**QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHUYÊN NGÀNH**

**GÂY MÊ HỒI SỨC**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 2005/QĐ-TTYT ngày 20/9/2022*

*của Trung tâm Y tế Hải Hà)*

**MỤC LỤC**

[1. KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN 2 NÒNG 8](#_Toc117256751)

[2. KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN 1 BÊN VỚI NÒNG CHẮN (BLOCKER) 12](#_Toc117256752)

[3. KỸ THUẬT GÂY MÊ CÓ HẠ HUYẾT ÁP CHỈ HUY 15](#_Toc117256753)

[4. KỸ THUẬT ĐO VÀ THEO DÕI SPO2 16](#_Toc117256754)

[5. THEO DÕI KHÍ MÁU TRONG PHÒNG MỔ 19](#_Toc117256755)

[6. THEO DÕI TRUYỀN DỊCH BẰNG MÁY ĐẾM GIỌT 20](#_Toc117256756)

[7. THEO DÕI TRUYỀN MÁU BẰNG MÁY ĐẾM GIỌT 22](#_Toc117256757)

[8. KỸ THUẬT PHA LOÃNG MÁU TRONG KHI MỔ 24](#_Toc117256758)

[9. KỸ THUẬT PHA LOÃNG MÁU ĐỒNG THỂ TÍCH CẤP TÍNH NGAY TRƯỚC MỔ 27](#_Toc117256759)

[10. KỸ THUẬT LẤY LẠI MÁU TRONG MỔ CELL SAVER 35](#_Toc117256760)

[11. KỸ THUẬT GÂY TÊ CHỌC KIM VÀO KHOANG NMC NGỰC ĐƯỜNG GIỮA 39](#_Toc117256761)

[12 . KỸ THUẬT GÂY TÊ ĐẶT KIM KẾT HỢP TỦY SỐNG – NMC. 43](#_Toc117256762)

[13. KỸ THUẬT GÂY TÊ KHOANG CÙNG 48](#_Toc117256763)

[14. KỸ THUẬT GÂY TÊ ĐÁM RỐI THẮT LƯNG 53](#_Toc117256764)

[15 . KỸ THUẬT GÂY TÊ CẠNH NHÃN CẦU 54](#_Toc117256765)

[16. KỸ THUẬT GÂY TÊ THÂN THẦN KINH BẰNG MÁY DÒ THẦN KINH 56](#_Toc117256766)

[17. KỸ THUẬT GÂY TÊ THÂN THẦN KINH BẰNG MÁY SIÊU ÂM 58](#_Toc117256767)

[18 . GMHS PHẪU THUẬT CHẤN THƯƠNG SỌ NÃO (KÍN, HỞ) 60](#_Toc117256768)

[19. GMHS CHO PHẪU THUẬT VẾT THƯƠNG TIM, CHẤN THƯƠNG TIM, CHÈN ÉP TIM 64](#_Toc117256769)

[20 . GMHS CHO PHẪU THUẬT KHÍ, PHẾ QUẢN Ở NGƯỜI LỚN 67](#_Toc117256770)

[21 . GMHS CHO PHẪU THUẬT CẮT 1 PHỔI, THUỲ PHỔI, PHÂN THÙY PHỔI 72](#_Toc117256771)

[22. GMHS CHO PHẪU THUẬT THÀNH NGỰC 76](#_Toc117256772)

[23. GMHS CHO MỞ MÀNG PHỔI TỐI ĐA 81](#_Toc117256773)

[24. GMHS CHO KHÂU VẾT THƯƠNG NHU MÔ PHỔI 86](#_Toc117256774)

[25. GMHS PHẪU THUẬT NỘI SOI Ổ BỤNG 90](#_Toc117256775)

[26. AN THẦN CHO NỘI SOI ĐƯỜNG TIÊU HÓA 95](#_Toc117256776)

[27. GMHS PHẪU THUẬT GAN, MẬT, LÁCH, TẠNG 100](#_Toc117256777)

[28. GMHS NGƯỜI BỆNH CHẤN THƯƠNG CÓ SỐC, ĐA CHẤN THƯƠNG 105](#_Toc117256778)

[29. GMHS PHẪU THUẬT NỘI SOI U XƠ TLT 110](#_Toc117256779)

[30. GMHS PHẪU THUẬT BÓC U XƠ TLT 115](#_Toc117256780)

[31. GMHS PHẪU THUẬT CẮT BÀNG QUANG 120](#_Toc117256781)

[32. GMHS PHẪU THUẬT BASEDOW 125](#_Toc117256782)

[33. GMHS PHẪU THUẬT BƯỚU CỔ TO 130](#_Toc117256783)

[34. GMHS PHẪU THUẬT NGƯỜI CÓ BỆNH MẠCH VÀNH KÈM THEO 135](#_Toc117256784)

[35. GMHS PHẪU THUẬT TRÊN NGƯỜI BỆNH CÓ BỆNH TĂNG HA CHƯA ỔN ĐỊNH, HAY CÓ THƯƠNG TỔN CƠ QUAN ĐÍCH 136](#_Toc117256785)

[36. GMHS TRÊN NGƯỜI BỆNH CÓ BỆNH PHỔI KINH NIÊN 141](#_Toc117256786)

[37. GMHS TRÊN NGƯỜI BỆNH CÓ HEN PHẾ QUẢN 146](#_Toc117256787)

[38. GMHS TRÊN NGƯỜI GIẢM CHỨC NĂNG THẬN HAY SUY THẬN 151](#_Toc117256788)

[39. GMHS TRÊN NGƯỜI BỊ SUY GIẢM CHỨC NĂNG GAN 156](#_Toc117256789)

[40. GMHS TRÊN NGƯỜI BỆNH BỊ SỐC, SUY THỞ 161](#_Toc117256790)

[41. GMHS TRÊN NGƯỜI BỆNH BỊ RỐI LOẠN NƯỚC ĐIỆN GIẢI, RỐI LOẠN THĂNG BẰNG KIỀM TOAN, RỐI LOẠN ĐÔNG MÁU 166](#_Toc117256791)

[42. GMHS TRÊN NGƯỜI BỆNH TIỂU ĐƯỜNG 171](#_Toc117256792)

[43. GMHS TRÊN NGƯỜI BỆNH NHƯỢC CƠ 176](#_Toc117256793)

[44. GMHS TRÊN NGƯỜI BỆNH CÓ ĐẶT MÁY TẠO NHỊP 181](#_Toc117256794)

[45. GMHS PHẪU THUẬT MẮT Ở TRẺ EM 182](#_Toc117256795)

[46. GMHS PHẪU THUẬT MẮT TRÊN NGƯỜI BỆNH CÓ BỆNH KÈM THEO 187](#_Toc117256796)

[47. ĐẶT NKQ KHÓ TRONG PHẪU THUẬT HÀM MẶT 191](#_Toc117256797)

[48. GÂY MÊ PHẪU THUẬT CHẤN THƯƠNG VÙNG HÀM MẶT 204](#_Toc117256798)

[49. GÂY MÊ LẤY DỊ VẬT ĐƯỜNG HÔ HẤP 208](#_Toc117256799)

[50. GMHS CHO CÁC PHẪU THUẬT TMH 210](#_Toc117256800)

[51. GMHS NẠO VA Ở TRẺ EM 215](#_Toc117256801)

[52. GMHS PHẪU THUẬT BỤNG LỚN Ở TRẺ EM 219](#_Toc117256802)

[53. GMHS PHẪU THUẬT XƯƠNG Ở TRẺ EM 224](#_Toc117256803)

[54. GIẢM ĐAU SAU PHẪU THUẬT BẰNG MORPHIN TĨNH MẠCH THEO KIỂU PCA 229](#_Toc117256804)

[55. GIẢM ĐAU SAU PHẪU THUẬT BẰNG THUỐC TÊ + MORPHINIC QUA KHOANG NMC THẮT LƯNG: 1 LIỀU HAY TRUYỀN LIÊN TỤC QUA BƠM TIÊM ĐIỆN 232](#_Toc117256805)

[56. GIẢM ĐAU SAU PHẪU THUẬT BẰNG THUỐC TÊ + MORPHINIC QUA KHOANG NMC NGỰC QUA BƠM TIÊM ĐIỆN LIÊN TỤC 232](#_Toc117256806)

[57. GIẢM ĐAU SAU PHẪU THUẬT BẰNG TIÊM MORPHINIC X THUỐC TÊ THEO KIỂU PCEA 232](#_Toc117256807)

[58. GIẢM ĐAU SAU PHẪU THUẬT BẰNG TRUYỀN LIÊN TỤC THUỐC TÊ VÀO THÂN THẦN KINH HAY ĐÁM RỐI QUA CATHETER 232](#_Toc117256808)

[59. NỘI SOI KHÍ PHẾ QUẢN Ở NGƯỜI BỆNH SUY THỞ, THỞ MÁY 233](#_Toc117256809)

[60. THỞ MÁY XÂM NHẬP Ở NGƯỜI BỆNH SARD 238](#_Toc117256810)

[61. LỌC MÁU NHÂN TẠO CẤP CỨU THƯỜNG QUY 244](#_Toc117256811)

[62. LỌC MÁU NHÂN TẠO CẤP CỨU LIÊN TỤC 249](#_Toc117256812)

[63. THẨM PHÂN PHÚC MẠC 250](#_Toc117256813)

[64. NUÔI DƯỠNG NGƯỜI BỆNH BẰNG ĐƯỜNG TĨNH MẠCH 255](#_Toc117256814)

[65. ĐIỀU TRỊ DÒ ĐƯỜNG TIÊU HÓA (NUÔI DƯỠNG, HÚT LIÊN TỤC ĐƯỜNG DÒ) 258](#_Toc117256815)

[66. KỸ THUẬT GÂY MÊ HÔ HẤP QUA MẶT NẠ 259](#_Toc117256816)

[67. KỸ THUẬT GÂY MÊ TĨNH MẠCH VỚI ETOMIDATE, KETAMINE, PROPOFOL 262](#_Toc117256817)

[68. KỸ THUẬT ĐẶT MASK THANH QUẢN 265](#_Toc117256818)

[69. KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN VỚI THUỐC MÊ TĨNH MẠCH, THUỐC MÊ HÔ HẤP 268](#_Toc117256819)

[70. KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHI DẠ DẦY ĐẦY 274](#_Toc117256820)

[71. KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN QUA MŨI 276](#_Toc117256821)

[72. KỸ THUẬT THƯỜNG QUY ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHÓ 280](#_Toc117256822)

[73. KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHÓ VỚI ỐNG SOI MỀM 293](#_Toc117256823)

[74. KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHÓ VỚI ĐÈN MAC COY (ĐÈN CÓ MŨI ĐIỀU KHIỂN), MASK THANH QUẢN 296](#_Toc117256824)

[75. KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHÓ NGƯỢC DÒNG 299](#_Toc117256825)

[76. KỸ THUẬT PHÒNG VÀ ĐIỀU TRỊ TRÀO NGƯỢC DỊCH DẠ DÀY 301](#_Toc117256826)

[77. KỸ THUẬT GÂY MÊ VÒNG KÍN CÓ VÔI SODA. 302](#_Toc117256827)

[78. KỸ THUẬT GÂY MÊ LƯU LƯỢNG THẤP 304](#_Toc117256828)

[79. KỸ THUẬT GÂY MÊ BẰNG ỐNG MAGILL 306](#_Toc117256829)

[80. KỸ THUẬT THÔNG KHÍ QUA MÀNG GIÁP NHẪN 309](#_Toc117256830)

[81. KỸ THUẬT NÂNG THÂN NHIỆT CHỈ HUY 314](#_Toc117256831)

[82. KỸ THUẬT SĂN SÓC THEO DÕI ỐNG THÔNG TIỂU 316](#_Toc117256832)

[83. KỸ THUẬT HÔ HẤP NHÂN TẠO BẰNG TAY VỚI BÓNG HAY AMBU TRONG VÀ SAU MÊ 317](#_Toc117256833)

[84. KỸ THUẬT HÔ HẤP NHÂN TẠO BẰNG MÁY TRONG VÀ SAU MÊ 319](#_Toc117256834)

[85. KỸ THUẬT THEO DÕI NGƯỜI BỆNH TRONG VÀ SAU MỔ 322](#_Toc117256835)

[86. KỸ THUẬT XỬ LÝ THƯỜNG QUY CÁC TAI BIẾN TRONG VÀ SAU VÔ CẢM 327](#_Toc117256836)

[87. KỸ THUẬT VÔ CẢM NGOÀI PHÒNG MỔ 330](#_Toc117256837)

[88 . KỸ THUẬT VÔ CẢM NẮN XƯƠNG 334](#_Toc117256838)

[89. KỸ THUẬT THEO DÕI SPO2 336](#_Toc117256839)

[90. KỸ THUẬT THEO DÕI ET CO2 339](#_Toc117256840)

[91. KỸ THUẬT THEO DÕI HAĐM BẰNG PHƯƠNG PHÁP XÂM LẤN 342](#_Toc117256841)

[92. KỸ THUẬT THEO DÕI HAĐM KHÔNG XÂM LẤN BẰNG MÁY 345](#_Toc117256842)

[93. KỸ THUẬT THEO DÕI THÂN NHIỆT VỚI NHIỆT KẾ THƯỜNG QUY 347](#_Toc117256843)

[94. THỬ NHÓM MÁU TRƯỚC TRUYỀN MÁU 349](#_Toc117256844)

[95. TRUYỀN DỊCH THƯỜNG QUY 353](#_Toc117256845)

[96. TRUYỀN MÁU THƯỜNG QUY 358](#_Toc117256846)

[97. KỸ THUẬT CHỌC ĐẶT KIM LUỒN TĨNH MẠCH NGOẠI BIÊN TRẺ EM 363](#_Toc117256847)

[98. KỸ THUẬT LẤY LẠI MÁU TRONG MỔ BẰNG PHƯƠNG PHÁP THỦ CÔNG 367](#_Toc117256848)

[99. KỸ THUẬT TRUYỀN DỊCH TRONG SỐC 369](#_Toc117256849)

[100. KỸ THUẬT TRUYỀN MÁU TRONG SỐC 373](#_Toc117256850)

[101. KỸ THUẬT CẤP CỨU TỤT HUYẾT ÁP 374](#_Toc117256851)

[102. KỸ THUẬT CẤP CỨU NGỪNG TIM 377](#_Toc117256852)

[103. KỸ THUẬT CẤP CỨU NGỪNG THỞ 382](#_Toc117256853)

[104. KỸ THUẬT CHỌC TĨNH MẠCH CẢNH TRONG 385](#_Toc117256854)

[105. KỸ THUẬT CHỌC TĨNH MẠCH CẢNH NGOÀI 388](#_Toc117256855)

[106. KỸ THUẬT CHỌC TĨNH MẠCH ĐÙI 391](#_Toc117256856)

[107. KỸ THUẬT CHỌC TỦY SỐNG ĐƯỜNG GIỮA 395](#_Toc117256857)

[108. KỸ THUẬT CHỌC TỦY SỐNG ĐƯỜNG BÊN 398](#_Toc117256858)

[109. KỸ THUẬT GÂY TÊ CHỌC KIM VÀO KHOANG NGOÀI MÀNG CỨNG (NMC) THẮT LƯNG ĐƯỜNG GIỮA 401](#_Toc117256859)

[110. KỸ THUẬT GÂY TÊ CHỌC KIM VÀO KHOANG NMC THẮT LƯNG ĐƯỜNG BÊN 405](#_Toc117256860)

[111. KỸ THUẬT GÂY TÊ ĐÁM RỐI CÁNH TAY ĐƯỜNG TRÊN XƯƠNG ĐÒN 409](#_Toc117256861)

[112. KỸ THUẬT GÂY TÊ ĐÁM RỐI CÁNH TAY ĐƯỜNG GIAN CƠ BẬC THANG 413](#_Toc117256862)

[113. KỸ THUẬT GÂY TÊ ĐÁM RỐI CÁNH TAY ĐƯỜNG NÁCH 417](#_Toc117256863)

[114. KỸ THUẬT GÂY TÊ ĐÁM RỐI CỔ NÔNG 421](#_Toc117256864)

[115. KỸ THUẬT GÂY TÊ ĐÁM RỐI CỔ SÂU 425](#_Toc117256865)

[116. KỸ THUẬT GÂY TÊ Ở KHUỶU TAY 429](#_Toc117256866)

[117. KỸ THUẬT GÂY TÊ Ở CỔ TAY 433](#_Toc117256867)

[118. KỸ THUẬT GÂY TÊ THẦN KINH HÔNG TO 437](#_Toc117256868)

[119. KỸ THUẬT GÂY TÊ 3 TRONG 1120. KỸ THUẬT GÂY TÊ VÙNG KHỚP GỐI 437](#_Toc117256869)

[121. KỸ THUẬT GÂY TÊ VÙNG BÀN CHÂN 442](#_Toc117256870)

[122. GMHS PHẪU THUẬT RÁCH CƠ HOÀNH QUA ĐƯỜNG BỤNG 445](#_Toc117256871)

[123. GMHS PHẪU THUẬT THÔNG DẠ DÀY, KHÂU LỖ THỦNG DẠ DÀY, RUỘT NON ĐƠN THUẦN 449](#_Toc117256872)

[124. GMHS PHẪU THUẬT VIÊM RUỘT THỪA, VIÊM PHÚC MẠC, ÁP XE RUỘT THỪA 453](#_Toc117256873)

[125. VÔ CẢM PHẪU THUẬT THOÁT VỊ BẸN 457](#_Toc117256874)

[126. GMHS PHẪU THUẬT VÙNG ĐÁY CHẬU, HẬU MÔN, BẸN, BÌU 461](#_Toc117256875)

[127. GMHS PHẪU THUẬT CHI TRÊN 466](#_Toc117256876)

[128. GMHS PHẪU THUẬT CHI DƯỚI 471](#_Toc117256877)

[129. GMHS PHẪU THUẬT BỤNG CẤP CỨU KHÔNG PHẢI CHẤN THƯƠNG Ở NGƯỜI LỚN 475](#_Toc117256878)

[130. GMHS NGƯỜI BỆNH CHẤN THƯƠNG KHÔNG SỐC, SỐC NHẸ SHOCK, SHOCK NHẸ 479](#_Toc117256879)

[131. GMHS PHẪU THUẬT BƯỚU CỔ NHỎ 483](#_Toc117256880)

[132. GÂY MÊ ĐỂ THAY BĂNG NGƯỜI BỆNH BỎNG 487](#_Toc117256881)

[133. GÂY MÊ, GÂY TÊ CẮT AMIDAN Ở TRẺ EM 490](#_Toc117256882)

[134. GMHS PHẪU THUẬT Ổ BỤNG TRUNG PHẪU Ở TRẺ EM 495](#_Toc117256883)

[135. GMHS PHẪU THUẬT THOÁT VỊ BẸN, NƯỚC MÀNG TINH HOÀN Ở TRẺ EM 500](#_Toc117256884)

[136. VÔ CẢM CHO CÁC PHẪU THUẬT NHỎ Ở TẦNG SINH MÔN TRẺ EM: CHÍCH ÁP XE, LẤY MÁU TỤ, DẪN LUU ÁP XE HẬU MÔN ĐƠN GIẢN 504](#_Toc117256885)

[137. GIẢM ĐAU BẰNG THUỐC CHO NGƯỜI BỆNH SAU PHẪU THUẬT, SAU CHẤN THƯƠNG 508](#_Toc117256886)

[138. GIẢM ĐAU SAU PHẪU THUẬT BẰNG TIÊM MORPHIN CÁCH QUÃNG DƯỚI DA 515](#_Toc117256887)

[139. VỆ SINH, VÔ TRÙNG PHÒNG PHẪU THUẬT 516](#_Toc117256888)

[140. TIỆT TRÙNG DỤNG CỤ PHỤC VỤ PHẪU THUẬT, GMHS 523](#_Toc117256889)

[141. SIÊU ÂM TIM CẤP CỨU TẠI GIƯỜNG 539](#_Toc117256890)

[142. CHỤP X-QUANG CẤP CỨU TẠI GIƯỜNG 542](#_Toc117256891)

[143. GHI ĐIỆN TIM CẤP CỨU TẠI GIƯỜNG 545](#_Toc117256892)

[144. THEO DÕI HA LIÊN TỤC TẠI GIƯỜNG 548](#_Toc117256893)

[145. THEO DÕI ĐIỆN TIM LIÊN TỤC TẠI GIƯỜNG 552](#_Toc117256894)

[146. CHĂM SÓC CATHETER TĨNH MẠCH 554](#_Toc117256895)

[147. CHĂM SÓC CATHETER ĐỘNG MẠCH. 557](#_Toc117256896)

[148. THỞ MÁY XÂM NHẬP, KHÔNG XÂM NHẬP VỚI CÁC PHƯƠNG THỨC KHÁC NHAU 561](#_Toc117256897)

[149. MỞ KHÍ QUẢN TRÊN NGƯỜI BỆNH CÓ HAY KHÔNG CÓ ỐNG NỘI KHÍ QUẢN 575](#_Toc117256898)

[150. THỞ OXY GỌNG KÍNH 578](#_Toc117256899)

[151. THỞ OXY QUA MẶT NẠ 581](#_Toc117256900)

[152. THỞ OXY QUA ỐNG CHỮ T 583](#_Toc117256901)

[153. NUÔI DƯỠNG NGƯỜI BỆNH QUA ỐNG THÔNG HỖNG TRÀNG 585](#_Toc117256902)

[154. NUÔI DƯỠNG NGƯỜI BỆNH QUA ỐNG THÔNG DẠ DÀY 589](#_Toc117256903)

[155. LIỆU PHÁP KHÁNG SINH DỰ PHÒNG TRƯỚC VÀ SAU PHẪU THUẬT 593](#_Toc117256904)

[156. DỰ PHÒNG TẮC TĨNH MẠCH SAU PHẪU THUẬT, SAU CHẤN THƯƠNG 604](#_Toc117256905)

[157. ĐIỀU TRỊ RỐI LOẠN ĐÔNG MÁU TRONG NGOẠI KHOA 609](#_Toc117256906)

[158. PHÁT HIỆN, PHÒNG, ĐIỀU TRỊ NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN (VẾT PHẪU THUẬT, CATHETER, HÔ HẤP, TIẾT NIỆU…) 611](#_Toc117256907)

## **1. KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN 2 NÒNG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Đặt nội khí quản 2 nóng là việc luồn ống nội khí quản 2 nòng qua đường miệng vào trong khí quản, với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Phẫu thuật liên quan đến trung thất, lồng ngực: thực quản, trung thất, màng tim…

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Chấn thương thanh khí quản

- Chấn thương biến dạng hàm mặt

- Phẫu thuật hàm họng

- Cứng, sai khớp hàm

- Chấn thương, biến dạng mũi hàm mặt

- Tắc nghẽn cơ học đường hô hấp do: chấn thương, u, dị vật

- Chấn thương thanh khí phế quản

- Rối loạn đông máu, giảm tiểu cầu, đang điều trị chống đông

- Có bệnh lý toàn thân nặng.

- Không có khả năng thông khí chọn lọc một phổi.

- Khối u rốn phổi.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện**

**-** Bác sĩ: 01 người, được đào tạo và nắm vững kỹ thuật đặt nội khí quản

- Điều dưỡng: 02, được đào tạo về phụ giúp bác sĩ đặt nội khí quản

**2. Dụng cụ**

- Dụng cụ, thuốc gây tê tại chỗ: Lidocain (Xylocain) 2%, bơm tiêm 5 ml

- Găng, mũ, khẩu trang

- Máy theo dõi SpO2

- 1 kìm Magill, 1 mandrin mềm

- Thuốc tiền mê: midazolam, propofol

- Đèn nội khí quản: Lưỡi đèn nội khí quản thẳng, cong, các cỡ khác nhau, tối thiểu có hai cỡ lưỡi.

- Ống nội khí quản 2 nòng trái (Carlen, Robertshaw, White) các cỡ (từ cỡ 35 -39Fr), ống Univent các cỡ.

- Raccord chữ Y phù hợp với ống nội khí quản.

- Dụng cụ đặt nội khí quản khó.

**3. Người bệnh**

- Giải thích cho về kỹ thuật để gia đình NGƯỜI BỆNH yên tâm, hợp tác

- Đo các chức năng sống (mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO2)

- Đặt Người bệnh ở tư thế thích hợp, nằm ngửa, cho thở ôxy hoặc bóp bóng qua mặt nạ tùy tình trạng Người bệnh. Nếu có chấn thương cột sống cổ phải chọn phương pháp đặt NKQ cho Người bệnh chấn thương cổ.

- Mắc máy theo dõi, hút đờm, dịch dạ dày

**4**. **Hồ sơ bệnh án**

Kiểm tra lại hồ sơ bệnh án, giấy ký cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật của Người bệnh hoặc gia đình Người bệnh, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ:**Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật.

***2.* Kiểm tra lại Người bệnh:** Kiểm tra lại các chức năng sống của Người bệnh trước khi tiến hành thủ thuật

**3. Thực hiện kỹ thuật**

*3.1. Cho Người bệnh thở ôxy hoặc bóp bóng qua mặt nạ*

*3.2. Dùng an thần, tiền mê*

***+*** Midazolam 0.1-0.4 mg/kg

***+*** Hoặc Fentanyl 5 - 7μg/kg

***+*** Hoặc Ketamine 1.5 mg/kg

***+*** Hoặc Thiopental 3 - 5 mg/kg

***+*** Hoặc Propofol 1 - 2 mg/kg

***-* Thuốc gây bloc thần kinh cơ (thuốc dãn cơ): Có thể chỉ định trong một số trường hợp cần thiết**

***+*** Succinylcholine 1.5 mg/kg không dùng khi Người bệnh tăng kali máu

***+*** Hoặc thay thế bằng Rocuronium 0.6-1 mg/kg

*3.3. Làm nghiêm pháp Sellick, bảo vệ tránh trào ngược*

*3.4. Tiến hành đặt ống NKQ hai lòng:*

- Đưa đèn NKQ lên cao và nhẹ nhàng tiến về phía trước gạt lưỡi sang bên trái, nhìn thấy lỗ thanh môn (dùng cổ tay trái nâng đèn, không tì vào răng, không kéo cán đèn về phía đầu người bệnh). Gây tê tại chỗ bằng xylocain 5% phun 3-5 lần vào khí quản.

- Dùng tay phải đưa ống nội khí quản 2 nòng với cựa gà hướng về sau luồn vào qua lỗ thanh môn. Khi đầu ống cùng cựa gà đi qua hai dây thanh rút Mandrin xoay ống nội khí quản 90° ngược chiều kim đồng hồ khi muốn đặt vào phổi trái và cùng chiều kim đồng hồ khi muốn đặt vào phổi phải. Vừa xoay vừa đẩy khi thấy vướng lúc này cựa gà đã tỳ vào ngã ba khí phế quản.

- Bơm bóng hai Cuff, không nên bơm quá 5ml khí đối với Cuff phế quản. Nối 2

nòng ống NKQ với raccord chữ Y để thông khí, nghe rì rào phế nang 2 bên phải đều nhau. Lần lượt kẹp 2 nhánh chữ Y để kiểm soát thông khí từng phổi. Khi kẹp một nhánh chữ Y rì rào phế nang phổi cùng bên mất trong khi vẫn nghe được ở bên đối diện. Có thể dùng ống nội soi mềm để kiểm tra vị trí ống NKQ.

- Cố định ống NKQ bằng hai băng dính.

**V. TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG TRONG KHI ĐẶT NKQ**

- Tổn thương cột sống, tăng áp lực nội sọ.

- Hít phải: dịch dạ dày, răng, chất tiết hầu.

- Tổn thương răng, hầu, thanh quản, khí quản.

- Đặt nhầm vào thực quản.

- Đặt NKQ vào phế quản gốc phải.

- Chảy máu.

- Thiếu ôxy.

- Rối loạn về tim mạch thường gặp hơn ở những người thiếu máu cơ tim

## **2. KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN 1 BÊN VỚI NÒNG CHẮN (BLOCKER)**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Thông khí một phổi là kỹ thuật thông khí có đặt nội khí quản 2 nòng với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Các trường hợp cần thông khí một phổi như :

- Phẫu thuật cắt thùy phổi, phổi, kén khí phổi, ổ cặn màng phổi, ápxe phổi.

- Phẫu thuật u trung thất.

- Phẫu thuật tạo hình thực quản nội soi.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Người bệnh không đồng ý.

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản 2 nòng (Carlen, White, Robertshaw ) các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyn Mayo, panh Magill, mandarin mềm.

- Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…

- Thuốc giảm tiết, giảm phù nề hầu họng: atropinsulphat, solumedron…

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.

- Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếucần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của Bộ y tế.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

- Sau khi khởi mê với độ sâu và giãn cơ đủ thì để người bệnh nằm ngửa.

- Đưa đèn NKQ lên cao và nhẹ nhàng tiến về phía trước gạt lưỡi sang bên trái, nhìn thấy lỗ thanh môn (dùng cổ tay trái nâng đèn, không tì vào răng, không kéo cán đèn về phía đầu người bệnh). Gây tê tại chỗ bằng xylocain 5% phun 3-5 lần vào khí quản.

- Dùng tay phải đưa ống nội khí quản 2 nòng với cựa gà hướng về sau luồn vào qua lỗ thanh môn. Khi đầu ống cùng cựa gà đi qua hai dây thanh rút Mandrin xoay ống nội khí quản 90° ngược chiều kim đồng hồ để vào phổi trái. Vừa xoay vừa đẩy khi thấy vướng lúc này cựa gà đã tỳ vào ngã ba khí phế quản.

- Bơm bóng hai Cuff, không nên bơm quá 5ml khí đối với Cuff phế quản. Nối 2 nòng ống NKQ với raccord chữ Y để thông khí, nghe rì rào phế nang 2 bên phải đều nhau. Lần lượt kẹp 2 nhánh chữ Y để kiểm soát thông khí từng phổi. Khi kẹp một nhánh chữ Y rì rào phế nang phổi cùng bên mất trong khi vẫn nghe được ở bên đối diện. Có thể dùng ống nội soi mềm để kiểm tra vị trí ống NKQ.

- Cố định ống NKQ bằng hai băng dính.

- Đặt canuyn vào miệng để tránh cắn ống. Đặt sonde dạ dày.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi các thông số khi duy trì mê: mạch, huyết áp, SpO2, EtCO2, khí máu.

- Đề phòng tụt ống nội khí quản, gập ống, ống bị đẩy sâu.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**1. Tai biến do đặt nội khí quản:**

- Thất bại không đặt được ống: khám người bệnh trước phẫu thuật để đánh giá và tiên lượng đặt nội khí quản. Xử lí đặt nội khí quản khó theo phác đồ điều trị.

- Đặt nhầm vào dạ dày: nghe phổi kiểm tra xác định đúng vị trí của ống nội khí quản.

- Chấn thương khi đặt ống:

+ Chấn thương thanh quản, viêm thanh quản.

+ Vỡ khí quản, phế quản do nhiều nguyên nhân: dùng mandrin khi đặt, dùng ống có đường kính lớn, bơm bóng quá căng.

- Tăng mạch, tăng huyết áp trong giai đoạn đặt nội khí quản

**2. Gập ống nội khí quản, tụt ống, ống bị đẩy sâu làm loại trừ một phổi:**

Theo dõi các thông số hô hấp (SpO2, EtCO2, áp lực đường thở) phát hiện gập, tụt ống nội khí quản.

**3. Tai biến do thuốc dãn cơ, morphin:**

Giải dãn cơ và dừng thuốc đối kháng với morphin: naloxon.

## **3. KỸ THUẬT GÂY MÊ CÓ HẠ HUYẾT ÁP CHỈ HUY**

## **4. KỸ THUẬT ĐO VÀ THEO DÕI SPO2**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

* SpO2 là tỉ lệ (%) mức bão hòa oxy gắn vào hemoglobin (Hb) máu động mạch ngoại vi (saturation of peripherical oxygen).
* Theo dõi SpO2 liên tục tại giường là một kỹ thuật không xâm lấn, đơn giản có độ chính xác cao nhằm phát hiện sớm tình trạng thiếu oxy máu của người bệnh, giúp cho công tác điều trị được nhanh chóng, kịp thời, hiệu quả đồng thời có thể giảm thiểu số lần chọc khí máu động mạch.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Theo dõi SpO2 được tiến hành trong các trường hợp:

* Tất cả các cuộc mổ
* Người bệnh nặng cần hồi sức, đột qu não, nhược cơ, tổn thương (ép, viêm và chấn thương) tủy cổ có liệt cơ hô hấp, Guillain Barré….
* Người có bệnh phổi, suy hô hấp, suy tim, cấp cứu ngừng tuần hoàn, rối loạn nhịp tim, sốc, trụy mạch, tụt huyết áp…
* - Trẻ sơ sinh đẻ non, trẻ suy hô hấp.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Không có chống chỉ định

1. **CHUẨN BỊ**

**2. Người thực hiện:** Một điều dưỡngviên

**2. Phương tiện, dụng cụ, thuốc**

* 01 máy theo dõi (monitoring) có gắn thiết bị đầu đo SpO2
* Bút xanh, đỏ, thước kẻ
* Huyết áp kế
* Ống nghe

**3. Người bệnh**

* Điều dưỡng thăm hỏi người bệnh, giới thiệu tên, chức danh của mình.
* Thông báo, giải thích cho người bệnh hoặc người nhà người bệnh những điều cần thiết.
* Kiểm tra mạch, nhiệt độ, huyết áp.
* Vệ sinh sạch sẽ rồi lau khô vị trí định lắp bộ phận nhận cảm (nếu cần thiết).



**4. Hồ sơ bệnh án:** có kèm theo phiếu theo dõi và chăm sóc người bệnh.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

* + 1. **Kiểm tra hồ sơ**
    2. **Kiểm tra người bệnh:** đối chiếu với hồ sơ bệnh án
    3. **Thực hiện kỹ thuật**
  1. Rửa tay, đội mũ, đeo khẩu trang.
  2. Kiểm tra lại dụng cụ và mang đến bên giường người bệnh.
  3. Đặt máy theo dõi (monitoring) vào vị trí thuận lợi, dễ nhìn, chắc chắn.
  4. Để người bệnh ở tư thế thích hợp, an toàn.
  5. Giải thích, động viên người bệnh phối hợp khi tiến hành kỹ thuật.
  6. Kẹp hoặc dán bộ phận nhận cảm (sensor) ở đầu ngón tay, ngón chân, dái tai hoặc bất cứ tổ chức nào được tưới máu mà có thể gắn được.
  7. Thông báo kết quả cho người bệnh hoặc người nhà người bệnh biết.
  8. Dặn người bệnh hoặc gia đình những điều cần thiết.
  9. Rửa tay, ghi phiếu theo dõi và chăm sóc người bệnh.
     1. **THEO DÕI**

Theo dõi liên tục chỉ số SpO2 được thay đổi và hiện liên tục trên màn hình theo dõi (monitoring). Tùy từng trường hợp cụ thể để báo bác sỹ có quyết định xử trí kịp thời và hiệu quả. (SpO2 ở người bình thường dao động từ 92 – 98%).

* + 1. **TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

Cần kiểm tra máy và bộ phận cảm nhận kẹp hoặc dán thường xuyên đề phòng bộ phận này bị tuột hoặc lỏng hoặc dây cáp bị đứt dẫn đến chỉ số sai và cần phối hợp với thăm khám tình trạng lâm sàng của người bệnh để xử trí kịp thời.

**Lưu ý: *Hạn chế của đo SpO2:***

* Bão hoà oxy máu quá thấp sẽ không phát hiện được bằng SpO2.
* SpO2 phản ánh bão hoà oxy máu chậm hơn SaO2.
* Tụt huyết áp hoặc co mạch làm giảm dòng máu và độ nảy ở tiểu động mạch nên giá trị SpO2 không còn chính xác.
* Hạ nhiệt độ, cử động, tiêm chất màu vào mạch máu, sắc tố da, sơn màu móng tay, … làm giá trị SpO2 không chính xác.

Trong ngộ độc CO: theo dõi SpO2 không chính xác, cần làm khí máu động mạch để đo SaO2 và COHb.

## **5. THEO DÕI KHÍ MÁU TRONG PHÒNG MỔ**

## **6. THEO DÕI TRUYỀN DỊCH BẰNG MÁY ĐẾM GIỌT**

**i. CHỈ ĐỊNH:**

Kiểm soát lượng dịch truyền vào cơ thể người bệnh.

Duy trì đường truyền với tốc độ thấp.

**ii. CHUẨN BỊ:**

**Điểu dưỡng, kĩ thuật viên, nhân viên y tế.**

**Dụng cụ:**

Máy truyền dịch, dây điện nguồn, cọc truyền.

Dây truyền, ba chạc, bông cồn, găng tay.

Khay chữ nhật, khay quả đậu.

Hộp chống sốc.

**Bệnh nhân.**

**Hồ sơ bệnh án.**

**iii. TIẾN HÀNH:**

Điều dưỡng rửa tay, đội mũ, đeo khẩu trang.

Thực hiện 3 kiểm tra, 5 đối chiếu.

Giải thích, động viên, thông báo cho người bệnh.

Giúp người bệnh nằm ở tư thế thích hợp, đo mạch- nhiệt độ- huyết áp.

Pha thuốc vào chai dịch theo chỉ định và treo lên cọc truyền.

Gắn máy truyền dịch lên cọc truyền, cắm nguồn điện vào máy, cắm dây truyền vào chai dịch, đuổi khí.

Ấn giữ nút “POWER” (Máy tự kiểm tra).

Nắp dây truyền vào máy, đóng cửa.

Đặt tốc độ truyền (ml/ giờ), đặt thể tích dịch truyền (ml) bằng phím (<<>> <> <<>> <>) nhấn phím SELECT để chọn.

Sát khuẩn và kết nối với đường truyền đến bệnh nhân, nhấn phím START để bắt đầu truyền dịch.

Thu dọn dụng cụ, tháo găng, rửa tay, ghi phiếu theo dõi truyền dịch.

**Hoàn tất truyền dịch:**

Khi đèn COMPLETION nháy kèm chuông báo: ấn phím START/ STOP/SILENCE để tắt chuông cảnh báo.

Ấn START/STOP/SILENCE 1 lần nữa để kết thúc quá trình truyền dịch.

Ấn phím POWER để tắt máy, mở cửa máy, tháo bỏ đường truyền, vệ sinh máy và cất vào nơi quy định.

**iv. BÁO ĐỘNG VÀ CÁCH XỬ LÝ:**

**Đèn AIR nháy đỏ, chuông báo:**

Đuổi khí trong dây truyền.

Lắp lại dây truyền vào máy cho đúng hoặc thay loại dây truyền khác.

Mở máy và vệ sinh bên trong.

**Đèn OCCLUTION nháy kèm chuông cảnh báo:**

Tắt máy và xử lý nơi bị tắc trên dây truyền.

Mở khóa của dây truyền.

**Đèn FLOW ERR nháy đỏ kèm chuông cảnh báo:**

Tắt chuông, đặt lại số giọt/ml thích hợp với dây truyền.

Kiểm tra lại cách lắp bộ phận đếm giọt vào khoang đếm giọt.

Thay dây truyền mới.

**Đèn EMPTY nháy đỏ kèm chuông cảnh báo:**

Thay chai dịch mới.

Xử lý nơi tắc nghẽn.

Kiểm tra, lau bộ phận đếm giọt.

**Đèn COMPLETION nháy vàng kèm chuông cảnh báo:**

Xóa tổng dịch nếu muốn truyền tiếp.

Tắt máy nếu muốn kết thúc truyền.

**Đèn DOOR nháy đỏ kèm chuông cảnh báo:**

Đóng cửa bơm lại.

**Đèn BATTERY nháy kèm chuông cảnh báo:**

Cắm điện, nạp đầy ắc qui.

## **7. THEO DÕI TRUYỀN MÁU BẰNG MÁY ĐẾM GIỌT**

**i. CHỈ ĐỊNH:**

Kiểm soát lượng dịch truyền máu vào cơ thể người bệnh.

Duy trì đường truyền với tốc độ thấp.

**ii. CHUẨN BỊ:**

**Điểu dưỡng, kĩ thuật viên, nhân viên y tế.**

**Dụng cụ:**

Máy truyền dịch, dây điện nguồn, cọc truyền.

Dây truyền, ba chạc, bông cồn, găng tay.

Khay chữ nhật, khay quả đậu.

Hộp chống sốc.

**Bệnh nhân.**

**Hồ sơ bệnh án.**

**iii. TIẾN HÀNH:**

Điều dưỡng rửa tay, đội mũ, đeo khẩu trang.

Thực hiện 3 kiểm tra, 5 đối chiếu.

Giải thích, động viên, thông báo cho người bệnh.

Giúp người bệnh nằm ở tư thế thích hợp, đo mạch- nhiệt độ- huyết áp.

Treo máu lên cọc truyền.

Gắn máy truyền dịch lên cọc truyền, cắm nguồn điện vào máy, cắm dây truyền vào chai dịch, đuổi khí.

Ấn giữ nút “POWER” (Máy tự kiểm tra).

Nắp dây truyền vào máy, đóng cửa.

Đặt tốc độ truyền (ml/ giờ), đặt thể tích dịch truyền (ml) bằng phím (<<>> <> <<>> <>) nhấn phím SELECT để chọn.

Sát khuẩn và kết nối với đường truyền đến bệnh nhân, nhấn phím START để bắt đầu truyền dịch.

Thu dọn dụng cụ, tháo găng, rửa tay, ghi phiếu theo dõi truyền dịch.

**Hoàn tất truyền dịch:**

Khi đèn COMPLETION nháy kèm chuông báo: ấn phím START/ STOP/SILENCE để tắt chuông cảnh báo.

Ấn START/STOP/SILENCE 1 lần nữa để kết thúc quá trình truyền dịch.

Ấn phím POWER để tắt máy, mở cửa máy, tháo bỏ đường truyền, vệ sinh máy và cất vào nơi quy định.

**iv. BÁO ĐỘNG VÀ CÁCH XỬ LÝ:**

**Đèn AIR nháy đỏ, chuông báo:**

Đuổi khí trong dây truyền.

Lắp lại dây truyền vào máy cho đúng hoặc thay loại dây truyền khác.

Mở máy và vệ sinh bên trong.

**Đèn OCCLUTION nháy kèm chuông cảnh báo:**

Tắt máy và xử lý nơi bị tắc trên dây truyền.

Mở khóa của dây truyền.

**Đèn FLOW ERR nháy đỏ kèm chuông cảnh báo:**

Tắt chuông, đặt lại số giọt/ml thích hợp với dây truyền.

Kiểm tra lại cách lắp bộ phận đếm giọt vào khoang đếm giọt.

Thay dây truyền mới.

**Đèn EMPTY nháy đỏ kèm chuông cảnh báo:**

Thay bịch máu mới.

Xử lý nơi tắc nghẽn.

Kiểm tra, lau bộ phận đếm giọt.

**Đèn COMPLETION nháy vàng kèm chuông cảnh báo:**

Xóa tổng dịch nếu muốn truyền tiếp.

Tắt máy nếu muốn kết thúc truyền.

**Đèn DOOR nháy đỏ kèm chuông cảnh báo:**

Đóng cửa bơm lại.

**Đèn BATTERY nháy kèm chuông cảnh báo:**

Cắm điện, nạp đầy ắc qui.

## **8. KỸ THUẬT PHA LOÃNG MÁU TRONG KHI MỔ**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Ở những người bệnh không có rối loạn các chức năng sống và không quá thiếu máu (ASA I,II, Hct > 35%), ngay trước phẫu thuật hoặc ngay trước khi mất máu, có thể tạm thời lấy ra một hoặc nhiều đơn vị máu và bù lại ngay thể tích máu lấy ra bằng dung dịch keo hoặc dung dịch tinh thể. Máu tươi mới lấy ra sẽ được bảo quản để truyền lại cho người bệnh ngay sau khi đã hết mất máu do phẫu thuật. Lượng máu lấy ra được tính toán để sao cho hematocrit sau khi lấy máu nằm ở mức độ xấp xỉ 30%.

Mục đích pha loãng máu đồng thể tích trước phẫu thuật nhằm tạo cho người bệnh một trạng thái ổn định huyết động, mà máu vẫn được pha loãng để khi mất máu do phẫu thuật là chỉ mất loại máu có nhiều huyết tương, ít hồng cầu. Sau đó sẽ bù lại lưưọng máu đã lấy ra nhưng có nhiều hồng cầu và các yếu tố đông máu đã lấy ra, để hạn chế phải truyền máu đồng loại.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Chủ yếu là cho các cuộc phẫu thuật có khả năng mất nhiều máu (trên 1 lít) với người lớn như phẫu thuật tim mạch, phẫu thuật các loại u, phẫu thuật chấn thương chỉnh hình… ở người bệnh xếp loại sức khoẻ tiêu chuẩn ASA I và II tức là có thể có bệnh ở các cơ quan sống nhưng không gây suy chức năng và hemetocrit ban đầu  ≥  35%.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

1, Người bệnh có suy các chức năng sống, thiếu khối lượng tuần hoàn, chưa sửa chữa, sốc, nhiễm khuẩn nặng (ASAI và IV), hoặc mang các bệnh dễ có nguy cơ lây nhiềm (như viêm gan, HIV +….).

2, Không nên làm cho các cuộc phẫu thuật ước lượng số máu mất ít hơn số lượng máu có thể lấy ra (V2).

3, Không được làm ở những nơi không có phương tiện, dụng cụ tối thiểu như ở mục 2 và không có thầy thuốc nắm vững kĩ thuật về lĩnh vực này.

**IV. CHUẨN BỊ**

1/ Cán bộ chuyên khoa

 Bác sĩ chuyên khoa huyết học truyền máu, gây mê hồi sức đã được đào tạo về kĩ thuật này.

2/ Phương tiện

- Máy theo dõi các chỉ số huyết động: điện tim, huyết áp động mạch, độ bão hoà oxy mao mạch.

- Máy xét nghiêm hematocrit (Hct).

- Bộ dụng cụ trích máu và bảo quản máu: kim, dây lấy máu, chai hoặc túi chứa máu có dung dịch chống đông ACD hoặc CPD, tủ lạnh để bảo quản máu.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

1/ Các phép tính:

- Tính thể tích máu ước lượng của người bệnh, V1 bằng 7% trọng lượng cơ thể (P) và được tính: V1 = 70ml x Pkg

- Thử hematocrit ban đầu (Hct1) của người bênh. Sau đó tính lượng máu có thể rút ra (V2) để giảm xuống 30% bằng công thức:

V2 = (Hct – 30) x V1/ Hct1

V2 chính là lượng áu chún ta có thể rút ra từ người bênh trước phẫu thuật. Ví dụ một người bệnh 50kg có Hct=35%. Có thể tính như sau:

          V1 = 70ml x 50kg = 3500ml

          V2 = (35 – 30) x 3500/ 35 = 500ml

Vậy người bệnh này có thể rút ra 500ml và bù đủ thể tích tuần hoàn, sau đó người bệnh sẽ có Hct = 30%.

 2/ Cách thực hiện

Ngay trước cuộc phẫu thuật, sau khi làm xét nghiệm, tính toán và theo dõi các chỉ số huyết động, giải thích cho người bệnh hợp tác. Quy trình lấy máu như đối với người cho máu ở khoa huyết học.

 Cách lấy máu: dùng kim luồn có kích thước lớn 14G hoặc 16G chọc vào tĩnh mạch ở khuỷu tay (tĩnh mạch nền hoặc tĩnh mạch cánh tay đầu). Khi lấy máu ra, nối túi máu đặt xuống thấp hơn người bệnh để máu ra theo trọng lượng và không đặt garo ở tay lấy máu. Trong quá trình lấy máu cần lắc nhẹ chai hoặc túi máu để hoà đều dung dịch chống đông.

 Chỉ có một điều khác là trong khi máu được lấy ra từ một bên tay, bên đối diện người bệnh sẽ được truyền liên tục một lượng dịch keo hoặc dịch tinh thể đủ để duy trì đẳng thể tích theo nguyên tắc bù dịch tinh thể (huyết thanh mặn 0,9% hoặc ringer lactac), lượng dịch bù bằng 3 lần lượng máu lấy ra. Còn nếu bù bằng dịch keo Gelafundine hay Hemaccel lượng dịch bù gấp 1,5 lần lượng máu lấy ra. Còn nếu bù bằng dịch cao phân tử HAES 6% (Hydroxyethyl starche) lượng dịch bù bằng 1 – 1,5 lần lượng máu mất. Còn nếu bù bằng HAES 10% hoặc albumin 4% bù bằng đúng thể tích máu lấy ra.

 3/ Ước lượng thời gian

Nếu ước lượng thời gian có thể truyền lại máu đã lấy ra cho người bệnh dưới 1 giờ, có thể bảo quản chai máu đã chống đông ngay tại phòng phẫu thuật để sau đó truyền ngay cho người bệnh. Còn nếu cuộc phẫu thuật trên 2 giờ, cần chuyển chai máu vào bảo quản trong tủ lạnh chờ để truyền lại cho người bệnh. Nhưng trên mỗi chai máu, sau khi đã lấy ra khỏi người bệnh cần dán nhãn trong đó có ghi rõ:

- Họ tên người bệnh

- Chẩn đoán bệnh

- Ngày, giờ lấy máu

- Người thực hiện

 4/ Cách bù lại máu

Ngay sau khi đã xác định hết khả năng gây mất máu do phẫu thuật là có thể truyền lại số máu đã lấy ra. Trong trường hợp mất máu do phẫu thuật là quá lớn và Hct giảm xuống dưới 25% trong phẫu thuật, ta cần bù lại máu đã lấy ra của người bệnh trước, Chỉ sau khi đã bù lại hết lượng máu đã lấy ra trước đó mà Hct của người bệnh vẫn dưới 25% mới xét đến truyền máu đồng loại.

## **9. KỸ THUẬT PHA LOÃNG MÁU ĐỒNG THỂ TÍCH CẤP TÍNH NGAY TRƯỚC MỔ**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

**Định nghĩa: Pha loãng máu đồng thể tích trong mổ là phương thức lấy một phần thể tích máu của bệnh nhân ngay sau khi khởi mê, trước khi mổ đồng thời bù thể tích máu lấy đi bằng dung dịch keo hoặc dung dịch tinh thể để duy trì thể tích tuần hoàn được bình thường.**

**II. CHỈ ĐỊNH**

**4. Chỉ định**

Phẫu thuật tim:  mổ tim phổi nhân tạo, kỹ thuật xâm lấn tối thiểu

Phẫu thuật ổ bụng: phẫu thuật cắt đại tràng và cắt u

Phẫu thuật thần kinh: tất cả các phẫu thuật gây chảy máu

Phẫu thuật xương: phẫu thuật cột sống, thay khớp

Phẫu thuật: cắt phổi hoặc cắt phân thuỳ phổi

Phẫu thuật tiết niệu: phẫu thuật tuyến tiền liệt, liệu quản, thận

Phẫu thuật mạch máu: tạo hình mạch máu

Tuy nhiên, chỉ định của pha loãng máu lại đòi hỏi một chuỗi các điều kiện có liên quan đến khả năng dung nạp của bệnh nhân khi thiếu máu. Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân để pha loãng máu lần đầu tiên đã được mô tả bởi Kreimeier và Messmer bao gồm các điểm sau:

Nguy cơ máu mất trong mổ ước tính ≥1500 ml

Hb trước mổ ≥12g/l sau khi đã bù khối lượng tuần hoàn.

Chức năng tim mạch bình thường (ví dụ: không có dấu hiệu thiếu máu, ST không đổi)

Không có bệnh phổi tắc nghẽn hoặc bệnh phổi hạn chế (được xác định bằng Xq  phổi và các test thăm dò hô hấp nếu cần)

Không có bệnh thận

Không có bệnh CHA không được điều trị hoặc bị xơ gan

không có bất thường về đông máu

Không có nhiễm trùng

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

**1. Chống chỉ định tuyệt đối**

Tình trạng nhiễm trùng nặng

Suy hô hấp

Suy tim

Sốc mất máu do chấn thương

Thiếu máu nặng Ht < 7g/dl

**2. Chống chỉ định tương đối**

Bệnh nhân thiếu máu nhẹ có thể pha loãng máu, tuy nhiên, thể tích máu lấy ra sẽ  ít hơn do nồng độ Hb ban đầu thấp.

Bệnh hô hấp nặng

Bệnh thận giai đoạn cuối

Bệnh mạch vành có hoặc không có tiền sử thiếu máu cơ tim

Suy tim phì đại

Tiền sử tai biến mạch máu não

Trong tất cả các trường hợp đưa ra ở trên, phải đánh giá tình trạng bệnh nhân trong mối liên quan với loại phẫu thuật sẽ thực hiện.

**IV. CHUẨN BỊ**

1. Người thực hiện:  Bác sĩ chuyên khoa huyết học truyền máu, gây mê hồi sức đã được đào tạo về kĩ thuật này.

2. Phương tiện:

Phương tiện theo dõi bệnh nhân thường quy trong mổ: điện tim, huyết áp   động mạch, SpO2, thán đồ, đặt sond đái theo dõi lượng nước tiểu,

Phương tiện theo dõi tăng cường nếu có nguy cơ chẩy máu rất lớn và tình trạng bệnh nhân nặng: đặt catether theo dõi ALTMTT, làm đường vào động mạch theo dõi  huyết áp động mạch xâm lấn, làm khí máu.

Phương tiện xác định Ht: máy đo Ht và ống lấy máu.

Phương tiện làm đường vào động mạch hoặc tĩnh mạch để lấy máu

Túi lấy máu có chứa chất chống đông

Cân để cân máu

Máy lắc máu (một số máy lắc có thể cân được máu )

Pince, clip

**3. Người bệnh**

- Điều dưỡng thăm hỏi người bệnh, giới thiệu tên, chức danh của mình.

- Thông báo, giải thích cho người bệnh hoặc người nhà người bệnh những điều cần thiết.

- Kiểm tra mạch, nhiệt độ, huyết áp.

- Vệ sinh sạch sẽ rồi lau khô vị trí định lắp bộ phận nhận cảm (nếu cần thiết).

**4. Hồ sơ bệnh án:** có kèm theo phiếu theo dõi và chăm sóc người bệnh.

**V. QUY TRÌNH**

Pha loãng  máu đồng thể tích được tiến hành theo 3 giai đoạn:

**6.3.1. Giai đoạn trước mổ:**

Sau khi đánh giá khả năng mất máu trong mổ, phẫu thuật viên và  người gây mê có nhiệm vụ cùng bàn bạc xem xét khả năng có thể lấy máu được không đồng thời lập kế hoạch lấy máu và xác định thể tích máu lấy.

Bilan trước mổ: Không có xét nghiệm đặc biệt nào cần phải làm cho bệnh nhân pha loãng máu ngoài những xét nghiệm cần làm trước mổ thông thường. Tuy nhiên, phải chú ý đến chức năng tim, gan, thận của bệnh nhân để loại trừ bệnh nhân có bệnh mạch vành tiềm tàng và bệnh nhân có suy gan thận mạn tính

**6.3.2. Giai đoạn trong mổ:**

Kỹ thuật gây mê: Pha loãng máu không cần thiết phải thay đổi kỹ thuật mê

thông thường.  Điều quan trọng là phải giữ huyết động ổn định trong khi lấy máu

Các bước thực hành lấy máu

Pha loãng  máu đồng thể tích được tiến hành theo các bước sau:

Bước 1: Chuẩn bị bệnh nhân và đường vào lấy máu

Chuẩn bị bệnh nhân: Để việc tiến hành lấy máu được thuận lợi, việc đầu tiên là phải chuẩn bị tư thế bệnh nhân thuận lợi cho việc lấy máu.

Đường vào: Kim chọc ven tĩnh mạch phải có kích thước lớn và phải đặt ở vị trí mà dòng máu có thể chảy tốt. Tĩnh mạch ngoại vi ở cánh cẳng tay là ven được dùng phổ biến nhất nhưng cũng có không ít trở ngại do van của tĩnh mạch, do sức cản dòng chảy và do tắc. Đường động mạch cũng có thể dùng, áp lực động mạch rất lớn nên đẩy máu một cách dễ dàng vào trong túi máu. bất lợi của lấy máu qua đường động mạch là trong khi lấy máu, ta không theo dõi được huyết áp bằng đường này. Đường tĩnh mạch trung tâm là đường chắc chắn nhất và có hiệu quả nhất để lấy máu. Hầu như những vấn đề do lấy máu ở tĩnh mạch ngoại vi không gặp khi lấy máu ở tĩnh mạch trung ương.

Túi lấy máu chuẩn thường đã chứa chất chống đông CPD. Tỉ lệ chất chống đông cao có thể làm rối loạn đông máu khi truyền lại.

Bước  2: Tính toán thể tích máu sẽ lấy

Có nhiều công thức xác định thể tích máu lấy. Tuy nhiên, không có công thức nào hoàn toàn chính xác được (có thể cao hơn hoặc thấp hơn so với ước tính). Phương pháp ước tính lượng máu lấy đơn giản và được ứng dụng nhiều nhất hiện nay dựa  theo  công thức của Gross:

V = EBV ´ (Hi-Hf) / Hav

( V là thể tích máu lấy, EBV= thể tích máu ước tính , Hi= Hb hoặc Ht ban đầu,  Hf = Hb hoặc Ht mong muốn, Hav = trung bình của Hi và Hf )

Như vậy, để tính được lượng máu lấy, ta cần phải biết:

–         Giới, cân nặng của bệnh nhân: để ước tính thể tích máu (EBV). Thể tích máu

ước tính thông thường của nam là 75ml/kg và của nữ là 70ml/kg.

–         Nồng độ Hb và Ht ban đầu của bệnh nhân

–         Nồng độ của Hb hoặc Ht mong muốn đạt được sau khi pha loãng máu.

–   Giá trị trung bình của Hb hoặc Ht  ban đầu và Hb hoặc Ht mong muốn.

Về nguyên tắc chung, giới hạn an toàn là lấy < 20% thể tích máu của bệnh nhân.

**Bước 3: Lấy máu**

Khi máu chẩy vào trong túi thì điều cần thiết nhất là làm thế nào để máu được trộn với chất chống đông. Nếu có máy lắc thì tự máy sẽ làm việc này. nếu không có máy lắc thì lắc nhẹ túi máu bằng tay mỗi phút. Một số máy lắc có cân và khi số lượng máu đạt đến giá trị giới hạn nó sẽ báo động.

Thể tích máu lấy ra là thể tích đã được tính toán từ trước mổ, thường ít hơn so với giới hạn an toàn (20%). Sau khi lấy mỗi một đơn vị máu, thử lại Ht để đánh giá độ cô đặc của máu lấy ra. Việc lấy máu phải đảm bảo vô trùng.

Xác định túi máu: Đánh dấu túi máu tự thân phải được làm thận trọng để tránh sai lầm khi phân phát. Nên có túi máu trông khác với túi đựng máu đồng loại thông thường thì nên dùng loại túi đó. Trên túi bắt buộc phải xác định các thông tin chứng tỏ túi máu là máu của bệnh nhân. Để tránh sử dụng máu này cho bệnh nhân khác, không bao giờ ghi tên nhóm máu trên túi máu lấy.

Bước 4: Truyền dịch thay thế

Song song với tiến trình lấy máu, phải truyền dịch thay thế lượng máu lấy ra cho bệnh nhân để duy trì khối lượng tuần hoàn luôn luôn đồng thể tích: cứ mỗi 1 ml máu lấy ra thì 1 ml dịch được bù vào nếu là dung dịch keo và hoặc 1ml máu lấy ra thì 3 ml dịch được bù vào nếu là dịch tinh thể. Sự lựa chọn dung dịch và số lượng dịch bù sẽ được trình bầy ở phần sau.

Bước 5: Bảo quản máu

Máu được bảo quản trong phòng mổ, dưới tầm nhìn của người gây mê để tránh nhầm lẫn. Máu thường được giữ trong phòng mổ ở nhiệt độ 20o-24oC trong vòng 6 giờ. Sau 6 giờ, nếu máu không dùng đến thì để trong tủ lạnh ở 4oC.

Bước 6: Truyền trả máu

Nếu không còn  mục đích pha loãng máu trong giai đoạn sau mổ thì số máu lấy ra sẽ được truyền lại khi nguy cơ chảy máu không còn ngay trước khi kết thúc cuộc mổ. Túi máu sẽ được bù theo thứ tự ngược lại: túi máu lấy trước giàu hồng cầu sẽ được truyền lại sau khi quá trình cầm máu kết thúc.

Khi truyền lại máu, phải xác định lại và so sánh tất cả các thông tin trên túi máu và trên phiếu đeo ở tay bệnh nhân xem có trùng khớp nhau không.

3) Theo dõi trong mổ:

Theo dõi trong mổ đối với bệnh nhân pha loãng máu không có gì đặc biệt hơn so với theo dõi thông thường ngoại trừ phải theo dõi sát về thể tích tuần hoàn, trực tiếp bằng cách theo dõi số lượng máu mất, lượng dịch mất và lượng dịch truyền vào, gián tiếp bằng theo dõi huyết áp, nhịp tim, ALTMTT, bão hoà ô xy, EtCO2 và lượng nước tiểu.

Trong những phẫu thuật lớn, kéo dài và bệnh nhân có nguy cơ chẩy máu nhiều hay có các bệnh kèm theo có ảnh hưởng đến chức năng sống nên làm thêm đường đo áp lực tĩnh mạch trung ương, đo huyết áp động mạch xâm lấn và nếu có điều kiện hơn nữa thì làm catheter swan ganz, đo lưu lượng tim và siêu âm tim qua đường thực quản.

Một việc rất quan trọng trọng cần làm là theo dõi sát những dấu hiệu chỉ điểm nguy cơ của bệnh nhân khi thiếu máu cơ tim, phù phổi nhằm xác định thời điểm thích hợp cần truyền trả máu để không làm mất đi hiệu quả có lợi của pha loãng máu. Có thể lấy máu thử khí máu để xác định SvCO2.

Lượng máu mất có thể được ước tính trực tiếp bằng cách theo dõi diện mổ, máu thu gom trong bình hút, máu chảy qua toan mổ hoặc gián tiếp bằng Ht và những dấu hiệu tim mạch sau khi đã bù đủ khối lượng tuần hoàn

4) Lựa chọn dung dịch thay thế và duy trì thể tích tuần hoàn:

Lựa chọn dung dịch thay thế: Nhiều loại dung dịch thay thế có thể được sử dụng

– Dung dịch tinh thể có nhược điểm là phải dùng với số lượng lớn khi dùng để thay thế (3-4/1) cũng như để duy trì đủ khối lượng tuần hoàn trong mổ vì nước sẽ sớm thoát ra khỏi lòng mạch. Tuy nhiên, chúng không có tác dụng trực tiếp trên quá trình đông máu và không gây dị ứng như dung dịch keo

– Dung dịch keo được sử dụng trong pha loãng máu bao gồm: Gelatine, Dextrans và Hydroxy-ethyl- amidon (HES). Đặc tính riêng của mỗi loại dịch truyền và thói quen của người sử dụng là điều kiện cho phép lựa chọn dung dịch đáp ứng với từng bệnh nhân. Tuy nhiên, HES có trọng lượng phân tử thấp (6%,200/0,5) đã tỏ ra là dung dịch thích hợp nhất (nửa đời sống: 12 giờ, ít tác dụng phụ)

– Albumine là dung dịch được lựa chọn nhưng giá thành cao và khó sử dụng. Một dung dịch rất rẻ và tốt là plasma của bệnh nhân đã tách hồng cầu. Tuy nhiên, để làm được việc đó đòi hỏi phải có sự phối hợp thật chặt chẽ của trung tâm truyền máu.

Số lượng dịch truyền: Hai yếu tố đóng vai trò chính trong việc duy trì thể tích tuần hoàn là: Thay thế lượng máu lấy trong khi pha loãng và bù lượng máu mất trong và sau mổ.

Để thay thế lượng máu lấy ra trong pha loãng máu, có thể dùng dung dịch keo hoặc dung dịch tinh thể. Khi dùng dung dịch tinh thể, phải bù với số lượng dịch tương đối lớn: 1 thể tích máu lấy ra được bù bằng 3- 4 thể tích dung dịch tinh thể.  Nếu dung dịch keo được sử dụng thì ta bù theo tỉ lệ 1/1 nghĩa là: một thể tích máu lấy ra được bù lại bằng một thể tích dung dịch keo. Tuy nhiên, đa số các tác giả cho rằng, số lượng dung dịch keo bù vào phải vượt 20-50% số lượng máu lấy ra vì sự dung nạp lâm sàng đối với pha loãng máu được cải thiện  khi có tăng nhẹ khối lượng tuần hoàn. Có thể dùng phối hợp cả dung dịch keo và dung dịch tinh thể để bù với tỉ lệ 1,5:1.

Để bù lượng mất: Lượng mất không nhìn thấy được đánh giá tùy loại phẫu thuật vào khoảng 5-10ml/kg/h được bù bằng dung dịch tinh thể

Thời điểm truyền trả lại máu là một khía cạnh quan trọng trong chiến lược truyền máu. Thường máu lấy ra khi pha loãng máu sẽ được bù lại cho thể tích máu chảy qua vùng mổ hoặc bình hút khi Ht của bệnh nhân giảm xuống <20% hoặc sớm hơn nếu thấy cần thiết . Nếu sau khi bù hết số lượng máu tự thân đã lấy mà bệnh nhân còn thiếu máu thì có thể truyền thêm máu đồng loại.

**Giai đoạn sau mổ**

Máu lấy ra không truyền hết trong mổ hoặc được để lại để truyền sau mổ khi nguy cơ chẩy máu vẫn còn thì sẽ được truyền tiếp trong giai đoạn sau mổ.

Sau mổ, nguy cơ tồn đọng thuốc mê và thuốc giãn cơ trong máu truyền trả lại có thể có thể có nhất là đối với thuốc giãn cơ, vì vậy phải thận trọng khi rút ống NKQ.

Bệnh nhân pha loãng máu phải được dữ đủ khối lượng tuần hoàn hoặc hơi tăng khối lượng tuần hoàn sau mổ. Nếu có dấu hiệu thừa nước, có thể sử dụng lợi tiểu để rút bớt nước.

## **10. KỸ THUẬT LẤY LẠI MÁU TRONG MỔ CELL SAVER**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Truyền máu hoàn hồi là phương pháp dừng chính máu của người bệnh huyền qua một thiết bị máy cell saver, máu được quay ly tâm loại bỏ các hồng cầu vỡ, Hb tự do... chỉ giữ lại hồng cầu và rất Ít huyết tương truyền hở lại cho bệnh nhân. Phương pháp này đặc biệt hữu ích vì có thể hoàn hồi đủ lượng máu cần thiết cho cơ thể, hạn chế tối đa nhu cầu huyền máu, tránh được những biến chứng nguy hiểm của phương pháp truyền máu đồng nhóm cổ điển, đặc biệt là bệnh lý miễn dịch do truyền máu đồng nhóm ở phụ nữ tuổi sinh đẻ, giúp giảm áp lực thiếu máu cho bệnh nhân cũng như ngành y tế nói chung.

Vì vậy sự ra đời của máy cell saver đã đóng một vai hò rất quan họng hong việc truyền máu hoàn hồi hong mổ hoặc sau mổ mang lại những hiệu quả đáng kể và tránh được những nguy cơ truyền máu đồng nhóm.

**II. NGUYÊN TẮC HOẠT ĐỘNG**

1. Nguyên tắc hoạt động:

- Dùng ống hút thu thập máu từ phẫu trường đưa vào bình chứa, sau đó quay ly tâm để tách riêng hồng cầu, lọc rửa hồng cầu tạo ra sản phẩm hồng cầu sạch truyền hở lại cho bênh nhân. Chương trình hoạt động được cài đặt sẵn, có thể vận hành tự động hoặc bằng tay tùy theo yêu cầu.

2. Tính năng:

Cung cấp cho bệnh nhân hồng cầu sạch của chính họ đã qua lọc rửa, có khả năng chuyên chở oxy cao. Hồng cầu sạch này chứa rất ít các yếu tố đông máu đã hoạt hóa với các ưu điểm.

• Loại trừ KS tồn lưu, mảnh xương vụn, hạt mở.

• Loại trừphầnlớnhemoglohintựdo.

• Loại trừ chất chống đông.

• Loại trừ kali ngoại bào.

• Loại trừ các chất đệm hồng cầu.

• Giảm số ngày nằm viện cho bệnh nhân.

• Hiệu quả kinh tế cao do giảm các chi phí sàng lọc phục vụ cho việc truyền máu thông thường.

**III. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỈNH**

1. Chỉ định

**•**[**phẫu thuật**](http://khamgiodau.com/s/Ph%E1%BA%ABu%20thu%E1%BA%ADt.html)[**cấp cứu**](http://khamgiodau.com/tin-tuc/cap-cuu.html)**:**

[chấn thương](http://khamgiodau.com/tin-tuc/chan-thuong-chinh-hinh.html) vỡ tạng đặc như vỡ lách, vỡ gan.

Xuất huyết nội do thai ngoài cấp cứu vỡ, nang hoàng thể xuất huyết, vỡ phình ĐM lớn như ĐM chủ bụng, động mạch chủ ngực, động mạch đùi... **vểt**thương ngực: tràn máu màng phổi, máu dẫn lưu thông màng phổi, vết thương tim (cân nhắc lợi ích giữa việc truyền máu cứu mạng bệnh nhân và nhiễm trùng do vết thương hở).

•**Phẫu thuật chương trình:**các loại phẫu thuật có nguy cơ chảy máu cao nhiều như: PT động mạch lớn, thay quai động mạch, phình ĐM chủ bụng, ĐM chủ ngực, PT tim, PT bắc cầu mạch vành, ghép gan, thay khớp. Phẫu thuật thần kinh, cột sống phức tạp.

2. Chống chỉ định

- Bệnh nhân không đồng ý.

- Tình trạng xuất huyết nội lâu (> 8 giờ).

- Xuất huyết nội kèm với các dị nguyên như nhiễm trùng, nước ối, nước tiểu, dịch tiêu hóa trong trường họp có võ rỗng kèm theo.

- Trường họp vỡ tạng đặc gây xuất huyết nội do u ác tính (cân nhắc lợi ích và nguy cơ).

**IV. CHUẨN BỊ**

1. Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân:

• Đánh giá bệnh nhân có đúng chỉ định để truyền máu hoàn hồi.

• Ước lượng số lượng máu mất đủ để khởi động quy trình truyền máu.

2. Chuẩn bị dụng cụ cần thiết cho quy trinh truyền máu hoàn hồi:

• Heparin 12500 đv cho vào chai Natriclorua 0,9 %/500ml.

• Natriclorua 0,9% (chai 500 hoặc 1000 ml) dùng để cho quá trình lọc rửa hồng cầu. Thông thường sử dụng khoảng 1000 ml/1 lần quay ly tâm.

• Bộ vât tư tiêu hao: bình thu thập, bộ ống đôi hút dịch máu từ phẫu trường và đường truyền chứa heparine, bộ xử lý chính như là hệ thống ống dẫn, chén ly tâm (125 ml và 250 ml), túi chứa dịch đã xử lý và túi sản phẩm (hổng cầu đã rửa).

• Gắn các bộ phận vào máy.

• Bật nút khởi động.

**V. QUY TRÌNH TRUYỀN MÁU HOÀN HỒI:**

1. Thu thập dịch máu từ phẫu trường

- Bât nút khởi động máy.

- Gắn bình thu thập máu từ phẫu trường, kết nối với dây hút áp lực âm ở đầu màu vàng và ống hút đôi ở đầu màu xanh. Ống hút đôi là một ống hút dịch máu từ phẫu trường đồng thời hòa trộn vói chất chống đông cho vào bình chứa.

**Lưu ý**: việc hút và thu thập máu từ phẫu trường vào bình chứa là cần thiết, tuy nhiên lượng máu có thể không đủ nhiều để đủ dể cho một lần xử lý. Vì vậy ta chưa cần thiết phải lắp bộ phận xử lý vào máy.

2. Quay ly tâm

- Gắc chén quay ly tâm khi máu thu thập khoảng 800 ml (hoặc > 400 ml khi mổ thai ngoài tử cung, nang hoàng thể vỡ).

- Sau khi đã gắn bộ xử lý vào máy, chén ly tâm sẽ kết nổi với 03 bộ phận là bình thu thập ở nút màu đỏ, với 02 chai Natrichlorid 0,9% để rửa và túi sản phẩm (hồng cầu đã xử lý)

- Nhấn phím start.

- Có thể vận hành quy trình ly tâm theo chế độ tự động (thường khi bình thu thập đủ 800 ml( hoặc bang tay) tùy theo lượng máu và tính chất cuộc mổ.

**Lưu**ý: kiểm tra tình trang vấy nhiễm do vỡ tạng rỗng trước khi quyết đinh truyền máu.

3. Ly tâm và tách lớp các thành phần trong bầu ly tâm

Quá trình ly tâm làm cho hồng cầu tạo thành lớp nằm ở dưới bầu ly tâm, trong khi huyết tưorng và các chất dịch tạo thành lóp nằm phía trên và được đẩy dần lên cao, về phía lõi của bầu ly tâm và đi ra ngoài vào túi thải.

4. Rửa hồng cầu

Giai đoạn này bầu ly tâm giữ lại hồng cầu, lọc rửa các thành phần như mảnh xưorng vụn, hemoglobin tự do, tiểu cầu và chất chống đông.

5. Đưa hồng cầu lắng ra túi sản phẩm

Hồng cầu sau khi được lọc rửa sẽ được chuyển lên túi đựng sản phẩm và truyền vào cho bệnh nhân.

**Lưu**ý **đặc biệt:**

- Cài đặt áp lực hút trong khoảng -80 đến -150mmHg, không được lớn hon 200mmHg

- Dung dịch chất chống đông được đề nghị là 30000 đv/1 lít nước muối sinh lý

- Dung dịch citrate có thể được dừng làm chất chống đông.

## **11. KỸ THUẬT GÂY TÊ CHỌC KIM VÀO KHOANG NMC NGỰC ĐƯỜNG GIỮA**

**I. ĐẠI CƯƠNG:**

Gây tê ngoài màng cứng là kỹ thuật sử dụng thuốc tê tại chỗ hoặc các thuốc dạng dòng họ morphin bơm vào các khoang ngoài màng cứng để giảm đau nhờ các thuốc này ngấm trực tiếp vào các rễ thần kinh hoặc các ổ nhận cảm đặc hiệu.

**II. CHỈ ĐỊNH:**

Vô cảm cho phẫu thuật vùng ngực và vùng bụng trên

Giảm đau cấp tính sau phẫu thuật vùng ngực, bụng trên

Gãy xương ức hoặc xương sườn sau chấn thương lồng ngực.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:**

**1/ Tuyệt đối:**

- Người bệnh từ chối.

- Nhiễm khuẩn tại chỗ vùng da định chọc kim gây tê

- Nhiễm khuẩn toàn thân (nhiễm khuẩn máu, vãng khuẩn máu)

- Rối loạn đông máu

- Tăng áp lực trong sọ

- Dị ứng với thuốc tê

**2/ Tương đối:**

- Nhiễm khuẩn ở vùng định gây tê

- Thiếu khối lượng tuần hoàn

- Bệnh của hệ thần kinh trung ương

- Đau lưng mãn tính, gù vẹo cột sống

**IV. CHUẨN BỊ:**

**1. Người thực hiện:**

- Bác sĩ chuyên khoa gây mê hồi sức

- Người làm thủ thuật cần rửa tay, mặc áo, đi găng như vào phẫu thuật.

**2. Phương tiện:**

- Kim ngoài màng cứng thường dùng là loại kim tuohy 18G, do đó đầu cong dùng để xác định khoang ngoài màng cứng dễ dàng mà không gây chọc thủng màng cứng.

- Bộ dụng cụ gây tê ngoài màng cứng tiêu chuẩn gồm: 1 kim mồi 15G, 1 kim lấy thuốc 20G, 1 bơm tiêm 5ml, 1 bơm tiêm 20ml, 5 miếng gạc, 1 cốc đựng cồn lốt, 1 cốc đựng cồn trắng 700, 1 toan lỗ, tất cả đều phải vô khuẩn.

**3. Người bệnh:**

Có thể nằm nghiêng, co 2 chân gập bụng, lưng cong hết mức hoặc ngồi cúi. Bao giờ cũng phải có 1 đường truyền tĩnh mạch chắc chắn và truyền trước 500ml dịch tinh thể.

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

- Sát khuẩn vùng lưng định chọc gây tê bằng 1 lần cồn lốt và 2 lần cồn 70o. Trải khăn mổ có vỏ lỗ vô khuẩn.

- Xác định mốc chọc, sờ thấy rõ khe liên gai sau và chọc ở đường giữa, hoặc đường bên

- Gây tê thấm bằng lidocain 1%.dùng kim 24-25 G.

- Chọc một lỗ mồi qua da bằng kim 15 G. Sau đó chọc kim Tuohy qua lỗ mồi và luồn khoảng 2 cm thì bắt đầu áp dụng thử nghiệm nhận biết vào khoang ngoài màng cứng, trong đó có thể áp dụng một trong 2 thử nghiệm chính như:

+ Thử nghiệm giảm sức cản đột ngột.

+ Thử nghiệm giọt nước: rút bỏ nòng kim Tuohy và nhỏ một giọt huyết thanh vào đuôi kim Tuohy. Sau đó đẩy dần kim Tuohy vào từng mm tới khi thấy cảm giác sựt và giọt huyết thanh từ từ chạy vào, bị hút bởi áp lực âm trong khoang ngoài màng cứng.

- Nếu có điều kiện luồn 1 ống thông ctheter vào khoang ngoài màng cứng để giảm đau kéo dài. Trên catheter luôn có vạch khắc cm, nên luồn catheter vào qua kim tuohy sao cho kim vào trong khoang ngoài màng cứng 4-5 cm kể từ đầu vát của kim tuohy và nên nhớ không bao giờ được rút ngược hoặc cố tình ấn mạnh để luồn catheter ở trong kim tuohy.

- Bơm thử 2ml xylocain 2% có trộn adrenalin 1/200.000. Nếu thấy xuất hiện liệt hoặc giảm đau nhanh ở phần dưới khoang tủy đặt catheter tức là thuốc vào tủy sống, mạch tăng đột ngột là thuốc vào mạch máu phải rút bỏ catheter ngoài màng cứng.

- Để giảm đau sau phẫu thuật có thể dùng cách cho thuốc sau:

+ Ở người lớn: Dung dịch bupivacain 0,25% hoặc 0,125% tiêm liều đầu 7ml, sau đó tiêm bằng bơm tiêm điện 2-7ml/h. Khi đã giảm đau giảm dần liều lượng xuống tới 0,5ml/h.

+ Ngoài ra có thể bơm vào màng cứng 2mg morphin pha trong 10ml huyết thanh mặn 0,9%.

- Người già phải giảm liều thuốc.

**VI. THEO DÕI**

- Các dấu hiệu sinh tồn: tri giác, nhịp tim, huyết áp, độ bão hòa oxy mao mạch.

- Mức độ phong bế cảm giác và vận động.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

1/ Tổn thương thần kinh: hay gặp khi gây tê ở trên L1 do chọc tủy sống, ít khi gặp tổn thương các rễ thần kinh.

2/ Tụt huyết áp: Có hoặc không kèm theo nhịp chậm tim do thuốc tê tại chỗ làm liệt các hạch giao cảm: điều trị bằng dịch tĩnh mạch và cho ephedrin tiêm tĩnh mạch mỗi lần 5-10mg, nhắc lại đến khi huyết áp về bình thường. Tác dụng phụ này ít gặp khi dùng các thuốc họ morphin.

3/ Bơm thuốc vào tĩnh mạch máu: gây co giật, hôn mê, thậm chí ngừng thuốc ho benzodiazepin, midazolam hoặc thiopental.

4/ Gây tê tủy sống toàn bộ: Khi chọc nhầm hoặc đặt catheter nhầm vào tủy sống: Tụt huyết áp, ngừng thở ức chế dẫn truyền thần kinh tim đặc biệt dùng bupivacain. Đòi hỏi cần phát hiện sớm, xử lý như cấp cứu ngừng hô hấp và tuần hoàn.

5/ Đứt catheter trong khoang màng cứng: Cần chú ý phòng ngừa không bao giờ được rút catheter trên kim tuohy hoặc ấn catheter quá mức và đột ngột.

6/ Nhiễm khuẩn khoang ngoài màng cứng: Đòi hỏi kỹ thuật phải vô khuẩn tuyệt đối, đặc biệt khi đặt catheter giảm đau kéo dài.

7/ Máu tụ trong khoang ngoài màng cứng: Do gây tổn thương mạch máu có thể gây đau nặng vùng lưng, chuẩn đoán đôi khi cần nhờ cộng hưởng từ và 1 số trường hợp phải phẫu thuật lấy máu tụ.

8/ Nhức đầu: Chỉ xảy ra khi kim tuohy chọc qua màng cứng điều trị bằng nằm đầu ngang, bù dịch tĩnh mạch, cho an thần hoặc nặng cần bịt lỗ thủng bằng bơm máu tự thân vào ngoài màng cứng. Nhức đầu còn có thể xảy ra nếu có nhiễm khuẩn khoang ngoài màng cứng.9/ Suy hô hấp: Cần theo dõi nhịp thở, nếu dưới 12 nhịp/phút cho naloxon nếu dùng thuốc họ morphin hoặc hô hấp hỗ trợ

## **12 . KỸ THUẬT GÂY TÊ ĐẶT KIM KẾT HỢP TỦY SỐNG – NMC.**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây tê kết hợp tủy sống - ngoài màng cứng là kỹ thuật gây tê vùng được thực hiện bằng cách tiêm thuốc tê vào khoang dưới nhện và khoang ngoài màng cứng nhằm ức chế tạm thời dẫn truyền thần kinh theo phân đoạn qua các rễ thần kinh nhằm đáp ứng yêu cầu vô cảm để phẫu thuật và giảm đau.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Vô cảm cho một số phẫu thuật

- Giảm đau

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Người bệnh từ chối

- Dị ứng thuốc tê

- Viêm nhiễm vùng chọc kim gây tê

- Thiếu khối lượng tuần hoàn chưa bù đủ, sốc

- Rối loạn đông máu

- Dừng các thuốc chống đông chưa đủ thời gian

- Hẹp van hai lá khít, van động mạch chủ khít

- Suy tim nặng mất bù

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật:** bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

**2.1. Phương tiện cấp cứu và theo dõi**

- Phương tiện hồi sức: nguồn oxy, bóng Ambu, mask, các phương tiện đặt nội khí quản, máy mê kèm thở, máy sốc điện, máy hút...

- Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrin, adrenalin...

- Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepin, giãn cơ, intralipid 10-20%...

- Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyết áp, bão hòa oxy, nhịp thở...

**2.2. Phương tiện, dụng cụ gây tê và thuốc tê**

- Bơm kim tiêm các cỡ, găng tay, gạc vô trùng, pince, cồn sát trùng, khăn lỗ vô trùng...

- Bộ gây tê ngoài màng cứng và kim tủy sống; bộ gây tê kết hợp tủy sống-ngoài màng cứng.

- Thuốc tê: lidocain, bupivacain, levobupivacain, ropivacain... có thể phối hợp với thuốc họ morphin, adrenalin, clonidin... Liều dùng dựa vào trọng lượng, chiều cao và thể trạng của cơ thể người bệnh; giảm liều đối với người > 60 tuổi, thiếu máu, có thai.

**3. Chuẩn bị người bệnh**

- Thăm khám trước mổ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác khi gây tê.

- Vệ sinh vùng gây tê.

- Cho người bệnh an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4. Kiểm tra hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của Bộ Y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Có hai kỹ thuật:

- Gây tê tủy sống và ngoài màng cứng riêng rẽ.

- Gây tê tủy sống-ngoài màng cứng một lần (kim trong kim)

**3.1. Chuẩn bị chung:**

- Dự phòng hạ huyết áp: đặt đường truyền tĩnh mạch có hiệu quả và bù dịch từ 5-10 ml/kg (đối với người lớn).

- Tư thế: Thường có 2 tư thế:

+ Tư thế ngồi: người bệnh ngồi cong lưng, đầu cúi, cằm tì vào ngực, chân duỗi trên mặt bàn mổ hoặc bàn chân đặt trên ghế.

+ Tư thế nằm: người bệnh nằm nghiêng cong lưng, hai đầu gối áp sát vào bụng cằm tì vào ngực.

- Người thực hiện: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo, đi găng vô khuẩn.

- Sát trùng vùng chọc kim 3 lần bằng dung dịch sát trùng và phủ khăn lỗ vô trùng.

**3.2. Kỹ thuật gây tê tủy sống và ngoài màng cứng riêng rẽ**

**3.2.1. Kỹ thuật gây tê tủy sống**

- Kỹ thuật gây tê tủy sống: đường giữa hoặc đường bên.

+ Đường giữa: chọc vào khe giữa 2 đốt sống, vị trí chọc sẽ phụ thuộc vào phẫu thuật cao hay thấp, thông thường L2-L3 đến L4-L5.

+ Đường bên: chọc cách đường giữa 1-2cm, hướng kim vào đường giữa, lên trên, ra trước.

+ Hướng mặt vát của kim gây tê song song với cột sống người bệnh.

+ Chọc kim cho đến khi đạt được cảm giác mất sức cản do kim đi qua màng cứng.

+ Kiểm tra nếu có dịch não tủy chảy ra, quay mũi vát của kim về phía đầu người bệnh và bơm thuốc tê.

- Thuốc tê: bupivacain, levobupivacain, ropivacain... có thể phối hợp với thuốc họ morphin (morphin từ 100-300 mcg; fentanyl 25-50 mcg, sulfentanil 2,5-5 mcg...). Liều dùng dựa vào trọng lượng, chiều cao và thể trạng của cơ thể người bệnh: bupivacain liều từ 3-12mg; levobupivacain từ 5-12mg; ropivacain liều từ 5-20mg; giảm liều đối với người > 60 tuổi, thiếu máu, có thai.

**3.2.2. Kỹ thuật gây tê ngoài màng cứng**

- Gây tê tại chỗ bằng lidocain 1-2%

- Kỹ thuật gây tê ngoài màng cứng: đường giữa hoặc đường bên.

+ Đường giữa: chọc vào khe giữa 2 đốt sống, vị trí chọc sẽ phụ thuộc vào phẫu thuật cao hay thấp.

+ Đường bên: chọc cách đường giữa 1-2cm, hướng kim vào đường giữa, lên trên, ra trước.

+ Xác định khoang ngoài màng cứng bằng các dấu hiệu: mất sức cản, giọt nước treo, siêu âm (nếu có).

+ Đánh giá kim nằm đúng vị trí bằng mất sức cản và không có sự trào ngược của dịch não tủy và máu.

+ Xoay mặt vát kim hướng lên đầu, luồn catheter từ từ với độ dài trong khoang ngoài màng cứng 3-6cm.

+ Rút kim Tuohy

+ Hút kiểm tra và làm test bằng 2-3ml lidocain 2% trộn adrenalin 1/200.000.

+ Cố định catheter bằng băng vô khuẩn.

+ Thuốc sử dụng: lidocain 2% 10-20ml; bupivacain 0,25-0,5% 10-20ml; ropivacain 0,25-0,5% 10-20ml; levobupivacain 0,25-0,5% 10-20ml. Các thuốc phối hợp: morphin 30-50mcg/kg; sufentanil 0,2mcg/kg không được vượt quá 30mcg/kg; fentanyl 25-100mcg.

+ Truyền liên tục: bupivacain 0,125-0,25%, tốc độ chạy từ 4-6ml/giờ; ropivacain 0,125-0,25% 4-10ml/giờ; levobupivacain 0,125-0,25% 4-10ml/giờ. Nồng độ các thuốc phối hợp: morphin 10-20mcg/ml; fentanyl 1-2mcg/ml; sufentanil 0,5mcg/ml.

**3.3. Gây tê tủy sống-ngoài màng cứng một lần (kim trong kim)**

- Thực hiện kỹ thuật chọc kim Tuohy vào khoang ngoài màng cứng như trên.

- Luồn kim tủy sống 27G vào trong kim Tuohy cho đến khi có cảm giác chọc qua màng cứng, kiểm tra có dịch não tủy trào ra.

- Cố định kim tủy sống, tiêm thuốc vào khoang dưới nhện rồi rút kim ra (Liều thuốc gây tê tủy sống như trên).

- Luồn catheter vào trong khoang ngoài màng cứng từ 3-6cm.

- Cố định catheter bằng băng dán vô khuẩn.

- Truyền liên tục: bupivacain 0,125-0,25%, tốc độ chạy từ 4-6ml/giờ; ropivacain 0,125-0,25% 4-10ml/giờ; levobupivacain 0,125-0,25% 4-10ml/giờ. Nồng độ các thuốc phối hợp: morphin 10-20mcg/ml; fentanyl 1-2mcg/ml; sufentanil 0,5mcg/ml.

**VI. THEO DÕI**

- Các dấu hiệu sinh tồn: tri giác, nhịp tim, điện tim, huyết áp động mạch, độ bão hòa oxy mao mạch.

- Mức độ phong bế cảm giác và vận động

- Các tác dụng không mong muốn của gây tê ngoài màng cứng.

- Tiêu chuẩn chuyển người bệnh khỏi phòng Hồi tỉnh: không có rối loạn về huyết động và hô hấp; phục hồi hoàn toàn vận động, mức phong bế cảm giác dưới T12 (dưới nếp bẹn).

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**1. Tai biến do thuốc và xử trí**

**1.1. Dị ứng, sốc phản vệ với thuốc tê:** ít gặp với các thuốc tê thế hệ mới.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê; sử dụng phác đồ chống sốc phản vệ theo Bộ Y tế

**1.2. Ngộ độc thuốc tê:** do tiêm nhầm vào mạch máu.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, chống co giật, cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn, truyền intralipid khi bị ngộ độc thuốc tê nhóm bupivacain và ropivacain.

**2. Tai biến do kỹ thuật và xử trí**

- Gây tê tủy sống toàn bộ: cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn.

- Hạ huyết áp, mạch chậm: điều trị bằng thuốc co mạch (ephedrin, adrenalin...) atropin và bù dịch.

- Đau đầu: nằm bất động, bù đủ dịch, sử dụng thuốc giảm đau, vá màng cứng bằng máu tự thân (Blood Patch).

- Buồn nôn và nôn: kiểm soát huyết áp, sử dụng thuốc chống nôn.

- Bí tiểu: chườm ấm, đặt ống thông bàng quang nếu cần.

- Các biến chứng khác: tụ máu ngoài màng cứng hoặc quanh tủy, tổn thương tủy hoặc rễ thần kinh, hội chứng đuôi ngựa, viêm màng não tủy, áp xe khoang ngoài màng cứng. Cần hội chẩn và thăm dò thêm để xác định tổn thương.

- Gây tê thất bại phải chuyển phương pháp vô cảm

## **13. KỸ THUẬT GÂY TÊ KHOANG CÙNG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây tê khoang cùng là một kỹ thuật gây tê vùng được tiến hành bằng cách đưa thuốc tê vào khoang ngoài màng cứng qua khe cùng và ống cùng. Vì thế, gây tê khoang cùng hay còn gọi là gây tê ngoài màng cứng qua khe xương cùng.

**II. CHỈ ĐỊNH:**

 Mổ vùng đáy chậu, hậu môn, phần dưới trực tràng.

- Mổ bộ phận sinh dục.

- Mổ hoặc soi bàng quang.

- Mổ tiền liệt tuyến hoặc cắm kim Radium để điều trị ung thư tiền liệt tuyến.

- Giảm đau sau phẫu thuật.

- Phối hợp với gây mê để giảm đau trong và sau mổ trẻ em.

- Giảm đau trong đẻ.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

**1. Chống chỉ định chung**

- Bệnh nhân từ chối.

- Dị ứng thuốc tê.

- Nhiễm khuẩn vùng cùng cụt.

- Sốc, thiếu khối lượng tuần hoàn chưa điều trị.

- Tổn thương thần kinh.

- Rối lọan đông máu.

- Hẹp van động mạch chủ hoặc hẹp van hai lá khít.

- Suy tim nặng mất bù.

- Bất thường giải phẫu cột sống.

**2. Chống chỉ định trong sản khoa**

- Rau tiền đạo.

- Không tương xứng giữa khung chậu và thai nhi.

- Khung chậu méo.

**IV. THEO DÕI**

- Các dấu hiệu sinh tồn: tri giác, nhịp tim, điện tim, huyết áp, độ bão

hòa oxy mao mạch.

- Các tác dụng không mong muốn

**V. CHUẨN BỊ:**

**1. Người thực hiện kỹ thuật.**

**-** Bác sĩ,kĩ thuật viên chuyên khoa gây mê hồi sức, phẫu thuật viên.

**2. Phương tiện:**

Thuốc tê:

- Lidocain 2 (Xyclocain) 2 % 10 ml

- Fentanyl .

Dụng cụ:

- Bông vô khuẩn.

- Khăn lỗ.

- Bông tẩm Alcool lode 700.

- Thuốc tê: Lidocain 2%

- Ống tiêm 5ml.

- Kim rút thuốc.

- Kẹp kelly.

**3. Người bệnh**

**4. Hồ sơ bệnh án:**

- Theo quy định của bộ y tế

**VI.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ:**

- Các xét nghiệm phải trong giới hạn cho phép phẫu thuật

**2. Kiểm tra người bệnh:** Đúng tên tuổi, khoa, phẫu thuật gì…

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

**Chuẩn bị bệnh nhân:**

- Lắp theo dõi: HA, điện tim, SpO2...

- Làm đường truyền ngoại vi tốt

- Chuẩn bị thuốc tê

- Cho thở oxy 100% trước, tối thiểu 3 phút.

**6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH GÂY TÊ TRONG VÀ DƯỚI DA:**

**1. Chuẩn bị bệnh nhân**

Bệnh nhân được chuẩn bị như gây tê ngoài màng cứng, chú ý vệ sinh vùng cùng cụt.

**2. Phương tiện cấp cứu và theo dõi**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, mask thanh quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyl mayo, panh Magill, mandrin mềm.

- Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…

- Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepin, giãn cơ, intralipid 10-20%...

- Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyêt áp, bão hòa oxy, nhịp thở…

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản

**3. Phương tiện, dụng cụ gây tê và thuốc tê.**

- Kim gây tê: kim 21- 23G, dài ≈ 50mm, tránh dùng kim nhỏ dễ đi vào xương.

- Bơm kim tiêm, thuốc gây tê.

- Các phương tiện hồi sức khác: như gây tê ngoài màng cứng.

**3.1 Tư thế bệnh nhân**

- Tư thế nằm nghiêng cong lưng tôm, chân gấp, hạn chế nguy cơ tụt huyết áp do phản xạ phế vị

**3.2 Xác định khe cùng**

- Dùng đầu ngón tay trái rà sát dọc đường giữa xương cùng từ trên xuống tới đốt cùng 4 (L4), dưới ngón tay sẽ rơi vào một chỗ lõm, chỗ này tương ứng với đỉnh trên của tam giác xương cùng và từ đó có thể lần thấy 2 góc dưới.

- Có thể sờ từ đỉnh xương cụt dọc đường giữa lên cho tới khi chạm S4.

- Thường vị trí chọc ở dưới mỏm gai S4 gần bằng 1cm.

**3.3. Kỹ thuật gây tê**

- Vị trí chọc kim gây tê thường ở 1/3 dưới của khe cùng.

- Đầu tiên chọc vuông góc với mặt da (ở trẻ em có thể chọc kim theo góc (45o). Khi đầu kim gây tê chạm xương thì hạ kim xuống góc 20o rồi đẩy kim lên từ từ, nếu chưa được thì lại hạ kim rồi đẩy lên.

- Cách thử giống như gây tê ngoài màng cứng, nếu gây tê một liều thì tiêm thuốc tê rồi rút kim ra. Để giảm đau sau phẫu thuật, có thể luồn polyten. Sau khi bơm thuốc tê 15 phút, có thể tiến hành phẫu thuật

**3.4 Liều lượng thuốc tê**

- Ở trẻ em tính theo liều lượng 0,5ml/kg (khi dùng liều 1,25ml/kg có thể tê lên giữa ngực.

- Người lớn:

+ Xylocain 2% 10ml có thể mổ các phẫu thuật ở vùng đáy chậu (bàng quang, sinh dục, trực tràng...), nếu lượng thuốc tê nhiều sẽ tê nhiều và cao hơn.

+ Bupivacain 0,25 - 0,5% liều lượng 1 - 2mg/kg có thể thêm morphin 60μg/kg (lúc đó có thể giảm liều bupivacain xuống).

+ Giảm đau sau khi mổ dùng bupivacain 0,25% (cho trẻ em) liều lượng 0,2 - 0,4mg/kg/giờ có thể thêm fentanyl 0,6 μg/kg/giờ.

-        Lưu ý:

+ Nếu bơm 10ml thuốc tê thì thuốc tê sẽ lan đến S3.

+ Nếu bơm 20ml thuốc tê thì thuốc tê sẽ lan đến L5.

+ Nếu bơm 25ml thuốc tê thì thuốc tê sẽ lan đến L3.

+ Nếu bơm 30ml thuốc tê thì thuốc tê sẽ lan đến D11.

+ Nếu bơm 40ml thuốc tê thì thuốc tê sẽ lan đến D8.

+ Nếu bơm 50ml thuốc tê thì thuốc tê sẽ lan đến D6.

+ Nếu bơm 60ml thuốc tê thì thuốc tê sẽ lan đến D4.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**1. Ngộ độc thuốc tê**

Do tiêm nhầm thuốc tê vào mạch máu. Triệu chứng điển hình là bệnh nhân bị co giật. Điều trị (xem bài đại cương gây tê).

**2. Hạ huyết áp**

Là biến chứng thường gặp do thuốc tê ức chế thần kinh giao cảm.

- Triệu chứng: ngáp, vã mồ hôi, buồn nôn, nôn, mạch yếu, huyết áp tụt.

- Xử trí: thở oxy, hạ đầu thấp (100), tiêm ephedrin hoặc noradrenalin, truyền dịch (tốt nhất là dịch keo).

**3. Buồn nôn, nôn**

- Thông th­ường do tụt huyết áp hoặc do thay đổi áp lực nội sọ hoặc tác dụng phụ của thuốc họ morphin.

- Xử trí: nâng huyết áp bằng bù dịch, thuốc co mạch hoặc thuốc chống nôn (primperan, ondansetron...).

**4. Gây tê tuỷ sống**

Do chọc kim quá sâu, đầu kim gây tê nằm trong túi cùng màng cứng, đưa toàn bộ lượng thuốc tê vào tủy sống. Triệu chứng: bệnh nhân bị tụt huyết áp, tê lên cao, suy hô hấp, có thể liệt tạm thời tứ chi nếu dùng thể tích thuốc tê lớn. Điều trị: sử dụng thuốc co mạch, hô hấp điều khiển, truyền dịch.

**5. Nhiễm khuẩn**

Nếu không tuân thủ nguyên tắc vô khuẩn khi thực hiện kỹ thuật có thể dẫn đến nhiễm khuẩn; có thể nhiễm khuẩn da vùng cùng cụt, áp xe khoang ngoài màng cứng

**6. Gẫy kim, đứt catheter**

Hiếm gặp.

## **14. KỸ THUẬT GÂY TÊ ĐÁM RỐI THẮT LƯNG**

## **15 . KỸ THUẬT GÂY TÊ CẠNH NHÃN CẦU**

**I. ĐẠI CƯƠNG:**

Tiêm cạnh nhãn cầu để giúp đưa một số thuốc có tác dụng tại chỗ đối với nhãn cầu.

**II. CHỈ ĐỊNH:**

Viêm màng bồ đào, sau phẫu thuật nội nhãn, tiêm tê nhãn cầu.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:**

- Những bệnh toàn thân chưa cho phép.

- Dị ứng các thành phần của thuốc.

**IV. CHUẨN BỊ:**

**1. Người thực hiện:** Bác sĩ chuyên khoa mắt

**2. Phương tiện:**

- Bộ dụng cụ tiêm cạnh nhãn cầu

- Thuốc: Dung dịch betadin 5%

**3. Người bệnh:**

- Giải thích cho người bệnh và gia đình trước khi làm thủ thuật.

- Tiền sử huyết áp.

**4. Hồ sơ bệnh án:** Theo quy định của Bộ y tế.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ.**

**2. Kiểm tra người bệnh.**

**3. Thực hiện kỹ thuật.**

- Xác định vùng da tiêm là 1/3 ngoài mi dưới

- Sát khuẩn vùng tiêm bằng dung dịch betadin 5% hoặc cồn.

- Sử dụng bơm tiêm có kim dài 2,5cm, mũi kim đi vuông góc với da, tiêm sâu được 1cm, đưa mũi tiêm tiếp tuyến với nhãn cầu ra sau đến hết độ dài kim tiêm, kiểm tra kim tiêm đã chạm vào mạch máu không, tiêm thuốc, rút kim nhanh vuông với da.

- Sát khuẩn vùng tiêm bằng dung dịch betadin 5% hoặc cồn.

**VI. THEO DÕI:**

- Đánh giá tình trạng người bệnh, theo dõi phát hiện những dấu hiệu bất thường báo Bác sĩ để xử lý kịp thời.

- Hướng dẫn người bệnh tra thuốc, uống thuốc theo đơn của bác sĩ.

**VII. XỬ LÝ TAI BIẾN:**

- Nhiễm khuẩn: Sử dụng kháng sinh toàn thân.

## **16. KỸ THUẬT GÂY TÊ THÂN THẦN KINH BẰNG MÁY DÒ THẦN KINH**

**I. ĐỊNH NGHĨA**

Phong bế các dây thần kinh bằng cách tiêm thuốc tê vào bao đám rối thần kinh mất cảm giác vùng thần kinh chi phối.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Phẫu thuật.

- Giảm đau sau phẫu thuật khi lưu catheter.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Các bệnh có hạch.

- Chấn thương nặng có thiếu máu chi.

- Dị ứng thuốc tê.

**IV. CHUẨN BỊ**

1/ Cán bộ chuyên khoa: bác sĩ chuyên khoa gây mê hồi sức

2/ Phương tiện: hai bơm tiêm 20ml, kim tiêm 20-22G hoặc catheter 18-20G, bông cồn sát khuẩn, máy và kim dò dây thần kinh.

3/ Người bệnh: tùy vị trí thần kinh đặt tư thế phù hợp

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

1/ Mốc giải phẫu: theo vị trí dây thần kinh.

2/ Điểm chọc:

- Điểm chọc cổ điển: ngay bờ trên của động mạch.

thuốc.

3/ Dấu hiệu cần tìm: cảm giác “sựt” khi kim đi qua bao của đám rối thần kinh, dấu hiệu tê bì rung giật cơ vùng thần kinh chi phối khi dùng máy dò dây thần kinh.

4/ Cách tiêm thuốc: Hút nhẹ kiểm tra sau mỗi lần tiêm 5ml.

5/ Thuốc tiêm và liều: 30-40ml lidocain 0,5-1% (tác dụng 60-90 phút) hoặc mepivacain 1% (tác dụng 75-120 phút) hoặc bupivacain 0,25-0,5% (tác dụng 180-270 phút) hoặc etidocain 1% phối hợp với bupivacain. Các thuốc tê có adrenalin được phép sử dụng.

**VI. THEO DÕI VÀ XỬ LÍ TAI BIẾN**

1/ Theo dõi tri giác, nhịp tim, huyết áp, độ bão hòa oxy cũng như mức độ phong bế thần kinh của vùng chi mong muốn.

2/ Tai biến và xử lí:

- Chọc vào động mạch : rút kim và ấn mạnh 5 phút. Có thể chọc lại nếu không có khối máu tụ.

- Ngộ độc thuốc tê. Xử trí theo phác đồ

## **17. KỸ THUẬT GÂY TÊ THÂN THẦN KINH BẰNG MÁY SIÊU ÂM**

**I. ĐỊNH NGHĨA**

Phong bế các dây thần kinh bằng cách tiêm thuốc tê vào bao đám rối thần kinh mất cảm giác vùng thần kinh chi phối.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Phẫu thuật.

- Giảm đau sau phẫu thuật khi lưu catheter.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Các bệnh có hạch.

- Chấn thương nặng có thiếu máu chi.

- Dị ứng thuốc tê.

**IV. CHUẨN BỊ**

1/ Cán bộ chuyên khoa: bác sĩ chuyên khoa gây mê hồi sức

2/ Phương tiện: hai bơm tiêm 20ml, kim tiêm 20-22G hoặc catheter 18-20G, bông cồn sát khuẩn, máy và kim dò dây thần kinh, máy siêu âm thần kinh.

3/ Người bệnh: tùy vị trí thần kinh đặt tư thế phù hợp

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

1/ Mốc giải phẫu: theo vị trí dây thần kinh.

2/ Điểm chọc:

- Điểm chọc cổ điển: ngay bờ trên của động mạch.

thuốc.

3/ Dấu hiệu cần tìm:

- Đặt đầu dò theo vị trí giải phẫu đây thần kinh đi qua đặt vuông góc, hoặc tìm từ dưới lên trên, phân biệt thần kinh với mạch máu.

- Đưa kim tê (có thể thực hiện in hoặc out) nhìn thấy hướng kim trên siêu âm đư kim vào vị trí mong muốn trong quá trình làm luôn nhín thấy đầu kim, cảm giác “sựt” khi kim đi qua bao của đám rối thần kinh, dấu hiệu tê bì rung giật cơ vùng thần kinh chi phối khi dùng máy dò dây thần kinh

4/ Cách tiêm thuốc: Hút nhẹ kiểm tra sau mỗi lần tiêm 5ml. thấy thuốc nổi lên trên siêu ẩm, bao bọc xung quanh thân thần kinh

5/ Thuốc tiêm và liều: 30-40ml lidocain 0,5-1% (tác dụng 60-90 phút) hoặc mepivacain 1% (tác dụng 75-120 phút) hoặc bupivacain 0,25-0,5% (tác dụng 180-270 phút) hoặc etidocain 1% phối hợp với bupivacain. Các thuốc tê có adrenalin được phép sử dụng.

**VI. THEO DÕI VÀ XỬ LÍ TAI BIẾN**

1/ Theo dõi tri giác, nhịp tim, huyết áp, độ bão hòa oxy cũng như mức độ phong bế thần kinh của vùng chi mong muốn.

2/ Tai biến và xử lí:

- Chọc vào động mạch : rút kim và ấn mạnh 5 phút. Có thể chọc lại nếu không có khối máu tụ.

- Ngộ độc thuốc tê. Xử trí theo phác đồ

## **18 . GMHS PHẪU THUẬT CHẤN THƯƠNG SỌ NÃO (KÍN, HỞ)**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Phẫu thuật chấn thương sọ não

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống.

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản.

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền có hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch, thuốc mê bốc hơi.

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ.

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

**2. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở… Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **19. GMHS CHO PHẪU THUẬT VẾT THƯƠNG TIM, CHẤN THƯƠNG TIM, CHÈN ÉP TIM**

**I. ĐẠI CƯƠNG:**

Là kỹ thuật gây mê toàn thân với mục đích kiểm soát huyết động và hô hấp trong và sau phẫu thuật điều trị vết thương tim. Là tình trạng cấp cứu tối khẩn cấp, nếu không điều trị kịp thời có thể gây ảnh hưởng đến hô hấp và huyết động dẫn đến tử vong.

**II. CHỈ ĐỊNH**:

Bệnh nhân có vết thương tim

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**:

Không có chống chỉ định tuyệt đối - đây là tình trạng cấp cứu.

**IV. CHUẨN BỊ**:

**1. Người thực hiện kỹ thuật:** bác sĩ gây mê và điều dưỡng gây mê hồi sức đã được đào tạo

**2. Phương tiện:**

- Các phương tiện để đặt ống NKQ thường quy: đèn NKQ, ống NKQ các cỡ, các phương tiện đặt NKQ khó, các thuốc mê, giảm đau, giãn cơ

- Các phương tiện để duy trì mê NKQ thường quy: máy thở kết hợp với máy mê, thuốc mê, giảm đau, giãn cơ

- Các phương tiện theo dõi: monitoring theo dõi thường quy, thiết bị theo dõi huyết áp động mạch xâm lấn

- Các phương tiện kiểm soát huyết động: catheter trung ương, huyết áp động mạch xâm lấn

- Các phương tiện hồi sức: bơm tiêm điện, thuốc vận mạch, dịch truyền, máu, dẫn lưu màng phổi

- Chuẩn bị sẵn phương tiện để chạy tuần hoàn ngoài cơ thể khi cần thiết.

**3. Người bệnh**:

Người bệnh và gia đình được giải thích về các nguy cơ có thể gặp trong quá trình gây mê hồi sức.

**4. Hồ sơ bệnh án**:

Theo quy định của Bộ Y tế.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

1. Kiểm tra hồ sơ:

2. Kiểm tra người bệnh:

3. Thực hiện quy trình:

- BN vào phòng mổ được:

+ Lắp monitoring theo dõi

+ Thở oxy dự trữ

+ Đặt đường truyền lớn: từ 18 G trở lên

+ Đặt huyết áp động mạch xâm lấn

+ Catheter trung ương: +/-

+ Dụng cụ viên trải bàn và chuẩn bị bàn phẫu thuật sẵn sàng

+ Phẫu thuật viên rửa tay, mặc áo, đi găng sẵn sàng

- BN được sát trùng, trải toan sẵn sàng

- Cần sử dụng những thuốc mê duy trì khả năng tự thở tối đa của BN (vì thông khí áp lực dương sẽ làm ảnh hưởng nặng đến huyết động nếu có chèn ép tim do vết thương tim); và sử dụng những thuốc ít ảnh hưởng đến huyết động. Thuốc ưu tiên lựa chọn là ketamin: tăng co bóp cơ tim, tăng nhịp tim, tăng sức cản ngoại vi duy trì được huyết áp; ketamin cũng ít gây ức chế hô hấp. Liều dùng có thể bắt đầu 1.5 - 2 mg/ kg.

- Sau khi cho Ketamin phẫu thuật viên có thể bắt đầu rạch da, quan sát khi phẫu thuật viên bắt đầu vào được khoang màng ngoài tim, mới bắt đầu sử dụng Suxamethasone liều 1 - 2 mg/ kg để đặt ống NKQ nhanh, thông khí tần số cao, thể tích thấp. Khi khoang màng ngoài tim đã được giải phóng, có thể thông khí nhân tạo như bình thường

- Luôn chú ý truyền dịch nhiều dù bệnh nhân có thể có CVP rất cao do hiện tượng chèn ép tim.

Duy trì mê:

- Thuốc mê: bốc hơi hoặc propofol

- Giảm đau: Fentanyl 3 μg/kg/h hoặc Sulfentanyl 0,3 μg/kg/h

- Thuốc giãn cơ: dùng atracurium hoặc rocuronum, nhắc lại theo TOF hoặc thời gian nếu không có thiết bị theo dõi TOF.

Các biến động có thể gặp trong quá trình gây mê:

- BN ngừng thở trước khi phẫu thuật viên vào được khoang màng tim: đặt ống NKQ nhanh bằng suxa, thông khí thể tích thấp và tần số cao.

- BN ngừng tim trước khi giải phóng được khoang màng ngoài tim: giải phóng khoang màng ngoài tim càng nhanh càng tốt, ép tim không có hiệu quả trong TH ngừng tim do chèn ép tim cấp tính.

- BN tụt huyết áp nhiều sau khi giải phóng khoang màng ngoài tim: truyền dịch và có thể dùng vận mạch

- BN tăng huyết áp sau khi giải phóng khoang màng ngoài tim:

Sau khi giải phóng khoang màng ngoài tim, BN có thể có pha tăng huyết áp nặng (do tim đang được tăng nhịp, tăng sức co bóp, các mạch máu đang tăng sức cản để bù lại hiện tượng giảm tiền gánh khi tim được giải phóng, cung lượng tim nhanh chóng tăng lên), cần chuẩn bị các thuốc hạ huyết áp sẵn sàng.

- Không khâu được vết thương tim: trong 1 số TH, vết thương tim lớn trên thành tim mủn, có thể không khâu được, cần chuẩn bị hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể sẵn sàng sử dụng khi cần thiết.

- Truyền máu: có thể mất máu nhiều hoặc ít, theo dõi lượng máu mất để truyền máu khi có chỉ định.

Sau phẫu thuật: nếu vết thương tim nhỏ, BN có thể rút ống NKQ sau khi mổ. Nếu vết thương tim lớn, tổn thương cơ tim nhiều, lượng truyền máu lớn, cần chuyển BN về đơn vị hồi sức để tiếp tục theo dõi và điều trị. Chú ý giảm đau tốt.

**VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

1. Tai biến của gây mê NKQ

2. Tai biến của bệnh lí:

- Ngừng tim

- Suy tim cấp trong và sau mổ

- Tai biến do truyền máu và dịch khối lượng lớn.

## **20 . GMHS CHO PHẪU THUẬT KHÍ, PHẾ QUẢN Ở NGƯỜI LỚN**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Phẫu thuật khí, phế quản ở người lớn

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản (laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 5 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền có hiệu quả.

- Tiền mê (nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi (sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ (nếu cần): (succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ (trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy (ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **21 . GMHS CHO PHẪU THUẬT CẮT 1 PHỔI, THUỲ PHỔI, PHÂN THÙY PHỔI**

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê phẫu thuật cắt một phổi, thùy phổi, phân thùy phổi là gây mê phức tạp,đặc biệt và rất khó khăn vì phẫu thuật ảnh hưởng trực tiếp tới chức năng hô hấp của người bệnh. Gây mê thông khí chọn lọc một phổi là phương pháp gây mê được lựa chọn trong phẫu thuật lồng ngực nói chung và điều trị bệnh phổi và màng phổi với mục đích:

Ngăn mủ và máu bên phỗi phẫu thuật sang phổi lành.

Thông khí chọn lọc một phổi tạo điều kiện thuận lợi cho phẫu thuật cắt các thùy

phổi.

Để đạt được mục đích trên ta có thể sử dụng ống chẹn phế quản (ống Univent, Cohen Flextip...) và ống NKQ 2 nòng (Carlen, Robertshaw, White). Tuy nhiên ống NKQ 2 nòng ít di lệch hơn, cô lập phổi tốt hơn vì thế ngăn được máu, mủ sang bên phổi lành.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Phẫu thuật cắt 1 phổi, thuỳ phổi, phân thùy phổi

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Có bệnh lý toàn thân nặng

- Không có khả năng thông khí chọn lọc một phổi

- Khối u rốn phổi

- Tổn thương xâm lấn trung thất hoặc thành ngực

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật:** bác sĩ,kĩ thuật viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Đèn nội khí quản. Lưỡi đèn nội khí quản thẳng, cong, các cỡ khác nhau, tối thiểu

có hai cỡ lưỡi,1 kìm Magill, 1 mandrin mềm

- Ống nội khí quản 2 nòng (Carlen, Robertshaw, White) các cỡ (từ cỡ 35 -39Fr),

ống Univent các cỡ.Raccord chữ Y phù hợp vói ống nội khí quản.

- Dụng cụ đặt nội khí quản khó.

- Máy thở, máy mê, hoặc phương tiện bóp tay máy hút.

**3. Người bệnh**

**4. Hồ sơ bệnh án**

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ:**

- Các xét nghiệm phải trong giới hạn cho phép phẫu thuật (chú ý

xét nghiệm đánh giá hô hấp: thông khí phổi, khí máu)

**2. Kiểm tra người bệnh:** Đúng tên tuổi, khoa, phẫu thuật gì, mổ bên nào...

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

**Chuẩn bị bệnh nhân:**

- Lắp theo dõi: HA, điện tim, SpO2...

- Chuẩn bị ống nghe, máy hút.

- Làm đường truyền ngoại vi tối thiểu kim 18G

- Chuẩn bị thuốc mê và thuốc hồi sức.

- Cho thở oxy 100% trước, tối thiểu 3 phút.

**3.3.1. Khởi mê:**

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanil, alfentanil...

- Thuốc gây ngủ (thiopental, propofol, etomidate, ketamin).

- Thuốc dãn cơ (succinylcholin, norcuron, pavulon, arduan, tracrium) chỉ tiêm thuốc dãn cơ khi hô hấp bằng mặt nạ đã có hiệu lực.

**3.3.2. Kĩ thuật:**

- Sau khi khởi mê với độ sâu và giãn cơ đủ thì để người bệnh nằm ngửa, Đưa đèn NKQ lên cao và nhẹ nhàng tiến về phía trước gạt lưỡi sang bên trái, nhìn thấy lỗ thanh môn (dùng cổ tay trái nâng đèn, không tì vào răng, không kéo cán đèn về phía đầu người bệnh).

- Gây tê tại chỗ bẳng xylocain 5% phun 3-5 lần vào khí quản. Dùng tay phải đưa ống nội khí quản 2 nòng với cựa gà hướng về sau luồn vào qua lỗ thanh môn. Khi đầu ống cùng cựa gà đi qua hai dây thanh rút Mandrin xoay ống NKQ 90° ngược chiều kim đồng hồ khi muốn đặt vào phổi trái và cùng chiều kim đồng hồ khi muốn đặt vào phổi phải. Vừa xoay vừa đẩy khi thấy vướng lúc này cựa gà đã tỳ vào ngã ba khí phế quản.

- Bơm bóng hai Cuff, không nên bơm quá 5ml khí đối với Cuff phế quản. Nối 2

nòng ống NKQ với raccord chữ Y để thông khí, nghe rì rào phế nang 2 bên phải đều nhau. Lần lượt kẹp 2 nhánh chữ Y để kiểm soát thông khí từng phổi. Khi kẹp một nhánh chữ Y rì rào phế nang phổi cùng bên mất trong khi vẫn nghe được ở vẫn nghe được ở bên đối diện. Có thể dùng ống nội soi mềm để kiểm tra vị trí ống

NKQ.

- Cố định ống NKQ bằng hai băng dính.

- Đặt canun vào miệng để tránh cắn ống. Đặt sonde dạ dày.

**4. Duy trì mê:**

- Gây mê nội khí quản với hô hấp điều khiển. Duy trì thông khí hai phổi tối đa khi

có thể. Đối với giai đoạn thông khí một phổi: Vt: 8-10ml/kg, f: 12-14l/phút và duy trì áp lực đường thở PEAK < 40cmH2O. Nếu SpO2giảm < 95% thì tăng FiO2 tới 100%, nếu vẫn giảm thì thông khí phổi xẹp, kiểm tra vị trí ống, xem xét thở PEEP.

Hô hấp bằng máy duy trì mê bằng thuốc mê đường hô hấp, phối hợp fentanyl,

thuốc mê, thuốc dãn cơ bằng tiêm cách quãng hoặc duy trì bằng bơm tiêm điện truyền liên tục.

- Trước khi kết thúc cuộc phẫu thuật, giảm liều thuốc mê bốc hơi. Hút sạch đờm

dãi ở cả 2 nhánh ống NKQ làm nở phổi hoàn toàn trước khi đóng ngực.

- Khi sử dụng thuốc mê đường hô hấp (sevoran, isofluthan), cho dừng thuốc lúc

kết thúc cuộc phẫu thuật, mở van hết cỡ, tăng thông khí, bóp bóng dự trữ để xả thuốc mê trong vòng mê.

- Theo dõi các thông số khi duy trì mê: mạch, huyết áp, SpO2, EtCO2, khí máu

- Đề phòng tụt ống nội khí quản, gập ống, ống bị đẩy sâu.

**Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản sau gây mê nội khí quản:**

- Người bệnh tỉnh, làm theo y lệnh: mở mắt, há mồm, thè lưỡi, nắm tay chặt, nhấc

đầu cao giữ được 5 giây.

- Tự thở sâu, đều, không phải nhắc. Tần số thở trên 14 lần/phút. Thể tích khí lưu

thống (Vt 8ml/kg).

- Mạch, huyết áp ổn định.SpO2 98-100%.

- Nếu không đầy đủ các tiêu chuẩn trên, phải đánh giá tình trạng người bệnh, tác

dụng của thuốc dãn cơ, tác dụng ức chế hô hấp của Fentanyl, người bệnh còn ngủ do thuốc, cho giải dãn cơ hay dùng naloxon.

**VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**1. Tai biến do đặt nội khí quản:**

- Thất bại không đặt được ống: khám người bệnh trước phẫu thuật để đánh giá và

tiên lượng đặt nội khí quản. Xử lí đặt nội khí quản khó theo phác đồ điều trị.

- Đặt nhầm vào dạ dày: nghe phổi kiểm tra xác định đúng vị trí của ống nội khí quản.

- Chấn thương khi đặt ống:Chấn thương thanh quản,viêm thanh quản, Vỡ khí quản, phế quản do nhiều nguyên nhân:dùng mandrin khi đặt,dùng ống có đường kính lớn,bơm bóng quá căng

- Tăng mạch, tăng huyết áp trong giai đoạn đặt nội khí quản

**2. Gập ống nội khí quản, tụt ống, ống bị đẩy sâu làm loại trừ một phổi:**

theo dõicác thông số hô hấp (SpO2, EtCO2, áp lực đường thở) phát hiện gập, tụt ống nội khí quản.

**3. Tai biến do thuốc dãn cơ, morphin:**

giải dãn cơ và dừng thuốc đối kháng với morphin: naloxon.

**4. Những biến chứng cấp tính trong phẫu thuật lồng ngực:**

- Suy hô hấp, chảy máu

- Nhiễm trùng vết mổ, hở vết mổ

- Thuyên tắc động mạch phổi

- Các biến chứng tim mạch:lọan nhịp,rung nhĩ,thiếu máu cơ tim... Biến chứng khác: Tràn máu khoang màng phổi, tràn khí sau mổ...

Bóc vỏ màng phổi là phẫu thuật hay gặp,PT này thường gặp ở ng ười già bị suy

hô hấp.Phẫu thuật nhằm mục đích làm cải thiện chức năng hô hấp hoặc loại bỏ tận gốc ổ nhiểm trùng mãn tính.Đây là một phẫu thuật có nguy cơ chảy máu và dò khí cần phải dẫn lưu kéo dài sau mổ.Đôi khi phẫu thuật này kém theo làm xẹp sườn.

## **22. GMHS CHO PHẪU THUẬT THÀNH NGỰC**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Phẫu thuật thành ngực

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản (laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 5 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền có hiệu quả.

- Tiền mê (nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi (sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ (nếu cần): (succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ (trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy (ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **23. GMHS CHO MỞ MÀNG PHỔI TỐI ĐA**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Phẫu thuật mở màng phổi tối đa.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản (laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 5 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền có hiệu quả.

- Tiền mê (nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi (sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ (nếu cần): (succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ (trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy (ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **24. GMHS CHO KHÂU VẾT THƯƠNG NHU MÔ PHỔI**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê phẫu thuật khâu vết thuông nhu mô phổi là gây mê phức tạp,đặc biệt và rất khó khăn vì phẫu thuật ảnh hưởng trực tiếp tới chức năng hô hấp của người bệnh. Gây mê thông khí chọn lọc một phổi là phương pháp gây mê được lựa chọn trong phẫu thuật lồng ngực nói chung và điều trị bệnh phổi và màng phổi với mục đích: Ngăn mủ và máu bên phỗi phẫu thuật sang phổi lành.

Thông khí chọn lọc một phổi tạo điều kiện thuận lợi cho phẫu thuật cắt các thùy

phổi.

Để đạt được mục đích trên ta có thể sử dụng ống chẹn phế quản (ống Univent, Cohen Flextip...) và ống NKQ 2 nòng (Carlen, Robertshaw, White). Tuy nhiên ống NKQ 2 nòng ít di lệch hơn, cô lập phổi tốt hơn vì thế ngăn được máu, mủ sang bên phổi lành.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Phẫu thuật khâu vết thương nhu mô phổi

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Có bệnh lý toàn thân nặng

- Không có khả năng thông khí chọn lọc một phổi

- Khối u rốn phổi

- Tổn thương xâm lấn trung thất hoặc thành ngực

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật:** bác sĩ,kĩ thuật viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Đèn nội khí quản. Lưỡi đèn nội khí quản thẳng, cong, các cỡ khác nhau, tối thiểu có hai cỡ lưỡi,1kìm Magill, 1 mandrin mềm

- Ống nội khí quản 2 nòng (Carlen, Robertshaw, White) các cỡ (từ cỡ 35 -39Fr), ống Univent các cỡ.Raccord chữ Y phù hợp vói ống nội khí quản.

- Dụng cụ đặt nội khí quản khó.

- Máy thở, máy mê, hoặc phương tiện bóp tay máy hút.

**3. Người bệnh**

**4. Hồ sơ bệnh án**

**V.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ:**

- Các xét nghiệm phải trong giới hạn cho phép phẫu thuật (chú ýxét nghiệm đánh giá hô hấp: thông khí phổi, khí máu)

**2. Kiểm tra người bệnh:** Đúng tên tuổi, khoa, phẫu thuật gì, mổ bên nào...

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

**Chuẩn bị bệnh nhân:**

- Lắp theo dõi: HA, điện tim, SpO2...

- Chuẩn bị ống nghe, máy hút.

- Làm đường truyền ngoại vi tối thiểu kim 18G

- Chuẩn bị thuốc mê và thuốc hồi sức.

- Cho thở oxy 100% trước, tối thiểu 3 phút.

**3.3.1. Khởi mê:**

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanil, alfentanil...

- Thuốc gây ngủ (thiopental, propofol, etomidate, ketamin).

- Thuốc dãn cơ (succinylcholin, norcuron, pavulon, arduan, tracrium) chỉ tiêm thuốc dãn cơ khi hô hấp bằng mặt nạ đã có hiệu lực.

**3.3.2. Kĩ thuật:**

- Sau khi khởi mê với độ sâu và giãn cơ đủ thì để người bệnh nằm ngửa, Đưa đèn NKQ lên cao và nhẹ nhàng tiến về phía trước gạt lưỡi sang bên trái, nhìn thấy lỗ thanh môn (dùng cổ tay trái nâng đèn, không tì vào răng, không kéo cán đèn về phía đầu người bệnh).

- Gây tê tại chỗ bẳng xylocain 5% phun 3-5 lần vào khí quản. Dùng tay phải đưa ống nội khí quản 2 nòng với cựa gà hướng về sau luồn vào qua lỗ thanh môn. Khi đầu ống cùng cựa gà đi qua hai dây thanh rút Mandrin xoay ống NKQ 90° ngược chiều kim đồng hồ khi muốn đặt vào phổi trái và cùng chiều kim đồng hồ khi muốn đặt vào phổi phải. Vừa xoay vừa đẩy khi thấy vướng lúc này cựa gà đã tỳ vào ngã ba khí phế quản.

- Bơm bóng hai Cuff, không nên bơm quá 5ml khí đối với Cuff phế quản. Nối 2 nòng ống NKQ với raccord chữ Y để thông khí, nghe rì rào phế nang 2 bên phải đều nhau. Lần lượt kẹp 2 nhánh chữ Y để kiểm soát thông khí từng phổi. Khi kẹp một nhánh chữ Y rì rào phế nang phổi cùng bên mất trong khi vẫn nghe được ở vẫn nghe được ở bên đối diện. Có thể dùng ống nội soi mềm để kiểm tra vị trí ống

NKQ.

- Cố định ống NKQ bằng hai băng dính.

- Đặt canun vào miệng để tránh cắn ống. Đặt sonde dạ dày.

**4. Duy trì mê:**

- Gây mê nội khí quản với hô hấp điều khiển. Duy trì thông khí hai phổi tối đa khi có thể. Đối với giai đoạn thông khí một phổi: Vt: 8-10ml/kg, f: 12-14l/phút và duy trì áp lực đường thở PEAK < 40cmH2O. Nếu SpO2giảm < 95% thì tăng FiO2 tới 100%, nếu vẫn giảm thì thông khí phổi xẹp, kiểm tra vị trí ống, xem xét thở PEEP.

Hô hấp bằng máy duy trì mê bằng thuốc mê đường hô hấp, phối hợp fentanyl, thuốc mê, thuốc dãn cơ bằng tiêm cách quãng hoặc duy trì bằng bơm tiêm điện truyền liên tục.

- Trước khi kết thúc cuộc phẫu thuật, giảm liều thuốc mê bốc hơi. Hút sạch đờm dãi ở cả 2 nhánh ống NKQ làm nở phổi hoàn toàn trước khi đóng ngực.

- Khi sử dụng thuốc mê đường hô hấp (sevoran, isofluthan), cho dừng thuốc lúc kết thúc cuộc phẫu thuật, mở van hết cỡ, tăng thông khí, bóp bóng dự trữ để xả thuốc mê trong vòng mê.

- Theo dõi các thông số khi duy trì mê: mạch, huyết áp, SpO2, EtCO2, khí máu

- Đề phòng tụt ống nội khí quản, gập ống, ống bị đẩy sâu.

**Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản sau gây mê nội khí quản:**

- Người bệnh tỉnh, làm theo y lệnh: mở mắt, há mồm, thè lưỡi, nắm tay chặt, nhấc đầu cao giữ được 5 giây.

- Tự thở sâu, đều, không phải nhắc. Tần số thở trên 14 lần/phút. Thể tích khí lưu thống (Vt 8ml/kg).

- Mạch, huyết áp ổn định.SpO2 98-100%.

- Nếu không đầy đủ các tiêu chuẩn trên, phải đánh giá tình trạng người bệnh, tác dụng của thuốc dãn cơ, tác dụng ức chế hô hấp của Fentanyl, người bệnh còn ngủ do thuốc, cho giải dãn cơ hay dùng naloxon.

**VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**1. Tai biến do đặt nội khí quản:**

- Thất bại không đặt được ống: khám người bệnh trước phẫu thuật để đánh giá và tiên lượng đặt nội khí quản. Xử lí đặt nội khí quản khó theo phác đồ điều trị.

- Đặt nhầm vào dạ dày: nghe phổi kiểm tra xác định đúng vị trí của ống nội khí quản.

- Chấn thương khi đặt ống:Chấn thương thanh quản,viêm thanh quản,Vỡ khí quản,phế quản do nhiều nguyên nhân:dùng mandrin khi đặt,dùng ống có đường kính lớn,bơm bóng quá căng

- Tăng mạch, tăng huyết áp trong giai đoạn đặt nội khí quản

**2. Gập ống nội khí quản, tụt ống, ống bị đẩy sâu làm loại trừ một phổi:** Theo dõicác thông số hô hấp (SpO2, EtCO2, áp lực đường thở) phát hiện gập, tụt ống nội khí quản.

**3. Tai biến do thuốc dãn cơ, morphin:**

Giải dãn cơ và dừng thuốc đối kháng với morphin: naloxon.

**4. Những biến chứng cấp tính trong phẫu thuật lồng ngực:**

- Suy hô hấp, chảy máu

- Nhiễm trùng vết mổ, hở vết mổ

- Thuyên tắc động mạch phổi

- Các biến chứng tim mạch:lọan nhịp,rung nhĩ,thiếu máu cơ tim... Biến chứng khác: Tràn máu khoang màng phổi, tràn khí sau mổ...

Bóc vỏ màng phổi là phẫu thuật hay gặp,PT này thường gặp ở ng ười già bị suy

hô hấp.Phẫu thuật nhằm mục đích làm cải thiện chức năng hô hấp hoặc loại bỏ tận gốc ổ nhiểm trùng mãn tính.Đây là một phẫu thuật có nguy cơ chảy máu và dò khí cần phải dẫn lưu kéo dài sau mổ.Đôi khi phẫu thuật này kém theo làm xẹp sườn.

## **25. GMHS PHẪU THUẬT NỘI SOI Ổ BỤNG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Gây mê hồi sức phẫu thuật nội soi ổ bụng

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **26. AN THẦN CHO NỘI SOI ĐƯỜNG TIÊU HÓA**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- An thần cho nội soi đường tiêu hóa

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **27. GMHS PHẪU THUẬT GAN, MẬT, LÁCH, TẠNG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Gây mê hồi sức phẫu thuật gan, mật, nách, tạng

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **28. GMHS NGƯỜI BỆNH CHẤN THƯƠNG CÓ SỐC, ĐA CHẤN THƯƠNG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Gây mê hồi sức người bệnh chấn thương có sốc, đa chấn thương

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **29. GMHS PHẪU THUẬT NỘI SOI U XƠ TLT**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Gây mê hồi sức phẫu thuật nội soi u xơ TLT

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **30. GMHS PHẪU THUẬT BÓC U XƠ TLT**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Gây mê hồi sức phẫu thuật bóc u xơ TLT

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **31. GMHS PHẪU THUẬT CẮT BÀNG QUANG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Gây mê hồi sức phẫu thuật cắt bàng quang

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **32. GMHS PHẪU THUẬT BASEDOW**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Gây mê hồi sức phẫu thuật basedow

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **33. GMHS PHẪU THUẬT BƯỚU CỔ TO**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Gây mê hồi sức phẫu thuật bướu cổ to

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **34. GMHS PHẪU THUẬT NGƯỜI CÓ BỆNH MẠCH VÀNH KÈM THEO**

## **35. GMHS PHẪU THUẬT TRÊN NGƯỜI BỆNH CÓ BỆNH TĂNG HA CHƯA ỔN ĐỊNH, HAY CÓ THƯƠNG TỔN CƠ QUAN ĐÍCH**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

Tăng huyết áp cấp cứu là tăng huyết áp nghiêm trọng (huyết áp tâm thu ≥ 180mmHg, và/hoặc huyết áp tâm trương ≥ 120mmHg), có kèm theo tổn thương cơ quan đích mới xuất hiện hoặc nặng hơn.

Tổn thương cơ quan đích thường gặp là: Bệnh não tăng huyết áp, xuất huyết nội sọ, đột quỵ thiếu máu não, nhồi máu cơ tim cấp, suy thất trái cấp tính kèm phù phổi, đau ngực không ổn định, phình tách động mạch chủ, suy thận cấp và sản giật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Gây mê hồi sức trên người bệnh có bệnh tăng ha chưa ổn định, hay có thương tổn cơ quan đích

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

- Tránh hạ đường huyết, tăng đường huyết quá mức, nhiễm ceton acid và rối loạn điện giải.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **36. GMHS TRÊN NGƯỜI BỆNH CÓ BỆNH PHỔI KINH NIÊN**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

Những tình trạng bệnh lý này gây tăng sức cản luồng khí vào đường thở và có thể gây bệnh cấp hoặc bệnh mạn và có những giai đoạn có thể hồi phục và không hồi phục. Thuốc á phiện dùng có thể làm ức chế hô hấp trước mổ. Thông khí kiểm soát với thể tích khí thường lưu cao ( 10- 15 ml/kg) và dòng khí bơm vào chậm để tối ưu hóa mức PaO2 giảm suất độ xáo trộn dòng khí và tối ưu hóa sự tương hợp thông khí- tưới máu.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Gây mê hồi sức trên người bệnh có bệnh phổi kinh niên

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **37. GMHS TRÊN NGƯỜI BỆNH CÓ HEN PHẾ QUẢN**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

Tình trạng bệnh lý có các đợt co thắt phế quản kèm với khó thở, ho, và khò khè.Các yếu tố sinh hóa tự miễn, miễn dịch, nhiễm trùng, nội tiết và thể lực đóng vai trò quan trọng trong rối loạn phức tạp này.Các giai đoạn co thắt phế quản thường ngắn và có thể phục hồi, kèm sự phục hồi hoàn toàn giữa các giai đoạn.

- Thuốc á phiện nên cho cẩn thận và tránh dùng những thuốc gây phóng thích histamin, bệnh nhân nên được cho ngủ sâu trước khi đặt nội khí quản. Lidocain tiêm tĩnh mạch trước khi đặt nội khí quản làm giảm đáp ứng đường thở đối với việc đặt nội khí quản.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Gây mê hồi sức trên người bệnh có hen phế quản

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

- Nếu co thắt phế quản xuất hiện trong có thể điều trị bằng thuốc giãn phế quản dạng hít, terbutaline tiêm dưới da, aminophylline hoặc thuốc mê hô hấp.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **38. GMHS TRÊN NGƯỜI GIẢM CHỨC NĂNG THẬN HAY SUY THẬN**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Gây mê hồi sức trên người bệnh giảm chức năng thận hay suy thân

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **39. GMHS TRÊN NGƯỜI BỊ SUY GIẢM CHỨC NĂNG GAN**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Gây mê hồi sức trên người bị suy giảm chức năng gan

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **40. GMHS TRÊN NGƯỜI BỆNH BỊ SỐC, SUY THỞ**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Gây mê hồi sức trên người bệnh bị sốc, suy thở

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **41. GMHS TRÊN NGƯỜI BỆNH BỊ RỐI LOẠN NƯỚC ĐIỆN GIẢI, RỐI LOẠN THĂNG BẰNG KIỀM TOAN, RỐI LOẠN ĐÔNG MÁU**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Gây mê hồi sức trên người bệnh bị rối loạn nước điện giải, rối loạn thăng bằng kiềm toan, rối loạn đông máu.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **42. GMHS TRÊN NGƯỜI BỆNH TIỂU ĐƯỜNG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

Đái tháo đường là bệnh hệ thống mạn tính biểu hiện bởi hàng loạt những bất thường, điều đáng ghi nhận nhất là chuyển hóa glucose bị xáo trộn, gây ra tăng đường huyết không phù hợp.Ở trẻ em bệnh này phụ thuộc vào insulin ngoại sinh để không bị nhiễm ceton acid. Phòng ngừa hạ đường huyết bằng cách cung cấp đầy đủ glucose ngoại sinh. Phòng ngừa tăng đường huyết kết hợp với nhiễm ceton acid, mất nước và rối loạn điện giải bằng cách dùng insulin ngoại sinh.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Gây mê hồi sức trên người bệnh tiểu đường.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

- Tránh hạ đường huyết, tăng đường huyết quá mức, nhiễm ceton acid và rối loạn điện giải.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **43. GMHS TRÊN NGƯỜI BỆNH NHƯỢC CƠ**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

Bệnh nhược cơ: bệnh tự miễn mạn ảnh hưởng nơi tiếp hợp thần kinh- cơ.Tổn thương cơ bản là giảm số lượng thụ thể acetylcholine có sẵn ở tiếp hợp thần kinh cơ sau thụ thể synap gây yếu cơ và dễ bị kiệt sức, do vậy bệnh nhân nhạy cảm với thuốc giãn cơ khử cực và không khử cực, nên trong vô cảm nên giảm liều.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Gây mê hồi sức trên người bệnh nhược cơ.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

**Các bước tiến hành chung:**

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân

## **44. GMHS TRÊN NGƯỜI BỆNH CÓ ĐẶT MÁY TẠO NHỊP**

## **45. GMHS PHẪU THUẬT MẮT Ở TRẺ EM**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê nội khí quản là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Gây mê hồi sức phẫu thuật mắt ở trẻ em.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI**

- Người bệnh không đồng ý

- Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống( ECG, huyết áp động mạch, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ) máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ ( mask), bóng bóp, canul miệng hầu, kìm Magil, mandrin mềm.

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: ống Cook, mask thanh quản( laryngeal mask), ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản, kìm mở miệng…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ( nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Các bước tiến hành chung:

- Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3- 6 l/phút trước khởi mê ít nhất 5 phút.

- Lắp máy theo dõi

- Thiết lập đường truyền hiệu quả.

- Tiền mê ( nếu cần)

Khời mê:

- Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch( propofol, etomidat, thiopental, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( sevofluran…).

- Thuốc giảm đau: fentanyl, sufentanyl, morphin…

- Thuốc giãn cơ ( nếu cần): ( succinylcholin, rocuronium, vecuronium…).

- Điều kiện đặt nội khí quản: người bệnh ngủ sâu, đủ độ giãn cơ( trong đa số các trường hợp).

Có hai kỹ thuật đặt nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dày đầy( ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí xong).

- Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

- Đặt canul vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:

- Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuấn mũi (naphazolin, otrivine…).

- Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng mỡ lidocain qua lỗ mũi.

- Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.

- Trường hợp thuận lợi: Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2-3 cm. Dùng kìm magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.

- Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.

- Bơm bóng nội khí quản.

- Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.

- Cố định ống bằng băng dính.

Trong trường hợp đặt nội khí quản khó: Áp dụng quy trình đặt nôị khí quản khó.

Duy trì mê:

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

- Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chẩy nước mắt (PRST); MAC, BIS và Entropy (nếu có)…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: Nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**4. Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản.**

- Người bệnh tỉnh làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây, TOF >0,9 (nếu có).

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạnh, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt >350C.

- Không có biến trứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Trào ngược dịch dạ dày vào đường thở.**

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng nhiếm trùng phổi sau mổ.

2**. Rối loạn huyết động**

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp)

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

- Không đặt được nội khí quản

Xử lý theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

- Đặt nhầm vào dạ dày

+ Nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2

+ Đặt lại ống nội khí quản

- Co thắt thanh- khí- phế quản

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có ran rít hoặc phổi câm

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản và corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: Áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

- Chấn thương khi đặt ống

Chảy máu, gãy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

- Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy và ưu thán.

- Xử trí: Đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút nội khí quản**

- Suy hô hấp sau rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân

- Đau họng khàn tiếng

- Co thắt thanh- khí- phế quản

- Viêm đường hô hấp trên

- Hẹp thanh- khí quản

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân.

## **46. GMHS PHẪU THUẬT MẮT TRÊN NGƯỜI BỆNH CÓ BỆNH KÈM THEO**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê hồi sức phẫu thuật mắt trên bệnh nhân có bệnh kèm theolà kỹ thuật gây mê toàn thân với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật.

**II. CHỈ** Đ**ỊNH**

Phẫu thuật hồi sức phẫu thuật trên bệnh nhân có bệnh mắt kèm theo

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.

**IV. CHUẨN BỊ**

1. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**Phương tiện:**

* Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…
* Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, mask thanh quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyl mayo, panh Magill, mandrin mềm.
* Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…
* Lidocain 10% dạng xịt.
* Salbutamol dạng xịt.
* Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản…

**Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó và đặt mask thanh quản khó.

**Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

1. **Kiểm tra hồ sơ**

**Kiểm tra người bệnh**

**Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Tiền mê (nếu cần).

**Khởi mê:**

* Thuốc giảm đau: Fentanyl, morphin…
* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( Isofluran, secvofluran…).
* Thuốc giãn cơ: Succinylcholin, rocuronium…

**Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:**

* Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuốn mũi (naphazolin, otrivine…).
* Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng dầu paraphin qua lỗ mũi.
* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Trường hợp thuận lợi: luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm. Dùng panh Magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.

**Trong trường hợp đặt nội khí quản khó:** áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

**Duy trì mê:**

* Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).
* Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

* Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chảy nước mắt…
* Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.
* Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản**

* Người bệnh tỉnh, làm theo lệnh.
* Nâng đầu trên 5 giây.
* Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.
* Mạch, huyết áp ổn định.
* Thân nhiệt > 35⁰ C.
* Không có biến chứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

1. **Trào ngược dịch dạ dầy vào đường thở**

* Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.
* Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên.
* Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.
* Theo dõi và đề phòng viêm phổi sau mổ.

**Rối loạn huyết động**

* Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp).
* Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**Tai biến do đặt nội khí quản**

* Không đặt được ống nội khí quản:

Xử trí theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

* Đặt nhầm ống nội khí quản vào dạ dầy: nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2.

Xử trí: đặt lại ống nội khí quản.

* Co thắt thanh- khí- phế quản:

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có rals rít hoặc phổi câm.

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản, corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

* Chấn thương khi đặt ống nội khí quản, mask thanh quản:

+ Chẩy máu, gẫy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

+ Xử trí tùy theo tổn thương.

**Các biến chứng về hô hấp**

* Gập, tụt ống nội khí quản,ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy hoặc ưu than.
* Xử trí: đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**Biến chứng sau rút ống nội khí quản**

Suy hô hấp sau khi rút ống nội khí quản do nhiều.

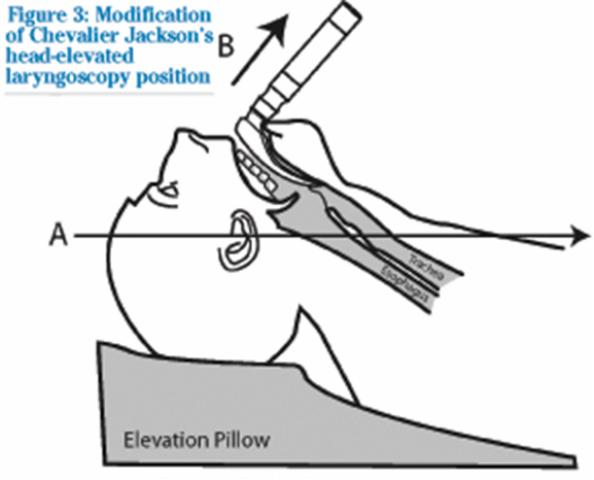
## **47. ĐẶT NKQ KHÓ TRONG PHẪU THUẬT HÀM MẶT**

**I. ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN**

Đặt NKQ cho phép kiểm soát đường thở chắc chắn, an toàn và giúp thực hiện thông khí cơ học hỗ trợ. BN suy hô hấp hoặc không đủ tiêu chuẩn hoặc thất bại với thông khí không xâm nhập nên được đặt nội khí quản và thông khí cơ học ( thở máy).

Đặt NKQ ở BN cấp cứu khó hơn ở BN được chuẩn bị ở phòng mổ. Thường ở cấp cứu không đủ thời gian để đánh giá lâm sàng toàn diện đường hô hấp trên, không có đủ thông tin về bệnh nhân, gia đình, và chi tiết các thuốc đang được sử dụng, tiền sử dị ứng. Tình trạng cột sống ở bệnh nhân có rối loạn tri giác sau chấn thương thường chưa được biết rõ cho dù hình ảnh X-quang cột sống cổ thẳng ban đầu .

**1.Tư thế đúng đặt nội khí quản nhanh**

  
   
*Theo dõi trong khi làm thủ thuật đặt nội khí quản*

Cài đặt máy theo dõi, bao gồm theo dõi ECG và SpO2 liên tục. Đo huyết áp . Chuẩn bị máy đo có đường biểu diễn CO2 cuối thì thở ra để kiểm tra sau đặt NKQ nhanh.

*Dùng thuốc trong thủ thuật.*

Thuốc được sử dụng tùy theo thói quen của bác sĩ và tình huống lâm sàng. Thường chọn các thuốc tiền mê như seduxen,mydazolam,etomidat,thuốc dãn cơ.  
Kĩ thuật đặt NKQ nhanh không được khuyến cáo cho các bệnh nhân có cấu trúc đường hô hấp trên bất thường kèm tắc nghẽn đường hô hấp trên. Trong trường hợp này có thể không nhìn thấy thanh quản, có thể không thông khí được khi bệnh nhân ngừng thở, đây là tình huống cấp cứu khẩn cấp:

*không thể đặt NKQ, không thể thôngkhí.*

**2.Đặt nội khí quản khó:**

Định nghĩa đặt NKQ :khó nếu >2 lần dùng đèn soi thanh quản và/hoặc dùng kỹ thuật thay thế khác sau khi đã đặt tư thế đầu tối ưu, có hoặc không ấn vào thanh quản từ bên ngoài.Được thực hiện với một cán bộ Y tế đã được đào tạo.  
Định nghĩa thông khí qua mask khó: 1) nếu ngực không thể phồng lên đủ hoặc thể tích lưu thông không cao hơn khoảng chết (3 ml/kg), không xác định được đường biểu diễn EtCO2, không giữ được SpO2 >92 %; 2)  nếu áp lực bóp vào >25 cmH2O.

**A.*Dự kiến đặt nội khí quản khó:***

Các yếu tố dự kiến đặt nội khí quản khó.

Khám đầu, mặt, cổ, răng miệng: Đây là khâu khám rất quan trọng, nó giúp cho bs cấp cứu  tiên lượng được việc đặt nội khí quản khó hay dễ.**.**

**a. Phân độ đánh giá theo Mallampati.**

 Được đánh giá ở bệnh nhân với tư thế ngồi, cổ ngửa thẳng, há miệng, thè lưỡi và phát âm “A”. Có 4 mức độ như sau:

**I**: Thấy khẩu cái cứng, khẩu cái mềm, lưỡi gà, thành sau họng, trụ trước và trụ sau Amygdales.

**II**: Thấy khẩu cái cứng, khẩu cái mềm, một phần lưỡi gà và thành sau họng.

**III**: Thấy khẩu cái cứng, khẩu cái mềm và nền của lưỡi gà.

**IV**: Chỉ thấy khẩu cái cứng.

Nếu ở mức độ III và IV là đặt nội khí quản khó.

**b.Phân độ đánh giá Cormack và Lehance khi soi thanh quản:**

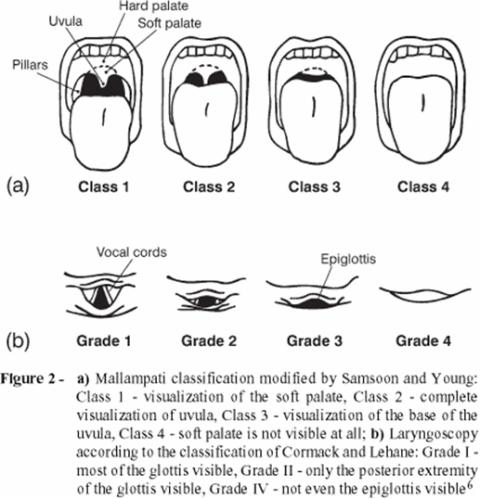
Độ 1: Khi thấy toàn bộ khe giữa hai dây thanh quản.

Độ 2: chỉ thấy phần sau của thanh quản.

Độ 3: chỉ thấy sụn nắp thanh môn.

Độ 4: chỉ thấy khẩu cái mềm.

\*Đặt nội khí quản khó khi ở độ 3,4.

  
   
**c.Khoảng cách cằm-giáp.**

 Là khoảng cách từ bờ trên sụn giáp đến phần giữa cằm. Đo ở tư thể ngồi, cổ ngửa thẳng, hít vào. Nếu khoảng cách này < 6cm (3 khoát ngón tay) là đặt nội khí quản khó.

**d. Khoảng cách giữa 2 cung răng**

Khoảng cách giữa 2 cung răng đo ở vị trí há miệng tối đa, nếu < 3cm là đặt nội khí quản khó.

**e. Các dấu hiệu khác**

-Cổ ngắn

-Hàm dưới nhỏ, hớt ra sau.

  -Vòm miệng cao, răng hàm trên nhô ra trước (răng hô).

  -Khoang miệng hẹp, lưỡi to (ở trẻ em).

  -Ngực, vú quá to, béo bệu (phì)

-Hạn chế vận động khớp thái dương - hàm, cột sống cổ.

-U sùi vòm miệng, họng, thanh quản.

***B. Thái độ xử trí khi gặp đặt nội khí quản khó***

Cần lưu ý rằng bệnh nhân không chết vì nội khí quản khó mà sẽ chết vì những biến chứng của nó như thiếu oxy, trào ngược. Vì vậy đứng trước một trường hợp đặt nội khí quản khó cần tính đến các yếu tố sau:

-Bệnh nhân có khả năng thông khí bằng mask không.

-Các trang thiết bị hiện có để đặt nội khí quản khó

-Kinh nghiệm của người thầy thuốc.

-Nguyên nhân đặt nội khí quản khó.

-Thể trạng của bệnh nhân, các bệnh lý kèm theo.. .

  -Cần tôn trọng nghiêm ngặt những nguyên tắc sau:

  -Không thực hiện một mình, phải luôn có ít nhất một người hỗ trợ.

  -Chuẩn bị sẵn sàng đầy đủ mọi dụng cụ cần thiết có sẵn.

  - Chuẩn bị hệ thống theo dõi liên tục độ bão hoà oxy, huyết áp động mạch, điện

tim, mạch, tần số thở...

   -Để bệnh nhân tỉnh táo và tự thở,bóp bóng qua mask.

-Cung cấp oxy 100% cho bệnh nhân vài phút trước đặt nội khí quản  
  -Gây tê tại chỗ tốt, nếu bệnh nhân phải cho ngủ thì vẫn phải giữ thông khí tự nhiên. Trường hợp ngoại lệ có thể dùng giãn cơ ngắn nhưng với điều kiện là bệnh

nhân phải thông khí được bằng mask.

***C. Một số kỹ thuật đặt nội khí quản khó***

*Thay đổi tư thế bệnh nhân:*

Có thể kê cao đầu bằng một gối nhỏ khoảng 10cm để làm cho trục khoang miệng và thanh quản thành một đường thẳng.

Nhờ người phụ ấn vào sụn thanh quản ra sau và lên trên.  Nhờ người phụ kéo môi trên ra sau để thấy thanh quản rõ hơn.

*Dùng nòng nội khí quản hoặc que dẫn đường:*

Dùng nòng nội khí quản (Mandrin hay Stylet) cho vào ống nội khí quản để uốn cong nội khí quản theo hình cây gậy hoặc chữ S để đặt dễ dàng hơn.  
  Dùng que dẫn đường (guide) có một đầu mềm, đặt vào trong khí quản trước sau đó luồn ống nội khí quản theo que này.

*Đặt nội khí quản mò qua mũi:*

Đưa ống nội khí quản qua mũi khoảng 10cm sau đó vừa đẩy nhẹ nhàng vào ở thì bệnh nhân hít vào vừa kiểm tra hơi thở ra của bệnh nhân qua lỗ ngoài ống nội khí quản ở thì thở ra. Khi ống nội khí quản qua dây thanh âm, bệnh nhân sẽ có phản xạ ho và có hơi thoát ra khỏi ống. Kiểm tra vị trí của ống bằng bóp bóng và nghe phổi rồi cố định ống.

*Các phương pháp khác:*

    Đặt nội khí quản ngược dòng

.    Đặt nội khí quản bằng ống soi mềm.

    Dùng mask thanh quản.

    Mở màng nhẫn giáp để thông khí.

    Mở khí quản.

***D. Phác đồ đặt NKQ khó***

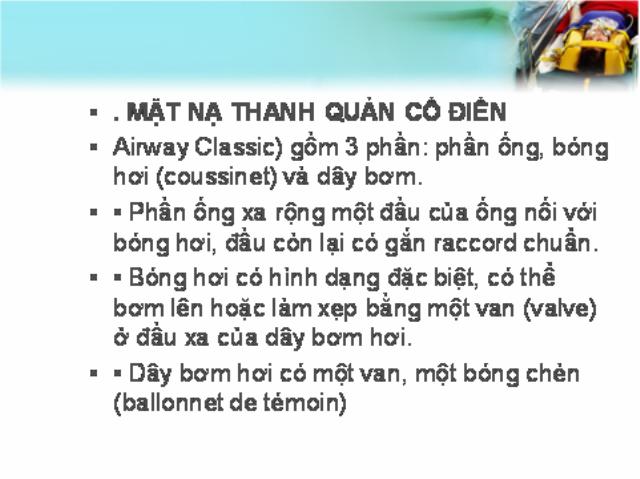
Cố gắng đặt mò ống xuống khí quản khi không nhìn thấy thanh quản thường khó thành công và nếu làm nhiều lần có thể dẫn đến tổn thương trực tiếp thanh quản, hầu, làm cho tình huống trở nên khó khăn hơn và thiếu oxy. Trong tình huống này nên bắt đầu phác đồ đặt NKQ khó Tùy theo điều kiện nhân lực tại chỗ, nên gọi người có kinh nghiệm hơn trợ giúp.

  
Các thao tác khởi đầu đơn giản sau đây có thể là dễ nhìn thanh quản: Kê thêm gối thứ 2 để làm ngửa cổ thêm ( khi đã loại trừ chấn thương cột sống cổ), sử dụng lưỡi đèn thẳng , ấn sụn giáp lên trên, ra sau, qua phải . Dùng đèn soi có gắn máy quay cho phép nhìn thấy thanh quản trên màn hình màu. Trong một nghiên cứu với số lượng lớn với sự trợ giúp của phương tiện này thấy có thể chuyển từ độ Cormack và Lehane 3-4 xuống độ 1-2 trong 77% trường hợp. khi không có máy này, và nếu cũng không thể nhìn thấy thanh quản, thủ thuật tiếp theo là đặt mù một que dẫn bằng nhựa, đầu mềm sau đó luồn ống NKQ qua que này. Xoay ống NKQ một góc 90 theo hướng ngược kim đồng hồ khi gặp lực cản lúc ống vào thanh quản.

**II**. **Mask thanh quản**

**1.Mask thanh quản cổ điển**

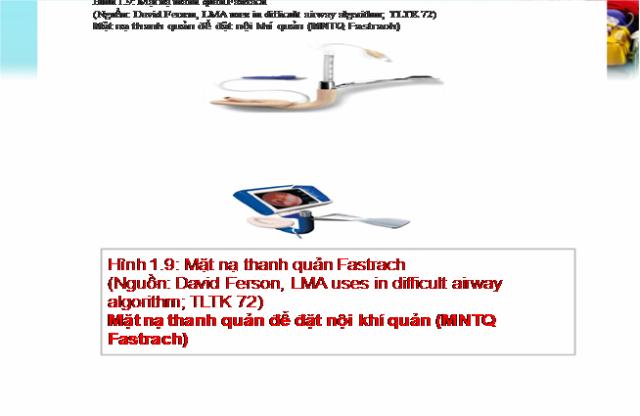
Khi đặt NKQ thất bại, mask thanh quản cung cấp oxy và thông khí tốt hơn bóp bóng qua mặt có đặt canuyn. Tuy nhiên, vai trò của mask thanh quản trong cấp cứu hạn chế vì hai lý do. Thứ nhất, khi độ dãn nở của phổi thấp hoặc sức cản đường thở cao sẽ gây dò khí xung quanh bóng chèn khi áp lực đỉnh thì thở vào trên 20-30mmHg. Thứ hai, nguy cơ viêm phổi hít tăng cao vì vẫn không bảo vệ được đường thở.

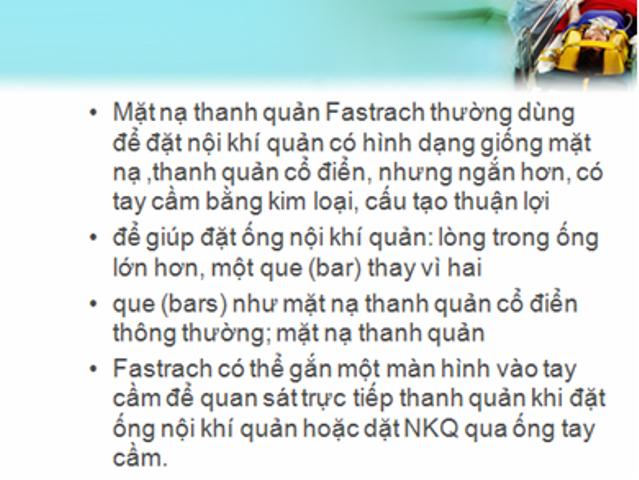
  


**2.Mask  thanh quản ProSeal**

  
Mask thanh quản cải tiến Proseal hạn chế nguy cơ này, và bao gồm bóng chèn làm cho áp sát vào sụn nắp và có thêm một ống dài hơn để hút đầu trên thực quản.

**3.Mask thanh quản Fastrach**

  
Mask thanh quản frastrach  có thể hỗ trợ đặt NKQ qua đường miệng, sử dụng ống cỡ số 6 đẩy mù qua mask thanh quản hoặc đưa NKQ vào ống soi mềm rồi đưa qua mask thanh quản để vào khí quản.



**4.Kỷ thuật  đặt mặt nạ thanh quản:**

Trước khi đặt kiểm tra và chuẩn bị theo các bước sau:

• Kiểm tra xem cỡ MNTQ chọn phù hợp với bệnh nhân

• Bơm căng bóng hơi và kiểm tra sự toàn vẹn của bóng

• Làm xẹp bóng hơi

• Đánh giá độ mềm mại và màu sắc của MNTQ

• Bôi gel vào vùng lưng bóng hơi

• Đánh giá độ mê của bệnh nhân xem đã đạt chưa

• Vị trí bệnh nhân đầu thẳng, cổ ngửa

• Tiến hành đặt mặt nạ thanh quản

 • Đặt xong, bơm bóng hơi, cố định MNTQ.

• Gắn ống vào hệ thống máy gây mê

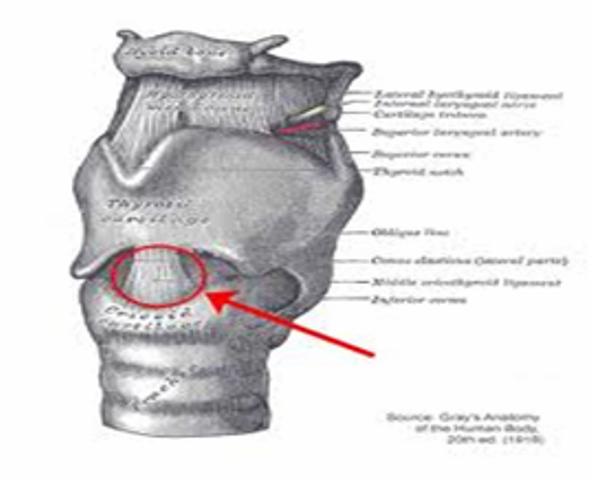
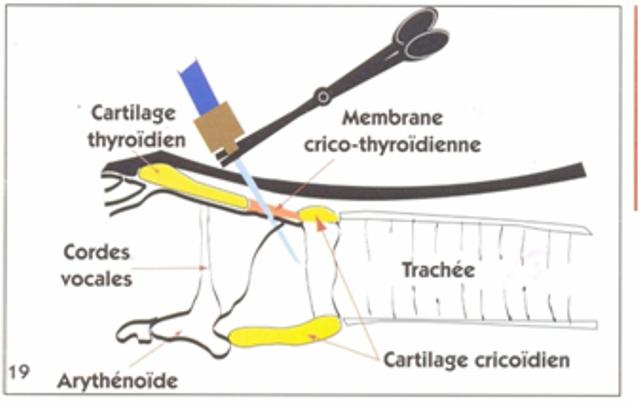
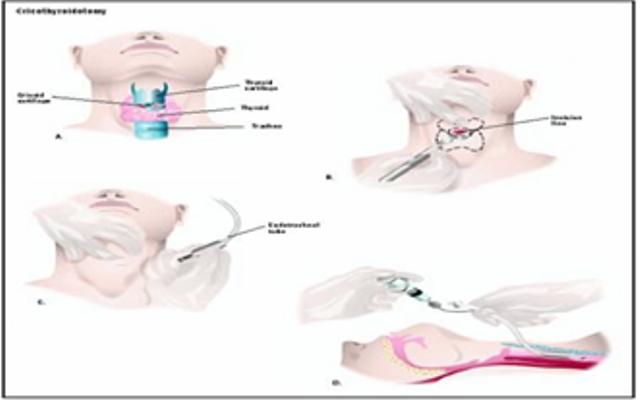
• Kiểm tra vị trí, áp lực, độ kín của MNTQ, và sự thông khí

• Bệnh nhân tự thở qua MNTQ hoặc chuyển sang chế độ thở máy.

**III. Kỹ thuật mở màng nhẫn giáp:**

Cần nghĩ đến trong trường hợp không thể đạt ống nội khí quản.

Có thể tiến hành theo kĩ thuật Seldinger.Kỹ thuật như sau: chọc kim có gắn bơm tiêm qua màng giáp nhẫn.Khi hút ra khí dể dàng chứng tỏ kim đả vào đường thở.Luồn que dẩn qua màng giáp nhẫn vào khí quản. Rút bỏ kim,đưa kim nong qua que dẩn rồi đưa ống mở màng giáp nhẩn cỡ 4.5-6mm có nòng qua que dẩn để vào khí quản. Kiểm tra cẩn thận vị trí của ống khí quản vì dể đặt nhầm vào trước khí quản.

**IV**.**COMBITUBE Thực quản Khí quản:**

Đặt điểm của combitube(ống đôi):

Được cấu tạo bởi 2 ống mềm : Ống xanh và ống trong.

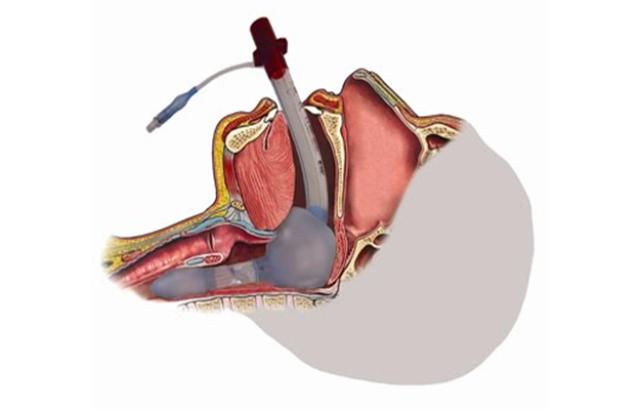
Đầu của combitube được cấu tạo bởi 2 bóng khí khác nhau.Sau khi luồn ombitube vào vùng hầu họng, nếu đặt đúng thì sẽ nằm trong thực quản,vai trò của bóng khí xa ( đặt gần ngọn combitube)  chèn ép,bít thực quản lại tránh dịch từ dạ dày trào ngược lên trên,đồng thời ngăn không cho khí đưa vào chạy thẳng xuống dạ dày.

    Bóng khí gần nằm ngay vị trị hầu họng,ép khẩu cái mềm lên,mục đích là chặn đường ra của khí thông qua mũi và miệng.

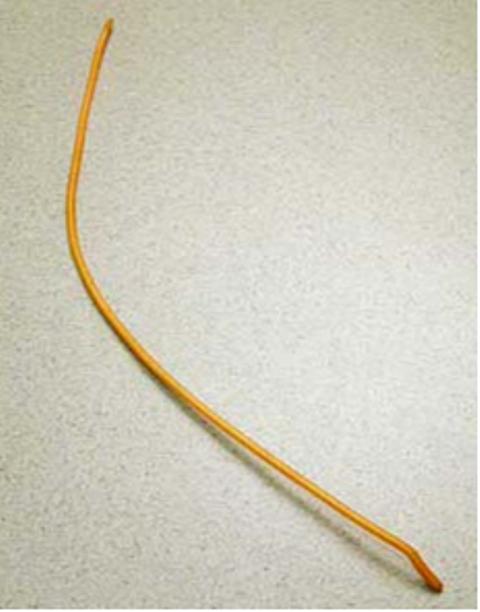
    Như vậy,lúc này,Khí quản chỉ thong được với combitube thong qua các lổ hỏng ngay trên đoạn giữa của 2 bóng khí.

   
   
 **V. Dụng cụ đường thở King:**

* Ngăn giữa hạ hầu và thanh quản
* Kích thước trẻ em 2 và 2.5
* Người lớn 3-5 (theo chiều cao 1m2-1m5,5-6, >6)
* Có thể thay đổi ống dẫn luuw/soi khí quản qua các cửa sổ
* Chưa trường hợp nào đặt vào khí quản
* Kỹ thuật đặt

  
**VI. Ống thong dẻo:**

* Hữu dụng trong đặt nội khí quản
* Nòng uốn dẻo được với đầu cong
* Sử dụng khi không quan sat được thanh môn
* Quay đầu cong lên trên và đẩy qua nắp thanh quản
* “cảm thấy như hẫng 1 chút
* Dùng đèn soi và luồn ống qua thông nòng



  
   
**VII. Đặt NKQ có hổ trợ ống soi phế quản mềm:**

          Trước tiên,đưa ống NKQ đã bôi trơn qua mũi  và đẩy xuống thành sau họng.Sau đó đưa ống soi phế quản cua ống NKQ  để tìm dây thanh âm. Nối ống hút qua cổng của ống soi để làm sạch chất tiết và bơm thêm thuốc tê vào đường hô hấp. Đẩy ống soi vào thanh quản và đẩy ống NKQ trên ống soi vào khí quản.

## **48. GÂY MÊ PHẪU THUẬT CHẤN THƯƠNG VÙNG HÀM MẶT**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê phẫu thuật chấn thương vùng hàm mặtlà kỹ thuật gây mê toàn thân với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật phẫu thuật chấn thương vùng hàm mặt

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Người bệnh không đồng ý.

Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.

Không thành thạo kỹ thuật.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

1. **Phương tiện:**

Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…

Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, mask thanh quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyl mayo, panh Magill, mandrin mềm.

Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…

Lidocain 10% dạng xịt.

Salbutamol dạng xịt.

Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản…

1. **Người bệnh**

Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.

Đánh giá đặt ống nội khí quản khó và đặt mask thanh quản khó.

1. **Hồ sơ bệnh án**

Theo quy định của Bộ y tế.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**Kiểm tra hồ sơ**

**Kiểm tra người bệnh**

**Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.

Lắp máy theo dõi.

Thiết lập đường truyền có hiệu quả.

Tiền mê (nếu cần).

**Khởi mê:**

Thuốc giảm đau: Fentanyl, morphin…

Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, ketamin…), thuốc mê bốc hơi (Isofluran, secvofluran…).

Thuốc giãn cơ: Succinylcholin, rocuronium…

**Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:**

* Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuốn mũi (naphazolin, otrivine…).
* Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng dầu paraphin qua lỗ mũi.
* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Trường hợp thuận lợi: luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm. Dùng panh Magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.

**Trong trường hợp đặt nội khí quản khó:** áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

**Duy trì mê:**

* Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).
* Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

* Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chảy nước mắt…
* Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.
* Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.
* **Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản**
* Người bệnh tỉnh, làm theo lệnh.
* Nâng đầu trên 5 giây.
* Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.
* Mạch, huyết áp ổn định.
* Thân nhiệt > 35⁰ C.
* Không có biến chứng của gây mê và phẫu thuật.

**VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**Trào ngược dịch dạ dầy vào đường thở**

* Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.
* Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên.
* Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.
* Theo dõi và đề phòng viêm phổi sau mổ.

**Rối loạn huyết động**

* Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp).
* Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**Tai biến** d**o đặt nội khí quản**

* Không đặt được ống nội khí quản:

Xử trí theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

* Đặt nhầm ống nội khí quản vào dạ dầy: nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2.

Xử trí: đặt lại ống nội khí quản.

* Co thắt thanh- khí- phế quản:

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có rals rít hoặc phổi câm.

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản, corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

* Chấn thương khi đặt ống nội khí quản, mask thanh quản:

+ Chẩy máu, gẫy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

+ Xử trí tùy theo tổn thương.

**Các biến chứng về hô hấp**

* Gập, tụt ống nội khí quản,ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy hoặc ưu than.
* Xử trí: đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**Biến chứng sau rút ống nội khí quản**

Suy hô hấp sau khi rút ống nội khí quản do nhiều

## **49. GÂY MÊ LẤY DỊ VẬT ĐƯỜNG HÔ HẤP**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

• Dị vật đường thở là cấp cứu Tai Mũi Họng.

• Dị vật đường thở là hạt mãng cầu, Sapoche, hạt đậu phộng, đầu bút bi, kim loại, cơm cháo. đi lạc vào đường thở.

• Một số trường hợp không cấp cứu kịp thời có thể nguy hiểm tính mạng bệnh nhân.

**II. CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN**

**• Xét nghiệm tiền phẫu:**

- TS-TC, CTM, TPTNT

- X-quang tim phổi thẳng.

- Siêu âm tim, ECG nếu bệnh nhân có tiền căn bệnh tim mạch.

- Khí máu: nếu cần.

Lưu ý: thực hiện tại giường là tốt nhất (nếu được), hạn chế bệnh nhân di chuyển vì làm dị vật di động gây tắc nghẽn đường thở.

**• Nếu bệnh nhân không khó thở hay khó thở I - II A:**

- Cấp cứu có thể trì hoãn, bệnh nhân được nằm yên tại phòng cấp cứu theo dõi, tránh dị vật di chuyển gây nguy hiểm.

- Làm xét nghiệm tiền phẫu cần thiết.

- Dặn nhịn ăn, nhịn uống đủ thời gian.

- Đưa vào phòng mổ soi gắp dị vật trong tình trạng tốt nhất, có thể:

+ Sinh hiệu ổn định, SpO2 > 90%.

+ Có đường truyền tĩnh mạch.

+ Nhịn ăn, uống đủ giờ.

**• Nếu bệnh nhân khó thở IIB - III:**

- Là cấp cứu khẩn, bệnh nhân có thể tử vong nếu xử trí chậm hoặc ê kíp chưa có đủ kinh nghiệm.

- Ưu tiên cấp cứu thông đường thở:

+ Ngửa đầu, nâng cằm.

+ Hút đờm nhớt trong họng.

+ Cung cấp Oxy 100% qua Canuyn, qua Mask, đảm bảo SpO2 > 90%, chuẩn bị máy móc dụng cụ soi, đưa vào phòng mổ khẩn trương gây mê - gắp dị vật cho bệnh nhân.

- Nếu bệnh nhân nhịn ăn uống không đủ giờ: hút dịch dạ dày.

- Nếu bệnh nhân ngừng thở, ngừng tim; tiến hành cấp cứu ngừng tim, ngừng thở tại phòng cấp cứu.

**III. PHƯƠNG PHÁP VÔ CẢM**

• Thở oxy 100%.

• Tiền mê: nếu cần thiết, lưu ý những thuốc tiền mê như Fentanyl có thể làm nặng tình trạng suy hô hấp sẵn có. Fentanyl: 1 - 2 μg/kg (TM).

• Dẫn đầu: Halothan.

- hoặc Sevofluran.

- hoặc Propofol 3 - 5 mg/kg (TM): dùng ở trẻ > 3 tuổi, đơn thuần hoặc phối hợp với thuốc mê hô hấp.

• Xịt Lidocain 10% vùng hạ họng ngay trước khi đặt ống nội soi cứng nhằm giảm phản xạ co thắt thanh quản. Thận trọng khi dùng ở trẻ sơ sinh và ở trẻ chưa đủ độ mê.

• Duy trì mê:

- Không dùng thuốc dãn cơ trong lúc soi.

- Cung cấp oxy và thuốc mê cùng qua ống soi cứng.

- Thuốc: Halothan hoặc Isofluran. Nếu bệnh nhân chưa đủ độ mê, phối hợp thêm Propofol (TM).

• Sau khi gắp dị vật xong, chỉ rút ống nội soi cứng khi bệnh nhân tự thở tốt.

**IV. HẬU PHẪU**

• Bệnh nhân tỉnh mê, tự thở tốt, sinh hiệu ổn định là chuyển phòng hậu phẫu để thở Oxy và theo dõi tiếp tục.

• Nếu bệnh nhân không tự thở được, không tỉnh mê do suy hô hấp, do phù nề thanh quản nhiều sau soi là cần đặt nội khí quản, mời HSTC hội chẩn và hỗ trợ hô hấp.

## **50. GMHS CHO CÁC PHẪU THUẬT TMH**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê hồi sức cho các phẫu thuật tai mũi họng là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật tai mũi họng.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1.Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2.Phương tiện:**

* Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…
* Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyl mayo, panh Magill, mandrin mềm.
* Lidocain 10% dạng xịt.
* Salbutamol dạng xịt.
* Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, mask thanh quản, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản…

**3.Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4.Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1.Kiểm tra hồ sơ**

**2.Kiểm tra người bệnh**

**3.Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Tiền mê (nếu cần).

**Khởi mê:**

* Thuốc giảm đau: Fentanyl, morphin…
* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( Isofluran, secvofluran…).
* Thuốc giãn cơ: Succinylcholin, rocuronium…

Có hai kỹ thuật đặt ống nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

**Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:**

* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dầy đầy (ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí quản xong).
* Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.
* Đặt Canuyl mayo vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

**Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:**

* Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuốn mũi (naphazolin, otrivine…).
* Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng dầu paraphin qua lỗ mũi.
* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Trường hợp thuận lợi: luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm. Dùng panh Magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.

**Trong trường hợp đặt nội khí quản khó:** áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

**Duy trì mê:**

* Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).
* Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**V. THEO DÕI**

* Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chảy nước mắt…
* Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.
* Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản:**

* Người bệnh tỉnh, làm theo lệnh.
* Nâng đầu trên 5 giây.
* Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.
* Mạch, huyết áp ổn định.
* Thân nhiệt > 35⁰ C.
* Không có biến chứng của gây mê và phẫu thuật.

**VI.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**1. Trào ngược dịch dạ dầy vào đường thở**

* Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.
* Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên.
* Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.
* Theo dõi và đề phòng viêm phổi sau mổ.

**2. Rối loạn huyết động**

* Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp).
* Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

* Không đặt được ống nội khí quản:

Xử trí theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

* Đặt nhầm vào dạ dầy: nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2.

Xử trí: đặt lại ống nội khí quản.

* Co thắt thanh- khí- phế quản:

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có rals rít hoặc phổi câm.

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản, corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

* Chấn thương khi đặt ống:

+ Chẩy máu, gẫy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

+ Xử trí tùy theo tổn thương.

**4.Các biến chứng về hô hấp**

* Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy hoặc ưu than.
* Xử trí: đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5.Biến chứng sau rút ống nội khí quản**

- Suy hô hấp sau khi rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân:

+ Đau họng, khàn tiếng.

+ Co thắt thanh- khí- phế quản.

+ Viêm đường hô hấp trên.

+ Hẹp thanh- khí quản.

* Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân.

## **51. GMHS NẠO VA Ở TRẺ EM**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê hồi sức nạo VA ở trẻ em là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật nạo VA ở trẻ em.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.

**IV. CHUẨN BỊ**

* 1. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**
* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

* Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…
* Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyl mayo, panh Magill, mandrin mềm.
* Lidocain 10% dạng xịt.
* Salbutamol dạng xịt.
* Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, mask thanh quản, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản…

**3. Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Tiền mê (nếu cần).

**Khởi mê:**

* Thuốc giảm đau: Fentanyl, morphin…
* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( Isofluran, secvofluran…).
* Thuốc giãn cơ: Succinylcholin, rocuronium…

**Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:**

* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dầy đầy (ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí quản xong).
* Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.
* Đặt Canuyl mayo vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

**Trong trường hợp đặt nội khí quản khó:** áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

**Duy trì mê:**

* Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).
* Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**V. THEO DÕI**

* Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chảy nước mắt…
* Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.
* Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản:**

* Người bệnh tỉnh, làm theo lệnh.
* Nâng đầu trên 5 giây.
* Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.
* Mạch, huyết áp ổn định.
* Thân nhiệt > 35⁰ C.
* Không có biến chứng của gây mê và phẫu thuật.

**VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**1. Trào ngược dịch dạ dầy vào đường thở**

* Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.
* Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên.
* Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.
* Theo dõi và đề phòng viêm phổi sau mổ.

**2. Rối loạn huyết động**

* Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp).
* Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

* Không đặt được ống nội khí quản:

Xử trí theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

* Đặt nhầm vào dạ dầy: nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2.

Xử trí: đặt lại ống nội khí quản.

* Co thắt thanh- khí- phế quản:

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có rals rít hoặc phổi câm.

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản, corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

* Chấn thương khi đặt ống:

+ Chẩy máu, gẫy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

+ Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

* Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy hoặc ưu than.
* Xử trí: đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút ống nội khí quản**

* Suy hô hấp sau khi rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân:

+ Đau họng, khàn tiếng.

+ Co thắt thanh- khí- phế quản.

+ Viêm đường hô hấp trên.

+ Hẹp thanh- khí quản.

* Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân.

## **52. GMHS PHẪU THUẬT BỤNG LỚN Ở TRẺ EM**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê hồi sức phẫu thuật bụng lớnở trẻ em là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật bụng lớn ở trẻ em.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.

**IV. CHUẨN BỊ**

* 1. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**
* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

* Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…
* Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyl mayo, panh Magill, mandrin mềm.
* Lidocain 10% dạng xịt.
* Salbutamol dạng xịt.
* Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, mask thanh quản, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản…

**3. Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**V.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Tiền mê (nếu cần).

**Khởi mê:**

* Thuốc giảm đau: Fentanyl, morphin…
* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( Isofluran, secvofluran…).
* Thuốc giãn cơ: Succinylcholin, rocuronium…

Có hai kỹ thuật đặt ống nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

**Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:**

* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dầy đầy (ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí quản xong).
* Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.
* Đặt Canuyl mayo vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

**Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:**

* Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuốn mũi (naphazolin, otrivine…).
* Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng dầu paraphin qua lỗ mũi.
* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Trường hợp thuận lợi: luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm. Dùng panh Magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.

**Trong trường hợp đặt nội khí quản khó:** áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

**Duy trì mê:**

* Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).
* Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

* Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chảy nước mắt…
* Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.
* Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản:**

* Người bệnh tỉnh, làm theo lệnh.
* Nâng đầu trên 5 giây.
* Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.
* Mạch, huyết áp ổn định.
* Thân nhiệt > 35⁰ C.
* Không có biến chứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**1.Trào ngược dịch dạ dầy vào đường thở**

* Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.
* Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên.
* Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.
* Theo dõi và đề phòng viêm phổi sau mổ.

**2.Rối loạn huyết động**

* Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp).
* Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3.Tai biến do đặt nội khí quản**

* Không đặt được ống nội khí quản:

Xử trí theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

* Đặt nhầm vào dạ dầy: nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2.

Xử trí: đặt lại ống nội khí quản.

* Co thắt thanh- khí- phế quản:

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có rals rít hoặc phổi câm.

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản, corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

* Chấn thương khi đặt ống:

+ Chẩy máu, gẫy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

+ Xử trí tùy theo tổn thương.

**4.Các biến chứng về hô hấp**

* Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy hoặc ưu than.
* Xử trí: đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5.Biến chứng sau rút ống nội khí quản**

* Suy hô hấp sau khi rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân:

+ Đau họng, khàn tiếng.

+ Co thắt thanh- khí- phế quản.

+ Viêm đường hô hấp trên.

+ Hẹp thanh- khí quản.

* Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân.

## **53. GMHS PHẪU THUẬT XƯƠNG Ở TRẺ EM**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê hồi sức phẫu thuật xương ở trẻ em là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật xương ở trẻ em.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1.Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2.Phương tiện:**

* Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…
* Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyl mayo, panh Magill, mandrin mềm.
* Lidocain 10% dạng xịt.
* Salbutamol dạng xịt.
* Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, mask thanh quản, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản…

**3.Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4.Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1.Kiểm tra hồ sơ**

**2.Kiểm tra người bệnh**

**3.Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Tiền mê (nếu cần).

**Khởi mê:**

* Thuốc giảm đau: Fentanyl, morphin…
* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, ketamin…), thuốc mê bốc hơi ( Isofluran, secvofluran…).
* Thuốc giãn cơ: Succinylcholin, rocuronium…

Có hai kỹ thuật đặt ống nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

**Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:**

* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dầy đầy (ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí quản xong).
* Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.
* Đặt Canuyl mayo vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

**Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:**

* Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuốn mũi (naphazolin, otrivine…).
* Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng dầu paraphin qua lỗ mũi.
* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Trường hợp thuận lợi: luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm. Dùng panh Magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.

**Trong trường hợp đặt nội khí quản khó:** áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

**Duy trì mê:**

* Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).
* Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**V. THEO DÕI**

* Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chảy nước mắt…
* Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.
* Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản:**

* Người bệnh tỉnh, làm theo lệnh.
* Nâng đầu trên 5 giây.
* Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.
* Mạch, huyết áp ổn định.
* Thân nhiệt > 35⁰ C.
* Không có biến chứng của gây mê và phẫu thuật.

**VI.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**1.Trào ngược dịch dạ dầy vào đường thở**

* Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.
* Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên.
* Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.
* Theo dõi và đề phòng viêm phổi sau mổ.

**2.Rối loạn huyết động**

* Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp).
* Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3.Tai biến do đặt nội khí quản**

* Không đặt được ống nội khí quản:

Xử trí theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

* Đặt nhầm vào dạ dầy: nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2.

Xử trí: đặt lại ống nội khí quản.

* Co thắt thanh- khí- phế quản:

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có rals rít hoặc phổi câm.

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản, corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

* Chấn thương khi đặt ống:

+ Chẩy máu, gẫy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

+ Xử trí tùy theo tổn thương.

**4.Các biến chứng về hô hấp**

* Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy hoặc ưu than.
* Xử trí: đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5.Biến chứng sau rút ống nội khí quản**

* Suy hô hấp sau khi rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân:

+ Đau họng, khàn tiếng.

+ Co thắt thanh- khí- phế quản.

+ Viêm đường hô hấp trên.

+ Hẹp thanh- khí quản.

* Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân.

## **54. GIẢM ĐAU SAU PHẪU THUẬT BẰNG MORPHIN TĨNH MẠCH THEO KIỂU PCA**

**I. ĐỊNH NGHĨA**

Sử dụng Morphin giảm đau sau phẫu thuật bằng morphin theo kiểu PCA là liệu pháp sử dụng  syringe chứa Morphin gắn vào máy PCA để tiêm tĩnh mạch điều trị đau nặng cho người bệnh.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Điều trị cho những người bệnh có đau mức độ vừa và nặng trong các trường hợp sau:

Người bệnh không nuốt được.

Người bệnh không có khả năng hấp thu thuốc uống.

Người bệnh quá yếu.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Các người bệnh không dùng được Morphin như dị ứng với Morphin hay các thành phần của thuốc.

**IV. CHUẨN BỊ**

**Người thực hiện**

Bác sĩ khám lâm sàng, đánh giá mức độ đau của người bệnh để có chỉ định dùng Morphin tiêm tĩnh mạch theo kiểu PCA.

Giải thích cho người bệnh hoặc người nhà người bệnh biết việc mình sắp làm để họ yên tâm.

**Phương tiện**

*Thuốc:*

Chuẩn bị thuốc Morphin sunphat ống 10mg/ 1ml

*Dụng cụ:*

Kim bướm G25, sirynge có kích cỡ phù hợp vơí bơm tiêm điện.

Bơm tiêm điện: sạc đầy pin, kiểm tra đèn sáng và vận hành thử.

**Người bệnh**

Chọn vị trí đặt kim tiêm tĩnh mạch tiện lợi tùy từng người bệnh

**Hồ sơ bệnh án:**

Ghi chép đầy đủ hàm lượng thuốc, thời gian dùng thuốc: ngày, tháng, năm, giờ dùng thuốc.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

Kiểm tra hồ sơ

Kiểm tra người bệnh

Thực hiên kỹ thuật

***Bước 1.***Tính  toán  tổng liều Morphin đã điều trị cho người bệnh có tác dụng giảm đau hiệu quả trong 24 giờ vừa qua.

***Bước 2.***Pha loãng số lượng ống Morphin đã chuẩn ở trên với nước cất sao cho đủ lượng điều trị cho người bệnh trong 24 giờ với tốc độ tùy theo từng loại bơm tiêm điện.

***Bước 3.***Lắp syringe thuốc đã pha vào kim bướm và máy PCA.

***Bước 4.***Sát khuẩn vị trí đặt kim tiêm dưới da thuận tiện cho người bệnh.

***Bước 5.***Đặt mũi kim chếch 30 độ, tiêm tĩnh mạch.

***Bước 6.***Cố định kim, đốc kim bằng băng dính. Cố định máy PCA vào vị trí thuận tiện tùy từng người bệnh.

***Bước 7.***Bấm nút khởi động máy PCA.

***Bước 8.***Dán nhãn vào syringe bao gồm:

Tên, tuổi, số hồ sơ người bệnh.

Tên thuốc, liều thuốc đang dùng cho người bệnh.

Thời gian bắt đầu thực hiện tiêm truyền thuốc.

Tốc độ thuốc trong 1giờ, 24giờ.

**VI. THEO DÕI**

Vấn đề về máy PCA

Đảm bảo máy luôn còn pin, đèn báo sáng.

Tốc độ truyền đảm bảo đúng tốc độ như đã cài đặt.

Vấn đề về kim tiêm truyền

Tại chỗ đặt kim có sưng, đỏ đau hay bị kích ứng, dị ứng không.

Xung quanh vi trí đặt kim, đốc kim, băng dính, bơm tiêm điện xem có phù nề, dị ứng không.

Tác dụng giảm đau của Morphin

Sau khi dùng thuốc, bạn nên theo d i hiệu quả của Morphin. Trong trường hợp người bệnh có cơn đau đột xuất bạn vẫn phải bổ sung liều đột xuất cho người bệnh bằng đường khác như tiêm dưới da, tĩnh mạch hay hậu môn.

Những tác dụng phụ của Morphin

Sau khoảng thời gian bao lâu người bệnh còn xuất hiện những tác dụng phụ không mong muốn gì như: buồn nôn, nôn, chóng mặt, ngủ gà, táo bón…

**VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN**

Tại chỗ tiêm xem xét có thể xử trí

Tại chỗ tiêm: thay đổi vị trí đặt kim hàng ngày

Tại đường truyền

Nếu tốc độ truyền quá nhanh  hoặc quá chậm phải kiểm tra lại tốc độ cài đặt máy. Nếu quá nhanh thì nên bật nút khởi động kiểm tra, hay máy hết pin đảm bảo tiêm hoạt động trong trạng thái tốt.

***Ghi chú***: Thận trọng khi xác định liều opioid ở người già và những người bệnh suy gan thận.

## **55. GIẢM ĐAU SAU PHẪU THUẬT BẰNG THUỐC TÊ + MORPHINIC QUA KHOANG NMC THẮT LƯNG: 1 LIỀU HAY TRUYỀN LIÊN TỤC QUA BƠM TIÊM ĐIỆN**

## **56. GIẢM ĐAU SAU PHẪU THUẬT BẰNG THUỐC TÊ + MORPHINIC QUA KHOANG NMC NGỰC QUA BƠM TIÊM ĐIỆN LIÊN TỤC**

## **57. GIẢM ĐAU SAU PHẪU THUẬT BẰNG TIÊM MORPHINIC X THUỐC TÊ THEO KIỂU PCEA**

## **58. GIẢM ĐAU SAU PHẪU THUẬT BẰNG TRUYỀN LIÊN TỤC THUỐC TÊ VÀO THÂN THẦN KINH HAY ĐÁM RỐI QUA CATHETER**

## **59. NỘI SOI KHÍ PHẾ QUẢN Ở NGƯỜI BỆNH SUY THỞ, THỞ MÁY**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

- Nội soi phế quản (PQ) là thủ thuật thăm khám bên trong cây phế quản nhờ một ống soi. Đây là một kỹ thuật chẩn đoán, điều trị quan trọng trong chuyên ngành phổi học. Vai trò: mô tả tổn thương giải phẫu bên trong của cây phế quản. Thông qua bệnh phẩm lấy được để chẩn đoán: xác định, nguyên nhân, phân biệt, tiên lượng bệnh.

- Nội soi phế quản chải phế quản chẩn đoán được thực hiện.

**II. CHỈ ĐỊNH**

1. **Bệnh lý ác tính**
   * + Chẩn đoán ung thư khí phế quản.
     + Phân giai đoạn ung thư phế quản.
     + Theo dõi sau điều trị ung thư phế quản.
     + Đánh giá những người bệnh có tổn thương ác tính vùng đầu, cổ.
     + Đánh giá trong trường hợp có ung thư thực quản.
   1. **Khối trung thất**
   2. **Nhiễm khuẩn**

Viêm phổi tái phát hoặc cải thiện chậm, nhiễm trùng ở người bệnh suy giảm miễn dịch, mủ màng phổi, áp xe phổi,…

* 1. **Các chỉ định khác**

Xẹp phổi, bệnh phổi kẽ, ho máu, ho kéo dài không rõ nguyên nhân, hít phải dị vật, chấn thương ngực, tràn dịch màng phổi dịch tiết chưa rõ nguyên nhân, đánh giá người bệnh sau phẫu thuật phổi, xác định chính xác vị trí ống nội khí quản, đánh giá các tổn thương sau đặt nội khí quản hoặc mở khí quản, hẹp khí quản, khàn tiếng do liệt dây thanh, nghi dò khí quản-thực quản hoặc khí phế quản-màng phổi, tràn khí màng phổi kéo dài, ....

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Rối loạn tim mạch: rối loạn nhịp tim nặng, suy tim nặng, nhồi máu cơ tim, cơn đau thắt ngực gần đây hoặc không ổn định,...
* Có rối loạn về đông máu.
* Người bệnh không hợp tác.

**IV. CHUẨN BỊ**

1. **Người thực hiện**
   * 01 Bác sĩ chuyên khoa hô hấp đã được đào tạo về soi phế quản.
   * 01 Điều dưỡng đã được đào tạo về soi phế quản.
2. **Phương tiện, dụng cụ và vật tư tiêu hao**
   * Nguồn sáng: bóng halogen hoặc xenon, bộ vi xử trí hình ảnh.
   * Camera, màn hình video, đầu ghi video hoặc in ảnh polaroid.
   * Ống soi phế quản sợi mềm.
   * Các kìm sinh thiết, kẹp lấy dị vật, bàn chải để lấy bệnh phẩm tìm vi khuẩn và tế bào, kim chọc hút.
   * Ống nối dây máy thở với ống nội khí quản hình chữ L.
   * Máy hút, máy theo dõi, hệ thống oxy, dụng cụ đặt nội khí quản, mở khí quản, các dụng cụ và thuốc cấp cứu khác.
   * Dụng cụ rửa ống soi chuyên dụng, tủ đựng ống soi chuyên dụng. Vật tư tiêu hao:
   * Dung dịch Lidocain 1-2%, adrenalin, chổi chải phế quản, kìm sinh thiết, kim chọc hút xuyên thành phế quản, bơm tiêm các cỡ: 5ml, 10ml, 20ml, 50ml, dung dịch natriclorua 0,9%, gạc vô trùng, săng vô trùng, gel bôi trơn.
   * Găng tay, kính, khẩu trang, áo mổ.
   * Lọ và dung dịch đựng bệnh phẩm, lam kính.
   * Dung dịch rửa và khử khuẩn ống soi.
3. **Người bệnh**
   * Để chế độ thông khí nhân tạo IPPV, oxy 100%. Dùng thuốc an thần, giãn cơ nếu cần.
   * Gây tê khí phế quản với lidocain 2% bơm qua ống nội khí quản hoặc canun mở khí quản.
   * Lắp đoạn ống mềm hình chữ L, nối giữa ống máy thở và ống nội khí quản hoặc canun mở khí quản có lỗ để đưa ống soi qua đảm bảo thông khí nhân tạo trong quá trình soi.
   * Dùng ống soi phế quản mềm có đường kính ngoài khoảng 2/3 đường kính trong của ống.
4. **Hồ sơ bệnh án**

Đủ các xét nghiệm trước soi: phim chụp phổi thẳng, nghiêng, tốt nhất là có phim chụp cắt lớp vi tính ngực, điện tim, thăm dò dung tích phổi, các xét nghiệm: AFB đờm, công thức máu, đông máu, xét nghiệm chức năng gan, thận, đường máu, HIV, HBsAg.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

1. **Kiểm tra hồ sơ**

Các kết quả xét nghiệm, phim của người bệnh.

1. **Kiểm tra người bệnh**

Khám lại lâm sàng trước soi, kết hợp với hồ sơ bệnh án để đưa ra các dự định khi soi. Atropin 1/4mg x 1 ống, tiêm bắp hoặc dưới da 30 phút trước soi để tránh tăng tiết ở miệng và phế quản, đề phòng phản xạ của thần kinh X.

1. **Thực hiện kỹ thuật**
   * + Tư thế người bệnh: nằm ngửa. Thở máy với FiO2 100%.
     + Gây tê phế quản với xylocain 2% bơm qua ống nội khí quản hoặc canun mở khí quản.
     + Khi soi phế quản ở người bệnh thở máy qua nội khí quản thì luồn ống soi trong lòng nội khí quản, khi soi ở người bệnh thở máy qua canun mở khí quản thì nên soi qua đường mũi đi cạnh canun đi xuống khí quản để hạn chế tổn thương ống soi.
     + Khi soi phải đảm bảo ống soi luôn đi giữa lòng khí phế quản để hạn chế tổn thương thành khí phế quản.
     + Nguyên tắc khi soi phế quản: soi bên lành trước để không làm lây nhiễm bệnh sang bên phổi lành. Nếu người bệnh nặng, hoặc hợp tác kém tiên lượng không soi được đầy đủ cả 2 bên thì soi bên bệnh trước. Nếu không rõ bên tổn thương, hoặc tổn thương lan tỏa cả 2 bên thì nên soi bên phải trước.
     + Trong quá trình soi, cần theo dõi chặt các thông số: SpO2, mạch, huyết áp. Tạm dừng soi khi SpO2 < 92%. Tiến hành thông khí cho đến khi SpO2 ≥ 98% thì bắt đầu soi lại.
     + Khi soi cần quan sát kỹ lưỡng các tổn thương trên đường đi, lần lượt soi từ các lỗ PQ từ trên xuống dưới để tránh bỏ sót tổn thương. Sau khi quan sát toàn bộ các các lỗ PQ 2 bên, đánh giá toàn diện các tổn thương mới bắt đầu tiến hành các kỹ thuật lấy bệnh phẩm.
     + Tùy vào tổn thương trên phim phổi và hình ảnh qua soi phế quản mà có thể tiến hành các kỹ thuật lấy bệnh phẩm: rửa phế quản phế nang, sinh thiết khối u phế quản, Chọc hút xuyên thành khí phế quản, không sinh thiết xuyên vách phế quản khi soi phế quản ở người bệnh thở máy.
     + Sau khi soi xong theo dõi đưa dần các chỉ số máy thở về thông số trước soi.

**VI. THEO DÕI**

Trong quá trình soi theo dõi tình trạng mạch, huyết áp, độ bão hòa oxy máu, điện tim. Bác sĩ soi quan sát liên tục tình trạng chung của người bệnh để phát hiện xử trí ngay các biến chứng.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

1. **Thiếu oxy máu**

Khi soi phế quản ống mềm thì phân áp oxy ở máu động mạch paO2 có thể giảm đi 10 mmHg, SaO2 giảm đi từ 2% - 5% hoặc nhiều hơn. Nếu có tình trạng suy hô hấp cấp phải ngừng ngay cuộc soi, tăng lưu lượng oxy, dùng các thuốc giãn phế quản qua đường khí dung hoặc tiêm truyền khi thấy biểu hiện co thắt phế quản.

1. **Chảy máu**

Biến chứng chảy máu thường xảy ra khi sinh thiết. Để đề phòng biến chứng chảy máu nặng khi làm sinh thiết u hoặc niêm mạc phế quản, nên làm sinh thiết thử lần thứ nhất bấm mảnh nhỏ và nông để xem mức độ chảy máu, nếu không nguy hiểm thì mới sinh thiết thực sự. Khi có chảy máu thì bơm dung dịch adrenalin 0,01% có tác dụng làm giảm chảy máu ở chỗ sinh thiết phế quản, tiêm bắp morphin, dùng đầu ống soi để bịt lỗ PQ có chảy máu, nếu không kết quả phải rút ống soi đặt nội khí quản, liên hệ nút mạch cấp cứu.

1. **Nhiễm khuẩn**

Nếu sau soi người bệnh có sốt, ho khạc đờm màu đục thì nên cấy đờm tìm vi khuẩn gây bệnh.

1. **Tràn khí màng phổi**

Không nên làm sinh thiết xuyên vách phế quản ở những người bệnh đang có thở máy do nguy cơ tràn khí màng phổi rất cao.

Khi có tràn khí màng phổi: giảm áp lực máy thở. Mở màng phổi hút dẫn lưu khí liên tục.

1. **Các biến chứng và tai biến khác**
   * Dị ứng với thuốc tê lidocain: cần làm test với thuốc tê trước khi soi phế quản. Khi xuất hiện các dấu hiệu dị ứng lidocain: tiêm bắp dimedrol 10mg x 1 ống, methylprednisolon 40mg x 1 lọ (tiêm tĩnh mạch).
   * Gẫy bàn chải hoặc kìm sinh thiết trong lòng phế quản: dùng kìm sinh thiết khác để gắp đầu gẫy ra ngoài.

## **60. THỞ MÁY XÂM NHẬP Ở NGƯỜI BỆNH SARD**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

- Thông khí nhân tạo bằng máy thở thông thường là biện pháp hỗ trợ hô hấp được chỉ định khi nhịp thở tự nhiên không đủ để duy trì sự sống.

- Mục đích của thở máy là tối ưu hóa sự trao đổi khí, giảm sự gắng sức, người bệnh dễ chịu đồng thời giảm thiểu các biến chứng tổn thương phổi do thở máy.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Suy hô hấp: ngừng thở/suy hô hấp, giảm thông khí, thiếu ô xy, suy hô hấp mãn tính

- Suy tuần hoàn, sốc: giúp giảm sự gắng sức hô hấp, giảm tiêu thụ ô xy

- Người bệnh ngừng thở do bệnh lý thần kinh cơ, bệnh lý thần kinh trung ương, điểm Glasgow <8, không có khả năng bảo vệ đường thở, ngộ độc.

- Sau cấp cứu ngừng tuần hoàn.

- Sau phẫu thuật, khi chức năng hô hấp chưa được đảm bảo

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* + Không có chống chỉ định tuyệt đối

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Nhân viên y tế**

- Bác sỹ và điều dưỡng chuyên khoa Hồi sức cấp cứu hoặc cấp cứu sơ sinh hoặc đã được đào tạo về thở máy.

**2.** **Phương tiện**

- Máy thở có phương thức thở thông thường (kiểm soát thể tích, kiểm soát áp lực) đã được khử khuẩn.

- Dụng cụ tiêu hao: bộ đường dẫn khí máy thở bằng chất dẻo (dây máy thở) vô khuẩn, ống thông hút đờm thông thường (dùng 1 lần), ống thông hút đờm kín (thay hàng ngày).

- Hệ thống ô xy (ô xy tường hoặc bình ô xy có van giảm áp).

- Hệ thống khí nén (hoặc máy nén khí, dùng choặcác máy thở vận hành bằng khí nén).

- Hệ thống hút (hoặc máy hút).

- Máy theo dõi liên tục: điện tim, mạch, huyết áp, SpO2.

- Máy xét nghiệm khí máu.

- Máy chụp Xquang tại giường.

- Bóng ambu kèm theo mặt nạ, bộ dụng cụ thở ô xy (oxymeter, bình làm ẩm oxy, ống dẫn ô xy, cannula mũi thở ô xy, mặt nạ ô xy)

- Bộ mở màng phổi cấp cứu, hệ thống hút khí áp lực thấp, bộ cấp cứu ngừng tuần hoàn.

- Chuẩn bị máy thở

+ Lắp đường dẫn khí vào máy.

+ Cho nước cất vào bình làm ẩm đến đúng mức nước quy định.

+ Cắm điện, nối các đường ô xy, khí nén (nếu máy dùng khí nén) vào máy thở.

+ Bật máy, tiến hành test máy theo hướng dẫn sử dụng máy thở.

- Dụng cụ, hóa chất và vật tư tiêu hao

**3. Người bệnh**

- Giải thích cho bệnh nhi (nếu người bệnh còn tỉnh táo) và gia đình hoặc người đại diện hợp pháp của người bệnh về sự cần thiết và các nguy cơ của thở máy. Người bệnh hoặc đại diện của bệnh nhi ký cam kết thực hiện kỹ thuật.

- Làm xét nghiệm khí trong máu. Đo huyết áp, lấy mạch, nhịp thở, SpO2. Đặt máy theo dõi liên tục.

- Cân bệnh nhân

- Tiến hành đặt ống nội khí quản nếu người bệnh chưa được đặt ống nội khí quản hoặc chưa có canuyn mở khí quản

- Bóp bóng có ô xy qua ống nội khí quản trong khi chuẩn bị máy thở.

**4. Hồ sơ bệnh án**

Ghi chép đầy đủ các thông số cần theo dõi. Kiểm tra lại kết quả các xét nghiệm.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật.

**2. Kiểm tra người bệnh**

Kiểm tra các chỉ số sinh tồn và toàn trạng người bệnh

**3. Thực hiện kỹ thuật**

**3. 1. Bước 1: Đặt các thông số máy thở ban đầu**

**3.1.1. Lựa chọn phương thức (mode) thở**

- Chọn mode thở kiểm soát (control) nếu người bệnh không có nhịp tự thở, dùng an thần sâu, hoặc thuốc giãn cơ.

- Chọn mode thở hỗ trợ có kiểm soát (assited/control), hoặc SIMV (thông khí kiểm soát ngắt quãng đồng thì) khi người bệnh có nhịp tự thở.

- Với bất kỳ mode nào, nhịp thở của máy cũng được giới hạn bởi:

+ Giới hạn hay kiểm soát thể tích (volume limited): thể tích khí lưu thông (tidal volume) được cài đặt trước.

+ Giới hạn hay kiểm soát áp lực (Pressure limited): Áp lực đỉnh thì hít vào (PIP) được cài đặt trước.

**3.1.2. Cài đặt các thông số máy thở theo các lứa tuổi**: theo bảng sau

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thông số ban đầu**  **Settings** | **Trẻ sơ sinh non tháng** | **Sơ sinh sinh đủ tháng** | **Trẻ nhũ nhi/trẻ nhỏ** | **Trẻ lớn/vị thành niên** |
| Mode | Kiểm soát áp lực | Kiểm soát áp lực | Kiểm soát thể tích hoặc kiểm soát áp lực | Kiểm soát thể tích hoặc kiểm soát áp lực |
| Tần số | 4050 | 3040 | 2030 | 1215 |
| PEEP(cm) | 3 6/7 | 3 6 | 45 | 45 |
| Thời gian thở vào | 0.30.4 | 0.30.4 | 0.50.6 | 0.70.9 |
| Áp lực đỉnh (PIP) | 1822(nếu bệnh màng trong) | 18 – 20 | 1620; 18  25 (nếu độ giãn nở kém) | 1825 ;35 (trong ARDS nặng) |

**3.1.3. Cài đặt FiO2**

Bắt đầu với FiO2= 100% và nhanh chóng giảm dần tới mức ≤ 60% (để tránh ngộ độc ô xy) tùy theo nhu cầu ô xy của người bệnh.

**3.1.4 Tỷ lệ thời gian thở vào và thời gian thở ra**

I:E: Thông thường 1:2 1:3. Trong một số trường hợp khó cải thiện ô xy, có thể kéo dài thời gian thở vào (I/E đảo ngược). Trong các trường hợp tắc nghẽn đường hô hấp dưới như hen phế quản, cài đặt tần số thở thấp và kéo dài thở ra, tỷ lệ I:E có thể tới 1:3 hay 1:4.

**3.1.5. Cài đặt mức Trigger Sensitivity**

Trigger áp lực: từ 0 tới 2. Nếu > 0, nhịp thở sẽ nhanh do quá nhạy, ngược lại, cài đặt mức âm quá sẽ làm tăng sự gắng sức của người bệnh để kích hoạt nhịp thở máy.

**3.1.6. Giới hạn thể tích:** Với mode thở kiểm soát thể tích

Cài đặt thể tích khí lưu thông (tidal volume) 68ml/kg.

**3.2. Bước 2. Đặt các mức giới hạn báo động**

Đặt các giới hạn báo động, mức đặt tùy theo tình trạng bệnh lý cụ thể của mỗi người bệnh.

**3.3. Bước 3. Tiến hành cho người bệnh thở máy và điều chỉnh thông số máy thở**

- Cho thuốc giảm đau, an thần truyền tĩnh mạch liên tục. Nếu người bệnh tự thở mà có thể ảnh hưởng đến việc duy trì ổn định các thông số thở: cho thuốc giãn cơ để ức chế hô hấp của người bệnh.

- Theo dõi SpO2, đo áp lực đỉnh, áp lực cao nguyên đường thở sau 15 phút thở máy. Làm xét nghiệm khí trong máu sau 30 phút đến 60 phút thở máy.

- Mục tiêu cần đạt được

+ SpO2 > 92%, PaO2 > 60 mmHg

+ PaCO2, pH bình thường hoặc ở mức chấp nhận được (khi thông khí chấp nhận tăng CO2 ở người bệnh ARDS, hen phế quản).

+ Áp lực cao nguyên (Pplat) < 30 cmH2O, autoPEEP không tăng (nếu người bệnh có autoPEEP).

**3.4. Bước 4. Điều chỉnh các thông số máy thở duy trì thở máy.**

- Điều chỉnh các thông số máy thở dựa vào kết quả khí máu động mạch và độ bão hòa ô xy. Không nên điều chỉnh quá 2 thông số tại cùng một thời điểm.

- Đảm bảo ô xy hóa: điều chỉnh FiO2, PEEP, thời gian thở vào (itime), áp lực đỉnh (PIP) hoặc thể tích khí lưu thông (tidal volume) để tăng, giảm MAP.

- Đảm bảo thông khí: có thể điều chỉnh tần số thở, thể tích khí lưu thông (với mode kiểm soát thể tích), và áp lực đỉnh (với mode kiểm soát áp lực).

- PEEP được sử dụng để tránh xẹp các phế nang ở cuối thời kỳ thở ra, huy đông các phế nang xẹp và mở thông đường thở nhỏ.

**3.5. Điều chỉnh các thông số thở máy theo các tình huống**

**3.5.1. Thiếu ô xy**  Tăng FiO2 và MAP, tùy theo từng người bệnh và mode thở để quyết định điều chỉnh các thông số

- Với mode kiểm soát thể tích: tăng thể tích khí lưu thông (Vt), PEEP, hoặc thời gian thở vào.

- Với mode kiểm soát áp lực: Tăng PIP/PEEP/thời gian thở vào

+ Nếu tình trạng ô xy không cải thiện, cần chụp X quang phổi để loại trừ tràn khí. +Nếu tình trạng ô xy xấu hơn khi tăng PEEP, cần phải đánh giá cung lượng tim, bù dịch hoặc thuốc vận mạch, và loại trừ căn nguyên tràn khí màng phổi.

- Cần chú ý các biện pháp: đảm bảo cung lượng tim, duy trì lượng Hb >10g/l, an thần sâu, cân nhắc thuốc giãn cơ.

**3.5.2. Giảm thông khí tăng PaCO2**

- Nếu chưa đủ thông khí phút: tăng Vt hoặc tăng tần số, nếu ở người bệnh hen phế quản, viêm tiểu phế quản kéo dài thời gian thở ra, I:E > 1:3

- Với mode thở kiểm soát áp lực: tăng PIP, giảm PEEP, tăng tần số

- Giảm khoảng chết (tăng cung lượng tim, giảm PEEP, giãn mạch, cắt ngắn ống nội khí quản).

- Giảm sinh CO2: hạ sốt tích cực nếu có sốt, tăng liều an thần, giảm lượng carbohhydrate đưa vào

- Đảm bảo hệ thông dây dẫn máy thở không rò rỉ, ống nội khí quản phù hợp kích thước, thông thoáng.

**VI. THEO DÕI**

* + Hoạt động của máy thở, các áp lực đường thở, báo động.
  + Mạch, huyết áp, điện tim (trên máy theo dõi), SpO2: thường xuyên.
  + Xét nghiệm khí trong máu: làm định kỳ (6 – 12 giờ/lần) tùy theo tình trạng người bệnh, làm cấp cứu khi có diễn biến bất thường.
  + X quang phổi: chụp 1 – 2 ngày/lần, chụp cấp cứu khi có diễn biến bất thường.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

* + Thông khí phút giảm quá mức: khi sức cản đường hô hấp hoặc độ giãn nở phổi tăng nhanh. Xử trí: giải quyết nguyên nhân. Theo dõi tốt người bệnh để phát hiện kịp thời.
  + Hạ huyết áp:

+ Theo dõi huyết áp.

+ Xử trí khi có hạ huyết áp: truyền dịch, dùng vận mạch nếu cần.

Chấn thương áp lực (tràn khí màng phổi)

+ Biểu hiện: Vt giảm, SpO2 giảm, tràn khí dưới da, khám phổi có dấu hiệu tràn khí màng phổi

+ Xử trí: đặt dẫn lưu màng phổi cấp cứu, hút dẫn lưu liên tục, giảm IP, giảm PEEP về 0.

+ Dự phòng: Hạn chế Vt cao, áp lực cao. Tránh để áp lực đỉnh (PIP)> 30 cmH2O.

Tổn thương phổi do thở máy

+ Dự phòng: dùng Vt thấp.

Tăng autoPEEP: gặp ở người bệnh bệnh phổi tắc nghẽn. Dự phòng và xử trí: dùng Vt thấp (giảm IP).

Nhiễm khuẩn liên quan thở máy: cần tuân thủ triệt để các nguyên tắc vô khuẩn bệnh viện để dự phòng. Điều trị kháng sinh sớm và theo nguyên tắc xuống thang khi xuất hiện nhiễm khuẩn.

Loét, xuất huyết tiêu hóa do stress: dự phòng bằng thuốc ức chế bơm proton.

## **61. LỌC MÁU NHÂN TẠO CẤP CỨU THƯỜNG QUY**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Thận nhân tạo là sự trao đổi qua màng bán thấm các chất hòa tan trong máu người bệnh với dịch lọc thận có thành phần điện giải gần giống với thành phần huyết tương.

Thận nhân tạo cấp cứu nhằm thay thế tạm thời chức năng thận bị suy giảm đột ngột, điều chỉnh hay dự phòng các biểu hiện của hội chứng urê máu cao, đảm bảo duy trì huyết động cho tới giai đoạn hồi phục chức năng thận.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Nồng độ urê máu vượt quá 30 mmol/l, hoặc Creatinin máu quá 600 mcrmol/lTăng kali máu > 6.5 mmol/l hoặc tăng Kali máu có biến đổi trên điện tâm đồ

- Thiểu niệu, vô niệu

- Toan máu nặng

- Rối loạn Natri máu nặng

- Quá tải muối, nước nặng

- Phù phổi cấp, phù não

- Rối loạn chuyển hóa acid-bazơ nặng

- Hội chứng gan thận

- Ngộ độc, quá liều thuốc.

- Đợt cấp của suy thận mạn

- Suy thận mạn giai đoạn cuối diễn biến đột ngột chưa kịp chỉ định nối thông động-tĩnh mạch. Các buổi lọc máu đầu tiên phải sử dụng đường vào mạch máu tạm thời.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Không có chống chỉ định tuyệt đối, cần cân nhắc thận trọng trong các trường hợp sau:

1. Xuất huyết não

2. Rối loạn huyết động, nhất là khi huyết áp quá thấp

3. Bệnh nhân bị HIV

**IV. CHUẨN BỊ**

1. **Người thực hiện qui trình kỹ thuật:**Bác sĩ, điều dưỡng được đào tạo về kĩ thuật lọc máu

**Phương tiện:**

- Máy thận nhân tạo: Kiểm tra máy thận, không còn chất sát trùng, kiểm tra độ dẫn điện dịch lọc, kiểm tra các báo động an toàn của máy thận.

- Hệ thống xử lí nước: Mở hệ thống nước, quan sát hoạt động toàn hệ thống, kiểm tra lưu lượng, độ dẫn điện của hệ thống.

- Các vật tư tiêu hao: Quả lọc, dịch lọc. kim AVF, catheter 2 nòng dùng cho lọc máu, bơm tiêm, dịch truyền, dây truyền, bông băng cồn y tế.

- Các thuốc chống đông

**3. Bác sĩ kiểm tra tình trạng bệnh trước khi lọc máu:**Tình trạng lâm sàng, cận lâm sàng của Người bệnh, các thuốc và điều trị gần đây nhất. Chỉ định cho buổi lọc, các thay đổi liều lượng thuốc, chỉ định theo dõi điều trị. Người bệnh và người nhà người bệnh được giải thích về bệnh và kĩ thuật lọc máu.

**4. Điều dưỡng chuẩn bị:**Cân Người bệnh, đo mạch, huyết áp và ghi chép đầy đủ.

**5. Hồ sơ bệnh án theo qui định**

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Đường vào mạch máu:**

1.1. Đường tĩnh mạch đùi: đặt catheter theo kĩ thuật Seldinger

- Ưu điểm: Dễ thực hiện, phù hợp với lọc máu cấp cứu, đảm bảo lưu lượng máu tốt

- Tai biến thường gặp, nhược điểm: Tụ máu do chọc nhầm vào tĩnh mạch đùi. Gây thông động - tĩnh mạch đùi, không lưu catheter được lâu ngày vì dễ tắc mạch và dễ nhiễm khuẩn.

1.2. Đường tĩnh mạch dưới đòn:

- Ưu điểm: Cố định catheter tốt, chăm sóc, theo dõi tại chỗ đặt catheter dễ dàng.

- Tai biến thường gặp: Có thể gây các tai biến nặng như tràn khí, tràn máu màng phổi, tắc mạch và chít hẹp tĩnh mạch dưới đòn gây nên hội chứng cánh tay to làm ảnh hưởng tới chức năng vận động và thẩm mỹ, nhiễm khuẩn.

1.3. Đường tĩnh mạch cảnh trong: Hay được sử dụng thay đường tĩnh mạch dưới đòn vì hạn chế được tốc độ huyết khối tĩnh mạch so với đường tĩnh mạch dưới đòn nhưng đối với các Người bệnh phải mở khí quản thì rất dễ gây biến chứng nhiễm trùng.

**2. Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể**

- Bước 1: Lắp bộ lọc thận

- Bước 2: Đuổi khí kĩ đảm bảo không còn khí trong quả lọc, quay vòng heparin.

- Bước 3: kiểm tra hoạt động và an toàn của vòng tuần hoàn ngoài cơ thể

- Bước 4: Lắp người bệnh với vòng tuần hoàn ngoài cơ thể theo thứ tự: Bơm heparin liều tấn công, đặt heparin liều duy trì, đặt tốc độ bơm máu. Khi máu đến bầu tĩnh mạch thì nối dây tĩnh mạch với đầu tĩnh mạch của catheter. Kiểm tra và điều chỉnh các thông số: tốc độ bơm máu, hệ số siêu lọc, thời gian lọc máu, bấm nút lọc, kiểm tra các chức năng an toàn.

**3. Theo dõi trong buổi lọc:**

- Theo dõi huyết áp, mạch Người bệnh. Kiểm tra áp lực động mạch, tĩnh mạch.áp lực xuyên màng.

- Theo dõi nồng độ dịch lọc.

- Theo dõi toàn trạng Người bệnh, dường huyết ở các Người bệnh tiểu đường.

- Ghi chép đầy đủ các dấu hiệu

**4. Kết thúc lọc máu:**Trả máu lại cho Người bệnh là đưa toàn bộ máu ở vòng tuần hoàn ngoài cơ thẻ về cho Người bệnh theo thứ tự:

- Dừng bơm máu, kẹp đường động mạch của catheter và dây động mạch.

- Tháo dây động mạch, nối dây động mạch với chai dịch truyền.

- Mở kẹp dây động mạch, cho bơm máu chạy tốc độ thấp để dịch truyền đẩy máu từ từ vào cơ thể người bệnh đến khi quả lọc sạch, đường dây máu sạch. Trong thời gian trả máu, vỗ nhẹ vào quả lọc và kẹp nhẹ vào đường dây để tránh máu tồn đọng lại trong quả lọc và dây máu.

- Dừng bơm máu, kẹp đường tĩnh mạch của catheter và kẹp dây tĩnh mạch.

- Rút catheter hay bơm chất bảo quản catheter tùy theo chỉ định.

**5. Hoàn thành ghi chép hồ sơ bệnh án, theo dõi sau lọc máu.**

**VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**A. Tai biến xảy ra trong buổi lọc máu:**

1. Giảm huyết áp: Xử trí bằng cách ngừng siêu lọc, giảm tốc độ máu, cho người bệnh nằm tư thế đầu thấp, phục hồi lại thể tích tuần hoàn bằng truyền dung dịch đẳng trương, ưu trương hay albumin.

2. Cơn tăng huyết áp: sử dụng các thuốc hạ huyết áp đường uống, trường hợp cấp cứu sử dụng đường tiêm hoặc truyền tĩnh mạch.

3. Rối loạn nhịp

- Ngoại tâm thu thất: Xylocain 1% 5 - 10ml tiêm tĩnh mạch

- Nhịp chậm: Atropin 1 - 2mg tiêm tĩnh mạch, nếu không đỡ truyền tĩnh mạch Isuprel (1-2mg trong 500ml).

- Lấy máu làm xét nghiệm điện giải đồ và theo dõi monitor, kiểm tra xem có hạ kali máu.

4. Cơn chuột rút: Giảm siêu lọc, dùng Nacl 10%, 20% tiêm tĩnh mạch

5. Đau đầu: Xử trí tùy nguyên nhân đau đầu

6. Mất máu: nếu do đông vòng tuần hoàn ngoài cơ thể, chỉ định truyền máu cấp cứu.

7. Sốt và rét run: thuốc hạ sốt, chống dị ứng và tìm nguyên nhân

8. Cơn đau ngực: Nếu do giảm thể tích máu: truyền máu, nếu do căn nguyên mạch vành: thuốc giãn vành

9. Ngừng tim: xoa bóp tim ngoài lồng ngực, thở ôxy, dùng các thuốc nâng huyết áp.

10. Nôn và buồn nôn: tìm nguyên nhân để điều trị

11. Các tai biến khác: đông vòng tuần hoàn ngoài cơ thể, dị ứng, co giật, tắc mạch do hơi, phù phổi cấp...

**B. Ngoài ra cần lưu ý các tai biến sau:**

- Hội chứng mất cân bằng: điều chỉnh nước điện giải

- Các tai biến của đường vào mạch máu: băng ép

- Mỗi buổi lọc mất khoảng 10-13g acid amin và mất khoảng 30g glucose. Chỉ định truyền các dung dịch acid amin và các dung dịch glucose ưu trương.

## **62. LỌC MÁU NHÂN TẠO CẤP CỨU LIÊN TỤC**

## **63. THẨM PHÂN PHÚC MẠC**

**i. ĐẠI CƯƠNG**

Lọc màng bụng (thẩm phân phúc mạc) là phương pháp sử dụng màng bụng của người bệnh làm màng lọc thay thế cho thận suy, để lọc các chất chuyển hóa, nước, điện giải ra khi cơ thể người bệnh và giúp cân bằng nội môi.

**ii. CHỈ ĐỊNH**

Người bệnh suy thận cấp chống chỉ định hoặc không thực hiện được kỹ thuật thận nhân tạo. Người mắc bệnh thận giai đoạn cuối (mức lọc cầu thận dưới 15ml/ phút/1,73m2da).

**iii. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

**Chống chỉ định tuyệt đối**

Màng bụng không còn chức năng lọc, bị kết dính diện rộng làm cản trở dòng chảy của dịch lọc.

Người bệnh không tự thực hiện lọc màng bụng và không có người hỗ trợ phù hợp.

Trong một số trường hợp bất thường về màng bụng và thành bụng không thể khắc phục (thoát vị rốn, thoát vị cạn rốn bẩm sinh, thoát vị hoành, rò bàng quang…)

Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD)

**Chống chỉ định tương đối:**

Rò rỉ màng bụng.

Nhiễm trùng da hay thành bụng.

Thể tích khoang màng bụng hạn chế (thận đa nang, gan to, lách to…).

Bệnh lý động mạch hai chi dưới.

Suy dinh dương nặng.

**iv. CÁC HÌNH THỨC LỌC MÀNG BỤNG**

Lọc màng bụng liên tục ngoại trú (CAPD).

Lọc màng bụng tự động bằng máy (APD).

**v. CÁC BƯỚC CHUẨN BỊ**

**Nhân lực**

**Điều kiện nhân lực**

Bác sỹ chuyên khoa thận tiết niệu hoặc bác sỹ có chứng chỉ định hướng chuyên khoa thận – tiết niệu và giấy chứng nhận đào tạo kỹ thuật lọc màng bụng.

Điều dưỡng được đào tạo kỹ thuật.

**Cơ cấu nhân lực**

Nhóm can thiệp đến catheter: tối thiểu 01 bác sỹ và 02 điều dưỡng.

Nhóm điều trị: tối thiểu 01 bác sỹ và 01 điều dưỡng.

**Cơ sở vật chất**

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh có phòng mổ để can thiệp catheter, các phòng riêng để thực hiện kỹ thuật gồm: khám, thay dịch và huấn luyện kỹ thuật , điều trị biến chứng.

Phòng thay dịch và huấn luyện kỹ thuật phải ảm bảo vô trùng.

**Trang thiết bị**

Máy lọc màng bụng liên tục nếu chỉ định thực hiện bằng máy.

Trang thiết bị phòng mổ theo quy định.

Vật tư tiêu hao catheter, hệ thông dây nối, nút titanium, dịch lọc và các vật tư tiêu hao phù hợp khác.

Phương tiện thông tin liên lạc với người bệnh ngoại trú (điện thoại, đinternet…)

**vi. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

Khám bệnh, lập hồ sơ bệnh án, tư vấn lựa chọn hình thức lọc màng bụng.

Thực hiện quy trình kỹ thuật đặt catheter (phẫu thuật đặt catheter lọc màng bụng chu kỳ bằng phương pháp mổ mở hoặc mổ nội soi ổ bụng.).

Chăm sóc người bệnh sau khi đặt catheter.

Huấn luyện người bệnh và người hỗ trợ thực hiện lọc màng bụng.

Quy trình thay dịch:

+Nơi thay dịch: thoáng sạch , tắt quạt, đánh sang tốt, không có chó mèo hay người qua lại.

+Chuẩn bị sẵn: bàn phẳng sạch, túi dịch, hai kẹp xanh. Một nắp ậy mới, khẩu trang, khăn bông khô sạch.

Các bước thay dịch:

Bước 1: Lau sạch mặt bàn.

Bước 2: Bóc túi dịch và để túi dịch, kẹp xanh, nắp đậy lên bàn.

Bước 3: Đeo khẩu trang.

Bước 4: Rửa tay sạch sẽ 6 bước, lau khô tay bằng khăn bông.

Bước 5: Kiểm tra túi dịch 6 bước.

Bước 6: Tách rời hoàn toàn 2 túi và 2 dây.

Bước 7: Dùng kẹp xanh kẹp vào dây có túi nước sạch.

Bước 8: Bẻ van màu xanh lá cây ở túi chứa nước sạch.

Bước 9: Treo túi lên móc.

Bước 10: Thả túi không xuống đất.

Bước 11: Để ống dẫn từ bụng ra lên đùi.

Bước 12: Bàn tay trái nắm chặt dây, tay phải móc vào nút xanh lá cây giật mạnh, thả luôn nắp xuống đất.

Bước 13: Tay phải cầm lấy ống thông ở đùi lên, dung 2 ngón tay trái mở nút trắng , thả luôn xuống đất.

Bước 14: Nối dây vào ống dẫn.

Bước 15: Vặn nút trắng phía trong mở ra , để dịch từ bụng xung túi dưới đất cho đến khi hết.

Bước 16: Đóng nắp tráng phía trong lại.

Bước 17: Mở kẹp xanh, đếm 1 – 2 – 3 – 4 – 5 đuổi hết khí trong dây.

Bước 18: Kẹp kẹp xanh vào dây xuống đất.

Bước 19: Mở nút trắng phía trong cho dịch vào bụng.

Bước 20: Đón nắp trắng phía trong.

Bước 21: Kẹp kẹp xanh khác vào dây dẫn phía trên.

Bước 22: Bóc nút trắng mới.

Bước 23: Tháo dây.

Bước 24: Đóng nút trắng vào.

Bước 25: Cho ống dẫn vào túi.

Bước 26: Kiểm tra dịch đã ra, cân dịch ra.

Bước 27: Ghi vào sổ lượng dịch vào, ra, màu sắc.

Bước 28: Túi dịch bẩn cắt góc để nước chảy hết vào bồn cầu sau đó cuộn tròn cho vào thùng rác, nhớ giữ kẹp xanh lại.

Bước 29: Vệ sinh lại bàn, kẹp xanh, khẩu trang, khăn bông và nơi thay dịch.

**vii. THEO DÕI NGƯỜI BỆNH**

**Sau đặt catheter:**

Trong 24 giờ đầu: co 0,5 lít dịch vào trong ổ bụng và xả ra ngay. Nếu có máu hoặc fibrin thêm 500 đơn vị Heparin cho mỗi lít dịch rửa, tiếp tục rửa với khoảng 500ml cho đến khi dịch xả ra trong.

Sau 5 – 7 ngày: thay băng lỗ ra catheter, cắt chỉ vết mổ.

Từ 7 – 14 ngày: thực hiện thay dịch với thể tích tăng dần từ 500 – 1500ml/ lần, ở tư thế nằm.

Sau 14 ngày: thực hiện thay dịch lọc thường quy hàng ngày 1500 – 2000ml/ lần x 4 lần / ngày.

**Giai đoạn điều trị ngoại trú:**

Người bệnh tự điều trị tại nhà: thay dịch lọc hàng ngày, 4 lần/ ngày, có sự tư vấn của bác sĩ và điều dưỡng chuyên khoa từ xa qua điện thoại và đinternet.

Người bệnh đến khám và xét nghiệm kiểm tra định kỳ 1 lần / tháng.

**vii. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

Các biến chứng liên quan trực tiếp đến quá trình lọc màng bụng bao gồm:

**Biến chứng không nhiễm trùng:**

Nguyên nhân cơ học: Thoát vị, rò dịch, tắc catheter, thay đổi vị trí catheter. 1.2 Nguyên nhân khác: Xơ hóa màng bụng, rối loạn chuyển hóa Glucid, rối loạn chuyển hóa Lipid.

**Biến chứng nhiễm trùng:**

Nhiễm trùng lối ra (chân ống)

Nhiễm trùng lối ra của catheter là tình trạng sưng, đỏ da quanh chân catheter có hoặc không có dịch tiết mủ.

+ Viêm lối ra chưa có mủ: chăm sóc tại chỗ.

+ Viêm lối ra có mủ: phết mủ nhuộm Gram và cấy, có thể ợi kết quả kháng sinh đồ nếu không có nhiễm trùng đường hầm.

+ Viêm lối ra có mủ có thể ấn đau dọc theo đường hầm catheter: Sử dụng kháng sinh theo kết quả kháng sinh đồ (nếu có), ưu tiên lựa chọn nhóm Quinolon, Beta- lactam, Cephalosporin.

Nhiễm trùng đường hầm: là tình trạng sưng, , đau vùng đường hầm dưới da có hoặc không có dịch tiết mủ.

Xử trí: Tương tự nhiễm trùng lối ra. Trường hợp có áp xe và không có áp ứng điều trị sẽ chỉ định chích rạch dẫn lưu mủ, bơm rửa đường hầm.

**Viêm phúc mạc:**

Viêm phúc mạc là tình trạng nhiễm trùng ổ bụng do vi khuẩn hoặc do nấm trong quá trình lọc màng bụng. Dấu hiệu đặc hiệu là đau bụng, dịch lọc đục.

Người bệnh viêm phúc mạc cần điều trị nội trú. Viêm phúc mạc gây xơ hóa và mất chức năng siêu lọc của màng bụng, do đó cần chẩn đoán sớm và điều trị tích cực.

## **64. NUÔI DƯỠNG NGƯỜI BỆNH BẰNG ĐƯỜNG TĨNH MẠCH**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Nuôi dưỡng người bệnh hoàn toàn qua đường tĩnh mạch ngoại vi là đưa các chất dinh dưỡng qua đường tĩnh mạch vào máu để nuôi dưỡng cơ thể. Các chất dinh dưỡng bao gồm: protein, carbohydrate, lipid, nước, muối khoáng và các chất vi lượng.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Người bệnh không thể nuôi dưỡng qua ống thông dạ dày.

- Mới phẫu thuật ở đường tiêu hoá trên.

- Tự tử: uống acid hoặc kiềm mạnh.

- Tâm thần phân liệt thể không chịu ăn, chán ăn.

- Viêm tuỵ cấp.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Các trường hợp dị ứng với các thành phần nuôi dưỡng.

- Khi người bệnh còn tình trạng nặng như sốc, rối loạn nội môi nặng, cần điều trị ổn định trước.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện**

- Bác sĩ đào tạo hồi sức cấp cứu

- Người phụ: y tá (điều dưỡng).

- Mặc áo, mũ, khẩu trang vô khuẩn.

- Gia đình người bệnh: được giải thích kĩ , ký giấy đồng ý thực hiện kĩ thuật

**2. Phương tiện**

- Khay vô khuẩn, khăn vô khuẩn.

- Bơm, kim tiêm 5 ml, 10 ml, bộ dây truyền dịch.

- Gạc miếng vô khuẩn

- Hộp đựng bông cồn 70o

- Kìm Kocher có mấu

- Găng tay

- Dịch nuôi dưỡng theo y lệnh

- Bát Inox (đuổi khôngkhí)

- Kéo, băng dính, băng cuộn

- Hộp thuốc chống sốc

- Cọc truyền

- Khay quả đậu

- Gối kê tay có bọc ny lon, dây cao su, nẹp

- Máy truyền dịch (nếu có)

- Phiếu truyền dịch

- Máy đo huyết áp, nhiệt kế...

- Hộp đựng vật sắc nhọn, xô đựng rác thải y tế

**3. Người bệnh**

- Giải thích cho người bệnh và người nhà hiểu và yên tâm cộng tác với điều dưỡng.

- Cho người bệnh đi đại, tiểu tiện trước khi truyền dịch.

- Lấy mạch, nhiệt độ, huyết áp trước khi truyền dịch.

**4.Hồ sơ bệnh án**

**-** Thực hiện 3 kiểm tra, 5 đúng.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

- Kiểm tra hồ sơ theo quy định của Bộ Y tế.

- Kiểm tra người bệnh.

2. **Thực hiện kỹ thuật**

- Đặt đường truyền tĩnh mạch ngoại vi.

- Đánh giá người bệnh: dấu hiệu sinh tồn, cân nặng, tình trạng dinh dưỡng hiện tại, bệnh lý hiện tại và bệnh lý nền.

- Xét nghiệm: công thức máu, điện giải đồ, đường huyết.

- Tính nhu cầu năng lượng cần thiết

- Tính nhu cầu dịch cần thiết

- Tính thành phần proein, lipid

- Tính thể tích điện giải

- Tính thể tích glucose

-Tính năng lượng thực tế cung cấp

**VI .THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG**

**1. Theo dõi**

***- Hàng ngày :***

***+*** Tình trạng lâm sàng: cân nặng, huyết áp, mạch, nhịp thở, nước tiểu hàng ngày.

***+*** Số lượng dịch vào ra.

***- Hàng tuần :***

***+*** Máu: điện giải, urê, đường, creatinin, phosphatase kiềm, GOT, GPT, bilirubin, huyết đồ.

***+*** Nước tiểu: nitơ, urê niệu /24 giờ.

**2.Biến chứng và xử trí**

- Viêm tắc tĩnh mạch: phải thay đường tĩnh mạch khác.

- Nhiễm khuẩn: Rút đường truyền tĩnh mạch cũ, lấy lại đường truyền mới ở vị trí khác.

- Sốc phản vệ : xử trí theo phác đồ cấp cứu phản vệ.

## **65. ĐIỀU TRỊ DÒ ĐƯỜNG TIÊU HÓA (NUÔI DƯỠNG, HÚT LIÊN TỤC ĐƯỜNG DÒ)**

## **66. KỸ THUẬT GÂY MÊ HÔ HẤP QUA MẶT NẠ**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê qua mặt nạ có nghĩa là không đặt nội khí quản, để người bệnh tự thở hoặc làm hô hấp chỉ huy qua mặt nạ.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Gây mê toàn thân ở trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ, ít nhu cầu giảm đau và dãn cơ.

Phối hợp với gây tê vùng (gây tê xương cùng, gây tê dây thần kinh ở trẻ em)

Các phẫu thuật ngắn, ở ngoại vi.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Dạ dầy đầy

Không chỉ huy được hô hấp

Phẫu thuật sâu, yêu cầu giãn cơ và giảm đau nhiều.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

- Mặt nạ khít với người bệnh.

- Hệ thống dự trữ với các van chữ Y, T, van không hít trở lại (sử dụng với N2O và thuốc nhóm halogen).

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyn Mayo, panh Magill, mandrin mềm.

- Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, mask thanh quản, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.

- Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của Bộ y tế.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

Đảm bảo thông suốt đường hô hấp trên: Người bệnh nằm ngửa, cổ ưỡn, góc hàm dưới đẩy ra trước, có canun nâng lưỡi.

Để tự thở: Theo dõi không thấy dấu hiệu cản trở hoạt động bình thường của bóng dự trữ (trong điều kiện mặt nạ úp thật khít vào mũi, miệng).

Tiếng thở bình thường: Nghe hai bên phổi không bất thường (không tắt nghẽn đường hô hấp).

Hô hấp nhân tạo bằng mặt nạ: Hô hấp nhân tạo với áp lực dương, tránh để dạ dày đầy hơi. Đảm bảo thông suốt đường hô hấp, không tụt lưỡi. Hô hấp áp lực dưới 20cm H2O thường ít gây nguy hiểm.

Trên người bệnh bị móm, nhiều râu, khó giữ cho mặt nạ kín, có thể sử dụng bằng cao su giữu chặt đầu với mặt nạ.

Tránh gây mê nhẹ vì dễ gây kích thích các phản xạ đường hô hấp. Gây mê sâu theo yêu cầu của phẫu thuật.

Tất cả các thuốc mê nhóm halogen đều phải sử dụng qua bình bốc hơi chuyên biệt.

Thuốc mê có thể sử dụng: thiopental, ketamin, halogen, các thuốc giảm đau trung ương tác dụng ngắn; phối hợp tê vùng với thuốc mê đường hô hấp. Liều lượng thuốc theo cân nặng và đưa theo yêu cầu phẫu thuật.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chảy nước mắt…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

**VII. THEO DÕI VÀ XỬ LÝ TAI BIẾN:**

Co thắt thanh quản có thể xảy ra nếu mê nông: cho ngủ sâu thêm, sử lý co thắt thanh quản.

Tắc nghẽn đường thở do tư thế: làm thông đường thở, cần thiết đặt ống nội khí quản.

Ức chế hô hấp: hô hấp hỗ trợ và hô hấp nhân tạo.

## **67. KỸ THUẬT GÂY MÊ TĨNH MẠCH VỚI ETOMIDATE, KETAMINE, PROPOFOL**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê đường tĩnh mạch là đưa thuốc vào bằng đường tĩnh mạch. Đây là một cuộc mê tạo nên một trạng thái lâm sàng có tính chất hồi phục và đảm bảo: Mất chi giác, giảm đau, bảo vệ thần kinh và giãn cơ.

Sử dụng một loại thuốc mê tĩnh mạch và/ hoặc phối hợp thuốc giảm đau trung ương.

**II. CHỈ ĐỊNH**

1/ Các phẫu thuật ngắn

2/ Không có nhu cầu giảm đau nhiều

3/ Không có nhu cầu giãn cơ

4/ Gây mê cho người bệnh ngoại trú

5/ Nội soi đường tiêu hóa, tai mũi họng và soi hút

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

1/ Không có phương tiện hồi sức

2/ Người bệnh có dạ dày dầy

3/ Các phẫu thuật lớn, dài

4/ Các phẫu thuật cần phải chỉ huy hô hấp

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Cán bộ chuyên khoa**

Bác sĩ chuyên khoa gây mê hồi sức

**2. Phương tiện**

- Khay tiêm, bơm kim tiên vô khuẩn

- Các phương tiện truyền tĩnh mạch

- Các phương tiện cấp cứu hô hấp: mặt nạ, bóng Ambu, đèn soi thanh quản, ống nội khí quản.

- Thuốc giảm đau trung ương (dán nhãn ghi rõ tên thuốc, hàm lượng trong 1ml, nồng độ thuốc).

**3. Người bệnh**

Nằm ngửa, một tay dang ra để tiêm truyền.

**4. Hồ sơ bệnh án**

Theo quy định chung

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

- Đặt đường truyền tĩnh mạch

- Tiêm thuốc mê tĩnh mạch

+ Thiopental

Nồng độ tối đa cho phép là 2,5%.

Khởi mê: 3-5 mg/kg tĩnh mạch, tiêm chậm.

Duy trì mê: 1/3 liều đầu (50- 100mg).

+ Propofol:

Khởi mê: 2- 2,5mg/kg tiêm tĩnh mạch chậm,

Duy trì mê: 1/3 liều khởi mê hoặc truyền liên tục bằng bơm tiêm điện.

+ Ketamin:

Khởi mê: 1- 4 mg/kg tiêm tĩnh mạch

Duy trì mê: Bằng 1/2 liều khởi mê theo triệu chứng tỉnh của người bệnh.

Nguyên tắc liều duy trì tiêm cách quãng hoặc sử dụng bơm tiêm điện truyền liên tục.

**VI. THEO DÕI**

Nhất là các triệu chứng hô hấp, tuần hoàn, chú ý không để tụt lưỡi, cản trở hô hấp. Có các biện pháp để phòng suy hô hấp.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

1. Trào ngược dịch dạ dầy vào đường thở

- Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.

- Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên.

- Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.

- Theo dõi và đề phòng viêm phổi sau mổ.

2. Rối loạn huyết động

- Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp).

- Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

## **68. KỸ THUẬT ĐẶT MASK THANH QUẢN**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Mask thanh quản là một phương tiện thông khí nhân tạo đặt nằm úp trên tiền đình thanh qu ản do bác sỹ gây mê người Anh (Archie Brain) sáng chế năm 1981 và được sử dụng rộng rãi trên thế giới từ năm 1999. Vì sự tiện lợi và tính chất kiểm soát đường thở dễ dàng hơn nhiều so với ống NKQ (nội khí quản) nên mặt nạ thanh quản đã được chính thức đưa vào phác đồ kiểm soát đường thở khó, đặc biệt là trong tình huống “không đặt NKQ đưọc, không thông khí được”.

*Kỹ Thuật Đặt Mask Thanh Quản*

**II.CHỈ ĐỊNH**

- Thay thế mask thở trong gây mê thông thường và cấp cứu.

- Thay thế NKQ trong phẫu thuật có chuẩn bị khi thấy đặt NKQ không cần thiết.- Đường thở khó tiên lượng trước hay bất ngờ .

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Vì nguy cơ trào ngược và hít sặc, không nên dùng mặt nạ thanh quản trong trường hợp người bệnh không nhịn ăn hoặc không xác định chắc chắn.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện**

Bác sỹ hoặc điều dưỡng được đào tạo thành thục kỹ năng đặt mặt nạ mask thanh quản.

**2. Phương tiện**

- Bóng ambu

- Hệ thống hút đờm rãi

- Hệ thống cung cấp Oxy

- Mặt nạ (mask) thanh quản các kích cỡ

- Monitoring theo dõi nhịp tim, SpO2

**3. Người bệnh**

- Giải thích cho người bệnh và gia đình người bệnh

- Người bệnh nằm ngửa, không cần kê gối dưới vai

- Hút đờm rãi, dịch dạ dày

- Mắc hệ thống máy theo dõi ( monitoring)

**4. Hồ sơ bệnh án**

Giải thích về kỹ thuật cho người bệnh, gia đình người bệnh và kí cam kết đồng ý làm kỹ thuật, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật.

**2. Kiểm tra người bệnh**

- Tình trạng toàn thân : đánh giá người bệnh theo ABC(thở, đường thở, tuần hoàn)

- Thời gian nhịn ăn : 4-6 gi trước khi tiến hành thủ thuật.

**3.Thực hiện kỹ thuật**

- Chọn cỡ của mặt nạ thanh quản phù hợp dựa theo cân nặng của người bệnh. Kích thước của bóng chèn được ghi ngay bên ngoài của thiết bị.

Cung cấp thông khi với 100% oxy và bóp bóng qua mask trước khi tiến hành đặt mặt nạ thanh quản đồng thi kiểm tra tất cả các dụng cụ để đặt mặt nạ thanh quản.

- Làm xẹp mặt nạ và bôi trơn phần đ ằng sau và phần bên cạnh mặt nạ.

- Nâng đầu của người bệnh (nếu không có chấn thương c ổ), mở rộng miệng hết cỡ và đưa phần đầu của mặt nạ qua khẩu cái cứng, sao cho mặt nạ hướng quay lên trên, chú ý không chạm vào lưỡi (Hình a)

- Đẩy mặt nạ vào sâu hơn theo thành h ọng sau, dùng ngón trỏ để cố định tư th ế của mặt nạ (hình b) khi phần sau của đầu mặt nạ thanh quản chạm vào đầu trên của thực quản (hình c)

- Làm phồng tối đa mặt nạ thanh quản. Vị trí mặt nạ thanh quản sẽ như hình dưới (Hình d).

Kích thước Cân nặng Thể tích cuff

1 < 5 kg 4 (ml)

1.5 5- 10 kg 7 (ml)

2 10 – 20 kg 10 (ml)

2.5 20-30 kg 14 (ml)

3 30 – 50 kg 20 (ml)

4 50-70 kg 30 (ml)

- Cố định phần ngoài mặt nạ thanh quản bằng băng dính và kiểm tra vị trí trong qúa trình thông khí hỗ trờ cho người bệnh tương tự như với đặt nội khí quản.

- Nếu không thể đặt mặt nạ thanh quản trong thời gian 30 giây, hãy bỏ ra, bóp bóng qua mask và đặt lại.

**VI. THEO DÕI**

Theo dõi toàn trạng và vị trí của mask thanh quản.

## **69. KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN VỚI THUỐC MÊ TĨNH MẠCH, THUỐC MÊ HÔ HẤP**

**I. ĐẠI CƯƠNG**:

Đặt nội khí quản là việc luồn ống nội khí quản qua đường mũi hoặc đường miệng vào trong khí quản. Cho tới nay đây vẫn còn là một phương pháp kiểm soát đường thở một cách tốt nhất và hiệu quả nhất. Yêu cầu đối với người bác sĩ trong thực hành phải thuần thục kỹ thuật đặt nội khí quản. Có nhiều phương pháp đặt nội khí quản trong đó đặt nội khí quản bằng đèn soi thanh quản được coi là phương pháp thường quy.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Tắc đường thở cấp tính: chấn thương, hít phải, nhiễm khuẩn…

- Hút chất tiết

- Bảo vệ đường thở

- Suy hô hấp: ARDS, hen PQ, COPD

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:**

1. Chống chỉ định đặt NKQ đường miệng:

- Chấn thương thanh khí quản

- Chấn thương biến dạng hàm mặt

- Phẫu thuật hàm họng

- Cứng, sai khớp hàm

2. Chống chỉ định đặt NKQ đường mũi:

- Ngừng thở

- Chấn thương, biến dạng mũi hàm mặt

- Tắc nghẽn cơ học đường hô hấp do: chấn thương, u, dị vật

- Chấn thương thanh khí phế quản

- Rối loạn đông máu, giảm tiểu cầu, đang điều trị chống đông

- Chảy dịch não tủy qua xương sang

- Viêm xoang, phì đại cuốn mũi, polyp mũi

**IV. CHUẨN BỊ:**

**1. Người thực hiện**:

- Bác sĩ: 01 người, được đào tạo và nắm vững kỹ thuật đặt nội khí quản

- Điều dưỡng: 02 người, được đào tạo về giúp bác sĩ đặt nội khí quản

**2. Dụng cụ:**

- Dụng cụ, thuốc gây tê tại chỗ: Lidocain 2%, bơm tiêm 5ml

- Găng, mũ, khẩu trang

- Máy theo dõi SpO2

- Đèn soi thanh quản lưỡi thẳng và cong

- Kẹp magill

- Thuốc tiền mê: midazolam, propofol

- Ống nội khí quản các cỡ, cách chọn nội khí quản:

+ Tương đương ngón nhẫn của người bệnh.

+ Nữ 7,5- 8; nam 8- 9; trẻ em= 4+ tuổi (năm)/4

+ Ống NKQ đặt đường mũi < đường miệng 1 mm.

+ Bảng cỡ NKQ với tuổi:

Tuổi Đường kính trong của ống (mm)

Người lớn, trẻ > 14 tuổi 8-9

Trẻ 10 tuổi 6,5

Trẻ 6 tuổi 5,5

Trẻ 4 tuổi 5

Trẻ 1 tuổi 4

Trẻ 3 tháng 3,5

Trẻ sơ sinh 3

**3. Người bệnh:**

- Giải thích cho về kỹ thuật để gia đình NGƯỜI BỆNH yên tâm, hợp tác

- Đo các chức năng sống (mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO2)

- Đặt người bệnh ở tư thế thích hợp, nằm ngửa, cho thở oxy hoặc bớp bóng qua mặt nạ tùy tình trạng người bệnh. Nếu có chấn thương cột sống cổ phải chọn phương pháp đặt NKQ cho người bệnh chấn thương cổ.

- Mắc máy theo dõi, hút đờm, dịch dạ dày

**4. Hồ sơ bệnh án**

Kiểm tra lại hồ sơ bệnh án, giấy ký cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật của người bệnh hoặc gia đình người bệnh, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Đặt NKQ đường miệng:**

1.1. Kiểm tra hồ sơ: Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật.

1.2. Kiểm tra lại người bệnh: Kiểm tra lại các chức năng sống của người bệnh trước khi tiến hành thủ thuật.

1.3. Thực hiện kỹ thuật:

1.3.1. Cho người bệnh thở oxy hoặc bóp bóng qua mặt nạ

1.3.2. Dùng an thần, tiền mê:

+ Midazolam 0,1-0,4 mg/kg

+ Hoặc Ketamine 1,5 mg/kg

+ Hoặc Fentanyl 5-7 mg/kg

+ Hoặc Thiopental 3-5 mg/kg

+ Hoặc Propofol 1-2 mg/kg

- Thuốc gây bloc thần kinh cơ (thuốc giãn cơ): có thể chỉ định trong một số trường hợp cần thiết

+ Succinylcholine 1,5 mg/kg không dùng khi người bệnh tăng kali máu

+ Hoặc thay thế bằng Rocuronium 0,6-1 mg/kg

1.3.3. Làm nghiêm pháp Sellick, bảo vệ tránh trào ngược

1.3.4. Bộc lộ thanh môn

Tay trai:

+ Cần đèn soi thanh quản, luồn lưỡi đèn vào miệng gạt từ P qua T

+ Nâng đèn bộc lộ thanh môn và lắp thanh môn

+ Đưa đầu lưỡi đèn sát gốc nắp thanh môn đèn lưỡi cong (H2)

+ Hoặc đè lên nắp thanh môn đối với đèn lưỡi thẳng (H1)

+ Nâng đèn bộc lộ rõ thanh môn không lấy cung răng hàm trên để làm điểm tựa

1.3.5. Luồn ống NKQ

- Tay trái vẫn giữ đèn ở tư thế bộc lộ thanh môn

- Tay phải cầm đầu ngoài ống NKQ:

+ Luồn ống vào để đầu trong của ống sát vào thanh môn

+ Nếu khó khăn: thủ thuật sellick, panh Magill, dây dẫn…

+ Qua thanh môn đẩy ống vò sâu thêm 3-5 cm

1.3.6. Kiểm tra ống

- Đầu NKQ ở 1/3 giữa của khí quản TB nữ: 20-21 cm và nam: 22-23 cm.

- Có nhiều cách để xác định vị trí NKQ:

+ Nghe phổi, nghe vùng thượng vị

+ Xem hơi thở có phụt ngược ra không?

+ Sờ vị trí bóng đèn

+ Đo ET CO2 khí thở ra

+ X quang ngực…

1.3.7. Cố định ống

+ Bơm bóng (cuff) của NKQ khoảng 20 mmHg

+ Cố định băng dính hoặc bằng dây băng có ngáng miệng

**2. Kỹ thuật đặt NKQ đường mũi**

2.1 Kiểm tra hồ sơ: Kiểm tra lại chỉ định chống chỉ định và cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật.

2.2 Kiểm tra lại người bệnh: Kiểm tra lại các chức năng sống của người bệnh trước khi tiến hành thủ thuật.

2.3. Thực hiện kỹ thuật:

2.3.1. Cho người bệnh thở oxy hoặc bóp bóng qua mặt nạ

2.3.2. Dùng an thần, tiền mê:

- Có thể áp dụng phương pháp gây tê (GT) tại chỗ:

+ GT đường mũi: khí dung, phun mù…

+ GT phần trên 2 dây thanh âm, gốc lưỡi

+ GT phần dưới 2 dây thanh âm

+ Không dùng thuốc gây bloc thần kinh cơ

2.3.3. Luồn ống qua mũi

- Đưa đầu ống vào lỗ mũi trước, mặt vát quay về phía cuốn mũi.

- Đẩy ống vuông góc với mặt NGƯỜI BỆNH, vừa đẩy vừa xuay nhẹ.

- Khi đầu ống NKQ đi qua lỗ mũi sau có cảm giác nhẹ hẫng tay

2.3.4. Luồn ống vào khí quản

Dùng đèn:

+ Tay trái đặt đèn vào miệng NGƯỜI BỆNH và bộc lộ thanh môn

+ Tay phải luồn ống qua thanh môn vào khí quản tương tự như khi đặt đường miệng.

Đặt NKQ không dùng đèn (đặt mò):

- Tay trái: Lòng bàn tay đặt vào chấm phối hợp với tay phải điều chỉnh đầu trong của ống NKQ.

- Tay phải: Cầm đầu ngoài ống NKQ:

+ Dò tìm vị trí có luồng hơi thở ra mạnh nhất

+ Đợi đến đầu thì hít vào, đẩy ống vào sâu thêm khoảng 5 cm

+ Ống đi vào qua thanh môn có cảm giác nhẹ tay, có hội chứng xâm nhập người bệnh ho sặc sụa và có hơi thở vụt qua miệng ống.

+ Ống vào dạ dầy người bệnh không ho sặc, không hơi thở phụt ra miệng ống

+ Ống vào các xoang hai bên thanh môn có cảm giác đầy nặng, vướng ống và không đi sâu được nữa lúc này lên rút ra vài cm chỉnh lại hướng ống.

2.3.5. Kiểm tra vị trí ống

- Tương tự đặt đường miệng

- Đặt ống vào sâu hơn đường miệng 3-4 cm

2.3.6. Cố định ống

Tương tự đặt đường miệng.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chảy nước mắt…

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

- Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản:

- Người bệnh tỉnh, làm theo lệnh.

- Nâng đầu trên 5 giây.

- Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.

- Mạch, huyết áp ổn định.

- Thân nhiệt > 35⁰ C.

- Không có biến chứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG TRONG KHI ĐẶT NKQ:**

- Tổn thương cột sống, tăng áp lực nội sọ

- Hít phải: dịch dạ dầy, răng, chất tiết hầu

- Tổn thương răng, hầu, thanh quản, khí quản

- Đặt nhầm vào thực quản

- Đặt NKQ vào phế quản gốc phải

- Chảy máu

- Thiếu oxy

- Rối loạn về tim mạch thường gặp hơn ở những người thiếu máu cơ tim.

## **70. KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHI DẠ DẦY ĐẦY**

**I. CHỈ ĐỊNH**

Những bệnh nhân có nguy cơ hít dịch dạ dày:

• Chưa được nhịn ăn uống đủ giờ.

• Trào ngược dạ dày thực quản.

• Có thai.

• Xoắn hoặc tắc ruột.

• Nôn hoặc buồn nôn.

• Lo lắng thái quá.

• Chấn thương.

• U bướu lớn vùng bụng.

• Trẻ béo phì.

**II. KỸ THUẬT**

**1. Làm giảm tính acid và thể tích của dịch dạ dày**

• Ức chế H2: Cimetidin 7,5 mg/Kg (TM, TB).

• Metoclopramid 0,15 mg/Kg (TM, TB).

• Đặt ống sonde nasogastric để hút dịch dạ dày.

**2. Trang thiết bị – Dụng cụ**

Như tất cả các thủ thuật đặt NKQ khác, đặc biệt:

• Ống nghe trước tim.

• Pulse Oxymeter.

• Ống NKQ có bóng chèn.

• Bơm tiêm để bơm bóng chèn.

• Stylet (mandrin).

• Đèn soi thanh quản.

• Máy hút.

**3. Preoxygenation**

Cho bệnh nhân tự hít thở Oxy 100% đủ lâu để đuổi khí Nitrogen và dự trữ

Oxygen (trong khoảng 3 phút hay ít nhất hít sâu vào 7 lần).

**4. Dẫn đầu**

• Atropin 0,02 mg/Kg (TM).

• Propofol 3 – 5 mg/kg (TM) hoặc Ketamin 1 – 2 mg/Kg (TM).

**5. Ấn sụn nhẫn (Thủ thuật Sellick)**

• Kỹ thuật này nhằm ngăn ngừa sự trào ngược thụ động dịch dạ dày vào vùng hầu họng trong lúc dẫn đầu.

• Được thực hiện sau khi bệnh nhân mất hết tri giác.

• Khi cổ duỗi tối đa, ấn nhẹ nhàng trên sụn nhẫn, đè thực quản lên cột sống cổ.

• Được thực hiện bởi một người phụ đến khi ống NKQ được bơm bóng và âm phế bào nghe đều ở hai phế trường.

## **71. KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN QUA MŨI**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Đặt nội khí quản qua đường mũi là kỹ thuật đưa ống thông vào khí quản bệnh nhân thông qua đường mũi với mục đích thông khí và hút những đờm dãi ứ đọng trong đường hô hấp. Đây là kỹ thuật đơn giản dễ thao tác nhưng lại vô cùng quan trọng, trong trường hợp bệnh nhân phải cấp cứu thì kỹ thuật này cần thực hiện nhanh chóng và kịp thời.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Nên đặt ống nội khí quản sớm để tránh tổn thương đến các cơ quan nhạy cảm với oxy như não và tim. Thông thường **chỉ định đặt nội khí quản** cho người lớn hẹp hơn so với trẻ em. Ngoài ra đặt nội khí quản được chỉ định trong những trường hợp sau đây:

* Bệnh nhân có dấu hiệu suy hô hấp cấp, tần số thở nhanh trên 40 lần mỗi phút hoặc có những triệu chứng lâm sàng như: da xanh tím, cơ thể vã nhiều mồ hôi, ý thức mơ hồ, vật vã;
* Có biểu hiện nhiễm khuẩn như: **viêm phế quản phổi cấp**, **viêm phế quản** mãn tính đợt đột phát, **hội chứng Guillain Barre**, **uốn ván**, cúm ác tính, viêm não, **viêm não tuỷ cấp**;
* Bệnh nhân bị ngộ độc cấp do thuốc ngủ gardenal, thuốc phiện, seduxen, aminazin, phospho hữu cơ;
* Bệnh nhân bị **rắn độc cắn** đã bị nhiễm độc;
* **Bệnh nhược cơ**, sốc nặng, hôn mê;
* Tắc nghẽn đường hô hấp do phù phổi cấp, tắc đờm dãi và ngạt nước;
* **Đặt nội khí quản** còn được sử dụng trong gây mê để phẫu thuật.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Bệnh nhân đang có những biểu hiện và bệnh lý sau thì không nên thực hiện kỹ thuật **đặt nội khí quản** đường mũi:

* Bệnh nhân đang mắc các bệnh lý như: viêm mũi, phì đại cuống mũi, **viêm xoang**;
* Bệnh rối loạn đông máu hay giảm tiểu cầu;
* **Sốt xuất huyết**;
* Chảy nước não tủy qua xương sàng;
* Chấn thương mũi hàm.

**IV. CHUẨN BỊ**



Hình ảnh ống nội khí quản

**1. Cán bộ chuyên khoa**

**Kỹ thuật đặt nội khí quản** đường mũi có thao tác hết sức đơn giản, tuy nhiên vẫn cần đến những bác sĩ là bác sĩ chuyên khoa I hồi sức cấp cứu, gây mê hồi sức có kinh nghiệm nhiều lần thực hiện thủ thuật để đảm bảo không có bất kỳ sai sót nào xảy ra.

Ngoài ra cần thêm một bác sĩ chuyên khoa sơ bộ về hồi sức cấp cứu đã được đào tạo.

**2. Phương tiện thực hiện**

* Ống nội khí quản có bóng chèn ở người lớn, có 3 kích cỡ lần lượt là 6.5mm, 7mm và 7.5mm;
* **Đèn soi thanh quản**;
* Nòng dẫn;
* Bóng Ambu;
* Máy hút đờm;
* Ống nghe, máy đo huyết áp;
* Monitor theo dõi nhịp tim (nếu có);
* Sp02 (pulse oximeter);
* Thuốc tê;
* Oxy

**3. Bệnh nhân**

Trước khi thực hiện kỹ thuật**đặt nội khí quản** đường mũi, bác sĩ có trách nhiệm giải thích các thao tác làm và yêu cầu bệnh nhân hợp tác. Bệnh nhân trong quá trình đặt ống sẽ không nói được, đây là điều bác sĩ nhất định phải báo trước cho bệnh nhân. Sau đó đặt bệnh nhân theo tư thế nằm ngửa, ưỡn cổ.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

* Đầu tiên, tiến hành tiêm diazepam, midazolam tĩnh mạch, sau đó bôi mỡ xylocain quanh ống thông hoặc mỡ tronothane.
* Luồn ống thông vào lỗ mũi bệnh nhân, mặt vát của ống hướng về phía cuốn mũi rồi đẩy nhẹ nhàng thẳng góc với mặt và dọc theo trần trên của sống mũi. Lúc nào thấy cảm giác đẩy nhẹ hẳn đi thì đấy là lúc ống thông đã vào đến họng. Nâng đoạn ống bên ngoài lên trên rồi đẩy ống xuống phía thanh môn.
* Di chuyển nhẹ nhàng vị trí của ống, trong quá trình thực hiện chú ý nghe hơi thở của người bệnh đi qua ống. Tại vị trí hơi mạnh nhất là lúc ống thông đã đến trước thanh môn.
* Đẩy nhanh ống vào sâu khi bệnh nhân bắt đầu hít vào. Nếu ống đi qua vị trí của thanh môn thì người bệnh sẽ ho nhưng mất tiếng. Đồng thời lúc này hơi từ phổi bệnh nhân phì mạnh qua ống, một số trường hợp có cả đờm phọt ra.
* Nếu không thấy hơi phụt ra thì đặt ống nghe ở thượng vị thì bóp bóng Ambu, khi nghe thấy tiếng thổi là ống thông đã vào dạ dày. Rút lui ống thông và để người bệnh ưỡn cổ hơn.
* Nếu không thấy hơi phụt ra, không nghe thấy tiếng thổi ở vùng thượng vị thì ống thông đã vào xoang lê. Rút lui ống thông, nhấc đầu người bệnh lên vừa đẩy ống thông vào sâu ở vị trí hơi phụt ra ngoài mạnh nhất. Nếu vẫn không có kết quả thì tiến hành lấy kẹp Magill kéo lưỡi ra ngoài miệng, sau đó tiếp tục kiểm tra bằng bóng Ambu xem hơi có vào đều cả hai phổi hay không.
* Sử dụng dây vải buộc quanh đầu để cố định ống nội khí quản, một bên vòng qua vành tai phía trên, bên còn lại thì vòng qua vành tai phía dưới.

**VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

Để theo dõi và xử trí tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật bệnh nhân nên kiểm tra chụp X-quang phổi

**1 Theo dõi bệnh nhân sau khi đặt nội khí quản đường mũi**

Kiểm tra chụp**X-quang phổi** thì vị trí của ống thông phải ở giữa hai đầu xương đòn. Nếu thấy phổi bị xẹp một bên thì phải rút lui ống thông vài cm rồi lắng nghe phổi cả hai bên. Thường xuyên kiểm tra vị trí của ống thông, có thể đánh dấu bằng vài vòng băng dính.

**2 Xử trí những trường hợp có thể xảy ra**

* Chảy máu cam: giữ nguyên vị trí ống rồi nhỏ vài giọt thuốc co mạch như naphazoline vào mũi;
* Bệnh nhân có biểu hiện viêm xoang sau 2 - 3 ngày, hoặc sốt, chảy nước mũi nhiều , có mủ thì cho sử dụng kháng sinh thích hợp;
* Chảy máu do chấn thương họng, thanh môn, phù nề thanh môn thì sử dụng khí dung corticoid, tạm thời tháo bóng chèn khi làm khí dung, tạm thời ngừng thở máy trong khi khí dung, nếu có thể được;

Nhiễm khuẩn phổi - phế quản: sử dụng kháng sinh.

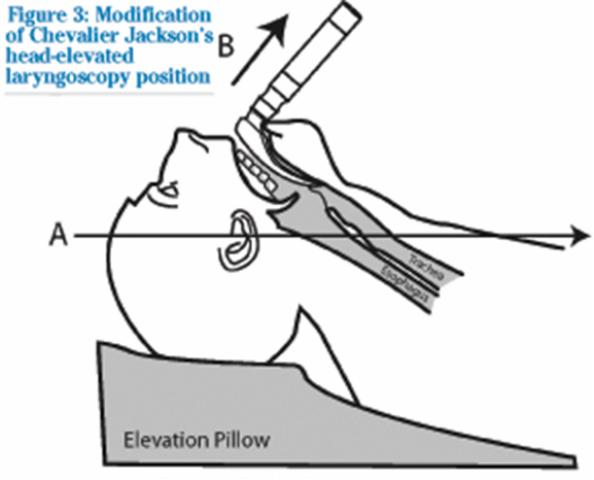
## **72. KỸ THUẬT THƯỜNG QUY ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHÓ**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Đặt NKQ cho phép kiểm soát đường thở chắc chắn, an toàn và giúp thực hiện thông khí cơ học hỗ trợ. BN suy hô hấp hoặc không đủ tiêu chuẩn hoặc thất bại với thông khí không xâm nhập nên được đặt nội khí quản và thông khí cơ học ( thở máy).

Đặt NKQ ở BN cấp cứu khó hơn ở BN được chuẩn bị ở phòng mổ. Thường ở cấp cứu không đủ thời gian để đánh giá lâm sàng toàn diện đường hô hấp trên, không có đủ thông tin về bệnh nhân, gia đình, và chi tiết các thuốc đang được sử dụng, tiền sử dị ứng. Tình trạng cột sống ở bệnh nhân có rối loạn tri giác sau chấn thương thường chưa được biết rõ cho dù hình ảnh X-quang cột sống cổ thẳng ban đầu .

**1.Tư thế đúng đặt nội khí quản nhanh**

  
   
*Theo dõi trong khi làm thủ thuật đặt nội khí quản*

Cài đặt máy theo dõi, bao gồm theo dõi ECG và SpO2 liên tục. Đo huyết áp . Chuẩn bị máy đo có đường biểu diễn CO2 cuối thì thở ra để kiểm tra sau đặt NKQ nhanh.

*Dùng thuốc trong thủ thuật.*

Thuốc được sử dụng tùy theo thói quen của bác sĩ và tình huống lâm sàng. Thường chọn các thuốc tiền mê như seduxen,mydazolam,etomidat,thuốc dãn cơ.  
Kĩ thuật đặt NKQ nhanh không được khuyến cáo cho các bệnh nhân có cấu trúc đường hô hấp trên bất thường kèm tắc nghẽn đường hô hấp trên. Trong trường hợp này có thể không nhìn thấy thanh quản, có thể không thông khí được khi bệnh nhân ngừng thở, đây là tình huống cấp cứu khẩn cấp: *không thể đặt NKQ, không thể thông khí.*

**2.Đặt nội khí quản khó:**

Định nghĩa đặt NKQ :khó nếu >2 lần dùng đèn soi thanh quản và/hoặc dùng kỹ thuật thay thế khác sau khi đã đặt tư thế đầu tối ưu, có hoặc không ấn vào thanh quản từ bên ngoài.Được thực hiện với một cán bộ Y tế đã được đào tạo.  
Định nghĩa thông khí qua mask khó: 1) nếu ngực không thể phồng lên đủ hoặc thể tích lưu thông không cao hơn khoảng chết (3 ml/kg), không xác định được đường biểu diễn EtCO2, không giữ được SpO2 >92 %; 2)  nếu áp lực bóp vào >25 cmH2O.

**A.*Dự kiến đặt nội khí quản khó:***

Các yếu tố dự kiến đặt nội khí quản khó.

          Khám đầu, mặt, cổ, răng miệng: Đây là khâu khám rất quan trọng, nó giúp cho bs cấp cứu  tiên lượng được việc đặt nội khí quản khó hay dễ.**.**

**a. Phân độ đánh giá theo Mallampati.**

           Được đánh giá ở bệnh nhân với tư thế ngồi, cổ ngửa thẳng, há miệng, thè lưỡi và phát âm “A”. Có 4 mức độ như sau:  
**I**: Thấy khẩu cái cứng, khẩu cái mềm, lưỡi gà, thành sau họng, trụ trước và trụ sau Amygdales.

**II**: Thấy khẩu cái cứng, khẩu cái mềm, một phần lưỡi gà và thành sau họng.  
**III**: Thấy khẩu cái cứng, khẩu cái mềm và nền của lưỡi gà.

**IV**: Chỉ thấy khẩu cái cứng.

Nếu ở mức độ III và IV là đặt nội khí quản khó.

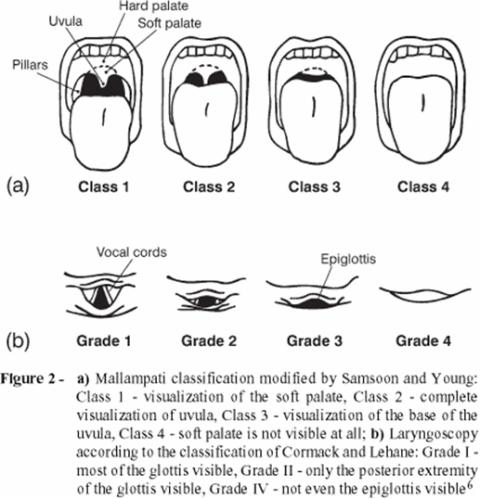
**b.Phân độ đánh giá Cormack và Lehance khi soi thanh quản:**  
          Độ 1: Khi thấy toàn bộ khe giữa hai dây thanh quản.

          Độ 2: chỉ thấy phần sau của thanh quản.

          Độ 3: chỉ thấy sụn nắp thanh môn.

          Độ 4: chỉ thấy khẩu cái mềm.

\*Đặt nội khí quản khó khi ở độ 3,4.

  
   
**c.Khoảng cách cằm-giáp.**

           Là khoảng cách từ bờ trên sụn giáp đến phần giữa cằm. Đo ở tư thể ngồi, cổ ngửa thẳng, hít vào. Nếu khoảng cách này < 6cm (3 khoát ngón tay) là đặt nội khí quản khó.

**d. Khoảng cách giữa 2 cung răng**

          Khoảng cách giữa 2 cung răng đo ở vị trí há miệng tối đa, nếu < 3cm là đặt nội khí quản khó.

**e. Các dấu hiệu khác**

  -Cổ ngắn.

  -Hàm dưới nhỏ, hớt ra sau.

-Vòm miệng cao, răng hàm trên nhô ra trước (răng hô).

  -Khoang miệng hẹp, lưỡi to (ở trẻ em).

-Ngực, vú quá to, béo bệu (phì)

  -Hạn chế vận động khớp thái dương - hàm, cột sống cổ.

  -U sùi vòm miệng, họng, thanh quản.

***B. Thái độ xử trí khi gặp đặt nội khí quản khó***

Cần lưu ý rằng bệnh nhân không chết vì nội khí quản khó mà sẽ chết vì những biến chứng của nó như thiếu oxy, trào ngược. Vì vậy đứng trước một trường hợp đặt nội khí quản khó cần tính đến các yếu tố sau:

-Bệnh nhân có khả năng thông khí bằng mask không.

-Các trang thiết bị hiện có để đặt nội khí quản khó.

-Kinh nghiệm của người thầy thuốc.

-Nguyên nhân đặt nội khí quản khó.

-Thể trạng của bệnh nhân, các bệnh lý kèm theo.. .

-Cần tôn trọng nghiêm ngặt những nguyên tắc sau:

-Không thực hiện một mình, phải luôn có ít nhất một người hỗ trợ.

-Chuẩn bị sẵn sàng đầy đủ mọi dụng cụ cần thiết có sẵn.

-Chuẩn bị hệ thống theo dõi liên tục độ bão hoà oxy, huyết áp động mạch, điện tim, mạch, tần số thở...

-Để bệnh nhân tỉnh táo và tự thở,bóp bóng qua mask.

-Cung cấp oxy 100% cho bệnh nhân vài phút trước đặt nội khí quản.

-Gây tê tại chỗ tốt, nếu bệnh nhân phải cho ngủ thì vẫn phải giữ thông khí tự nhiên. Trường hợp ngoại lệ có thể dùng giãn cơ ngắn nhưng với điều kiện là

  bệnh nhân phải thông khí được bằng mask.

**C. Một số kỹ thuật đặt nội khí quản khó**

Thay đổi tư thế bệnh nhân:

Có thể kê cao đầu bằng một gối nhỏ khoảng 10cm để làm cho trục khoang miệng và thanh quản thành một đường thẳng.

Nhờ người phụ ấn vào sụn thanh quản ra sau và lên trên.

Nhờ người phụ kéo môi trên ra sau để thấy thanh quản rõ hơn.

Dùng nòng nội khí quản hoặc que dẫn đường:

Dùng nòng nội khí quản (Mandrin hay Stylet) cho vào ống nội khí quản để uốn cong nội khí quản theo hình cây gậy hoặc chữ S để đặt dễ dàng hơn.

Dùng que dẫn đường (guide) có một đầu mềm, đặt vào trong khí quản trước sau đó luồn ống nội khí quản theo que này.

Đặt nội khí quản mò qua mũi:

Đưa ống nội khí quản qua mũi khoảng 10cm sau đó vừa đẩy nhẹ nhàng vào ở thì bệnh nhân hít vào vừa kiểm tra hơi thở ra của bệnh nhân qua lỗ ngoài ống nội khí quản ở thì thở ra. Khi ống nội khí quản qua dây thanh âm, bệnh nhân sẽ có phản xạ ho và có hơi thoát ra khỏi ống. Kiểm tra vị trí của ống bằng bóp bóng và nghe phổi rồi cố định ống.

Các phương pháp khác: Đặt nội khí quản ngược dòng.

Đặt nội khí quản bằng ống soi mềm.

Dùng mask thanh quản.

Mở màng nhẫn giáp để thông khí.

Mở khí quản.

**D. Phác đồ đặt NKQ khó**

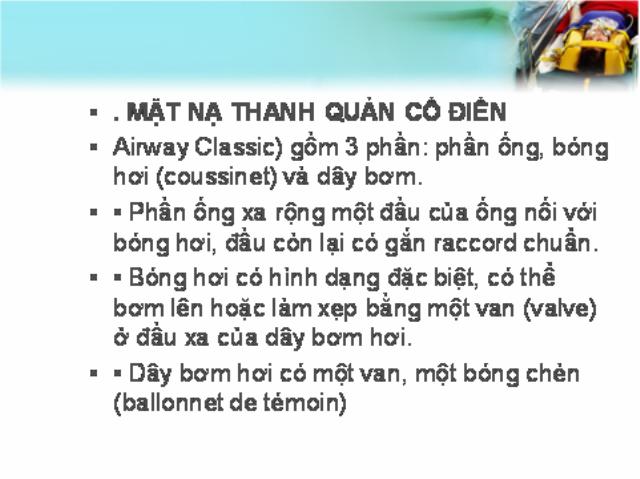
Cố gắng đặt mò ống xuống khí quản khi không nhìn thấy thanh quản thường khó thành công và nếu làm nhiều lần có thể dẫn đến tổn thương trực tiếp thanh quản, hầu, làm cho tình huống trở nên khó khăn hơn và thiếu oxy. Trong tình huống này nên bắt đầu phác đồ đặt NKQ khó Tùy theo điều kiện nhân lực tại chỗ, nên gọi người có kinh nghiệm hơn trợ giúp.

  
Các thao tác khởi đầu đơn giản sau đây có thể là dễ nhìn thanh quản: Kê thêm gối thứ 2 để làm ngửa cổ thêm ( khi đã loại trừ chấn thương cột sống cổ), sử dụng lưỡi đèn thẳng , ấn sụn giáp lên trên, ra sau, qua phải . Dùng đèn soi có gắn máy quay cho phép nhìn thấy thanh quản trên màn hình màu. Trong một nghiên cứu với số lượng lớn với sự trợ giúp của phương tiện này thấy có thể chuyển từ độ Cormack và Lehane 3-4 xuống độ 1-2 trong 77% trường hợp. khi không có máy này, và nếu cũng không thể nhìn thấy thanh quản, thủ thuật tiếp theo là đặt mù một que dẫn bằng nhựa, đầu mềm sau đó luồn ống NKQ qua que này. Xoay ống NKQ một góc 90 theo hướng ngược kim đồng hồ khi gặp lực cản lúc ống vào thanh quản.

**II**. **Mask thanh quản**

**Mask thanh quản cổ điển**

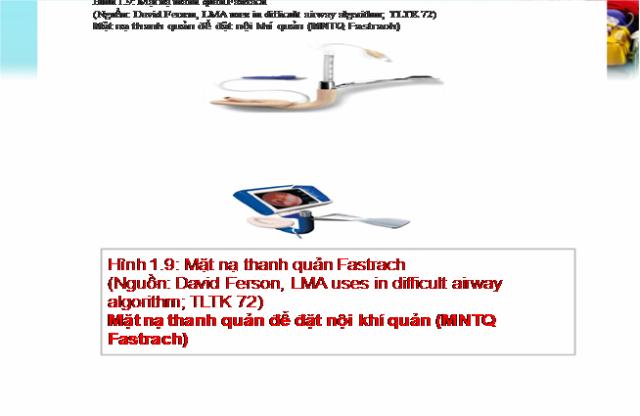
Khi đặt NKQ thất bại, mask thanh quản cung cấp oxy và thông khí tốt hơn bóp bóng qua mặt có đặt canuyn. Tuy nhiên, vai trò của mask thanh quản trong cấp cứu hạn chế vì hai lý do. Thứ nhất, khi độ dãn nở của phổi thấp hoặc sức cản đường thở cao sẽ gây dò khí xung quanh bóng chèn khi áp lực đỉnh thì thở vào trên 20-30mmHg. Thứ hai, nguy cơ viêm phổi hít tăng cao vì vẫn không bảo vệ được đường thở.

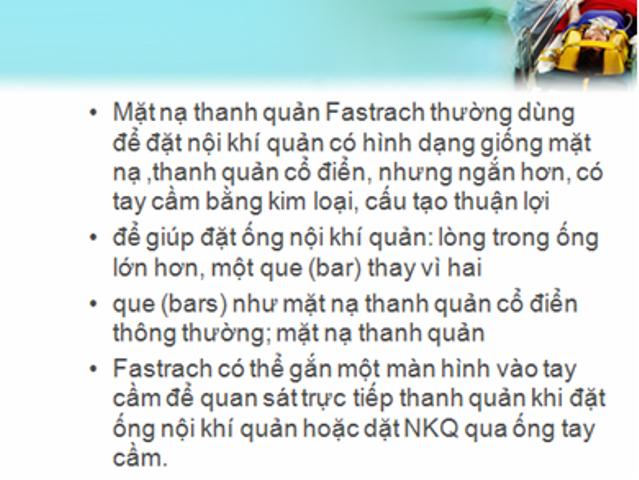
  


1. **Mask  thanh quản ProSeal**

  
Mask thanh quản cải tiến Proseal hạn chế nguy cơ này, và bao gồm bóng chèn làm cho áp sát vào sụn nắp và có thêm một ống dài hơn để hút đầu trên thực quản.

1. **Mask thanh quản Fastrach**

  
Mask thanh quản frastrach  có thể hỗ trợ đặt NKQ qua đường miệng, sử dụng ống cỡ số 6 đẩy mù qua mask thanh quản hoặc đưa NKQ vào ống soi mềm rồi đưa qua mask thanh quản để vào khí quản.

  
   
   
**4. Kỷ thuật đặt mặt nạ thanh quản:**

Trước khi đặt kiểm tra và chuẩn bị theo các bước sau:

• Kiểm tra xem cỡ MNTQ chọn phù hợp với bệnh nhân

• Bơm căng bóng hơi và kiểm tra sự toàn vẹn của bóng

• Làm xẹp bóng hơi

• Đánh giá độ mềm mại và màu sắc của MNTQ

• Bôi gel vào vùng lưng bóng hơi

• Đánh giá độ mê của bệnh nhân xem đã đạt chưa

• Vị trí bệnh nhân đầu thẳng, cổ ngửa

• Tiến hành đặt mặt nạ thanh quản

• Đặt xong, bơm bóng hơi, cố định MNTQ.

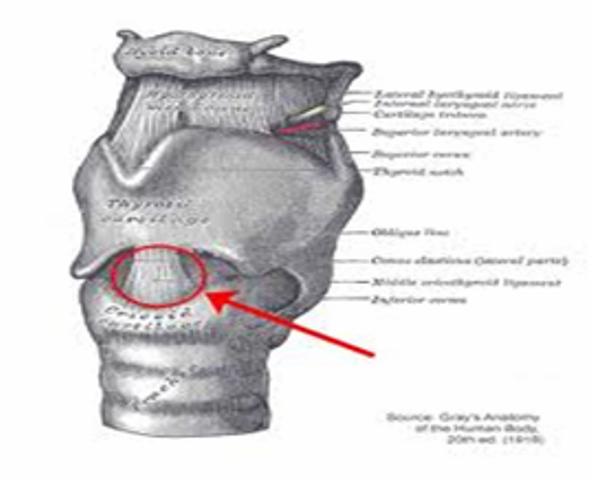
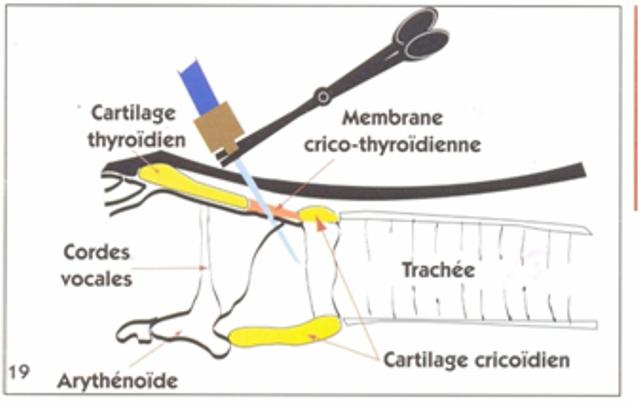
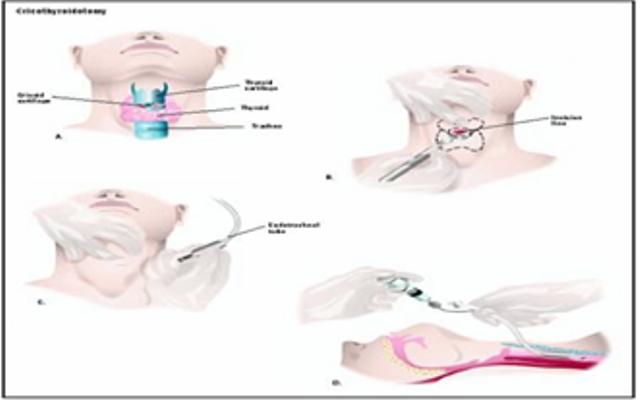
• Gắn ống vào hệ thống máy gây mê

• Kiểm tra vị trí, áp lực, độ kín của MNTQ, và sự thông khí

• Bệnh nhân tự thở qua MNTQ hoặc chuyển sang chế độ thở máy.

**III. Kỹ thuật mở màng nhẫn giáp:**

           Cần nghĩ đến trong trường hợp không thể đạt ống nội khí quản.  
          Có thể tiến hành theo kĩ thuật Seldinger.Kỹ thuật như sau: chọc kim có gắn bơm tiêm qua màng giáp nhẫn.Khi hút ra khí dể dàng chứng tỏ kim đả vào đường thở.Luồn que dẩn qua màng giáp nhẫn vào khí quản. Rút bỏ kim,đưa kim nong qua que dẩn rồi đưa ống mở màng giáp nhẩn cỡ 4.5-6mm có nòng qua que dẩn để vào khí quản. Kiểm tra cẩn thận vị trí của ống khí quản vì dể đặt nhầm vào trước khí quản.

  
  
  
**IV**.**COMBITUBE Thực quản Khí quản:**

          Đặt điểm của combitube(ống đôi):

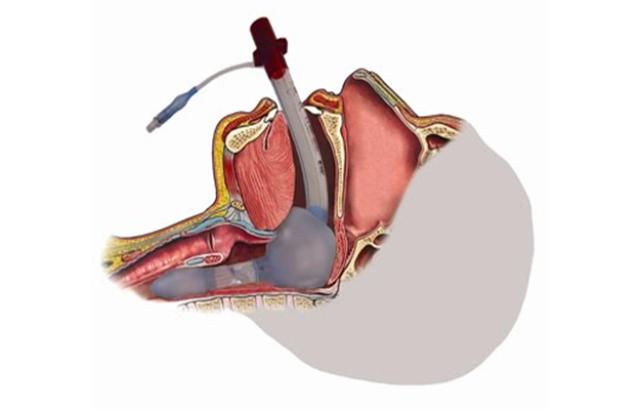
Được cấu tạo bởi 2 ống mềm : Ống xanh và ống trong.  
Đầu của combitube được cấu tạo bởi 2 bóng khí khác nhau.Sau khi luồn combitube vào vùng hầu họng, nếu đặt đúng thì sẽ nằm trong thực quản,vai trò của bóng khí xa ( đặt gần ngọn combitube)  chèn ép,bít thực quản lại tránh dịch từ dạ dày trào ngược lên trên,đồng thời ngăn không cho khí đưa vào chạy thẳng xuống dạ dày.

    Bóng khí gần nằm ngay vị trị hầu họng,ép khẩu cái mềm lên,mục đích là chặn đường ra của khí thông qua mũi và miệng.

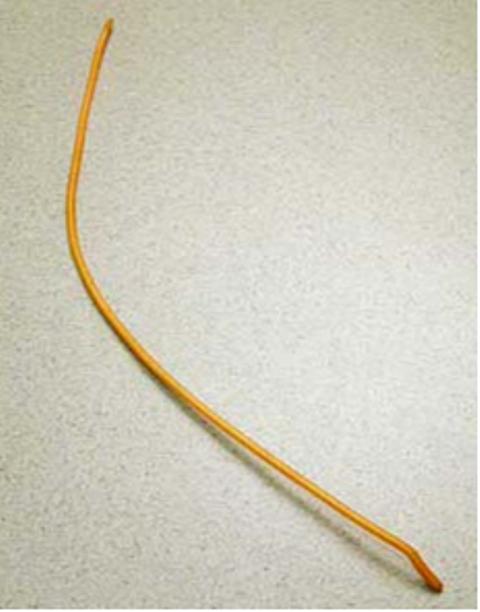
    Như vậy,lúc này,Khí quản chỉ thong được với combitube thong qua các lổ hỏng ngay trên đoạn giữa của 2 bóng khí.

   
   
   
**V. Dụng cụ đường thở King:**

* Ngăn giữa hạ hầu và thanh quản
* Kích thước trẻ em 2 và 2.5
* Người lớn 3-5 (theo chiều cao 1m2-1m5,5-6, >6)
* Có thể thay đổi ống dẫn luuw/soi khí quản qua các cửa sổ
* Chưa trường hợp nào đặt vào khí quản
* Kỹ thuật đặt

  
**VI. Ống thong dẻo:**

* Hữu dụng trong đặt nội khí quản
* Nòng uốn dẻo được với đầu cong
* Sử dụng khi không quan sat được thanh môn
* Quay đầu cong lên trên và đẩy qua nắp thanh quản
* “cảm thấy như hẫng 1 chút
* Dùng đèn soi và luồn ống qua thông nòng

  
  
   
**VII. Đặt NKQ có hổ trợ ống soi phế quản mềm:**

          Trước tiên,đưa ống NKQ đã bôi trơn qua mũi  và đẩy xuống thành sau họng.Sau đó đưa ống soi phế quản cua ống NKQ  để tìm dây thanh âm. Nối ống hút qua cổng của ống soi để làm sạch chất tiết và bơm thêm thuốc tê vào đường hô hấp. Đẩy ống soi vào thanh quản và đẩy ống NKQ trên ống soi vào khí quản.



## **73. KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHÓ VỚI ỐNG SOI MỀM**

**I. ĐẠI CƯƠNG:**

Đặt nội khí quản (NKQ) khó với ống soi mềm khí phế quản (ílbroscopie) là "tiêu chuẩn vàng" trong trường hợp đặt NKQ khó. Tuy nhiên người thực hiện phải có thao tác thuần thục tránh làm tổn thương bệnh nhân (BN). Thường đặt NKQ với ống soi mềm qua đường mũi.

**II. CHUẨN BỊ DỤNG CỤ:**

+ Ông soi mềm Olympus LF 2 có đường kính ngoài 3,8 mm + nguồn sáng.

+ Ông NKQ mềm, kích thước tùy BN.

+ Mechès mũi.

+ Lidocaine 5% + Naphazoline nhỏ mũi.

+ Lidocaine 1% 10 ml + Lidocaine 2% 5ml.

+ Sonde hút vừa với ống soi mềm.

+ Gel bôi trơn KY.

+ Silicone xịt.

+ Bơm tiêm 10 ml : 01 cái.

+ Các phương tiện và thuốc gây mê thông thường.

**III. CHỈ ĐỊNH:**

Trong trường họp đặt NKQ khó thấy trước:

+ Mở miệng giới hạn vì bất kỳ nguyên nhân gì.

+ Chấn thương mặt hay cột sống cổ có hay không đeo nẹp cổ.

+ U thanh quản.

**IV. CHUẨN BỊ BệNH NHÂN:**

**4.1. Giai Đoạn Trước Mổ:**

+ Khi khám tiền mê, xác định thêm chẩn đoán đặt NKQ khó với X-quang thanh quản thẳng + ngiêng, giải thích kỹ thuật cho BN.

+ Lý liệu pháp hô hấp trước mổ.

+ Nhịn đói và tiền mê với Hydroxyzine ( Atarax).

**4.2. Khi Tới Phòng Mổ:**

+ Theo dõi mạch, huyết áp, SaO2, ECG.

+ Dùng Atropine, liều 0,5 - 1 mg.

**V. KỸ THUẬT:**

**5.1. Gây Tê Vùng:**

+ BN nằm ngửa: nhét mechès tẩm Lidocaine

+ Naphazoline vào 2 lỗ mũi. Chờ 5 phút, rút mechès và từ từ tiêm 10 ml Lidocaine 1% vào lỗ mũi sẽ đặt NKQ, đề nghị BN chỉ ngậm, không nuốt thuốc tê, sau đó nhổ đi.

+ Atropine nếu cần thiết để tránh tăng tiết và tạo vùng soi khô.

+ Tiếp tục chờ 5'.

+ Gắn ống hút vào ống soi mềm.

+ Bảo vệ cực dưới bằng cách lau với gạc tẩm Mercryl.

+ Xác định lại hướng xoay của cực dưới ống soi mềm.

+ Kiểm tra chức năng hút cũng như nguồn sáng.

+ Làm trơn ống NKQ: bên trong với dung dịch silicone, bên ngoài với gel bôi trơn KY.

**5.2. Đặt Ống NKQ:**

+ BN trong tư thế ngồi thích hợp hơn.

+ Đưa ống NKQ (đã tháo rời raccord) vào 1 lỗ mũi thích hợp nhất, qua ống NKQ đưa ống soi mềm hướng về phía tiểu thiệt. Nếu BN ho khi ống đi qua 2 dây thanh âm, kéo ra vài mm và tiêm 2 ml Lidocaine 2% vào qua ống soi mềm.

+ Đẩy ống soi mềm từ từ cho đến carena, luồn ống NKQ vào qua ống nội soi. Sau khi ống NKQ đã vào đúng vị trí, rút ống soi mềm ra. + Trong trường hợp khó đưa ống NKQ vào mũi, luồn ống (tháo raccord) vào trong ống soi mềm. Đưa cực dưới ống soi mềm vào mũi thích hợp, tiến từ từ cho đến carena. Luồn ống NKQ qua ống soi mềm.

**5.3. Sau Khi Đặt NKQ:**

+ Bơm cuff NKQ, kiểm tra thông khí đều 2 phổi, cố định.

+ Hút sạch chất tiết.

+ Gây mê thông thường.

**VI. CÁC TAI BIẾN:**

- Tổn thương dây thần kinh thanh quản quặt ngược gây khàn giọng.

- Liệt dây thanh âm.

- Tổn thương vùng hầu.

- Chảy máu.

- Hội chứng Hurler's: phù phổi sau tắc nghẽn.

**VII. MỘT SỐ CHÚ Ý:**

+ BN luôn thức, do đó người đặt có thời gian.

+ Naphazoline co mạch mũi quan trọng làm giảm chảy máu khi soi và giảm hấp thu Lidocaine vào máu.

+ Sau mổ nên chờ hết tác dụng gây tê vùng trước khi rút NKQ.

## **74. KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHÓ VỚI ĐÈN MAC COY (ĐÈN CÓ MŨI ĐIỀU KHIỂN), MASK THANH QUẢN**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Đặt NKQ cho phép kiểm soát đường thở chắc chắn, an toàn và giúp thực hiện thông khí cơ học hỗ trợ. BN suy hô hấp hoặc không đủ tiêu chuẩn hoặc thất bại với thông khí không xâm nhập nên được đặt nội khí quản và thông khí cơ học (thở máy).

Đặt NKQ ở BN cấp cứu khó hơn ở BN được chuẩn bị ở phòng mổ. Thường ở cấp cứu không đủ thời gian để đánh giá lâm sàng toàn diện đường hô hấp trên, không có đủ thông tin về bệnh nhân, gia đình, và chi tiết các thuốc đang được sử dụng, tiền sử dị ứng. Tình trạng cột sống ở bệnh nhân có rối loạn tri giác sau chấn thương thường chưa được biết rõ cho dù hình ảnh X-quang cột sống cổ thẳng ban đầu .

**II. CHỈ ĐỊNH**

1/ Phẫu thuật ngắn và vừa (dưới 2 giờ).

2/ Phẫu thuật người bệnh ngoại trú.

3/ Phẫu thuật người bệnh nguy cơ tim mạch cao.

4/ Một giải pháp khi đặt nội khí quản khó.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

1/ Dạ dày đầy.

2/ Bệnh lí ở họng.

3/ Cần thông khí có áp lực đẩy vào trên 20cmH2O (co thắt phế quản, béo bệu, nằm sấp…)

4/ Chấn thương cột sống cổ.

**IV. CHUẨN BỊ**

Các phương pháp và thuốc hồi sức như đặt nội khí quản. Chọn cỡ Mask thanh quản, xác định lượng khí bơm, kiểm tra bóng không hở.

Cỡ 1: sơ sinh dưới 6,5 kg, bơm 3,5ml

Cỡ 2: trẻ 6,5 -15 kg, bơm 10ml.

Cỡ 2,5: trẻ 15-25 kg, bơm 15ml.

Cỡ 3: 25-40 kg, bơm 20ml.

Cỡ 4: trên 40 kg, bơm 30ml.

Cỡ 5: người lớn rất to, bơm 40ml.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

1/ Hút xẹp bóng, bôi trơn mặt sau mask.

2/ Khởi mê đủ sâu (propofol > thiopental, có thể tê thần kinh vùng).

3/ Ngửa đầu tối đa, há miệng.

4/ Luồn mask thanh quản qua miệng, tì mặt sau mask trượt theo vòm hầu cứng, đặt đầu ngón trỏ tay thuận vào chỗ nối giữa ống và bóng, đẩy mask xuống sâu hạ họng tới khi cảm thấy sức cản tăng (vạch đen dọc ống luôn hướng lên môi trên). Bơm bóng đủ lượng khí trong khi không giữ ống để mask nằm đúng vị trí (ống sẽ tự lùi ra một chút).

5/ Giữ ống, lắp bóng bóp oxy, kiểm tra: bóp nhẹ, ngực lên, nghe đều 2 bên phổi, nhìn EtCO2 nếu có.

6/ Duy trì mê đủ sâu. Có thể để tự thở qua mask hoặc thông khí cơ học (có thể giãn cơ) nếu áp lực đẩy vào dưới 20cmH2O, hoặc luồn nội khí quản nhỏ hơn qua mask để thay thế.

**VI. RÚT MASK THANH QUẢN**

Chỉ khi hồi phục phản xạ bảo vệ đường thở (nuốt, há miệng theo lệnh). Hút cho bóng xẹp bớt và rút, bóng sẽ kéo theo cả đờm dãi ở họng. Tránh hút họng, tháo bóng, rút mask thanh quản khi người bệnh chưa tỉnh.

Cố định chắc chắn: luồn cuộn gạc hoặc canun Guedel cạnh ống, dùng băng dính dán ống, bên mép và ngang qua nhân trung.

**VII. THEO DÕI**

Đảm bảo mask không tuột: vạch đen dọc ống luôn hướng lên môi trên, nghe ở cổ phát hiện hở khí, đo thể tích khí thở ra và theo dõi EtCO2 nếu có.

**VIII. TAI BIẾN VÀ XỬ LÍ**

**1/ Khó đặt:**không cố đẩy, kiểm tra đầu mask thanh quản không cuộn, tì vào thành sau họng. Để đầu ngửa tối đa, đẩy hàm dưới ra trước.

**2/, Lệch, tắc mask thanh quản:**rút ra đặt lại.

**3/ Tỉnh trong phẫu thuật và co thắt thanh quản:**do mê nông, thì phẫu thuật gây đau, di động mask thanh quản. Cần thông khí oxy 100%, nhanh chóng gây mê sâu hơn.

**4/  Hít chất nôn vào phổi:**Hút kĩ ống sau khi bóp bóng oxy 100%. Thay ống mask thanh quản bằng ống nội khí quản, soi hút phế quản, thở PEEP.

## **75. KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHÓ NGƯỢC DÒNG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Đặt NKQ cho phép kiểm soát đường thở chắc chắn, an toàn và giúp thực hiện thông khí cơ học hỗ trợ. BN suy hô hấp hoặc không đủ tiêu chuẩn hoặc thất bại với thông khí không xâm nhập nên được đặt nội khí quản và thông khí cơ học (thở máy).

Đặt NKQ ở BN cấp cứu khó hơn ở BN được chuẩn bị ở phòng mổ. Thường ở cấp cứu không đủ thời gian để đánh giá lâm sàng toàn diện đường hô hấp trên, không có đủ thông tin về bệnh nhân, gia đình, và chi tiết các thuốc đang được sử dụng, tiền sử dị ứng. Tình trạng cột sống ở bệnh nhân có rối loạn tri giác sau chấn thương thường chưa được biết rõ cho dù hình ảnh X-quang cột sống cổ thẳng ban đầu .

**II. CHỈ ĐỊNH**

1/ Phẫu thuật ngắn và vừa (dưới 2 giờ).

2/ Phẫu thuật người bệnh ngoại trú.

3/ Phẫu thuật người bệnh nguy cơ tim mạch cao.

4/ Một giải pháp khi đặt nội khí quản khó.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

1/ Dạ dày đầy.

2/ Bệnh lí ở họng.

3/ Cần thông khí có áp lực đẩy vào trên 20cmH2O (co thắt phế quản, béo bệu, nằm sấp…)

4/ Chấn thương cột sống cổ.

**IV. CHUẨN BỊ**

Các phương pháp và thuốc hồi sức như đặt nội khí quản. Chọn cỡ Mask thanh quản, xác định lượng khí bơm, kiểm tra bóng không hở.

Cỡ 1: sơ sinh dưới 6,5 kg, bơm 3,5ml

Cỡ 2: trẻ 6,5 -15 kg, bơm 10ml.

Cỡ 2,5: trẻ 15-25 kg, bơm 15ml.

Cỡ 3: 25-40 kg, bơm 20ml.

Cỡ 4: trên 40 kg, bơm 30ml.

Cỡ 5: người lớn rất to, bơm 40ml.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

* Dùng thuốc lidocain 1% gây tê qua màng giáp nhẫn, phun tê lidocain 10% vùng hầu họng.
* Dùng bơm tiêm 5ml có khoảng 2ml nước, lắp vào kim 18. Chọc kim vào khí quản vị trí dưới sụn nhẫn khoảng 2cm. Hút thấy khí ra chắc chắn vào khí quản.
* Luồn gift ngược dòng qua nòng kim lên miệng.
* Luồn ống cook theo gift qua thanh môn vào khí quản, rút gift.
* Luồn ống nội khí quản qua ống cook.
* Bơm cuff và lắp máy thở.

**VI. RÚT MASK THANH QUẢN**

Chỉ khi hồi phục phản xạ bảo vệ đường thở (nuốt, há miệng theo lệnh). Hút cho bóng xẹp bớt và rút, bóng sẽ kéo theo cả đờm dãi ở họng. Tránh hút họng, tháo bóng, rút mask thanh quản khi người bệnh chưa tỉnh.

Cố định chắc chắn: luồn cuộn gạc hoặc canun Guedel cạnh ống, dùng băng dính dán ống, bên mép và ngang qua nhân trung.

**VII. THEO DÕI**

Đảm bảo mask không tuột: vạch đen dọc ống luôn hướng lên môi trên, nghe ở cổ phát hiện hở khí, đo thể tích khí thở ra và theo dõi EtCO2 nếu có.

**VIII. TAI BIẾN VÀ XỬ LÍ**

**1/ Khó đặt:**không cố đẩy, kiểm tra đầu mask thanh quản không cuộn, tì vào thành sau họng. Để đầu ngửa tối đa, đẩy hàm dưới ra trước.

**2/, Lệch, tắc mask thanh quản:**rút ra đặt lại.

**3/ Tỉnh trong phẫu thuật và co thắt thanh quản:**do mê nông, thì phẫu thuật gây đau, di động mask thanh quản. Cần thông khí oxy 100%, nhanh chóng gây mê sâu hơn.

**4/  Hít chất nôn vào phổi:**Hút kĩ ống sau khi bóp bóng oxy 100%. Thay ống mask thanh quản bằng ống nội khí quản, soi hút phế quản, thở PEEP.

## **76. KỸ THUẬT PHÒNG VÀ ĐIỀU TRỊ TRÀO NGƯỢC DỊCH DẠ DÀY**

## **77. KỸ THUẬT GÂY MÊ VÒNG KÍN CÓ VÔI SODA.**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

- Khi gây mê nội khí quản hoặc mặt nạ thanh quản, hoặc mặt nạ có thể dùng hệ thống kín có vôi soda bằng van không hít lại hoặc hệ thống Magill với lưu lượng khí mới cao để đẩy khí CO2 ra.

- Khi gây mê với hệ vòng có lọc (có bầu chứa vôi sôđa để hút lại CO2 trong khí thải ra), đặc biệt với hệ thống kín bao giờ cũng phải có vôi sôđa tốt, tốt nhất là có kèm theo máy theo dõi CO2 trong khí thở ra (EtCO2).

- Ưu điểm: tiết kiệm thuốc mê, oxy, giữ được thân nhiệt, độ ẩm: giảm ô nhiễm không khí.

- Nhược điểm: đòi hỏi máy gây mê tốt, vôi sôđa tốt; tốt nhất có kèm monitor để theo dõi EtCO2, khí mê, nhất là FiO2 không khí mê có N2O.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Sử dụng trong gây mê tĩnh mạch, gây mê hô hấp và gây mê phối hợp.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

1/ Gây mê với trẻ em nhỏ dưới 20kg, nếu muốn dùng hệ thống lọc thì phải thay toàn bộ dây,bầu chứa vôi soda, bóng bóp bé hơn.

2/ Dùng hệ thống kín khi không có vôi sôđa, máy không tốt.

**IV. CHUẨN BỊ**

Ngoài việc chuần bị cho đặt nội khí quản, mask thanh quản, mặt nạ thì cần phải:

- Kiểm tra máy: độ kín, hoạt động của các van.

- Nguồn oxy, N2O, kiểm tra lưu lượng kế, bầu bốc hơi, nút xả nhanh oxy (flush hay bypass)

- Monitor: EtCO2, FiO2, SpO2.

- Vôi sôđa.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**-** Bấm nút oxy nhanh (bypass) để loại hết khí trời trong dây máy mê.

- Cho người bệnh ngửi oxy 100% trong 5 phút để loại hết nitơ trong hơi thở của người bệnh.

- Gây mê, đặt ống nội khí quản hay mask thanh quản, hoặc mặt nạ.

1/ Đánh hệ thống nửa kín

- Bắt đầu cho lưu lượng oxy cao hơn thông khí phút của người bệnh nếu ta dùng thuốc mê họ halogen (halothan, isofluran), đồng thời điều chỉnh đậm độ halothan  (ví dụ cho lên 1-1,5%). Nếu đánh mê cùng N2O thì O2 trước và điều chỉnh N2O để có FiO2 thích hợp theo nhu cầu của người bệnh (phần trăm oxy trong hỗn hợp: 50-70%)

- Sau 10- 15 phút thì hạ lưu lượng khí mới (thuốc mê bốc hơi + oxy hoặc oxy + N2O, oxy đảm bảo an toàn về cung cấp oxy cho người bệnh khi dùng hỗn hợp N2O +oxy. Trước khi tắt N2O phải cho ngửi oxy 100% từ 5 -10 phút.

- Tùy tình hình người bệnh mà hạ đậm độ halothan xuống (nếu máy mê có gắn bộ phận phân tích hơi halothan trong khí thở ra của người bệnh thì căn cứ vào đấy mà điều chỉnh).

- Duy trì mê: nếu mê nông thì lại tăng lưu lượng khí mới trong 10 -15 phút hay tăng nồng độ halothan.

- Thoát mê: Cắt halothan, nếu có N2O sẽ cắt sau. Tăng lưu lượng oxy.

2/ Đánh hệ thống kín

 ít dùng vì phải có máy rất chính xác, bầu bốc hơi phải đảm bảo.

**VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

- Ưu điểm: kiểm tra lại vôi sôđa, các van, theo dõi lâm sàng và EtCO2, thay vôi sôđa hoặc chuyển sang đánh nửa kín với lưu lượng cao 6-8 lít/phút.

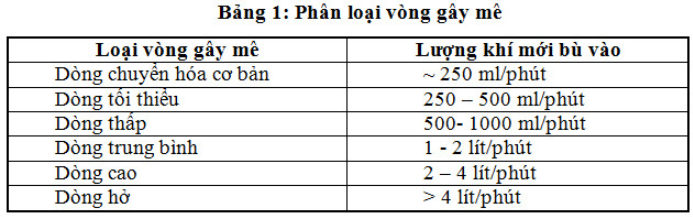
2/ Thiếu oxy: kiểm tra lại van, lưu lượng oxy, bộ phận an toàn tự động khi dùng O2 + N2O, theo dõi EiO2, SpO2, điều chỉnh về chế độ bình thường nếu cần cho oxy 100%.

3/ Tràn phí phế mạc: theo dõi đồng hồ đo áp lực, điều chỉnh lại các van, lưu lượng khí, dẫn lưu màng phổi ở khoang liên sườn II.

## **78. KỸ THUẬT GÂY MÊ LƯU LƯỢNG THẤP**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Ngày nay, dựa trên cơ sở dòng khí mới bù vào hệ thống hô hấp của máy thở mà phân loại hệ thống máy gây mê :



Gây mê vòng kín lưu lượng thấp là gây mê nội khí quản mà dòng khí mới bù vào từ 0,5 - 1 lít/phút. Sử dụng chất sô đa hấp thu khí CO2 cho phép khí thở ra và thuốc mê khí được tái sử dụng.

**II.ƯU NHƯỢC ĐIỂM**

**1.Ưu điểm:** Tiết kiệm khí y tế (Ô xy, N2O, thuốc mê halogen); Giảm ô nhiễm môi trường; giữ được nhiệt độ và làm ẩm khí đường thở.

**2.Nhược điểm**: Phải theo dõi liên tục về FiO2, CO2, thuốc mê thể khí, N2O.

**III. KỸ THUẬT THỰC HIỆN**

Khởi mê, đặt ống NKQ hoặc mát thanh quản.

Đầu tiên thở máy với lưu lượng cao. Điều chỉnh thuốc mê thể khí và duy trì MAC phù hợp. Điều chỉnh FiO2 theo đặc điểm bệnh nhân. Sau 10 - 15 phút chuyển sang dòng khí lưu lượng gần với mức tiêu thụ ô xy của bệnh nhân hoặc ≤ 1 lít/phút.

Nếu muốn gây mê sâu hơn, cần chuyển sang gây mê lưu lượng cao hơn và tăng nồng độ khí mê.

Kết thúc gây mê: Ngừng thuốc mê halogen trước N2O và chuyển sang gây mê với dòng khí lưu lượng cao.

**IV.MỘT SỐ VẤN ĐỀ CỦA THÔNG KHÍ TRONG GÂY MÊ**

Trong quá trình gây mê thường gặp giảm FiO2, SpO2, thay đổi khí CO2 cuối thì thở ra (EtCO2).

Giảm FiO2

Khi gây mê, có thể có hiện tượng giảm FiO2. Điều này có thể dẫn đến giảm SpO2. Thông thường các nguyên nhân dẫn đến giảm FiO2 là:

Lỗi máy thở

Hở đường cung cấp khí ô xy

Tuột dây cung cấp khí ô xy

Cản trở đường cung cấp khí ô xy

Thái độ xử trí khi gặp FiO2 giảm: Chuyển sang thông khí bằng bóp bóng với ô xy 100%, sau đó tìm nguyên nhân và giải quyết.

Giảm SpO2

Khi SpO2 giảm, phải xử trí ngay lập tức.

**Thông thường các nguyên nhân dẫn đến giảm SpO2 là:**

Ảnh hưởng đến chất lượng tín hiệu đo SpO2: Chất lượng đầu đo; vị trí đầu đo; nhiệt độ của bệnh nhân.

Giảm FiO2.

Kiểm tra tình trạng thông khí: Nghe phổi, theo dõi CO2.

Giảm hoặc tụt huyết áp sâu.

Thay đổi khí CO2 cuối thì thở ra

Khí CO2 cuối thì thở ra là yếu tố duy nhất đánh giá sự phù hợp của thông khí  trong gây mê nội khí quản. Khi việc điều chỉnh máy thở đã phù hợp với bệnh nhân, bất cứ sự thay đổi nào của EtCO2 đều đồng nghĩa với sự thay đổi đào thải CO2 ở phổi. Điều này liên quan đến cung lượng tim hoặc hoạt động của phổi.

**Các nguyên nhân gây giảm đột ngột EtCO2:**

Tuột dây dẫn khí.

Giảm cung lượng tim cấp, nhồi khí phổi, ngừng tim.

**Các nguyên nhân gây tăng EtCO2:**

Cản trở dây dẫn khí.

Vôi sô đa hết tác dụng.

Sốt ác tính.

## **79. KỸ THUẬT GÂY MÊ BẰNG ỐNG MAGILL**

**I. ĐẠI CƯƠNG:**

Gây mê bằng ống magill là "tiêu chuẩn vàng" trong trường hợp đặt NKQ khó. Tuy nhiên người thực hiện phải có thao tác thuần thục tránh làm tổn thương bệnh nhân (BN).

**II. CHUẨN BỊ DỤNG CỤ:**

+ Ỗng magill

+ Ông NKQ mềm, kích thước tùy BN.

+ Mechès mũi.

+ Lidocaine 5% + Naphazoline nhỏ mũi.

+ Lidocaine 1% 10 ml + Lidocaine 2% 5ml.

+ Sonde hút vừa với ống soi mềm.

+ Gel bôi trơn KY.

+ Silicone xịt.

+ Bơm tiêm 10 ml : 01 cái.

+ Các phương tiện và thuốc gây mê thông thường.

**III. CHỈ ĐỊNH:**

Trong trường họp đặt NKQ khó thấy trước:

+ Mở miệng giới hạn vì bất kỳ nguyên nhân gì.

+ Chấn thương mặt hay cột sống cổ có hay không đeo nẹp cổ.

+ U thanh quản.

**IV. CHUẨN BỊ BệNH NHÂN:**

**4.1. Giai Đoạn Trước Mổ:**

+ Khi khám tiền mê, xác định thêm chẩn đoán đặt NKQ khó với X-quang thanh quản thẳng + ngiêng, giải thích kỹ thuật cho BN.

+ Lý liệu pháp hô hấp trước mổ.

+ Nhịn đói và tiền mê với Hydroxyzine ( Atarax).

**4.2. Khi Tới Phòng Mổ:**

+ Theo dõi mạch, huyết áp, SaO2, ECG.

+ Dùng Atropine, liều 0,5 - 1 mg.

**V. KỸ THUẬT:**

**5.1. Gây Tê Vùng:**

+ BN nằm ngửa: nhét mechès tẩm Lidocaine

+ Naphazoline vào 2 lỗ mũi. Chờ 5 phút, rút mechès và từ từ tiêm 10 ml Lidocaine 1% vào lỗ mũi sẽ đặt NKQ, đề nghị BN chỉ ngậm, không nuốt thuốc tê, sau đó nhổ đi.

+ Atropine nếu cần thiết để tránh tăng tiết và tạo vùng soi khô.

+ Tiếp tục chờ 5'.

+ Gắn ống hút vào ống soi mềm.

+ Bảo vệ cực dưới bằng cách lau với gạc tẩm Mercryl.

+ Xác định lại hướng xoay của cực dưới ống soi mềm.

+ Kiểm tra chức năng hút cũng như nguồn sáng.

+ Làm trơn ống NKQ: bên trong với dung dịch silicone, bên ngoài với gel bôi trơn KY.

**5.2. Đặt Ống NKQ:**

+ BN trong tư thế ngồi thích hợp hơn.

+ Đưa ống NKQ vào miệng bệnh nhânt, qua ống NKQ đưa ống magill hướng về phía tiểu thiệt. Nếu BN ho khi ống đi qua 2 dây thanh âm, kéo ra vài mm và tiêm 2 ml Lidocaine 2% vào qua ống soi mềm.

+ Đẩy ống soi mềm từ từ cho đến carena, luồn ống NKQ vào với sự trợ giúp của ống Magill. Sau khi ống NKQ đã vào đúng vị trí, rút ống magill ra.

**5.3. Sau Khi Đặt NKQ:**

+ Bơm cuff NKQ, kiểm tra thông khí đều 2 phổi, cố định.

+ Hút sạch chất tiết.

+ Gây mê thông thường.

**VI. CÁC TAI BIẾN:**

- Tổn thương dây thần kinh thanh quản quặt ngược gây khàn giọng.

- Liệt dây thanh âm.

- Tổn thương vùng hầu.

- Chảy máu.

- Hội chứng Hurler's: phù phổi sau tắc nghẽn.

**VII. MỘT SỐ CHÚ Ý:**

+ BN luôn thức, do đó người đặt có thời gian.

+ Naphazoline co mạch mũi quan trọng làm giảm chảy máu khi soi và giảm hấp thu Lidocaine vào máu.

+ Sau mổ nên chờ hết tác dụng gây tê vùng trước khi rút NKQ.

## **80. KỸ THUẬT THÔNG KHÍ QUA MÀNG GIÁP NHẪN**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

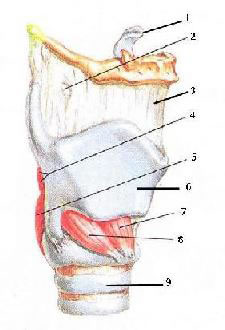
- Mở khí quản cấp cứu là tạo một đường thở nhân tạo qua màng nhẫn giáp

- Là một kỹ thuật khai thông đường thở nhanh chóng, đặc biệt trong cấp cứu ngạt thở cấp.

- Màng nhẫn giáp có mốc giải phẫu tương đối rõ và dễ đi vào đường thở nhất

- Có 2 loại kỹ thuật: chọc màng nhẫn giáp và mở màng nhẫn giáp Mốc giải phẫu:

Màng nhẫn giáp nằm giữa sụn giáp và sụn nhẫn, có cơ nhẫn giáp che phủ



1. Sụn nắp thanh môn

2. Lỗ nhánh trong TK thanh quản

3. Màng giáp móng

4. Các cơ phễu chéo và ngang

5. Cơ phễu sau

6. Sụn giáp

7. Phần đứng cơ giáp nhẫn

8. Phần chếch cơ giáp nhẫn

9. Khí quản

**II. CHỈ ĐỊNH**

Các trường hợp khai thông đường thở cấp cứu

- Suy hô hấp, ngạt thở cấp đặt nội khí quản thất bại hoặc có chống chỉ định

- Người bệnh bị chấn thương hàm mặt, chấn thương cột sống cổ, hoặc đa chấn thương

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:** không có chống chỉ định tuyệt đối

- Người bệnh có các bệnh lý ở thanh quản như ung thư, viêm sụn nắp thanh quản.

- Thận trọng người bệnh có bệnh về máu.

- Trẻ em dưới 10 tuổi do thanh quản nhỏ có hình phễu mà phần nhỏ nhất là ở sụn phễu

**IV. CHUẨN BỊ**

**1, Người thực hiện**

- Bác sỹ: 02 người, được đào tạo, thành thạo kỹ thuật

- Điều dưỡng: 02 điều dưỡng phụ giúp bác sỹ , được đào tạo về phụ giúp bác sỹ mở khí quản

**2. Người bệnh**

- Người bệnh nằm ngửa

- Kê một gối dưới cổ hoặc vai, nếu có chấn thương cột sống cổ không kê gối và phải bất động đầu và cổ người bệnh

- Sát trùng tại chỗ.

- Gây tê tại chỗ bằng xylocain 2%

**3. dụng cụ**

a. Chọc màng nhẫn giáp bằng kim chọc trực tiếp

- Bơm tiêm. Trong bơm tiêm hút sẵn 2-3 ml Natriclorua 0,9%

- Kim to: + Kim số 14 với người lớn

+ Kim số 18 với trẻ em

- các dụng cụ khác: găng , sát trùng, gây tê

b. Mở màng nhẫn có rạch da với bộ dụng cụ MINITRACH:

- Dao mổ

- Canuyn có đường kính 4 mm.

- Nòng dẫn.

- Khớp nối NKQ.

c. Mở màng nhẫn giáp có rạch da với bộ dụng cụ MELKER

- Bơm tiêm hút sẵn 2-3 ml Natriclorua 0,9%

- Kim số 18 hoặc Catheter

- Dao mổ.

- Dây dẫn ( guidewirw)

- Que nong da ( Curved dilator)

- Canuyn

**4. Hồ sơ bệnh án**

Giải thích về kỹ thuật cho người bệnh, gia đình người bệnh và ký cam kết đồng ý kỹ thuật, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra lại hồ sơ bệnh án**

Kiểm tra lại hồ sơ bệnh án, giấy cam keeys đồng ý thực hiện thủ thuật của người bệnh, gia đình người bệnh , phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

**2. Kiểm tra lại người bệnh**

- Đánh giá lại các chức năng sống của người bệnh có an toàn cho thực hiện thủ thuật.

**3. Thực hiện kỹ thuật**

a. Chọc màng nhẫn giáp bằng kim trọc trực tiếp

- Sát trùng

- Xác định vị trí màng nhẫn giáp, gây tê qua màng nhẫn giáp

- Chọc kim vào màng nhẫn giáp theo đường giữa, chếch một góc 45 độ so với thân người và hướng mũi kim xuống phía dưới

- Vừa chọc vừa dùng bơm tiêm hút thăm dò đến khi hút ra khí

- Tháo bơm tiêm ra khỏi đốc kim.

- Người bệnh có thể thở tự nhiên qua kim.

- Hoặc bóp bóng bằng cách lắp khớp nội của nội khí quản số 2- 3,5 vào đốc kim

b, Mở màng nhẫn có rạch da với bộ dụng cụ MINITRACH

- Sát trùng

- Xác định vị trí màng nhẫn giáp, gây tê da và gây tê khí quản qua màng giáp nhẫn.

- Dùng dao mổ rạch da.

- Chọc kim dẫn ( mang theo canuyn) qua đường rạch da. Khi vào đến nòng khí quản thì luồn nòng, dẫn thêm vài cm sau đó đẩy canuyn trượt theo nòng dẫn vào trong khí quản rồi rút nòng dẫn ra.

- Cố định canuyn

c. Mở màng nhẫn giáp có rạch da với bộ dụng cụ MELKER

- Xác định vị trí màng nhẫn giáp, gây tê da và gây tê khí quản qua màng giáp nhẫn

- Rạch da thành một đường thẳng theo đường giữa dài 1- 1,5 cm

- Chọc kim có lắp bơm tiêm qua màng nhẫn giáp qua vết rạch da theo một góc 45 độ so với thân người ( hướng kim về phía chân người bệnh) tại đường giữa, vừa chọc vừa hút đến khi ra khí.

- Tháo bơm tiêm, để lại kim, luồn dây dẫn qua catheter vào đường thở.

- Rút kim, để lại dây dẫn.

- Luồn canuyn.

- Rút qua nong và dây dẫn.

- Cố định.

**VI> TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG.**

**1. Tai biến và biến chứng sớm.**

- Ngạt thở hoặc tắc nghẽn đường thở

- Chảy máu tại điểm chọc , rạch da.

- Tổn thương thanh khí quản, mạch máu.

- Thủng khí quản, thực quản hoặc chọc vào trung thất.

- Tràn khí dưới da, tràn khí màng phổi, trung thất.

- Luồn canuyn, kim không vào đúng khí quản.

- Chấn thương dây thanh âm.

**2. Tai biến và biến chứng muộn**

- Hẹp dưới sụn giáp và hẹp khí quản

- Tắc canuyn

- Mất chức năng nuốt.

- Thay đổi giọng nói.

- Nhiễm trùng.

- Chảy máu muộn.

- Dò khí quản- thực quản

- Lâu liền chỗ mở.

## **81. KỸ THUẬT NÂNG THÂN NHIỆT CHỈ HUY**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Tăng thân nhiệt hay còn gọi là liệu pháp nhiệt trị (Hyperthermia) là một loại điều trị trong đó mô cơ thể tiếp xúc với nhiệt độ cao. Từ những năm 70, nhiều nghiên cứu tiền lâm sàng và lâm sàng đã chỉ ra rằng nhiệt độ cao ( 41- 45 độ C) có thể làm hỏng và tiêu diệt các khối u nhỏ, tế bào ung thư, nhưng lại không gây tổn thương nghiêm trọng cho các mô bình thường

**II.CHỈ ĐỊNH**

Điều trị hỗ trợ cùng các phương pháp khác

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Vùng áp nhiệt có vết thương hở, hay đang có biểu hiện viêm tấy.
* Tổn thương sâu quá 2,5cm

**IV.CÁC BƯỚC THỰC HIỆN**

* Bước 1: Kiểm tra hồ sơ bệnh án của bệnh nhân
* Bước 2: Hội chuẩn đa chuyên khoa để đánh giá sức khỏe người bệnh.
* Bước 3: Tiến hành trị liệu cho bệnh nhân.

+ Lựa chọn vị trí áp nhiệt với mặt da không sau quá 2,5cm so với bề mặt da.

+ Đánh dấu kích thước và trung tâm vùng áp nhiệt.

+ Lựa chọn kích thước đầu áp nhiệt tương ứng với kích thước vùng áp nhiệt.

+ Xác định nhiệt độ: từ 42 đến 44 độ.

+ Xác định thời gian liệu trình: từ 45 đến 60 phút.

+ Kiểm tra hoạt động các đầu cảm ứng.

+ Kiểm tra hệ thống cung ứng nước cho đầu áp nhiệt, xác định mức căng của túi nước phù hợp với vị trí áp nhiệt, tránh vỡ túi.

+ Nhập các thông tin bệnh nhân vào máy áp nhiệt.

+ Gắn các đầu cảm ứng với số lượng phù hợp với kích thước vùng áp nhiệt, khoảng cách giữa các đầu cảm ứng là 1cm.

+ Cài đặt chế độ máy: nhiệt độ mục tiêu, thời gian áp nhiệt theo chỉ định của bác sĩ.

+ Đặt đầu áp nhiệt của máy vào vị trí áp nhiệt theo chỉ định của bác sĩ.

+ Tiến hành điều trị, theo dõi và điều chỉnh nhiệt độ trên monitor, theo dấu hiệu sinh tồn và phản ứng của bệnh nhân.

* Bước 4: Kết thúc điều trị.

**V.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

* Cảm giác nóng tại chỗ áp nhiệt.
* Bỏng và rộp da vùng áp nhiệt (hiếm xảy ra)

## **82. KỸ THUẬT SĂN SÓC THEO DÕI ỐNG THÔNG TIỂU**

## **83. KỸ THUẬT HÔ HẤP NHÂN TẠO BẰNG TAY VỚI BÓNG HAY AMBU TRONG VÀ SAU MÊ**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Thông khí bằng bóp bóng ambu qua mặt nạ là kĩ thuật thông khí nhân tạo tạm thời chỉ định cho nạn nhân suy hô hấp nặng, nạn nhân thở chậm hoặc ngừng thở, nạn nhân được gây mê.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Đối với các triệu chứng ngừng thở, ngừng tim đột ngột do điện giật, ngạt nước, ngộ độc thuốc ngủ, thuốc phiện...

Với trường hợp sơ sinh bị ngạt do đẻ khó, ngạt nước ốĩ.

Với suy hô hấp cấp nguy kịch.

Bị liệt hô hấp do các nguyên nhân khác nhau

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Không có.

**IV. CHUẨN BỊ**

Cán bộ chuyên khoa: bác sĩ, y tá điều dưỡng, nhân viên cấp cứu đã được đào tạo như sau:

**1.Phương tiện**

Bóng Ambu và mặt nạ cho người lốn.

Bóng Ambu và mặt nạ cho trẻ em.

Bình oxy (nếu có).

**2.Người bệnh**

Nằm ngửa, ưỡn cổ, gối kê vai nếu có.

**3.Nơi làm thủ thuật**

Tại nơi xảy ra tai nạn.

**V. KỸ THUẬT TIẾN HÀNH**

(1) Chọn mask có kích thước thích hợp vừa với mặt của nạn nhân.

(2) Nối dây dẫn oxy với bóng ambu và điều chỉnh lưu lượng oxy 6 – 12 lít/phút.

(3) Đảm bảo đường thở của nạn nhân đã thông thoáng và an toàn bằng các kĩ thuật đã được mô tả ở trên.

(4) Đặt mask lên trên mặt nạn nhân, dùng tay của mình giữ chặt đảm bảo mask phủ kín mặt nạn nhân. Giữ mask bằng 2 tay nếu có khó khăn.

(5) Thông khí cho nạn nhân bằng cách bóp bóng.

(6) Đánh giá mức độ thông khí đầy đủ cho nạn nhân bằng cách quan sát chuyển động lồng ngực nạn nhân.

(7) Bóp bóng nhanh 5 giây/lần nếu nạn nhân đang thiếu oxy.

**VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

Bóp bóng cho 'đến khi người bệnh tỉnh lại hoặc thở lại, đồng tử co (trừ trường hợp rắn cạp nia cắn, đồng tử không co).

Phối hợp bóp bóng Ambu vói bóp tim ngoài lồng ngực nếu có ngừng tuần hoàn.

Tràn khí màng phổi: chọc hút màng phổi.

## **84. KỸ THUẬT HÔ HẤP NHÂN TẠO BẰNG MÁY TRONG VÀ SAU MÊ**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Thở máy còn gọi là [thông khí nhân tạo](https://www.mangyte.vn/news-huong-dan-tien-hanh-thong-khi-nhan-tao-co-hoc-51308.html) cơ học hay hô hấp nhân tạo bằng máy để thay thế một phần hay hoàn toàn hô hấp tự nhiên. Thông khí nhân tạo cơ học kinh điển hay quy ưốc có nhiều phương thức nhưng có thể chia làm hai loại chính:

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Cơn ngừng thở.

- Suy hô hấp cấp.

- Hỗ trợ hô hấp để:

- Giảm bớt công cơ hô hấp.

- Giảm bớt gánh nặng cho tim.

- Hậu phẫu có biến chứng hô hấp và tuần hoàn.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

**1.Tuyệt đối**

Không có.

**2.Tương đối**

- Bệnh tim, phổi không hồi phục.

- Tràn dịch, tràn khí màng phổi phải dẫn lưu trước.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Cán bộ chuyên khoa**

Bác sĩ chuyên khoa sơ bộ về hồi sức cấp cứu. Kỹ thuật viên hô hấp phụ trách máy thở.

**2. Phương tiện**

- Bóng Ambu.

- Oxy.

- Máy thở (kiểm tra hoạt động của máy trước).

- Máy ghi điện tim.

- Máy đo huyết áp.

- Máy đo oxy mạch (Sp02).

**3. Người bệnh**

- Đánh giá tình trạng chung đặc biệt là về hô hấp và tuần hoàn, cân người bệnh.

- Chỉ định [thông khí nhân tạo](https://www.mangyte.vn/news-thong-khi-nhan-tao-ho-tro-ap-luc-psv-51320.html) hỗ trợ một phần hay toàn phần.

- Giải thích cho người bệnh còn tỉnh biết lợi ích của [thông khí](https://www.mangyte.vn/news-thong-khi-nhan-tao-dieu-khien-voi-ap-luc-duong-ngat-quang-51327.html) nhân tạo.

- Đặt ống nội khí quản qua đường mũi nếu tỉnh, đường miệng hoặc mũi nếu mê.

- Đo pH và áp lực trong máu. Cần  cố gắng có tiêu chuẩn này.

- Chụp X quang phổi để xem vị trí của canun mở khí quản hoặc của ống nội khí quản.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

- Thiết lập phương thức thở: điều khiển, hỗ trợ...

- Đặt trên máy số thích hợp lứa tuổi và tình trạng bệnh lý. Bấm nút chuyển đổi cho phù hợp.

- Trẻ nhỏ: [thông khí nhân tạo](https://www.mangyte.vn/news-cac-tu-viet-tat-thuong-dung-trong-thong-khi-nhan-tao-51366.html) hỗ trợ áp lực là chủ yếu.

- Người lớn: tuỳ theo bệnh lý, có thể là [thông khí nhân tạo](https://www.mangyte.vn/news-anh-huong-sinh-ly-cua-thong-khi-nhan-tao-51322.html) điều khiển hay hỗ trợ, thường bắt đầu bằng điều khiển.

*A. Chọn thể tích lưu thông nếu là hô hấp*[*nhân tạo*](https://www.mangyte.vn/news-tri-tue-nhan-tao-co-the-sanh-ngang-con-nguoi-vao-nam-2029-32950.html)*thể tích:*

- Lồng ngực bình thường, phổi bình thường:

Vt = 12 - 15ml/kg.

Độ giãn nở phổi kém: Vt = 10 - 12 ml/kg.

- Chọn tần số để có [thông khí](https://www.mangyte.vn/news-thong-khi-nhan-tao-dieu-khien-ngat-quang-dong-thi-simv-51319.html) phút khoảng 8 lít / phút.

- Bắt đầu bóp bóng Ambu qua ống nội khí quản theo đúng nhịp thở của người bệnh. Sau đó hạ dần xuống tần số đã chọn.

- Nếu người bệnh vẫn chống máy: cho thuốc an thần (midazolam, diazepam).

- Nối người bệnh với máy.

- Đặt monitor theo dõi.

- Sau 15 phút thở máy: đo lại áp lực khí trong máu.

- Nếu không có bệnh phổi mạn:

pH phải bình thường (xung quanh 7,4).

PaC02 bằng 35 - 40 mbar.

Pa02 lớn hơn 90 mbar.

*B. Nếu người bệnh có bệnh phổi mạn:*

pH phải từ 7,42 - 7,46.

PaC02 có thể cao ở mức độ cho phép (permissive hypercapnia): 50 - 60 mbar.

Pa02 lổn hơn 80mbar.

**VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

**1.Theo dõi**

Đo pH và các khí trong máu khi có biến chuyển khác thường về [thông khí](https://www.mangyte.vn/news-thong-khi-nhan-tao-va-chi-dinh-tho-may-51303.html) nhân tạo.

Hàng ngày hoặc hai ngày một lần chụp X quang phổi để phát hiện các biến chứng: viêm phổi, xẹp phổi, chấn thương áp lực.

Hàng ngày xem xét việc thôi [thở máy](https://www.mangyte.vn/news-thong-khi-nhan-tao-va-chi-dinh-tho-may-51303.html) hay cai thở máy.

**2.Xử trí**

Máy trục trặc: tạm ngừng thở máy, bóp bóng Ambu; kiểm tra máy, đặc biệt là áp lực đẩy vào.

Chống máy: do máy trục trặc, phương pháp [thở máy](https://www.mangyte.vn/news-chon-khang-sinh-dieu-tri-viem-phoi-tho-may-cau-hoi-y-hoc-48346.html) không phù hợp, ốhg nội khí quản không đúng vị trí, đau, thiếu oxy, loạn nhịp tim, tăng C02, toan chuyển hoá.

Áp lực dương cuối thì thở ra nội sinh (auto positive end expiratory pressure - auto PEEP hay intrinsic positive end expiratory pressure); auto - PEEP dễ gây truy mạch và chân thương áp lực: auto - PEEP trên 10cm nước phải dùng PEEP ngoài bằng 0,5 - 0,6 auto - PEEP.

Tụt huyết áp, loạn nhịp tim: truyền dịch, dopamin. Kiểm tra các thông số thở.

Chấn thương áp lực: tràn khí dưối da, tràn khí màng phổi, trung thất, màng tim, màng bụng: đặt ống dẫn lưu, hút qua máy hút.

Xẹp phổi, viêm phế quản, phổi: tăng Vt, kháng sinh.

Xuất huyết tiêu hoá: soi dạ dày cầm máu, sucraliat, omeprazol.

Suy thận: phù do ứ nước và điện giải, tăng ADH (antidiuretic hormon), tăng aldosterone thứ phát: thuốc kháng aldosteron, doxycylin, dopamin, giảm bớt độ bốc hơi ở bình làm ẩm.

## **85. KỸ THUẬT THEO DÕI NGƯỜI BỆNH TRONG VÀ SAU MỔ**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Trong suốt quá trình mổ, chức năng của điều dưỡng như là người đại diện chính cho người bệnh. Khi người bệnh đến phòng mổ có 3 nhóm chăm sóc người bệnh: Nhóm gây mê – nhóm phẫu thuật viên và phụ mổ – nhóm điều dưỡng phòng mổ (điều dưỡng vòng ngoài và vòng trong). Trong suốt thời gian mổ, 3 nhóm người này cần nắm chắc những thông tin về người bệnh giúp cho việc chăm sóc và theo dõi thật tốt. Ngoài ra, những diễn biến trong suốt thời gian người bệnh mổ cũng cần được ghi chú cẩn thận. Về phương diện nhiễm khuẩn, nên chia phòng mổ thành 2 nhóm:

Nhóm vô trùng: phẫu thuật viên, phụ mổ, điều dưỡng vòng trong. Nhóm không vô trùng: điều dưỡng vòng ngoài, gây mê.

**II. THEO DÕI BỆNH NHÂN TRONG MỔ**

 Tuỳ vào phẫu thuật và diễn biến bệnh lý của người bệnh mà cung cấp dịch truyền, thuốc, điện giải, máu trong cuộc mổ… Theo dõi dấu chứng sinh tồn cho người bệnh trong suốt cuộc mổ. Cùng điều dưỡng vòng ngoài di chuyển người bệnh sang phòng hồi sức hậu phẫu. Theo dõi sự hồi tỉnh người bệnh tại phòng hồi sức trong 24 giờ sau mổ và ghi hồ sơ và theo dõi sau mổ cho đến khi hết vô cảm hoàn toàn. Bàn giao cho khoa hồi sức tình trạng người bệnh sau mổ.

**III. THEO DÕI BỆNH NHÂN SAU MỔ**

**Bước 1: Tiếp nhận bệnh nhân được bàn giao**

**Bước 2: Kiểm tra ngay các thông số sống**

* Trong 1 giờ đầu: Kiểm tra mạch, huyết áp, nhịp thở, nhiệt độ … theo dõi 15 phút/lần
* Giờ kế tiếp: theo dõi mạch, huyết áp, nhịp thở, nhiệt độ, … theo dõi 30 phút/lần, rồi thưa hơn đến khi người bệnh tỉnh hoàn toàn (đánh giá dựa vào thang điểm hồi tỉnh ALDRETE).
* Riêng nhiệt độ nên lấy ở hâụ môn vì ở đó ít ảnh hưởng của thuốc mê và nhiệt độ phòng mổ

**Bước 3: Theo dõi hô hấp**

* Theo dõi hô hấp của người bệnh, đánh giá tần số, tính chất, nhịp thở, các dấu hiệu khó thở. Theo dõi chỉ số oxy trên Monitor, khí máu động mạch. Dấu hiệu thiếu oxy trên người bệnh như tím tái, thở co kéo, di động của lồng ngực kém
* Làm sạch đường thở: hút đờm dãi, chất nôn
* Khi người bệnh mê cho nằm đầu cao 15 – 30 độ, mặt nghiêng sang một bên. Nếu người bệnh tỉnh cho người bệnh nằm tư thế Flowler.
* Nếu người bệnh thiếu oxy cho người bệnh thở oxy.

**Bước 4: Theo dõi về tuần hoàn**

* Nhận định tình trạng tim mạch, da, niêm mạc, dấu hiệu chảy máu, tiền sử bệnh tim mạch của người bệnh (nếu có), dấu hiệu mất nước, lượng nước xuất nhập, điện tim, …
* Theo dõi: lắp máy theo dõi mạch, huyết áp
* Chăm sóc toàn diện người bệnh để phát hiện sớm các dấu hiệu chảy máu: chảy máu vết mổ, qua chân và ống dẫn lưu, tình trạng bụng, …(các dấu hiệu biểu hiện thiếu máu trên lâm sàng như: mạch nhanh, huyết áp hạ, da xanh, niêm mạc nhợt, SpO2 giảm, …)

**Bước 5: theo dõi về nhiệt độ**

* Tăng huyết áp: người bệnh sau phẫu thuật hay sốt nhẹ do mất nước, do tình trạng phản ứng của cơ thể. Thường sau mổ ngày thứ nhất đến ngày thứ 2 thân nhiệt tăng nhẹ 37º5 – 38º. Trường hợp người bệnh sốt cao hơn thì cần theo dõi và phát hiện sớm nguyên nhân nhiễm trùng.
* Hạ than nhiệt: do nhiệt độ phòng phẫu thuật thấp, người già, người suy dinh dưỡng, người bệnh suy kiệt hoặc thời gian cuộc mổ kéo dài, …
* Chăm sóc: bù nước theo y lệnh; khi nhiệt độ tăng cao phải tiến hành hạ sốt cho người bệnh, theo dõi nhiệt độ thường xuyên, liên tục tùy tình trạng bệnh nhân

**Bước 6: theo dõi thần kinh**

* Về ý thức, định hướng, cảm giác và vận động một cách thường xuyên, điểm glassgow
* Trong quá trình hồi tỉnh người bệnh dễ kích thích vật vã, khó chịu

**Bước 7: Theo dõi đau**

* Đánh giá mức độ đau bằng thang điểm VAS
* Thực hiện y lệnh thuốc giảm đau
* Làm giảm đau cho người bệnh bằng biện pháp tâm lý. Phương pháp này làm giảm đáng kể số lượng thuốc giảm đau cho người bệnh, vì bản thân mỗi người bệnh đều có khả năng sản sinh ra morphin nội sinh để tự giảm đau.

**Bước 8: Chăm sóc vết mổ và dẫn lưu**

* Chăm sóc vết mổ: thay băng, đánh giá tình trạng vết mổ hàng ngày và ghi hồ sơ bệnh án. Nếu vết mổ chảy máu: lượng ít thì băng ép để cầm máu, nếu nhiều thì băng ép tạm thời, theo dõi dấu hiệu sinh tồn và báo cáo bác sỹ xử trí. Phát hiện sớm các biến chứng nhiễm trùng.
* Chăm sóc dẫn lưu:

+ Nhận định loại dẫn lưu, mục đích của dẫn lưu để theo dõi và chăm sóc đúng

+ Theo dõi thể, màu sắc và tính chất dịch dẫn lưu

+ Hệ thống dẫn lưu phải kín, vô trùng, lưu thông và một chiều

+ Ống dẫn lưu phải được nối với túi hoặc chai và đặt ở vị trí thấp hơn người bệnh

+ Cần kẹp ống dẫn lưu khi xoay trở người bệnh hoặc tập cho người bệnh tập vận động để tránh dịch dẫn lưu chảy ngược dòng

+ Thay băng chân dẫn lưu hàng ngày

+ Rút dẫn lưu khi có chỉ định

**Bước 9: Đảm bảo dinh dưỡng**

* Chế độ dinh dưỡng cần cung cấp đủ nhu cầu để chống nhiễm khuẩn, nhanh liền vết mổ và phục hồi sức khỏe cho người bệnh: trung bình 30-35 kcalo/kg/cân nặng/ngày
* Những người bệnh già yếu suy kiệt, người bệnh tiêu hóa kém, ăn uống kém có thể kết hợp với nuôi dưỡng bằng đường truyền tĩnh mạch
* Người bệnh nên ăn chế độ: từ lỏng đến đặc, từ ít tới nhiều và chia làm nhiều bữa
* Ăn kiêng các chất kích thích, chua cay, …

**Bước 10: Vận động**

* Tập vận động tại giường trong những giờ đầu sau mổ, tập thở, tập xoay trở
* Cho người bệnh đi lại ngay khi có thể

**Bước 11: Tâm lý**

* Động viên, an ủi, giúp người bệnh bớt lo lắng, bớt mặc cảm để họ yên tâm điều trị

**Bước 12: Vệ sinh cá nhân**

* Giúp đỡ người bệnh vệ sinh cá nhân
* Vệ sinh rang miệng
* Vệ sinh cá nhân

**Bước 13: giáo dục sức khỏe**

* Khi người bệnh tỉnh táo, ổn định có thể giáo dục sức khỏe cho người bệnh
* Giải thích cho người bệnh về bệnh tật, chăm sóc trong phạm vi điều dưỡng
* Hướng dẫn chế độ ăn
* Hướng dẫn người bệnh biết tự chăm sóc
* Hướng dẫn cách phòng tránh bệnh tật
* Hướng dẫn người bệnh tới tái khám sau khi ra viện

**Bước 14: Theo dõi biến chứng sau mổ**

* Theo dõi chảy máu sau mổ
* Theo dõi liệt ruột, tắc ruột

## **86. KỸ THUẬT XỬ LÝ THƯỜNG QUY CÁC TAI BIẾN TRONG VÀ SAU VÔ CẢM**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Những biến cố trong và sau vô cảm được chia thành hai nhóm: nhóm biến cố nhẹ (incident) thường gặp và ít để lại hậu quả nghiêm trọng, nhóm biến cố nặng (accident) thì hiếm gặp hơn và có thể để lại hậu quả nghiêm trọng thậm chí dẫn đến tử vong.

Tai biến xảy ra càng nhiều khi an toàn trong gây mê không đáp ứng:  
 - Bác sĩ gây mê thiếu kinh nghiệm.

- Điều dưỡng hậu phẫu không theo dõi sát sao bệnh nhân.

- Thiếu phương tiện theo dõi trong và sau gây mê.

- Thiếu thuốc men để điều trị.

**II. CÁC BIẾN CHỨNG TAI BIẾN VÀ CÁCH XỬ TRÍ**

**1. Tai biến về hô hấp:**

- Là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu trong gây mê. Thông khí không tốt chiếm 1/3 trong tổng số trường hợp thường gặp trong khởi mê rất hiếm gặp trong và sau mổ.

- Thông khí không tốt thường xảy ra do thuốc mê, phẫu thuật hoặc cơ địa của bệnh nhân, hậu quả dẫn đến thiếu oxy tế bào.

- Ở những người già, suy hô hấp mạn, người béo phì, hội chứng ngưng thở khi ngủ, những người có hội chứng trào ngược dạ dày thực quản, những người có dạ dày đầy thường gặp biến chứng về hô hấp. Nguyên nhân của thiếu oxy tế bào thường gặp nhất là:

+ Suy thở thường do các thuốc sử dụng trong gây mê (tồn đọng giản cơ, các thuốc dòng họ morphine, thuốc ngủ).

+ Hít dịch dạ dày do dạ dày đầy và không được nhịn ăn trước mổ, trong nhưng case trào ngược dạ dày thực quản, phụ nữ co thai, hoặc trên cơ địa bệnh nhân đái tháo đường (liệt dạ dày do đái tháo đường).

- Những nguyên nhân thiếu oxy tế bào khác:

+ Tắt nghẽn đường hô hấp trên (tụt lưỡi, phù nề thanh quản, co thắt thanh khí phế quản)  
+ Tràn khí màng phổi, xẹp phổi, tắt mạch phổi.

+ Vấn đề về kĩ thuật (đặt nội khí quản không được, đặt nằm vào thực quản mà không biết, máy thở hoạt động không tốt, hỗn hợp khí mê thiếu oxy).

Những tai biến này có thể cải thiện nếu phát hiện và điều trị kịp thời, nếu không có thể dẫn đến tử vong.

**2. Tai biến về tim mạch:**

Thường gặp từ 1%-2%

- Tụt huyết áp thường gặp nhất là lúc gây mê, nguyên nhân là:

+ Liệt mạch do thuốc mê hoặc do phong bế giao cảm khi gây tê vùng

+ Tình trạng shock (mất máu, nhồi máu cơ tim, nhiễm trùng, phản vệ)

+ Tụt huyết áp do tư thế hoặc phẫu thuật làm cản trở sự trở về của máu tĩnh mạch.

+ Nguyên nhan khác: suy tim nặng, thiếu máu cơ tim, rối loạn nhịp tim, chèn ép tim cấp, bệnh lý

về hệ phó giao cảm.

- Rối loạn dẫn truyền:

+ Do thiếu máu cơ tim

+ Thiếu oxy thừa CO2, hạ thân nhiệt, rối loạn điện giải, kiềm toan.

+ Do tác dụng của thuốc mê

- Những tai biến khác:

+ Tăng huyết áp

+ Phù phổi cấp

+ Ngừng tim do thiếu oxy

**3. Tai biến về thần kinh:**

- Nguyên nhân tử vong chính thường do tai biến mạch máu não.

- Tổn thương thần kinh do gây tê tủy sống hay tê ngoài màng cứng.

- Thường gặp hơn là do tổn thương thần kinh ngoại vi do tư thế hoặc do gây tê đám rối thần kinh cánh tay hoặc gây tê từng sợi thần kinh.

**4. Tai biến phản vệ:**

Tỉ lệ khoảng 1/13000: nguyên nhân thường gặp theo thứ tự sau

  + Thuốc giãn cơ

+ Thuốc mê và các thuốc dòng họ morphine

+ Latex và kháng sinh

**5. Những tai biến đặc biệt liên quan đến gây tê vùng:**

  - Tổn thương trực tiếp các đám rối thần kinh cách tay hoặc thân chung của sợi thần kinh (do gây tê không dùng máy dò thần kinh dẫn đến đâm kim trực tiếp vào thân thần kinh và bơm trực tiếp thuốc tê trong dây thần kinh)

- Đau dầu do gây tê tủy sống hoặc thủng màng cứng khi gây tê ngoài màng cứng

  - Liệt mạch do phong bế thần kinh giao cảm

-Co giật, rối loạn dẫn truyền thần kinh tim, ngừng tim trong trường hợp quá liều thuốc tê hoặc do tiêm thuốc tê trực tiếp vào máu.

**6. Tai biến liên quan đến tư thế:**

- Chèn ép tĩnh mạch chủ, tổn thương đám rối thần kinh cách tay, thay đổi tỷ lệ thông khí, tưới máu, chèn ép tim, thiếu máu tủy sống, xẹp phổi, phù não...

**7. Những tai biến khác:**

  - Tăng thân nhiệt ác tính

  - Viêm gan

  - Run lạnh

- Hạ thân nhiệt

- Buồn nôn và nôn

Tóm lại, có nhiều tai biến gặp phải trong quá trình gây mê - hồi sức. Do đó cần phát hiện sớm, điều trị kịp thời, sử dụng các máy móc theo dõi để góp phần hạn chế tử vong hoặc di chứng nặng nề cho bệnh nhân.

## **87. KỸ THUẬT VÔ CẢM NGOÀI PHÒNG MỔ**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Lợi ích của phẫu thuật ngoại trú: tiết kiệm chi phí nằm viện, Bn vận động sớm hơn, thuận lợi cho Bn, giảm nguy cơ nhiễm trùng bệnh viện.

Để đáp ứng với phẫu thuật mổ ngoại trú, các kỹ thuật GMHS phải phù hợp, cũng như xử trí gây mê trong các giai đoạn trước, trong và sau mổ.  
Muốn vậy bệnh nhân phải được khám trước mê và chuẩn bị dặn dò BN cẩn thận.

**II. GIAI ĐOẠN TRƯỚC MỔ:**

**1. Lựa chọn phẫu thuật:**

– Những PT đơn giản.

– Thời gian mổ ngắn.

– Ít cần chăm sóc đặc biệt sau mổ.

BN cần theo dõi tại phòng hồi tỉnh ít nhất 2 giờ. PT ngoại trú không thích hợp cho những BN đòi hỏi chăm sóc đặc biệt sau mổ do những bệnh lý nội khoa đi kèm hay do tính chất của PT đòi hỏi sau đó.

\* Chống chỉ định:

– Những PT có thể gây biến chứng sau mổ.

– PT cần truyền dịch, truyền máu nhiều.

– BN cần bất động lâu sau mổ.

– BN cần được giảm đau bằng đường tĩnh mạch, tê NMC.

Một trong những PT ngoại trú còn nhiều bàn cãi là cắt amygdales và nạo VA, vì có khoảng 3% BN bị chảy máu sau mổ cần can thiệp. Chảy máu sau cắt amygdales thường không xảy ra ngay mà có thể tới 12 giờ sau mổ.Vì vậy nhiều nơi cho phép mổ cắt amygdales từ buổi sáng để có nhiều thời gian theo dõi sau mổ, nhưng một số nơi khác không coi cắt amygdales là PT ngoại trú.

**2. Lựa chọn BN:**

Theo ASA thì những BN có ASA I và II được phép mổ ngoại trú. Một số bệnh viện có thể chấp nhận ASA III ổn định, thậm chí ASA IV nếu PT chỉ hạn chế và đơn giản hoặc việc nhập viện mang lại nhiều nguy cơ cho BN.

\* Điều kiện:

– BN phải hiểu biết và hợp tác với bảng chỉ dẫn trước và sau mổ.

– Nơi cư trú ở gần bệnh viện (không quá 30 phút).

– Có người thân chăm sóc khi xuất viện về nhà.

Tuổi tác không phải là chống chỉ định PT ngoại trú, trừ trường hợp:

– Bệnh nhi có tiền căn sơ sinh thiếu tháng, tuổi hiện nay dưới 60 tuần.

– Nhũ nhi với bệnh sử loạn sản phế quản phổi hay có giai đoạn ngưng thở trong vòng 6 tháng vừa qua.

– Trẻ có anh chị em ruột bị đột tử trong giai đoạn nhũ nhi.

Vì nhóm này có nguy cơ ngưng thở sau mổ, cần theo dõi sát 24 giờ sau mổ.

Còn nhóm BN lớn tuổi có thể mổ ngoại trú nhưng cần theo dõi nhiều giờ hơn ở phòng hồi tỉnh cho tới khi phục hồi đầy đủ các kỹ năng tâm thần- vận động.

Trẻ em và người già hưởng được hiều lợi ích của PT ngoại trú, vì họ rất nhạy cảm với những tác động bất lợi do nhập viện.

**3. Đánh giá trước mổ và các xét nghiệm tiền phẫu:**

Đánh giá trước mổ ngoại trú có những điểm khác biệt so với mổ nội trú. Việc đánh giá BN ngày trước mổ rất quan trọng, vì nguy cơ gây mê có thể nguy hiểm hơn nguy cơ phẫu thuật. Nhờ khám tiền mê có thể giảm được các cuộc hoãn mổ hay chậm trễ do đánh giá và chuẩn bị chưa đầy đủ.

BN mổ ngoại trú cần làm các xét nghiệm tiền phẫu giống như BN mổ nội trú, tùy thuộc vào tuổi, tình trạng sức khỏe, bệnh lý kèm theo, thuốc đang điều trị…

**4. Tiền mê:**

Tiền mê cho BN ngoại trú giống như BN nội trú.

Thuốc tiền mê thường dùng: Midazolam (ít tác dụng phụ, tỉnh nhanh).

Clonidine (Catapressan) là thuốc kích thích thụ thể alpha 2 có thời gian tác dụng ngắn, có thể sử dụng tiền mê (uống) giúp an thần, tăng hiệu quả thuốc mê, giảm phản xạ giao cảm khi đặt NKQ.

**III. GÂY MÊ CHO BỆNH NHÂN NGOẠI TRÚ:**

\* Yêu cầu:

– Dẫn đầu nhanh và êm dịu.

– Giảm đau.

– Làm quên trong mổ thật tốt.

– Thuận tiện cho PT.

– Giai đoạn hồi tỉnh ngắn không có biến chứng.

**1. Gây mê toàn thân:**

– Gây mê NKQ.

– Gây mê mask, mask TQ (tránh dùng cho Bn có nguy cơ trào ngược, hay chảy máu đường hô hấp trên).

\* Thuốc mê thường dùng:

– Thuốc tiền mê: Midazolam (0,2 – 0,4 mg/kg IV).Tránh dùng Diazepam (Seduxen)

– Thuốc giảm đau Morphiniques: Fentanyl, Sufentanil, Alfentanil. Tránh dùng Morphin và Pethidine (tác dụng phụ nhiều và kéo dài).

– Thuốc mê tĩnh mạch : Thiopental, Propofol (mê nhanh, êm dịu, tỉnh nhanh, ít tác dụng phụ hơn so với các thuốc mê khác). Tránh dùng Ketamine (ảo giác, lâu tỉnh).

– Thuốc mê hô hấp: Halogenes (Desflurane, Sevoflurane, Isoflurane).

– Thuốc dãn cơ: Succinylcholine và các thuốc giãn cơ có thời gian tác dụng trung bình (Atracurium, Vecuronium, Rocuronium).

– Neostigmine có thể được dùng để hóa giải thuốc giãn cơ nếu cần thiết.

**2. Gây tê vùng:**

– Gây tê tủy sống, tê NMC, tê đám rối, tê tại chỗ…áp dụng được cho BN ngoại trú.

Tuy nhiên, đối với tê tủy sống, tê NMC có thể trì hoãn việc xuất viện như hạ HA, phong bế vận động, cảm giác kéo dài, bí tiểu…Tránh dùng gây tê đám rối trên xương đòn, vì có thể gây tràn khí màng phổi.

Nếu phối hợp thuốc an thần khi gây tê, chức năng vận động, tâm thần có thể bị ức chế nhiều giờ sau mổ.

**3. Giảm đau sau mổ:**

Tiêm hay uống thuốc giảm đau non-steroids, paracetamol, gây tê TK vùng mổ hay tê thấm vết mổ.

**IV. TIÊU CHUẨN XUẤT VIỆN:**

1. Định hướng được bản thân, nơi chốn, thời gian.

2. Các dấu hiệu sinh tồn ổn định 30 – 60 phút.

3. Đi lại được không cần giúp đỡ (không bắt buộc ở mọi BN).

4. Nói được (không bắt buộc ở mọi BN).

5. Không đau, không chảy máu.

\* Đối với BN được gây tê vùng: phục hồi cảm giác, vận động hoàn toàn, phục hồi trương lực giao cảm, chức năng bàng quang.

\* Tất cả BN ngoại trú phải được một người nhà đi kèm và chăm sóc qua đêm.

\* Cung cấp cho BN bảng chỉ dẫn sau mổ, những việc cần làm, cách gọi giúp đỡ, gọi cấp cứu.

\* BN được xuất viện không đồng nghĩa với việc cho BN được quyết định những việc quan trọng, lái xe hay đi làm lại. Những việc này yêu cầu BN đã phục hồi tinh thần- vận động hoàn toàn sau mổ (cần 24- 72 giờ sau mổ).

## **88 . KỸ THUẬT VÔ CẢM NẮN XƯƠNG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

- Sau khi nạn nhân bị gãy xương do tai nạn giao thông hay tai nạn lao động, các cơ sở y tế thường thực hiện phương pháp nắn xương, bó bột bất động hai khớp xương lân cận và tập vận động là phương pháp điều trị chỉnh hình chủ yếu được áp dụng tại nước ta cũng như ở nhiều nước khác trên thế giới.

- Nạn nhân cần hiểu rõ phương pháp này để cùng hợp tác, tham gia thực hiện nhằm đạt được hiệu quả điều trị tốt.

- Việc điều trị gãy xương sau tai nạn giao thông hay tai nạn lao động nhằm mục đích phục hồi hình thái giải phẫu của xương bị gãy cho được hoàn hảo, nhờ đó phục hồi chức năng hoàn toàn cho xương bị gãy. Phương pháp nắn xương, bó bột bất động hai khớp lân cận và tập vận động thường được thực hiện khá phổ biến trong điều trị tại các cơ sở y tế để đạt được mục đích này.

**II. KỸ THUẬT NẮN XƯƠNG**

Phần lớn các trường hợp gãy xương trên thực tế nạn nhân thường được xử trí can thiệp nắn xương cấp cứu vì ngay lúc này ổ gãy chưa bị sưng và phù nề, da chưa có nốt phỏng, cơ chưa co, sờ thấy được các mốc xương nên dễ biết kết quả nắn xương. Khi bị gãy xương chi trên, phần nhiều các trường hợp đều được nắn xương bằng tay. Nếu bị gãy các xương lớn, phải nắn xương bằng những loại dụng cụ, khung và bàn chỉnh hình phù hợp. Nơi cơ sở y tế nào thiếu điều kiện thực hiện nắn xương cấp cấp cứu thì có thể bất động tạm thời chỗ xương gãy và để lại một vài ngày sau thực hiện; trường hợp nạn nhân đang bị sốc, đang được theo dõi các biến chứng nguy hiểm thì cũng phải tạm để lại thực hiện sau.

Thực tế những loại thuốc gây mê có tác dụng ngắn trong vòng vài phút sẽ giúp cho việc nắn xương được dễ dàng. Nếu nạn nhân mới ăn no, việc gây mê rất nguy hiểm nên có thể gây tê bằng cách tiêm thuốc tê vào đám rối thần kinh, các thân thần kinh chi phối ổ gãy; hiện nay các bác sĩ không dùng phương pháp gây tê tại ổ xương gãy vì thuốc tê tiêm vào ổ gãy có thể ảnh hưởng xấu đến quá trình liền xương.

Nắn xương, bó bột và tập vận động là phương pháp điều trị chỉnh hình chủ yếu khi gãy xương

Sau khi thực hiện gây mê hoặc gây tê để cho nạn nhân được vô cảm, phải tiến hành việc nắn xương bằng cách đặt đoạn chi bị gãy xương ở tư thế chùng cơ, nếu gãy cả hai xương cẳng chân tốt nhất là nên nắn trên khung. Phải nắn đoạn xương gãy ở dưới theo đoạn xương gãy ở trên. Dùng sức kéo của hai tay hay dụng cụ và sức kéo ngược lại bằng đai vải cố định vào bàn hay vào tường. Trước hết kéo chi bị gãy xương cho thẳng trục, hết gấp góc. Sau đó chỉnh lại các di lệch xoay, không cho xoay, dựa vào các mốc xương sinh lý. Tiếp theo từ từ và liên tục tăng sức kéo để nắn cho hết di lệch chồng nhau. Khi hai đầu xương gãy vừa rời nhau thì nắn sang bên cho mất di lệch bên.

## **89. KỸ THUẬT THEO DÕI SPO2**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

SpO2 là tỷ lệ % mức bão hòa oxy gắn vào hemoglobin Hb máu động mạch ngoại vi (saturation of peripherical oxygen).

Bình thường SpO2 dao động từ 92- 100%.

Theo dõi SpO2 liên tục là một kỹ thuật không xâm lấn, đơn giản, có độ chính xác cao nhằm phát hiện sớm tình trạng thiếu oxy của người bệnh, giúp cho công tác điều trị được nhanh chóng, kịp thời, hiệu quả đồng thời có thể giảm thiểu số lần chọc khí máu động mạch.

**II.CHỈ ĐỊNH**

Theo dõi SpO2 được tiến hành trong các trường hợp:

* Tất cả các cuộc phẫu thuật.
* Người bệnh nặng cần hồi sức, đột quỵ não, nhược cơ…
* Người có bệnh phổi, suy hô hấp, suy tim, cấp cứu ngừng tuần hoàn, sốc…
* Trẻ sơ sinh đẻ non, trẻ suy hô hấp.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Không có chống chỉ định.

**IV. CHUẨN BỊ**

* 1. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**
* 01 bác sĩ hoặc 01 kỹ thuật viên hoặc 01 điều dưỡng.

**2. Phương tiện:**

* 01 monitor, 01 dây cáp đo có gắn sẵn đầu dò phù hợp với lứa tuổi của người bệnh.

**3. Người bệnh**

* Điều dưỡng thăm hỏi người bệnh, giới thiệu tên, chức danh của mình.
* Thông báo, giải thích cho người bệnh hoặc người nhà người bệnh những điều cần thiết.
* Kiểm tra mạch, nhiệt độ, huyết áp.
* Vệ sinh sạch sẽ rồi lau khô vị trí định lắp bộ phận nhận cảm.

1. **Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**V.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

1. **Thực hiện kỹ thuật:**

* Máy đo bão hòa oxy có màn hình pulse oxymeter hoặc máy theo dõi đa chức năng và cáp đo kèm đầu dò phù hợp với người bệnh.
* Bật máy đo SpO2 và kết nối cáp đo, kiểm tra độ chính xác của máy, có thể kết nối với tay của kỹ thuật viên, điều dưỡng viên để kiểm tra độ chuẩn của mạch và SpO2.
* Kết nối đầu dò và máy qua cáp đo để có thể kiểm tra sự biến đổi của SpO2 hoặc ghi lại biểu đồ thay đổi của SpO2 trong một khoảng thời gian nhất định hoặc trong một ngày, đồng thời ghi nhận lại phương thức cung cấp oxy hoặc FiO2 tương ứng với sự biến đổi đó.
* Cài đặt các báo động, giới hạn thấp hoặc cao của SpO2.
* Kết nối máy đo và người bệnh bằng cách nối cáp đo vào ngón tay hoặc ngón chân của người bệnh qua đầu dò.

**VI.THEO DÕI**

* Theo dõi chỉ số SpO2 được thay đổi và hiện liên tục trên màn hình monitor. Tùy từng trường hợp cụ thể để báo bác sĩ có quyết định xử lý kịp thời và hiệu quả.

**VII.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

* Cần chú ý có thể tổn thương ở vị trí kết nối với người bệnh do sử dụng dài ngày hoặc kẹp đầu dò quá chặt.
* Xử trí: thay đổi vị trí kẹp SpO2.

**VIII.CÁC GHI CHÚ NẾU CẦN**

Hạn chế của đo SpO2:

* Bão hòa oxy máu quá thấp sẽ không phát hiện được bằng SpO2.
* SpO2 phản ánh bão hòa oxy máu chậm hơn SaO2.
* Tụt huyết áp hoặc co mạch làm giảm dòng máu và độ nẩy ở tiểu động mạch nên giá trị SpO2 không còn chính xác.
* Hạ nhiệt độ, cử động, tiêm chất màu vào mạch máu, sắc tố da, sơn màu móng tay… làm giá trị SpO2 không chính xác.

Trong ngộ độc CO, theo dõi SpO2 không chính xác, cần làm khí máu động mạch để đo SaO2.

## **90. KỸ THUẬT THEO DÕI ET CO2**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

ETCO2 (end tidal CO2) là thiết bị đo áp lực riêng phần khí CO2 cuối th thở ra (PetCO2) được hiển thị dưới dạng sóng (capnography). Thông thường PetCO2 nhỏ hơn PaCO2 (áp lực riêng phần CO2 trong máu động mạch) từ 1- 5 mmHg.

1. **DỤNG CỤ ĐO ETCO2**
   * Có 2 loại máy đo là mainstream, side stream Mainstream là phương pháp đo dòng chính, có cảm biến (sensor) nằm giữa ống nội khí quản và đường thở.
   * Sidesteam là phương pháp đo dòng bên có cảm biến nằm trong máy monitor có riêng một dây dẫn lấy khí mẫu. Thường áp dụng trên người bệnh tự thở.

**III. CHỈ ĐỊNH**

Những người bệnh cần theo dõi CO2 liên tục: Người bệnh thở máy, bệnh lý hô hấp, người bệnh bệnh lý thần kinh có tăng áp lực nội sọ, người bệnh gây mê, cấp cứu ngừng tuần hoàn...

**IV. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Không có chống chỉ định.

**V. CHUẨN BỊ**

**1.Người thực hiện quy trình kỹ thuật**

Gồm một bác sĩ và một điều dưỡng

1. **Phương tiện**
   * Máy đo PetCO2 của gồm dây cáp và sensor cho t ừng người bệnh kết nối với monitor theo dõi.
   * Đo bằng phương pháp mainstream là buồng đo đặt trực tiếp vào đường thở.
   * Áp dụng cho người bệnh đặt nội khí quản ho c mở khí quản. Đo bằng phương pháp sidestream trên người bệnh tự thở.
   * Kết quả đo PetCO2 được định lượng cụ thể theo đơn vị mmHg
   * Tùy theo lứa tuổi sensor có kích thước khác nhau
   * 3 -10 kg thể tích khoảng chết là 2ml
   * 10kg thể tích khoảng chết là 5ml
2. **Người bệnh**
   * Giải thích về lợi ích và nguy cơ của thủ thuật với người bệnh (nếu người bệnh tỉnh, tự thở), với người nhà người bệnh.
   * Làm thông thoáng đường thở: hút sạch đờm dãi tại mũi, miệng, nội khí quản
3. **Hồ sơ bệnh án**

Ghi chép hồ sơ lý do và chỉ định theo dõi ETCO2

**VI. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

1. **Kiểm tra hồ sơ**
2. **Kiểm tra người bệnh**
3. **Thực hiện kỹ thuật**
   * Lắp sensor đo PetCO2 với dây cáp và kết nối với monitor, kiểm tra đèn trên dây cáp sáng, chờ 5 phút để làm ấm bộ phận cảm nhận.
   * Sensor đảm bảo vô khuẩn hoặc đã được tiệt trùng, luôn được giữ sạch trong quá trình sử dụng.
   * Kết nối với đầu ống nội khí quản và đầu dây máy thở.

* Kiểm tra độ chính xác của máy (test máy) ở mức 0 theo hướng dẫn của hãng
* Khi đồ thị ghi sóng của PetCO2 trên màn hình đã hiện rõ và ổn định.
* Ghi nhận chỉ số PetCO2 trên màn hình theo thời gian nghiên cứu.
* Sóng ổn định khi hiện đầy đủ các phase của sóng, hiển thị kết quả PetCO2 trên màn hình.
* Sóng không ổn định là một đường thẳng hoặc hình dạng sóng bất thường, cần kiểm tra lại ống nội khí quản, sensor.
* Cài đặt các chỉ số báo động giới hạn thấp, giới hạn cao, ngừng thở.

**VII. THEO DÕI**

* Theo dõi giá trị ETCO2 và sóng canography hiện trên monitor. Theo dõi các dạng sóng bất thường để phát hiện lỗi thiết bị như tuột nội khí quản, tắc đờm dãi.
* Theo dõi khí máu động mạch để đánh giá mối tương quan.

**VIII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

Người bệnh nằm lâu nên thay cảm biến tránh nhiễm khuẩn bệnh viện.

## **91. KỸ THUẬT THEO DÕI HAĐM BẰNG PHƯƠNG PHÁP XÂM LẤN**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

- Huyết áp động mạch xâm lấn là tiêu chuẩn vàng để xác định huyết áp

- Theo dõi huyết áp liên tục, chính xác

- Điều chỉnh lượng dịch chống sốc thích hợp

- Lấy máu động mạch xét nghiệm khí máu nhiều lần

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Sốc kéo dài/ hạ huyết áp nặng

- Nguy cơ rối loạn huyết động trong và sau phẫu thuật (đặc biệt là phẫu thuật tim và mạch máu lớn)

- Trường hợp bệnh sốt xuất huyết (độ III, IV, có tái sốc), tay chân miệng độ III, IV, viêm cơ tim nặng ….

- Không đo được huyết áp bằng tay

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Rối loạn chức năng đông máu nặng

- Sưng phù không lấy được động mạch

- Test ALLEN dương tính

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện**

Bác sĩ và điều dưỡng đã được đào tạo về kỹ thuật đo áp lực động mạch liên tục

**2. Dụng cụ**

- Dụng cụ vô trùng

- Kim luồn:

+ Trẻ sơ sinh và < 3 tháng: 24G

+ Trẻ nhỏ: 22G

+ Trẻ > 12 tuổi: 22G

- Găng tay vô trùng

- Natriclorua 0,9% 100ml, Natriclorua 0,9% 500ml

- Lọ Heparin

- Khay sạch: bơm tiêm 5ml (có pha Heparin 10đv/ml), bơm tiêm 1ml

- Dây nối, bông gòn

- Betadine 10%, cồn 70%, dung dịch rửa tay nhanh

- Băng dính, dán opsite

- Monitor, thước dây, Brassa

- 1 dây Cable, bộ đo HAĐMXL

- Thùng đựng rác sinh hoạt, rác lây nhiễm, thùng đựng vật sắc nhọn

**3. Bệnh nhân**

- Bệnh nhân và Người nhà Bệnh nhân được giải thích kỹ thuật đo huyết áp động mạch xâm lấn, tác dụng và các biến chứng có thể xảy ra khi thực hiện kỹ thuật

- Người nhà bệnh nhân ký giấy cam kết trước khi tiến hành kỹ thuật

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của Bộ Y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Hồ sơ bệnh án**

- Theo đúng quy định cỏ Bộ Y tế

- Kiểm tra giấy cam kết

**2. Chuẩn bị bệnh nhân**

- Báo và giải thích cho người nhà bệnh nhân

- Tư thế bệnh nhân nằm ngửa

- Test ALLEN để xác định tuần hoàn tốt

- Chuẩn bị vị trí

+ Sơ sinh: động mạch quay, động mạch chày sau hoặc động mạch rốn

+ Trẻ > 3 tháng: động mạch quay, động mạch mu bàn chân

**3. Kỹ thuật**

- Đặt cổ tay ngửa tối đa, chọn vị trí ¼ ngoài cổ tay, nơi mạch nảy mạnh nhất

- Sát trùng tay nhanh, đeo găng vô khuẩn

- Sát khuẩn da bằng Betadine 10%

- Đặt Catheler động mạch quay:

+ Tay phải cầm kim luồn đâm qua da vào động mạch một góc 15 độ hoặc 45 độ, cùng lúc tay trái giữ cố tay ngửa tối đa

+ Khi tiêm vào đúng động mạch sẽ thấy máu chảy ra ở chuôi kim

+ Lùi nòng kim ra khoảng 0,5cm cùng lúc luồn Catheter nhẹ nhàng vào trong lòng động mạch, sau đó tay trái ấn phía trên động mạch, tay phải rút nòng kim

+ Gắn dây nối vào bơm tiêm

+ Bơm 2ml Heparin 10dv/ml lưu Catheter

+ Cố định kim, dùng bú đỏ ghi chữ động mạch dán lên vùng tiêm, ghi ngày giờ thực hiện

- Đo huyết áp động mạch xâm lấn:

+ Gắn chai NaCl 0,9% có pha Heparin vào brassa và bơm brassa > 200mmHg

+ Mồi dịch vào bộ đo HAĐMXL gắn vào catheter

+ Đặt vị trí zero

+ Nối bộ cảm biến đo áp lực với dây cable

+ Nối dây cable vào monitor

+ Định mức zero

**VI. THEO DÕI**

- Chọn mức báo động cho huyết áp tâm thu, tâm trương

- Theo dõi các ngón tay (chân) để đánh giá sự tưới máu, sưng phù, đỏ

- Theo dõi báo bác sỹ ngay nếu chân kim bị chảy máu nhiều, bị máu tụ, bị thoát dịch

- Kiểm tra lưu thông của catheter nếu huyết áp không dao động

- Theo dõi các chỗ nối trên bộ đo HA ĐMXL tránh sút gây chảy máu ồ ạt

**VII. CHĂM SÓC**

- Thay băng nơi đặt catheter mỗi 2 ngày (hoặc khi ướt, bẩn)

- Tuyệt đối không được bơm bất cứ dung dịch hoặc thuốc gì vào catheter

- Điều chỉnh mức 0 mỗi ngày

## **92. KỸ THUẬT THEO DÕI HAĐM KHÔNG XÂM LẤN BẰNG MÁY**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

- Theo dõi huyết áp động mạch không xâm nhập bằng máy là một kỹ thuật không xâm lấn, đơn giản có độ chính xác cao nhằm phát hiện sớm tình trạng hạ huyết áp của người bệnh, giúp cho công tác điều trị được nhanh chóng, kịp thời, hiệu quả đồng thời có thể giảm thiểu nguy cơ trụy mạch.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Tất cả các cuộc mổ

- Người bệnh nặng cần hồi sức, đột quỵ não, nhược cơ, tổn thương tủy cổ có liệt cơ hô hấp, Guillain Barré….

- Người có bệnh phổi, suy hô hấp, suy tim,  cấp cứu ngừng tuần hoàn, rối loạn nhịp tim, sốc, trụy mạch, tụt huyết áp…

- Trẻ sơ sinh đẻ non, trẻ suy hô hấp.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Không có chống chỉ định

**IV. CHUẨN BỊ**

1. Người thực hiện: Một điều dưỡng viên

2. Phương tiện , dụng cụ, thuốc

- 01 máy theo dõi (monitoring) có gắn thiết bị đầu đo huyết áp

- Bút xanh, đỏ, thước kẻ

- Huyết áp kế

- Ống nghe

3. Người bệnh:

- Điều dưỡng thăm hỏi người bệnh, giới thiệu tên, chức danh của mình.

- Thông báo, giải thích cho người bệnh hoặc người nhà người bệnh những điều cần thiết.

- Kiểm tra mạch, nhiệt độ.

- Xác định vị trí có thể lắp bao huyết áp theo dõi liên tục.

4. Hồ sơ bệnh án: có kèm theo phiếu theo dõi và chăm sóc người bệnh.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

1. Kiểm tra hồ sơ

2. Kiểm tra người bệnh: đối chiếu với hồ sơ bệnh án

3. Thực hiện kỹ thuật

3.1. Rửa tay, đội mũ, đeo khẩu trang.

3.2. Kiểm tra lại dụng cụ và mang đến bên giường người bệnh.

3.3. Đặt máy theo dõi (monitoring) vào vị trí thuận lợi, dễ nhìn, chắc chắn.

3.4. Để người bệnh ở tư thế thích hợp, an toàn.

3.5. Giải thích, động viên người bệnh phối hợp khi tiến hành kỹ thuật.

3.6. Gắn bao huyết áp của máy theo dõi liên tục vào vị trí thích hợp.

3.7. Cài đặt thời gian đo huyết áp theo chỉ định của bác sĩ.

3.8. Thông báo kết quả cho người bệnh hoặc người nhà người bệnh biết.

3.9. Dặn người bệnh hoặc gia đình những điều cần thiết.

3.10. Rửa tay, ghi phiếu theo dõi và chăm sóc người bệnh.

**VI. THEO DÕI**

Theo dõi liên tục chỉ số huyết áp được thay đổi và hiện liên tục trên màn hình theo dõi (monitoring). Tùy từng trường hợp cụ thể để báo bác sỹ có quyết định xử trí kịp thời và hiệu quả (Huyết áp ở người bình thường dao động từ 100/60 – 140/80 ).

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

Cần kiểm tra máy và bộ phận cảm nhận, bao huyết áp thường xuyên đề phòng bộ phận này bị tuột hoặc lỏng hoặc dây cáp bị đứt dẫn đến chỉ số sai và cần phối hợp với thăm khám tình trạng lâm sàng của người bệnh để xử trí kịp thời.

## **93. KỸ THUẬT THEO DÕI THÂN NHIỆT VỚI NHIỆT KẾ THƯỜNG QUY**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Đo nhiệt độ  liên tục có thể giúp phát hiện sớm hơn tình trạng tăng hay giảm nhiệt độ.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Cho bệnh nhân có nhu cầu cần theo dõi nhiệt độ.

**III. CHUẨN BỊ**

1. Người thực hiện

01 bác sĩ hoặc 01 kỹ thuật viên hoặc 01điều dưỡng

2. Phương tiện

01 nhiệt kế thủy ngân

3. Hồ sơ bệnh án

Theo quy định của Bộ Y tế

**IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

Kiểm tra hồ sơ

Kiểm tra người bệnh

Tình trạng toàn thân

Thực hiện kỹ thuật

* Lau khô hõm nách
* Kiểm tra nhiệt kế và vảy thuỷ ngân xuống dưới 350C
* Đặt đầu nhiệt kế có bầu thuỷ ngân vào hõm nách
* Khép cánh tay vào thân, cẳng tay để lên bụng
* Sau 10 phút lấy nhiệt kế, đọc kết quả. Lau nhiệt kế bằng gạc có cồn
* Thông báo kết quả và ghi phiếu theo dõi

**V. THEO DÕI**

Theo dõi độ chính xác của nhiệt độ

Theo dõi liên tục khi có các báo động xảy ra và ghi nhận lại cách xử trí khi nhiệt độ thấp.

Liên tục quan sát dự phòng nhiễm khuẩn

**VI. BIẾN CHỨNG VÀ XỬ TRÍ**

Cần chú ý có thể tổn thương mở vị trí kết nối với người bệnh do sử   
dụng dài ngày hoặc kẹp đầu dò quá chặt.

## **94. THỬ NHÓM MÁU TRƯỚC TRUYỀN MÁU**

**1. Mục đích**

Đảm bảo tiến hành theo đúng quy trình xét nghiệm và theo tiêu chuẩn quy định nhằm đảm bảo truyền máu an toàn trong lâm sàng trước khi truyền máu toàn phần hay các chế phẩm máu cho người bệnh.

**2.Phạm vi áp dụng**

- Khoa xét nghiệm, các khoa lâm sàng.

- KTV, ĐD được phân công thực hiện kỹ thuật.

**3. Trách nhiệm**

- KTV, ĐD được phân công thực hiện kỹ thuật.

- BS đọc kết quả.

**4. Các thuật ngữ và chữ viết tắt**

- KTV: Kỹ thuật viên.

- ĐD: điều dưỡng.

- BS: Bác sỹ.

**5.Nguyên lý**

Nhóm máu hệ ABO được xác định nhờ sự có mặt của kháng nguyên trên bề mặt hồng cầu và kháng thể có trong huyết thanh. Kháng nguyên A,B trên bề mặt hồng cầu khi gặp kháng thể chống A, chống B, chống AB sẽ xảy ra hiện tượng ngưng kết đặc hiệu. Nhờ vậy người ta có thể xác định được nhóm máu hệ ABO bằng 2 phương pháp là phương pháp hồng cầu mẫu và phương pháp huyết thanh mẫu.

Theo Quy chế truyền máu do Bộ Y tế ban hành ngày 19 tháng 1 năm 2007, định nhóm máu hệ ABO tại giường bệnh là một xét nghiệm bắt buộc nhằm phòng tránh tai biến tan máu cấp trong lòng mạch do truyền nhầm nhóm máu. Định nhóm máu tại giường bệnh là định lại nhóm của người cho và người nhận tại giường bệnh ngay trước khi truyền máu.

Để định nhóm ABO tại giường bệnh, người ta thường sử dụng phương pháp huyết thanh mẫu (còn gọi là phương pháp Beth – Vincent). Trong phương pháp này, người ta dùng các kháng huyết thanh mẫu đã biết là chống A, chống B, chống AB để xác định kháng nguyên tương ứng trên bề mặt hồng cầu.

**6. Thiết bị và vật tư.**

***6.1. Thiết bị***

- Tủ lạnh đựng sinh phẩm.

***6.2. Dụng cụ.***

- Phiến đá men hoặc tấm giấy dày.

- Que thủy tinh, ống nghiệm có chống đông EDTA.

- Bông thấm.

- Bút dạ.

***6.3. Thuốc thử hóa chất.***

- Huyết thanh mẫu chống A, chống B, chống AB được bảo quản 2-8 độ c.

- Nước muối sinh lý 0.9%

**7. Kiểm tra chất lượng.**

- Thực hiện đúng các bước trong quy trình.

**8. An toàn.**

- Trang phục, đeo găng tay, khẩu trang theo quy định.

**9. Nội dung thực hiện.**

***9.1 Chuẩn bị***

**-** Chuẩn bị sẵn dụng cụ sạch, khô và sinh phẩm.

***9.2.Tiến hành kỹ thuật.***

**-** Đối chiếu thông tin bệnh nhân bằng cách hỏi trực tiếp bệnh nhân (họ tên, tuổi, nhóm máu nếu bệnh nhân biết) với thông tin ghi trên phiếu truyền máu.

- Đối chiếu thông tin trên phiếu truyền máu với túi máu định truyền (họ tên, tuổi bệnh nhân, khoa phòng, nhóm máu, mã đơn vị máu, mã dây túi máu).

- Phân phối huyết thanh mẫu:

 + Chọn 6 vị trí, xếp thành 2 hàng trên phiến đá hoặc trên tấm giấy (hàng trên gồm vị trí 1, 2, 3 hàng dưới gồm 4, 5, 6) các vị trí cách nhau khoảng 3cm

+ Nhỏ lần lượt mỗi vị trí 2 giọt huyết thanh mẫu ở mỗi hàng theo thứ tự: chống A, chống B, chống AB.

   Như vậy vị trí 1 và 4 là chống A

                          2 và 5 là chống B

                         3 và 6 là chống A+B

- Phân phối máu người cho.

+ Cắt dây túi máu.

+ Nhỏ vào cạnh các vị trí 1, 2, 3.

-Phân phối máu máu bệnh nhân.

 + Chọn tĩnh mạch rõ để thiết lập đường truyền.

 + Dùng kim truyền chọc vào lòng mạch.

+ Lấy máu bệnh nhân cho vào ống nghiệm.

+ Sau khi lấy máu có thể nối dây truyền máu với kim truyền nhưng chưa mở khóa.

+ Nhỏ vào cạnh các vị trí 4, 5, 6 mỗi vị trí một giọt máu bệnh nhân.

- Trộn và theo dõi phản ứng.

 + Dùng que thủy tinh trộn đều các giọt máu với huyết thanh mẫu từ 1-6 để có một vòng tròn đường kính từ 2- 3cm.

  + Dùng 2 tay cầm phiến đá hoặc tấm giấy lắc nhẹ đều đặn và theo dõi ngưng kết.

   + Xác định nhóm máu của người cho hàng trên và nhóm máu người nhận hàng dưới.

**10.Diễn giải và báo cáo kết quả.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nhóm máu | KT chống A | KT chống B | KT chống AB |
| A | + | \_ | + |
| B | \_ | + | + |
| O | \_ | \_ | \_ |
| AB | + | + | + |

- Ghi lại nhóm máu của người cho, và của người nhận sang bên cạnh. Báo bác sỹ để xem xét.

**11. Lưu ý ( cảnh báo ).**

-Nguyên nhân sai lầm.

**+ Do thủ tục hành chính.**

Do nhầm tên hoặc trùng tên bệnh nhân, trình độ chuyên môn kém hoặc thiếu thận trọng, không thực hiện nghiêm túc quy trình định nhóm máu tại giường bệnh.

**+ Do nhầm lẫn về huyết thanh học.**

\* Ngưng kết không đặc hiệu: huyết thanh mẫu nhiễm trùng hoặc biến chất do bảo quản không đúng, hay hết hạn sử dụng.

\* Hiện tượng chuỗi tiền, nhiễm khuẩn, kháng thể tự miễn nóng và lạnh.

\* Tỷ lệ huyết thanh mẫu và hồng cầu mẫu không tương ứng.

\* Để quá lâu mới đọc kết quả, đọc kết quả quá nhanh.

\* Túi máu bị nhiễm trùng.

\* Dụng cụ không sạch, ướt.

**12. Lưu trữ hồ sơ.**

**-** Phiếu truyền máu.

- Phần mềm lưu trữ bệnh viện.

## **95. TRUYỀN DỊCH THƯỜNG QUY**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

* 1. **Khái niệm**: Truyền dịch là đưa một lượng thuốc, dịch truyền, các dung dịch cao phân tử hoặc một số dung dịch nuôi dưỡng...vào cơ thể người bệnh qua đường tĩnh mạch.
  2. **Mục đích**
     + Bồi phụ lại lượng dịch đã mất
     + Nuôi dưỡng bằng đường tĩnh mạch
     + Đưa thuốc hoặc hóa chất vào để điều trị
     + Giải độc, lợi tiểu
  3. **Nguyên tắc chung**
* Thực hiện theo đúng các bước kỹ thuật
* Đảm bảo nguyên tắc vô khuẩn: rửa tay, kim tiêm, dây truyền chỉ dùng một lần
* Thực hiện 5 đúng
* Phát hiện tai biến và xử trí đúng khi truyền dịch

**II. CHỈ ĐỊNH**

* Bệnh nhi bị giảm khối lượng tuần hoàn do: sốc, tiêu chảy, bỏng, mất máu cấp...
* Các tình trạng bệnh nặng, chấn thương
* Hồi sức cho bệnh nhi trước mổ và sau mổ
* Bệnh nhân không ăn được do: hôn mê, tổn thương thực quản, đường tiêu hóa...
* Ngộ độc

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Phù phổi cấp
* Suy tim nặng

**IV. CHUẨN BỊ**

* 1. **Chuẩn bị điều dưỡng**
     + Rửa tay thường quy hoặc sát khuẩn tay nhanh
     + Trang phục đầy đủ
  2. **Chuẩn bị bệnh nhi và gia đình bệnh nhi**
     + Thông báo, giải thích cho bệnh nhi và gia đình về công việc mình sắp làm
     + Hướng dẫn, cho trẻ đi vệ sinh (nếu có thể)
     + Kiểm tra dấu hiệu sinh tồn
  3. **Chuẩn bị dụng cụ**

\* *Dụng cụ vô khuẩn*

* + - Khay quả đậu Inox.
    - Bộ dây truyền, kim truyền cho phù hợp
    - Panh, trụ cắm panh
    - Hộp đựng bông cồn 70°
* *Dụng cụ sạch*
  + - Găng tay, dung dịch sát khuẩn tay nhanh
    - Dây garo
    - Máy truyền dịch
    - Cọc truyền, quang treo (nếu cần)
    - Kéo, băng dính...
    - Máy đo huyết áp, đồng hồ bấm giây, nhiệt kế, ống nghe, bút
    - Sổ thuốc hoặc hồ sơ bệnh án, phiếu truyền dịch
    - Hộp chống sốc
    - *Dụng cụ khác*
    - Hộp đựng vật sắc nhọn
    - Xô đựng rác thải theo quy định và xe tiêm

**8. Chuẩn bị thuốc :** Dịch truyền theo y lệnh

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

- Thực hiện 5 đúng (đúng người bệnh, đúng thuốc, đúng liều, đúng đường dùng, đúng thời gian)

- Kiểm tra chất lượng dịch: màu sắc, hạn sử dụng... Lồng dịch vào quang truyền

- Sát khuẩn nắp chai dịch

- Rửa tay thường quy/sát khuẩn tay nhanh

- Cắm dây truyền vào chai dịch, khóa dây truyền lại, treo chai dịch lên cọc truyền đuổi khí, khóa dây lại và đặt vào khay quả đậu vô khuẩn.

- Vận hành máy truyền dịch (nếu có), chỉnh tốc độ theo y lệnh

* Bộc lộ vùng truyền. Xác định vị trí truyền dịch (giống vị trí trong bài tiêm tĩnh mạch). Chú ý hướng dẫn người nhà bế trẻ đúng tư thế nếu trẻ tỉnh.
* Buộc dây garo (nếu cần)
* Sát khuẩn vị trí truyền 2 lần, để khô da
* Điều dưỡng sát khuẩn tay nhanh/đi găng
* Luồn kim vào lòng tĩnh mạch: Tay trái dùng ngón một đè vào tĩnh mạch và kéo căng da tĩnh mạch ra. Tay phải đâm kim chếch 30° ngay trên tĩnh mạch mặt vát ngửa lên trên thấy máu trào ra đốc kim luồn thì dừng lại.
* Tháo dây garo
* Nối dây truyền với kim luồn, mở khóa truyền. Kiểm tra máy truyền dịch, vận hành chính xác theo y lệnh.
* Cố định kim, đặt nẹp cố định cổ, cánh tay, chân (nếu cần thiết). Điều chỉnh dịch truyền theo y lệnh.
* Giúp bệnh nhi ở tư thế thoải mái
* Dặn bệnh nhi, gia đình những điều cần thiết: khó thở, sắc mặt, tri giác
* Thu dọn dụng cụ, rửa tay
* Ghi hồ sơ bệnh án và phiếu truyền dịch

**VI. THEO DÕI**

***1.Trong khi làm thủ thuật***

* Quan sát sắc mặt bệnh nhi
* Theo dõi toàn trạng

***2.Sau khi làm thủ thuật***

* Theo dõi toàn trạng
* Theo dõi dịch truyền, tốc độ
* Theo dõi vị trí truyền dịch

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**1. Vỡ mạch**

* Nguyên nhân: Thành mạch yếu; vị trí truyền bị đâm kim nhiều lần.
* Xử trí: Rút kim ra và tìm vị trí khác để tiêm

**2. Tắc mạch**

* + Nguyên nhân: Quá trình đuổi khí không tốt vẫn còn khí trong dây truyền
  + Đề phòng: Đuổi hết khí trước khi truyền dịch cho bệnh nhân

**3. Sốc**

* + Nguyên nhân: Có thể do dị ứng thành phần dịch, thuốc, truyền dịch quá nhanh...
  + Triệu chứng: Bồn chồn, hốt hoảng, sợ hãi, mẩn ngứa, ban đỏ, nổi mề đay. Mạch nhanh nhỏ, khó bắt khó thở, kích thích, li bì hoặc hôn mê
  + Xử trí: Khóa ngay dịch truyền. Xử trí theo phác đồ sốc phản vệ

**4. Phù phổi cấp**

* + Nguyên nhân: Truyền nhanh một lượng dịch vào cơ thể. Xảy ra nhiều hơn đối với những bệnh nhân bị tim mạch.
  + Triệu chứng: Đau ngực dữ dội (ở trẻ lớn), khó thở, sùi bọt hồng, sắc mặt tím tái, hốt hoảng, kích thích. Nghe phổi thấy có rất nhiều ran ẩm. Mạch nhanh nhỏ, huyết áp tụt.
  + Xử trí: Ngừng truyền dịch. Cấp cứu hô hấp: mở thông đường thở, thở oxy, đặt nội khí quản, thở máy...Chuẩn bị các phương tiện, thuốc để cấp cứu cùng bác sỹ. Garo tứ chi 5 phút một lần, trích máu nếu thấy cần thiết.

**5. Nhiễm khuẩn**

* + Nguyên nhân: Do không đảm bảo nguyên tắc vô khuẩn, lưu kim lâu.
  + Hậu quả: Nhiễm trùng máu; Nhiễm trùng nơi tiêm.

**6. Phơi nhiễm nhân viên y tế**

* + Nguyên nhân: Kim chọc vào bệnh nhân sau đó lại bị chọc vào tay mình trên những bệnh nhân HIV, viêm gan B,...Do vô khuẩn không tốt.
  + Đề phòng: Đảm bảo tuyệt đối vô khuẩn và thực hiện đầy đủ quy trình kỹ thuật truyền dịch tĩnh mạch.

## **96. TRUYỀN MÁU THƯỜNG QUY**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

- Truyền máu và các chế phẩm của máu là đưa vào hệ tuần hoàn một lượng máu với mục đích:

+ Bồi hoàn số lượng máu đã mất cho cơ thể người bệnh.

+ Bổ sung các yếu tố đông máu.

- Máu có thể được truyền vào tĩnh mạch, động mạch, thông thường thì truyền vào tĩnh mạch.

- Ý thức được kỹ thuật truyền máu là kỹ thuật vô khuẩn, và sự đảm bảo an toàn cho NB là cần thiết

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Xuất huyết nặng: do tai nạn, phẫu thuật, bệnh lý

- Thiếu máu nặng: sốt rét, nhiễm ký sinh trùng

- Nhiễm khuẩn hoặc nhiễm độc nặng

- Các bệnh về máu: ung thư máu, thiếu men G6PD

- Bỏng nặng

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Phù phổi cấp

- Viêm tắc động mạch, tĩnh mạch

- Thận trọng trong suy tim và tăng HA

\*Cần lưu ý và theo dõi sát khi truyền máu cho các trường hợp sau:

- Bệnh tim (viêm cơ tim, bệnh van tim)

- Xơ cứng động mạch não, huyết áp cao

- Tăng áp lực nội sọ

**IV. CHUẨN BỊ**

1. Chuẩn bị điều dưỡng

Điều dưỡng mang trang phục y tế đúng quy định, vệ sinh tay

2. Chuẩn bị dụng cụ

- Xe tiêm:

+ Hộp thuốc cấp cứu phản vệ

+ Chai đựng cồn 700, huyết áp, ống nghe, dung dịch sát khuẩn tay nhanh, găng tay sạch, gối kê tay, garô, băng dính, cột truyền

+ Hộp đựng chất thải sắc nhọn, thùng đựng chất thải lây nhiễm, tái chế

- Bộ tiêm truyền:

+ 01 khay chữ nhật vô khuẩn, 01 khay sạch

+ 01 trụ cắm pank, 01 pank không mấu, 01 kéo thẳng

+ 01 hộp bông khô

- Túi máu theo y lệnh, vật tư y tế thích hợp

Kiểm tra túi máu:

+ Kiểm tra túi máu: nhóm máu, số lượng máu, tên người cho, tên người nhận, ngày, tháng lấy.

+ Kiểm tra chất lượng: màu sắc, hiện tượng tiêu huyết…

- Phiếu truyền máu, dụng cụ làm phản ứng chéo, huyết thanh mẫu

3. Chuẩn bị người bệnh

- Chào hỏi và xác định đúng người bệnh, thông báo, giải thích cho NB biết việc sắp làm và mục đích của việc làm đó.

- Kiểm tra NB có dị ứng hay có tiền sử dị ứng với máu không

- Đo chỉ số sinh tồn

- Hướng dẫn NB đi đại tiểu tiện trước khi truyền

- Để NB ở tư thế thích hợp (có thể ngồi hoặc nằm)

**V. KỸ THUẬT TIẾN HÀNH**

- Thực hiện 5 đúng

- Điều dưỡng vệ sinh tay

- Kiểm tra túi máu lần 2

- ĐD đeo găng, định nhóm máu và làm phản ứng chéo tại giường. Báo BS đọc kết quả

- Cắm dây truyền vào dung dịch Nacl 0.9% để dịch chảy 2/3 bầu đếm giọt, đuổi khí, khóa lại.

- Lắc nhẹ túi máu, sát khuẩn nút túi máu bằng bông cồn (nếu cần), cắm dây truyền sang túi máu, treo túi máu lên cọc.

- Tháo bỏ găng vào thùng đựng rác thải lây nhiễm, cắt băng dính

- Để NB ở tư thế thuận lợi, bộc lộ vùng truyền, xác định vị trí truyền

Đặt gối kê tay dưới vùng truyền (nếu cần), buộc dây garô trên vị trí truyền khoảng 10cm (3-5cm đối với trẻ em)

- Sát khuẩn tay nhanh

- Sát khuẩn vị trí truyền đúng kỹ thuật: Xịt cồn 700 ngoài da vùng tiêm, dùng bông khô vô khuẩn lau khô từ trong ra ngoài theo hình xoáy ốc đường kính trên 10cm (3cm – 5cm đối với trẻ em) cho đến khi da sạch (tối thiểu 2 lần)

- ĐD Sát khuẩn tay nhanh hoặc mang găng tay nếu cần. Động viên NB

Đâm kim nhanh: một tay miết căng mặt da, một tay cầm kim luồn đâm kim chếch 15-30° so với mặt da

- Cố định kim và dây truyền máu

- Tháo bỏ găng tay vào vật đựng chất thải lây nhiêm (nếu có)

- Điều chỉnh tốc độ truyền máu theo y lệnh

- Làm phản ứng vi sinh vật: cho máu chảy theo y lệnh 20ml, rồi cho chảy chậm 8 -10 giọt/phút trong 5 phút, nếu không có triệu chứng bất thường, cho chảy tiếp 20ml theo y lệnh, sau đó cho chảy chậm 8 - 10 giọt/phút trong 5 phút, không có triệu chứng bất thường xảy ra thì cho chảy liên tục theo y lệnh

- Giúp NB về tư thế thoải mái, theo dõi và phát hiện tai biến, hướng dẫn NB những điều cần thiết

- Thu dọn dụng cụ, phân loại rác thải đúng quy định

- Vệ sinh tay

- Ghi ngày, giờ đặt kim, ghi hồ sơ, phiếu truyền dịch

**VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

- Tai biến nguy hiểm nhất của truyền máu là phản ứng tan máu cấp do truyền nhầm nhóm máu và sốc phản vệ do phản ứng kháng nguyên kháng thể

- Tai biến hay gặp là phản ứng dị ứng mà nặng là tình trạng sốc phản vệ

- Do vậy cần phải theo dõi sát trong và sau quá trình truyền máu

- Nếu NB có các biểu hiện sau:

+ Cảm giác khó chịu trong người, hốt hoảng

+ Cảm giác ớn lạnh, đau vùng thắt lưng

+ Nổi mày đay, mẩn ngứa

+ Sốt rét run

+ Đau ngực, khó thở…

Hoặc bất kỳ biểu hiện nghi ngờ nào.

\*Xử trí:

- Ngừng truyền ngay lập tức

- Kiểm tra huyết áp. Báo bác sĩ

- Nếu sốc: xử trí theo phác đồ cấp cứu phản vệ. Báo bác sĩ

**VII. NHỮNG ĐIỂM CẦN LƯU Ý**

1. Trước khi truyền máu và các chế phẩm của máu

- Phải kiểm tra chính xác họ tên NB, y lệnh, phiếu truyền máu, và túi máu

- Đối chiếu giữa túi máu với phiếu truyền máu để phù hợp người cho, người nhận, nhóm máu, loại chế phẩm máu, mã số và hạn sử dụng

- Nhận định tình trạng NB về dấu hiệu sinh tồn ghi vào phiếu truyền máu

- Thực hiện phản ứng chéo tại giường

2. Trong khi truyền máu và các chế phẩm của máu

- Phải áp dụng đúng kỹ thuật vô khuẩn

- Phải theo dõi chặt chẽ tình trạng NB trong và sau truyền máu để phát hiện và xử trí kịp thời phản ứng bất lợi liên quan đến truyền máu

- Phải ghi chép đầy đủ mọi diễn biến tình trạng NB và phiếu truyền máu (theo mẫu)

- Nếu có phản ứng phải ngừng truyền và báo BS

3. Kết thúc truyền máu và các chế phẩm của máu

- Phải hoàn chỉnh phiếu truyền máu (ghi đầy đủ mọi diến biến của quá trình truyền máu)

- Ủ ấm máu – túi máu:

- Không được ủ ấm mỗi đơn vị máu, chế phẩm máu quá 30 phút.

+ Thời gian từ khi ủ ấm đến khi kết thúc truyền máu không quá 06 giờ.

+ Ủ ấm máu không vượt quá nhiệt độ 37 độC.

## **97. KỸ THUẬT CHỌC ĐẶT KIM LUỒN TĨNH MẠCH NGOẠI BIÊN TRẺ EM**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

 - Kỹ thuật tiêm, truyền tĩnh mạch được thực hiện bằng kim luồn ngoại vi là phương pháp tiêm, truyền tĩnh mạch sử dụng loại kim làm bằng ống nhựa mềm luồn vào trong lòng mạch.

- Đặt kim luồn là thủ thu t thường quy của người điều dưỡng, nhưng mang lại nhiều lợi ích cho người bệnh và làm giảm tải công việc cho người điều dưỡng.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Trẻ có dấu hiệu nguy hiểm.

- Tiêm thuốc liên tục hoặc ngắt quãng.

- Truyền dịch, nuôi dưỡng bằng đường tĩnh mạch.

- Truyền máu và các chế phẩm của máu.

- Lấy máu xét nghiệm.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

 - Tuyệt đối

+ Vùng da nhiễm trùng.

+ Vùng da hoại tử.

+ Có tổn tương mạch máu phía trên nơi dự định đ t kim.

- Tương đối

+ Nguy cơ chảy máu.

 + Đoạn cuối chi bị liệt.

+ Chỗ phù nề.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện** 01 điều dưỡng: có kiến thức, kỹ năng, tâm lý vững vàng và trang phục đầy đủ theo qui định.

**2. Phương tiện**

2.1. Dụng cụ vô khuẩn Kim luồn các cỡ phù hợp, chạc 3, dây nối, bơm tiêm các loại.

2.2. Dụng cụ sạch

- Hộp chống sốc.

- Găng sạch, băng Opside, băng dính, kéo

- Dây garo, đèn soi ven, nẹp cố định, gạc làm ấm vùng ven (nếu cần ).

2.3. Dụng cụ khác Hộp đựng v t sắc nhọn, xô đựng rác thải theo quy định.

2.4. Thuốc, dịch, dung dịch sát trùng

- Nước muối sinh lý 0.9%.

- Dung dịch sát trùng: cồn 70 độ, betadin 10% ho c cồn Iode 1% ho c dung dịch sát trùng khác như Chlorhexidine 2% (không sử dụng ở tr đ non dưới 28 tuần tuổi).

 - Thuốc bôi tê giảm đau (Ví dụ: EMLA)

**3. Người bệnh**

- Thông báo về thủ thu t sắp làm cho người bệnh và gia đ nh người bệnh.

 - Nhận định tình trạng người bệnh

- Hỏi về tiền sử liên quan đến dị ứng thuốc và các chất khác

**4. Hồ sơ bệnh án**

 Phiếu ghi chép thủ thuật

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ** Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ địnhvà cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật.

**2. Kiểm tra người bệnh** Tinh trạng người bệnh.

**3. Thực hiện kỹ thuật**

- Điều dưỡng rửa tay, sát khuẩn tay.

 - Thực hiện 5 đúng.

- Xác định vị trí đặt kim luồn.

 - Đuổi khí dây nối.

- Garo, làm ấm vùng tĩnh mạch dự định đ t kim, đi găng sạch.

- Đưa kim luồn vào t nh mạch

- Tháo garô, nối kim luồn với dây nối, cố định kim luồn.

- Thu dọn dụng cụ, rửa tay, ghi hồ sơ bệnh án.

**VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**1. Tai biến sớm**

- Tụ máu: Đó là kết quả của việc làm vỡ mạch máu trong quá tr nh đưa kim vào và rút kim ra.

- Chệch ven: Đưa kim luồn vào tổ chức mô, không vào đúng mạch máu.

- Tắc mạch: Do khí, cục máu đông, mảnh đứt của kim luồn xâm nh p vào mạch máu.

- Tai biến trong quá trình đặt kim luồn: Đặt nhầm vào động mạch gây co mạch và có thể gây hoại tử tế bào.

- Bỏng: Do dùng gạc làm ấm vùng dự định đặt kim trước khi tiến hành quy trinh, hoăc do sử dụng cồn Iode hoặc cồn tiêm hoăc dung dịch sát khuẩn khác, sát khuẩn không đúng kỹ thuật.

**2. Tai biến muộn**

 - Viêm tại chỗ hoặc viêm tĩnh mạch: có thể do kích thich hoặc do thuốc, hóa chất.

- Nhiễm trùng: Do không tuân thủ nguyên tắc vô khuẩn khi thực hiện quy trinh kỹ thuật.

- Thiếu máu cục bộ hoăcc hoại tử vùng thấp hơn của cơ thể do cố định không đúng.

3. Xử trí Rút kim ra lấy lại vị trí khác nếu tụ máu, chệch ven tắc mạch, đặt nhầm động mạch, bỏng.

## **98. KỸ THUẬT LẤY LẠI MÁU TRONG MỔ BẰNG PHƯƠNG PHÁP THỦ CÔNG**

**I. NGUYÊN TẮC**

- Đối chiếu bệnh nhân (mẫu máu): Lượng mẫu đủ, đúng chỉ định chuyên môn, phiếu xét nghiệm đủ thông tin.

- Bảo đảm an toàn khi thực hiện kỹ thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Bệnh nhân làm xét nghiệm Huyết học – Truyền máu: Tổng phân tích máu, đông máu cơ bản, HIV, HBsAg, HCV.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Không có chống chỉ định.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện**

Điều dưỡng trong phòng mổ

**2. Bệnh nhân**

**3. Phương tiện, hóa chất**

- Cồn 70°, bông tiêm.

- Bơm tiêm loại 5ml .

- Dây garo, băng keo vải ( băng ngón agor), găng tay, gối kê tay

- Pank, lam kính, bút dạ kính.

- Tube chứa mẫu máu

- Bình màu vàng chứa vật sắc nhọn

- 2 thùng rác:1 thùng bên trong có túi nylon màu vàng chứa rác y tế .

             1 thùng bên trong có túi nylon màu trắng chứa rác tái chế.

**Chú ý:**+ Tất cả các dụng cụ trên phải sắp xếp, gọn gàng, ngăn nắp, sạch sẽ.

            + Phải để trong thùng có nắp đậy để tránh bụi .

            + Phải để những nơi dễ thấy, dễ tìm để thuận tiện cho các thao tác kỹ thuật.

**4. Phiếu xét nghiệm**

Giấy chỉ định xét nghiệm ghi đầy đủ thông tin về người bệnh: họ tên, tuổi, giường bệnh, khoa phòng, chẩn đoán.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

- Bước 1: Kiểm tra đối chiếu với y lệnh.

- Bước 2: Ghi tên, tuổi, số giường, khoa, phòng của người bệnh vào ống nghiệm.

- Bước 3: Rửa tay sau đó mang găng.

- Bước 4: Chọn vị trí lấy máu thích hợp, buộc dây garo trên chỗ lấy máu từ 3-5 cm.

- Bước 5: Sát khuẩn vị trí lấy máu bằng cồn 70°, đợi khô.

- Bước 6: Chọc kim qua da vào tĩnh mạch, kéo nhẹ pít tông cho máu tự chảy vào xilanh cho đến khi đủ số lượng máu làm xét nghiệm.

- Bước 7: Tháo dây garo, đặt bông vô khuẩn lên trên vị trí chọc kim để cầm máu, rút kim nhanh.

- Bước 8: Tháo kim ra khỏi bơm tiêm, bơm máu từ từ vào  thành ống nghiệm để tránh vỡ hồng cầu ( nếu lấy máu có chất chống thì lắc trộn nhẹ nhàng trong 30 giây để máu khỏi bị đông).

- Băng vết chích máu bằng băng cá nhân,

- Thu dọn dụng cụ, tháo găng, rửa tay.

**VI. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ**

- Tuyp máu không bị đông, số lượng máu đủ.

**V. NHỮNG SAI SÓT VÀ XỬ TRÍ**

- Máu bị đông, vỡ hồng cầu do thao tác kỹ thuật chưa chính xác.

- Người bệnh có thể bị choáng, mệt do sợ hãi quá mức cần được nghỉ ngơi

## **99. KỸ THUẬT TRUYỀN DỊCH TRONG SỐC**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

- Truyền thuốc, dịch vào tĩnh mạch là đưa vào cơ thể NB qua đường tĩnh mạch một khối lượng lớn dung dịch và thuốc.

\* Nguyên tắc truyền thuốc, dịch

- Dịch truyền và các loại dụng cụ phải tuyệt đối vô khuẩn

- Khi thực hành kỹ thuật phải đúng quy định và đảm bảo tuyệt đối vô khuẩn, kể cả trong ý thức và ở từng động tác kỹ thuật trong suốt quá trình truyền.

- Tuyệt đối không để không khí lọt vào tĩnh mạch.

- Đảm bảo áp lực của dịch truyền cao hơn áp lực máu tĩnh mạch của NB.

- Tốc độ chảy của dịch theo đúng y lệnh, duy trì tổng lượng dịch đưa vào đúng thời gian quy định.

- Theo dõi chặt chẽ tình trạng NB trước trong và sau khi truyền dịch.

- Phát hiện sớm các phản ứng và xử trí kịp thời.

- Không để lưu kim quá 24 giờ trong cùng một vị trí.

- Nơi tiếp xúc giữa kim và mặt da phải giữ vô khuẩn tuyệt đối.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Bệnh nhân sốc: nhằm hồi phục lại khối lượng tuần hoàn đã mất của cơ thể: trong các trường hợp ỉa chảy mất nước, bỏng nặng, mất máu, xuất huyết....

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- NB suy tim nặng

- Truyền thuốc, dịch có thể gây tai biến như phù phổi cấp.

- NB tăng huyết áp

- Truyền thuốc, dịch có thể gây tai biến suy tim cấp, phù phổi cấp, tăng huyết áp.

- Nếu có chỉ định đặc biệt: cần duy trì một lượng dịch hằng định trong máu, thì phải truyền thật chậm, khối lượng ít, theo dõi sát, tốt nhất là đo áp lực tĩnh mạch trung tâm.

**IV. CHUẨN BỊ**

1. Chuẩn bị điều dưỡng

Điều dưỡng mang trang phục y tế đúng quy định, vệ sinh tay.

2. Chuẩn bị dụng cụ

- Xe tiêm:

+ Hộp thuốc cấp cứu phản vệ.

+ Chai đựng cồn 700, huyết áp, ống nghe, dung dịch sát khuẩn tay nhanh, găng tay sạch, gối kê tay, garô, băng dính, cột truyền.

+ Hộp đựng chất thải sắc nhọn, thùng đựng chất thải lây nhiễm, tái chế.

- Bộ tiêm truyền:

+ 01 khay chữ nhật vô khuẩn, 01 khay sạch .

+ 01 trụ cắm pank, 01 pank không mấu, 01 kéo thẳng.

+ 01 hộp bông khô

- Thuốc, dịch truyền theo y lệnh, vật tư y tế thích hợp.

3. Chuẩn bị người bệnh

- Chào hỏi và xác định đúng người bệnh, thông báo, giải thích cho NB biết việc sắp làm và mục đích của việc làm đó.

- Kiểm tra và khai thác tiền sử dị ứng thuốc, tiền sử bệnh của NB.

- Hướng dẫn người bệnh đi tiểu tiện trước khi truyền.

- Để NB ở tư thế thích hợp.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

- Thực hiện 5 đúng

- Điều dưỡng vệ sinh tay

- Cắt băng dính, kiểm tra lại dịch truyền, sát khuẩn nút chai (nếu cần), pha thuốc (nếu cần).

- Kiểm tra, xé vỏ bao, khóa, cắm dây truyền vào chai dịch.

- Treo chai dịch lên cọc truyền, bóp cho dịch chảy 1/2 bầu đếm giọt, đuổi khí, khóa lại.

- Bộc lộ vùng truyền chọn tĩnh mạch, đặt gối kê tay (nếu cần), đặt dây garo phía trên vị trí truyền khoảng 10cm – 15cm.

- Sát khuẩn tay nhanh

- Sát khuẩn vị trí truyền đúng kỹ thuật: Xịt cồn 700 ngoài da vùng tiêm, dùng bông khô vô khuẩn lau khô từ trong ra ngoài theo hình xoáy ốc đường kính trên 10cm (3cm – 5cm đối với trẻ em) cho đến khi da sạch (tối thiểu 2 lần).

- ĐD Sát khuẩn tay nhanh hoặc mang găng tay sạch (chỉ sử dụng găng tay khi có nguy cơ phơi nhiễm với máu và khi da tay của người làm thủ thuật bị thương ), động viên NB.

- Căng da vùng truyền, đâm kim chếch 30° so với mặt da và đẩy kim vào tĩnh mạch thấy máu ở đốc kim tháo dây garô, mở khóa cho dịch chảy từ từ.

- Cố định kim và dây truyền dịch .

- Tháo bỏ găng tay vào vật đựng chất thải lây nhiêm (nếu có).

- Điều chỉnh tốc độ dịch chảy theo y lệnh.

- Hướng dẫn NB, người nhà NB những điều cần thiết, giúp NB trở lại tư thế thích hợp thuận tiện, theo dõi và phát hiện tai biến (nếu có).

- Thu dọn dụng cụ, phân loại rác thải đúng quy định.

- Vệ sinh tay

- Ghi ngày giờ đặt kim đối với kim luồn, ghi hồ sơ, phiếu truyền dịch.

**VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

1. Dịch không chảy

Dịch không chảy ra, thuốc không vào được cơ thể NB có thể gây nguy hiểm cho tính mạng NB, đặc biệt là trong những trường hợp cấp cứu, NB nặng. Những nguyên nhân dẫn đến dịch không chảy bao gồm:

- Do kim bị lệch, lỗ kim áp sát vào thành mạch, cần điều chỉnh lại kim và kê lại đốc kim.

- Do mạch xẹp: dùng bàn tay vuốt nhẹ theo đường về của tĩnh mạch để dồn máu.

- Do tắc kim: tạm thời gập 1 - 2 khúc của đoạn dây truyền rồi buông tay nhanh dung dịch sẽ dồn mạnh xuống làm thông kim, nếu không được phải thay kim khác và truyền lại.

2. Phồng nơi tiêm

Phồng nơi tiêm do thuốc thoát ra ngoài vì kim tiêm ra ngoài thành mạch hoặc kim chưa vào sâu trong lòng mạch, do tĩnh mạch bị vỡ phải truyền lại, hoặc truyền chỗ khác. Dung dịch ưu trương thoát ra ngoài thì phải ngừng truyền ngay, báo cho bác sĩ.

- Triệu chứng: chỗ truyền phồng to, NB kêu đau buốt.

- Xử trí: rút ra truyền lại

3. Phù phổi cấp

Phù phổi cấp là tai biến nặng do truyền nhanh khối lượng lớn dịch truyền hoặc truyền với tốc độ nhanh ở NB cao huyết áp, suy tim.

- Triệu chứng: NB đau ngực dữ dội, khạc bọt màu hồng, sắc mặt tím tái, nghe thấy phổi nhiều ran ẩm dâng lên từ hai đáy phổi.

- Xử trí: ngừng truyền ngay, cùng với bác sĩ chuẩn bị phương tiện cấp cứu, Garo tứ chi 5 phút/lần, dùng lợi tiểu, lấy máu nếu cần thiết, xử trí tình trạng suy tim, suy hô hấp, trụy tim mạch...

4. Tắc mạch phổi

Tắc mạch phổi do không khí trong dây truyền lọt vào lòng mạch.

- Triệu chứng: NB đau ngực đột ngột, dữ dội, khó thở, có thể gây tử vong nhanh.

- Xử trí: ngừng truyền ngay, báo cáo bác sĩ, đồng thời xử trí hô hấp nhân tạo, thở oxy.

5. Nhiễm khuẩn

Do vô khuẩn không tốt, có thể gây nhiễm khuẩn huyết, viêm gan virus, nhiễm HDV...

Đề phòng: phải đảm bảo tuyệt đối nguyên tắc vô khuẩn trong suốt quá trình tiêm truyền.

## **100. KỸ THUẬT TRUYỀN MÁU TRONG SỐC**

## **101. KỸ THUẬT CẤP CỨU TỤT HUYẾT ÁP**

1. **CHẨN ĐOÁN**

HA = trương lực mạch x ( nhịp tim x thể tích mỗi nhát bóp) Khi có tụt HA

1. **Đánh giá nhịp tim** Ngưng tim Nhịp quá nhanh / quá chậm Nhịp tim bình thường: oxy, monitor, lập đường truyền bolus 1L dịch
2. **Trương lực mạch**: Mạch giãn → da đỏ ấm → sốc nhiễm trùng, sốc phản vệ.

- Hiệu áp rộng > 40 mmHg (mạch giãn → HA trương giảm → tim co bóp bù → HA thu tăng) Mạch co → da lạnh ẩm → giảm thể tích mỗi nhát bóp (do 3 nguyên nhân)

- Hiệu áp kẹp < 20 mmHg (do giảm cung lượng tim>> HA thu giảm >> co mạch bù >> HA trương tăng)

1. **Đánh giá đáp ứng dịch + dấu hiệu gợi ý**:

• Đáp ứng dịch tốt + bệnh sử mất nước, mất máu → Giảm tiền tải

• Đáp ứng dịch không tốt, có TM cổ nổi, phổi không ran → Tăng áp lực lồng ngực

Dấu hiệu gợi ý Chén ép tim Tiếng tim mờ ECG: điện thế thấp lan tỏa Siêu âm tim: đè sập thất P TKMP áp lực SpO2 giảm Âm phế bào giảm, rung thanh giảm, gõ vang NMCT thất P ECG Thuyên tắc phổi SpO2 giảm, đáp ứng kém oxy D-dimer tăng ECG: tăng gánh tim phải Siêu âm tim: Dãn, giảm động thất P

• Đáp ứng dịch theo hướng xấu, có TM cổ nổi, phổi ran ẩm → Choáng tim (ngưng truyền dịch

1. **XỬ TRÍ**
2. **Ngừng tim**: xử trí theo phác đồ cấp cứu ngừng tuần hoàn
   * 1. Rung thất hoặc nhịp nhanh thất vô mạch → phá rung 200J – 300J – 360J
     2. Rung thất nhịp nhanh thất vô mạch vô tâm thu hoặc hoạt động điện vô mạch → không sốc điện.
3. **Nhịp chậm**< 50 nhịp/ phút

Atropin sulfat 0.25mg/1ml

Dopamin 200mg/5ml pha 250ml

Adrenalin 1mg/1ml

1. **Nhịp nhanh**> 150 nhịp/ phút Chuyển nhịp đồng bộ:

• Mức phá rung: 200J

• Mức chuyển nhịp: tầng thất 100J, tầng nhĩ 50J

Adenosin dinatri triphosphat 20mg/2ml pha D5W đù 10ml, bolus 3ml, lần 2: 6ml

Amiodarone 150mg/3ml pha D5W đủ 10ml, liều đầu: 60ml/h, duy trì 4ml/h trong 6h

1. **Sốc phản vệ theo phác đồ bộ y tế**
2. **Sốc nhiễm trùng**
3. **Sốc giảm thể tích**
4. **Sốc do tăng áp lực chèn ép tim**

Xử trí theo nguyên nhân

Các thuốc tăng co bóp cơ tim vận mạch

**Dobutamin**

Tác dụng beta1 làm tăng sức co bóp, beta 2 làm giãn mạch ngoại biên, không dùng khi SBP < 70 mmhg

**Dopamin** là lựa chọn hàng đầu khi SBP 70-100

2-5 µg/kg/min >> giãn động mạch thận

5-10 µg/kg/min >> beta1 >> tăng nhịp tim + sức bóp 1

10 -20 µg/kg/min >> beta1+ alpha >> co mạch ngoại biên kèm theo, giúp tăng huyết áp

Phối hợp dobutamin và dopamine là nền tảng trong điều trị choáng tim, dobutamin duy trì liều vừa phải< 15- 20 µg/kg/ min

Dopamine liều 20 µg/kg/ min mà vẫn tụt huyết áp >> chuyển sang dungf Noradrenalin cả 2 đều khởi đầu với liều 2-5 µg/kg/min, tăng dần mỗi 2-5 phút

**Noradrelanin**

Co mạch ngoại biên kinh khủng >> nâng HA tốt hơn Dopamin nhưng gây tăng nhu cầu oxy cơ tim, giảm tưới máu mô ( thận, mạc treo ruột..)

Khởi đầu với liều 2-4 µg/kg/min và tăng dần mỗi 2-5 phút.

Khi SBP >70, chuyển sang dùng Dopamin

**Các thuốc giảm tiền tải**

**Nitroglycerin** VI liều cao 10 µg/ phút, tăng 5 µgmỗi 5 phút, giãn tiểu tĩnh mạch.

**Furocemid IV** 0.5- 1mg/ kg, không đáp ứng có thể truyeefn-40 mg/ giờ, giaxnn mạch + lợi tiểu.

**Morphin** 1-4 mg mỗi 10-15 phút đến khi có hiệu quả hoặc có tdp: buồn nôn, suy hô hấp, giảm stress >> giảm tiết catecholamin >> giảm kháng lực mạch ngoại vi.

**Các thuốc giảm hậu tải:** ƯCMC làm giãn cả ĐM và TM, ĐM nhiều hơn TM, do đó làm giảm hậu tải, giảm nhẹ tiền tải. Enalapril 1,25mg IV hoặc Captopril 25mg ngậm dưới lưỡi có tác dụng thay đổi huyết động sau 10 phút

## **102. KỸ THUẬT CẤP CỨU NGỪNG TIM**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

-Ngừng tuần hoàn là tim đột ngột ngừng hoạt động hoặc còn hoạt động điện học nhưng không co bóp. Ngừng tuần hoàn là 1 tối cấp cứu vì có thể xảy ra đột ngột bất kỳ lúc nào với bất kỳ ai và ở bất kỳ đâu.

-Hồi sinh tim phổi cần được bắt đầu ngay lập tức sau khi phát hiện Người bệnh ngừng tuần hoàn. Do khoảng thời gian từ khi gọi cấp cứu đến khi kíp cấp cứu có mặt đểcấp cứu. Người bệnh thường trên 5 phút, nên khả năng cứu sống được Người bệnh ngừng tim phụ thuộc chủ yếu vào khả năng và kỹ năng cấp cứu của người cấp cứu tại chỗ.

-Trong cấp cứu ngừng tuần hoàn cần tiết kiệm tối đa thời gian do vậy cần nhanh chóng tiếpcận Người bệnh nghi ngờ ngừng tuần hoàn, gọi hỗ trợ sớm và nhanh chóng tiến hành cấp cứu tại chỗ.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Người bệnh ngừng tuần hoàn

**III. DẤU HIỆU SỚM NHẤT NGỪNG TUẦN HOÀN**

-Dấu hiệu sớm nhất và cũng dễ nhận biết nhất khi ngừng tuần hoàn là mất ý thức đột ngột.

-Ngay khi nhìn thấy hoặc được thông báo có người mất ý thức đột ngột chúng ta cần nhanh chóng tiếp cận người bệnh. Gọi hỏi Người bệnh thật to bằng 2 câu hỏi “ Anh tên là gì?” và “Anh làm sao thế?” đồng thời dùng tay đập mạnh lên vùng ngực Người bệnh hoặc dùng tay day ấn mạnh vào vùng xương ức (vùng giữa ngực)

-Ngay lập tức sau đó chúng ta cần gọi hỗ trợ. Gọi ngắn gọn, đủ lớn và đủ thông tin theo thứ tự như sau: “Người bệnh ở đâu (ví dụ: trong bếp, ngoài vườn...), bị bất tỉnh đột ngột, cần hỗ trợ cấp cứu khẩn cấp”

**IV. XỬ TRÍ CẤP CỨU TẠI CHỖ**

-Xử trí cấp cứu ngừng tuần hoàn được khởi động ngay từ khi phát hiện trường hợp nghi ngờ ngừng tuần hoàn. Người cấp cứu vừa tiến hành tiếp cận người bệnh, gọi người hỗ trợ vừa bắt đầu các biện pháp hồi sinh tim phổi cơ bản ngay.

-Khi có nhiều người cần có 1 người là chỉ huy để phân công, tổ chức cấp cứu đúng trình tự và đồng bộ.

-Cần ghi nhớ thời điểm tiếp cận Người bệnh và bắt đầu cấp cứu.

-Thiết lập không gian cấp cứu đủ rộng và hạn chế tối đa những người không không tham gia cấp cứu vào và làm cản trở công tác cấp cứu.

-Nhanh chóng đặt Người bệnh nằm trên 1 mặt phẳng cứng để có thể tiến hành làm hôi sinh tim phổi cơ bản

Tiến hành ngay hồi sinh tim phổi cơ bản (ABCD)

**1/ A:Làm thông đường thở:**

* Thông ngay lập tức đặt người bệnh nằm ngửa trên nền cứng, chỉ cần hơi ngửa đầu ra sau, dùng 2 ngón tay nâng nhẹ hàm dưới, còn trong trường hợp nghi gẫy cột sống cổ chỉ nên nâng hàm dưới là đủ. Nếu nghi ngờ có dị vật ở trong đường thở có thể tiến hành thủ thuật Heimlick, hoặc dùng ngón tay móc dị vật qua miệng qua một miếng khăn vải.
* Nếu có thể đặt ống thở qua miệng (Canuyn Mayo) và hút.

**2/ B: Tiến hành ngay thông khí**:

* Bằng phương pháp miệng-miệng hoặc miệng-mũi, hoặc nếu có thể cho bóp bóng qua mặt nạ và cho ngay oxy 100%.
* Mỗi lần thở vào từ 1,5 đến 2 giây và chờ cho khi thở ra hoàn toàn (3 đến 4 giây) mới thông khí lần tiếp theo. Tần số thông khí 10-12 lần/phút và cố gắng đạt thông khí từ 10-15ml/kg ở người lớn.
* Chỉ tiến hành đặt nội khí quản vào giai đoạn sau khi đã có đầy đủ phương tiện và người đặt phải có kinh nghiệm, tốt nhất là cho thở 100% oxy trước. Ngày nay người ta có thể dùng ống mở khí quản nhỏ loại chọc qua màng giáp nhẫn để thông khí cấp cứu.
* Cần nhớ tiến hành thông khí nhân tạo xen kẽ với ép tim ngoài (hoặc trong) lồng ngực.

**3/ C:Bảo đảm tuần hoàn:**

Nên bắt đầu bằng một cú đập mạnh vào vùng ngực trái của người bệnh. Sau đó tiến hành ép tim ngoài lồng ngực càng sớm càng tốt. Chỉ ép tim trong lồng ngực khi đã có sẵn vết mổ ngực hoặc bụng trên.

**\*Kĩ thuật ép tim ngoài lồng ngực:**

- Đặt người bệnh nằm ngửa trên nền cứng.

- Người tiến hành ép tim tốt nhất là nên đứng giạng 2 chân hai bên người bệnh, mặt hướng về phía mặt người bệnh.

- Cùi lòng bàn tay đặt trên điểm 1/3 dưới xương ức, cách mũi ức 2 khoát ngón tay, tay thứ 2 đặt trên tay thứ nhất, các ngón tay đan xen kẽ nhau.

- Động tác ép tim phải tiến hành theo chiều thẳng đứng, hai tay chống ép thăng bằng trọng lượng cơ thể, biên độ ép xuống mỗi lần 4-5 cm, sau khi ép xuống cần thả ra đủ thời gian để tim giãn nở sao cho tần số ép tim lí tưởng là 80-100 lần/phút. Khi chỉ có một người cấp cứu nên làm thay đổi, cứ 15 lần ép tim lại đổi thông khí 2 lần. Khi có 2 người cấp cứu cứ 5 lần ép tim lại thông khí 1 lần.

- Chống rung tim sớm chỉ thực hiện được ở một đơn vị chuyên khoa và chẩn đoán có rung thất. Chống rung ngoài phải có 2 điện cực, đường kính ít nhất là 8cm, một đặt trước tim, một đặt ở đường nách giữa trái, bắt đầu chống rung từ 200 joules tăng dần lên 360 joules.

**4/ D:Điều trị bằng thuốc:**

- Adrenalin vẫn là thuốc hồi sức cơ bản. Nên dùng ngay liều cao 1-3mg tiêm tĩnh mạch cách nhau 3-5 phút một lần kết hợp với ép tim. Khi không thể tiêm tĩnh mạch có thể dùng liều thuốc gấp đôi pha trong 10ml huyết thanh mặn 0,9% và bơm vào khí quản (tiêm qua màng giáp nhẫn hoặc ống nội khí quản) rồi bóp bóng thông khí mạnh 2-3 lần. Tuyệt đối không tiêm adrenalin trực tiếp vào tim.

- Hạn chế truyền natri cacbonat, chỉ truyền khi ngừng tim trên 15 phút hoặc người bệnh biết trước là có toan chuyển hóa hoặc tăng kili máu. Nên dùng liều đầu 1mmol/kg và cứ 10 phút sau lại cho 0,5mmol/kg.

- Chỉ cho lidocain 1-2mg/kg sau khi đã cho adrenalin và chống rung thất bại.

- Bù dịch tĩmh mạch: chỉ bắt buộc khi người bệnh có mất máu hoặc thiếu khối lượng tuần hoàn. Nên dùng huyết thanh mặn 0,9%, không dùng dung dịch đường.

- Atropin nên dùng khi có ngộ độc phospho hữu cơ hoặc có nhịp chậm.

- Canxi: cho khi có hạ canxi máu từ trước hoặc ngộ độc bởi các chất ức chế canxi hoặc tăng kali máu.

- Kích thích tim bằng máy (pacemaker): chỉ làn khi nhịp chậm mà không đáp ứng với thuốc.

- Bảo vệ não: chủ yếu tránh tụt huyếp áp lâu, tránh sốt cao va co giật, tránh tăng đường máu và độ thẩm thấu máu.

**V. Một số tình huống đặc biệt**

1/ Trong chấn thương:

- Chú ý người bệnh có mất khối lượng tuần hoàn và lưu ý có thể chèn ép trong lồng ngực do tràn máu, tràn khí màng phổi, màng tim.

- Người bệnh gẫy cột sống cao cần atropin liều cao khi có cường phó giao cảm.

- Người bệnh bị hội cứng vùi lấp hoặc nghiền nát khi cần cho kiềm và canxi sớm.

2/ Trong ngộ độc:

Cần điều trị đối kháng như ngộ độc cyanua cho hydroxocobamin, ngộ độc phospho hữu cơ cho atropin liều cao.

3/ Ở phụ nữ có thai

Cấp cứu như bình thường, chú ý kê cao mông bên phải để đẩy tử cung sang trái và nếu có thể phẫu thuật lấy thai nhanh trong vòng 5 phút có thể cải thiện cơ hội sống sót của cả mẹ và thai nhi.

4/ Do điện giật

Chú ý tránh không để bị cùng tiép xúc với nguồn điện, cắt ngay điện nguồn, Ưu tiên làm chống rung ngay. Chú ý bù dịch và kiềm nếu có bỏng rộng và sâu, chú ý có thể có gẫy cột sống.

5/ Do chết đuối:

Cần chú ý hút dạ dày và hô hấp với áp lực dương cuối thì thở ra sớm (PEEP).

6/ Do tụt nhiệt độ

Cần cấp cứu kiên trì hơn, tần số thông khí và ép tim có thể châm hơn. Và nhớ sưởi ấm người bệnh.

**VI. Đánh giá hiệu quả**

1/ Mạch cảnh đập.

2/ Môi hồng.

3/ Đồng tử co lại.

4/ Tự thở.

5/ Tri giác hồi phục.

**VII. PHÒNG BỆNH**

Ngừng tuần hoàn thường xảy ra đột ngột, không dự đoán trước được. Tất cả mọi người, các Người thực hiện cấp cứu, người thực hiện cứu hộ phải được tập luyện và chẩn bị sẵn sàng cấp cứu. Các cơ sở cấp cứu tại chỗ cần có các phương tiện và thuốc cấp cứu cần thiết cho cấp cứu ngừng tuần hoàn.

Túi thuốc cấp cứu cần có mặt nạ giấy hoặc mặt nạ có ống dài để thổi ngạt, bóng ambu và mặt nạ bóp bóng, bình ô xy, bộ đặt nội khí quản và ống nội khí quản số 7 số 8, thuốc adrenalin ống 1mg.

## **103. KỸ THUẬT CẤP CỨU NGỪNG THỞ**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

- Ngừng tuần hoàn là tim đột ngột ngừng hoạt động hoặc còn hoạt động điện học nhưng không co bóp. Ngừng tuần hoàn là 1 tối cấp cứu vì có thể xảy ra đột ngột bất kỳ lúc nào với bất kỳ ai và ở bất kỳ đâu.

- Hồi sinh tim phổi cần được bắt đầu ngay lập tức sau khi phát hiện Người bệnh ngừng tuần hoàn. Do khoảng thời gian từ khi gọi cấp cứu đến khi kíp cấp cứu có mặt để cấp cứu Người bệnh thường trên 5 phút, nên khả năng cứu sống được Người bệnh ngừng tim phụ thuộc chủ yếu vào khả năng và kỹ năng cấp cứu của người cấp cứu tại chỗ.

- Trong cấp cứu ngừng tuần hoàn cần tiết kiệm tối đa thời gian do vậy cần nhanh chóng tiếp cận Người bệnh nghi ngờ ngừng tuần hoàn, gọi hỗ trợ sớm và nhanh chóng tiến hành cấp cứu tại chỗ.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Người bệnh ngừng tuần hoàn

**III. DẤU HIỆU SỚM NHẤT NGỪNG TUẦN HOÀN**

- Dấu hiệu sớm nhất và cũng dễ nhận biết nhất khi ngừng tuần hoàn là mất ý thức đột ngột.

- Ngay khi nhìn thấy hoặc được thông báo có người mất ý thức đột ngột chúng ta cần nhanh chóng tiếp cận người bệnh. Gọi hỏi Người bệnh thật to bằng 2 câu hỏi “ Anh tên là gì?” và “Anh làm sao thế?” đồng thời dùng tay đập mạnh lên vùng ngực Người bệnh hoặc dùng tay day ấn mạnh vào vùng xương ức (vùng giữa ngực).

- Ngay lập tức sau đó chúng ta cần gọi hỗ trợ. Gọi ngắn gọn, đủ lớn và đủ thông tin theo thứ tự như sau: “Người bệnh ở đâu (ví dụ: trong bếp, ngoài vườn…), bị bất tỉnh đột ngột, cần hỗ trợ cấp cứu khẩn cấp”.

**IV. XỬ TRÍ CẤP CỨU TẠI CHỖ**

- Xử trí cấp cứu ngừng tuần hoàn được khởi động ngay từ khi phát hiện trường hợp nghi ngờ ngừng tuần hoàn. Người cấp cứu vừa tiến hành tiếp cận người bệnh, gọi người hỗ trợ vừa bắt đầu các biện pháp hồi sinh tim phổi cơ bản ngay.

- Khi có nhiều người cần có 1 người là chỉ huy để phân công, tổ chức cấp cứu đúng trình tự và đồng bộ.

- Cần ghi nhớ thời điểm tiếp cận Người bệnh và bắt đầu cấp cứu.

- Thiết lập không gian cấp cứu đủ rộng và hạn chế tối đa những người không không tham gia cấp cứu vào và làm cản trở công tác cấp cứu.

- Nhanh chóng đặt Người bệnh nằm trên 1 mặt phẳng cứng để có thể tiến hành làm hôi sinh tim phổi cơ bản.

Tiến hành ngay hồi sinh tim phổi cơ bản (ABC).

Kiểm soát đường thở:

+ Đặt ngửa đầu, cổ ưỡn, thủ thuật kéo hàm dưới/nâng cằm.

+ Chú ý trường hợp nghi ngờ hoặc có chấn thương cột sống cổ không làm thủ thuật kéo hàm/nâng cằm.

+ Móc sạch đờm dãi hay dị vật trong miệng nếu có. Làm nghiệm pháp Heimlich nếu có nghi ngờ dị vật đường thở.

Kiểm soát và hỗ trợ hô hấp: thổi ngạt hoặc bóp bóng

Nếu Người bệnh không thở: thổi ngạt hoặc bóp bóng 2 lần liên tiếp. Sau đó kiểm tra mạch:

+ Nếu có mạch: tiếp tục thổi ngạt hoặc bóp bóng.

+ Nếu không có mạch: thực hiện chu kỳ ép tim/thổi ngạt (hoặc bóp bóng) theo tỷ lệ 30/2.

+ Nhịp thở nhân tạo (thổi ngạt, bóp bóng) thổi vào trong 1 giây, đủ làm lồng ngực phồng lên nhìn thấy được với tần số nhịp là 10 - 12 lần/phút đối với người lớn, 12-20 lần/phút đối với trẻ nhỏ và nhũ nhi.

+ Nối ôxy với bóng ngay khi có ôxy.

Kiểm soát và hỗ trợ tuần hoàn: ép tim ngoài lồng ngực

+ Kiểm tra mạch cảnh trong vòng 10 giây. Nếu không thấy mạch: tiến hành ép tim ngoài lồng ngực ngay.

+ Ép tim ở 1/2 dưới xương ức, lún 1/3-1/2 ngực (4-5 cm với người lớn) đủ để sờ thấy mạch khi ép; tần số 100 lần/phút. Phương châm là *“ép nhanh, ép mạnh, không gián đoạn và để ngực phồng lên hết sau mỗi lần ép”.*

+ Tỷ lệ ép tim/thông khí là 30/2 nếu là Người bệnh người lớn hoặc Người bệnh trẻ nhỏ, nhũ nhi có 1 người cấp cứu. Tỷ lệ có thể là 15/2 đối với trẻ nhỏ hoặc nhũ nhi có 2 người cấp cứu.

+ Kiểm tra mạch trong vòng 10 giây sau mỗi 5 chu kỳ ép tim/thổi ngạt hoặc sau mỗi 2 phút (*1 chu kỳ ép tim/thổi ngạt là 30 lần ép tim/2 lần thổi ngạt*).

**V. PHÒNG BỆNH**

- Ngừng tuần hoàn thường xảy ra đột ngột, không dự đoán trước được. Tất cả mọi người, các Người thực hiện cấp cứu, người thực hiện cứu hộ phải được tập luyện và chẩn bị sẵn sàng cấp cứu. Các cơ sở cấp cứu tại chỗ cần có các phương tiện và thuốc cấp cứu cần thiết cho cấp cứu ngừng tuần hoàn.

- Túi thuốc cấp cứu cần có mặt nạ giấy hoặc mặt nạ có ống dài để thổi ngạt, bóng ambu và mặt nạ bóp bóng, bình ô xy, bộ đặt nội khí quản và ống nội khí quản số 7 số 8, thuốc adrenalin ống 1mg.

## **104. KỸ THUẬT CHỌC TĨNH MẠCH CẢNH TRONG**

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Trong gây mê hồi sức, việc tiêm truyền bằng đường tĩnh mạch là thủ thuật đầu tay của bác sĩ gây mê và hồi sức. Bởi vì đó là con đường nhanh nhất để đưa các thuốc hồi sức vào cơ thể người bệnh, bù vào sự thiếu hụt của tuần hoàn máu, ngoài ra còn là con đường để đưa các loại dịch nuôi dưỡng cho người bệnh. Có nhiều tĩnh mạch có thể tiêm truyền được nhưng đường tiêm truyền bằng cách đặt một catheter vào tĩnh mạch cảnh trong thì hay được sử dụng trong gây mê và hồi sức cấp cứu.

1. **CHỈ ĐỊNH**

* Các phẫu thuật lớn có nguy cơ mất máu nhiều, phẫu thuật trên người bệnh có sốc.
* Đo áp lực tĩnh mạch trung tâm.
* Khi cần truyền dịch dài ngày để nuôi dưỡng người bệnh.
* Đo cung lượng tim.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* U tuyến giáp quá to.
* Rối loạn đông máu.

1. **CHUẨN BỊ**
2. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

* 01 bác sĩ và 01 kỹ thuật viên hoặc 01 điều dưỡng.

1. **Phương tiện:**

- Bộ catheter hai nòng hoặc ba nòng (phù hợp với tuổi), hoặc kim luồn 18G, 20G.

- Bộ tiểu phẫu.

- Bơm kim tiêm 5ml.

- Thuốc tê tại chỗ: lidocain 40 mg.

- Kim liền chỉ 2.0 để cố định catheter.

- Một lọ dung dịch NaCl 0,9% và bộ dây truyền dịch.

- Betadine 10% sát khuẩn tại chỗ

1. **Người bệnh**

* Người bệnh và gia đình người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật và kí giấy cam đoan đồng ý làm thủ thuật.
* Chuẩn bị hồ sơ bệnh án, mắc monitor theo dõi mạch, huyết áp, SPO2.
* Nằm ngửa, gối kê vai, đầu nghiêng sang bên đối diện với bên chọc kim.

1. **Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

1. **CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**
2. **Kiểm tra hồ sơ**
3. **Kiểm tra người bệnh**
4. **Thực hiện kỹ thuật:** 
   1. **Đặt đường cao**

* Thầy thuốc mặc áo, đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay đeo găng vô khuẩn.
* Khử khuẩn vùng cổ.
* Xác định vị trí chọc giao điểm giữa đường ngang qua sụn giáp và bờ trước cơ ức đòn chũm.
* Tê tại chỗ chọc kim theo hướng về phía núm vú cùng bên, nghiêng so với bề mặt da 300-450 vừa đẩy kim vừa hút chân không đến khi có máu đen thì dừng. Luồn gite qua kim, rút kim, dùng que long để long đường vào, sau luồn catheter theo đường gite và rút gite.
* Cố định catheter.
* Khử khuẩn lại chân catheter và băng vô trùng.
  1. **Đường Dail**
* Thầy thuốc mặc áo, đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay đeo găng vô khuẩn.
* Khử khuẩn vùng cổ.
* Xác định tam giác Sedillot: hai cạnh là hai bờ của nhánh bám xương đòn và xương ức, cạnh còn lại là bờ trên của xương đòn.
* Tê tại chỗ, chọc kim ở đỉnh tam giác Sedillot hướng kim về phía núm vú cùng bên, nghiêng với bề mặt da 300-450 đẩy kim, hút chân không đến khi có máu thì dừng, luồn gite, rút kim, dùng que long, sau luồn catheter theo đường gite để vào tĩnh mạch trung tâm và rút gite.
* Cố định catheter.
* Khử khuẩn chân catheter và băng vô trùng.

1. **THEO DÕI**

* Xem xét chân kim hằng ngày.
* Thay băng 2 – 3 ngày/ 1 lần.
* Chụp Xquang phổi tìm vị trí catheter.

1. **TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

* Nhiễm khuẩn nơi chọc và nhiễm khuẩn huyết: rút catheter, cấy đầu ống, kháng sinh.
* Tràn khí, tràn máu màng phổi: dẫn lưu.
* Tràn dưỡng trấp màng phổi: rút catheter.
* Truyền dịch vào màng phổi: rút catheter, dẫn lưu màng phổi bằng 1 catheter nhỏ.
* Huyết khối tĩnh mạch cảnh trong, tĩnh mạch chủ trên.
* Tắc catheter: bơm mạnh một bơm tiêm dung dịch NaCl 0,9% vào catheter. Nếu vẫn tắc phải rút catheter hoặc bơm thuốc tiêu huyết.
* Tắc mạch do khí lọt vào catheter: để người bệnh nằm đầu dốc nghiêng trái.
* Tràn máu màng ngoài tim do đầu catheter chọc qua thành mạch hoặc nhĩ phải.
* Chấn thương đám rối cánh tay, dây thần kinh quặt ngược, dây X, dây hoành do gây tụ máu.
* Rò động tĩnh mạch: thắt lỗ rò.

Đứt ống thông do rút lui catheter trong khi kim chọc vẫn còn trong mạch máu: can thiệp phẫu thuật.

## **105. KỸ THUẬT CHỌC TĨNH MẠCH CẢNH NGOÀI**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Trong gây mê hồi sức, việc tiêm truyền bằng đường tĩnh mạch là thủ thuật đầu tay của bác sĩ gây mê và hồi sức. Bởi vì đó là con đường nhanh nhất để đưa các thuốc hồi sức vào cơ thể người bệnh, bù vào sự thiếu hụt của tuần hoàn máu, ngoài ra còn là con đường để đưa các loại dịch nuôi dưỡng cho người bệnh. Có nhiều tĩnh mạch có thể tiêm truyền được nhưng đường tiêm truyền bằng cách đặt một catheter vào tĩnh mạch cảnh trong thì hay được sử dụng trong gây mê và hồi sức cấp cứu.

**II. CHỈ ĐỊNH**

* Các phẫu thuật lớn có nguy cơ mất máu nhiều, phẫu thuật trên người bệnh có sốc.
* Đo áp lực tĩnh mạch trung tâm.
* Khi cần truyền dịch dài ngày để nuôi dưỡng người bệnh.
* Đo cung lượng tim.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* U tuyến giáp quá to.
* Rối loạn đông máu.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

* 01 bác sĩ và 01 kỹ thuật viên hoặc 01 điều dưỡng.

**2. Phương tiện:**

- Bộ catheter hai nòng hoặc ba nòng (phù hợp với tuổi), hoặc kim luồn 18G, 20G.

- Bộ tiểu phẫu.

- Bơm kim tiêm 5ml.

- Thuốc tê tại chỗ: lidocain 40 mg.

- Kim liền chỉ 2.0 để cố định catheter.

- Một lọ dung dịch NaCl 0,9% và bộ dây truyền dịch.

- Betadine 10% sát khuẩn tại chỗ

**3. Người bệnh**

* Người bệnh và gia đình người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật và kí giấy cam đoan đồng ý làm thủ thuật.
* Chuẩn bị hồ sơ bệnh án, mắc monitor theo dõi mạch, huyết áp, SPO2.
* Nằm ngửa, gối kê vai, đầu nghiêng sang bên đối diện với bên chọc kim.

**4. Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

**Đặt đường cao**

* Thầy thuốc mặc áo, đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay đeo găng vô khuẩn.
* Khử khuẩn vùng cổ.
* Xác định vị trí chọc giao điểm giữa đường ngang qua sụn giáp và bờ trước cơ ức đòn chũm.
* Tê tại chỗ chọc kim theo hướng về phía núm vú cùng bên, nghiêng so với bề mặt da 300-450 vừa đẩy kim vừa hút chân không đến khi có máu đen thì dừng. Luồn gite qua kim, rút kim, dùng que long để long đường vào, sau luồn catheter theo đường gite và rút gite.
* Cố định catheter.
* Khử khuẩn lại chân catheter và băng vô trùng.

**Đường Dail**

* Thầy thuốc mặc áo, đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay đeo găng vô khuẩn.
* Khử khuẩn vùng cổ.
* Xác định tam giác Sedillot: hai cạnh là hai bờ của nhánh bám xương đòn và xương ức, cạnh còn lại là bờ trên của xương đòn.
* Tê tại chỗ, chọc kim ở đỉnh tam giác Sedillot hướng kim về phía núm vú cùng bên, nghiêng với bề mặt da 300-450 đẩy kim, hút chân không đến khi có máu thì dừng, luồn gite, rút kim, dùng que long, sau luồn catheter theo đường gite để vào tĩnh mạch trung tâm và rút gite.
* Cố định catheter.
* Khử khuẩn chân catheter và băng vô trùng.

**VI. THEO DÕI**

* Xem xét chân kim hằng ngày.
* Thay băng 2 – 3 ngày/ 1 lần.
* Chụp Xquang phổi tìm vị trí catheter.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

* Nhiễm khuẩn nơi chọc và nhiễm khuẩn huyết: rút catheter, cấy đầu ống, kháng sinh.
* Tràn khí, tràn máu màng phổi: dẫn lưu.
* Tràn dưỡng trấp màng phổi: rút catheter.
* Truyền dịch vào màng phổi: rút catheter, dẫn lưu màng phổi bằng 1 catheter nhỏ.
* Huyết khối tĩnh mạch cảnh trong, tĩnh mạch chủ trên.
* Tắc catheter: bơm mạnh một bơm tiêm dung dịch NaCl 0,9% vào catheter. Nếu vẫn tắc phải rút catheter hoặc bơm thuốc tiêu huyết.
* Tắc mạch do khí lọt vào catheter: để người bệnh nằm đầu dốc nghiêng trái.
* Tràn máu màng ngoài tim do đầu catheter chọc qua thành mạch hoặc nhĩ phải.
* Chấn thương đám rối cánh tay, dây thần kinh quặt ngược, dây X, dây hoành do gây tụ máu.
* Rò động tĩnh mạch: thắt lỗ rò.

Đứt ống thông do rút lui catheter trong khi kim chọc vẫn còn trong mạch máu: can thiệp phẫu thuật.

## **106. KỸ THUẬT CHỌC TĨNH MẠCH ĐÙI**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Kỹ thuật tiêm truyền tĩnh mạch được thực hiện bằng kim catheter tĩnh mạch ngoại vi là phương pháp tiêm, truyền tĩnh mạch sử dụng loại kim làm bằng ống nhựa mềm luồn vào trong lòng tĩnh mạch. Kim catheter có thể luồn sâu và cố định chắc chắn vào trong lòng tĩnh mạch, đầu kim không sắc nhọn nên không có khả năng đâm xuyên qua thành mạch, đặc biệt trong trường hợp người bệnh giãy giụa. Kim catheter tĩnh mạch ngoại vi được sử dụng trong những trường hợp người bệnh có chỉ định cần phải tiêm, truyền nhiều lần trong ngày hoặc phải duy trì tiêm, truyền nhiều ngày. Sử dụng kim catheter tĩnh mạch ngoại vi khắc phục được nhược điểm của kim sắt (gây chệch ven, xuyên mạch, đau trong quá trình tiêm truyền…). Hiện tại kỹ thuật đặt kim catheter tĩnh mạch ngoại vi được sử dụng rỗng rãi trong các cơ sở điều trị, mang lại nhiều tiện ích và hiệu quả cho cả người bệnh và điều dưỡng.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Các trường hợp người bệnh cần hồi sức cấp cứu: sốc, trụy mạch, suy hô hấp, hôn mê, ngừng tuần hoàn…

- Tiêm, truyền thuốc qua đường tĩnh mạch

- Truyền dịch liên tục

- Truyền dịch ngắt quãng

- Truyền máu và các chế phẩm của máu

- Trước khi làm thủ thuật, phẫu thuật, các thuốc cản quang…

- Các trường hợp cần nuôi dưỡng tĩnh mạch ngắn ngày

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Vùng tĩnh mạch bị tổn thương, bị nhiễm khuẩn, bầm tím, bỏng …..

**IV. CHUẨN BỊ DỤNG CỤ VÀ NGƯỜI BỆNH**

1. Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật: điều dưỡng viên

2. Phương tiện

2.1. Dụng cụ vô khuẩn:

- Bộ dụng cụ tiêm truyền vô khuẩn (2 khay chữ nhật, 2 khay hạt đậu, 1 ống cắm pank, 2 pank, 1 kéo, 1hộp bông).

- Bơm tiêm, kim catheter (cỡ phù hợp với người bệnh), kim lấy thuốc, dây nối, ba chạc, dây truyền (nếu cần).

2.2. Dụng cụ khác:

- Dung dịch sát trùng: Cồn 70⁰, betadin 10%, dung dịch khác (Chlorhexidine 4%, không sử dụng với trẻ đẻ non dưới 28 tuần), dung dịch sát khuẩn tay nhanh, nẹp cố định (nếu cần).

- Hộp kháng thủng đựng vật sắc nhọn, xô đựng chất thải y tế.

3. Chuẩn bị người bệnh:

- Tư thế người bệnh thích hợp, thuận tiện cho kỹ thuật.

4. Hồ sơ bệnh án:

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

1. Kiểm tra hồ sơ

2. Kiểm tra người bệnh: đối chiếu với hồ sơ bệnh.

3. Thực hiện kỹ thuật:

3.1. Rửa tay, đội mũ, đeo khẩu trang.

3.2. Sát khuẩn vị trí đặt kim 2 lần theo hình xoáy ốc bằng Betadin 10% trước, cồn 70⁰ sau.

3.3. Tiến hành kỹ thuật sau 30 giây (đợi vị trí sát khuẩn khô):

+ Dùng ngón trỏ và ngón cái tay thuận cầm đốc kim.

+ Ngón trỏ và ngón cái tay còn lại căng bề mặt của da tại vị trí đâm kim.

+ Cầm ngửa mũi vát, đưa kim vào tĩnh mạch chếch 30⁰ so với bề mặt da cho đến khi thấy máu trào ra.

+ Hạ thấp kim song song với mặt da, đẩy kim vào sâu thêm khoảng 0.3cm, đẩy catheter vào lòng tĩnh mạch.

+ Đặt ngón tay giữa lên đầu mũi catheter. Giữ đốc kim bằng ngón trỏ.

+ Rút thông nòng ra bằng cách vừa xoay vừa rút ra theo đường song song với mặt da.

+ Bỏ ngay thông nòng vào hộp kháng thủng.

3.4. Nối ba chạc hoặc (dây nối) vào đốc kim catheter, bơm một lượng nhỏ dung dịch Natriclorid 0,9% (1ml) để xác định chắc chắn kim vào đúng vị trí. (Nếu người bệnh có truyền dịch hoặc tiêm thuốc thì nối dây truyền hoặc bơm thuốc qua ba chạc). Khóa ba chạc (hoặc đầu dây nối) lại.

3.5. Cố định đốc kim catheter chắc chắn bằng băng dính.

3.6. Giúp người bệnh về tư thế thích hợp, dặn người bệnh những điều cần thiết.

3.7. Thu dọn dụng cụ, tháo bỏ găng, rửa tay

**VI. THEO DÕI:**

- Theo dõi sắc mặt và diễn biến của người bệnh trong và sau khi thực hiện kỹ thuật.

- Chăm sóc kim catheter mỗi 8 giờ - 12h/ lần hoặc tùy theo tình trạng thực tế.

- Kiểm tra vùng đặt kim hàng ngày và sờ qua băng để xem người bệnh có bị đau hay cảm ứng bất thường ở vị trí đặt kim không?

- Không cần thiết phải thay kim catheter thường quy trước 72 giờ và không nên để quá 3 ngày.

- Khi có các dấu hiệu: tắc kim, sưng, nề đỏ, đau dọc theo tĩnh mạch, nhiễm khuẩn hoặc chảy máu tại chỗ phải rút kim và đặt kim sang vị trí khác.

**VII. TAI BIẾN VÀ CÁCH XỬ TRÍ:**

1. Tai biến sớm

1.1. Đâm nhầm vào động mạch:

Xử trí: rút kim, băng ép chân kim.

1.2. Thoát mạch: do chệch kim, vỡ tĩnh mạch - Xử trí: Rút kim truyền, chuyển vị trí truyền sang chi khác, thường xuyên kiểm tra bằng bắt mạch và làm dấu hiệu làm đầy mao mạch.

1.3. Tụ máu: Do chảy máu vào tổ chức xung quanh hoặc kim xuyên qua mạch máu - Xử trí: Rút kim truyền, băng ép quanh nơi tụ máu bằng gạc lạnh.

1.4. Tuột catheter: Do cố định không chắc hoặc do người bệnh tự rút truyền - Xử trí: Rút kim truyền.

2. Tai biến muộn

2.1. Viêm tĩnh mạch: Do cục máu đông ở đầu kim catheter; lưu kim catheter quá lâu; dịch truyền có độ pH quá cao hoặc quá thấp hoặc dịch ưu trương.

- Xử trí: Rút kim truyền, chườm ấm, báo bác sĩ, ghi chép tình trạng và những xử trí.

2.2. Nhiễm khuẩn tại chỗ - Xử trí: Rút kim truyền, chuyển vị trí truyền sang chi khác, báo bác sĩ, theo dõi chăm sóc vị trí nhiễm khuẩn.

2.3. Nhiễm khuẩn toàn thân: do không tuân thủ nguyên tắc vô khuẩn khi thực hiện kỹ thuật/chăm sóc vùng truyền kém/người bệnh suy giảm miễn dịch/lưu kim catheter quá lâu/viêm tĩnh mạch kéo dài. - Xử trí: + Báo bác sĩ, dùng thuốc theo chỉ định, nuôi cấy vùng truyền và đầu catheter + Theo dõi dấu hiệu sinh tồn và toàn trạng người bệnh.

3. Một số tai biến khác

3.1. Co thắt tĩnh mạch, kích ứng tại nơi truyền: do truyền dịch/máu lạnh; Kích ứng tĩnh mạch do thuốc hoặc dịch; Tốc độ truyền quá nhanh. - Xử trí: Áp miếng gạc ấm lên vùng truyền (Có thể sử dụng máy làm ấm dịch truyền). Giảm tốc độ truyền.

3.2. Quá tải tuần hoàn: do tốc độ truyền quá nhanh - Xử trí: + Cho người bệnh nằm đầu cao 30⁰-45⁰ + Thở oxy nếu cần + Báo bác sĩ để có hướng xử trí phù hợp.

3.3. Dị ứng thuốc: Ngừng truyền, Phối hợp với bác sĩ xử trí sốc phản vệ theo phác đồ nếu có.

4. Một số tai biến ít gặp hơn:

4.1. Tổn thương dây chằng, dây thần kinh: do kỹ thuật chọc không đúng hoặc cố định chặt quá. - Xử trí: Ngừng truyền.

4.2. Tắc mạch do khí

## **107. KỸ THUẬT CHỌC TỦY SỐNG ĐƯỜNG GIỮA**

* 1. **ĐẠI CƯƠNG**

Trong gây mê hồi sức, chọc tủy sống với mục đích để gây tê tủy sống. Gây tê tủy sống là kỹ thuật gây tê vùng được thực hiện bằng cách tiêm thuốc tê vào khoang dưới nhện nhằm ức chế tạm thời dẫn truyền thần kinh qua tủy sống nhằm đáp ứng yêu cầu vô cảm để phẫu thuật và giảm đau.

* 1. **CHỈ ĐỊNH**
* Vô cảm cho một số phẫu thuật.
* Giảm đau.
  1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**
* Người bệnh từ chối.
* Dị ứng thuốc tê.
* Viêm nhiễm vùng chọc kim gây tê.
* Thiếu khối lượng tuần hoàn chưa bù đủ, sốc.
* Rối loạn đông máu nặng.
* Dừng các thuốc chống đông chưa đủ thời gian.
* Hẹp van hai lá khít, van động mạch chủ khít.
* Tăng áp lực nội sọ.
  1. **CHUẨN BỊ**

1. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

1. **Phương tiện:**

**2.1. Phương tiện cấp cứu và theo dõi.**

* Phương tiện hồi sức: nguồn oxy, bóng Ambu, mask, các phương tiện đặt nội khí quản, máy mê kèm thở, máy sốc điện, máy hút…
* Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…
* Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepine, giãn cơ, intralipid 10- 20%...
* Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyết áp, bão hòa oxy, nhịp thở…

**2.2. Phương tiện, dụng cụ gây tê và thuốc tê**

* Bơm kim tiêm các cỡ, găng tay, gạc vô trùng, pince, cồn sát trùng, khăn lỗ vô trùng, kim gây tê tủy sống các cỡ…
* Thuốc tê: bupivacain, chirocain… có thể phối hợp với thuốc họ morphin (morphin từ 100- 300 mcg, fentanyl 25-50 mcg…).

Liều dùng dựa vào trọng lượng, chiều cao và thể trạng của cơ thể người bệnh. Giảm liều đối với người già, thiếu máu, có thai.

1. **Người bệnh**

* Thăm khám trước mổ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác khi gây tê.
* Vệ sinh vùng gây tê.
* Cho người bệnh an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

1. **Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

* Dự phòng hạ huyết áp: đặt đường truyền tĩnh mạch có hiệu quả và bù dịch từ 5- 10 ml/kg (đối với người lớn).
* Tư thế: thường có 2 tư thế.

+ Tư thế ngồi: người bệnh ngồi cong lưng, đầu cúi, cằm tì vào ngực, chân duỗi trên mặt bàn mổ hoặc bàn chân đặt trên ghế.

+ Tư thế nằm: người bệnh nằm nghiêng cong lưng, hai đầu gối áp sát vào bụng, cằm tì vào ngực.

* Người thực hiện: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo, đi găng vô khuẩn.
* Sát trùng vùng chọc kim 3 lần bằng dung dịch sát trùng và phủ khăn lỗ vô trùng.
* Kỹ thuật gây tê tủy sống đường giữa:

+ Chọc vào khe giữa hai đốt sống, vị trí chọc thông thường L2- L3 hoặc L3- L4.

+ Hướng mặt vát của kim gây tê song song với cột sống người bệnh.

+ Chọc kim cho đến khi đạt được cảm giác mất sức cản do kim đi qua màng cứng.

+ Kiểm tra nếu có dịch não tủy chẩy ra, quay mũi vát của kim về phía đầu người bệnh và bơm thuốc tê.

**VI. THEO DÕI**

* Các dấu hiệu sinh tồn: tri giác, nhịp tim, huyết áp, độ bão hòa oxy mao mạch.
* Mức độ phong bế cảm giác và vận động.
* Các tác dụng không mong muốn của gây tê tủy sống.
* Tiêu chuẩn chuyển người bệnh khỏi phòng Hồi tỉnh: không có rối loạn về huyết động và hô hấp, phục hồi hoàn toàn vận động, mức phong bế cảm giác dưới D12 (dưới nếp bẹn).

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**1. Tai biến do thuốc và xử trí**

* 1. **Dị ứng, sốc phản vệ với thuốc tê:** ít gặp với các thuốc tê thế hệ mới.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, sử dụng phác đồ chống sốc phản vệ theo Bộ y tế.

* 1. **Ngộ độc thuốc tê:** do tiêm nhầm vào mạch máu.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, chống co giật, cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn, truyền intralipid khi bị ngộ độc thuốc tê nhóm bupivacain và ropivacain.

**2. Tai biến do kỹ thuật và xử trí**

* Hạ huyết áp, mạch chậm: điều trị bằng thuốc co mạch (ephedrine, adrenalin…), atropin và bù dịch.
* Đau đầu: nằm bất động, bù đủ dịch, sử dụng thuốc giảm đau, vá màng cứng bằng máu tự thân (Blood Patch).
* Buồn nôn và nôn: kiểm soát huyết áp, sử dụng thuốc chống nôn.
* Bí tiểu: chườm ấm, đặt ống thông bàng quang nếu cần.
* Gây tê tủy sống toàn bộ: cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn.
* Các biến chứng khác: tụ máu quanh tủy, tổn thương tủy, hội chứng đuôi ngựa, viêm màng não tủy. Cần hội chẩn và thăm dò thêm để xác định tổn thương.
* Gây tê thất bại phải chuyển phương pháp vô cảm.

## **108. KỸ THUẬT CHỌC TỦY SỐNG ĐƯỜNG BÊN**

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Trong gây mê hồi sức, chọc tủy sống với mục đích để gây tê tủy sống. Gây tê tủy sống là kỹ thuật gây tê vùng được thực hiện bằng cách tiêm thuốc tê vào khoang dưới nhện nhằm ức chế tạm thời dẫn truyền thần kinh qua tủy sống nhằm đáp ứng yêu cầu vô cảm để phẫu thuật và giảm đau.

1. **CHỈ ĐỊNH**

* Vô cảm cho một số phẫu thuật.
* Giảm đau.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Người bệnh từ chối.
* Dị ứng thuốc tê.
* Viêm nhiễm vùng chọc kim gây tê.
* Thiếu khối lượng tuần hoàn chưa bù đủ, sốc.
* Rối loạn đông máu nặng.
* Dừng các thuốc chống đông chưa đủ thời gian.
* Hẹp van hai lá khít, van động mạch chủ khít.
* Tăng áp lực nội sọ.

1. **CHUẨN BỊ**
   1. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.
  1. **Phương tiện:**

**2.1. Phương tiện cấp cứu và theo dõi.**

* Phương tiện hồi sức: nguồn oxy, bóng Ambu, mask, các phương tiện đặt nội khí quản, máy mê kèm thở, máy sốc điện, máy hút…
* Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…
* Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepine, giãn cơ, intralipid 10- 20%...
* Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyết áp, bão hòa oxy, nhịp thở…

**2.2. Phương tiện, dụng cụ gây tê và thuốc tê**

* Bơm kim tiêm các cỡ, găng tay, gạc vô trùng, pince, cồn sát trùng, khăn lỗ vô trùng, kim gây tê tủy sống các cỡ…
* Thuốc tê: bupivacain, chirocain… có thể phối hợp với thuốc họ morphin (morphin từ 100- 300 mcg, fentanyl 25-50 mcg…).

Liều dùng dựa vào trọng lượng, chiều cao và thể trạng của cơ thể người bệnh. Giảm liều đối với người già, thiếu máu, có thai.

* 1. **Người bệnh**
* Thăm khám trước mổ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác khi gây tê.
* Vệ sinh vùng gây tê.
* Cho người bệnh an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).
  1. **Hồ sơ bệnh án**
* Theo quy định của Bộ y tế.

1. **CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

* Dự phòng hạ huyết áp: đặt đường truyền tĩnh mạch có hiệu quả và bù dịch từ 5- 10 ml/kg (đối với người lớn).
* Tư thế: thường có 2 tư thế.

+ Tư thế ngồi: người bệnh ngồi cong lưng, đầu cúi, cằm tì vào ngực, chân duỗi trên mặt bàn mổ hoặc bàn chân đặt trên ghế.

+ Tư thế nằm: người bệnh nằm nghiêng cong lưng, hai đầu gối áp sát vào bụng, cằm tì vào ngực.

* Người thực hiện: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo, đi găng vô khuẩn.
* Sát trùng vùng chọc kim 3 lần bằng dung dịch sát trùng và phủ khăn lỗ vô trùng.
* Kỹ thuật gây tê tủy sống đường bên:

+ Chọc cách đường giữa 1- 2 cm, hướng kim vào đường giữa, lên trên, ra trước.

+ Hướng mặt vát của kim gây tê song song với cột sống người bệnh.

+ Chọc kim cho đến khi đạt được cảm giác mất sức cản do kim đi qua màng cứng.

+ Kiểm tra nếu có dịch não tủy chẩy ra, quay mũi vát của kim về phía đầu người bệnh và bơm thuốc tê.

1. **THEO DÕI**

* Các dấu hiệu sinh tồn: tri giác, nhịp tim, huyết áp, độ bão hòa oxy mao mạch.
* Mức độ phong bế cảm giác và vận động.
* Các tác dụng không mong muốn của gây tê tủy sống.
* Tiêu chuẩn chuyển người bệnh khỏi phòng Hồi tỉnh: không có rối loạn về huyết động và hô hấp, phục hồi hoàn toàn vận động, mức phong bế cảm giác dưới D12 (dưới nếp bẹn).

1. **TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**
   * 1. **Tai biến do thuốc và xử trí**

**a. Dị ứng, sốc phản vệ với thuốc tê:** ít gặp với các thuốc tê thế hệ mới.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, sử dụng phác đồ chống sốc phản vệ theo Bộ y tế.

**b. Ngộ độc thuốc tê:** do tiêm nhầm vào mạch máu.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, chống co giật, cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn, truyền intralipid khi bị ngộ độc thuốc tê nhóm bupivacain và ropivacain.

**2.Tai biến do kỹ thuật và xử trí**

* Hạ huyết áp, mạch chậm: điều trị bằng thuốc co mạch (ephedrine, adrenalin…), atropin và bù dịch.
* Đau đầu: nằm bất động, bù đủ dịch, sử dụng thuốc giảm đau, vá màng cứng bằng máu tự thân (Blood Patch).
* Buồn nôn và nôn: kiểm soát huyết áp, sử dụng thuốc chống nôn.
* Bí tiểu: chườm ấm, đặt ống thông bàng quang nếu cần.
* Gây tê tủy sống toàn bộ: cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn.
* Các biến chứng khác: tụ máu quanh tủy, tổn thương tủy, hội chứng đuôi ngựa, viêm màng não tủy. Cần hội chẩn và thăm dò thêm để xác định tổn thương.
* Gây tê thất bại phải chuyển phương pháp vô cảm.

## **109. KỸ THUẬT GÂY TÊ CHỌC KIM VÀO KHOANG NGOÀI MÀNG CỨNG (NMC) THẮT LƯNG ĐƯỜNG GIỮA**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây tê ngoài màng cứng là kỹ thuật gây tê vùng được thực hiện bằng cách tiêm truyền thuốc tê vào khoang ngoài màng cứng nhằm ức chế tạm thời dẫn truyền thần kinh qua tủy sống nhằm đáp ứng yêu cầu vô cảm để giảm đau.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Vô cảm cho phẫu thuật chi dưới, xương chậu, vùng bụng dưới.

- Giảm đau sau phẫu thuật, giảm đau trong chuyển dạ đẻ

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Dị ứng thuốc tê.

- Viêm nhiễm vùng chọc kim gây tê.

- Thiếu khối lượng tuần hoàn chưa bù đủ, sốc.

- Rối loạn đông máu nặng.

- Dừng các thuốc chống đông chưa đủ thời gian.

- Hẹp van hai lá khít, van động mạch chủ khít.

- Tăng áp lực nội sọ.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

2.1. Phương tiện cấp cứu và theo dõi.

- Phương tiện hồi sức: nguồn oxy, bóng Ambu, mask, các phương tiện đặt nội khí quản, máy mê kèm thở, máy sốc điện, máy hút…

- Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…

- Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepine, giãn cơ, intralipid 10- 20%...

- Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyết áp, bão hòa oxy, nhịp thở…

2.2. Phương tiện, dụng cụ gây tê và thuốc tê

- Bộ gây tê ngoài màng cứng, bơm kim tiêm các cỡ, găng tay, gạc vô trùng, pince, cồn sát trùng, khăn lỗ vô trùng…

- Thuốc tê: bupivacain, chirocain… phối hợp với thuốc họ morphin (fentanyl 25-50 mcg…).

**3. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của Bộ y tế.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

3.1. Kỹ thuật gây tê ngoài màng cứng.

- Sát khuẩn vùng lưng định chọc gây tê bằng 1 lần cồn lốt và 2 lần cồn 70o. Trải khăn mổ có vỏ lỗ vô khuẩn.

- Xác định mốc chọc, sờ thấy rõ khe liên gai sau và chọc ở đường giữa.

- Gây tê thấm bằng lidocain 1%.dùng kim 24-25 G.

- Chọc một lỗ mồi qua da bằng kim 15 G. Sau đó chọc kim Tuohy qua lỗ mồi và luồn khoảng 2 cm thì bắt đầu áp dụng thử nghiệm nhận biết vào khoang ngoài màng cứng, trong đó có thể áp dụng một trong 2 thử nghiệm chính như:

+ Thử nghiệm giảm sức cản đột ngột.

+ Thử nghiệm giọt nước: rút bỏ nòng kim Tuohy và nhỏ một giọt huyết thanh vào đuôi kim Tuohy. Sau đó đẩy dần kim Tuohy vào từng mm tới khi thấy cảm giác sựt và giọt huyết thanh từ từ chạy vào, bị hút bởi áp lực âm trong khoang ngoài màng cứng.

- Nếu có điều kiện luồn 1 ống thông ctheter vào khoang ngoài màng cứng để giảm đau kéo dài. Trên catheter luôn có vạch khắc cm, nên luồn catheter vào qua kim tuohy sao cho kim vào trong khoang ngoài màng cứng 4-5 cm kể từ đầu vát của kim tuohy và nên nhớ không bao giờ được rút ngược hoặc cố tình ấn mạnh để luồn catheter ở trong kim tuohy.

- Bơm thử 2ml xylocain 2% có trộn adrenalin 1/200.000. Nếu thấy xuất hiện liệt hoặc giảm đau nhanh ở phần dưới khoang tủy đặt catheter tức là thuốc vào tủy sống, mạch tăng đột ngột là thuốc vào mạch máu phải rút bỏ catheter ngoài màng cứng.

- Để giảm đau sau phẫu thuật có thể dùng cách cho thuốc sau:

+ Ở người lớn: Dung dịch bupivacain 0,25% hoặc 0,125% tiêm liều đầu 7ml, sau đó tiêm bằng bơm tiêm điện 2-7ml/h. Khi đã giảm đau giảm dần liều lượng xuống tới 0,5ml/h.

+ Ngoài ra có thể bơm vào màng cứng 2mg morphin pha trong 10ml huyết thanh mặn 0,9%.

- Người già phải giảm liều thuốc.

**VI. THEO DÕI**

- Các dấu hiệu sinh tồn: tri giác, nhịp tim, huyết áp, độ bão hòa oxy mao mạch.

- Mức độ phong bế cảm giác và vận động.

- Các tác dụng không mong muốn của gây tê ngoài màng cứng.

- Tiêu chuẩn người bệnh đạt mức độ giảm đau.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**1. Tai biến do thuốc và xử trí**

a. Dị ứng, sốc phản vệ với thuốc tê: ít gặp với các thuốc tê thế hệ mới.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, sử dụng phác đồ chống sốc phản vệ theo Bộ y tế.

b. Ngộ độc thuốc tê: do tiêm nhầm vào mạch máu.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, chống co giật, cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn, truyền intralipid khi bị ngộ độc thuốc tê nhóm bupivacain và ropivacain.

**2. Tai biến do kỹ thuật và xử trí**

- Hạ huyết áp, mạch chậm: điều trị bằng thuốc co mạch (ephedrine, adrenalin…), atropin và bù dịch.

- Đau đầu: nằm bất động, bù đủ dịch, sử dụng thuốc giảm đau, vá màng cứng bằng máu tự thân (Blood Patch).

- Buồn nôn và nôn: kiểm soát huyết áp, sử dụng thuốc chống nôn.

- Bí tiểu: chườm ấm, đặt ống thông bàng quang nếu cần.

- Gây tê tủy sống toàn bộ: cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn.

- Các biến chứng khác: tụ máu quanh tủy, tổn thương tủy, hội chứng đuôi ngựa, viêm màng não tủy. Cần hội chẩn và thăm dò thêm để xác định tổn thương.

- Gây tê thất bại phải chuyển phương pháp vô cảm.

## **110. KỸ THUẬT GÂY TÊ CHỌC KIM VÀO KHOANG NMC THẮT LƯNG ĐƯỜNG BÊN**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây tê ngoài màng cứng là kỹ thuật gây tê vùng được thực hiện bằng cách tiêm truyền thuốc tê vào khoang ngoài màng cứng nhằm ức chế tạm thời dẫn truyền thần kinh qua tủy sống nhằm đáp ứng yêu cầu vô cảm để giảm đau.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Vô cảm cho phẫu thuật chi dưới, xương chậu, vùng bụng dưới.

- Giảm đau sau phẫu thuật, giảm đau trong chuyển

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Dị ứng thuốc tê.

- Viêm nhiễm vùng chọc kim gây tê.

- Thiếu khối lượng tuần hoàn chưa bù đủ, sốc.

- Rối loạn đông máu nặng.

- Dừng các thuốc chống đông chưa đủ thời gian.

- Hẹp van hai lá khít, van động mạch chủ khít.

- Tăng áp lực nội sọ.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

2.1. Phương tiện cấp cứu và theo dõi.

- Phương tiện hồi sức: nguồn oxy, bóng Ambu, mask, các phương tiện đặt nội khí quản, máy mê kèm thở, máy sốc điện, máy hút…

- Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…

- Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepine, giãn cơ, intralipid 10- 20%...

- Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyết áp, bão hòa oxy, nhịp thở…

2.2. Phương tiện, dụng cụ gây tê và thuốc tê

- Bộ gây tê ngoài màng cứng, bơm kim tiêm các cỡ, găng tay, gạc vô trùng, pince, cồn sát trùng, khăn lỗ vô trùng…

- Thuốc tê: bupivacain, chirocain… phối hợp với thuốc họ morphin (fentanyl 25-50 mcg…).

3. Hồ sơ bệnh án

- Theo quy định của Bộ y tế.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

3.1. Kỹ thuật gây tê ngoài màng cứng.

- Sát khuẩn vùng lưng định chọc gây tê bằng 1 lần cồn lốt và 2 lần cồn 70o. Trải khăn mổ có vỏ lỗ vô khuẩn.

- Xác định mốc chọc, sờ thấy rõ khe liên gai sau và chọc ở đường bên

- Gây tê thấm bằng lidocain 1%.dùng kim 24-25 G.

- Chọc một lỗ mồi qua da bằng kim 15 G. Sau đó chọc kim Tuohy qua lỗ mồi và luồn khoảng 2 cm thì bắt đầu áp dụng thử nghiệm nhận biết vào khoang ngoài màng cứng, trong đó có thể áp dụng một trong 2 thử nghiệm chính như:

+ Thử nghiệm giảm sức cản đột ngột.

+ Thử nghiệm giọt nước: rút bỏ nòng kim Tuohy và nhỏ một giọt huyết thanh vào đuôi kim Tuohy. Sau đó đẩy dần kim Tuohy vào từng mm tới khi thấy cảm giác sựt và giọt huyết thanh từ từ chạy vào, bị hút bởi áp lực âm trong khoang ngoài màng cứng.

- Nếu có điều kiện luồn 1 ống thông ctheter vào khoang ngoài màng cứng để giảm đau kéo dài. Trên catheter luôn có vạch khắc cm, nên luồn catheter vào qua kim tuohy sao cho kim vào trong khoang ngoài màng cứng 4-5 cm kể từ đầu vát của kim tuohy và nên nhớ không bao giờ được rút ngược hoặc cố tình ấn mạnh để luồn catheter ở trong kim tuohy.

- Bơm thử 2ml xylocain 2% có trộn adrenalin 1/200.000. Nếu thấy xuất hiện liệt hoặc giảm đau nhanh ở phần dưới khoang tủy đặt catheter tức là thuốc vào tủy sống, mạch tăng đột ngột là thuốc vào mạch máu phải rút bỏ catheter ngoài màng cứng.

- Để giảm đau sau phẫu thuật có thể dùng cách cho thuốc sau:

+ Ở người lớn: Dung dịch bupivacain 0,25% hoặc 0,125% tiêm liều đầu 7ml, sau đó tiêm bằng bơm tiêm điện 2-7ml/h. Khi đã giảm đau giảm dần liều lượng xuống tới 0,5ml/h.

+ Ngoài ra có thể bơm vào màng cứng 2mg morphin pha trong 10ml huyết thanh mặn 0,9%.

- Người già phải giảm liều thuốc.

**VI. THEO DÕI**

- Các dấu hiệu sinh tồn: tri giác, nhịp tim, huyết áp, độ bão hòa oxy mao mạch.

- Mức độ phong bế cảm giác và vận động.

- Các tác dụng không mong muốn của gây tê ngoài màng cứng.

- Tiêu chuẩn người bệnh đạt mức độ giảm đau.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**1. Tai biến do thuốc và xử trí**

a. Dị ứng, sốc phản vệ với thuốc tê: ít gặp với các thuốc tê thế hệ mới.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, sử dụng phác đồ chống sốc phản vệ theo Bộ y tế.

b. Ngộ độc thuốc tê: do tiêm nhầm vào mạch máu.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, chống co giật, cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn, truyền intralipid khi bị ngộ độc thuốc tê nhóm bupivacain và ropivacain.

c. Tai biến do kỹ thuật và xử trí

- Hạ huyết áp, mạch chậm: điều trị bằng thuốc co mạch (ephedrine, adrenalin…), atropin và bù dịch.

- Đau đầu: nằm bất động, bù đủ dịch, sử dụng thuốc giảm đau, vá màng cứng bằng máu tự thân (Blood Patch).

- Buồn nôn và nôn: kiểm soát huyết áp, sử dụng thuốc chống nôn.

- Bí tiểu: chườm ấm, đặt ống thông bàng quang nếu cần.

- Gây tê tủy sống toàn bộ: cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn.

- Các biến chứng khác: tụ máu quanh tủy, tổn thương tủy, hội chứng đuôi ngựa, viêm màng não tủy. Cần hội chẩn và thăm dò thêm để xác định tổn thương.

- Gây tê thất bại phải chuyển phương pháp vô cảm.

## **111. KỸ THUẬT GÂY TÊ ĐÁM RỐI CÁNH TAY ĐƯỜNG TRÊN XƯƠNG ĐÒN**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây tê đám rối thần kinh cánh tay là kỹ thuật gây tê vùng được thực hiện bằng cách đưa thuốc tê hoặc hỗn hợp thuốc tê vào bao đám rối thần kinh cánh tay. Dựa vào đặc điểm về giải phẫu, đường đi và liên quan có một số đường đi chính để gây tê đám rối thần kinh cánh tay:

* Đường giữa các cơ bậc thang.
* Đường trên xương đòn.
* Đường nách.
* Đường dưới xương đòn.
* Đường cạnh sống.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Các phẫu thuật từ 1/3 giữa xương cánh tay đến khuỷu tay.

- Các phẫu thuật dưới khuỷu tay nếu không thể thực hiện các kỹ thuật gây tê khác phía dưới

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Người bệnh từ chối.

- Dị ứng thuốc tê.

- Viêm nhiễm vùng chọc kim gây tê.

- Rối loạn đông máu nặng.

- Không đủ phương tiện hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật.

- Có thể gặp tai biến liệt thần kinh hoành.

- Liệt thần kinh hoành bên đối diện.

- Bệnh lý hô hấp bên đối diện: cắt thùy phổi, tràn khí màng phổi.

- Bệnh lý hô hấp mạn tính, dung tích sống (VC) < 1 L.

- Gây tê 2 bên.

- Tiền sử phẫu thuật mạch cảnh hoặc hạch cổ cùng bên.

- Bệnh lý khiếm khuyết thần kinh.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện cấp cứu, theo dõi, dụng cụ gây tê và thuốc tê.**

**2.1. Phương tiện cấp cứu và theo dõi**

- Phương tiện hồi sức: nguồn oxy, bóng Ambu, mask, các phương tiện đặt nội khí quản, máy mê kèm thở, máy sốc điện, máy hút...

- Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrin, adrenalin...

- Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepin, giãn cơ, intralipid 10- 20%...

- Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyết áp, bão hòa oxy, nhịp thở...

**2.2. Phương tiện, dụng cụ gây tê và thuốc tê**

- Bơm kim tiêm các cỡ, găng tay, gạc vô trùng, pince, cồn sát trùng, khăn lỗ vô trùng...

- Máy kích thích thần kinh ngoại vi, kim gây tê chuyên dụng, catheter (nếu cần

gây tê kéo dài), máy siêu âm (nếu có).

- Thuốc tê: lidocain, bupivacain, levobupivacain, ropivacain...pha trong dung dịch natriclorid 0,9%; có thể phối hợp với thuốc họ morphin (fentanyl, sulfentanil...) và hoặc adrenalin tỷ lệ 1/200.000. Tổng thể tích dung dịch thuốc khoảng 20 -50 ml.

Liều dùng các thuốc theo trọng lượng cơ thể, tình trạng của người bệnh; giảm liều đối với người > 60 tuổi, thiếu máu, có thai…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Kỹ thuật gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường trên đòn**

- Tư thế người bệnh: nằm ngửa, đầu quay sang bên đối diện, đặt một gối nhỏ dưới xương bả vai, tay để dọc theo thân người.

- Mốc giải phẫu: điểm giữa bờ trên xương đòn, động mạch dưới đòn.

- Điểm chọc: là giao điểm của đường song song trên xương đòn 1 cm và đường vuông góc với xương đòn, cách điểm giữa xương đòn 1 cm ở phía ngoài.

- Hướng kim: đi từ trên xuống dưới, từ ngoài vào trong, từ trước ra sau, tránh động mạch dưới đòn. Đẩy kim từ từ cho tới khi thấy dị cảm hoặc có phản ứng vận động của các nhóm cơ cánh tay, cẳng tay hoặc bàn tay; hoặc chạm xương sườn 1, rút lui kim 1-2mm.

Trước khi bơm thuốc phải tuân thủ nguyên tắc hút thử xem có máu và khí, nếu không có mới được bơm thuốc. Hút lại sau khi bơm mỗi 3-5ml thuốc tê.

+ Nếu có máy kích thích thần kinh cơ: mốc và hướng chọc kim như trên, khởi động máy với cường độ 1-2 mA, tần số1 Hz; giảm dần cường độ để đạt được dấu hiệu kích thích thần kinh với 0,3 -0,5 mA. Thực hiện kỹ thuật bơm thuốc như trên.

+ Nếu sử dụng máy siêu âm định vị đám rối thần kinh: chọc kim dưới hướng dẫn của siêu âm và thực hiện bơm thuốc như trên.

**VI. THEO DÕI**

- Các dấu hiệu sinh tồn: tri giác, nhịp tim, điện tim, huyết áp động mạch, độ bão hòa oxy mao mạch.

- Mức độ phong bế cảm giác và vận động.

- Các tác dụng không mong muốn của gây tê đám rối.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Tai biến do thuốc và xử trí**

**1.1. Dị ứng, sốc phản vệ với thuốc tê:** ít gặp với các thuốc tê thế hệ mới.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê; sử dụng phác đồ chống sốc phản vệ theo Bộ Y tế

**1.2. Ngộ độc thuốc tê**: thường do quá liều, hoặc tiêm nhầm vào mạch máu.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, chống co giật, cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn, truyền intralipid khi bị ngộ độc thuốc tê nhóm bupivacain và ropivacain.

**2. Tai biến do kỹ thuật và xử trí**

- Bơm thuốc vào mạch máu.

- Tiêm thuốc tê vào khoang dưới nhện hoặc khoang ngoài màng cứng vùng cổ.

- Tràn khí màng phổi.

- Phong bế hạch sao gây hội chứng Claude Bernard.

- Horner: co đồng tử, sụp mí mắt, giảm tiết mồ hôi.

- Phong bế thần kinh quặt ngược gây liệt thanh quản tạm thời: nói khàn, nói yếu.

- Phong bế thần kinh hoành: cảm giác nặng ngực, có thể khó thở, suy hô hấp.

- Có thể gặp các biến chứng khác: nhiễm trùng, tụ máu nơi chọc, tổn thương dây thần kinh...

- Gây tê thất bại phải chuyển phương pháp vô cảm

Xử trí:

- Trường hợp tiêm thuốc vào khoang dưới nhện: cấp cứu hô hấp và tuần hoàn.

- Tụ máu: băng ép nơi chọc kim.

- Tràn khí khoang màng phổi: theo dõi; có thể chọc hút hoặc dẫn lưu khoang màng phổi.

- Các trường hợp khác: hội chứng Claude Bernard, Horner, phong bế thần kinh quặt ngược, phong bế thần kinh hoành... theo dõi sát cho đến khi hết tác dụng của thuốc tê.

## **112. KỸ THUẬT GÂY TÊ ĐÁM RỐI CÁNH TAY ĐƯỜNG GIAN CƠ BẬC THANG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây tê đám rối thần kinh cánh tay là kỹ thuật gây tê vùng được thực hiện bằng cách đưa thuốc tê hoặc hỗn hợp thuốc tê vào bao đám rối thần kinh cánh tay. Dựa vào đặc điểm về giải phẫu, đường đi và liên quan có một số đường đi chính để gây tê đám rối thần kinh cánh tay:

* Đường giữa các cơ bậc thang.
* Đường trên xương đòn.
* Đường nách.
* Đường dưới xương đòn.
* Đường cạnh sống.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Nội soi khớp vai (có thể cần gây tê thêm thần kinh trên vai hoặc tê thấm tại chỗ chọc trocart phía sau).

- Tạo hình mỏm cùng vai.

- Gãy đầu trên xương cánh tay.

- Phẫu thuật 2/3 ngoài xương đòn (có thể phong bế thêm đám rối cổ nông).

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

**-** Người bệnh từ chối.

- Dị ứng thuốc tê.

- Viêm nhiễm vùng chọc kim gây tê.

- Rối loạn đông máu nặng.

- Không đủ phương tiện hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật.

- Liệt thần kinh hoành bên đối diện.

- Bệnh lý hô hấp bên đối diện: cắt thùy phổi, tràn khí màng phổi.

- Bệnh lý hô hấp mạn tính, dung tích sống (VC) < 1 L.

- Gây tê 2 bên.

- Tiền sử phẫu thuật mạch cảnh hoặc hạch cổ cùng bên.

- Bệnh lý khiếm khuyết thần kinh.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện cấp cứu, theo dõi, dụng cụ gây tê và thuốc tê.**

**2.1. Phương tiện cấp cứu và theo dõi**

- Phương tiện hồi sức: nguồn oxy, bóng Ambu, mask, các phương tiện đặt nội khí quản, máy mê kèm thở, máy sốc điện, máy hút...

- Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrin, adrenalin...

- Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepin, giãn cơ, intralipid 10- 20%...

- Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyết áp, bão hòa oxy, nhịp thở...

**2.2. Phương tiện, dụng cụ gây tê và thuốc tê**

- Bơm kim tiêm các cỡ, găng tay, gạc vô trùng, pince, cồn sát trùng, khăn lỗ vô trùng...

- Máy kích thích thần kinh ngoại vi, kim gây tê chuyên dụng, catheter (nếu cần

gây tê kéo dài), máy siêu âm (nếu có).

- Thuốc tê: lidocain, bupivacain, levobupivacain, ropivacain...pha trong dung dịch natriclorid 0,9%; có thể phối hợp với thuốc họ morphin (fentanyl, sulfentanil...) và hoặc adrenalin tỷ lệ 1/200.000. Tổng thể tích dung dịch thuốc khoảng 20 -50 ml.

Liều dùng các thuốc theo trọng lượng cơ thể, tình trạng của người bệnh; giảm liều đối với người > 60 tuổi, thiếu máu, có thai…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Kỹ thuật gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường giữa các cơ bậc thang**

- Tư thế người bệnh: nằm ngửa, đầu quay sang bên đối diện, đặt một gối nhỏ dưới xương bả vai, tay để dọc theo thân người.

- Mốc giải phẫu: khe hai cơ bậc thang trước và giữa; đường ngang qua mức sụn nhẫn.

- Điểm chọc: là điểm giao cắt giữa đường thẳng đi qua sụn nhẫn và khe giữa các cơ bậc thang.

- Hướng kim: đi từ trên xuống dưới, từ ngoài vào trong, từ trước ra sau, tránh tĩnh mạch cảnh ngoài. Đẩy kim từ từ cho tới khi thấy dị cảm hoặc có phản ứng vận động của các nhóm cơ cánh tay, cẳng tay hoặc bàn tay; rút lui kim 1-2mm. Trước khi bơm thuốc phải tuân thủ nguyên tắc hút thử xem có máu và khí, nếu không có mới được bơm thuốc. Hút lại sau khi bơm mỗi 3 -5ml thuốc tê.

+ Nếu có máy kích thích thần kinh cơ: mốc và hướng chọc kim như trên, khởi động máy với cường độ 1-2 mA, tần số 1 Hz; giảm dần cường độ để đạt được dấu hiệu co cơ ở các nhóm cơ tương ứng với dây thần kinh chi phối ở cường độ 0,3 -0,5 mA. Thực hiện kỹ thuật bơm thuốc như trên.

+ Nếu sử dụng máy siêu âm định vị đám rối thần kinh: chọc kim dưới hướng dẫn của siêu âm và thực hiện bơm thuốc như trên.

**VI. THEO DÕI**

- Các dấu hiệu sinh tồn: tri giác, nhịp tim, điện tim, huyết áp động mạch, độ bão hòa oxy mao mạch.

- Mức độ phong bế cảm giác và vận động.

- Các tác dụng không mong muốn của gây tê đám rối.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Tai biến do thuốc và xử trí**

**1.1. Dị ứng, sốc phản vệ với thuốc tê:** ít gặp với các thuốc tê thế hệ mới.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê; sử dụng phác đồ chống sốc phản vệ theo Bộ Y tế

**1.2. Ngộ độc thuốc tê**: thường do quá liều, hoặc tiêm nhầm vào mạch máu.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, chống co giật, cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn, truyền intralipid khi bị ngộ độc thuốc tê nhóm bupivacain và ropivacain.

**2. Tai biến do kỹ thuật và xử trí**

- Bơm thuốc vào mạch máu.

- Tiêm thuốc tê vào khoang dưới nhện hoặc khoang ngoài màng cứng vùng cổ.

- Tràn khí màng phổi

- Phong bế hạch sao gây hội chứng Claude Bernard

- Horner: co đồng tử, sụp mí mắt, giảm tiết mồ hôi.

- Phong bế thần kinh quặt ngược gây liệt thanh quản tạm thời: nói khàn, nói yếu.

- Phong bế thần kinh hoành: cảm giác nặng ngực, có thể khó thở, suy hô hấp

- Có thể gặp các biến chứng khác: nhiễm trùng, tụ máu nơi chọc, tổn thương dây thần kinh...

- Gây tê thất bại phải chuyển phương pháp vô cảm.

Xử trí:

- Trường hợp tiêm thuốc vào khoang dưới nhện: cấp cứu hô hấp và tuần hoàn.

- Tụ máu: băng ép nơi chọc kim.

- Tràn khí khoang màng phổi: theo dõi; có thể chọc hút hoặc dẫn lưu khoang màng phổi.

- Các trường hợp khác: hội chứng Claude Bernard, Horner, phong bế thần kinh quặt ngược, phong bế thần kinh hoành... theo dõi sát cho đến khi hết tác dụng của thuốc tê.

## **113. KỸ THUẬT GÂY TÊ ĐÁM RỐI CÁNH TAY ĐƯỜNG NÁCH**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây tê đám rối thần kinh cánh tay là kỹ thuật gây tê vùng được thực hiện bằng cách đưa thuốc tê hoặc hỗn hợp thuốc tê vào bao đám rối thần kinh cánh tay. Dựa vào đặc điểm về giải phẫu, đường đi và liên quan có một số đường đi chính để gây tê đám rối thần kinh cánh tay:

* Đường giữa các cơ bậc thang.
* Đường trên xương đòn.
* Đường nách.
* Đường dưới xương đòn.
* Đường cạnh sống.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Các phẫu thuật từ 1/3 dưới xương cánh tay đến bàn tay.

- Phẫu thuật ngoại trú.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Người bệnh từ chối.

- Dị ứng thuốc tê.

- Viêm nhiễm vùng chọc kim gây tê.

- Rối loạn đông máu nặng.

- Không đủ phương tiện hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật.

- Hạch bệnh lý hoặc hạch viêm vùng hõm nách.

- Tiền sử nạo vết hạch nách.

- Bệnh nhân lọc máu chu kỳ có thông động tĩnh mạch 2 bên.

- Bất động cánh tay (cứng khớp vai hoặc chấn thương chi).

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện cấp cứu, theo dõi, dụng cụ gây tê và thuốc tê.**

**2.1. Phương tiện cấp cứu và theo dõi**

- Phương tiện hồi sức: nguồn oxy, bóng Ambu, mask, các phương tiện đặt nội khí quản, máy mê kèm thở, máy sốc điện, máy hút...

- Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrin, adrenalin...

- Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepin, giãn cơ, intralipid 10- 20%...

- Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyết áp, bão hòa oxy, nhịp thở...

**2.2. Phương tiện, dụng cụ gây tê và thuốc tê**

- Bơm kim tiêm các cỡ, găng tay, gạc vô trùng, pince, cồn sát trùng, khăn lỗ vô trùng...

- Máy kích thích thần kinh ngoại vi, kim gây tê chuyên dụng, catheter (nếu cần gây tê kéo dài), máy siêu âm (nếu có).

- Thuốc tê: lidocain, bupivacain, levobupivacain, ropivacain...pha trong dung dịch natriclorid 0,9%; có thể phối hợp với thuốc họ morphin (fentanyl, sulfentanil...) và hoặc adrenalin tỷ lệ 1/200.000. Tổng thể tích dung dịch thuốc khoảng 20 -50 ml.

Liều dùng các thuốc theo trọng lượng cơ thể, tình trạng của người bệnh; giảm liều đối với người > 60 tuổi, thiếu máu, có thai…

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Kỹ thuật gây tê qua đường nách**

-Tư thế người bệnh: nằm ngửa, mặt quay sang bên đối diện, cánh tay dạng trên 90ºcẳng tay gấp so với cánh tay.

- Mốc giải phẫu: động mạch nách.

- Điểm chọc:

+ Kỹ thuật không xuyên mạch: tìm động mạch nách ở ngay phía trong cơ nhị đầu, phía trên chỗ bám của cơ ngực lớn vào cánh tay, dùng hai ngón tay đè giữ trên động mạch hoặc đẩy động mạch xuống dưới. Dùng kim số 23G chọc sát bờ trên động mạch ở vị trí đập rõ nhất, hướng kim đi lên dọc theo thành ngoài của nách và song song với trục cánh tay, có dấu hiệu mất sức cản khi đi vào bao thần kinh, hút bơm tiêm xem có máu hay không rồi từ từ bơm thuốc.

+ Kỹ thuật xuyên mạch: xác định động mạch nách như trên, dùng kim nhỏ 24G chọc xuyên qua động mạch nách, hút không ra máu, hút kiểm tra sau khi bơm mỗi 3-5 ml, bơm một nửa thể tích thuốc tê. Rút lui kim ra khỏi động mạch, bơm hết lượng thuốc tê còn lại (không khuyến khích thực hiện kỹ thuật này).

+ Nếu có máy kích thích thần kinh cơ: mốc và hướng chọc kim như trên, khởi động máy với cường độ 1-2 mA, tần số 1 Hz; giảm dần cường độ để đạt được dấu hiệu kích thích thần kinh với 0,3 -0,5 mA. Thực hiện kỹ thuật bơm thuốc như trên.

+ Nếu sử dụng máy siêu âm định vị đám rối thần kinh: chọc kim dưới hướng dẫn của siêu âm và thực hiện bơm thuốc như trên.

**VI. THEO DÕI**

- Các dấu hiệu sinh tồn: tri giác, nhịp tim, điện tim, huyết áp động mạch, độ bão hòa oxy mao mạch.

- Mức độ phong bế cảm giác và vận động.

- Các tác dụng không mong muốn của gây tê đám rối

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

**1. Tai biến do thuốc và xử trí**

**1.1. Dị ứng, sốc phản vệ với thuốc tê:** ít gặp với các thuốc tê thế hệ mới.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê; sử dụng phác đồ chống sốc phản vệ theo Bộ Y tế

**1.2. Ngộ độc thuốc tê**: thường do quá liều, hoặc tiêm nhầm vào mạch máu.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, chống co giật, cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn, truyền intralipid khi bị ngộ độc thuốc tê nhóm bupivacain và ropivacain.

**2. Tai biến do kỹ thuật và xử trí**

- Bơm thuốc vào mạch máu.

- Tiêm thuốc tê vào khoang dưới nhện hoặc khoang ngoài màng cứng vùng cổ.

- Tràn khí màng phổi.

- Phong bế hạch sao gây hội chứng Claude Bernard.

- Horner: co đồng tử, sụp mí mắt, giảm tiết mồ hôi.

- Phong bế thần kinh quặt ngược gây liệt thanh quản tạm thời: nói khàn, nói yếu.

- Phong bế thần kinh hoành: cảm giác nặng ngực, có thể khó thở, suy hô hấp

- Có thể gặp các biến chứng khác: nhiễm trùng, tụ máu nơi chọc, tổn thương dây thần kinh...

- Gây tê thất bại phải chuyển phương pháp vô cảm

**Xử trí:**

- Trường hợp tiêm thuốc vào khoang dưới nhện: cấp cứu hô hấp và tuần hoàn.

- Tụ máu: băng ép nơi chọc kim.

- Tràn khí khoang màng phổi: theo dõi; có thể chọc hút hoặc dẫn lưu khoang màng phổi.

- Các trường hợp khác: hội chứng Claude Bernard, Horner, phong bế thần kinh quặt ngược, phong bế thần kinh hoành... theo dõi sát cho đến khi hết tác dụng của thuốc tê.

## **114. KỸ THUẬT GÂY TÊ ĐÁM RỐI CỔ NÔNG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Đám rối cổ do ngành trước của các thần kinh sống C2- C4 tạo thành. Các nhánh cảm giác chi phối cảm giác cho cổ và 1 phần tai. Cả 4 thần kinh cảm giác đi phía sau cơ ức đòn chụm theo hướng từ trong ra ngoài. Tại điểm giữa bờ sau cơ ức đòn chũm, ngang mức sụn nhẫn (điểm Erb), 4 thần kinh đi ra nông theo các hướng khác nhau. Thần kinh tai lớn đi trên bề mặt cơ ức đòn chũm về phía tai. Thần kinh chấm nhỏ đi ra phía ngoài cơ ức đòn chũm về phía sau tai. Thần kinh ngang cổ đi ra phía trước và thần kinh ngang đòn đi xuống dưới về phía xương đòn.

Chi phối thần kinh:

- Thần kinh tai lớn: Chi phối cảm giác cho phần dưới vành tai, vùng tuyến mang tai và góc hàm dưới.

- Thần kinh chấm nhỏ: Phần giữa của vành tai và vùng sau tai

- Thần kinh ngang cổ: Phần trước của cổ

- Thần kinh trên đòn: Phần dưới của cổ đến xương đòn

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Giảm đau sau mổ tuyến giáp

- Gây tê để mổ mạch cảnh

- Gây tê bổ xung trong phẫu thuật vai và xương đòn

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Người bệnh từ chối.

- Dị ứng thuốc tê.

- Viêm nhiễm vùng chọc kim gây tê.

- Rối loạn đông máu nặng.

- Không đủ phương tiện hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật.

- Có thể gặp tai biến liệt thần kinh hoành.

- Liệt thần kinh hoành bên đối diện.

- Bệnh lý hô hấp bên đối diện: cắt thùy phổi, tràn khí màng phổi.

- Bệnh lý hô hấp mạn tính, dung tích sống (VC) < 1 L.

- Tiền sử phẫu thuật mạch cảnh hoặc hạch cổ cùng bên.

- Bệnh lý khiếm khuyết thần kinh.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện cấp cứu, theo dõi, dụng cụ gây tê và thuốc tê.**

2.1. Phương tiện cấp cứu và theo dõi

- Phương tiện hồi sức: nguồn oxy, bóng Ambu, mask, các phương tiện đặt nội khí quản, máy mê kèm thở, máy sốc điện, máy hút...

- Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrin, adrenalin...

- Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepin, giãn cơ, intralipid 10- 20%...

- Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyết áp, bão hòa oxy, nhịp thở...

2.2. Phương tiện, dụng cụ gây tê và thuốc tê

- Dung dịch sát trùng da

- Kim gây tê: Loại có đầu vát ngắn 24G, 50mm

- Thể tích thuốc tê: 10-20ml

- Kích thích thần kinh: 0,2ms, 1Hz, 1,5mA

- Siêu âm: Đầu dò thẳng:10-18 MHz

- Vỏ bọc đầu dò, gel vô khuẩn

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Bệnh nhân nằm ngửa, đầu quay về bên đối diện. Người gây tê đứng phía trên đầu bệnh nhân.

3.1. Mốc giải phẫu và kỹ thuật:

- Mục đích: Tiêm thuốc tê vào phần trên cơ ức đòn chũm, phong bế cả 4 thần kinh

3.2. Kỹ thuật cổ điển:

Mốc giải phẫu:

- Sụn nhẫn và xương chũm

- Bờ sau ngoài cơ ức đòn chũm và điểm ngang sụn nhẫn (điểm Erb).

Hướng chọc kim:

- Chọc kim ở vị trí 1cm phía sau điểm Erb, vừa tiêm thuốc (tiêm thấm dưới da) vừa tiến dần về phía xương chũm để gây tê thần kinh tai lớn và thần kinh chấm nhỏ.

- Đổi hướng kim, ra trước và xuống dưới, tiêm thuốc tê để phong bế thần kinh cổ và trên đòn.

Trong khi gây tê cần tiêm chậm ngắt quãng, hút lại trước khi tiêm.

3.3. Kỹ thuật gây tê dưới hướng dẫn siêu âm:

Mốc giải phẫu:

- Chỗ chia của động mạch cảnh, thường ngang mức C4

- Cơ ức đòn chũm

Mục đích: Tiêm thuốc tê vào khoang cổ sau, phía sau cơ ức đòn chũm, trên chỗ chia của động mạch cảnh.

Đầu dò thẳng 12MHz:

Đặt đầu dò trên mặt ngang, phía trên tuyến giáp (ngang mức C6). Đầu tiên tìm chỗ chia của động mạch cảnh, đưa đầu dò lên phía trên, ra ngoài để quan sát phần ngoài cơ ức đòn chũm. Khoang cổ sau nằm ngay phía sau cơ ức đòn chũm.

Chọc kim:

- In plane, từ bờ ngoài cơ ức đòn chũm

- Đưa kim vào phía sau cơ ức đòn chũm, trong khoang mỡ phía trước cơ dài đầu

- Cần nhìn rõ kim trong suốt quá trình gây tê.

Gây tê đám rối cổ nông:

Thuốc được tiêm ngay khi chọc kim từ bờ sau cơ ức đòn chũm và trong khi đưa kim về phía động mạch cảnh. Có thể tiêm thuốc vào lớp vỏ ngoài động mạch cảnh nhưng có thể gay ra phản xạ phó giao cảm, vì vạy nên dùng thuốc tê có thời gian tác dụng ngắn.

**VI. THEO DÕI**

- Các dấu hiệu sinh tồn: tri giác, nhịp tim, điện tim, huyết áp động mạch, độ bão hòa oxy mao mạch.

- Mức độ phong bế cảm giác và vận động.

- Các tác dụng không mong muốn của gây tê đám rối.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

Hướng kim quá sâu có thể chọc vào lỗ gian đốt sống, gây tổn thương tủy sống giống như khi gây tê liên cơ bậc thang.

## **115. KỸ THUẬT GÂY TÊ ĐÁM RỐI CỔ SÂU**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Đám rối cổ do ngành trước của các thần kinh sống C2- C4 tạo thành. Các nhánh cảm giác chi phối cảm giác cho cổ và 1 phần tai. Cả 4 thần kinh cảm giác đi phía sau cơ ức đòn chụm theo hướng từ trong ra ngoài. Tại điểm giữa bờ sau cơ ức đòn chũm, ngang mức sụn nhẫn (điểm Erb), 4 thần kinh đi ra nông theo các hướng khác nhau. Thần kinh tai lớn đi trên bề mặt cơ ức đòn chũm về phía tai. Thần kinh chấm nhỏ đi ra phía ngoài cơ ức đòn chũm về phía sau tai. Thần kinh ngang cổ đi ra phía trước và thần kinh ngang đòn đi xuống dưới về phía xương đòn.

Chi phối thần kinh:

- Thần kinh tai lớn: Chi phối cảm giác cho phần dưới vành tai, vùng tuyến mang tai và góc hàm dưới.

- Thần kinh chấm nhỏ: Phần giữa của vành tai và vùng sau tai

- Thần kinh ngang cổ: Phần trước của cổ

- Thần kinh trên đòn: Phần dưới của cổ đến xương đòn

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Giảm đau sau mổ tuyến giáp

- Gây tê để mổ mạch cảnh

- Gây tê bổ xung trong phẫu thuật vai và xương đòn

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Người bệnh từ chối.

- Dị ứng thuốc tê.

- Viêm nhiễm vùng chọc kim gây tê.

- Rối loạn đông máu nặng.

- Không đủ phương tiện hồi sức.

- Không thành thạo kỹ thuật.

- Có thể gặp tai biến liệt thần kinh hoành.

- Liệt thần kinh hoành bên đối diện.

- Bệnh lý hô hấp bên đối diện: cắt thùy phổi, tràn khí màng phổi.

- Bệnh lý hô hấp mạn tính, dung tích sống (VC) < 1 L.

- Tiền sử phẫu thuật mạch cảnh hoặc hạch cổ cùng bên.

- Bệnh lý khiếm khuyết thần kinh.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

- Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện cấp cứu, theo dõi, dụng cụ gây tê và thuốc tê.**

2.1. Phương tiện cấp cứu và theo dõi

- Phương tiện hồi sức: nguồn oxy, bóng Ambu, mask, các phương tiện đặt nội khí quản, máy mê kèm thở, máy sốc điện, máy hút...

- Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrin, adrenalin...

- Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepin, giãn cơ, intralipid 10- 20%...

- Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyết áp, bão hòa oxy, nhịp thở...

2.2. Phương tiện, dụng cụ gây tê và thuốc tê

- Dung dịch sát trùng da

- Kim gây tê: Loại có đầu vát ngắn 24G, 50mm

- Thể tích thuốc tê: 10-20ml

- Kích thích thần kinh: 0,2ms, 1Hz, 1,5mA

- Siêu âm: Đầu dò thẳng:10-18 MHz

- Vỏ bọc đầu dò, gel vô khuẩn

**3. Người bệnh**

- Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy các nguy cơ, giải thích cho người bệnh hợp tác.

- Đánh giá đặt nội khí quản khó.

- Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

- Theo quy định của bộ y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

Bệnh nhân nằm ngửa, đầu quay về bên đối diện. Người gây tê đứng phía trên đầu bệnh nhân.

3.1. Mốc giải phẫu và kỹ thuật:

- Mục đích: Tiêm thuốc tê vào phần trên cơ ức đòn chũm, phong bế cả 4 thần kinh

3.2. Kỹ thuật cổ điển:

Mốc giải phẫu:

- Sụn nhẫn và xương chũm

- Bờ sau ngoài cơ ức đòn chũm và điểm ngang sụn nhẫn (điểm Erb).

Hướng chọc kim:

- Chọc kim ở vị trí 1cm phía sau điểm Erb, vừa tiêm thuốc (tiêm thấm dưới da) vừa tiến dần về phía xương chũm để gây tê thần kinh tai lớn và thần kinh chấm nhỏ.

- Đổi hướng kim, ra trước và xuống dưới, tiêm thuốc tê để phong bế thần kinh cổ và trên đòn.

Trong khi gây tê cần tiêm chậm ngắt quãng, hút lại trước khi tiêm.

3.3. Kỹ thuật gây tê dưới hướng dẫn siêu âm:

Mốc giải phẫu:

- Chỗ chia của động mạch cảnh, thường ngang mức C4

- Cơ ức đòn chũm

Mục đích: Tiêm thuốc tê vào khoang cổ sau, phía sau cơ ức đòn chũm, trên chỗ chia của động mạch cảnh.

Đầu dò thẳng 12MHz:

Đặt đầu dò trên mặt ngang, phía trên tuyến giáp (ngang mức C6). Đầu tiên tìm chỗ chia của động mạch cảnh, đưa đầu dò lên phía trên, ra ngoài để quan sát phần ngoài cơ ức đòn chũm. Khoang cổ sau nằm ngay phía sau cơ ức đòn chũm.

Chọc kim:

- In plane, từ bờ ngoài cơ ức đòn chũm

- Đưa kim vào phía sau cơ ức đòn chũm, trong khoang mỡ phía trước cơ dài đầu

- Cần nhìn rõ kim trong suốt quá trình gây tê.

Gây tê đám rối cổ nông:

Thuốc được tiêm ngay khi chọc kim từ bờ sau cơ ức đòn chũm và trong khi đưa kim về phía động mạch cảnh. Có thể tiêm thuốc vào lớp vỏ ngoài động mạch cảnh nhưng có thể gay ra phản xạ phó giao cảm, vì vạy nên dùng thuốc tê có thời gian tác dụng ngắn.

**VI. THEO DÕI**

- Các dấu hiệu sinh tồn: tri giác, nhịp tim, điện tim, huyết áp động mạch, độ bão hòa oxy mao mạch.

- Mức độ phong bế cảm giác và vận động.

- Các tác dụng không mong muốn của gây tê đám rối.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ.**

Hướng kim quá sâu có thể chọc vào lỗ gian đốt sống, gây tổn thương tủy sống giống như khi gây tê liên cơ bậc thang.

## **116. KỸ THUẬT GÂY TÊ Ở KHUỶU TAY**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây tê ở khuỷu tay là phong bế dây thần kinh bằng cách tiêm thuốc tê tại chỗ ở vùng khuỷu tay.

**II. CHỈ ĐỊNH:**

- Phẫu thuật ngón cái

- Bổ sung khi gây tê đám rối không phong bế được dây thần kinh quay.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Dị ứng với thuốc tê.

**IV. THEO DÕI**

- Các dấu hiệu sinh tồn: tri giác, nhịp tim, điện tim, huyết áp, độ bão

hòa oxy mao mạch.

- Các tác dụng không mong muốn

**V. CHUẨN BỊ:**

**1. Người thực hiện kỹ thuật.**

**-** Bác sĩ,kĩ thuật viên chuyên khoa gây mê hồi sức, phẫu thuật viên.

**2. Phương tiện:**

Thuốc tê:

- Lidocain 2 (Xyclocain).

- Dung dịch thuốc tê Lidocain 0,25

- Khi cần thiết có thể pha thêm Adrenalin 1/200.000 co mạch thời gian tê lâu hơn.

Dụng cụ:

- Bông vô khuẩn.

- Khăn lỗ.

- Bông tẩm Alcool lode 700.

- Thuốc tê: Lidocain 2%

- Ống tiêm 20 ml.

 - Kim tiêm 20-22G

- Kim rút thuốc.

- Kẹp kelly.

**3. Người bệnh.**

Giải thích cho người bệnh về kỹ thuật vô cảm để người bệnh biết và phối hợp khi gây tê vùng.

**4. Hồ sơ bệnh án:**

- Theo quy định của bộ y tế

**VI.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1.Kiểm tra hồ sơ bệnh án của bệnh nhân ngay khi bệnh nhân vào phòng mổ**. bao gồm

- Giấy cam đoan phẫu thuật.

- Kiểm tra kết quả các xét nghiệm: đông máu, công thức máu, chức năng gan, thận…

- Kiểm tra kết quả điện tim, Xquang tim phổi để loại trừ các bệnh kèm theo.

- Phiếu khám tiền mê, biên bản hội chẩn phẫu thuật, chỉ định mổ và chữ ký của các thành viên.

**2.Kiểm tra người bệnh**

- Cần khám và giải thích cho người bệnh trước khi tiến hành gây tê.

- Khám chung: khám tim và phổi để phát hiện các bệnh lý kèm theo

lý cột sống.

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

**3.1 Chuẩn bị bệnh nhân:**

- Lắp theo dõi: HA, điện tim, SpO2...

- Chuẩn bị thuốc tê

- Cho thở oxy 100% trước, tối thiểu 3 phút.

- Tiến hành làm một đường truyền tĩnh mạch ở tay với kim luồn số 18, truyền tĩnh mạch 300 – 500 ml dung dịch Ringer lactat trước khi gây tê.

- Mắc máy theo dõi liên tục các chỉ số: mạch, huyết áp, bão hòa oxy mao mạch, tần số thở.

**3.2 Phương tiện cấp cứu và theo dõi**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, mask thanh quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyl mayo, panh Magill, mandrin mềm.

- Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…

- Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepin, giãn cơ, intralipid 10-20%...

- Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyêt áp, bão hòa oxy, nhịp thở…

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản

**3.3 Tư thế bệnh nhân**

- Đặt tư thế người bệnh để gây tê: tư thế nằm ngửa khuỷu tay duỗi thẳng, cẳng tay ở tư thế ngửa

**3.4 Kỹ thuật tiến hành**

- Mốc giải phẫu: các gân của cơ nhị đầu và cơ ngửa dài, rãnh liên lồi cầu.

- Điểm chọc: Nằm trên rãnh liên lồi cầu, giữa các gân cơ.

- Hướng chọc: kim chếch 30-60 độ với mặt da, hướng về lồi cầu bên và đi luồn qua phía dưới gân của cơ nhị đầu cho đến khi chạm vào xương hoặc người bệnh có cảm giác tê bì.

- Dấu hiệu cần tìm: cảm giác tê bì hoặc rung giật cơ ở vùng dây thần kinh quay chi phối (khi dùng máy dò dây thần kinh).

- Cách tiêm thuốc: hút nhẹ thử trước khi tiêm và tiêm thuốc nếu không có máu.

- Thuốc tiêm và liều: 5-10ml (tối đa 15ml) lidocain 0,5 – 1% hoặc mepivacain 1% hoặc bupivacain 0,25 – 0,5% phối hợp với bupivacain.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

- Theo dõi tri giác, nhịp tim, huyết áp, độ bão hòa oxy cũng như mức độ phong bế thần kinh của vùng chi mong muốn.

- Theo dõi, phát hiện các tác dụng phụ và tai biến.

a. Chọc vào ổ khớp khuỷu: rút kim và có thể chọc lại.

b. Tổn thương dây thần kinh quay.

## **117. KỸ THUẬT GÂY TÊ Ở CỔ TAY**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây tê ở cổ tay là phong bế dây thần kinh quay bằng cách tiêm thuốc tê tại chỗ ở vùng cổ tay.

**II. CHỈ ĐỊNH:**

- Phẫu thuật bàn tay khi phối hợp với phong bế dây thần kinh quay và trụ.

- Bổ sung khi gây tê đám rối không phong bế được dây thần kinh giữa.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Dị ứng với thuốc tê.

**IV. THEO DÕI**

- Các dấu hiệu sinh tồn: tri giác, nhịp tim, điện tim, huyết áp, độ bão

hòa oxy mao mạch.

- Các tác dụng không mong muốn

**V. CHUẨN BỊ:**

**1. Người thực hiện kỹ thuật.**

**-** Bác sĩ,kĩ thuật viên chuyên khoa gây mê hồi sức, phẫu thuật viên.

**2. Phương tiện:**

Thuốc tê:

- Lidocain 2 (Xyclocain).

- Dung dịch thuốc tê Lidocain 0,25

- Khi cần thiết có thể pha thêm Adrenalin 1/200.000 co mạch thời gian tê lâu hơn.

Dụng cụ:

- Bông vô khuẩn.

- Khăn lỗ.

- Bông tẩm Alcool lode 700.

- Thuốc tê: Lidocain 2%

- Ống tiêm 5ml.

- Kim rút thuốc.

- Kẹp kelly.

**3. Người bệnh.**

Giải thích cho người bệnh về kỹ thuật vô cảm để người bệnh biết và phối hợp khi gây tê vùng.

**4. Hồ sơ bệnh án:**

- Theo quy định của bộ y tế

**VI.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1.Kiểm tra hồ sơ bệnh án của bệnh nhân ngay khi bệnh nhân vào phòng mổ**. bao gồm

- Giấy cam đoan phẫu thuật.

- Kiểm tra kết quả các xét nghiệm: đông máu, công thức máu, chức năng gan, thận…

- Kiểm tra kết quả điện tim, Xquang tim phổi để loại trừ các bệnh kèm theo.

- Phiếu khám tiền mê, biên bản hội chẩn phẫu thuật, chỉ định mổ và chữ ký của các thành viên.

**2.Kiểm tra người bệnh**

- Cần khám và giải thích cho người bệnh trước khi tiến hành gây tê.

- Khám chung: khám tim và phổi để phát hiện các bệnh lý kèm theo, nghe tim thai.

- Khám cột sống vùng thắt lưng xem có nhiễm trùng da tại vị trí gây tê hoặc bệnh lý cột sống.

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

**3.1 Chuẩn bị bệnh nhân:**

- Lắp theo dõi: HA, điện tim, SpO2...

- Chuẩn bị thuốc tê

- Cho thở oxy 100% trước, tối thiểu 3 phút.

- Tiến hành làm một đường truyền tĩnh mạch ở tay với kim luồn số 18, truyền tĩnh mạch 300 – 500 ml dung dịch Ringer lactat trước khi gây tê.

- Mắc máy theo dõi liên tục các chỉ số: mạch, huyết áp, bão hòa oxy mao mạch, tần số thở.

**3.2 Phương tiện cấp cứu và theo dõi**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, mask thanh quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyl mayo, panh Magill, mandrin mềm.

- Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…

- Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepin, giãn cơ, intralipid 10-20%...

- Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyêt áp, bão hòa oxy, nhịp thở…

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản

**3.3 Tư thế bệnh nhân**

- Đặt tư thế người bệnh để gây tê: tư thế nằm ngửa

**3.4 Kỹ thuật tiến hành**

- Mốc giải phẫu: nếp gấp cổ tay đi qua mỏm trâm trụ, động mạch quay.

- Điểm thông thường: giao điểm giữa nếp gấp cổ tay với bờ ngoài của động mạch quay.

- Hướng chọc thông thường: kim vuông góc với mặt da cho đến khi người bệnh có cảm giác tê bì ở 3 ngón tay đầu tiên  hoặc rung giật cơ các ngón này ( độ sâu từ 5-10mm).

- Dấu hiệu cần tìm: cảm giác tê bì hoặc rung giật cơ ở vùng dây thần kinh giữa chi phối (khi dùng máy dò dây thần kinh).

- Cách tiêm thuốc: hút nhẹ thử trước khi tiêm và tiêm thuốc nếu không có máu.

- Thuốc tiêm và liều: 2-3ml lidocain 0,5-1% hoặc mepivacain 1% hoặc bupivacain 0,25-0,5% hoặc etidocain 1% phối hợp với bupivacain. Tránh dùng các thuốc tê có adrenalin.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

- Theo dõi tri giác, nhịp tim, huyết áp, độ bão hòa oxy cũng như mức độ phong bế thần kinh của vùng chi mong muốn.

- Theo dõi, phát hiện các tác dụng phụ và tai biến:

Tổn thương dây thần kinh giữa.

## **118. KỸ THUẬT GÂY TÊ THẦN KINH HÔNG TO**

## **119. KỸ THUẬT GÂY TÊ 3 TRONG 1120. KỸ THUẬT GÂY TÊ VÙNG KHỚP GỐI**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây tê vùng khớp gối là phong bế dây thần kinh bằng cách tiêm thuốc tê tại chỗ ở vùng khớp gối.

**II. CHỈ ĐỊNH:**

- Phẫu thuật từ khớp gối trở xuống

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Dị ứng với thuốc tê.

**IV. THEO DÕI**

- Các dấu hiệu sinh tồn: tri giác, nhịp tim, điện tim, huyết áp, độ bão

hòa oxy mao mạch.

- Các tác dụng không mong muốn

**V. CHUẨN BỊ:**

**1. Người thực hiện kỹ thuật.**

**-** Bác sĩ,kĩ thuật viên chuyên khoa gây mê hồi sức, phẫu thuật viên.

**2. Phương tiện:**

Thuốc tê:

- Lidocain 2 (Xyclocain).

- Dung dịch thuốc tê Lidocain 0,25

- Khi cần thiết có thể pha thêm Adrenalin 1/200.000 co mạch thời gian tê lâu hơn.

Dụng cụ:

- Bông vô khuẩn.

- Khăn lỗ.

- Bông tẩm Alcool lode 700.

- Thuốc tê: Lidocain 2%

- Ống tiêm 20 ml.

 - Kim tiêm 20-22G

- Kim rút thuốc.

- Kẹp kelly.

**3. Người bệnh.**

Giải thích cho người bệnh về kỹ thuật vô cảm để người bệnh biết và phối hợp khi gây tê vùng.

**4. Hồ sơ bệnh án:**

- Theo quy định của bộ y tế

**VI.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1.Kiểm tra hồ sơ bệnh án của bệnh nhân ngay khi bệnh nhân vào phòng mổ**. bao gồm

- Giấy cam đoan phẫu thuật.

- Kiểm tra kết quả các xét nghiệm: đông máu, công thức máu, chức năng gan, thận…

- Kiểm tra kết quả điện tim, Xquang tim phổi để loại trừ các bệnh kèm theo.

- Phiếu khám tiền mê, biên bản hội chẩn phẫu thuật, chỉ định mổ và chữ ký của các thành viên.

**2.Kiểm tra người bệnh**

- Cần khám và giải thích cho người bệnh trước khi tiến hành gây tê.

- Khám chung: khám tim và phổi để phát hiện các bệnh lý kèm theo

lý cột sống.

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

**3.1 Chuẩn bị bệnh nhân:**

- Lắp theo dõi: HA, điện tim, SpO2...

- Chuẩn bị thuốc tê

- Cho thở oxy 100% trước, tối thiểu 3 phút.

- Tiến hành làm một đường truyền tĩnh mạch ở tay với kim luồn số 18, truyền tĩnh mạch 300 – 500 ml dung dịch Ringer lactat trước khi gây tê.

- Mắc máy theo dõi liên tục các chỉ số: mạch, huyết áp, bão hòa oxy mao mạch, tần số thở.

**3.2 Phương tiện cấp cứu và theo dõi**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, mask thanh quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyl mayo, panh Magill, mandrin mềm.

- Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…

- Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepin, giãn cơ, intralipid 10-20%...

- Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyêt áp, bão hòa oxy, nhịp thở…

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản

**3.3 Tư thế bệnh nhân**

- Đặt tư thế người bệnh để gây tê: tư thế nằm ngửa

**3.4 Kỹ thuật tiến hành**

- Mốc giải phẫu: Thần kinh bì bắp chân trong, thần kinh này tách ra ở khoeo, đi xuống giữa hai đầu cơ bụng chân, xuyên qua mạc cẳng chân ở chỗ nối 1/3 trên và 1/3 giữa và tiếp nhận nhánh nối mác của thần kinh mác chung, thần kinh gan chân ngoài.

- Điểm chọc: bắt đầu từ 2/3 giữa đùi,xác định cơ rộng trong và cơ may,thần kinh hiển nằm ở trước trong mặt phẳng siêu âm.

- Hướng chọc: kim chếch 30-60 độ với mặt da,

- Dấu hiệu cần tìm: cảm giác tê bì hoặc rung giật cơ ở vùng dây thần kinh hiển chi phối (khi dùng máy dò dây thần kinh).

- Cách tiêm thuốc: hút nhẹ thử trước khi tiêm và tiêm thuốc nếu không có máu.

- Thuốc tiêm và liều: 5-10ml (tối đa 15ml) lidocain 0,5 – 1% hoặc mepivacain 1% hoặc bupivacain 0,25 – 0,5% phối hợp với bupivacain.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

- Theo dõi tri giác, nhịp tim, huyết áp, độ bão hòa oxy cũng như mức độ phong bế thần kinh của vùng chi mong muốn.

- Theo dõi, phát hiện các tác dụng phụ và tai biến.

- Tổn thương dây thần kinh hiển.

## **121. KỸ THUẬT GÂY TÊ VÙNG BÀN CHÂN**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây tê vùng bàn chân là phong bế dây thần kinh bằng cách tiêm thuốc tê tại chỗ ở vùng bàn chân.

**II. CHỈ ĐỊNH:**

- Phẫu thuật bàn chân.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Dị ứng với thuốc tê.

**IV. THEO DÕI**

- Các dấu hiệu sinh tồn: tri giác, nhịp tim, điện tim, huyết áp, độ bão

hòa oxy mao mạch.

- Các tác dụng không mong muốn

**V. CHUẨN BỊ:**

**1. Người thực hiện kỹ thuật.**

**-** Bác sĩ,kĩ thuật viên chuyên khoa gây mê hồi sức, phẫu thuật viên.

**2. Phương tiện:**

Thuốc tê:

- Lidocain 2 (Xyclocain).

- Dung dịch thuốc tê Lidocain 0,25

- Khi cần thiết có thể pha thêm Adrenalin 1/200.000 co mạch thời gian tê lâu hơn.

Dụng cụ:

- Bông vô khuẩn.

- Khăn lỗ.

- Bông tẩm Alcool lode 700.

- Thuốc tê: Lidocain 2%

- Ống tiêm 20 ml.

 - Kim tiêm 20-22G

- Kim rút thuốc.

- Kẹp kelly.

**3. Người bệnh.**

Giải thích cho người bệnh về kỹ thuật vô cảm để người bệnh biết và phối hợp khi gây tê vùng.

**4. Hồ sơ bệnh án:**

- Theo quy định của bộ y tế

**VI.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1.Kiểm tra hồ sơ bệnh án của bệnh nhân ngay khi bệnh nhân vào phòng mổ**. bao gồm

- Giấy cam đoan phẫu thuật.

- Kiểm tra kết quả các xét nghiệm: đông máu, công thức máu, chức năng gan, thận…

- Kiểm tra kết quả điện tim, Xquang tim phổi để loại trừ các bệnh kèm theo.

- Phiếu khám tiền mê, biên bản hội chẩn phẫu thuật, chỉ định mổ và chữ ký của các thành viên.

**2.Kiểm tra người bệnh**

- Cần khám và giải thích cho người bệnh trước khi tiến hành gây tê.

- Khám chung: khám tim và phổi để phát hiện các bệnh lý kèm theo

lý cột sống.

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

**3.1 Chuẩn bị bệnh nhân:**

- Lắp theo dõi: HA, điện tim, SpO2...

- Chuẩn bị thuốc tê

- Cho thở oxy 100% trước, tối thiểu 3 phút.

- Tiến hành làm một đường truyền tĩnh mạch ở tay với kim luồn số 18, truyền tĩnh mạch 300 – 500 ml dung dịch Ringer lactat trước khi gây tê.

- Mắc máy theo dõi liên tục các chỉ số: mạch, huyết áp, bão hòa oxy mao mạch, tần số thở.

**3.2 Phương tiện cấp cứu và theo dõi**

- Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, mask thanh quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyl mayo, panh Magill, mandrin mềm.

- Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…

- Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepin, giãn cơ, intralipid 10-20%...

- Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyêt áp, bão hòa oxy, nhịp thở…

- Lidocain 10% dạng xịt.

- Salbutamol dạng xịt.

- Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản

**3.3 Tư thế bệnh nhân**

- Đặt tư thế người bệnh để gây tê: tư thế nằm ngửa

**3.4 Kỹ thuật tiến hành**

- Mốc giải phẫu: Chia ngành cùng ở mu chân theo động mạch mu chân và cảm giác cho một vùng rất nhỏ ở kẽ ngón chân I-II trong khoang gian cốt bàn chân I.

- Hướng chọc: kim chếch 30-60 độ với mặt da

- Dấu hiệu cần tìm: cảm giác tê bì hoặc rung giật cơ ở vùng dây thần kinh mác chi phối (khi dùng máy dò dây thần kinh).

- Cách tiêm thuốc: hút nhẹ thử trước khi tiêm và tiêm thuốc nếu không có máu.

- Thuốc tiêm và liều: 5-10ml (tối đa 15ml) lidocain 0,5 – 1% hoặc mepivacain 1% hoặc bupivacain 0,25 – 0,5% phối hợp với bupivacain.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

- Theo dõi tri giác, nhịp tim, huyết áp, độ bão hòa oxy cũng như mức độ phong bế thần kinh của vùng chi mong muốn.

- Theo dõi, phát hiện các tác dụng phụ và tai biến.

- Tổn thương dây thần kinh.

## **122. GMHS PHẪU THUẬT RÁCH CƠ HOÀNH QUA ĐƯỜNG BỤNG**

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê phẫu thuật rách cơ hoành qua đường bụnglà kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

1. **CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật rách cơ hoành qua đường bụng.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Gia đình người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.

1. **CHUẨN BỊ**
2. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

1. **Phương tiện:**

* Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…
* Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyn Mayo, panh Magill, mandrin mềm.
* Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…
* Thuốc giảm tiết, giảm phù nề hầu họng: atropinsulphat, solumedron…
* Lidocain 10% dạng xịt.
* Salbutamol dạng xịt.
* Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, mask thanh quản, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản…

1. **Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

1. **Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

1. **CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**
2. **Kiểm tra hồ sơ**
3. **Kiểm tra người bệnh**
4. **Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Giảm tiết, giảm phù nề hầu họng: atropinsulphat (0,1mg/kg), solumedron (1mg/kg).
* Tiền mê (nếu cần).

**Khởi mê:**

* Thuốc giảm đau: fentanyl, morphin…
* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, ketamin…), thuốc mê bốc hơi (isofluran, secvofluran…).
* Thuốc giãn cơ: succinylcholin, rocuronium…

**Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:**

* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dầy đầy (ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí quản xong).
* Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.
* Đặt Canuyl mayo vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

**Trong trường hợp đặt nội khí quản khó:** áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

**Duy trì mê:**

* Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).
* Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

1. **THEO DÕI**

* Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chảy nước mắt…
* Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.
* Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản:**

* Người bệnh tỉnh, làm theo lệnh.
* Nâng đầu trên 5 giây.
* Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.
* Mạch, huyết áp ổn định.
* Thân nhiệt > 35⁰ C.
* Không có biến chứng của gây mê và phẫu thuật.

1. **TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**
2. **Trào ngược dịch dạ dầy vào đường thở**

* Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.
* Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên.
* Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.
* Theo dõi và đề phòng viêm phổi sau mổ.

1. **Rối loạn huyết động**

* Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp).
* Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

1. **Tai biến do đặt nội khí quản**

* Không đặt được ống nội khí quản: Xử trí theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.
* Đặt nhầm vào dạ dầy: nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2.

Xử trí: đặt lại ống nội khí quản.

* Co thắt thanh- khí- phế quản:

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có rals rít hoặc phổi câm.

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

* Chấn thương khi đặt ống:

+ Chẩy máu, gẫy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

+ Xử trí tùy theo tổn thương.

1. **Các biến chứng về hô hấp**

* Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy hoặc ưu thán.
* Xử trí: đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

1. **Biến chứng sau rút ống nội khí quản**

* Suy hô hấp sau khi rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân:

+ Đau họng, khàn tiếng.

+ Co thắt thanh- khí- phế quản.

+ Viêm đường hô hấp trên.

+ Hẹp thanh- khí quản.

* Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân.

## **123. GMHS PHẪU THUẬT THÔNG DẠ DÀY, KHÂU LỖ THỦNG DẠ DÀY, RUỘT NON ĐƠN THUẦN**

**I.** **ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê phẫu thuật thông dạ dày, khâu lỗ thủng dạ dày, ruột non đơn thuầnlà kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật thông dạ dày, khâu lỗ thủng dạ dày, ruột non đơn thuần.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Gia đình người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

* Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…
* Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyn Mayo, panh Magill, mandrin mềm.
* Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…
* Thuốc giảm tiết, giảm phù nề hầu họng: atropinsulphat, solumedron…
* Lidocain 10% dạng xịt.
* Salbutamol dạng xịt.
* Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, mask thanh quản, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản…

**3. Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

1. **Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

* **Kiểm tra hồ sơ**
* **Kiểm tra người bệnh**
* **Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Giảm tiết, giảm phù nề hầu họng: atropinsulphat (0,1mg/kg), solumedron (1mg/kg).
* Tiền mê (nếu cần).

**Khởi mê:**

* Thuốc giảm đau: fentanyl, morphin…
* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, ketamin…), thuốc mê bốc hơi (isofluran, secvofluran…).
* Thuốc giãn cơ: succinylcholin, rocuronium…

**Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:**

* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dầy đầy (ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí quản xong).
* Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.
* Đặt Canuyl mayo vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

**Trong trường hợp đặt nội khí quản khó:** áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

**Duy trì mê:**

* Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).
* Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI.THEO DÕI**

* Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chảy nước mắt…
* Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.
* Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản:**

* Người bệnh tỉnh, làm theo lệnh.
* Nâng đầu trên 5 giây.
* Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.
* Mạch, huyết áp ổn định.
* Thân nhiệt > 35⁰ C.
* Không có biến chứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

* **Trào ngược dịch dạ dầy vào đường thở**
* Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.
* Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên.
* Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.
* Theo dõi và đề phòng viêm phổi sau mổ.
* **Rối loạn huyết động**
* Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp).
* Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.
* **Tai biến do đặt nội khí quản**
* Không đặt được ống nội khí quản: Xử trí theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.
* Đặt nhầm vào dạ dầy: nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2.

Xử trí: đặt lại ống nội khí quản.

* Co thắt thanh- khí- phế quản:

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có rals rít hoặc phổi câm.

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

* Chấn thương khi đặt ống:

+ Chẩy máu, gẫy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

+ Xử trí tùy theo tổn thương.

* **Các biến chứng về hô hấp**
* Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy hoặc ưu thán.
* Xử trí: đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.
* **Biến chứng sau rút ống nội khí quản**
* Suy hô hấp sau khi rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân:

+ Đau họng, khàn tiếng.

+ Co thắt thanh- khí- phế quản.

+ Viêm đường hô hấp trên.

+ Hẹp thanh- khí quản.

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân.

## **124. GMHS PHẪU THUẬT VIÊM RUỘT THỪA, VIÊM PHÚC MẠC, ÁP XE RUỘT THỪA**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê phẫu thuật viêm ruột thừa, viêm phúc mạc, áp xe ruột thừalà kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II.CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật viêm ruột thừa, viêm phúc mạc, áp xe ruột thừa.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Gia đình người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.

**IV. CHUẨN BỊ**

1. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

1. **Phương tiện:**

* Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…
* Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyn Mayo, panh Magill, mandrin mềm.
* Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…
* Thuốc giảm tiết, giảm phù nề hầu họng: atropinsulphat, solumedron…
* Lidocain 10% dạng xịt.
* Salbutamol dạng xịt.
* Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, mask thanh quản, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản…

1. **Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

1. **Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

1. **Kiểm tra hồ sơ**
2. **Kiểm tra người bệnh**
3. **Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Giảm tiết, giảm phù nề hầu họng: atropinsulphat (0,1mg/kg), solumedron (1mg/kg).
* Tiền mê (nếu cần).

**Khởi mê:**

* Thuốc giảm đau: fentanyl, morphin…
* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, ketamin…), thuốc mê bốc hơi (isofluran, secvofluran…).
* Thuốc giãn cơ: succinylcholin, rocuronium…

**Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:**

* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dầy đầy (ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí quản xong).
* Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.
* Đặt Canuyl mayo vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

**Trong trường hợp đặt nội khí quản khó:** áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

**Duy trì mê:**

* Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).
* Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

* Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chảy nước mắt…
* Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.
* Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản:**

* Người bệnh tỉnh, làm theo lệnh.
* Nâng đầu trên 5 giây.
* Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.
* Mạch, huyết áp ổn định.
* Thân nhiệt > 35⁰ C.
* Không có biến chứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

1. **Trào ngược dịch dạ dầy vào đường thở**

* Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.
* Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên.
* Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.
* Theo dõi và đề phòng viêm phổi sau mổ.

1. **Rối loạn huyết động**

* Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp).
* Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

1. **Tai biến do đặt nội khí quản**

* Không đặt được ống nội khí quản: Xử trí theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.
* Đặt nhầm vào dạ dầy: nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2.

Xử trí: đặt lại ống nội khí quản.

* Co thắt thanh- khí- phế quản:

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có rals rít hoặc phổi câm.

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

* Chấn thương khi đặt ống:

+ Chẩy máu, gẫy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

+ Xử trí tùy theo tổn thương.

1. **Các biến chứng về hô hấp**

* Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy hoặc ưu thán.
* Xử trí: đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

1. **Biến chứng sau rút ống nội khí quản**

* Suy hô hấp sau khi rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân:

+ Đau họng, khàn tiếng.

+ Co thắt thanh- khí- phế quản.

+ Viêm đường hô hấp trên.

+ Hẹp thanh- khí quản.

* Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân.

## **125. VÔ CẢM PHẪU THUẬT THOÁT VỊ BẸN**

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Vô cảm phẫu thuật thoát vị bẹn ở trẻ em có nhiều phương pháp như:

* Gây tê khoang cùng (caudal), gây tê tủy sốngkết hợp với gây mê tĩnh mạch hoặc gây mê hít, áp dụng cho những trẻ nhỏ, không hợp tác.
* Gây tê tủy sống đơn thuần cho các trẻ lớn.

1. **CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật thoát vị bẹn.

Các phẫu thuật vùng bụng dưới, chi dưới.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Gia đình người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.
* Dị ứng thuốc tê.
* Viêm nhiễm vùng chọc kim gây tê.
* Dị dạng cột sống hoặc tổn thương thần kinh cấp tính.
* Thiếu khối lượng tuần hoàn chưa bù đủ, sốc.
* Rối loạn đông máu nặng.
* Dừng các thuốc chống đông chưa đủ thời gian.
* Hẹp van hai lá khít, van động mạch chủ khít.
* Tăng áp lực nội sọ.

1. **CHUẨN BỊ**
2. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

1. **Phương tiện:**

**2.1. Phương tiện cấp cứu và theo dõi.**

* Phương tiện hồi sức: nguồn oxy, canuyn Mayo, bóng Ambu, mask, các phương tiện đặt nội khí quản, máy mê kèm thở, máy sốc điện, máy hút…
* Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…
* Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepine, giãn cơ, intralipid 10- 20%...
* Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyết áp, bão hòa oxy, nhịp thở…

**2.2. Phương tiện, dụng cụ gây tê và thuốc tê**

* Bơm kim tiêm các cỡ, găng tay, gạc vô trùng, pince, cồn sát trùng, khăn lỗ vô trùng, kim gây tê tủy sống các cỡ, kim luồn 22G…
* Thuốc tê khoang cùng: lidocain (5- 7mg/kg) + fentanyl (2ug/kg) + adrenalin (4ug/kg)
* Thuốc tê tủy sống: bupivacain, chirocain… có thể phối hợp với thuốc họ morphin (morphin từ 100- 300 mcg, fentanyl 25-50 mcg…).

Liều dùng dựa vào trọng lượng, chiều cao và thể trạng của cơ thể người bệnh.

* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, ketamine…), thuốc mê bốc hơi (isofluran, secvofluran…)
* Thuốc giảm tiết, giảm phù nề hầu họng: atropinsulphat, solumedron…

1. **Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho gia đình người bệnh cùng hợp tác.
* Vệ sinh vùng gây tê.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

1. **Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

1. **CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**
2. **Kiểm tra hồ sơ**
3. **Kiểm tra người bệnh**
4. **Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Giảm tiết, giảm phù nề hầu họng: atropinsulphat (0,1mg/kg), solumedron (1mg/kg).
* Tiền mê (nếu cần).
  1. **Kỹ thuật gây tê khoang cùng**
* Gây mê tĩnh mạch: propofol 2- 3mg/kg hoặc ketamine 2mg/kg.
* Duy trì mê trong suốt quá trình thực hiện gây tê và phẫu thuật bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi.
* Tư thế: trẻ nằm nghiêng, co lưng và hơi gấp, chân ở trên hơi duỗi.
* Người thực hiện: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo, đi găng vô khuẩn.
* Sát trùng vùng chọc kim 3 lần bằng dung dịch sát trùng và phủ khăn lỗ vô trùng.
* Kỹ thuật gây tê khoang cùng: xác định khe cùng cụt, chọc kim qua màng cùng cụt. Thử mất sức cản bằng huyết thanh mặn 0,9%. Kim xiên góc với mặt da 60⁰, khi đã xuyên qua màng cùng cụt thì hạ kim xuống và tiến về phía trước vài mm để tránh chọc thủng màng cứng, hút thử nếu không có máu hay dịch não tủy thì bơm thuốc tê từ từ.
  1. **Kỹ thuật gây tê tủy sống**
* Dự phòng hạ huyết áp: đặt đường truyền tĩnh mạch có hiệu quả và bù dịch theo công thức.
* Tư thế: thường có 2 tư thế.

+ Tư thế ngồi: người bệnh ngồi cong lưng, đầu cúi, cằm tì vào ngực, chân duỗi trên mặt bàn mổ hoặc bàn chân đặt trên ghế.

+ Tư thế nằm: người bệnh nằm nghiêng cong lưng, hai đầu gối áp sát vào bụng, cằm tì vào ngực.

* Người thực hiện: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo, đi găng vô khuẩn.
* Sát trùng vùng chọc kim 3 lần bằng dung dịch sát trùng và phủ khăn lỗ vô trùng.
* Kỹ thuật gây tê tủy sống: đường giữa hoặc đường bên.

+ Đường giữa: chọc vào khe giữa hai đốt sống, vị trí chọc thông thường L2- L3 hoặc L3- L4.

+ Đường bên: chọc cách đường giữa 1- 2 cm, hướng kim vào đường giữa, lên trên, ra trước.

+ Hướng mặt vát của kim gây tê song song với cột sống người bệnh.

+ Chọc kim cho đến khi đạt được cảm giác mất sức cản do kim đi qua màng cứng.

+ Kiểm tra nếu có dịch não tủy chẩy ra, quay mũi vát của kim về phía đầu người bệnh và bơm thuốc tê.

1. **THEO DÕI**

* Các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, nhịp thở, độ bão hòa oxy mao mạch.
* Mức độ phong bế cảm giác và vận động.
* Các tác dụng không mong muốn của gây tê khoang cùng, gây tê tủy sống.
* Tiêu chuẩn chuyển người bệnh khỏi phòng Hồi tỉnh: không có rối loạn về huyết động và hô hấp, phục hồi hoàn toàn vận động, mức phong bế cảm giác dưới D12 (dưới nếp bẹn).

1. **TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**
2. **Tai biến do thuốc và xử trí**
   1. **Dị ứng, sốc phản vệ với thuốc tê:** ít gặp với các thuốc tê thế hệ mới.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, sử dụng phác đồ chống sốc phản vệ theo Bộ y tế.

* 1. **Ngộ độc thuốc tê:** do tiêm nhầm vào mạch máu.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, chống co giật, cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn, truyền intralipid khi bị ngộ độc thuốc tê nhóm bupivacain và ropivacain.

1. **Tai biến do kỹ thuật và xử trí**

* Hạ huyết áp, mạch chậm: điều trị bằng thuốc co mạch (ephedrine, adrenalin…), atropin và bù dịch.
* Đau đầu: nằm bất động, bù đủ dịch, sử dụng thuốc giảm đau, vá màng cứng bằng máu tự thân (Blood Patch).
* Buồn nôn và nôn: kiểm soát huyết áp, sử dụng thuốc chống nôn.
* Bí tiểu: chườm ấm, đặt ống thông bàng quang nếu cần.
* Gây tê tủy sống toàn bộ: cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn.
* Các biến chứng khác: tụ máu quanh tủy, tổn thương tủy, hội chứng đuôi ngựa, viêm màng não tủy. Cần hội chẩn và thăm dò thêm để xác định tổn thương.
* Gây tê thất bại phải chuyển phương pháp gây mê nội khí quản.

## **126. GMHS PHẪU THUẬT VÙNG ĐÁY CHẬU, HẬU MÔN, BẸN, BÌU**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê phẫu thuật vùng đáy chậu, hậu môn, bẹn, bìuở trẻ em có nhiều phương pháp như:

* Gây tê khoang cùng (caudal), gây tê tủy sốngkết hợp với gây mê tĩnh mạch hoặc gây mê hít, áp dụng cho những trẻ nhỏ, không hợp tác.
* Gây tê tủy sống đơn thuần cho các trẻ lớn.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật thoát vị bẹn.

Phẫu thuật vùng đáy chậu, hậu môn, bẹn, bìu

Các phẫu thuật vùng bụng dưới, chi dưới.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Gia đình người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.
* Dị ứng thuốc tê.
* Viêm nhiễm vùng chọc kim gây tê.
* Dị dạng cột sống hoặc tổn thương thần kinh cấp tính.
* Thiếu khối lượng tuần hoàn chưa bù đủ, sốc.
* Rối loạn đông máu nặng.
* Dừng các thuốc chống đông chưa đủ thời gian.
* Hẹp van hai lá khít, van động mạch chủ khít.
* Tăng áp lực nội sọ.

**IV. CHUẨN BỊ**

1. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

1. **Phương tiện:**

**2.1. Phương tiện cấp cứu và theo dõi.**

* Phương tiện hồi sức: nguồn oxy, canuyn Mayo, bóng Ambu, mask, các phương tiện đặt nội khí quản, máy mê kèm thở, máy sốc điện, máy hút…
* Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…
* Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepine, giãn cơ, intralipid 10- 20%...
* Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyết áp, bão hòa oxy, nhịp thở…

**2.2. Phương tiện, dụng cụ gây tê và thuốc tê**

* Bơm kim tiêm các cỡ, găng tay, gạc vô trùng, pince, cồn sát trùng, khăn lỗ vô trùng, kim gây tê tủy sống các cỡ, kim luồn 22G…
* Thuốc tê khoang cùng: lidocain (5- 7mg/kg) + fentanyl (2ug/kg) + adrenalin (4ug/kg)
* Thuốc tê tủy sống: bupivacain, chirocain… có thể phối hợp với thuốc họ morphin (morphin từ 100- 300 mcg, fentanyl 25-50 mcg…).

Liều dùng dựa vào trọng lượng, chiều cao và thể trạng của cơ thể người bệnh.

* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, ketamine…), thuốc mê bốc hơi (isofluran, secvofluran…)
* Thuốc giảm tiết, giảm phù nề hầu họng: atropinsulphat, solumedron…

1. **Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho gia đình người bệnh cùng hợp tác.
* Vệ sinh vùng gây tê.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

1. **Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**V.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

1. **Kiểm tra hồ sơ**
2. **Kiểm tra người bệnh**
3. **Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Giảm tiết, giảm phù nề hầu họng: atropinsulphat (0,1mg/kg), solumedron (1mg/kg).
* Tiền mê (nếu cần).
  1. **Kỹ thuật gây tê khoang cùng**
* Gây mê tĩnh mạch: propofol 2- 3mg/kg hoặc ketamine 2mg/kg.
* Duy trì mê trong suốt quá trình thực hiện gây tê và phẫu thuật bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi.
* Tư thế: trẻ nằm nghiêng, co lưng và hơi gấp, chân ở trên hơi duỗi.
* Người thực hiện: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo, đi găng vô khuẩn.
* Sát trùng vùng chọc kim 3 lần bằng dung dịch sát trùng và phủ khăn lỗ vô trùng.
* Kỹ thuật gây tê khoang cùng: xác định khe cùng cụt, chọc kim qua màng cùng cụt. Thử mất sức cản bằng huyết thanh mặn 0,9%. Kim xiên góc với mặt da 60⁰, khi đã xuyên qua màng cùng cụt thì hạ kim xuống và tiến về phía trước vài mm để tránh chọc thủng màng cứng, hút thử nếu không có máu hay dịch não tủy thì bơm thuốc tê từ từ.
  1. **Kỹ thuật gây tê tủy sống**
* Dự phòng hạ huyết áp: đặt đường truyền tĩnh mạch có hiệu quả và bù dịch theo công thức.
* Tư thế: thường có 2 tư thế.

+ Tư thế ngồi: người bệnh ngồi cong lưng, đầu cúi, cằm tì vào ngực, chân duỗi trên mặt bàn mổ hoặc bàn chân đặt trên ghế.

+ Tư thế nằm: người bệnh nằm nghiêng cong lưng, hai đầu gối áp sát vào bụng, cằm tì vào ngực.

* Người thực hiện: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo, đi găng vô khuẩn.
* Sát trùng vùng chọc kim 3 lần bằng dung dịch sát trùng và phủ khăn lỗ vô trùng.
* Kỹ thuật gây tê tủy sống: đường giữa hoặc đường bên.

+ Đường giữa: chọc vào khe giữa hai đốt sống, vị trí chọc thông thường L2- L3 hoặc L3- L4.

+ Đường bên: chọc cách đường giữa 1- 2 cm, hướng kim vào đường giữa, lên trên, ra trước.

+ Hướng mặt vát của kim gây tê song song với cột sống người bệnh.

+ Chọc kim cho đến khi đạt được cảm giác mất sức cản do kim đi qua màng cứng.

+ Kiểm tra nếu có dịch não tủy chẩy ra, quay mũi vát của kim về phía đầu người bệnh và bơm thuốc tê.

**VI.THEO DÕI**

* Các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, nhịp thở, độ bão hòa oxy mao mạch.
* Mức độ phong bế cảm giác và vận động.
* Các tác dụng không mong muốn của gây tê khoang cùng, gây tê tủy sống.
* Tiêu chuẩn chuyển người bệnh khỏi phòng Hồi tỉnh: không có rối loạn về huyết động và hô hấp, phục hồi hoàn toàn vận động, mức phong bế cảm giác dưới D12 (dưới nếp bẹn).

**VII.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

1. **Tai biến do thuốc và xử trí**
   1. **Dị ứng, sốc phản vệ với thuốc tê:** ít gặp với các thuốc tê thế hệ mới.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, sử dụng phác đồ chống sốc phản vệ theo Bộ y tế.

* 1. **Ngộ độc thuốc tê:** do tiêm nhầm vào mạch máu.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, chống co giật, cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn, truyền intralipid khi bị ngộ độc thuốc tê nhóm bupivacain và ropivacain.

1. **Tai biến do kỹ thuật và xử trí**

* Hạ huyết áp, mạch chậm: điều trị bằng thuốc co mạch (ephedrine, adrenalin…), atropin và bù dịch.
* Đau đầu: nằm bất động, bù đủ dịch, sử dụng thuốc giảm đau, vá màng cứng bằng máu tự thân (Blood Patch).
* Buồn nôn và nôn: kiểm soát huyết áp, sử dụng thuốc chống nôn.
* Bí tiểu: chườm ấm, đặt ống thông bàng quang nếu cần.
* Gây tê tủy sống toàn bộ: cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn.
* Các biến chứng khác: tụ máu quanh tủy, tổn thương tủy, hội chứng đuôi ngựa, viêm màng não tủy. Cần hội chẩn và thăm dò thêm để xác định tổn thương.

Gây tê thất bại phải chuyển phương pháp gây mê nội khí quản.

## **127. GMHS PHẪU THUẬT CHI TRÊN**

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê phẫu thuật chi trênở trẻ em là kỹ thuật gây mê toàn thân với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật.

1. **CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật chi trên.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Gia đình người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.

1. **CHUẨN BỊ**
2. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

1. **Phương tiện:**

* Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…
* Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, mask thanh quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyl mayo, panh Magill, mandrin mềm.
* Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…
* Lidocain 10% dạng xịt.
* Salbutamol dạng xịt.
* Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản…

1. **Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó và đặt mask thanh quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

1. **Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

1. **CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**
2. **Kiểm tra hồ sơ**
3. **Kiểm tra người bệnh**
4. **Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Tiền mê (nếu cần).

**Khởi mê:**

* Thuốc giảm đau: Fentanyl, morphin…
* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, ketamin…), thuốc mê bốc hơi (Isofluran, secvofluran…).
* Thuốc giãn cơ: Succinylcholin, rocuronium…

**Kỹ thuật đặt mask thanh quản:**

* Đặt đầu người bệnh ở tư thế trung gian hoặc hơi ngửa.
* Cầm mask thanh quản như cầm bút, ngón tay trỏ đặt vào chỗ nối giữa mask thanh quản và phần ống.
* Một tay mở miệng người bệnh.
* Tay kia đưa mask thanh quản qua các cung răng vào gốc lưỡi, tỳ mặt sau mask vào khẩu cái cứng, đẩy mask trượt dọc theo khẩu cái cứng để vào vùng hạ hầu.
* Dừng lại khi gặp lực cản.
* Bơm cuff theo đúng thể tích được hướng dẫn trên mask thanh quản.
* Kiểm tra độ kín của mask thanh quản (không có rò khí, thông khí dễ dàng).
* Kiểm tra vị trí đúng của mask thanh quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định bằng băng dính.

**Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:**

* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dầy đầy (ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí quản xong).
* Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.
* Đặt Canuyl mayo vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

**Trong trường hợp đặt nội khí quản khó:** áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

**Duy trì mê:**

* Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).
* Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

1. **THEO DÕI**

* Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chảy nước mắt…
* Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.
* Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản, mask thanh quản:**

* Người bệnh tỉnh, làm theo lệnh.
* Nâng đầu trên 5 giây.
* Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.
* Mạch, huyết áp ổn định.
* Thân nhiệt > 35⁰ C.
* Không có biến chứng của gây mê và phẫu thuật.

1. **TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**
2. **Trào ngược dịch dạ dầy vào đường thở**

* Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.
* Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên.
* Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.
* Theo dõi và đề phòng viêm phổi sau mổ.

1. **Rối loạn huyết động**

* Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp).
* Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

1. **Tai biến do đặt nội khí quản**

* Không đặt được mask thanh quản: do nhiều nguyên nhân.

Thay đổi mask, người đặt hoặc chuyển đặt nội khí quản.

* Không đặt được ống nội khí quản:

Xử trí theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.

* Đặt nhầm ống nội khí quản vào dạ dầy: nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2.

Xử trí: đặt lại ống nội khí quản.

* Co thắt thanh- khí- phế quản:

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có rals rít hoặc phổi câm.

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản, corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

* Chấn thương khi đặt ống nội khí quản, mask thanh quản:

+ Chẩy máu, gẫy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

+ Xử trí tùy theo tổn thương.

1. **Các biến chứng về hô hấp**

* Gập, tụt ống nội khí quản, mask thanh quản,ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy hoặc ưu than.
* Xử trí: đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

1. **Biến chứng sau rút ống nội khí quản**

* Suy hô hấp sau khi rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân:

+ Đau họng, khàn tiếng.

+ Co thắt thanh- khí- phế quản.

+ Viêm đường hô hấp trên.

+ Hẹp thanh- khí quản.

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân.

## **128. GMHS PHẪU THUẬT CHI DƯỚI**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê phẫu thuật chi dướiở trẻ em có nhiều phương pháp như:

* Gây tê khoang cùng (caudal), gây tê tủy sốngkết hợp với gây mê tĩnh mạch hoặc gây mê hít, áp dụng cho những trẻ nhỏ, không hợp tác.
* Gây tê tủy sống đơn thuần cho các trẻ lớn.

**II.CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật thoát vị bẹn.

Phẫu thuật vùng đáy chậu, hậu môn, bẹn, bìu

Các phẫu thuật vùng bụng dưới, chi dưới.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Gia đình người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.
* Dị ứng thuốc tê.
* Viêm nhiễm vùng chọc kim gây tê.
* Dị dạng cột sống hoặc tổn thương thần kinh cấp tính.
* Thiếu khối lượng tuần hoàn chưa bù đủ, sốc.
* Rối loạn đông máu nặng.
* Dừng các thuốc chống đông chưa đủ thời gian.
* Hẹp van hai lá khít, van động mạch chủ khít.
* Tăng áp lực nội sọ.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1.Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2.Phương tiện:**

**2.1. Phương tiện cấp cứu và theo dõi.**

* Phương tiện hồi sức: nguồn oxy, canuyn Mayo, bóng Ambu, mask, các phương tiện đặt nội khí quản, máy mê kèm thở, máy sốc điện, máy hút…
* Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…
* Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepine, giãn cơ, intralipid 10- 20%...
* Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyết áp, bão hòa oxy, nhịp thở…

**2.2. Phương tiện, dụng cụ gây tê và thuốc tê**

* Bơm kim tiêm các cỡ, găng tay, gạc vô trùng, pince, cồn sát trùng, khăn lỗ vô trùng, kim gây tê tủy sống các cỡ, kim luồn 22G…
* Thuốc tê khoang cùng: lidocain (5- 7mg/kg) + fentanyl (2ug/kg) + adrenalin (4ug/kg)
* Thuốc tê tủy sống: bupivacain, chirocain… có thể phối hợp với thuốc họ morphin (morphin từ 100- 300 mcg, fentanyl 25-50 mcg…).

Liều dùng dựa vào trọng lượng, chiều cao và thể trạng của cơ thể người bệnh.

* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, ketamine…), thuốc mê bốc hơi (isofluran, secvofluran…)
* Thuốc giảm tiết, giảm phù nề hầu họng: atropinsulphat, solumedron…

**3. Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho gia đình người bệnh cùng hợp tác.
* Vệ sinh vùng gây tê.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**V.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

1. **Kiểm tra hồ sơ**
2. **Kiểm tra người bệnh**
3. **Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Giảm tiết, giảm phù nề hầu họng: atropinsulphat (0,1mg/kg), solumedron (1mg/kg).
* Tiền mê (nếu cần).
  1. **Kỹ thuật gây tê khoang cùng**
* Gây mê tĩnh mạch: propofol 2- 3mg/kg hoặc ketamine 2mg/kg.
* Duy trì mê trong suốt quá trình thực hiện gây tê và phẫu thuật bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi.
* Tư thế: trẻ nằm nghiêng, co lưng và hơi gấp, chân ở trên hơi duỗi.
* Người thực hiện: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo, đi găng vô khuẩn.
* Sát trùng vùng chọc kim 3 lần bằng dung dịch sát trùng và phủ khăn lỗ vô trùng.
* Kỹ thuật gây tê khoang cùng: xác định khe cùng cụt, chọc kim qua màng cùng cụt. Thử mất sức cản bằng huyết thanh mặn 0,9%. Kim xiên góc với mặt da 60⁰, khi đã xuyên qua màng cùng cụt thì hạ kim xuống và tiến về phía trước vài mm để tránh chọc thủng màng cứng, hút thử nếu không có máu hay dịch não tủy thì bơm thuốc tê từ từ.
  1. **Kỹ thuật gây tê tủy sống**
* Dự phòng hạ huyết áp: đặt đường truyền tĩnh mạch có hiệu quả và bù dịch theo công thức.
* Tư thế: thường có 2 tư thế.

+ Tư thế ngồi: người bệnh ngồi cong lưng, đầu cúi, cằm tì vào ngực, chân duỗi trên mặt bàn mổ hoặc bàn chân đặt trên ghế.

+ Tư thế nằm: người bệnh nằm nghiêng cong lưng, hai đầu gối áp sát vào bụng, cằm tì vào ngực.

* Người thực hiện: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo, đi găng vô khuẩn.
* Sát trùng vùng chọc kim 3 lần bằng dung dịch sát trùng và phủ khăn lỗ vô trùng.
* Kỹ thuật gây tê tủy sống: đường giữa hoặc đường bên.

+ Đường giữa: chọc vào khe giữa hai đốt sống, vị trí chọc thông thường L2- L3 hoặc L3- L4.

+ Đường bên: chọc cách đường giữa 1- 2 cm, hướng kim vào đường giữa, lên trên, ra trước.

+ Hướng mặt vát của kim gây tê song song với cột sống người bệnh.

+ Chọc kim cho đến khi đạt được cảm giác mất sức cản do kim đi qua màng cứng.

+ Kiểm tra nếu có dịch não tủy chẩy ra, quay mũi vát của kim về phía đầu người bệnh và bơm thuốc tê.

**VI.THEO DÕI**

* Các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, nhịp thở, độ bão hòa oxy mao mạch.
* Mức độ phong bế cảm giác và vận động.
* Các tác dụng không mong muốn của gây tê khoang cùng, gây tê tủy sống.
* Tiêu chuẩn chuyển người bệnh khỏi phòng Hồi tỉnh: không có rối loạn về huyết động và hô hấp, phục hồi hoàn toàn vận động, mức phong bế cảm giác dưới D12 (dưới nếp bẹn).

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

1. **Tai biến do thuốc và xử trí**
   1. **Dị ứng, sốc phản vệ với thuốc tê:** ít gặp với các thuốc tê thế hệ mới.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, sử dụng phác đồ chống sốc phản vệ theo Bộ y tế.

* 1. **Ngộ độc thuốc tê:** do tiêm nhầm vào mạch máu.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, chống co giật, cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn, truyền intralipid khi bị ngộ độc thuốc tê nhóm bupivacain và ropivacain.

1. **Tai biến do kỹ thuật và xử trí**

* Hạ huyết áp, mạch chậm: điều trị bằng thuốc co mạch (ephedrine, adrenalin…), atropin và bù dịch.
* Đau đầu: nằm bất động, bù đủ dịch, sử dụng thuốc giảm đau, vá màng cứng bằng máu tự thân (Blood Patch).
* Buồn nôn và nôn: kiểm soát huyết áp, sử dụng thuốc chống nôn.
* Bí tiểu: chườm ấm, đặt ống thông bàng quang nếu cần.
* Gây tê tủy sống toàn bộ: cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn.
* Các biến chứng khác: tụ máu quanh tủy, tổn thương tủy, hội chứng đuôi ngựa, viêm màng não tủy. Cần hội chẩn và thăm dò thêm để xác định tổn thương.

Gây tê thất bại phải chuyển phương pháp gây mê nội khí quản.

## **129. GMHS PHẪU THUẬT BỤNG CẤP CỨU KHÔNG PHẢI CHẤN THƯƠNG Ở NGƯỜI LỚN**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê phẫu thuật bụng cấp cứu không phải chấn thương ở người lớnlà kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II.CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật bụng cấp cứu không phải chấn thương ở người lớn.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.

**IV. CHUẨN BỊ**

* 1. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**
* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

* Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…
* Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyn Mayo, panh Magill, mandrin mềm.
* Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…
* Lidocain 10% dạng xịt.
* Salbutamol dạng xịt.
* Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, mask thanh quản, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản…

**3. Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

1. **Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Tiền mê (nếu cần).

**Khởi mê:**

* Thuốc giảm đau: Fentanyl, morphin…
* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, ketamin…), thuốc mê bốc hơi (Isofluran, secvofluran…).
* Thuốc giãn cơ: Succinylcholin, rocuronium…
* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dầy đầy (ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí quản xong).
* Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.
* Đặt Canuyl mayo vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

**Trong trường hợp đặt nội khí quản khó:** áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

**Duy trì mê:**

* Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).
* Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

* Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chảy nước mắt…
* Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.
* Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản:**

* Người bệnh tỉnh, làm theo lệnh.
* Nâng đầu trên 5 giây.
* Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.
* Mạch, huyết áp ổn định.
* Thân nhiệt > 35⁰ C.
* Không có biến chứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

* 1. **Trào ngược dịch dạ dầy vào đường thở**
* Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.
* Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên.
* Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.
* Theo dõi và đề phòng viêm phổi sau mổ.

**2. Rối loạn huyết động**

* Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp).
* Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

* Không đặt được ống nội khí quản: Xử trí theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.
* Đặt nhầm vào dạ dầy: nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2.

Xử trí: đặt lại ống nội khí quản.

* Co thắt thanh- khí- phế quản:

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có rals rít hoặc phổi câm.

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản, corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

* Chấn thương khi đặt ống:

+ Chẩy máu, gẫy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

+ Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

* Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy hoặc ưu thán.
* Xử trí: đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút ống nội khí quản**

* Suy hô hấp sau khi rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân:

+ Đau họng, khàn tiếng.

+ Co thắt thanh- khí- phế quản.

+ Viêm đường hô hấp trên.

+ Hẹp thanh- khí quản.

* Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân.

## **130. GMHS NGƯỜI BỆNH CHẤN THƯƠNG KHÔNG SỐC, SỐC NHẸ SHOCK, SHOCK NHẸ**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê phẫu thuật người bệnh chấn thương không shock, shock nhẹlà kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật người bệnh chấn thương không shock, shock nhẹ.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.

**IV. CHUẨN BỊ**

* 1. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**
* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

* Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…
* Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyn Mayo, panh Magill, mandrin mềm.
* Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…
* Lidocain 10% dạng xịt.
* Salbutamol dạng xịt.
* Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, mask thanh quản, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản…

1. **Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

1. **Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**V.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Tiền mê (nếu cần).

**Khởi mê:**

* Thuốc giảm đau: Fentanyl, morphin…
* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, ketamin…), thuốc mê bốc hơi (Isofluran, secvofluran…).
* Thuốc giãn cơ: Succinylcholin, rocuronium…
* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dầy đầy (ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí quản xong).
* Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.
* Đặt Canuyl mayo vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

**Trong trường hợp đặt nội khí quản khó:** áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

**Duy trì mê:**

* Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).
* Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI.THEO DÕI**

* Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chảy nước mắt…
* Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.
* Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản:**

* Người bệnh tỉnh, làm theo lệnh.
* Nâng đầu trên 5 giây.
* Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.
* Mạch, huyết áp ổn định.
* Thân nhiệt > 35⁰ C.
* Không có biến chứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

* 1. **Trào ngược dịch dạ dầy vào đường thở**
* Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.
* Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên.
* Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.
* Theo dõi và đề phòng viêm phổi sau mổ.

**2. Rối loạn huyết động**

* Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp).
* Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

* Không đặt được ống nội khí quản: Xử trí theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.
* Đặt nhầm vào dạ dầy: nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2.

Xử trí: đặt lại ống nội khí quản.

* Co thắt thanh- khí- phế quản:

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có rals rít hoặc phổi câm.

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản, corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

* Chấn thương khi đặt ống:

+ Chẩy máu, gẫy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

+ Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

* Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy hoặc ưu thán.
* Xử trí: đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút ống nội khí quản**

* Suy hô hấp sau khi rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân:

+ Đau họng, khàn tiếng.

+ Co thắt thanh- khí- phế quản.

+ Viêm đường hô hấp trên.

+ Hẹp thanh- khí quản.

* Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân.

## **131. GMHS PHẪU THUẬT BƯỚU CỔ NHỎ**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê phẫu thuật bướu cổ nhỏlà kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật bướu cổ nhỏ.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.

**IV. CHUẨN BỊ**

* 1. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**
* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

* Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…
* Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyn Mayo, panh Magill, mandrin mềm.
* Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…
* Lidocain 10% dạng xịt.
* Salbutamol dạng xịt.
* Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, mask thanh quản, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản…

**3. Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**V.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Tiền mê (nếu cần).

**Khởi mê:**

* Thuốc giảm đau: Fentanyl, morphin…
* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, ketamin…), thuốc mê bốc hơi (Isofluran, secvofluran…).
* Thuốc giãn cơ: Succinylcholin, rocuronium…
* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dầy đầy (ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí quản xong).
* Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.
* Đặt Canuyl mayo vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

**Trong trường hợp đặt nội khí quản khó:** áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

**Duy trì mê:**

* Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).
* Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI.THEO DÕI**

* Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chảy nước mắt…
* Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.
* Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản:**

* Người bệnh tỉnh, làm theo lệnh.
* Nâng đầu trên 5 giây.
* Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.
* Mạch, huyết áp ổn định.
* Thân nhiệt > 35⁰ C.
* Không có biến chứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

* 1. **Trào ngược dịch dạ dầy vào đường thở**
* Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.
* Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên.
* Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.
* Theo dõi và đề phòng viêm phổi sau mổ.

**2. Rối loạn huyết động**

* Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp).
* Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

* Không đặt được ống nội khí quản: Xử trí theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.
* Đặt nhầm vào dạ dầy: nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2.

Xử trí: đặt lại ống nội khí quản.

* Co thắt thanh- khí- phế quản:

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có rals rít hoặc phổi câm.

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản, corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

* Chấn thương khi đặt ống:

+ Chẩy máu, gẫy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

+ Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

* Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy hoặc ưu thán.
* Xử trí: đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút ống nội khí quản**

* Suy hô hấp sau khi rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân:

+ Đau họng, khàn tiếng.

+ Co thắt thanh- khí- phế quản.

+ Viêm đường hô hấp trên.

+ Hẹp thanh- khí quản.

Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân.

## **132. GÂY MÊ ĐỂ THAY BĂNG NGƯỜI BỆNH BỎNG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê để thay băng người bệnh bỏng là kỹ thuật gây mê toàn thân không có đặt ống nội khí quản với mục đích giúp bệnh nhân nhi nằm yên và đỡ đau trong quá trình thay băng.

**II.CHỈ ĐỊNH**

Thay băng trẻ bị bỏng.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.
* Dạ dầy đầy.
* Viêm đường hô hấp trên…

**IV. CHUẨN BỊ**

**1.Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2.Phương tiện:**

* Nguồn oxy, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở), máy hút…
* Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyn Mayo, panh Magill, mandrin mềm.
* Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…
* Atropinsulphate.
* Salbutamol dạng xịt.
* Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, mask thanh quản, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản…

**3. Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4.Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**V.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa hoặc nghiêng, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Tiền mê (nếu cần).

**Khởi mê:**

* Giảm tiết bằng atropinsulphate: 0,01 mg/kg.
* Thuốc giảm đau: fentanyl, morphin…
* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch ketamin : 2-3mg/kg hoặc propofol.
* Kiểm soát hô hấp bằng cách cho bệnh nhân tự thở với oxy hoặc bóp bóng với mask.

**Duy trì mê :**Duy trì mê bằng Ketamin, propofol.

**VI.THEO DÕI**

* Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.

**VII.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**1.Trào ngược dịch dạ dầy vào đường thở**

* Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.
* Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên.
* Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.
* Theo dõi và đề phòng viêm phổi sau mổ.

**2.Rối loạn huyết động**

* Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp).
* Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

## **133. GÂY MÊ, GÂY TÊ CẮT AMIDAN Ở TRẺ EM**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê phẫu thuật cắt amidal ở trẻ emlà kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II.CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật cắt amidal ở trẻ em.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.

**IV. CHUẨN BỊ**

* 1. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**
* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

* Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…
* Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyn Mayo, panh Magill, mandrin mềm.
* Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…
* Lidocain 10% dạng xịt.
* Salbutamol dạng xịt.
* Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, mask thanh quản, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản…

**3. Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**V.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Tiền mê (nếu cần).

**Khởi mê:**

* Thuốc giảm đau: Fentanyl, morphin…
* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, ketamin…), thuốc mê bốc hơi (Isofluran, secvofluran…).
* Thuốc giãn cơ: Succinylcholin, rocuronium…

Có hai kỹ thuật đặt ống nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

**Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:**

* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dầy đầy (ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí quản xong).
* Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.
* Đặt Canuyl mayo vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

**Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:**

* Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuốn mũi (naphazolin, otrivine…).
* Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng dầu paraphin qua lỗ mũi.
* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Trường hợp thuận lợi: luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm. Dùng panh Magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.

**Trong trường hợp đặt nội khí quản khó:** áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

**Duy trì mê:**

* Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).

VI.**THEO DÕI**

* Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chảy nước mắt…
* Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.
* Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản:**

* Người bệnh tỉnh, làm theo lệnh.
* Nâng đầu trên 5 giây.
* Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.
* Mạch, huyết áp ổn định.
* Thân nhiệt > 35⁰ C.
* Không có biến chứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

* 1. **Trào ngược dịch dạ dầy vào đường thở**
* Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.
* Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên.
* Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.
* Theo dõi và đề phòng viêm phổi sau mổ.

**2. Rối loạn huyết động**

* Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp).
* Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

* Không đặt được ống nội khí quản: Xử trí theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.
* Đặt nhầm vào dạ dầy: nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2.

Xử trí: đặt lại ống nội khí quản.

* Co thắt thanh- khí- phế quản:

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có rals rít hoặc phổi câm.

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản, corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

* Chấn thương khi đặt ống:

+ Chẩy máu, gẫy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

+ Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

* Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy hoặc ưu thán.
* Xử trí: đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút ống nội khí quản**

* Suy hô hấp sau khi rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân:

+ Đau họng, khàn tiếng.

+ Co thắt thanh- khí- phế quản.

+ Viêm đường hô hấp trên.

+ Hẹp thanh- khí quản.

* Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân.

## **134. GMHS PHẪU THUẬT Ổ BỤNG TRUNG PHẪU Ở TRẺ EM**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Gây mê phẫu thuật trung phẫu ở trẻ em là kỹ thuật gây mê toàn thân có đặt nội khí quản với mục đích kiểm soát hô hấp trong suốt cuộc phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

**II.CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật trung phẫu ở trẻ em.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.

**IV. CHUẨN BỊ**

* 1. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**
* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

* Hệ thống máy gây mê kèm thở, nguồn oxy bóp tay, máy theo dõi chức năng sống (ECG, huyết áp, SpO2, EtCO2, nhịp thở, nhiệt độ), máy phá rung tim, máy hút…
* Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản các cỡ, ống hút, mặt nạ (mask), bóng bóp, canuyn Mayo, panh Magill, mandrin mềm.
* Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…
* Lidocain 10% dạng xịt.
* Salbutamol dạng xịt.
* Các phương tiện dự phòng đặt nội khí quản khó: Ống cook, mask thanh quản, ống soi phế quản mềm, bộ mở khí quản…

**3. Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho người bệnh cùng hợp tác.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

**4. Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**V.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Tiền mê (nếu cần).

**Khởi mê:**

* Thuốc giảm đau: Fentanyl, morphin…
* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, etomidat, ketamin…), thuốc mê bốc hơi (Isofluran, secvofluran…).
* Thuốc giãn cơ: Succinylcholin, rocuronium…

Có hai kỹ thuật đặt ống nội khí quản: đường miệng và đường mũi.

**Kỹ thuật đặt nội khí quản đường miệng:**

* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Tiến hành khởi mê nhanh và làm thủ thuật Sellick trong trường hợp dạ dầy đầy (ấn sụn nhẫn 20- 30 kg ngay khi người bệnh mất tri giác tới khi đặt ống nội khí quản xong).
* Luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.
* Đặt Canuyl mayo vào miệng để tránh cắn ống (nếu cần).

**Kỹ thuật đặt nội khí quản đường mũi:**

* Chọn bên mũi thông và nhỏ thuốc co mạch cuốn mũi (naphazolin, otrivine…).
* Chọn cỡ ống nội khí quản nhỏ hơn so với đường miệng. Luồn ống nội khí quản đã được bôi trơn bằng dầu paraphin qua lỗ mũi.
* Mở miệng, đưa đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, gạt lưỡi sang bên trái, đẩy đèn sâu, phối hợp với tay phải đè sụn giáp nhẫn tìm nắp thanh môn và lỗ thanh môn.
* Trường hợp thuận lợi: luồn ống nội khí quản nhẹ nhàng qua lỗ thanh môn, dừng lại khi bóng của ống nội khí quản đi qua dây thanh âm 2- 3 cm. Dùng panh Magill hướng đầu ống nội khí quản vào đúng lỗ thanh môn, người phụ đẩy ống nội khí quản từ bên ngoài trong trường hợp khó.
* Rút đèn soi thanh quản nhẹ nhàng.
* Bơm bóng nội khí quản.
* Kiểm tra vị trí đúng của ống nội khí quản bằng nghe phổi và kết quả EtCO2.
* Cố định ống bằng băng dính.

**Trong trường hợp đặt nội khí quản khó:** áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

**Duy trì mê:**

* Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ (nếu cần).
* Kiểm soát hô hấp bằng máy hoặc bóp tay.

**VI. THEO DÕI**

* Theo dõi độ sâu của gây mê dựa vào nhịp tim, huyết áp, vã mồ hôi, chảy nước mắt…
* Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, SpO2, EtCO2, thân nhiệt.
* Đề phòng ống nội khí quản sai vị trí, gập, tắc.

**Tiêu chuẩn rút ống nội khí quản:**

* Người bệnh tỉnh, làm theo lệnh.
* Nâng đầu trên 5 giây.
* Tự thở đều, tần số thở trong giới hạn bình thường.
* Mạch, huyết áp ổn định.
* Thân nhiệt > 35⁰ C.
* Không có biến chứng của gây mê và phẫu thuật.

**VII.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**1.Trào ngược dịch dạ dầy vào đường thở**

* Có dịch tiêu hóa trong khoang miệng và đường thở.
* Hút sạch ngay dịch, nằm đầu thấp, nghiêng đầu sang bên.
* Đặt nhanh ống nội khí quản và hút sạch dịch trong đường thở.
* Theo dõi và đề phòng viêm phổi sau mổ.

**2. Rối loạn huyết động**

* Hạ hoặc tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim (nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp).
* Xử trí tùy theo triệu chứng và nguyên nhân.

**3. Tai biến do đặt nội khí quản**

* Không đặt được ống nội khí quản: Xử trí theo quy trình đặt ống nội khí quản khó hoặc chuyển phương pháp vô cảm khác.
* Đặt nhầm vào dạ dầy: nghe phổi không có rì rào phế nang, không đo được EtCO2.

Xử trí: đặt lại ống nội khí quản.

* Co thắt thanh- khí- phế quản:

+ Khó hoặc không thể thông khí, nghe phổi có rals rít hoặc phổi câm.

+ Cung cấp oxy đầy đủ, thêm thuốc ngủ và giãn cơ, đảm bảo thông khí và cho các thuốc giãn phế quản, corticoid.

+ Nếu không kiểm soát được hô hấp: áp dụng quy trình đặt ống nội khí quản khó.

* Chấn thương khi đặt ống:

+ Chẩy máu, gẫy răng, tổn thương dây thanh âm, rơi dị vật vào đường thở…

+ Xử trí tùy theo tổn thương.

**4. Các biến chứng về hô hấp**

* Gập, tụt, ống nội khí quản bị đẩy sâu vào một phổi, tụt hoặc hở hệ thống hô hấp, hết nguồn oxy, soda hết tác dụng dẫn tới thiếu oxy hoặc ưu thán.
* Xử trí: đảm bảo ngay thông khí và cung cấp oxy 100%, tìm và giải quyết nguyên nhân.

**5. Biến chứng sau rút ống nội khí quản**

* Suy hô hấp sau khi rút ống nội khí quản do nhiều nguyên nhân:

+ Đau họng, khàn tiếng.

+ Co thắt thanh- khí- phế quản.

+ Viêm đường hô hấp trên.

+ Hẹp thanh- khí quản.

* Xử trí triệu chứng và theo nguyên nhân.

## **135. GMHS PHẪU THUẬT THOÁT VỊ BẸN, NƯỚC MÀNG TINH HOÀN Ở TRẺ EM**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Vô cảm phẫu thuật thoát vị bẹn, nang nước màng tinh hoàn ở trẻ em có nhiều phương pháp như:

* Gây tê khoang cùng (caudal), gây tê tủy sốngkết hợp với gây mê tĩnh mạch hoặc gây mê hít, áp dụng cho những trẻ nhỏ, không hợp tác.
* Gây tê tủy sống đơn thuần cho các trẻ lớn.

**II.CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật thoát vị bẹn, nang nước màng tinh hoàn ở trẻ em.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Gia đình người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.
* Dị ứng thuốc tê.
* Viêm nhiễm vùng chọc kim gây tê.
* Dị dạng cột sống hoặc tổn thương thần kinh cấp tính.
* Thiếu khối lượng tuần hoàn chưa bù đủ, sốc.
* Rối loạn đông máu nặng.
* Dừng các thuốc chống đông chưa đủ thời gian.
* Hẹp van hai lá khít, van động mạch chủ khít.
* Tăng áp lực nội sọ.

**IV. CHUẨN BỊ**

1. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**

* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

1. **Phương tiện:**

**2.1. Phương tiện cấp cứu và theo dõi.**

* Phương tiện hồi sức: nguồn oxy, canuyn Mayo, bóng Ambu, mask, các phương tiện đặt nội khí quản, máy mê kèm thở, máy sốc điện, máy hút…
* Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…
* Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepine, giãn cơ, intralipid 10- 20%...
* Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyết áp, bão hòa oxy, nhịp thở…

**2.2. Phương tiện, dụng cụ gây tê và thuốc tê**

* Bơm kim tiêm các cỡ, găng tay, gạc vô trùng, pince, cồn sát trùng, khăn lỗ vô trùng, kim gây tê tủy sống các cỡ, kim luồn 22G…
* Thuốc tê khoang cùng: lidocain (5- 7mg/kg) + fentanyl (2ug/kg) + adrenalin (4ug/kg)
* Thuốc tê tủy sống: bupivacain, chirocain… có thể phối hợp với thuốc họ morphin (morphin từ 100- 300 mcg, fentanyl 25-50 mcg…).

Liều dùng dựa vào trọng lượng, chiều cao và thể trạng của cơ thể người bệnh.

* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, ketamine…), thuốc mê bốc hơi (isofluran, secvofluran…)
* Thuốc giảm tiết, giảm phù nề hầu họng: atropinsulphat, solumedron…

1. **Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho gia đình người bệnh cùng hợp tác.
* Vệ sinh vùng gây tê.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

1. **Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**V.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

1. **Kiểm tra hồ sơ**
2. **Kiểm tra người bệnh**
3. **Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Giảm tiết, giảm phù nề hầu họng: atropinsulphat (0,1mg/kg), solumedron (1mg/kg).
* Tiền mê (nếu cần).

**3.1 Kỹ thuật gây tê khoang cùng**

* Gây mê tĩnh mạch: propofol 2- 3mg/kg hoặc ketamine 2mg/kg.
* Duy trì mê trong suốt quá trình thực hiện gây tê và phẫu thuật bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi.
* Tư thế: trẻ nằm nghiêng, co lưng và hơi gấp, chân ở trên hơi duỗi.
* Người thực hiện: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo, đi găng vô khuẩn.
* Sát trùng vùng chọc kim 3 lần bằng dung dịch sát trùng và phủ khăn lỗ vô trùng.
* Kỹ thuật gây tê khoang cùng: xác định khe cùng cụt, chọc kim qua màng cùng cụt. Thử mất sức cản bằng huyết thanh mặn 0,9%. Kim xiên góc với mặt da 60⁰, khi đã xuyên qua màng cùng cụt thì hạ kim xuống và tiến về phía trước vài mm để tránh chọc thủng màng cứng, hút thử nếu không có máu hay dịch não tủy thì bơm thuốc tê từ từ.

**3.2 Kỹ thuật gây tê tủy sống**

* Dự phòng hạ huyết áp: đặt đường truyền tĩnh mạch có hiệu quả và bù dịch theo công thức.
* Tư thế: thường có 2 tư thế.

+ Tư thế ngồi: người bệnh ngồi cong lưng, đầu cúi, cằm tì vào ngực, chân duỗi trên mặt bàn mổ hoặc bàn chân đặt trên ghế.

+ Tư thế nằm: người bệnh nằm nghiêng cong lưng, hai đầu gối áp sát vào bụng, cằm tì vào ngực.

* Người thực hiện: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo, đi găng vô khuẩn.
* Sát trùng vùng chọc kim 3 lần bằng dung dịch sát trùng và phủ khăn lỗ vô trùng.
* Kỹ thuật gây tê tủy sống: đường giữa hoặc đường bên.

+ Đường giữa: chọc vào khe giữa hai đốt sống, vị trí chọc thông thường L2- L3 hoặc L3- L4.

+ Đường bên: chọc cách đường giữa 1- 2 cm, hướng kim vào đường giữa, lên trên, ra trước.

+ Hướng mặt vát của kim gây tê song song với cột sống người bệnh.

+ Chọc kim cho đến khi đạt được cảm giác mất sức cản do kim đi qua màng cứng.

+ Kiểm tra nếu có dịch não tủy chẩy ra, quay mũi vát của kim về phía đầu người bệnh và bơm thuốc tê.

**VI.THEO DÕI**

* Các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, nhịp thở, độ bão hòa oxy mao mạch.
* Mức độ phong bế cảm giác và vận động.
* Các tác dụng không mong muốn của gây tê khoang cùng, gây tê tủy sống.
* Tiêu chuẩn chuyển người bệnh khỏi phòng Hồi tỉnh: không có rối loạn về huyết động và hô hấp, phục hồi hoàn toàn vận động, mức phong bế cảm giác dưới D12 (dưới nếp bẹn).

**VII.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

1. **Tai biến do thuốc và xử trí**
   1. **Dị ứng, sốc phản vệ với thuốc tê:** ít gặp với các thuốc tê thế hệ mới.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, sử dụng phác đồ chống sốc phản vệ theo Bộ y tế.

* 1. **Ngộ độc thuốc tê:** do tiêm nhầm vào mạch máu.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, chống co giật, cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn, truyền intralipid khi bị ngộ độc thuốc tê nhóm bupivacain và ropivacain.

1. **Tai biến do kỹ thuật và xử trí**

* Hạ huyết áp, mạch chậm: điều trị bằng thuốc co mạch (ephedrine, adrenalin…), atropin và bù dịch.
* Đau đầu: nằm bất động, bù đủ dịch, sử dụng thuốc giảm đau, vá màng cứng bằng máu tự thân (Blood Patch).
* Buồn nôn và nôn: kiểm soát huyết áp, sử dụng thuốc chống nôn.
* Bí tiểu: chườm ấm, đặt ống thông bàng quang nếu cần.
* Gây tê tủy sống toàn bộ: cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn.
* Các biến chứng khác: tụ máu quanh tủy, tổn thương tủy, hội chứng đuôi ngựa, viêm màng não tủy. Cần hội chẩn và thăm dò thêm để xác định tổn thương.

Gây tê thất bại phải chuyển phương pháp gây mê nội khí quản.

## **136. VÔ CẢM CHO CÁC PHẪU THUẬT NHỎ Ở TẦNG SINH MÔN TRẺ EM: CHÍCH ÁP XE, LẤY MÁU TỤ, DẪN LUU ÁP XE HẬU MÔN ĐƠN GIẢN**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Vô cảm phẫu thuật nhỏ ở tầng sinh môn ở trẻ em có nhiều phương pháp như:

* Gây tê khoang cùng (caudal), gây tê tủy sốngkết hợp với gây mê tĩnh mạch hoặc gây mê hít, áp dụng cho những trẻ nhỏ, không hợp tác.
* Gây tê tủy sống đơn thuần cho các trẻ lớn.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật nhỏ ở tầng sinh môn trẻ em.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Gia đình người bệnh không đồng ý.
* Không đủ phương tiện gây mê, hồi sức.
* Không thành thạo kỹ thuật.
* Dị ứng thuốc tê.
* Viêm nhiễm vùng chọc kim gây tê.
* Dị dạng cột sống hoặc tổn thương thần kinh cấp tính.
* Thiếu khối lượng tuần hoàn chưa bù đủ, sốc.
* Rối loạn đông máu nặng.
* Dừng các thuốc chống đông chưa đủ thời gian.
* Hẹp van hai lá khít, van động mạch chủ khít.
* Tăng áp lực nội sọ.

**IV. CHUẨN BỊ**

* 1. **Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật:**
* Bác sĩ, điều dưỡng viên chuyên khoa gây mê hồi sức.

**2. Phương tiện:**

**2.1. Phương tiện cấp cứu và theo dõi.**

* Phương tiện hồi sức: nguồn oxy, canuyn Mayo, bóng Ambu, mask, các phương tiện đặt nội khí quản, máy mê kèm thở, máy sốc điện, máy hút…
* Thuốc hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc: ephedrine, adrenalin…
* Thuốc chống co giật: họ barbituric, benzodiazepine, giãn cơ, intralipid 10- 20%...
* Phương tiện theo dõi thường quy: điện tim, huyết áp, bão hòa oxy, nhịp thở…

**2.2. Phương tiện, dụng cụ gây tê và thuốc tê**

* Bơm kim tiêm các cỡ, găng tay, gạc vô trùng, pince, cồn sát trùng, khăn lỗ vô trùng, kim gây tê tủy sống các cỡ, kim luồn 22G…
* Thuốc tê khoang cùng: lidocain (5- 7mg/kg) + fentanyl (2ug/kg) + adrenalin (4ug/kg)
* Thuốc tê tủy sống: bupivacain, chirocain… có thể phối hợp với thuốc họ morphin (morphin từ 100- 300 mcg, fentanyl 25-50 mcg…).

Liều dùng dựa vào trọng lượng, chiều cao và thể trạng của cơ thể người bệnh.

* Thuốc ngủ: thuốc mê tĩnh mạch (propofol, ketamine…), thuốc mê bốc hơi (isofluran, secvofluran…)
* Thuốc giảm tiết, giảm phù nề hầu họng: atropinsulphat, solumedron…

1. **Người bệnh**

* Thăm khám gây mê trước mổ phát hiện và phòng ngừa các nguy cơ, giải thích cho gia đình người bệnh cùng hợp tác.
* Vệ sinh vùng gây tê.
* Đánh giá đặt ống nội khí quản khó.
* Sử dụng thuốc an thần tối hôm trước mổ (nếu cần).

1. **Hồ sơ bệnh án**

* Theo quy định của Bộ y tế.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

**Các bước tiến hành chung:**

* Tư thế: nằm ngửa, thở oxy 100% 3-5 l/p trước khởi mê ít nhất 5 phút.
* Lắp máy theo dõi.
* Thiết lập đường truyền có hiệu quả.
* Giảm tiết, giảm phù nề hầu họng: atropinsulphat (0,1mg/kg), solumedron (1mg/kg).
* Tiền mê (nếu cần).
  1. **Kỹ thuật gây tê khoang cùng**
* Gây mê tĩnh mạch: propofol 2- 3mg/kg hoặc ketamine 2mg/kg.
* Duy trì mê trong suốt quá trình thực hiện gây tê và phẫu thuật bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc thuốc mê bốc hơi.
* Tư thế: trẻ nằm nghiêng, co lưng và hơi gấp, chân ở trên hơi duỗi.
* Người thực hiện: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo, đi găng vô khuẩn.
* Sát trùng vùng chọc kim 3 lần bằng dung dịch sát trùng và phủ khăn lỗ vô trùng.
* Kỹ thuật gây tê khoang cùng: xác định khe cùng cụt, chọc kim qua màng cùng cụt. Thử mất sức cản bằng huyết thanh mặn 0,9%. Kim xiên góc với mặt da 60⁰, khi đã xuyên qua màng cùng cụt thì hạ kim xuống và tiến về phía trước vài mm để tránh chọc thủng màng cứng, hút thử nếu không có máu hay dịch não tủy thì bơm thuốc tê từ từ.
  1. **Kỹ thuật gây tê tủy sống**
* Dự phòng hạ huyết áp: đặt đường truyền tĩnh mạch có hiệu quả và bù dịch theo công thức.
* Tư thế: thường có 2 tư thế.

+ Tư thế ngồi: người bệnh ngồi cong lưng, đầu cúi, cằm tì vào ngực, chân duỗi trên mặt bàn mổ hoặc bàn chân đặt trên ghế.

+ Tư thế nằm: người bệnh nằm nghiêng cong lưng, hai đầu gối áp sát vào bụng, cằm tì vào ngực.

* Người thực hiện: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo, đi găng vô khuẩn.
* Sát trùng vùng chọc kim 3 lần bằng dung dịch sát trùng và phủ khăn lỗ vô trùng.
* Kỹ thuật gây tê tủy sống: đường giữa hoặc đường bên.

+ Đường giữa: chọc vào khe giữa hai đốt sống, vị trí chọc thông thường L2- L3 hoặc L3- L4.

+ Đường bên: chọc cách đường giữa 1- 2 cm, hướng kim vào đường giữa, lên trên, ra trước.

+ Hướng mặt vát của kim gây tê song song với cột sống người bệnh.

+ Chọc kim cho đến khi đạt được cảm giác mất sức cản do kim đi qua màng cứng.

+ Kiểm tra nếu có dịch não tủy chẩy ra, quay mũi vát của kim về phía đầu người bệnh và bơm thuốc tê.

**VI.THEO DÕI**

* Các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, huyết áp, nhịp thở, độ bão hòa oxy mao mạch.
* Mức độ phong bế cảm giác và vận động.
* Các tác dụng không mong muốn của gây tê khoang cùng, gây tê tủy sống.
* Tiêu chuẩn chuyển người bệnh khỏi phòng Hồi tỉnh: không có rối loạn về huyết động và hô hấp, phục hồi hoàn toàn vận động, mức phong bế cảm giác dưới D12 (dưới nếp bẹn).

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**1. Tai biến do thuốc và xử trí**

* 1. **Dị ứng, sốc phản vệ với thuốc tê:** ít gặp với các thuốc tê thế hệ mới.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, sử dụng phác đồ chống sốc phản vệ theo Bộ y tế.

* 1. **Ngộ độc thuốc tê:** do tiêm nhầm vào mạch máu.

Xử trí: dừng sử dụng thuốc tê, chống co giật, cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn, truyền intralipid khi bị ngộ độc thuốc tê nhóm bupivacain và ropivacain.

1. **Tai biến do kỹ thuật và xử trí**

* Hạ huyết áp, mạch chậm: điều trị bằng thuốc co mạch (ephedrine, adrenalin…), atropin và bù dịch.
* Đau đầu: nằm bất động, bù đủ dịch, sử dụng thuốc giảm đau, vá màng cứng bằng máu tự thân (Blood Patch).
* Buồn nôn và nôn: kiểm soát huyết áp, sử dụng thuốc chống nôn.
* Bí tiểu: chườm ấm, đặt ống thông bàng quang nếu cần.
* Gây tê tủy sống toàn bộ: cấp cứu hồi sức hô hấp, tuần hoàn.
* Các biến chứng khác: tụ máu quanh tủy, tổn thương tủy, hội chứng đuôi ngựa, viêm màng não tủy. Cần hội chẩn và thăm dò thêm để xác định tổn thương.
* Gây tê thất bại phải chuyển phương pháp gây mê nội khí quản.

## **137. GIẢM ĐAU BẰNG THUỐC CHO NGƯỜI BỆNH SAU PHẪU THUẬT, SAU CHẤN THƯƠNG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

– Giảm đau bằng thuốc cho bệnh nhân sau phẫu thuật, sau chấn thương là một biện pháp điều trị không những đem lại cảm giác dễ chịu về thể xác cũng như tinh thần, giúp bệnh nhân lấy lại cân bằng tâm – sinh lý, mà còn có ý nghĩa nâng cao chất lượng điều trị (chóng lành vết thương, giảm nguy cơ bội nhiễm vết thương sau mổ, vận động sớm, giảm nguy cơ tắc mạch, rút ngắn thời gian nằm viện…) ngoài ra giảm đau là vấn đề còn mang ý nghĩa về khía cạnh nhân đạo.

– Giảm đau tốt bệnh nhân phục hồi lại sức khoẻ sớm, có thể tự chăm sóc.

– Giảm đau tốt sau mổ giúp tập phục hồi chức năng sớm.

– Giảm đau tốt có thể tránh diễn tiến thành đau mạn tính.

**II. ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ ĐAU SAU PHẪU THUẬT**

– Mức độ đau thay đổi theo vị trí phẫu thuật: Phẫu thuật ngực và bụng trên > phẫu thuật bụng dưới > Phẫu thuật ngoại biên và phẫu thuật bề mặt

– Mức độ đau thay đổi theo bệnh nhân: có 15% bệnh nhân không đau hoặc đau rất ít, có 15% bệnh nhân đau nhiều, các điều trị giảm đau thường áp dụng không đủ giảm đau trong trường hợp này.

– Diễn tiến đau:

Đau sau mổ với mức độ giảm dần

Phẫu thuật ngực (4 ngày)> bụng trên (3ngày) > phẫu thuật bụng dưới (2ngày) > phẫu thuật ngoại biên và phẫu thuật bề mặt (1ngày).

**1. Dùng thước EVA (Echelle visuelle Analogue)**

– Đây là thước có hai mặt chiều dài 10cm, được đóng kín ở hai đầu.

Một mặt không có số: một đầu ghi “đau không chị nỗi”, một đầu “không đau”.

Trên thước có con trỏ có thể di chuyển được để chỉ mức độ đau bệnh nhân cảm nhận được.

Một mặt có chia vạch từ 0 đến 100, đầu 0 tương ứng với “không đau” ở mặt kia, đầu 100 tương ứng với mặt kia “đau không chị nỗi”. Khi bệnh nhân di chuyển con trỏ không biết số ở mặt kia.

– Đây là dụng cụ đơn giản nhất được dùng để đánh giá mức độ đau. Dùng thuốc giảm đau khi giá trị này lớn hơn hoặc bằng 30.

**2. Dùng thang điểm số**

Bệnh nhân nêu một số tương ứng với mức độ đau mà họ cảm nhận, số này từ 0 đến 100. Số 0 bệnh nhân không đau, số 100 bệnh nhân đau không chịu nổi.

**3. Thang chia mức độ**

Mức 0: Không đau

Mức 1: Đau mức độ ít

Mức 2: Đau mức trung bình

Mức 3: Đau nhiều

**III. KỸ THUẬT GIẢM ĐAU SAU PHẪU THUẬT**

Lựa chọn kỹ thuật giảm đau tùy thuộc vào mức độ do phẫu thuật gây ra, vị trí của cảm giác đau này, đau khi nghỉ ngơi hay đau khi vận động. Lựa chọn một kỹ thuật giảm đau sau mổ phải tính đến điều kiện tổ chức thực hiện tại phòng chăm sóc sau mổ. Đặc biệt là nhân viên phải được huấn luyện kỹ và đủ về số lượng để đảm bảo theo dõi hiệu quả điều trị và phát hiện sớm các tác dụng không mong muốn, các biến chứng.

**1. Đường uống**

Sau mổ thuốc dùng đường này thường dùng là thuốc giảm đau không thuộc họ morphine. Ưu tiên sử dụng thuốc dùng đường này khi phục hồi nuh động ruột, thường sử dụng cho phẫu thuật bệnh nhân về trong ngày.

– Paracetamol có các biệt dược khác nhau trên thị trường: dạng chỉ có paracetamol (Dafalgan, Efferalgan), ở dạng kết hợp với morphine tác dụng yếu như  
codeine (Dafalgan codeine, Efferalgan codeine, Panadol codeine), ở dạng kết hợp với dextropropoxyphène (Di-Antalvic).

– Kháng viêm không steroid (NSAID): sử dụng có có hiệu quả đáng kể hơn paracetamol ở một số phẫu thuật: Phẫu thuật hàm mặt, phẫu thuật miệng, phẫu thuật ở xương khớp, phẫu thuật sản khoa. Tuy nhiên những thuốc này có các tác dụng giảm đau mạnh nhưng kèm theo các tác dụng phụ.

– Paracetamol và NSAID có thể kết hợp với nhau để giảm đau sau mổ.

– Morphine đường uống giải phóng chậm sử dụng sau mổ là không lô-rít vì nhu cầu morphine của từng bệnh nhân khác nhau đôi khi nguy hiểm do làm chậm rỗng dạ dày.

Dùng thuốc đường uống sau giai đoạn điều trị đau cấp (chuyển về khoa ngoại).

**2. Dùng thuốc ngoài đường uống**

Cần phân biệt:

– Đường tĩnh mạch: là đường dùng các thuốc giảm đau không thuộc họ morphine và morphine dùng theo kỹ thuật giảm đau bệnh nhân tự kiểm soát (PCA: Patient Controlled Analgesia).

– Đường dưới da: các thuốc thuộc họ morphine.

– Đường tiêm bắp: nên bỏ vì gây đau khi tiêm và gây khối máu tụ sau tiêm do dùng thuốc chống đông sau mổ.

**2.1. Thuốc giảm đau không thuộc họ morphine**

Paracetamol và NSAID được sử dụng đường tĩnh mạch trong các trường hợp đau mức độ nhẹ đến trung bình hoặc kết hợp với morphine trong các trường hợp đau nhiều. Với sự kết hợp này cho phép làm giảm liều của thuốc thuộc họ morphine nên giảm tác dụng không mong muốn.

– Paracetamol: Liều của paracetamol 15mg/kg/6giờ tổng liều không quá 4g/24giờ, liều thứ nhất và liều thứ hai có thể cách nhau 4giờ.

– Kháng viêm không steroid (NSAID):

Diclofenac (Voltaren): liều 3mg/kg/24giờ chia 2 lần.

Kétoprofène (Profenid): 50mg mỗi 6giờ.

NSAID có thể gây nên các tác dụng không mong muốn nên hạn chế sử dụngj đường tiêm trong một thời gian dài. Ở hậu phẫu được khuyên dùng NSAID trong vòng 48giờ và tránh dùng cho những bệnh nhân: Bênh lý dạ dày tá tràng, rối loạn đông máu, đang điều trị chống đông, suy thận, giảm thể tích tuần hoàn, suy tim, bệnh nhân lớn tuổi, đang dùng các thuốc ức chế men chuyển, bệnh nhân dị ứng với NSAID.

**2.2. Thuốc thuộc họ morphine**

Đây là loại thuốc được dùng cho các phẫu thuật được biết có mức độ đau nhiều. Morphine là thuốc thường được lựa chọn. Hai kỹ thuật được sử dụng sau mổ hiện nay giảm đau bệnh nhân tự kiểm soát (PCA) hoặc tiêm ngắt quảng tĩnh mạch, dưới da.

– Dùng đường tĩnh mạch: đây là phương pháp đảm bảo giảm đau theo nhu cầu của bệnh nhân. Chuẩn liều morphine:

Tiêm tĩnh mạch 3mg morphine mỗi 10phút cho đến khi đạt mức độ giảm tốt EVA <30mm

Chuyển qua dùng kỹ thuật PCA hoặc tiêm dưới da mỗi 4giờ.

Đánh giá lại mức độ đau vào ngày hôm sau.

Chú ý: khoảng cách giữa hai liều tiêm dưới da kéo dài hơn ở bệnh nhân suy gan, thận, ở bệnh nhân trên 65 tuổi chuẩn liều tĩnh mạch 2mg/5phút.

– PCA:

+ Sau khi chuẩn liều như trên chuyển qua dùng morphine tĩnh mạch bệnh nhân tự điều chỉnh liều qua bơm tiêm điện.

+ Nguyên tắc: Khi đau bệnh nhân bấm nút đã nối với bơm tiêm điện đã cài đặt trước một liều nhỏ morphine, nồng độ huyết tương của morphine duy trì ở nồng độ tối thiểu có hiệu quả và nồng độ tối đa nhưng nhỏ hơn nồng độ có thể gây nên buồn ngủ hoặc ức chế hô hấp. So với đường dùng dưới da, kỹ thuật này giảm đau tốt hơn. Tuy nhiên kỹ thuật này không đảm bảo giảm đau hoàn toàn khi ho hoặc tập vận động, trong trường hợp cần tập vận động sớm giảm đau qua catheter ngoài màng cứng là phương pháp được lựa chọn.

+ Chỉ định, chống chỉ định: Khi mức độ đau nhiều cần dùng morphine thì kỹ thuật PCA được khuyến khích. Một vài phẫu thuật gây đau nghiều sau mổ: phẫu thuật chỉnh hình, phẫu thuật ngực, phẫu thuật tầng trên mạc treo đại tràng ngang. Chống chỉ định tuyết đối duy nhất là bệnh nhân từ chối hoặc không hiểu nguyên tắc của kỹ thuật: bệnh nhân rối loạn tâm thần vận động, bệnh nhân cao tuổi không hiểu cách sử dụng…Bệnh nhân suy gan, bệnh nhân suy thận, bệnh nhân suy hô hấp, bệnh nhân tim  
mạch cũng có thể áp dụng kỹ thuật này tuy nhiên phải theo dõi sát ở phòng hồi sức tích cực.

+ Đặt khoảng cách thời gian giữa hai lần bơm cho phép xác định tổng liều trong 1giờ, khoảng 4-5mg/h. Dùng morphine truyền liên tục có nguy cơ quá liều. Morphine hòa để đạt 1mg/ml, bắt đầu dùng với liều 1mg, khoảng cách thời gian giữa hai liều 8-10phút, điều chỉnh khoảng cách thời gian (tăng hay rút ngắn) sau 3-4giờ tùy vào hiệu quả giảm đau.

+ Tác dụng không mong muốn: Tỷ lệ ức chế hô hấp nặng cần dùng thuốc đối kháng (0.1%). Tỷ lệ nôn, buồn nôn thay đổi từ 10-30%, có thể dùng thuốc chống nôn droperidol (Droleptan) 0.05mg/ml trong cùng bơm tiêm với morphine. Chậm xuất hiện nhu động ruột do dùng morphine không được mô tả.

+ Thời gian dùng PCA sau phẫu thuật bụng có thể kéo dài 48-72giờ sau phẫu thuật bụng.- Dùng đường dưới da: Phải đánh giá hiệu quả thường xuyên để điều chỉnh liều phù hợp với nhu cầu của bệnh nhân. Morphine thường được dùng cho các trường hợp đau nhiều, 5-10mg mỗi 4-6giờ. Nalbuphine (Nubain) dùng cho các trường hợp đau mức độ vừa vì “tác dụng trần” làm hạn chế hiệu quả, 20mg mỗi 6giờ. Buprenorphine (Nubain) có thể gây ức chế hô hấp khó hồi phục khi điều trị bằng Naloxone, 0.3mg mỗi 8 giờ.

**2.3. Giảm đau bằng bơm thuốc qua catheter ngoài màng cứng**

– Bơm thuốc qua catheter ngoài màng cứng có tác dụng giảm đau tốt hơn dùng đường tĩnh mạch và đường dưới da, có thể chỉ dung morphine hoặc kết hợp thuốc thuộc họ morphine tan nhiều trong mỡ với thuốc tê và/hoặc clonidine.

– Thuốc tê hay dùng là bupivacaine với nồng độ 0.125% hoặc 0.1%.

– Morphine: Bơm liều 2-4mg qua catheter ngoài màng cứng tác dụng giảm đau hoàn toàn kéo dài 12-24giờ. Tỷ lệ bệnh nhân bị ức chế hô hấp thấp tuy nhiên biến chứng này xuất hiện muộn từ giờ thứ 6 đến giờ thứ 18 sau khi tiêm morphine tủy sống. Điều này đòi hỏi theo dõi hô hấp hàng giờ. Ngoài ra còn có các tác dụng không mong muốn khác như nôn, buồn nôn, bí tiểu.

– Fentanyl liều 50-100mg ít ức chế vận động đồng thời làm kéo dài tác dụng của thuốc tê. Nguy cơ ức chế hô hấp kéo dài khoảng 4giờ.

– Thuốc tê gây tụt huyết áp và phức chế vận động, clonidine gây buồn ngủ, chậm nhịp tim, tụt huyết áp. Do đó kỹ thuật này cần theo dõi cá thông số tuần hoàn hô hấp hàng giờ trong 4giờ đầu, sau đó theo dõi mỗi 2giờ.

– Có thể truyền liên tục thuốc tê qua catheter ngoài màng cứng hoặc áp dụng kỹ thuật giảm đau bệnh nhân tự kiểm soát (PCEA: Patient Controlled Epidural Analgesia).

**2.4. Giảm đau bằng đặt catheter gây tê đám rối thần kinh hoặc thân thần kinh**

– Gây tê thân thần kinh hoặc gây tê đám rối thần kinh là phương pháp giảm đau sau mổ tốt.

– Kỹ thuật này áp dụng ở chi và thường đặt catheter để bơm thuốc lặp lại hoặc truyền liên tục để kéo dài thời gian giảm đau.

**2.5. Tiêm thuốc vào ổ khớp**

– Cuối phẫu thuật nội soi khớp gối hay khớp vai, sau khi đã hút khô dịch phẫu thuật viên bơm 20ml bupivacaine nồng độ 0.25% cho khớp gối và 15ml cho khớp vai.

– Thêm 1-2mg morphine làm tăng hiệu quả và thời gian giảm đau.

**2.6. Dùng thuốc đường hậu môn**

Paracetamol 15mg/kg mỗi 4-6giờ, dạng viên đạn, hàm lượng 80mg, 150mg, 300mg.Morniflunate (Niflunil) 20mg/kg/12giờ.

**III. KẾT LUẬN**

- Có nhiều kỹ thuật giảm đau cho người bệnh sau phẫu thuật, sau chấn thương, sự lựa chọn một kỹ thuật nào đó tùy thuộc vào mức độ đau của phẫu thuật, tiền sử của bệnh nhân, có tập phục hồi chức năng sớm sau mổ hay không, khả năng chăm sóc theo dõi của đơn vị hồi sức sau mổ.

- Khái niệm giảm đau kết hợp hiện nay được chấp nhận và khuyến khích áp dụng rộng rãi. Nguyên tắc chính của cách cho giảm đau này là dùng các thuốc giảm đau ở các nhóm khác nhau có nghĩa là có cơ chế tác dụng khác nhau. Mục đích chính là giảm liều tác dụng không không mong muốn của mỗi thuốc. Lợi ích của sự kết hợp này đã có nhiều nghiên cứu chỉ ra: Kết hợp morphine và thuốc không thuộc họ morphine dùng đường tĩnh mạch, kết hợp thuốc thuộc họ morphine dễ tan trong mỡ với thuốc tê để tiêm ngoài màng cứng.

## **138. GIẢM ĐAU SAU PHẪU THUẬT BẰNG TIÊM MORPHIN CÁCH QUÃNG DƯỚI DA**

## **139. VỆ SINH, VÔ TRÙNG PHÒNG PHẪU THUẬT**

**I. MỤC TIÊU**

1. Cung cấp những hướng dẫn về vệ sinh môi trường phòng/khu phẫu thuật, bao gồm:

- Nguyên tắc vệ sinh.

- Tần suất vệ sinh.

- Quy trình vệ sinh.

- Bảng kiểm thực hành và giám sát vệ sinh.

2. Hướng dẫn xây dựng phân công trách nhiệm cá nhân trong vệ sinh môi trường phòng/ khu phẫu thuật và khu vực yêu cầu vô khuẩn (Phòng đẻ, phòng thủ thuật vô khuẩn).

3. Hướng dẫn lựa chọn và sử dụng hóa chất khử khuẩn thông dụng đang được sử dụng trong các bệnh viện thuộc phạm vi dự án GIZ.

**II. NGUYÊN TẮC LÀM SẠCH PHÒNG MỔ/KHU PHẪU THUẬT VÀ KHU VỰC YÊU CẦU VÔ KHUẨN.**

1. Vệ sinh môi trường phòng/khu phẫu thuật là nguyên tắc cơ bản để đảm bảo an toàn và phòng ngừa nhiễm khuẩn liên quan đến phẫu thuật. Mọi thành viên làm việc tại từng phòng mổ, nhân viên khoa Phẫu thuật-gây mê hồi sức phải thực hiện và giám sát những người tham gia hoạt động tại khu vực phẫu thuật tuân thủ nguyên tắc làm sạch, vô khuẩn buồng phẫu thuật.

2. Bệnh viện phải có văn bản hướng dẫn, quy trình, trách nhiệm làm sạch, kiểm tra, giám sát tại khu phẫu thuật/phòng mổ, bao gồm:

- Quy định nhiệm vụ thực hiện làm sạch, nhiệm vụ giám sát, kiểm tra, duy trì vệ sinh môi trường của kíp phẫu thuật khi tham gia vào các cuộc phẫu thuật tại phòng mổ;

- Quy định về các chế tài khi các cá nhân hoàn thành hoặc không hoàn thành nhiệm vụ vệ sinh phòng mổ;

- Hướng dẫn quy trình thực hành vệ sinh phòng mổ, khu phẫu thuật;

- Hướng dẫn nguyên tắc pha và sử dụng hóa chất, phương tiện vệ sinh phòng mổ;

- Kế hoạch thực hiện sinh phòng mổ;

- Lịch và công cụ kiểm tra giám sát vệ sinh phòng mổ.

3. Nhân viên làm sạch, người giám sát/kiểm tra công tác vệ sinh phòng mổ phải được trang bị (đào tạo) các kiến thức cơ bản, chuyên sâu về nguyên tắc, phương pháp, quy trình làm sạch môi trường khu/buồng phẫu thuật, phân loại và thu gom chất thải y tế ngay tại phòng mổ.

4. Khu phẫu thuật phải có đủ phương tiện vệ sinh tay và phương tiện phòng hộ cá nhân gồm:

- Quần, áo mặc lót trong (cộc tay) dành riêng cho khu phẫu thuật;

- Mũ, giấy trùm kín tóc sử dụng một lần;

- Khẩu trang y tế che kín mũi miệng sử dụng một lần;

- Dép dành riêng cho khu phẫu thuật hoặc bốt giấy/vải sử dụng một lần (Dép phải được cọ rửa hàng ngày) 7

5. Người làm vệ sinh phải sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân (PTPHCN) đúng theo hướng dẫn phòng ngừa chuẩn để phòng phơi nhiễm với máu, dịch cơ thể và tổn thương do vật sắc nhọn trong quá trình thực hiện vệ sinh phòng mổ.

6. Khăn lau bề mặt và tải lau nền phòng mổ phải được giặt sạch, khử khuẩn, làm khô trước khi đưa vào sử dụng trong phòng/khu phẫu thuật sử dụng một lần giống như các đồ vải khác.

7. Đồ vải, găng tay, vật dụng phẫu thuật sau khi sử dụng trong cuộc mổ và chất thải phải được phân loại và thải bỏ vào thùng, túi chứa mà không được cởi, vứt bỏ xuống nền hoặc bàn, máy móc khác trong phòng mổ.

8. Khu phẫu thuật phải có nơi xử lý, cất giữ phương tiện vệ sinh và nơi đổ chất thải lỏng sau khi vệ sinh. Chỉ để những dụng cụ thật cần thiết liên quan đến phẫu thuật trong buồng phẫu thuật và sắp xếp gọn gàng.

9. Loại bỏ và lau khử khuẩn vết/đám máu, dịch tiết cơ thể ngay mỗi khi phát sinh theo đúng quy trình.

10. Thực hiện nguyên tắc vệ sinh nơi sạch trước, bẩn sau, từ trên xuống dưới và từ trong ra ngoài (đi lùi).

**III. QUY TRÌNH LÀM SẠCH**

1. Chuẩn bị phương tiện, hóa chất

1) Phương tiện phòng hộ cá nhân: găng tay vệ sinh, ủng, khẩu trang, quần áo bảo hộ, tạp dề chống thấm.

2) Khăn lau sạch, khô, số lượng đủ cho làm sạch mà không phải giặt tại phòng mổ.

3) Tải lau và các đầu lau (mops) khô, sạch, số lượng đủ cho làm sạch mà không phải giặt tại phòng mổ.

4) Xe hoặc xô chứa nước sạch: đủ dùng.

5) Hóa chất hoặc dung dịch sát khuẩn theo quy định của bệnh viện, khối lượng đủ dùng (Cloramine, Javel, Presept và cồn 70 độ).

6) Túi, hộp mới để thay thùng rác.

7) Biển báo ướt.

2. Quy trình thực hành

2.1 Quy trình làm sạch phòng mổ khi bắt đầu một ngày làm việc

1) Rửa tay, làm khô tay, mang phương tiện phòng hộ bao gồm cả đi găng tay vệ sinh.

2) Pha mới dung dịch vệ sinh khử khuẩn theo đúng nồng độ và hướng dẫn của bệnh viện hoặc nhà sản xuất (5.4) ở nơi thoáng khí (bên ngoài phòng mổ).

3) Sử dụng khăn lau khô, sạch, thấm dung dịch khử khuẩn hoặc cồn 70 độ môi trường để lau bề mặt môi trường phòng mổ nếu nhìn thấy vết bẩn hoặc bụi trên tường, đèn mổ hoặc đèn thủ thuật, các bề mặt máy móc, đồ nội thất trong phòng mổ.

4) Sử dụng tải lau khô, sạch, thấm dung dịch khử khuẩn để lau nền phòng mổ. Kỹ thuật lau sàn: chia đôi sàn, lau theo đường dích dắc, đi lùi, đường lau sau không trùng với đường lau trước. Thay tải lau cho mỗi diện tích sàn khoảng 10m2.

5) Tháo găng tay và bỏ vào thùng chứa chất thải y tế.

6) Đặt biển báo trơn, trượt ở cửa để người khác không bước vào cho đến khi phòng khô, cuộc mổ mới bắt đầu.

Chú ý:

a) Có thể dùng khăn lau sạch, khô để lau bề mặt bàn, máy móc (chóng khô) nếu sau 10 phút mà vật dụng và sàn chưa khô.

b) Quy trình làm sạch này được áp dụng cả ở những phòng phẫu thuật không có phẫu thuật thường xuyên. Quy trình này được thực hiện mỗi 24 giờ đối với các phòng mổ thông thường, không có áp lực dương liên tục và lọc không khí có kiểm soát.

2.2 Quy trình làm sạch phòng mổ giữa 2 ca phẫu thuật

1) Rửa tay, mang phương tiện phòng hộ và đi găng khi tay khô.

2) Pha mới dung dịch vệ sinh khử khuẩn theo đúng hướng dẫn và nồng độ của nhà sản xuất hoặc bệnh viện ở nơi thoáng khí (bên ngoài phòng mổ).

3) Gom và phân loại chất thải đưa vào túi/ thùng rác.

4) Gom và phân loại đồ vải dính máu, dịch cơ thể và không dính máu, dịch cơ thể cho vào túi đựng đồ vải theo phân loại

5) Đổ dịch, làm sạch bên ngoài bình hút (hoặc thay bình hút mới).

6) Tháo găng, rửa tay, làm khô tay và đi găng mới.

7) Dùng khăn khô, sạch thấm dung dịch khử khuẩn hoặc cồn 700 để lau sạch và lau khử khuẩn bề mặt môi trường xung quanh, nơi có khả năng tiếp xúc với người bệnh hoặc bị vấy bấn với máu, và dịch cơ thể trong ca phẫu thuật trong không gian xung quanh bàn mổ với bán kính 1,3m, bao gồm cả tường, máy đo huyết áp, cọc truyền, bề mặt đèn mổ, máy gây mê, máy truyền dịch …

8) Dùng khăn khô, sạch thấm dung dịch khử khuẩn để lau khử khuẩn bàn phẫu thuật.

9) Dùng khăn/tải lau sạch, khô thấm dung dịch khử khuẩn để lau sàn, xung quanh bàn mổ với bán kính khoảng 1,3m và lau rộng hơn nếu có máu và dịch tiết bắn xa hơn để đảm bảo các bề mặt môi trường xung quanh được lau sạch.

10) Kỹ thuật lau: chia đôi sàn, lau theo đường dích dắc, đường lau sau không trùng với đường lau trước, lau giật lùi. Thay tải lau sau mối lần diện tích mặt sàn 10m2. Chú ý sử dụng khăn hoặc tải/ đầu lau riêng biệt cho mỗi ca phẫu thuật.

11) Lót túi nilon mới vào thùng đựng chất thải.

12) Tháo bỏ găng tay cho vào túi/thùng chất thải, rửa tay và làm khô tay.

13) Đặt biển báo “Sàn ướt” ở cửa ra vào để người khác không bước vào cho đến khi phòng khô, cuộc mổ mới bắt đầu. Chú ý: Dùng khăn lau sạch, khô để lau khô bề mặt môi trường nếu sau 10 phút lau bằng dung dịch khử khuẩn không khô. Vùng làm sạch giữa 2 ca phẫu thuật liên tục

2.3 Quy trình làm sạch phòng mổ khi kết thúc tất cả các cuộc phẫu thuật trong ngày

1) Rửa tay, lau khô tay, mặc phương tiện phòng hộ và đi găng tay vệ sinh.

2) Pha mới dung dịch khử khuẩn theo hướng dẫn và nồng độ quy định của bệnh viện hoặc nhà sản xuất ở nơi thoáng khí.

3) Thu gom, phân loại chất thải vào các túi, thùng đựng chất thải y tế. Thu, gom tất cả đồ vải bẩn, phân loại đồ vải dính máu, dịch cơ thể và không dính máu, dịch cơ thể cho vào túi đựng đồ vải theo phân loại.

4) Đổ dịch thải, làm sạch và khử khuẩn bình hút hoặc thay bình hút mới.

5) Tháo găng, rửa tay, lau khô tay và đi găng mới.

6) Dùng khăn lau sạch, khô, thấm dung dịch khử khuẩn hoặc cồn 70 độ lau sạch nắm đấm cửa-tủ, thiết bị tắt, bật điện, điều khiển máy, điện thoại, bàn phím các thiết bị chuyên dụng, máy tính (nếu có), ống nghe, bề mặt của máy và dụng cụ y tế (huyết áp kế, máy gây mê, bơm tiêm điện…) và đèn mổ.

7) Dùng khăn lau khô, sạch, thấm dung dịch khử khuẩn hoặc cồn 70 độ để lau khử khuẩn bàn phẫu thuật.

8) Chuyển tất cả các đồ nội thất, bàn phẫu thuật ra giữa buồng. Luân chuyển đồ để lau được hết diện tích sàn, đảm bảo mọi chỗ của nền đều được lau sạch.

9) Dùng khăn lau hoặc tải sạch, khô thấm dung dịch khử khuẩn để lau sàn. Đảm bảo mọi chỗ của sàn được lau sạch. Sử dụng kỹ thuật lau: chia đôi sàn, chuyển thiết bị về một phía, làm sạch một nữa chờ khô, chuyển thiết bị sang nửa đã làm sạch, tiếp tục làm sạch nữa còn lại, lau theo đường dích dắc, đường lau sau không trùng với đường lau trước. Lau hết diện tích sàn theo nguyên tắc di chuyển lùi, từ chổ sạch nhất đến chổ bẩn nhất, từ trên xuống dưới, từ trong ra ngoài. Thay khăn/tải lau cho mỗi diện tích sàn khoảng 10m2.

10) Chuyển tất cả các phương tiện, máy móc trong phòng trở lại đúng vị trí quy định.

11) Làm rỗng, cọ sạch các thùng chứa chất thải, làm khô, lót túi nilon vào trong thùng chứa chất thải và đặt lại chỗ cũ.

12) Cọ rửa sạch và cất dụng cụ vệ sinh vào nơi quy định

13) Tháo bỏ găng, rửa tay và làm khô tay.

14) Đặt biển báo trơn, trượt ở cửa để người khác không bước vào cho đến khi phòng khô, đóng cửa phòng để chuẩn bị cho ngày hôm sau.

15) Viết báo cáo và gửi đề xuất thay thế, sửa chữa tất cả những gì hư hỏng tới điều dưỡng trưởng phòng mổ hoặc người có trách nhiệm. Chú ý: Dùng khăn lau sạch, khô để lau khô bề mặt môi trường nếu sau 10 phút lau bằng dung dịch khử khuẩn không khô.

2.4 Quy trình làm sạch buồng tắm, nhà vệ sinh

1) Rửa tay, lau khô tay, mặc phương tiện phòng hộ và đi găng tay vệ sinh.

2) Pha mới dung dịch khử khuẩn theo hướng dẫn và nồng độ quy định của bệnh viện hoặc nhà sản xuất tại nơi thoáng khí, bên ngoài nhà tắm hoặc nhà vệ sinh.

3) Gom chất thải vào các túi/thùng rác y tế

4) Lau sạch tay nắm, cánh, khung cửa, tường và công tắc đèn.

5) Loại bỏ tất cả những vết bẩn, hoen ố, đổ, tràn ở tường, sàn.

6) Lau sạch gương, làm sạch bên trong và bên ngoài của bồn rửa, vòi nước.

7) Làm sạch tất cả các khung, máy, hộp đựng dung dịch hoặc xà phòng vệ sinh tay, hộp đựng khăn lau tay, các khung, dây, mắc áo, kệ…

8) Sử dụng hóa chất khử khuẩn và bàn chải chà, cọ cho sạch đất, chất bẩn trên các bề mặt bên trong của bồn tắm, vòi hoa sen, lan can, tường xung quanh, sau đó xịt nước rửa sạch và lau khô.

9) Cọ rửa sạch bô, bồn cầu của nhà vệ sinh bao gồm cả bên trong, bên ngoài, phía dưới của vành bồn cầu bằng dung dịch tẩy rửa hoặc khử khuẩn trong thời gian tối thiểu 10 phút.

10) Thu gom chất thải trong thùng chất thải, thay tất cả các túi đựng chất thải bằng túi chất thải sạch nếu bẩn.

11) Tháo găng tay, bỏ vào thùng chất thải y tế. Rửa tay và làm khô tay.

12) Tiếp thêm khăn giấy, giấy vệ sinh, túi đựng chất thải, xà phòng nếu cần.

2.5 Xử lý môi trường bị văng bắn, đổ máu hoặc chất tiết cơ thể

Trường hợp phẫu thuật người bệnh có nhiễm khuẩn chưa rõ căn nguyên, văng bắn hoặc tràn dịch cơ thể không xác định được vị trí dịch từ người bệnh thì phải tiến hành vệ sinh, khử khuẩn triệt để như một trường hợp ô nhiễm tràn dịch cơ thể hoặc máu trước khi sử dụng lại.

Vết máu, dịch tiết vương vãi trên bàn, sàn, tường, dụng cụ: đi găng vệ sinh, dùng khăn, giấy thấm máu, dịch tiết và thải bỏ vào 1 túi nilon, buộc lại rồi đặt vào túi đựng chất thải y tế lây nhiễm. Đổ dung dịch khử khuẩn vào vết lau (hoặc thấm vào vải, gấy lau phủ lên vị trị dính máu) và lưu lại 10 phút. Sau đó dùng khăn lau lại theo quy trình làm sạch bề mặt, sàn theo hướng dẫn phòng ngừa chuẩn của Bộ Y tế.

## **140. TIỆT TRÙNG DỤNG CỤ PHỤC VỤ PHẪU THUẬT, GMHS**

**1.    ĐẠI CƯƠNG VÔ KHUẨN - TIỆT KHUẨN**

-    Vô khuẩn - tiệt khuẩn là một trong những yêu cầu hàng đầu của ngành Y tế. Đối với cán bộ y tế, trong quá trình khám bệnh, thực hiện các kỹ thuật chăm sóc người bệnh hoặc trong quá trình phẫu thuật, bất cứ một động tác nào tiếp xúc với người bệnh đều có nguy cơ gây nhiễm khuẩn.

Nhiễm khuẩn có thể trực tiếp từ cán bộ y tế sang bệnh nhân và ngược lại: hoặc có thể gián tiếp:

-    Một số khái niệm về khử khuẩn - tiệt khuẩn:

+ Khử khuẩn là quá trình loại bỏ nhiều, hoặc tất cả các vi khuẩn gây bệnh trừ nha bào.

+ Tiệt khuẩn là quá trình loại bỏ hoặc phá huỷ tất cả các cấu trúc vi khuẩn bao gồm cả nha bào.

+ Biện pháp chống nhiễm khuẩn là thiết lập môi trường vô khuẩn ngăn ngừa không cho vi sinh vật xâm nhập vào cơ thể với mục đích làm cho các tổ chức của cơ thể không bị nhiễm khuẩn.

Người điều dưỡng phải có thói quen, phản xạ vô khuẩn. Triệt để tôn trọng quy trình vô khuẩn khi chuẩn bị hấp, sấy dụng cụ, khi tiến hành các thao tác, thủ thuật chăm sóc người bệnh, đồng thời phải biết chọn lựa phương pháp tiệt khuẩn thích hợp.

**2.    PHÂN LOẠI NGUY CƠ NHIỄM KHUẨN**

**2.1.    Nguy cơ nhiễm khuẩn thấp**

Những dụng cụ tiếp xúc với da nguyên vẹn, hoặc da bình thường hay các môi trường ít tiếp xúc với bệnh nhân như tường nhà, trần nhà, sàn nhà, đồ gỗ,... Đối với các loại này chỉ cần làm sạch và để khô.

**2.2.    Nguy cơ nhiễm khuẩn trung bình**

Những dụng cụ không xuyên qua da hoặc đi vào những vùng vô khuẩn của cơ thể, chỉ tiếp xúc với niêm mạc và da không nguyên vẹn (dụng cụ hô hấp, nội soi tiêu hoá,...). Các dụng cụ này phải

được làm sạch sau đó khử khuẩn thích hợp.

**2.3.    Nguy cơ nhiễm khuẩn cao**

Những dụng cụ đi vào các mô cơ thể vô khuẩn như các hốc trong cơ thể và hệ thống mạch máu (dụng cụ ngoại khoa, catheter mạch máu, dụng cụ đặt trong tử cung,...), các dụng cụ này phải được làm sạch sau đó tiệt khuẩn. Với những dụng cụ không được tiệt khuẩn, phải được khử khuẩn ở mức độ cao.

**2.4.    Bảng phân loại mức độ khử khuẩn và các loại dụng cụ**

**Bảng 7.1. Đánh giá nguy cơ nhiễm khuẩn và mức độ xử lý**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nơi đến của dụng cụ | Mức độ nguy cơ | Loại dụng cụ | Mức độ yêu cầu diệt vi khuẩn | Phương pháp xử lý |
| Khoang vô khuẩn của cơ thể, hệ thống mạch máu: -    Dụng cụ phẫu thuật. -    Catheter. -    Kim chọc. | Cao | Thiết yếu | Diệt được bào tử vi khuẩn | -    Tiệt khuẩn. -    Khử khuẩn bậc cao. |
| Màng niêm, da bị tổn thương lớp biểu bì | Trung bình | Bán thiết yếu | Diệt được Mycobacterium, Tuberculosis | Khử khuẩn mức độ trung bình |
| Không tiếp xúc với bệnh nhân, tiếp xúc với da lành | Thấp | Không thiết yếu | Diệt được hầu hết vi khuẩn sinh dưỡng | Khử khuẩn mức độ thấp |

**3. CÁC PHƯƠNG PHÁP KHỐNG CHẾ NHIỄM KHUẨN**

**3.1 Tẩy uế**

Quy trình tẩy uế:

-    Đeo găng tay bảo hộ.

-    Tráng các vật dụng bằng nước lạnh.

-    Ngâm các vật dụng trong dung dịch tẩy chlorin trong 10 phút.

-    Lấy các vật dụng ra và tráng ngay bằng nước lạnh để tránh sự ăn mòn.

-    Cọ rửa, làm vệ sinh theo thường quy.

**3.2. Cọ rửa bằng tay**

**3.2.1. Nguyên tắc**

-    Tất cả các dụng cụ phải được tháo rời trước khi cọ rửa.

-    Nước máy rất thích hợp vì có thể đào thải hầu hết các chất hữu cơ (máu, đàm,...).

-    Phương pháp đơn giản và hiệu quả nhất là dùng bàn chải chà khắp bề mặt dụng cụ dưới mặt nước.

-    Súc rửa dụng cụ với nước sạch, ấm và để khô.

Chú ý:

+ Khi cọ rửa dụng cụ, nhân viên phải mang găng tốt.

+ Bàn chải phải được khử khuẩn và phơi khô sau khi dùng.

**3.2.2. Cách tiến hành**

-    Tẩy uế dụng cụ.

-    Cọ rửa dưới vòi nước chảy:

+ Dụng cụ kim loại: Dùng bàn chải và nước xà phòng đánh cọ, sau đó rửa nước sạch.

+ Lòng ống thông: Dùng que thông hoặc nước xà phòng thông thụt, hoặc dùng bơm thụt.

+ Găng tay cao su: Dùng tay vò với nước xà phòng.

+ Đồ gỗ, sàn nhà,...: Dùng bàn chải, xà phòng, dung dịch tẩy uế cọ rửa.

**3.3.    Cọ rửa bằng máy**

**3.3.1.    Nguyên tắc hoạt động của máy**

-    Nước sử dụng ban đầu là nước lạnh.

-    Rửa lại với nước nóng từ 65oC - 95oC trong vòng từ 15 - 20 phút (chọn nhiệt độ tuỳ thuộc vào loại dụng cụ xử lý).

-    Trung hoà những sản phẩm acid nhằm làm loại trừ những vết bẩn do tác nhân tẩy rửa.

-    Rửa lại sau cùng với nước nóng với mục đích khử khuẩn (95oC với những dụng cụ không chịu nhiệt) và sau đó làm khô.

-    Bôi trơn thường được áp dụng riêng cho các dụng cụ kim loại (lau bằng dầu theo chỉ dẫn của từng loại dụng cụ).

-    Làm khô (nếu không có quy trình làm khô, thì thực hiện bằng khăn sạch, đối với những phần rỗng thì làm khô bằng khí nén được sử dụng trong y tế).

**3.3.2.    Thao tác thực hiện**

-    Xác định chức năng hoạt động của máy.

-    Xác định vị trí đặt các rổ dụng cụ xem có sự quá tải không?

-    Lựa chọn chu trình thích hợp và nhiệt độ phù hợp với các dụng cụ được xử lý.

-    Kiểm tra sự hoạt động của chu trình làm việc.

-    Kiểm tra giai đoạn làm khô của máy.

**3.4.    Sát khuẩn**

-    Lau rửa các vùng tiếp xúc, nhất là đôi bàn tay bằng xà phòng và nước sạch trong vòng 1 phút theo kỹ thuật quy định.

-    Lau lại bằng gạc tẩm cồn rồi để khô.

**3.5.    Những điều cần lưu ý**

**3.5.1. Những điều nên làm**

-    Sắp xếp những dụng cụ sao cho phù hợp đồng chất với nhau (kim loại với kim loại, thuỷ tinh

với thuỷ tinh, nhựa với nhựa).

-    Chọn lựa sản phẩm chứa chất tẩy rửa thích hợp với loại máy cũng như loại dụng cụ xử lý.

-    Mở các khớp nối của các dụng cụ.

-    Chai lọ phải mở nắp và úp xuống.

-    Luôn luôn bắt đầu chu trình bằng rửa nước lạnh nhằm loại bỏ các sản phẩm khử khuẩn và tránh sự cố định của các chất bẩn là protein.

-    Kiểm tra chất lượng của nước, nước mềm là tối cần thiết. Giai đoạn rửa sau cùng bằng nước phải làm mất muối khoáng, tránh lắng đọng muối trên dụng cụ.

-    Thường xuyên lau chùi máy móc (phin lọc và ống nối).

**3.5.2. Những điều không nên làm**

-    Không trộn những dụng cụ đã bị ăn mòn với những dụng cụ còn tốt.

-    Kết hợp trong một lần với những dụng cụ bằng Crome và Inox.

-    Đặt quá nhiều dụng cụ trong máy tạo ra những "vùng tối" ảnh hưởng tới sự cọ rửa của máy.

**4. CHUẨN BỊ DỤNG CỤ TRƯỚC KHI TIỆT KHUẨN - KHỬ KHUẨN**

**4.1.    Chuẩn bị trước khi tiến hành rửa dụng cụ**

-    Một thau đựng nước ấm.

-    Một thau đựng nước có xà phòng.

-    Vải lau ướt.

-    Vải, khăn lau khô, gạc.

-    Bàn chải, bàn chải đuôi chồn, que cọ.

-    Bột tẩy, dung dịch chloroform hoặc bông tẩm cồn.

-    Khăn, giấy gói, dây buộc,...

**4.2.    Kỹ thuật tiến hành**

**4.2.1.    Dụng cụ thuỷ tinh**

**4.2.1.1.    Bơm tiêm**

Ngày nay, vấn đề vô khuẩn rất được chú trọng ở trên khắp thế giới. Nhiều bệnh lý có thể lan truyền qua đường tiêm truyền và đã gây nên một đại dịch trên toàn thế giới như bệnh HIV, bệnh viêm gan siêu vi B,... Do vậy để đảm bảo được sự vô khuẩn trong khi tiêm, người ta thường dùng bơm tiêm 1 lần chứ không sử dụng lại.

**4.2.1.2.    Ống bơm hút**

Ngày nay, người ta thường dùng ống bơm hút bằng nhựa để dùng một lần. Tuy nhiên trong những trường hợp thiếu dụng cụ, có thể dùng ống bơm hút bằng thuỷ tinh để sử dụng lại và phải qua các quy trình kỹ thuật vô khuẩn như sau:

-    Tháo rời phần thuỷ tinh và phần bầu cao su ra.

-    Rửa bằng nước xà phòng ấm ở mặt trong và mặt ngoài của ống thuỷ tinh.

-    Rửa lại bằng nước sạch.



**Hình 7.1. Thùng chứa kim bẩn**

**4.2.I.3. Bình, chai, lọ bằng thuỷ tinh**

-    Lau khô mặt trong và mặt ngoài của ống thuỷ tinh.

-    Gói lại bằng gạc vải, ghi nhãn bên ngoài.

-    Rửa sạch mặt trong và mặt ngoài dụng cụ bằng nước xà phòng, sau đó rửa lại bằng nước sạch.

-    Lau khô hoặc sấy khô ở tủ ấm.

-    Đóng nút chai bằng bông không thấm nước, bông được ấn sâu vào miệng ống.

-    xếp vào giỏ (làm bằng dây thép), xếp thẳng đứng, miệng quay lên trên. Mỗi giỏ được bịt kín bằng hai lần giấy không thấm nước.

-    Với những bình lớn như bình cầu, ống đo,... kỹ thuật tẩy rửa như tẩy rửa chai lọ, rửa bằng nước xà phòng ấm rồi rửa lại bằng nước sạch, lau khô mặt trong và mặt ngoài của bình.

**4.2.2. Dụng cụ kim loại**

**4.2.2.1. Panh, kéo**

-    Phải rửa ngay sau khi sử dụng.

-    Ngâm dụng cụ vào nước lạnh.

-    Rửa bằng nước xà phòng, hoặc ngâm trong nước xà phòng, dung dịch khử khuẩn.

-    Khi rửa dùng bàn chải cứng kỳ cọ kỹ, chú ý chỗ răng khớp, ngóc ngách.

-    Rửa lại bằng nước sạch, đun sôi 15 phút, sau đó gắp ra lau khô.

-    Kiểm tra số lượng từng loại, nếu bị hư hỏng phải gửi đi sửa chữa.

-    Đặt dụng cụ vào khăn hai lớp, gói lại, hoặc cho vào hộp chữ nhật.

-    Dán nhãn ghi loại dụng cụ, ngày giờ mang đi tiệt khuẩn.

**4.2.2.2. Dụng cụ bằng inox, dụng cụ có tráng men**

Ngày nay người ta thường dùng dụng cụ bằng inox để dễ tẩy rửa. Tuy nhiên cũng có một số trường hợp người ta sử dụng dụng cụ tráng men. Quy trình tẩy rửa như sau:

-    Rửa sạch bằng nước xà phòng.

-    Lau lại với bột tẩy.

-    Rửa lại thật sạch với nước.

-    Cho vào hộp đựng, gói lại bên ngoài, dán nhãn, ghi ngày giờ đưa đi tiệt khuẩn.

**4.2.3.    Dụng cụ cao su**

**\* Găng tay :**

Ngày nay, để đảm bảo vô khuẩn cho bệnh nhân và cho cán bộ y tế, găng tay chỉ được sử dụng một lần. Khi sản xuất găng tay, người ta dùng khí gas ethylen oxit để tiệt khuẩn. Tuy nhiên, trong trường hợp sản xuất găng hàng loạt chưa tiệt trùng, trước khi dùng, người ta phải trải qua quy trình hấp sấy như sau:

+ xếp lại từng đôi.

+ Lật cổ găng xuống 1/3 (= 5cm).

+ Khi đặt găng vào hộp để mang đi tiệt khuẩn, giữa các găng phải đặt một lớp gạc, để ngón cái của găng lên trên.

+ Bên ngoài hộp ghi số lượng găng và ngày giờ tiệt khuẩn.

**4.2.4.    Quần áo, bông băng, gạc, đồ vải**

-    Phải luôn kiểm tra số gạc đã sử dụng và số gạc còn lại chưa sử dụng xem có khớp với số gạc đã chuẩn bị ban đầu không.

-    Sau khi phẫu thuật xong phải thu thập toàn bộ đồ vải vào một khăn sạch, không để lẫn dụng cụ, găng cao su,... với đồ vải.

-    Đồ vải nếu bị nhiễm khuẩn nhiều phải để vào một cái xô, hoặc khăn đã nhúng vào dung dịch khử khuẩn rồi chuyển sang nhà giặt.

-    Quần áo, đồ vải lấy ở nhà giặt về phải được phân loại và xếp theo một mẫu đã quy định.

-    Gấp áo: Gấp mặt ngoài vào với nhau, dải cho vào trong, gấp kiểu đèn xếp theo chiều từ dưới lên trên.

-    Gấp khăn mổ: Gấp kiểu đèn xếp theo chiều dài của khăn.

-    Gạc: xếp thành từng gói 10 chiếc và xếp vào trong miếng gạc khác to hơn. Mỗi gói gạc không dày quá 15cm.

**5. CÁC PHƯƠNG PHÁP TIỆT KHUẨN**

Người ta thường dùng các phương pháp tiệt khuẩn sau:

**5.1. Tiệt khuẩn bằng vật lý**

**5.1.1. Tiệt khuẩn bằng các tia**

Người ta thường dùng các tia gamma để tiệt khuẩn.

**5.1.2. Tiệt khuẩn bằng sức nóng**

Có hai phương pháp:

**5.1.2.1. Tiệt khuẩn bằng hơi nóng ẩm (steam sterilization)**

-    Đây là phương pháp thông thường và thích hợp nhất để tiệt khuẩn cho tất cả các dụng cụ dùng cho các thủ thuật xâm lấn chịu được nhiệt và độ ẩm. Phương pháp này đáng tin, không độc, rẻ tiền, diệt được bào tử, ít tốn thời gian vì hơi nước có thể xuyên qua vải bọc dụng cụ.

-    Kỹ thuật:

+ Khi có áp lực, mở van xả ra để tháo hết không khí lạnh trong buồng ra, xả chậm và sau đó đóng lại.

+ Thời gian tiệt khuẩn các dụng cụ tuỳ thuộc vào nhiệt độ và áp suất của quy trình hấp sấy:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dụng cụ** | **Thời gian (phút)** | **Áp suất (atm)** | **Nhiệt độ (oC)** |
| Cao su | 15 | 0,1 - 0,11 | 121 |
| Vật liệu vải | 20 - 45 | 0,1 - 0,14 | 121 - 126 |
| Kim loại | 15 | 0,1 - 0,14 | 121 - 126 |
| Dung dịch trong bình | 20 - 40 | 0,1 - 0,14 | 121 - 126 |
| Khí cụ và máy khác | 10 | 0,1 - 0,14 | 121 - 126 |

+ Khi hấp xong, xoay các núm về vị trí "OFF" và mở van xả hơi. Không nên xả nhanh vì có thể làm hư hỏng dụng cụ. Xả vừa phải. Khi áp lực xuống 0, đợi 1 - 2 phút rồi mở hở cửa khoảng 1 -5cm. Đợi 10 - 15 phút cho khô hơi nóng rồi lấy dụng cụ ra.

**5.1.2.2. Tiệt khuẩn bằng hơi nóng khô (dry heat)**

Phương pháp này đòi hỏi thời gian dài hơn cho nên chỉ phù hợp với dụng cụ thuỷ tinh và dụng cụ kim loại cùn.

-    Sử dụng một nồi hấp khô (hot air oven) có quạt, hoặc hệ thống dẫn để đảm bảo sự phân phối đều khắp của hơi nóng.

-    Thời gian là 170oC trong 2 giờ hoặc 180oC trong 1 giờ.

-    Hiện nay người ta ít khuyến cáo việc sử dụng hơi nóng khô do khả năng tiệt khuẩn không bằng hơi nóng ẩm và dễ làm hư hỏng dụng cụ.

**5.2.    Tiệt khuẩn bằng hoá chất**

Phương pháp tiệt khuẩn bằng hoá chất rất phức tạp nhưng ít hữu hiệu.

**5.3.    Tiệt khuẩn bằng khí (gas sterilization)**

Các loại khí thường được dùng để tiệt khuẩn dụng cụ là: ethylen oxit (EO), formaldehyde, hoặc hấp ướt ở nhiệt độ thấp kết hợp với sử dụng formaldehyde.

**6. CÁC PHƯƠNG PHÁP KHỬ KHUẨN**

**6.1.    Khử khuẩn bằng các dung dịch hoá chất**

**Có 3 mức độ khử khuẩn:**

-    Khử khuẩn mức độ cao là quá trình khử khuẩn đòi hỏi phải diệt được hầu hết các loại vi khuẩn, nấm, virut, trực khuẩn lao, kể cả bào tử vi khuẩn. Sản phẩm hoá học đáp ứng được yêu cầu này là loại hoá chất glutaradehyde ở nồng độ 2%, hypochlorite, acide pevicetic,...

-    Khử khuẩn mức độ trung bình là quá trình khử khuẩn đòi hỏi phải diệt được các loại vi khuẩn, nấm, virut, trực khuẩn lao nhưng không diệt được bào tử. Các loại hoá chất thường được sử dụng là nhóm iodine, formol, phenolic, cồn.

-    Khử khuẩn mức độ thấp là quá trình khử khuẩn đòi hỏi phải diệt được các loại vi khuẩn sinh dưỡng, một số virut có kích thước trung bình và có vỏ lipide. Các hoá chất thường được sử dụng: amoni bậc 4, amphoteres, aminoacide, chlorhexidine.

**Chú ý:**

-    Những dụng cụ có bề mặt quá lớn không thể ngâm ngập trong hoá chất (bàn tắm, bàn tiểu phẫu, bàn mổ,...), dùng khăn sạch tẩm nước để lau, sau đó dùng khăn sạch tẩm hoá chất để lau rồi rửa lại bằng nước xà phòng và để khô. Nếu sử dụng cồn thì không cần lau rửa, ngoài ra nếu dùng hỗn hợp cồn với một chất khử khuẩn khác (chlorhexidine) thì hiệu quả khử khuẩn càng cao hơn nữa.

-    Quá trình khử khuẩn bậc cao thường được áp dụng cho các loại dụng cụ không chịu nhiệt, đắt tiền sau khi đã được làm sạch như: nội soi, dây máy thở,...

-    Một trong những sản phẩm được sử dụng rộng rãi cho khử khuẩn bậc cao là glutaraldehyde 2% (Cidex). Nếu sử dụng cho giữa hai lần thăm khám chỉ cần ngâm 20 phút. Nếu cần khử khuẩn bậc cao có thể ngâm trong 1 giờ.

-    Các dụng cụ sau khi được khử khuẩn bậc cao tránh tái nhiễm.

-    Các loại dung dịch hoá chất thường dùng để khử khuẩn:

+ Cồn 700: thời gian khử khuẩn cần thiết là 20 phút.

+ Dung dịch iod 20%: thời gian khử khuẩn là 15 - 20 phút.

+ Dung dich oxy già: khử khuẩn các vết thương nhiễm bẩn, chảy máu,...

+ Các hợp chất clo: dùng để khử khuẩn sàn nhà, tường, bàn chà sàn nhà,...

**6.2.    Khử khuẩn bằng nhiệt**

-    Hấp ướt: ở 70oC đến 100oC.

-    Đun sôi ở 100oC trong ít nhất 5 phút kể từ lúc bắt đầu sôi là biện pháp đơn giản và đáng tin cậy nhất trong việc bất hoạt các vi sinh vật bao gồm virut viêm gan B, HIV và vi khuẩn lao, miễn là nó được thực hiện một cách tỷ mỷ. Nồi luộc phải được để khô và thay nước trước khi dùng.

-    Đun sôi ở nhiệt độ thấp 80oC trong 5 phút cho các dụng cụ dễ bị hư hại.

-    Khử khuẩn bằng máy cũng được thực hiện với các dụng cụ (vải vóc, vải giường, bô, chén bát, các ống máy thở, kính đeo mắt trong phòng xét nghiệm và những dụng cụ phẫu thuật trước khi hấp). Ở các máy này, các bước làm sạch, khử khuẩn nước nóng, làm khô được phối hợp, hoà hợp với nhau, giúp cung cấp nhanh các dụng cụ (dây máy thở), hoặc đảm bảo an toàn trong việc sử dụng (dụng cụ phẫu thuật) và việc súc rửa kỹ càng trước khi dùng máy có thể làm cho thời gian khử khuẩn của máy ngắn hơn (70oC trong 3 phút và 80oC trong 1 phút).

**6.3.    Khử khuẩn bằng tia cực tím, hơi formol, hoặc khí ozol**

Phương pháp khử khuẩn này thường được áp dụng ở các phòng mổ.

**6.4. Nguyên tắc lựa chọn hoá chất dùng trong khử khuẩn bệnh viện**

Hoá chất khử khuẩn phải đảm bảo một số tiêu chuẩn sau:

-    Phổ kháng khuẩn rộng.

-    Tác dụng nhanh.

-    Không bị ảnh hưởng bởi các chất như chất hữu cơ, xà phòng, chất tẩy rửa hoặc các hoá chất khác.

-    Không gây độc cho bệnh nhân, nhân viên y tế và môi trường.

-    Không ảnh hưởng lên các dụng cụ y khoa bằng kim loại cũng như các vật dụng bằng vải, cao su, chất dẻo khác.

-    Phải có hiệu quả lâu dài trên bề mặt được xử lý: Để lại một lớp màng tráng chống vi khuẩn trên bề mặt dụng cụ sau khi xử lý.

-    Dễ sử dụng, mùi vị phải dễ chịu hoặc không mùi.

-    Rẻ tiền.

-    Phải hoà tan hoàn toàn trong nước và ổn định khi pha loãng.

-    Phải có tác dụng làm sạch.

## **141. SIÊU ÂM TIM CẤP CỨU TẠI GIƯỜNG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Siêu âm tim cấp cứu tại giường là phư­ơng pháp thăm dò Siêu âm - Doppler tim và các mạch máu lớn trong trung thất bằng đầu dò đặt ngoài thành ngực của người bệnh  giúp chẩn đoán các bệnh tim mạch: van tim, cơ tim, màng ngoài tim, các mạch máu cạnh tim, bệnh động mạch chủ, các bệnh tim bẩm sinh... với độ chính xác khá cao. Ưu điểm chính: nhanh chóng, có thể thực hiện tại khoa Phòng siêu âm hoặc ngay tại giường bệnh trong những trường hợp cấp cứu. Đầu dò siêu âm có tần số 3-5 MHz để thăm dò.

**II. CHỈ ĐỊNH**

* Đau ngực điển hình: sau xương ức, dữ dội hay từ từ, tăng khi hít sâu, giảm khi nằm hay ngồi cúi ra trước.
* Có tiếng cọ màng ngoài tim.
* Đặc điểm trên [điện tâm đồ](https://www.vinmec.com/tin-tuc/thong-tin-suc-khoe/tim-mach/vai-tro-cua-dien-tam-do-trong-chan-doan-nhoi-mau-co-tim/): đoạn ST chênh lên lan tỏa hoặc PR chênh xuống.
* [Siêu âm tim](https://www.vinmec.com/tin-tuc/thong-tin-suc-khoe/nhung-dieu-can-biet-ve-sieu-am-tim/); xuất hiện [tràn dịch màng ngoài tim](https://www.vinmec.com/tin-tuc/thong-tin-suc-khoe/tim-mach/su-nguy-hiem-cua-tran-dich-mang-ngoai-tim/) mới hay nặng thêm

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Không có chống chỉ định tuyệt đối.

Chống chỉ định tương đối: Suy hô hấp nặng, huyết động không ổn định.

**VI. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện:**

* Bác sỹ chuyên khoa
* Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên

**2. Phương tiện:**

- Phòng siêu âm : Phòng sạch sẽ, đủ ánh sáng, và đủ rộng để có thể di chuyển máy siêu âm và/hoặc giường làm siêu âm.

- Máy siêu âm Doppler với đầy đủ các chế độ siêu âm Doppler xung, siêu âm Doppler màu, siêu âm Doppler năng lượng.

- Đầu dò siêu âm: 01 đầu dò phẳng có tần số 7,5 - 12,5 MHz, 01 đầu dò quạt có tần số 3,5 - 5 MHz.

**3. Người bệnh:**

* Chuẩn bị bệnh nhi cần làm siêu âm

- Tư thế người được làm siêu âm: Nằm ngửa hơi nghiêng về bên trái trong trạng thái nghỉ ngơi, mắc điện tâm đồ đồng thời trong lúc làm siêu âm.

**4. Phiếu chỉ định:**

* Phiếu chỉ định của bác sỹ lâm sàng.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh đủ điều kiện để làm siêu âm**

**3.Thực hiện kĩ thuật:**

- Mắc điện tâm đồ cho bệnh nhân.

- Người thăm dò siêu âm: Ngồi ở phía bên phải của người được làm siêu âm, tay phải cầm đầu dò, tay trái điều chỉnh các nút của máy siêu âm.

**a. Siêu âm 2D**

- Trên hình ảnh siêu âm 2D qua thành ngực chúng ta có thể nhìn thấy một lớp rỗng âm ( không có hình ảnh phản hồi âm ) giữa 2 lá thành và lá tạng của màng ngoài tim qua các mặt cắt trục dài, trục ngắn cạnh ức trái, mặt cắt 4 buồng tim, đó chính là lớp dịch màng ngoài tim, chiều dày của lớp dịch này thay đổi theo sự co bóp của tim, nó dày lên trong kỳ tâm thu và mỏng đi khi tâm tr­ương. Thông th­ường lớp dịch chỉ thấy ở thành trước thất phải, nhĩ phải và thành sau thất trái, rất ít khi thấy phía sau nhĩ trái, trừ tr­ường hợp l­ượng dịch quá nhiều.   
- Hình ảnh tim chuyển động như “mền mại” hơn, thậm chí khi tràn dịch mức độ nhiều tim như “ bơi ” trong n­ớc. Mỏn tim là phần chuyển động nhiều nhất, còn nền tim hầu như cố định.

**b.  Siêu âm TM**

- Khi cắt qua trục dài cạnh ức trái qua, thấy lớp dịch ở phía thành trước thất phải và thành sau thất trái, chiều dày lớp dịch tăng lên trong kỳ tâm thu và giảm đi trong kỳ tâm tr­ương.

- Đo chiều dày của màng ngoài tim ở các vị trí khác nhau để chẩn đoán viêm màng ngoài tim co thắt.

- Đánh giá vận động của vách liên thất và các vùng thất trái, thất phải.

**c. Siêu âm Doppler**.

- Trong chẩn đoán tràn dịch màng ngoài tim siêu âm Doppler chỉ có vai trò đánh giá tình trạng ép tim và viêm màng ngoài tim co thắt.

- Thông th­ường Doppler xung đo dòng chảy qua van 2 lá, 3 lá, tĩnh mạch phổi và tĩnh mạch trên gan, chủ d­ới để xác định các tình trạng này.

**VI. THEO DÕI**

Mắc Monitor theo dõi mạch, huyết áp, SpO2 liên tục những trường hợp bệnh nhân nặng

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ LÝ**

Ít gặp:

- Đau thành ngực do thủ thuật thô bạo hay trong những trường hợp thành ngực bệnh nhân dày, béo. Cần thao tác nhẹ nhàng hoặc chuyển làm siêu âm thực quản.

- Khó thở do tư thế nằm ở những người bệnh suy tim nặng. Cần để bệnh nhân ở tư thế Fowler, thở oxy, mắc monitor theo dõi mạch, SpO2, huyết áp liên tục.

## **142. CHỤP X-QUANG CẤP CỨU TẠI GIƯỜNG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Chụp phổi cấp cứu tại giường là kỹ thuật đang được áp dụng ở nhiều bệnh viện. Nhiều bệnh nhân bị tổn thương nặng, không thể di chuyển được hoặc có khả năng ảnh hưởng đến tính mạng khi di chuyển nhưng lại cần chụp X quang. Như vậy phải đưa máy chụp X quang tới tại giường thay vì đưa bệnh nhân đến phòng chụp Xquang.

**II. CHỈ ĐỊNH, CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

**1. Chỉ định:**

- Khảo sát các bệnh lý phổi: viêm phổi, áp xe phổi, lao phổi, u phổi.

- Các bệnh lý trung thất, màng phổi, thành ngực

- Chấn thương ngực kín, vết thương ngực hở

- Chụp phổi để theo dõi điều trị

- Theo yêu cầu chuyên môn của bác sỹ điều trị

**2. Chống chỉ định:**

- Không có chống chỉ đinh tuyệt đối

- Chống chỉ định tương đối: phụ nữ có thai

**III. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện**

- Bác sỹ chuyên khoa chẩn đoán hình ảnh

- Kỹ thuật viên điện quang

**2. Phương tiện**

- Máy chụp mạch X quang chuyên dụng

- Phim, cát xét, máy in phim, hệ thống lưu trữ hình ảnh

- Bộ áo chì, tạp dề, che chắn tia X

**3. Người bệnh**

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phổi hợp với thầy thuốc.

- Cởi bỏ nửa áo trên người, tháo bỏ vật dụng kim loại trên vùng lồng ngực nếu ảnh hưởng đến kỹ thuật, nếu cần bệnh nhân búi tóc lên cao đầu.

- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: cần cho thuốc an thần…

**4. Hồ sơ**

- Có phiếu chỉ định chụp X quang

**IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

- Xác định và đối chiếu bộ phận cần chụp với chẩn đoán lâm sàng.

- Đưa máy Xquang đến cạnh giường bệnh nhân – Giải thích quy trình chụp

- Đặt dọc phim phía sau ngực bệnh nhân sao cho toàn bộ ngực bệnh nhân nằm trong cassette.

- Hướng dẫn bệnh nhân nằm im, lưng áp sát phim.

- Hai chân duỗi thẳng, hai tay dang rộng hai bên. Chỉnh cạnh trên của cassette cao hơn mặt trên của vai 5 cm.

- Chỉnh cột sống ngực vào giữa phim theo chiều dọc

- Tia trung tâm thẳng góc từ trên xuống, đường dọc vào giữa xương ức, đường ngang đi qua bờ dưới hai hõm nách.

- Khoảng cách bóng và phim là 1m

- Dán chứ (F) vào cassette tương ứng với bên phải bệnh nhân

- Điều chỉnh yếu tố kỹ thuật ( 64kv, 8mAs phù hợp với bệnh nhân)

- Sơ tán người nhà, các bệnh nhân khác (nếu di chuyển được) và nhân viên y tế ra khỏi buồng chụp.

- Yêu cầu bệnh nhân hít vào và nín thở (nếu người bệnh hợp tác)

- Phát tia

- Chụp xong lấy cassette về phòng xử lý hình ảnh. Ngắt nguồn điện vào máy chụp. Đưa máy về vị trí cất giữ.

- Đánh họ tên, tuổi, giới tính bệnh nhân vào máy, chọn chương trình trên máy tương ứng với bộ phận cần chụp.

- Điều chính độ tương phản. Kiểm tra sự cân đối các hình trên phim

- Đối chiếu với các tiêu chuẩn phim đạt yêu cầu.

**IV. NHẬN ĐỊNH VÀ TRẢ KẾT QUẢ**

- Toàn bộ phổi: thấy được đỉnh phổi và góc sườn hoành hai bên

- Cân xứng: đầu trong xương đòn đối xứng nhau qua đường giữa (đường liên gai sau các đốt sống). Trẻ em khớp ức đòn chưa rõ thì dựa vào cung trước xương sườn 6 đối xứng( khoảng cách từ đầu trước xương sườn 6 đến thành ngực hai bên là bằng nhau.

- Hít sâu tốt: thấy được vòm hoành dưới cung trước xương sườn 6-7 (cung sau xương sườn 10 nằm trên vòm hoành),

- Nín thở tốt: đường bờ tim và cơ hoành rõ nét.

- Đối quang tốt: thấy mạch máu sau tim và dưới vòm hoành. Thấy mạch máu từ rốn phổi đến ngoại vi cách 1,5 cm. Thấy được 3-4 đốt ngực trên.

- Phim có tên, tuổi bệnh nhân, dấu phải, trái, ngày, tháng, năm chụp.

- Trả kết quả qua hệ thống HIS.

- In trả phim hoặc trả phim qua hệ thống PACS.

**V. THE DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

- Kỹ thuật này không có tai biến

- Một số sai sót có thể phải thực hiện lại kỹ thuật như: người bệnh không giữ bất động trong quá trình chụp phim, không bộc lộ rõ nét hình chụp tim, phổi…

## **143. GHI ĐIỆN TIM CẤP CỨU TẠI GIƯỜNG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

- Điện tâm đồ là một nghiệm pháp chẩn đoán nhằm phát hiện các bất thường về hoạt động điện học của tim. Bản ghi điện tâm đồ thể hiện sự biến thiên về hiệu điện thế của quá trình khử và tái cực của các tế bào cơ tim thông qua 12 chuyển đạo tiêu chuẩn.

- Cần phân biệt điện tâm đồ chẩn đoán với điện tâm đồ theo dõi. Điện tâm đồ theo dõi được ghi bởi máy mornitor không thể thay thế vai trò của điện tâm đồ chẩn đoán.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Ghi điện tâm đồ tại giường được chỉ định cho các trường hợp bệnh nhi có tình trạng cấp cứu hoặc các trường hợp vận chuyển bệnh nhân không an toàn đến phòng ghi điện tâm đồ.

- Chẩn đoán và đánh giá hiệu quả điều trị các bệnh tim bẩm sinh.

- Chẩn đoán và đánh giá hiệu quả điều trị các rối loạn nhịp.

- Chẩn đoán và đánh giá hiệu quả điều trị các bệnh tim mắc phải : Kawasaki, thấp tim, viêm nội tâm mạch, viêm màng ngoài tim, viêm cơ tim...

- Các triệu chứng nghi ngờ do rối loạn nhịp: Ngất, co giật, choáng ván.

- Các triệu chứng xuất hiện khi gắng sức: Đau ngực, khó thở...

- Các cơn tím tái.

- Tiền sử gia đình có người đột tử hoặc có bệnh di truyền liên quan.

- Rối loạn điện giải.

- Ngộ độc thuốc hoặc các thuốc có thể gây loạn nhịp.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Không có chống chỉ định

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện kỹ thuật**

**-** Một điều dưỡng hoặc kĩ thuật viên được đào tạo.

- Một điều dưỡng khác phụ giúp.

**2. Phương tiện**

**-** Máy ghi điện tim phải đạt tiêu chuẩn: Tốc độ lấy mẫu 1000 mẫu/phút, bandwidth tối thiểu 250 Hz, ghi đồng thời 12 chuyển đạo, có phần mềm tự động phân tích PEDMEAN.

- Điện cực ghi điện tim

- Điện cực ghi điện tim dán da cho trẻ nhỏ dưới 5 tuổi

- Điện cực cốc hút dùng cho trẻ lớn

- Cáp nối điện cực

- Giấy in

- Gel dẫn điện

- Giấy lau

- Mornitor theo dõi chức năng sống nếu cần.

**3. Người bệnh**

**-** Thông báo và giải thích cho người bệnh về cách tiến hành thủ thuật.

- Nằm ngửa, yên lặng, thoải mái.

- Nếu bệnh nhi không nằm yên báo bác sỹ cho thuốc an thần.

**4. Hồ sơ bệnh án**

Kiểm tra thông tin bệnh nhân, chẩn đoán bệnh, tiền sử bệnh nhân, chỉ định ghi điện tâm đồ.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

Kiểm tra lại thông tin liên quan đến bệnh nhân.

**2. Kiểm tra người bệnh**

**-** Kiểm tra chỉ số sinh tồn của bệnh nhân trước khi tiến hành kỹ thuật

**3.Thực hiện kỹ thuật**

- Cắm điện và bật máy điện tim, điền thông tin của bệnh nhân vào máy.

- Bộc lộ da vùng ngực và cổ chân cổ tay, đặt điện cực theo quy định AHA.

+ Đặt điện cực chi: vàng cổ tay trái, đỏ cổ tay phải, xanh ở trân trái, đen ở cổ chân phải.

+ Vị trí đặt điện cực thăm dò của 6 chuyển đạo trước tim thông dụng

**.** V1: Khoảng liên sườn 4 bên phải, sát bờ sương ức.

**.** V2: Khoảng liên sườn 4 bên trái, sát bờ xương ức.

**.** V3: Điểm giữa đường thẳng nối V2 và V4.

**.** V4: Giao điểm của đường dọc đi qua giữa xương đòn trái với đường ngang đi qua mỏm tim ( nếu không xác định được vị trí mỏm tim thì lấy khoảng liên sườn 5 trái).

. V5: Giao điểm của đường nách trước với đường ngang đi qua V4.

**.**V6: Giao điểm của đường nách giữa với đường ngang đi qua V4, V5.

- Kiểm tra chất lượng hình ảnh từng chuyển đạo, dán lại hoặc thay điện cực nếu nhiễu.

- Kiểm tra lại vị trí từng điện cực xem đã mắc đúng chưa và đặt lại nếu sai.

- Test thử máy.

- Bấm nút ghi và kiểm tra lại chất lượng bản ghi.

- Tắt máy.

- Gỡ bỏ điện cực, lau sạch da và mặc lại quần áo cho bệnh nhân.

- Chuyển điện tim đến bác sỹ đọc kết quả.

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn trong thời gian làm điện tim.

- Bàn giao điều dưỡng tiếp tục theo dõi dấu hiệu sinh tồn nếu bệnh nhân phải dùng thuốc an thần.

- Theo dõi dấu hiệu dị ứng da tại chỗ dán điện cực.

**VII. BIẾN CHỨNG VÀ XỬ TRÍ**

- Dị ứng da tại chỗ dán điện cực: Xử trí dị ứng

## **144. THEO DÕI HA LIÊN TỤC TẠI GIƯỜNG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Có hai phương pháp đo HA: không xâm nhập và huyết áp xâm nhập. Đo HA không xâm nhập ở trẻ béo phì hoặc ở trẻ sơ sinh có thể đánh giá không chính xác. Huyết áp xâm nhập thường đánh giá kết quả chính xác và cần thiết cho bệnh nhân hồi sức, bệnh nhân sốc, hoặc người bệnh cần làm xét nghiệm khí máu nhiều lần.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Bệnh nhi nặng cần kiểm soát huyết áp động mạch.

- Người bệnh sốc kéo dài, hạ huyết áp nặng.

- Nguy cơ rối loạn huyết động trong và sau phẫu thuật (đặc biệt là phẫu thuật tim và mạch máu lớn).

- Trong trường hợp cần lấy khí máu động mạch, máu làm xét nghiệm theo giờ.

- Trường hợp trẻ rất nhỏ hoặc không đo được qua HA không xâm nhập.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Rối loạn chức năng đông máu nặng.

- Sưng phù không lấy được động mạch.

- Vùng da nhiễm trùng, không có da.

- Test Allen dương tính

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện**

Điều dưỡng có kinh nghiệm và đã qua đào tạo về QTKT theo dõi huyết áp liên tục

**2. Phương tiện**

- Máy monitoring có chức năng theo dõi huyết áp xâm nhập

- Bóng áp lực Transducer – Dom.

- Bao áp lực, thước cân bằng.

**3. Bệnh nhi và gia đình bệnh nhi**

- Giải thích cho bệnh nhi và gia đình sự cần thiết của thủ thuật đo HA liên tục

- Giải thích những tai biến và biến chứng có thể xảy ra khi tiến hành thủ thuật

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ, bệnh án**

- Y lệnh thực hiện quy trình kỹ thuật đặt động mạch theo dõi huyết áp liên tục

- Y lệnh thời gian theo dõi và ghi phiếu theo dõi chỉ số huyết áp

- Những theo dõi đặc biệt (chỉ số huyết áp bất thường)

**2. Kiểm tra người bệnh**

- Theo dõi, đánh giá các chỉ số sinh tồn của bệnh nhân trước khi tiến hành kỹ thuật

**3.Thực hiện kỹ thuật**

***3.1. Kiểm tra hệ thống máy***

- Máy monitor có chức năng đo huyết áp xâm nhập, cáp IBP nối với hệ thống DOM. Cài đặt giới hạn báo động huyết áp tối đa, huyết áp tối thiểu, huyết áp trung bình tùy thuộc vào người bệnh.

- Bao áp lực đặt chai dịch NaCl 0,9% 500 ml pha 500 UI Heparin, bơm căng bao áp lực ≥150mm Hg (với trẻ sơ sinh), ≥ 300 mmHg với trẻ lớn để được tốc độ bơm dịch qua bộ đo HAĐMXL 2-3ml/giờ. Nếu không có túi bơm áp lực, có thể thay bằng bơm tiêm tự động bơm với tốc độ 1ml- 2ml/giờ

- Giá đỡ DOM đặt ngang với đường nách giữa của bệnh nhi, hệ thống dây dẫn nối từ catheter động mạch với hệ thống DOM hướng lên trên, phần nối từ DOM với với cáp phía dưới.

***3.2. Tiến hành đo: ZERO máy***

- Khóa đường vào động mạch bệnh nhi, mở nút mầu cam (đảm bảo hệ thống không có bọt khí) .

- Chọn và ấn MENU, chọn PRESS, chọn ZERO CALBIRATIN, chọn và ấn ZERO CAL, mở khóa thông đường vào động mạch, đậy nút màu cam.

- Chọn và ấn MENU, chọn PRESS, chọn ZERO CALIBRATION, chọn và ấn ZERO CAL, mở khóa thông đường vào động mạch, đậy nút màu cam.

- Màn hình Monitor sẽ thể hiện sóng huyết áp, chỉ số huyết áp tối đa, huyết áp tối thiểu và huyết áp trung bình.

***3.3. Những yếu tố ảnh hưởng đến chỉ số huyết áp xâm nhập***

- Thực hiện ZERO không đúng, thay đổi tư thế người bệnh không ZERO lại máy.

- Gập catheter hoặc catheter chạm thành mạch.

- Tắc catheter

**VI. THEO DÕI VÀ CHĂM SÓC**

**-** Đường động mạch chỉ sử dụng để đo huyết áp xâm nhập, lấy máu làm xét nghiệm. Chỉ sử dụng trong trường hợp khẩn cấp.

- Bộ đo huyết áp nên Zero 8h/ lần.

- Theo dõi màu sắc các ngón tay (chân) để đánh giá sự tưới máu ngoại vi.

- Theo dõi vị trí chân catheter 12h/ lần phát hiện dấu hiện sưng đỏ, phù nề rỉ máu. Thay băng cố định khi cần hoặc khi có rỉ máu.

- Kiểm tra các điểm nối trên bộ đo huyết áp xâm lấn tránh gây chảy máu ồ ạt.

- Trước khi sử dụng khóa chạc 3 nên hút hết khí vào bơm tiêm, loại bỏ bọt khí hoặc máu đông trên đường dẫn truyền.

- Không để khí có trong hệ thống dây dẫn. Nếu có khí tại đầu chạc 3 và dây dẫn, thì đóng khóa tới người bệnh, tháo bơm tiêm khỏi chạc 3 và đẩy khí. Nếu có khí trong catheter, đóng khóa chạc 3 với hệ thống và sử dụng bơm tiêm hút khí và sau đó làm sạch catheter.

- Khi máy theo dõi có dạng sóng có thể có nguy cơ giảm cung lượng tim, có khí trong catheter hoặc trong hệ thống hoặc huyết khối tại đầu catheter.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**-** Bộ đầu DOM bị lỗi, thay đầu DOM

- Đầu nối với khóa bị nứt làm hở huyết áp sẽ giảm hoặc máu sẽ trào ngược vào hệ thống 🡪 thay

- Có khí trong hệ thống. Đuổi và hút khí

- Áp lực không đủ là nguyên nhân gây tắc catheter, kiểm tra bóng áp lực

- Huyết áp đo không đúng khi đặt đầu DOM không đúng với người bệnh: Huyết áp thấp hơn khi đặt DOM ở vị trí cao, huyết áp cao hơn khi đặt DOM ở vị trí thấp. Điều chỉnh vị trí

- Đầu catheter chạm vào thành mạch máu (nguyên nhân sóng áp lực có hình dẹt). Điều chỉnh kim, nếu không được phải đặt lại

- Hoại tử chi: thực hiện test ALLEN trước khi đặt động mạch. Kiểm tra sự tưới máu chi.

- Chảy máu vị trí chân kim: băng cố định, ấn chặt vị trí chân kim khi rút catheter.

- Tắc catheter : Đẩy dịch chứa heparin sau khi rút máu và mỗi 6h.

- Nhiễm khuẩn vị trí chân catheter, toàn thân: Thực hiện nguyên tắc vô khuẩn, thay băng cố định khi cần hoặc khi có rỉ máu.

## **145. THEO DÕI ĐIỆN TIM LIÊN TỤC TẠI GIƯỜNG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Đo điện tim tại giường là một trong những biện pháp tích cực và hữu hiệu nhất trong cấp cứu, theo dõi điện tim liên tục giúp nhân viên y tế có những phản ứng và thái độ điều trị kịp thời.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Bệnh lý tim mạch bẩm sinh

- Rối loan nhịp tim.

- Rối loạn điện giải.

- Sau phẫu thuật tim.

- Bệnh nhiễm khuẩn, virus…

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Không có chống chỉ định

**IV. CHUẨN BỊ**

1. **Người thực hiện**

Kỹ thuật viên, điều dưỡng hoặc bác sĩ.

**2. Dụng cụ**

- 01 Máy đo điện tim đồ 3 -6 chuyển đạo

- Chuẩn bị nguồn điện, cáp kết nối

- Giấy in.

- Điện cực dán.

- Khử nhiễu

**3. Người bệnh**

Làm công tác tư tưởng với người bệnh và gia đình.

**4. Hồ sơ bệnh án**

Bác sĩ hoặc điều dưỡng ghi đầy đủ chẩn đoán, cách thức vào hồ sơ bệnh án.

**V. TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật.

**2. Kiểm tra người bệnh**

Tình trạng toàn thân, đánh giá các chỉ số sống khác kèm theo,

**3.Thực hiện kỹ thuật**

Bộc lộ vùng ngực người bệnh , dán miếng điện cực lên 3 vùng theo thứ tự (vàng, xanh, đỏ) đã được kí hiệu sẵn trên dây kết nối. Kết nối với máy đo điện tim, cài đặt các thông số báo động.

**VI. THEO DÕI**

Các thay đổi điện tim trên màn hình, cùng với các chức năng sống khác.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

Không có tai biến.

## **146. CHĂM SÓC CATHETER TĨNH MẠCH**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

- Duy trì sự lưu thông catheter tĩnh mạch trung tâm (TMTT)

- Đánh giá thường xuyên vị trí của catheter TMTT

- Hạn chế nhiễm trùng chân catheter, nhiễm trùng huyết cho người bệnh

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Áp dụng cho tất cả người bệnh có đặt catheter TMTT

- Thời gian thực hiện: khi băng thấm dịch, máu, hoặc qua opside thấy viêm đỏ, chảy máu quanh chân catheter

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Không thay băng nếu băng opside còn kín, không có hiện tượng viêm nhiễm, chảy máu.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện:**1 điều dưỡng: rửa tay, đội mũ , đeo khẩu trang

**2. Dụng cụ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Dụng cụ | Đơn vị | Số lượng |
| 1 | Dụng cụ tiêu hao | gói | 01 |
| 2 | Dụng cụ rửa tay, sát khuẩn | gói | 01 |
| 3 | Dụng cụ bảo hộ | bộ | 01 |
| 4 | Dụng cụ thủ thuật | bộ | 01 |
| 5 | Dụng cụ chăm sóc, thay băng vô khuẩn | bộ | 01 |
| 6 | Nước muối Natriclorua 0,9% | ml | 100 |
| 7 | Opisde | miếng | 01 |
| 8 | Túi đựng đồ bẩn | cái | 01 |

**3.Người bệnh:**

- Thông báo, giải thích cho người bệnh (nếu người bệnh tỉnh)

- Đặt người bệnh ở tư thế thích hợp: đầu cao 30 độ, nghiêng mặt về bên đối diện đặt catheter

**4. Phiếu theo dõi chăm sóc**

Theo quy định của Bộ Y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ, bệnh án**

- Hồ sơ bệnh án theo quy định của Bộ Y tế

**2. Kiểm tra người bệnh**

- Đối chiếu thông tin người bệnh theo hồ sơ bệnh án

- Kiểm tra chỉ số sinh tồn của bệnh nhân trước khi tiến hành kỹ thuật

**3. Tiến hành kỹ thuật**

3.1. Mở gói dụng cụ, đổ dung dịch nước muối 0,9% vào bát kền.

3.2. Đi găng sạch

3.3. Đặt khay quả đậu ở vị trí thích hợp

3.4.Vệ sinh vùng da xung quanh chân cathette bằng nước muối 0,9% trong ra ngoài, thấm khô. Sát trùng xung quanh chân catheter bằng PVP iodine 10%

3.5. Tháo bỏ băng cũ

3.6. Đánh giá chân catheter TMTT, mức độ viêm chân catheter hay không

3.7. Đi găng vô khuẩn

3.8. Sát trùng chân catheter bằng PVP iodine 10% bán kính 5cm, sát trùng 1 vòng quanh chân catheter, sát trùng 2 lần

3.9. Đặt gạc hoặc opside vào chân catheter, băng lại bằng băng dính.

3.10. Tháo bỏ găng bẩn

3.11. Đặt người bệnh về tư thế thoải mái

3.12.Thu dọn dụng cụ

3.13. Rửa tay

3.14.Ghi bảng theo dõi điều dưỡng: tình trạng chân catheter, thời gian thực hiện, người thực hiện

**VI. THEO DÕI**

- Theo dõi chân catheter có thấm dịch, máu hoặc opside bị bong thì thay ngay

-Theo dõi đánh giá chảy máu chỗ chọc, nhiễm trùng tại chân catheter.

- Theo dõi vị trí cố định: mức độ lỏng, tuột của catheter, gập gãy catheter

**VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN**

- Tuột catheter do cố định lỏng, người bệnh có nhiều mồ hôi người bệnh dãy dụa nhiều.

+ Theo dõi thường xuyên vị trí cố định, băng thấm dịch, mồ hôi

+ Cố định lại catheter đúng vị trí, rút catheter nếu nghi tuột hẳn ra ngoài

- Nhiễm trùng chân catheter , nhiễm khuẩn huyết: do thay băng không đảm bảo vô khuẩn, để lưu catheter quá lâu: thực hiện quy trình thay băng đảm bảo nguyên tắc vô khuẩn cho người bệnh .

- Tắc catheter: Dùng bơm tiêm hút máu ra, tuyệt đối không bơm cục máu đông vào trong.

- Báo bác sĩ biết khi có viêm chân catheter, phụ bác sĩ rút catheter.

## **147. CHĂM SÓC CATHETER ĐỘNG MẠCH.**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

**1. Định nghĩa:** Catheter động mạch là đưa ống thông vào trong lòng động mạch và nối với bộ phận nhận cảm áp lực, áp lực động mạch sẽ được theo dõi liên tục trên máy theo dõi.

**2. Mục đích:** Catheter động mạch là phương tiện quan trọng cần thiết trong công tác chẩn đoán và điều trị bệnh. Chính vì vậy mà chăm sóc catheter hàng ngày làm nhiệm vụ cơ bản của điều dưỡng duy trì sự lưu thông của catheter.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Người bệnh có catheter động mạch.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Không có

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện**

01 Điều dưỡng được đào tạo chuyên khoa hồi sức cấp cứu.

**2. Phương tiện, dụng cụ và thuốc**

**2.1 Vật tư tiêu hao**

- Găng sạch: 01 đôi.

- Găng vô khuẩn: 01 đôi.

- Khay quả đậu vô khuẩn

- Bát kền

- Kẹp phẫu tích

- Panh vô khuẩn

- Kéo vô khuẩn

- Gạc củ ấu vô khuẩn

- Gạc miếng vô khuẩn

- Kéo

- Ống cắm panh

- Băng Urgo Crepe

- Băng 3M

- Băng dính

- Natriclorua 0,9% chai 250 ml

- Bơm tiêm 5ml: 01 cái

- Bơm tiêm 10ml:01 cái.

- Kim lấy thuốc:01 cái.

- Đầu nắp ba chạc: 01 cái.

- Túi nilon

- povidin 10%

- Heparin 25000 UI

- Cồn 70 độ

- Săng

- Mũ: 01 cái

- Khẩu trang: 01 cái.

- Dung dịch sát khuẩn tay nhanh

- Xà phòng diệt khuẩn

- Dung dịch khử khuẩn sơ bộ.

- Máy theo dõi

- Cáp điện tim

- Cáp đo SPO2

- Cáp đo huyết áp liên tục

- Bao đo huyết áp

**3. Người bệnh**

- Thông báo giải thích động viên cho Người bệnh hoặc gia đình Người bệnh về việc sắp làm.

- Đặt người bệnh ở tư thế thích hợp bộc lộ vùng catheter ĐM.

**4. Hồ sơ bệnh án, phiếu chăm sóc**

Theo quy định của Bộ Y tế

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

1. Điều dưỡng mở bộ dụng cụ, rót dung dịch nước muối 0,9%, betadine(povidine) vào bát, đi găng tay, đặt túi nilon ở vị trí thích hợp.

2. Bóc băng dính, tháo bỏ băng cũ bộc lộ vùng catheter quan sát đánh giá chân catheter, vị trí catheter ở mức bao nhiêu đúng với mức cũ không. Các nốt chỉ khâu có tấy đỏ không có dịch hoặc có máu bám ở quanh chân catheter không,có chảy máu ra không. chỉ có bị tuột không. Nếu chân catheter có mủ, sưng tấy, đỏ,báo Bác sỹ để rút catheter.

3. Kiểm tra catheter có thông không?

4. Tháo găng cũ, sát khuẩn tay nhanh thay găng vô khuẩn.

5. Dùng kẹp gắp gạc củ ẩu tẩm nước muối vệ sinh sạch chân và thân catheter từ trong ra ngoài rộng ra xung quanh đường kính > 5cm.

6. Dùng kẹp gắp gạc tẩm betadine (povidine) sát khuẩn chân catheter từ trong ra ngoài rộng ra xung quanh đường kính > 5cm, sát khuẩn chân chỉ và thân catheter.

7. Đắp gạc (đắp gạc tẩm betadine) phủ lên chân một phần thân catheter rồi băng băng optiskin flim hoặc băng dính 3M lên chân và một phần thân catheter.

8. Dùng gạc tẩm cồn 700 vệ sinh sạch phần thân phía ngoài catheter và các điểm, nút khớp nối ba chạc và dây truyền. bỏ ba chạc và dây nối thừa hoặc không dung ra, thay ba chạc mới, dây truyền mới (nếu cần).

9. Tháo găng tay sát khuẩn tay. Thay săng mới đậy kín catheter và toàn bộ các đầu nối ba chạc.

10. Để Người bệnh về tư thế thoải mái.

11. Thu dọn dụng cụ, kiểm tra M, HA của người bệnh.

12. Rửa tay bằng xà phòng diệt khuẩn dưới vòi nước.

13. Ghi phiếu theo dõi (tình trạng chân catheter, ngày đặt).

**VI. THEO DÕI**

- Đảm bảo quy trình chăm sóc catheter vô trùng.

- Thay băng chăm sóc hàng ngày để phát hiện nhiễm trùng, tụt, gập, hay chảy máu. và thay khi chân catheter chảy máu.

- Các điểm nối luôn khít tạo thành hệ thống kín.

- Duy trì sự thông suốt của catheter.

- Kiểm tra thường xuyên điểm zero để con số huyết áp chính xác.

- Theo dõi các tai biến và biến chứng.

**VII. TAI BIẾN**

- Tụt hoặc đứt catheter

- Tắc catheter

- Chảy máy chân catheter.

## **148. THỞ MÁY XÂM NHẬP, KHÔNG XÂM NHẬP VỚI CÁC PHƯƠNG THỨC KHÁC NHAU**

**A. THỞ MÁY XÂM NHẬP (THÔNG KHÍ NHÂN TẠO XÂM NHẬP)s**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Thông khí nhân tạo (TKNT) còn được gọi là thông khí áp lực dương nghĩa là dùng máy đẩy vào phổi làm tăng áp lực đường thở trung tâm. Áp lực trong đường thở trung tâm tăng sẽ giúp đẩy khí đi vào phế nang nhờ đó phổi sẽ nở ra. Khi phổi nở ra máy sẽ dừng bơm khí vào đường thở, khi đó áp lực trong đường thở trung tâm giảm xuống. Thì thở ra xảy ra áp lực trong đường thở trung tâm giảm xuống thấp hơn so với áp lực trong phế nang. Thông khí nhân tạo có thể thay thế một phần hoặc thay hoàn toàn nhịp tự thở của bệnh nhân.

**II. CHỈ ĐỊNH**

1. Thông khí nhân tạo được chỉ định khi bệnh nhân có suy hô hấp cấp hoặc mạn tính, nghĩa là khi bệnh nhân có thiếu ô xy, giảm thông khí phế nang hoặc cả hai. Các chỉ định thông khí nhân tạo chính được liệt kê trong Bảng 1.

**Bảng 1:** Các chỉ định của TKNT

- Tổn thương phổi cấp

- Viêm phổi - do nhiễm khuẩn, do trào ngược, do hít phải

- ARDS

- Phù phổi do tim

- NMCT cấp

- Bệnh cơ tim

- Quá tải thể tích

- Đợt cấp của COPD

- Cơn hen phế quản ác tính

- Liệt cơ hô hấp

- Quá liều thuốc

- Bệnh thành ngực

- Bệnh hệ thống

2. Thông khí nhân tạo cần được chỉ định sớm và không được trì hoãn khi có chỉ định. Các dấu hiệu và triệu chứng lâm sàng giúp đánh giá mức độ suy hô hấp được liệt kê trong Bảng 2

**Bảng 2:** Các rối loạn cần chỉ định thở máy

Thông số Giá trị

Mất khả năng bù trừ của hệ thống hô hấp

Tần số thở > 35 lần/phút

Vt < 5mL/kg

Dung tích sống < 10mL/kg

Áp lực âm thì hít vào nhỏ hơn -25cmH2O

Thông khí phút < 10 L/phút

Tăng PaCO2 >10mmHg

Suy hô hấp không đáp ứng với ô xy

Chênh phế nang-động mạch (FiO2=1) >450

PaO2 khi có O2 <55mmHg

3. Tuy nhiên quyết định cho bệnh nhân thở máy phải xuất phát từ nhận định lâm sàng trên cơ sở xem xét toàn bộ bệnh cảnh lâm sàng. Mục đích của thở máy được đề cập đến trong Bảng 3.

**Bảng 3:** Mục tiêu của thở máyMục tiêu sinh lý

- Hỗ trợ trao đổi khí qua phổi nhờ thay đổi thông khí phế nang và ô xy hóa máu động mạch

- Giảm gánh nặng chuyển hóa nhở giải phóng cơ hô hấp

- Giảm tổn thương phổi do máy thở

Mục tiêu lâm sàng

- Giải quyết được tình trạng giảm ô xy hóa máu

- Giải quyết được tình trạng toan hô hấp cấp

- Giải quyết được vấn đề suy hô hấp

- Phòng và điều trị được xẹp phổi

- Giải quyết được vấn đề mêt cơ hô hấp

- Giảm mức tiêu thụ ô xy của tổ chức hoặc mức tiêu thụ ô xy của cơ tim

- Cố định thành ngực

**4. Lợi ích của TKNT**

Mục đích quan trọng nhất của thông khí nhân tạo trên bệnh nhân suy hô hấp cấp là nhằm cải thiện tình trạng trao đổi khí và làm giảm công thở cho bệnh nhân. TKNT cải thiện được tình trạng trao đổi khí là vì TKNT đã giúp cải thiện được tình trạng thông khí tưới máu (V/Q) nhờ đó làm giảm được hiện tượng shunt sinh lý của phổi.

Công thở tăng là hậu quả của những thay đổi về cơ học phổi (như trong tăng sức cản đường thở, hoặc trong trường hợp độ giãn nở của phổi giảm) hoặc do tăng nhu cầu thông khí (vd. trong toan chuyển hóa). Những nỗ lực cần để duy trì tình trạng tăng công này sẽ dẫn đến mệt cơ hô hấp và hậu quả sẽ dẫn tới suy hô hấp. TKNT có thể giải quyết được một phần hoăc toàn bộ tình trạng tăng công hô hấp, cho phép chức năng của cơ hô hấp được phục hồi.

**III. PHÂN LOẠI THÔNG KHÍ NHÂN TẠO**

TKNT được phân loại dựa theo cơ chế kết thúc thì thở vào. Cụ thể có 4 loại: TKNT giới hạn về thể tích, giới hạn về áp lực, giới hạn về dòng hoặc giới hạn về thời gian.

**Giới hạn về thể tích:** TKNT được gọi là giới hạn thể tích khi thì thở vào kết thúc khi máy thở đẩy hết thể tích khí lưu thông (Vt) cài đặt trước. Áp lực đường thở sẽ thay đổi phụ thuộc vào độ giãn nở của phổi, sức cản của đường thở và sức cản của hệ thống dây thở

Ví dụ về các phương thức thở có giới hạn là thể tích gồm phương thức hỗ trợ/ kiểm soát (A/C) và phương thức thông khí ngắt quãng đồng thì (SIMV).

**Giới hạn về áp lực:** TKNT được gọi là giới hạn áp lực khi thì thở vào kết thúc nếu áp lực đường thở đạt mức áp lực cài đặt trước. Thể tích khí lưu thông (Vt) biến đổi phụ thuộc vào độ giãn nở của phổi, sức cản đường thở và sức cản của hệ thống dây thở. Sự biến thiên của Vt dẫn đến hậu quả là thông khí phút không được đảm bảo.

Ví dụ về các phương thức thở có giới hạn là áp lực gồm phương thức hỗ trợ/ kiểm soát (A/C) và phương thức thông khí ngắt quãng đồng thì (SIMV). TKNT giới hạn áp lực ngày càng trở lên phổ biến vì nó làm giảm được các chấn thương phổi do áp lực.

**TKNT giới hạn về dòng:** TKNT được gọi là giới hạn về dòng máy thở sẽ đẩy vào phổi bệnh nhân với một mức áp lực cài đặt trước. Thì thở vào kết thúc khi tốc độ dòng đẩy vào giảm đến một mức nhất định so với dòng đỉnh. Ví dụ điển hình về phương thức thở có giới hạn dòng là TKNT hỗ trợ áp lực.

**TKNT giới hạn về thời gian:** TKNT được gọi là giới hạn thời gian khi máy thở sẽ kết thúc thời kì thở khi hết thời gian cài đặt từ trước. Cả Vt và áp lực đường thở đều thay đổi theo từng nhịp thở tùy theo cơ học phổi. Các máy thở đơn giản dùng cho thở máy tại nhà dựa trên nguyên lý này.

**IV. CÁC BƯỚC CẦN TIẾN HÀNH KHI CHO BỆNH NHÂN THỞ MÁY**

- Khi có chỉ định thở máy cần cân nhắc đến các vấn đề sau: cần cho bệnh nhân thở máy xâm nhập hay không xâm nhâp?; Phương thức thở cần lựa chọn là phương thức gì?; Mức độ hỗ trợ cho bệnh nhân là nhiều hay ít? và câu hỏi cuối cùng là các thông số cài đặt ban đầu như thế nào?

- Cần cho bệnh nhân thở xâm nhập hay không xâm nhập

- TKNT có thể tiến hành dưới hình thức xâm nhập hoặc không xâm nhập.

- TKNT xâm nhập còn được gọi là TKNT truyền thống, thông khí được thực hiện qua một ống nội khí quản (NKQ) hoặc thông qua một canuyn mở khí quản (MKQ).

- TKNT không xâm nhập áp lực dương (NPPV) là thông khí được thực hiện qua mặt nạ.

Quyết định thông khí nhân tạo xâm nhập hay không xâm nhập cho bệnh nhân phụ thuộc vào lâm sàng của từng bệnh nhân. Các yếu tố cần cân nhắc như chẩn đoán bệnh của bệnh nhân, mức độ nặng của bệnh, tốc độ tiến triển của bệnh và các tổn thương kèm theo. Nói chung có thể cho bệnh nhân thở không xâm nhập trước khi quyết định TKNT xâm nhập nhất là ở các bệnh nhân có phù phổi cấp huyết động hoặc suy hô hấp có tăng CO2 máu do bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD) với điều kiện là bệnh nhân không quá suy hô hấp đến mức phải đặt NKQ ngay hoặc khi không có chống chỉ định của NPPV.

**- Cần lựa chọn phương thức thông khí gì**

+ Các phương thức thường được lựa chọn là Hỗ trợ/kiểm soát (A/C), Thông khí nhân tạo ngắt quãng đồng thì (SIMV), TKNT hỗ trợ áp lực (PSV) và các phương thức khác (Bảng 4).

+ Việc lựa chọn phương thức thở nào thường tùy thuộc vào thói quen của từng thầy thuốc cũng như theo phác đồ của từng bệnh viện.

**- Chọn mức độ hỗ trợ như thế nào**

Mức độ hỗ trợ là mức độ máy thở đáp ứng được cho nhu cầu thông khí của bệnh nhân. Quyết định mức độ hỗ trợ cho bệnh nhân có vai trò rất quan trọng vì nếu mức hỗ trợ thấp làm cho cơ hô hấp không được nghỉ, nếu mức độ hỗ trợ quá cao sẽ gây teo cơ hô hấp. Trong một nghiên cứu cho thấy hiên tượng teo cơ hoành và phân hủy protein của cơ xuất hiện trên những bệnh nhân mới thở máy được 3 ngày. Một mức độ hỗ trợ thích hợp là mức đảm bảo cho cơ hô hấp được nghỉ nhưng không gây teo cơ.

Mức độ hỗ trợ phụ thuộc vào phương thức thông khí và các thông số cài đặt trên máy thở. Nhìn chung, A/C có mức hỗ trợ cao nhất, SIMV cho phép hỗ trợ ở một khoảng rộng, và PSV có mức hỗ trợ thấp nhất.

Hầu hết nỗ lực của bệnh nhân khi thở A/C liên quan đến việc khở động (trigger) thì thở vào của máy thở. Nếu bệnh nhân không thể tự khởi động được (không trigger được) thì máy thở sẽ hỗ trợ hoàn toàn cho bệnh nhân.

Mức độ hỗ trợ dao động trong một khoảng rộng nhất trong phương thức SIMV. Mức độ hỗ trợ tối đa đạt được khi tần số thở cài đặt trên máy cao đến mức bệnh nhân không cần khởi động bất kì nhịp thở nào của máy thở.

Ngược lại sẽ không còn bất kì hỗ trợ nào của máy thở nếu giảm số nhịp thở cài đặt về zero khi đó tất cả các nhịp thở đều là nhịp tự thở của bệnh nhân.

Trong phương thức thở Hỗ trợ áp lực (PSV), máy thở không thể hỗ trợ toàn phần do đó bệnh nhân phải tự khởi động nhịp thở. Mức độ hỗ trợ trong PSV tỷ lệ thuận với mức áp lực hỗ trợ cài đặt trên máy.

**Cài đặt thông số máy thở**

Khi chuẩn bị thở cho bệnh nhân cần cân nhắc đến các thông số cài đặt như cách thức khởi động thì thở vào (trigger) và độ nhậy của trigger, tần số thở, Vt, áp lực dương tính cuối thì thở ra (PEEP), tốc độ dòng đẩy vào, kiểu dòng, và phân số ô xy (FiO2).

Trigger máy thở: có 2 cách để trigger máy thở: trigger áp lực và trigger dòng. Khi trigger dùng là trigger áp lực, máy thở sẽ đẩy vào phổi của bệnh nhân nếu sensor trong máy nhận được sự tụt giảm áp lực trong đường khí (do nỗ lực hít vào của bệnh nhân) lớn hơn ngưỡng cài đặt trên máy thở. Thường đặt ngưỡng trigger từ -1 đến 13 cmH2O.

Cần phải đặt ngưỡng trigger đủ để bệnh nhân trigger một nhịp thở một cách dễ dàng. Nếu để ngưỡng trigger quá thấp (ngưỡng quá nhậy) chỉ cần các động tác cử động của bệnh nhân hoặc khi có sự thay đổi áp lực trong đường khí chỉ do sự di chuyển của hơi nước đọng trên đường ống, máy thở ở sẽ đẩy vào phổi bệnh nhân một nhịp thở. Ngược lại nếu đặt ngưỡng trigger quá cao sẽ làm tăng công của bệnh nhân và làm kéo dài thời gian đáp ứng từ khi bệnh nhân có nỗ lực trigger đến khi máy thở đáp ứng với nỗ lực đó. Trigger áp lực có thể được sử dụng trong cả 2 phương thức A/C và SIMV.

Hiện tượng bẫy khí (hay auto-PEEP) gây cản trở cho trigger áp lực. Bẫy khí xảy ra khi thì thở vào đến trước khi kết thúc thì thở ra.

Trong trigger dòng thì luôn có một luồng khí thổi liên tục trong hệ thống dây thở. Máy thở sẽ đẩy vào phổi bệnh nhân một nhịp thở nếu phát hiện được tốc độ dòng trở về thấp hơn so với dòng đẩy vào ống thở, do nỗ lực hít vào của bệnh nhân. Trigger dòng đã được chứng minh là làm giảm công hô hấp trong thở CPAP và trong những nhịp tự thở của SIMV.

**Thể tích khí lưu thông (Vt)**

Thể tích khí lưu thông là lượng khí đẩy vào phổi bệnh nhân trong mỗi nhịp thở. Chọn Vt thế nào cho thích hợp phụ thuộc và nhiều yếu tố, quan trọng nhất là phụ thuộc vào bệnh lý làm cho bệnh nhân phải thở máy. Chẳng hạn như có một nghiên cứu ngẫu nhiên đã chứng minh 6mL/kg cân nặng lý tưởng có thể cải thiện được tỷ lệ tử vong£được rằng dùng Vt  ở bệnh nhân có tổn thương phổi cấp ALI hoặc ARDS.

Thể tích khí lưu thông thế nào là thích hợp cho những bệnh nhân cần phải thở máy do những nguyên nhân không phải là ALI/ARDS chưa được xác định rõ. Mức Vt khoảng 8mL/kg cân nặng lý tưởng có vẻ hợp lý nhất nhưng chưa được chứng minh, phần nhiều vẫn dựa trên kinh nghiệm lâm sàng. Không nên dùng Vt quá 10 mL/kg. Có thể điều chỉnh tăng giảm Vt theo pH và PaCO2 trên khí máu đồng thời theo dõi sát xem sự thay đổi đó có làm xuất hiện bẫy khí hoặc làm tăng áp lực đường thở hay không. Cần phải điều chỉnh Vt về mức như cũ nếu thấy auto-PEEP > 5 cmH2O hoặc áp lực cao nguyên P-plateau tăng lên > 30cmH2O. Vt cao có nguy cơ gây chấn thương phổi do áp lực hoặc tăng nguy cơ chấn thương phổi do máy thở.

Trong thông khí giới hạn thể tích, Vt do thầy thuốc cài đặt do đó luôn hằng định. Trong thông khí giới hạn áp lực, Vt luôn thay đổi. Vt tỷ lệ thuận với áp lực đẩy vào và độ giãn nở của phổi nhưng tỷ lệ nghịch với sức cản của ống thở. Thầy thuốc thường thay đổi Vt bằng cách điều chỉnh mức áp lực đẩy vào.

**Tần số thở:** Chưa có phương pháp để xác định tần số thở tối ưu. Phần lớn bệnh nhân , tần số thở được đặt trong khoảng 12 đến 16 nhịp thở/ phút, tuy nhiên có thể thay đổi tùy theo phương thức thở.

Đối với bệnh nhân thở theo phương thức A/C, tần số thở thường được đặt 4 nhịp thấp hơn tần số thở hiện tại của bệnh nhân.

Đối với bệnh nhân thở theo phương thức SIMV, tần số thở phải được đặt làm sao cho máy thở đảm bảo được 80% thông khí phút của bệnh nhân.

Khi đã xác định được Vt, tần số thở có thể được điều chỉnh tăng hoặc giảm dần để đạt được mức pH và PaCO2 phù hợp, đồng thời phải theo dõi auto-PEEP. Giảm về mức tần số cũ khi thấy xuất hiện mức auto-PEEP>5cmH2O.  
Đối với bệnh nhân ALI/ARDS, thường phải đặt tần số thở cao (có thể tới 35 nhịp thở/phút) để đảm bảo đủ thông khí phút.

Không được phép bỏ qua việc theo dõi auto-PEEP khi tăng tần số thở. Trong một nghiên cứu quan sát trên 14 bệnh nhân dùng chế độ thông khí Vt thấp, tăng tần số thở làm xuất hiện mức auto-PEEP trung bình là 6cmH2O. Tăng tốc độ dòng đỉnh khi tăng tần số thở có thể hạn chế được auto-PEEP.  
Đôi khi bệnh nhân tiếp tục bị toan hô hấp mặc dù đã điều chỉnh Vt và tần số thở. Trong những tình huống như vậy, có thể chấp nhân một mức độ tăng thán khí cho phép.

**Chỉ định dùng PEEP**

Có thể chỉ định PEEP ngoài để chống xẹp phế nang. Mức PEEP có thể dùng là 5 cmH2O. Ở những bệnh nhân có tổn thương phổi cấp (ARDS) có thể dùng mức PEEP cao tới 20 cmH2O. Mức PEEP cao quá có thể có gây hại cho bệnh nhân do gây tăng tiền gánh (làm giảm cung lượng tim), tăng áp lực cao nguyên (gây nguy cơ chấn thương phổi do áp lực), cản trở tuần hoàn từ não trở về (gây tăng áp lực nội sọ).

**Tốc độ dòng**

Tốc độ dòng đỉnh là dòng tối đa mà máy thở bơm vào phổi bệnh nhân trong thì thở vào. Tốc độ dòng đỉnh khoảng 60 L/phút là thích hợp tuy nhiên có thể dùng tốc độ dòng cao hơn khi cần. Đói dòng là đặc điểm của khó thở, gây tụt áp lực đỉnh thở vào và làm võng đường biểu diễn áp lực thở vào.  
Nhu cầu tốc độ dòng cao thường gặp trên bệnh nhân có bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD) kèm theo toan hô hấp cấp. Ở những bệnh nhân này, tăng tốc độ dòng đỉnh sẽ rút ngắn thời gian thở vào và kéo dài thời gian thở ra (giảm tỷ lệ I:E). Những điều chỉnh này gây tăng thải CO2, cải thiện toan hô hấp và giảm nguy cơ auto-PEEP.

Tuy vậy tăng tốc độ dòng đỉnh cũng có nhiều nguy cơ. Tăng tốc độ dòng đỉnh gây tăng áp lực đường thở. Thêm vào đó khi thời gian thở vào giảm đi sẽ làm giảm áp lực đường thở trung bình dẫn đến giảm ô xy hóa máu.

**Kiểu dòng**

Các máy thở hiện đại cho phép bơm vào phổi một số dạng dòng như dạng dòng hình vuông (dòng hằng định), dòng giảm dần, và dạng sóng dòng hình sine (Hình 4).

Dạng dòng giảm dần cho phép phân bố thông khí đều hơn các dạng dòng khác, đặc biệt khi có hiện tượng tắc nghẽn. Dạng dòng này giúp làm giảm áp lực đỉnh đường thở, giảm được khoảng chết sinh lý, giảm PaCO2 nhưng không ảnh hưởng đến ô xy hóa máu.

**FiO2**

Nên dùng mức FiO2 thấp nhất mà bệnh nhân có thể chấp nhận được. Việc này làm giảm được nguy cơ các tác hại do ô xy như xẹp phổi do hấp thụ ô xy, tăng thán khí, chấn thương đường thở và tổn thương phổi kẽ.  
Đích ô xy hóa máu phụ thuộc vào từng bệnh nhân. Ví dụ như các bệnh nhân có bệnh cơ tim do thiếu máu cục bộ cần mức độ ô xy hóa máu cao hơn những bệnh nhân thiếu ô xy mạn tính do bệnh lý hô hấp. Mục tiêu ô xy hóa máu điển hình là đạt mức PaO2 trên 60mmHg và SaO2 trên 90%. Ở bệnh nhân ALI/ARDS đích ô xy hóa máu chỉ cần đạt PaO2 là 55-80mmHg và SaO2 88-95%.

Sự mất đồng thì giữa máy thở và bệnh nhân

Sự mất đồng thì giữa máy thở và bệnh nhân nếu các pha của nhịp thở của máy thở không tương ứng với nhịp thở của bệnh nhân. Điều này thường gặp trong thông khí nhân tạo: theo một nghiên cứu thì thấy có trên 10% các nhịp thở là không đồng thì trên 24% bệnh nhân thở máy.

Sự mất đồng thì giữa máy thở và bệnh nhân sẽ gây cho bệnh nhân khó thở, tăng công hô hấp và làm kéo dài thời gian thở máy. Có thể phát hiện được sự mất đồng thì nhờ quan sát bệnh nhân cẩn thận và kiểm tra các dạng sóng. Biểu hiện mất đồng thì rõ nhất khi thấy máy thở không khởi động nhịp thở khi bệnh nhân có nỗ lực hít vào. Có một số nguyên nhân gây mất đồng thì giữa máy thở và bệnh nhân:

Do trigger các nhịp thở của máy không hiệu quả. Hiện tượng này có thể chiếm đến 1/3 các nỗ lực hít vào. Trigger không có hiệu quả thường do trigger thở vào không nhậy, mức hỗ trợ áp lực quá cao, Vt quá cao hoặc pH quá cao. Có thể giảm thiểu hoặc loại bỏ tình trạng này bằng tăng thời gian từ cuối thì thở vào và đầu thì thở ra bằng nghỉ cuối thì thở vào.

Tóm tắt và khuyến cáo

TKNT được chỉ định trong các suy hô hấp cấp và mạn tính, do giảm ô xy hóa máu, giảm thông khí phế nang hoặc cả hai. Lợi ích chính của TKNT là cải thiện trao đổi khí và giảm công hô hấp.

TKNT được phân loại dựa trên cơ chế kết thúc thì thở vào. Cụ thể TKNT có thể là giới hạn thể tích, áp lực, dòng và thời gian.

Khi có chỉ định cần thở máy cho bệnh nhân, cần phải cân nhắc một số vấn đề như thở máy xâm nhập hay không xâm nhập, phương thức TKNT, mức độ hỗ trợ, và các thông số cài đặt:

Đối với đại bộ phận bệnh nhân, các thông số cài đặt điển hình bao gồm Vt 8mL/kg cân nặng lý tưởng, tần số thở 12-16 lần/phút; PEEP 5-10 cmH2O, điều chỉnh tốc độ dòng đỉnh để đạt I:E là 1:2 hoặc 1:3; và mức FiO2 thấp nhất có thể nhưng phải đảm bảo được ô xy hóa máu.

Với bệnh nhân có tổn thương phổi cấp (ALI/ARDS) thì các thông số cài đặt điển hình sẽ là Vt thấp hơn (6mL/kg) và tần số thở cao hơn như đã mô tả ở trên.

**B. THỞ MÁY KHÔNG XÂM NHẬP (THÔNG KHÍ NHÂN TẠO KHÔNG XÂM NHẬP)**

**I. ĐỊNH NGHĨA/ĐẠI CƯƠNG**

- Thông khí nhân tạo không xâm nhập là phương thức thông khí hỗ trợ hô hấp trong trường hợp suy hô hấp nhưng còn nhịp tự thở.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Sau phẫu thuật tim phổi

- Sau gây mê phẫu thuật

- Mức độ nhẹ của đợt cấp COPD, suy hô hấp cấp tiến triển, tổn thương phổi cấp, phù phổi cấp

- Suy tim

- Hội chứng ngừng thở khi ngủ

- Sau rút nội khí quản

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Bệnh nhân ngừng thở , ngừng tim

-Hôn mê < 10 điểm, chảy máu tiêu hóa trên nặng,  huyết áp không ổn định và rối loạn nhịp tim không ổn định.

- Biến dạng, phẫu thuật hoặc chấn thương đầu, hàm mặt.

- Tắc nghẽn đường thở: dị vật, đờm

- Không hợp  tác với thở không xâm nhập, không có khả năng bảo vệ đường thở; ho khạc kém.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Nhân viên y tế**: Bác sỹ và điều dưỡng chuyên khoa Hồi sức cấp cứu hoặc đã được đào tạo về thở máy.

**2. Phương tiện**

- Máy thở có phương thức thở không xâm nhập và có bộ phận trigger, đã được khử khuẩn.

- Mặt nạ thở không xâm nhập (mặt nạ mũi miệng hoặc mặt nạ mũi.)

- Dụng cụ tiêu hao: bộ đường dẫn khí máy thở bằng chất dẻo (dây máy thở) vô khuẩn, ống thông hút đờm thông thường (dùng 1 lần), ống thông hút đờm kín (thay hàng ngày).

- Hệ thống oxy (oxy tường hoặc bình oxy có van giảm áp).

- Hệ thống khí nén (hoặc máy nén khí, dùng cho các máy thở  vận hành bằng khí nén)

- Hệ thống hút (hoặc máy hút).

- Máy theo dõi liên tục: điện tim, mạch, huyết áp, SpO2.

- Máy xét nghiệm khí máu

- Máy chụp Xquang tại giường

- Bóng ambu kèm theo mặt nạ, bộ dụng cụ thở oxy (oxymeter, bình làm ẩm oxy, ống dẫn oxy, gọng kính oxy, mặt nạ oxy)

- Bộ mở màng phổi cấp cứu, hệ thống hút khí áp lực thấp, bộ cấp cứu ngừng tuần hoàn.

- Chuẩn bị máy thở

+ Lắp đường dẫn khí vào máy.

+ Cho nước cất vào bình làm ẩm đến đúng mức nước quy định.

+ Cắm điện, nối các đường oxy, khí nén (nếu máy dùng khí nén) vào máy thở.

+ Bật máy, tiến hành test máy theo hướng dẫn sử dụng máy thở.

**3. Bệnh nhân**

- Giải thích cho bệnh nhân  và gia đình/người đại diện hợp pháp của bệnh nhân về sự cần thiết và các nguy cơ của thở máy. Bệnh nhân/đại diện của bệnh nhân ký cam kết thực hiện kỹ thuật.

- Làm xét nghiệm khí trong máu. Đo huyết áp, lấy mạch, nhịp thở, SpO2. Đặt máy theo dõi liên tục.

- Cân bệnh  nhân, đo chiều cao, tính cân nặng lý tưởng. Sử dụng cân nặng lý tưởng nếu BMI >18. Sử dụng cân thật của BN nếu BMI < 18.

**4. Hồ sơ bệnh án**

Ghi chép đầy đủ các thông số cần theo dõi. Kiểm tra lại kết quả các xét nghiệm.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Đặt các thông số máy thở ban đầu**

-         FiO2 100% sau đó giảm dần để duy trì FiO2 ≥ 92%

-         IPAP 8-12 cmH2O

-         EPAP 0-5 cmH2O

-         Áp lực hỗ trợ (PS) = IPAP-EPAP

-         Áp lực chênh lệch giữa IPAP và EPAP nên duy trì khoảng 5cmH2O, **2. Đặt các mức giới hạn báo động**

Đặt các giới hạn báo động, mức đặt tùy theo tình trạng bệnh lý cụ thể của mỗi bệnh nhân.

**3. Tiến hành cho bệnh nhân thở máy**

- Nối máy thở với bệnh nhân.

- Giữ và cố định mặt nạ cho bệnh nhân quen dần trong vòng 5-10 phút sau đó cố định mặt  nạ sao cho đủ khít đảm bảo không rò khí nhưng không được quá chặt.

- Theo dõi SpO2, mạch, huyết áp, nhịp thở, vte. Làm xét nghiệm khí trong máu sau 30 phút đến 60 phút thở máy.

- Mục tiêu cần đạt được:

          + SpO2 > 92%, PaO2 > 60 mmHg

          + PaCO2, pH bình thường hoặc ở mức chấp nhận được (khi thông khí chấp nhận tăng CO2 ở bệnh nhân ARDS, hen phế quản, COPD).

          + Nhịp thở ≤ 30 lần/phút

**4. Điều chỉnh thông số máy thở**

- PaO2 giảm

+ Tăng FiO2mỗi 10% để đạt SpO2 > 92%.

+ Tăng IPAP và EPAP mỗi lần 2cmH2O, có thể tăng IPAP đến 20cmH2O và EPAP tăng đến 10-12cmH2O.

- PaO2tăng

+ Giảm FiO2 mỗi 10% để đạt SpO2 > 92%

- PaCO2 tăng (pH <7,3)

+ Tăng IPAP và EPAP mỗi lần 2cmH2O, có thể tăng IPAP đến 20cmH2O và EPAP tăng đến 10-12cmH2O.

- PaCO2 giảm (pH>7,45)

+ Giảm IPAP và EPAP mỗi lần 2cmH2O.

**VI. THEO DÕI**

- Hoạt động của máy thở, các áp lực đường thở, báo động.

- Tình trạng chống máy: xem bệnh nhân có hợp tác với máy thở không. Nếu bệnh nhân  không hợp tác giải thích động viên hướng dẫn cho bệnh nhân hợp tác với máy thở. Trong trường hợp thất bại, oxy hóa máu bệnh nhân không cải thiện xét đặt nội khí quản thở máy xâm nhập.

- Mạch, huyết áp, điện tim (trên máy theo dõi), SpO2,ý thức thường xuyên.

- Xét nghiệm khí trong máu: làm định kỳ (12 – 24 giờ/lần) tùy theo tình trạng bệnh nhân, làm cấp  cứu khi có diễn biến bất thường.

- X-quang phổi: chụp 1 – 2 ngày/lần, chụp cấp cứu khi có diễn biến bất thường.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

- Ý thức: cần theo dõi ý thức xem bệnh nhân có tỉnh  không (hôn mê : nguyên nhân toan hô hấp, suy hô hấp tiến triển nặng lên...), nếu bệnh nhân hôn mê, xử trí đặt nội khí quản thở máy xâm nhập.

- Tụt huyết áp

          + Theo dõi huyết áp.

          + Xử trí khi có tụt huyết áp: truyền dịch, dùng vận mạch nếu cần.

          - Chấn thương áp lực (tràn khí màng phổi)

          + Biểu hiện: bệnh nhân chống máy, SpO2 tụt, tràn khí dưới da, khám phổi có dấu hiệu tràn khí màng phổi

          + Xử trí: đặt dẫn lưu màng phổi cấp cứu.

          - Nhiễm khuẩn liên quan thở máy: cần tuân thủ triệt để các nguyên tắc vô khuẩn bệnh viện để dự phòng. Điều trị kháng sinh sớm và theo nguyên tắc xuống thang khi xuất hiện nhiễm khuẩn.

          - Loét/xuất huyết tiêu hóa do stress: dự phòng bằng thuốc ức chế bơm proton.

## **149. MỞ KHÍ QUẢN TRÊN NGƯỜI BỆNH CÓ HAY KHÔNG CÓ ỐNG NỘI KHÍ QUẢN**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Mở khí quản là tạo ra một đường thở mới ở khí quản trong những trường hợp bít tắc hầu - thanh quản hoặc cho mục đích hồi sức chung.

**II. CHỈ ĐỊNH**

* + Dị vật thanh quản, khí quản, hạ họng.
  + U hạ họng, thanh quản, u tuyến giáp chèn ép vào trong lòng khí quản.
  + Viêm thanh quản bạch hầu, viêm thanh thiệt, viêm toàn bộ thanh quản phù nề, dị ứng.
  + Chấn thương cổ và thanh quản gây khó thở.
  + Sẹo hẹp thanh khí quản
  + Liệt cơ mở thanh quản, uốn ván gây co thắt bất thường.
  + Bại liệt thể hành não.
  + Mở khí quản để phòng ngừa trước trong những phẫu thuật lớn vùng cổ

mặt.

* + Hồi sức thở máy kéo dài.

**III. CHUẨN BỊ**

1. **Người thực hiện**
   * Phẫu thuật viên chuyên khoa tai mũi họng được đào tạo về kỹ thuật
   * 1 đến 2 kỹ thuật viên phụ.
2. **Phương tiện**
   * 1 dao mổ thường, 1 dao mổ nhỏ, 1 kéo thẳng, 1 kéo Sim, 4 kìm
   * Kocher, 4 kìm Halstead, 2 banh Farabeup, 1 banh ba chạc Laborde, 1 bóc tách lòng máng, 2 kẹp phẫu tích (có mấu và không mấu) 1 kìm cặp kim và kim, chỉ
   * 1 ống hút, dây cao su, máy hút, canuyn khí quản.
3. **Người bệnh**

- Giải thích cho gia đình trẻ về quá trình phẫu thuật

* + Mở khí quản nên được tiến hành dưới gây mê toàn thân trong phòng mổ trên ống nội khí quản.

1. **Hồ sơ bệnh án**

Theo quy định của Bộ Y tế

**IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

1. **Kiểm tra hồ sơ**
2. **Kiểm tra Người bệnh**
3. **Thực hiện kỹ thuật**

Có 3 loại mở khí quản: mở cao, mở trung bình và mở thấp. Trong trường hợp tối cấp có thể dùng một kim to (trocard) chọc qua màng giáp nhẫn cho đường thở thở tạm.

**3.1. Vô cảm**

Gây tê hoặc gây mê nếu được đặt ống nội khí quản trước.

**3.2. Tư thế**

Người bệnh nằm ngửa, dưới vai có độn gối, đầu ngửa hết sức ra sau.

**3.3. Kỹ thuật**

**Thì 1**: Rạch da

Rạch từ bờ dưới sụn nhẫn, cắt da và lớp mỡ dưới da, bộc lộ được cân nông.

**Thì 2:** Tách cơ

Dùng dao rạch cân n ng theo đường trắng giữa. Dùng bóc tách, tách 2 nhóm cơ dưới móng sang hai bên. Dùng banh Farabeup k o hai nhóm cơ sang hai bên.

**Thì 3:** Bộc lộkhí quản

Dùng bóc tách lòng máng gỡ tổ chức trước khí quản, kéo nhẹ eo tuyến giáp xuống dưới hoặc lên trên để bộc lộ khí quản.

**Thì 4 :**

Rạch khí quản. Dùng dao nhỏ lưỡi dao quay lên trên, chọc thủng khí quản rồi hất lên trên theo đúng đường giữa, khoảng 2 vòng sụn.

**Thì 5:** Đặtống canuyn khí quản.

Luồn nhanh ống thông vào khí quản rồi rút ngay nòng ống thông ra. Nếu khó khăn dùng banh ba chạc Laborde banh lỗ mở ra.

**Thì 6:** Khâu da, khâu da trên và dưới vài mũi.

**Thì 7:** Buộc băng

Buộc 2 dây quai cố định ra sau cổ để khi ho không bật ống ra được. Đặt yếm cho đường thở.

**V. THEO DÕI**

* Mùa lạnh để Người bệnh nằm buồng ấm, thoáng.
* Hút đờm dãi khi xuất tiết
* Khi nào bệnh khỏi, thở đư ng trên được thì rút ống.

**VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**1. Chảy máu**

Kẹp buộc hoặc khâu mạch máu chảy.

1. **Tràn khí**
   * Tràn khí nhẹ dưới da: cắt bớt chỉ đã khâu.
   * Tràn khí rộng: phải cắm kim cho thoát khí.

- Tràn khí màng phổi: phải hút liên tục để hồi sức.

## **150. THỞ OXY GỌNG KÍNH**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Thở oxy gọng: là tăng thêm nồng độ oxy khí thở vào (FiO2) bằng gọng mũi nhằm cung cấp đủ oxy cho nhu cầu chuyển hóa của cơ thể.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Ở trẻ có nhu cầu thở oxy, chỉ định thở oxy gọng mũi khi:

- Trẻ tự thở được bằng mũi.

- Nhu cầu oxy khí thở vào thấp (FiO2) < 40%.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Niêm mạc mũi xung huyết phù nề nặng, dễ chảy máu.

- Trẻ không thở được bằng mũi: hẹp nặng lỗ mũi sau, cầm máu cả 2 mũi bằng nhét gạc…

- Nhu cầu oxy khí thở vào ( FiO2) cao > 40%.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện**

Điều dưỡng chăm sóc người bệnh hoặc kỹ thuât viên đã được đào tạo**.**

**2. Phương tiện**

- Cột đo lưu lượng oxy: 1 bộ/ 1 người bệnh. - Gọng mũi phù hợp cho trẻ(1 chiếc/ 1 người bệnh): Dựa vào kích cỡ chia gọng mũi thành nhiều loại : sơ sinh, trẻ nhỏ, trẻ lớn và người lớn mục đích để đầu gọng không che lấp hoàn toàn lỗ mũi trẻ.

- Nước sạch: 1 cốc

- Máy đo SpO2

**3. Người bệnh**

- Trẻ được nằm trên giường cấp cứu cạnh nguồn oxy.

- Làm thông thoáng đường thở trên.

- Kiểm tra các dấu hiệu, chỉ số lâm sàng: nhịp thở, dấu hiệu gắng sức, tình trạng da niêm mạc, đo SpO2, mạch, tinh thần và các dấu hiệu nặng khác.

**4. Hồ sơ bệnh án**

Ghi đầy đủ thông tin cá nhân và tình trạng trẻ trước thở oxy.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

Thông tin cá nhân, tình trạng lâm sáng, chỉ định thở oxy.

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

- Lắp cột đo lưu lượng vào nguồn oxy.

- Lắp gọng mũi vào cột đo lưu lượng.

- Điều chỉnh lưu lượng oxy cần thiết.

- Kiểm tra oxy đầu ra: nhúng đầu gọng vào cốc nước sạch thấy sủi bọt.

- Cho đầu gọng vào mũi trẻ.

- Cố định gọng: vòng dây gọng ra sau tai và cố định dưới cằm bằng cách điều chỉnh vòng cố định. Trẻ sơ sinh, trẻ nhỏ có thể cố định sau gáy.

- Điều chỉnh lưu lượng oxy đảm bảo SpO2 trong giới hạn cho phép, từ 0,1 lít/phút (l/p) – 4 l/p (> 4 l/p gây chướng bụng và tổn thương niêm mạc mũi). Tùy vào lứa tuổi mà lưu lượng oxy tối đa cho phép có thay đổi: sơ sinh 1,5 – 2 l/p; trẻ nhỏ 2 – 3 l/p; trẻ lớn và người lớn 3-4 l/p. thông thường, thở oxy gọng mũi, lưu lượng oxy tăng 1 l/p thì FiO2 tăng khoảng 4%.

- Thở oxy gọng lưu lượng thấp không cần làm ẩm oxy, trừ một số trường hợp đặc biệt.

- Thay gọng mũi hàng ngày.

**VI. THEO DÕI**

- Tiện lợi của thở oxy gọng: dễ sử dụng và chăm sóc, người bệnh dễ chấp nhận do có thể vừa thở oxy vừa ăn uống, nói chuyện được.

- Bất lợi: dễ tắc đầu ra của gọng do chất tiết, cần phải kiểm tra thường xuyên; có thể gây xung huyết mũi làm người bệnh khó chịu; cung cấp nồng độ oxy khí thở vào thấp.

- Trong 30 phút đầu thở oxy, phải theo dõi trẻ liên tục bằng máy đo SpO2 và nhịp tim. Đánh giá nhịp thở, mức độ gắng sức, da niêm mạc và tinh thần để điều chỉnh lưu lượng oxy phù hợp.

- Khi trẻ thở oxy ổn định, theo dõi mỗi 3 giờ: các mỗi nối dẫn oxy, đầu ra của gọng mũi, tình trạng đáp ứng của trẻ, SpO2.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

- Tắc đầu ra gọng mũi do chất tiết: thay gọng mới.

- Bít tắc mũi do chất tiết: vệ sinh rửa mũi hàng ngày.

- Phù nề, chảy máu mũi gây bít tắc mũi: chuyển thở oxy mask.

- Trẻ vẫn suy hô hấp khi đã làm đúng các bước trên: chuyển thở mask.

## **151. THỞ OXY QUA MẶT NẠ**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Thở oxy qua mặt nạ (mask) có túi dự trữ: là kỹ thuật làm tăng thêm nồng độ oxy khí thở vào (FiO2) bằng mask có túi dự trữ oxy nhằm cung cấp đủ oxy cho nhu cầu chuyển hóa của cơ thể. Phương pháp này có thể cung cấp FiO2 tới 65 – 100% tùy vào loại mask có túi dự trữ kèm van một chiều hay không.

**II. CHỈ ĐỊNH**

Trẻ tự thở và nhu cầu oxy khí thở vào cao (FiO2) > 60%, mask không có túi dự trữ không đáp ứng được.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Tổn thương nặng vùng mặt không cho phép tỳ đè.

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện**

Điều dưỡng chăm sóc người bệnh hoặc kỹ thuât viên đã được đào tạo.

**2. Phương tiện**

(Mỗi loại 1 chiếc cho 1 người bệnh)

- Cột đo lưu lượng oxy.

- Bình làm ẩm oxy chứa nước cất (nếu thở oxy mask kéo dài)

- Dây dẫn oxy.

- Mask có túi dự trữ phù hợp với nhu cầu oxy và lứa tuổi.

**3. Người bệnh**

- Trẻ được nằm trên giường cấp cứu cạnh nguồn oxy.

- Làm thông thoáng đường thở trên.

- Kiểm tra các dấu hiệu, chỉ số lâm sàng: nhịp thở, dấu hiệu gắng sức, tình trạng da niêm mạc, đo SpO2, mạch, tinh thần và các dấu hiệu nặng khác.

**4. Hồ sơ bệnh án**

Ghi đầy đủ thông tin cá nhân và tình trạng trẻ trước thở oxy.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ, người bệnh**

Thông tin cá nhân, tình trạng lâm sáng, chỉ định thở oxy.

**2. Thực hiện kỹ thuật**

- Lắp cột đo lưu lượng vào nguồn oxy.

- Lắp bình làm ẩm vào cột lưu lượng, nếu cần.

- Lắp dây dẫn oxy vào đầu ra (cột lưu lượng hoặc bình làm ẩm).

- Lắp mask vào dây dẫn oxy.

- Điều chỉnh lưu lượng oxy cần thiết để túi dự trữ phồng tốt, các van hoạt động bình thường (nếu có)

- Kiểm tra oxy các mỗi nối đảm bảo không hở

- Cho mask kín mũi và miệng trẻ.

- Cố định mask: vòng dây cao su có sẵn ra sau gáy trẻ, thít chặt vừa phải để mask ôm kín mũi, miệng trẻ nhưng trẻ không khó chịu.

**VI. THEO DÕI**

- Trong 30 phút đầu thở oxy, phải theo dõi trẻ liên tục bằng máy đo SpO2 và nhịp tim. Đánh giá nhịp thở, mức độ gắng sức, da niêm mạc và tinh thần để điều chỉnh lưu lượng oxy phù hợp.

- Khi trẻ thở oxy ổn định, theo dõi mỗi 3 giờ: các mối nối dẫn oxy, tình trạng đáp ứng của trẻ, SpO2.

- Điều chỉnh lưu lượng oxy đảm bảo SpO2 trong giới hạn cho phép.

- Thay mask, dây dẫn, bình lầm ẩm hàng ngày.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

**-** Khô niêm mạc đường thở : làm ẩm khí thở vào

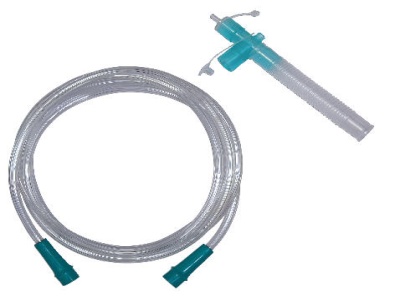
- Ngộ độc oxy: điều chỉnh lưu lượng oxy phù hợp, thay bằng phương pháp phù hợp khác (mask không túi, gọng mũi).

- Bội nhiễm vi khuẩn từ dụng cụ thở oxy : dùng mask, dây dẫn 1 lần, thay dụng cụ (mask, dây dẫn, bình làm ẩm) hàng ngày.

## **152. THỞ OXY QUA ỐNG CHỮ T**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Dụng cụ được sử dụng để cung cấp oxy ẩm là ống chữ T (T- piece). Ống chữ T là một thiết bị hình chữ T có một nhánh nối nguồn cung cấp oxy với đường thông khí nhân tạo (nội khí quản hoặc mở thông khí quản) cho phép cung cấp FiO2 chính xác và độ ẩm cao.



**II. CHỈ ĐỊNH**

- Người bệnh khó cai máy thở máy. (Các giai đoạn tự thở qua ống chữ T tạo điều kiện cai máy do tăng khối lượng công việc cơ bắp của các cơ liên sườn và cơ hoành - trong thời gian ngắn).

- Người bệnh mở khí quản phụ thuộc oxy

- Đánh giá chuẩn bị cai máy thở

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Người bệnh cấp cứu hoặc đòi hỏi nhu cầu oxy cao

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện**

Bác sỹ hoặc điều dưỡng đã được đào tạo làm thành thạo kỹ thuật

**2. Phương tiện**

- Nguồn cung cấp oxy, áp lực kế, lưu lượng kế, dây dẫn, ống nối tiếp v.v...

- Dụng cụ làm ẩm theo y lệnh bác sĩ.

- Ống thông chữ T với kích thước thích hợp.

- Dây đàn hồi để cố định.

**3. Người bệnh**

- Thông báo trước và giải thích cho người bệnh hoặc bố mẹ người bệnh.

- Để người bệnh nằm ở tư thế và vị trí thích hợp

**4. Hồ sơ bệnh án**

Theo quy định của bộ y tế.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ bệnh án**

Theo đúng chỉ định và chống chỉ định.

**2. Kiểm tra người bệnh**

Đánh giá người bệnh theo ABC(thở, đường thở, tuần hoàn)

**3. Thực hiện kỹ thuật**

- Mở oxy theo tốc độ đã được chỉ định

- Dùng dụng cụ cung cấp oxy thích hợp

- Gắn lưu lượng kế vào vị trí thoát oxy từ ống dẫn hoặc từ bình chứa.

- Làm đầy chai làm ẩm, gắn chai vào đáy của lưu lượng kế.

- Gắn ống oxy và dụng cụ cung cấp vào bộ phận làm ẩm.

- Cho liều lượng oxy theo y lệnh

- Hút sạch các chất tiết hầu họng, canuyn hoặc nội khí quản.

- Gắn thiết bị vào nguồn cung cấp oxy và điều chỉnh liều theo y lệnh

**VI. THEO DÕI**

- Các dấu hiệu sống : nhịp thở, nhịp tim, SpO2, Huyết áp, thân nhiệt…

- Đảm bảo xử trí kịp thời các tai biến và biến chứng có thể xảy ra

- Theo dõi các dụng cụ cung cấp oxy thường xuyên

- Kiểm tra lưu lượng kế và mức độ nước trong bình làm ẩm cứ mỗi 60 phút và bất cứ khi nào cần thiết.

- Đảm bảo hệ thống cung cấp oxy làm việc hiệu quả, an toàn.

- Đảm bảo việc tuân thủ biện pháp đề phòng cháy nổ.

- Kiểm tra y lệnh của bác sĩ 4 giờ/lần.

**VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

- Tuột dây oxy: nối lại

- Tắc do đờm dãi, không làm ẩm khí thở: hút sạch đờm dãi và làm ẩm đường thở.

## **153. NUÔI DƯỠNG NGƯỜI BỆNH QUA ỐNG THÔNG HỖNG TRÀNG**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Nuôi ăn qua ống mở thông hỗng tràng là đưa các chất dinh dưỡng ở dạng lỏng qua ống thông vào hỗng tràng cho người bệnh.

**II. CHỈ ĐỊNH**

**1. Mọi trường hợp người bệnh không ăn uống được và cần phải nuôi dưỡng kéo dài trên 8 tuần**

- Chấn thương đầu và cổ nặng, chấn thương hệ thần kinh

- Khối u đầu và cổ, u não

- Các trường hợp người bệnh rất nặng

- Người bệnh hôn mê, thở máy có nguy cơ hít phải chất dịch đường tiêu hóa, có trào ngược dạ dày thực quản, chậm thoát thức ăn ở dạ dày hoặc

- Nuôi ăn liên tục kéo dài ở những trẻ bị rối loạn chuyển hóa, viêm tụy cấp nặng

- Trẻ có nhu cầu đặc biệt về protein và năng lượng: bỏng nặng, trẻ suy dinh dưỡng nặng do các bệnh mạn tính nặng (suy gan, suy thận, bệnh lý thần kinh, ung thư, ghép tủy, rối loạn chuyển hóa…)

- Biếng ăn do tâm lý, từ chối ăn dẫn đến kiệt sức

**2. Bất thường về cấu trúc và chức năng đường tiêu hóa trên**

- Chấn thương, bỏng hay u hay dị tật bẩm sinh vùng hầu họng

- Bệnh lý ở thực quản: bỏng thực quản, trào ngược dạ dày thực quản nặng, các dị tật bẩm sinh ở thực quản: sau mổ teo thực quản, dò thực quản- khí quản, phẫu thuật Nisell…

- Viêm loét niêm mạc nặng,

- Bỏng, hẹp dạ dày, tá tràng,

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Sốc

- Đang co giật

- Tắc ruột, bán tắc ruột, nghi ngờ bệnh ngoại khoa cần phẫu thuật

- Xuất huyết đường tiêu hóa

- Giai đoạn đầu hậu phẫu đường tiêu hóa

- Tiêu chảy sau viêm phúc mạc, sau mổ thủng tạng rỗng

- Người bệnh thẩm phân phúc mạc

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện**: Điều dưỡng

**2. Phương tiện**

- Thức ăn lỏng được pha chế sẵn: sữa, cháo lỏng…được tính toán năng lượng và thành phần phù hợp với từng người bệnh

- Túi hay bốc đựng thức ăn

- Quang truyền dịch và ống dẫn dịch

- Bơm tiêm cho ăn 50 ml

**3.Người bệnh**

Trước khi cho ăn, thông báo cho người bệnh và gia đình người bệnh được biết.

**4. Hồ sơ bệnh án**

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ**

**2. Kiểm tra người bệnh**

**3. Thực hiện kỹ thuật**

- Đặt người bệnh ở tư thế đầu cao 30 độ, đầu nghiêng về 1 bên trong và sau thời gian cho ăn 30 phút.

- Kiểm tra xem ống thông còn ở trong hỗng tràng không (bơm khí dùng ống nghe áp thành bụng hoặc dùng bơm hút ra thấy dịch tiêu hóa). Rút bỏ dịch trước và sau khi nuôi ăn. Nếu dịch rút ra lớn hơn 100 -200 ml hay >= 40% lượng dịch vào: cho giảm lượng, cách xa hoặc tạm ngừng bữa ăn, nuôi dưỡng tĩnh mạch 1 phần.

- Nối túi đựng thức ăn lỏng với ống thông, điều chỉnh giọt sao cho phù hợp với lượng calo (nếu cho ăn nhỏ giọt), hoặc dùng bơm hút thức ăn rồi bơm qua ống thông.

- Tốc độ cho ăn: Khi bắt đầu cho ăn qua ống thông

+ Trẻ < 10 kg: 10 ml/ giờ

+ Trẻ từ 10 đến 20 kg: 20ml/giờ

+ Trẻ từ 20 đến 40 kg: 30ml/giờ

+ Trẻ trên 40 kg: 50 ml/giờ

- Sau đó tốc độ cho ăn tăng dần để đạt được mục tiêu nuôi dưỡng, lượng cho ăn nên tăng dần mỗi 4 - 12 giờ, theo dõi sự dung nạp của trẻ. Nếu trẻ không dung nạp với dung dịch cho ăn, có thể giảm lượng cho ăn hoặc giảm tốc độ nuôi dưỡng. Khi trẻ đã quen với lượng thức ăn, dần điều chỉnh lịch cho ăn phù hợp với lịch sinh hoạt của gia đình.

- Năng lượng cần đạt được cho trẻ: tùy tình trạng bệnh lý và cân nặng của người bệnh. Tuy nhiên năng lượng nuôi ăn qua ống thông thường thấp hơn và có thể chỉ được 50% năng lượng khuyến cáo theo tuổi thông thường.

+ Trẻ 0-1 tuổi: 90-120 kcal/kg

+ Trẻ 1-7 tuổi: 75-90 kcal/kg

+ Trẻ 7-12 tuổi: 60-75 kcal/kg

+ Trẻ 12-18 tuổi: 30-60 kcal/kg

+ Trẻ > 18 tuổi: 25 - 30 kcal/kg

- Tính lượng dịch cần cho trẻ theo cân nặng, tuy nhiên lượng dịch này có thể thay đổi tùy theo tình trạng bệnh lý của người bệnh:

+ 1- 10 kg: 100 ml/ kg

+ 10-20 kg: 1000 ml + 50 ml/kg cho mỗi cân nặng >10kg

+ >20 kg: 1500 ml + 20 ml/kg cho mỗi cân nặng > 20 kg

- Sau mỗi lần cho ăn, bơm nước sôi đề nguội hoặc nước vô khuẩn rửa ống thông. Chú ý khi bơm nước và thức ăn vào tránh đưa không khí vào đường tiêu hóa.

- Ống nuôi ăn có thể sử dụng từ 6-12 tháng, nếu có chỉ định tiếp tục nuôi ăn thì thay ống nuôi ăn mới.

**VI.THEO DÕI**

- Theo dõi dấu hiệu sinh tồn, lượng dịch vào, ra hàng ngày

- Theo dõi sự dung nạp của người bệnh

- Cân nặng hàng ngày hoặc hàng tuần

- Theo dõi các biến chứng: các biến chứng tức thời và xuất hiện muộn

- Theo dõi các chỉ số cận lâm sàng: đường máu, điện giải đồ, canxi, hct, protid máu khi cần

**VII. BIẾN CHỨNG VÀ XỬ TRÍ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Biến chứng** | **Nguyên nhân** | **Xử trí** |
| **Tiêu chảy** | Cho ăn nhanh/nhiều quá | Giảm tốc độ/ khối lượng cho ăn |
| Nhiễm khuẩn | Pha chế và cho ăn đảm bảo vệ sinh  Tráng ống sau khi ăn, rủa sạch dụng cụ đựng thức ăn |
| **Nôn,**  **chướng bụng** | Cho ăn nhanh/nhiều quá | Để trẻ nằm đầu cao, nghiêng sang 1 bên hoặc ở tư thế an toàn, giảm tốc độ/ khối lượng cho ăn |
|  | Thay đổi thành phần thức ăn, giảm tốc độ/ khối lượng cho ăn |
| Người bệnh đã nhịn lâu ngày | Kiểm tra nhu động ruột trước khi cho ăn, giảm tốc độ cho ăn |
| **Sặc/ hít** | Ống thông lạc chỗ | Kiểm tra ống thông trước khi cho ăn |
| Cho ăn nhanh quá | Bơm chậm hơn/ nhỏ giọt chậm hơn |
| Khối lượng thức ăn nhiều | Chia nhiều bữa, giảm khối lượng thức ăn, nằm đầu cao 30 độ khi bơm thức ăn và sau đó 1 giờ |
| **Xuất huyết tiêu hóa** | Kỹ thuật đặt | Dùng ống mềm, đặt nhẹ |
| Dị ứng thức ăn | Thay đổi thành phần thức ăn |
| **Nhiễm trùng** | Nhiễm trùng chân ống thông | Vệ sinh tốt chân ống thông sau mỗi lần cho ăn |
| Nhiễm trùng toàn thân | Kháng sinh toàn thân, điều trị tình trạng bệnh chính. |

## **154. NUÔI DƯỠNG NGƯỜI BỆNH QUA ỐNG THÔNG DẠ DÀY**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

- Cho ăn qua ống thông dạ dày là một kỹ thuật nhằm mục đích đưa một lượng thức ăn (sữa, súp, các chất với mục đích dinh dưỡng) qua 1 ống thông được đặt từ mũi (hoặc miệng) qua thực quản vào dạ dày.

- Có thể bơm nước hoặc các thuốc cần điều trị bệnh qua ống thông dạ dày.

- Cũng có thể để dẫn lưu dịch từ dạ dày khi có chỉ định.

**II. CHỈ ĐỊNH**

**1. Người bệnh không thể ăn được**

- Người bệnh sau đặt nội khí quản, mở khí quản, Người bệnh đang thở máy.

- Người bệnh mất hoặc giảm khả năng bảo vệ đường thở, rối loạn nuốt, liệt thần kinh hầu họng do mọi nguyên nhân, hôn mê, co giật, tai biến mạch

não…

- Người bệnh có bệnh lý đường tiêu hóa : liệt dạ dày, u thực quản chưa gây tắc nghẽn toàn bộ, tổn thương miệng…

**2. Người bệnh tự ăn ít, cần được cung cấp thêm dinh dưỡng.**

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Xuất huyết tiêu hóa cấp nặng.

- Các tổn thương loét ăn mòn thực quản dạ dày chưa kiểm soát được.

- Tắc ruột, liệt ruột dạ dày.

- Thể tích dịch tồn dư quá lớn (tuân thủ đánh giá thể tích dịch tồn dư).

- Các chỉ định trước, sau tiểu phẩu phẫu thuật, nội soi....

**IV. CHUẨN BỊ**

**1. Người thực hiện**

Điều dưỡng đã được đào tạo chuyên khoa Hồi sức cấp cứu.

**2. Phương tiện, dụng cụ**

**2.1. Vật tư tiêu hao**

- Bơm tiêm 50 ml: 01 cái

- Băng dính

- Gạc vô trùng

- Găng sạch : 01 đôi

- Ống nghe

- Cốc sạch đựng thức ăn chia độ

- Dung dịch sát khuẩn tay nhanh

- Xà phòng diệt khuẩn

- Mũ : 01 cái

- Khẩu trang : 01 cái

- Thức ăn cho Người bệnh theo chỉ định (chế độ bệnh lý hoặc sữa).

- Ống thông dạ dày ( kích cỡ theo từng lứa tuổi).

**2.2. Dụng cụ**

Máy theo dõi nối với cáp điện tim, cáp đo SpO2, cáp đo huyết áp

**3. Người bệnh**

- Thông báo, giải thích cho Người bệnh hoặc gia đình về kỹ thuật sắp làm.

- Đặt Người bệnh tư thế thích hợp (đầu cao 15-30 độ).

**4. Hồ sơ bệnh án, phiếu chăm sóc**

Đầy đủ theo quy định

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Các bước trước khi cho ăn qua ống thông**

- Điều dưỡng rửa tay bằng xà phòng diệt khuẩn đúng quy trình kỹ thuật.

- Điều dưỡng đội mũ, đeo khẩu trang, đưa dụng cụ đến giường Người bệnh.

- Đặt Người bệnh ở tư thế đầu cao nghiêng sang một bên, trải khăn trước ngực.

- Chuẩn bị thức ăn theo chỉ định của bác sĩ (sữa, súp bơm qua ống thông..)

**2. Đánh giá dịch tồn dư dạ dày**

- Áp dụng đối với tất cả các Người bệnh có chỉ định nuôi dưỡng qua ống thông dạ dày- tá tràng nằm điều trị tại khoa Hồi sức tích cực.

- Thời điểm đánh giá: trước tất cả các bữa ăn đối với phương pháp cho ăn ngắt quãng và mỗi 4 giờ đối với Người bệnh cho ăn liên tục.

**3. Các phương pháp cho ăn qua ống thông dạ dày**

2 phương pháp cơ bản

- Cho ăn qua ống thông dạ dày liên tục: số lượng chất dinh dưỡng của 1 bữa ăn được truyền nhỏ giọt trong 3 giờ sau đó nghỉ 1 giờ, hoặc truyền liên tục 24 giờ.

- Cho ăn qua ống thông dạ dày ngắt quãng: số lượng chất dinh dưỡng của 1bữa ăn được truyền nhỏ giọt/30-60 phút/1 lần.

***3.1. Quy trình với bữa đầu sau đặt ống thông dạ dày***

- Kiểm tra vị trí ống thông dạ dày trước khi cho ăn.

- Nâng đầu lên 30­­­­­ độ khi cho người bệnh ăn.

- Số lượng thức ăn: Ở trẻ sơ sinh và trẻ em, lượng năng lượng dung nạp được khuyến cáo là từ 70 đến 100 kcal/kg mỗi ngày,và nước ít khi vượt quá 100 ml/kg mỗi ngày.

***3.2. Quy trình đối với Người bệnh ăn ống thông dạ dày thường quy***

- Kiểm tra vị trí ống thông dạ dày trước khi cho ăn.

- Nâng đầu lên 30 độ khi cho Người bệnh ăn.

- Số lượng thức ăn: Ở trẻ sơ sinh và trẻ em, năng lượng dung nạp được khuyến cáo là từ 70 đến 100 kcal/kg mỗi ngày, và nước ít khi vượt quá 100 ml/kg mỗi ngày. Sau đó hút dịch tồn dư giờ thứ 4 đối với nuôi dưỡng liên tục hoặc 3 giờ đối với ăn ngắt quãng.

**VI. THEO DÕI**

- Trong lúc đặt ống thông dạ dày: ống thông vào đường hô hấp, ống thông bị cuộn, hoặc nằm trong thực quản.

- Ống thông khó hoặc không qua được thực quản do co thắt, có khối chít hẹp thực quản tâm vị dạ dày.

- Người bệnh sợ, hốt hoảng, mạch chậm do cường phế vị.

- Trong khi cho ăn qua ống thông: bụng chướng, đầy hơi, khó tiêu, rối loạn tiêu hóa, trào ngược, nôn, xuất huyết tiêu hóa.

- Lưu ống thông dạ dày lâu ngày gây viêm loét dạ dày thực quản.

**VII. TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG**

**1. Ống thông dạ dày tụt hoặc cuộn trong miệng, thực quản**

- Ống thông vào thanh quản và khí quản gây co thắt thanh môn, khó thở cấp.

- Chảy máu vùng mũi hầu họng do loét tì đè của ống thông dạ dày.

- Nôn trào ngược

**2. Cho ăn qua ống thông dạ dày**

- Trào ngược do thể tích dịch tồn dư quá lớn, đưa vào dạ dày một thể tích quá lớn, do liệt dạ dày ruột chức năng.

- Tụt ống thông dạ dày hoặc bị cuộn trong miệng thực quản khi cho ăn gây trào ngược và sặc vào đường hô hấp.

## **155. LIỆU PHÁP KHÁNG SINH DỰ PHÒNG TRƯỚC VÀ SAU PHẪU THUẬT**

***1. Chỉ định sử dụng KSDP:***

- Phẫu thuật được chia làm 4 loại: Phẫu thuật sạch, phẫu thuật sạch - nhiễm, phẫu thuật nhiễm và phẫu thuật bẩn (phụ lục 2).

- KSDP được chỉ định trong: phẫu thuật sạch, phẫu thuật sạch - nhiễm.

-Trong phẫu thuật nhiễm, phẫu thuật bẩn: kháng sinh không dùng theo liệu pháp dự phòng mà đóng vai trò điều trị.

***2. Tiêu chí lựa chọn kháng sinh dự phòng (phụ lục 1):***

- Kháng sinh có phổ tác dụng phù hợp với các chủng vi khuẩn chính thường gây nhiễm khuẩn tại vết mổ cũng như tình trạng kháng thuốc tại địa phương, đặc biệt trong từng bệnh viện.

- Kháng sinh ít hoặc không gây phản ứng có hại, độc tính của thuốc càng ít càng tốt.

- Kháng sinh không tương tác với các thuốc dùng để gây mê (VD polymyxin, aminosid).

- Kháng sinh ít có khả năng chọn lọc vi khuẩn đề kháng kháng sinh.

- Khả năng khuếch tán của kháng sinh trong mô tế bào phải cho phép đạt nồng độ thuốc cao hơn nồng kháng khuẩn tối thiểu của vi khuẩn gây nhiễm.

- Liệu pháp kháng sinh dự phòng có chi phí hợp lý, thấp hơn chi phí kháng sinh trị liệu lâm sàng.

***3. Đường dùng thuốc***

- Đường tĩnh mạch: Thường được lựa chọn do nhanh đạt nồng độ thuốc trong máu và mô tế bào.

- Đường tiêm bắp: có thể sử dụng nhưng không đảm bảo về tốc độ hấp thu của thuốc và không ổn định

- Đường uống: Chỉ dùng khi chuẩn bị phẫu thuật trực tràng, đại tràng

- Đường tại chỗ: Hiệu quả thay đổi theo từng loại phẫu thuật (trong phẫu thuật thay khớp, sử dụng chất xi măng tẩm kháng sinh)

**4. *Thời gian dùng thuốc***

- Thời gian sử dụng kháng sinh dự phòng nên **trong vòng 60 phút** trước khi tiến hành phẫu thuật và gần thời điểm rạch da.

Đối với phẫu thuật mổ lấy thai, KSDP có thể dùng trước khi rạch da hoặc sau khi kẹp dây rốn để giảm biến chứng nhiễm khuẩn ở mẹ (trong một nghiên cứu cho thấy tiêm kháng sinh trước khi rạch da làm giảm nguy cơ nhiễm khuẩn cho mẹ hơn là sau khi kẹp dây rốn và không có bất lợi cho thai).

Đối với bệnh nhân đang điều trị kháng sinh, vào ngày phẫu thuật cần điều chỉnh thời điểm đưa kháng sinh gần cuộc mổ nhất có thể[2].

- Bổ sung liều trong thời gian phẫu thuật:

+ Trong phẫu thuật tim kéo dài hơn 4 giờ, cần bổ sung thêm một liều kháng sinh.

+ Trong trường hợp mất máu với thể tích trên 1500ml ở người lớn, và trên 25ml/kg ở trẻ em, nên bổ sung liều KSDP sau khi bổ sung dịch thay thế.

+Theo ASHP(2013), nếu KSDP có thời gian bán thải ngắn, nên bổ sung liều nếu thời gian phẫu thuật dài hơn 2 lần T1/2 của thuốc [3].

|  |  |
| --- | --- |
| **Kháng sinh** | **Thời gian dùng** |
| Cephalosporins | Tiêm tĩnh mạch trong 3 - 5 phút ngay trước thủ thuật |
| Vancomycin và ciprofloxacin | Dùng trước MỘT GIỜ và HOÀN THÀNH việc truyền trước khi bắt đầu rạch da |
| Clindamycin | Truyền xong trước 10 - 20 phút |
| Gentamicin | Dùng 1 liều duy nhất 5 mg/kg để tối đa hóa sự thấm vào mô và giảm thiểu độc tính.  Nếu người bệnh lọc máu hoặc ClCr < 20 ml/phút, dùng liều 2 mg/kg |

***5. Liều kháng sinh dự phòng****:*

Liều KSDP tương đương liều điều trị mạnh nhất của kháng sinh đó

LIỀU KHÁNG SINH TRONG DỰ PHÒNG PHẪU THUẬT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuốc** | **Liều thường dùng** | **Thời gian cần bổ sung lại liều trong phẫu thuật** |
| Cefazolin | < 120 kg: 2 g; ≥ 120 kg: 3 g | Mỗi 4 giờ (mỗi 2 giờ đối với phẫu thuật tim) |
| Cefotetan | < 120 kg: 2 g; ≥ 120 kg: 3 g | Mỗi 6 giờ |
| Cefoxitin [3] | 2g | Mỗi 2 giờ |
| Cefuroxim [3] | 1,5g | Mỗi 4 giờ |
| Clindamycin | 600 mg | Mỗi 6 giờ |
| Ciprofloxacin | 400 mg | Mỗi 8 giờ |
| Gentamicin | 5 mg/kg | Không |
| Metronidazol | 500 mg | Mỗi 12 giờ |
| Vancomycin | < 70 kg: 1 g; 71-99 kg: 1.25 g; > 100 kg: 1.5 g | Mỗi 12 giờ |

**PHỤ LỤC 1:**LỰA CHỌN KHÁNG SINH DỰ PHÒNG PHẪU THUẬT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Các loại phẫu thuật - thủ thuật** | **Khuyến cáo dự phòng** | **Kháng sinh thay thế** **nếu dị ứng** **Penicillin** |
| **Các phẫu thuật, thủ thuật tiết niệu** | | |
| Phẫu thuật qua niệu đạo, Tán sỏi | Cefazolin | Gentamicin |
| Cắt thận hoặc cắt bỏ tuyến tiền liệt triệt căn | Cefazolin | Clindamycin |
| Cắt bàng quang triệt căn; phẫu thuật hồi tràng; cắt bàng quang và tuyến tiền liệt hoặc cắt bàng quang, niệu đạo, âm đạo, tử cung và các mô ở thành tiểu khung. | Cefotetan | Clindamycin VÀ gentamicin |
| Liên quan dương vật hoặc các phẫu thuật thay thế bộ phận giả khác. | [Cefazolin HOẶC vancomycin] VÀ gentamicin | [Clindamycin HOẶC vancomycin] VÀ gentamicin |
| **Phẫu thuật tim** | | |
| Đặt máy tạo nhịp hoặc máy khử rung tim (ICD) | Cefazolin | Clindamycin HOẶC vancomycin |
| Đặt máy tạo nhịp hoặc máy khử rung tim (ICD) ở người bệnh có *tụ cầu vàng kháng*methicillin (MRSA) xâm nhập/nhiễm khuẩn | Cefazolin VÀ vancomycin | Vancomycin |
| Đặt các dụng cụ hỗ trợ thất (VAD) | Cefazolin | Vancomycin |
| Đặt các dụng cụ hỗ trợ thất (VAD) ở người bệnh có *tụ cầu vàng kháng*methicillin (MRSA) xâm nhập/nhiễm khuẩn | Cefazolin VÀ vancomycin | Vancomycin |
| Đặt các dụng cụ hỗ trợ thất (VAD) ngực hở | Cefazolin VÀ vancomycin đến khi đóng ngực | Vancomycin VÀ ciprofloxacin đến khi đóng ngực |
| **Phẫu thuật mạch máu** | | |
| Thủ thuật mạch cảnh và mạch cánh tay đầu không đặt graft | Không khuyến cáo dự phòng | Không khuyến cáo dự phòng |
| Thủ thuật mạch chi trên có đặt graft và thủ thuật mạch chi dưới | Cefazolin | Clindamycin HOẶC vancomycin |
| Thủ thuật liên quan động mạch chủ bụng hoặc rạch da vùng bẹn | Cefotetan | Vancomycin + gentamicin |
| **Phẫu thuật chỉnh hình** |  |  |
| Các phẫu thuật sạch vùng bàn tay, gối hoặc bàn chân, nội soi khớp | Không khuyến cáo dự phòng | Không khuyến cáo dự phòng |
| Thay khớp toàn bộ | Cefazolin | Vancomycin |
| Thay khớp toàn bộ ở người bệnh có *tụ cầu vàng kháng*methicillin (MRSA) xâm nhập/nhiễm khuẩn | Cefazolin VÀ vancomycin | Vancomycin |
| Nắn xương gãy bên ngoài hoặc cố định bên trong | Cefazolin | Clindamycin HOẶC vancomycin |
| Cắt cụt chi dưới | Cefotetan | Clindamycin VÀ gentamicin |
| Gắn đốt sống | Cefazolin | Clindamycin HOẶC vancomycin |
| Gắn đốt sống ở người bệnh có *tụ cầu vàng kháng*methicillin (MRSA) xâm nhập/nhiễm khuẩn | Cefazolin VÀ vancomycin | Vancomycin |
| Mở cung sau đốt sống | Cefazolin | Clindamycin |
| **Phẫu thuật chung** |  |  |
| Thủ thuật xâm nhập vào đường tiêu hóa trên, cầu nối dạ dày, cắt tụy tá tràng, cắt thần kinh phế vị chọn lọc cao, nội soi cuộn đáy vị Nissen | Cefotetan | Clindamycin ± gentamicin |
| Thủ thuật đường mật (VD: cắt túi mật, mở thong mậ ruột) | Cefotetan | Clindamycin ± gentamicin |
| Cắt gan | Cefotetan | Clindamycin ± gentamicin |
| Ruột non | Cefotetan | Clindamycin VÀ gentamicin |
| Mở *dạ dày*ra da qua nội soi (PEG) | Cefazolin HOẶC cefotetan | Clindamycin ± gentamicin |
| Cắt ruột thừa; Đại trực tràng, chấn thương bụng hở | Cefotetan | Clindamycin VÀ gentamicin |
| Mổ thoát vị bẹn | Cefazolin | Clindamycin |
| Thoát bị bẹn có biến chứng, mổ cấp cứu hoặc tái phát | Cefotetan | Clindamycin ± gentamicin |
| Cắt tuyến vú | Không khuyến cáo dự phòng | Không khuyến cáo dự phòng |
| Cắt tuyến vú có nạo vét hạch | Cefazolin | Clindamycin VÀ gentamicin |
| **Phẫu thuật sản khoa** |  |  |
| Mổ đẻ Cesarean | Cefazolin | Clindamycin VÀ gentamicin |
| Cắt tử cung (đường âm đạo hoặc bụng) | Cefazolin HOẶC cefotetan | Clindamycin VÀ gentamicin |
| Phẫu thuật ung thư | Cefotetan | Clindamycin VÀ gentamicin |
| Phẫu thuật sa bàng quang hoặc sa trực tràng | Cefazolin | Clindamycin |
| **Phẫu thuật vùng đầu và mặt** |  |  |
| Cắt tuyến mang tai, cắt tuyến giáp, cắt amydal | Không khuyến cáo dự phòng | Không khuyến cáo dự phòng |
| Phẫu thuật tạo hình có thay thế các bộ phận | Cefazolin | Clindamycin |
| Cắt VA, tạo hình mũi, phẫu thuật giảm thể tích khối u hoặc gãy xương hàm dưới | Cefotetan HOẶC clindamycin | Clindamycin |
| Đại phẫu vùng cổ | Cefazolin | Clindamycin |
| **Thủ thuật X - quang can thiệp** |  |  |
| Đường mật/đường tiêu hóa; nút hóa chất/cắt gan dưới da | Cefotetan | clindamycin VÀ gentamicin |
| Nút hóa chất; gây tắc động mạch trong u xơ tử cung; cắt gan/thận/phổi qua da; nút dị dạng mạch | Không khuyến cáo dự phòng |  |
| Thủ thuật tiết niệu (trừ cắt thận) | Cefazolin | Gentamicin |
| Chụp/gây tắc mạch bạch huyết | Cefazolin | Clindamycin |
| Đặt ống thông (VD: tĩnh mạch trung tâm); thủ thuật can thiệp động/tĩnh mạch.  Đặt buồng tiêm cấy dưới da (VD Mediport®) | Không khuyến cáo dự phòng  Cefazolin | Clindamycin |

(Không kê thêm liều gentamicin sau phẫu thuật để dự phòng)

***PHỤ LỤC 2:****Bảng phân loại vết mổ và nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ (Theo QĐ 3671/QĐ-BYT)[2]*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Loại vết mổ** | **Định nghĩa** | **Nguy cơ NKVM (%)** |
| Sạch | Là những phẫu thuật không có nhiễm khuẩn, không mở vào đường hô hấp, tiêu hóa, sinh dục và tiết niệu. Các vết thương sạch được đóng kín kỳ đầu hoặc được dẫn lưu kín. Các phẫu thuật sau chấn thương kín. | 1-5 |
| Sạch nhiễm | Là các phẫu thuật mở vào đường hô hấp, tiêu hoá, sinh dục và tiết niệu trong điều kiện có kiểm soát và không bị ô nhiễm bất thường. Trong trường hợp đặc biệt, các phẫu thuật đường mật, ruột thừa, âm đạo và hầu họng được xếp vào loại vết mổ sạch nhiễm nếu không thấy có bằng chứng nhiễm khuẩn/ không phạm phải lỗi vô khuẩn trong khi mổ. | 5-10 |
| Nhiễm | Các vết thương hở, chấn thương có kèm vết thương mới hoặc những phẫu thuật để xảy ra lỗi vô khuẩn lớn hoặc phẫu thuật để thoát lượng lớn dịch từ đường tiêu hoá. Những phẫu thuật mở vào đường sinh dục tiết niệu, đường mật có nhiễm khuẩn, phẫu thuật tại những vị trí có nhiễm khuẩn cấp tính nhưng chưa hóa mủ. | 10-15 |
| Bẩn | Các chấn thương cũ kèm theo mô chết, dị vật hoặc ô nhiễm phân. Các phẫu thuật có nhiễm khuẩn rõ hoặc có mủ. | >25 |

## **156. DỰ PHÒNG TẮC TĨNH MẠCH SAU PHẪU THUẬT, SAU CHẤN THƯƠNG**

**1. Đặt vấn đề:**

Một số phẫu thuật lớn như thay khớp háng, khớp gối, phẫu thuật ổ cối, đầu trên xương đùi được khuyến cáo là nên sử dụng thuốc phòng huyết khối tĩnh mạch. Mục đích nhằm tránh tử vong do thuyên tắc phổi, giảm nguy cơ bị huyết khối tĩnh mạch sâu (HKTMS) cùng với các biến chứng của nó như hội chứng sau thuyên tắc, tăng áp lực động mạch phổi và huyết khối tĩnh mạch tái hồi.(1)  
Ít có lĩnh vực nào của chỉnh hình có nhiều trăn trở và nhiều tranh luận như vấn đề phòng ngừa huyết khối trong phẫu thuật. Bên cạnh câu hỏi tại sao phải phòng ngừa huyết khối, còn vấn đề chưa được thống nhất là loại thuốc gì và thời gian dùng thuốc kéo dài bao lâu.

**2. Dịch tễ học**

Lịch sử bệnh huyết khối tĩnh mạch trong phẫu thuật thay khớp được đánh dấu bằng hai báo cáo:(2)

1. Johnson và Charnley (1973) tổng kết 7.959 phẫu thuật thay khớp háng từ năm 1962-1973, tỉ lệ thuyên tắc phổi là 7,9 % và tử vong là 1,04%.  
2. Coventry (1974) báo cáo trong 2012 ca thay khớp háng có 2,2% thuyên tắc phổi, các bệnh nhân này được dùng warfarin 5 ngày sau mổ, cuộc mổ kéo dài và mất nhiều máu hơn so với hiện nay. Ông báo cáo tỉ lệ tử vong do thuyên tắc phổi là 3,4% nếu không dùng thuốc kháng đông phòng ngừa.

Ở Anh quốc, Warwick D báo cáo 1.162 trường hợp thay khớp háng, không dùng kháng đông, với kỹ thuật mổ hiện tại, tỉ lệ tử vong do thuyên tắc phổi là 0,5%. Nếu có dùng thuốc kháng đông phòng ngừa thì tỉ lệ này là 0,01-0,02%.(3)  
Cần chú ý là bệnh lý tắc mạch có sự khác biệt đáng kể về chủng tộc. Trong một báo cáo mới đây ở Ấn Độ, 147 bệnh nhân mổ thay khớp háng, khớp gối và đầu trên xương đùi, không dùng kháng đông phòng ngừa, có 6% bị huyết khối tĩnh mạch sâu, 0,6% bị thuyên tắc phổi nhưng không gây tử vong. Các tác giả nêu một số yếu tố nguy cơ gây bệnh lý này như bất động hơn 72 giờ, béo phì, mang thai và phẫu thuật kéo dài hơn 2 giờ.(4)

Đối với gãy khung chậu và ổ cối, nếu không phòng ngừa, tỉ lệ HKTMS là 61%, đáng ngạc nhiên là chỉ có 1,5% bệnh nhân được chẩn đoán lâm sàng HKTMS trước khi có chẩn đoán bằng tĩnh mạch đồ; trường hợp có sử dụng các biện pháp phòng ngừa thì tỉ lệ HKTMS là 2-33%. Các phương tiện tầm soát thông thường không thể phát hiện huyết khối tĩnh mạch trên dây chằng bẹn. Hiên nay, để phát hiện huyết khối ở mức cao này cần làm tĩnh mạch đồ cộng hưởng từ (MRV, magnetic resonance venography) hoặc chụp cắt lớp điện toán với chất cản quang.(5)  
Huyết khối tĩnh mạch liên quan đến tử vong và những bệnh lý về sau, huyết khối tĩnh mạch là nguyên nhân khiến bệnh nhân phải nhập viện sau phẫu thuật thay khớp và một số lớn các trường hợp có triệu chứng của huyết khối tĩnh mạch sau khi xuất viện

**3. Các nguy cơ dẫn đến HKTMS liên quan đến tam chứng Virchow**

Tam chứng Virchow bao gồm: – Tình trạng máu tăng đông – Tổn thương lớp nội mạc – Ứ trệ tuần hoàn.

1. Tình trang máu tăng đông: như các bệnh lý ác tính, thai kỳ và lúc sinh nở, liệu pháp điều trị bằng estrogen, viêm nhiễm đường tiêu hóa, tình trạng nhiễm trùng nói chung, tăng tiểu cầu.

2. Tổn thương lớp nội mạc: do chấn thương hay phẫu thuật, bệnh lý mạch vành, xơ vữa động mạch, đặt ống thông nội mạch.

3. Ứ trệ tuần hoàn: rối loạn chức năng tâm thất trái, tình trạng bất động hoặc liệt, suy tĩnh mạch hoặc tĩnh mạch trướng, nghẽn tĩnh mạch do bướu, do tình trạng béo hoặc do thai kỳ.

**4. Phẫu thuật chỉnh hình có liên quan đến tam chứng Virchow (Bảng 1)**

Bảng 1: Phẫu thuật chỉnh hình có liên quan đến tam chứng Virchow

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tổn thương nội mạch** | **Ứ trệ tuần hoàn** | **Tăng tính đông máu** |
| – Do tư thế mổ và thao tác – Tổn thương do nhiệt – Sử dụng xi măng xương – Dùng ga-rô trong lúc mổ | – Bất động lúc mổ – Dùng ga-rô – Gây mê – Hạn chế vận động trong giai đoạn phục hồi | – Phóng thích yếu tố đông máu ở mô – Hoạt hóa men đông máu – Kìm hãm hệ tiêu sợi huyết nội sinh sau mổ |

**5. Hậu quả của huyết khối tĩnh mạch:(2)**

o  Tử vong do thuyên tắc phổi

o  Gia tăng nguy cơ bị huyết khối tĩnh mạch tái hồi.

o  Hội chứng mạn tính sau thuyên tắc: phù nề chi, da dầy sần sùi, loét da cẳng chân mạn tính

o  Tăng áp lực động mạch phổi mạn tính sau thuyên tắc: khó thở khi gắng sức, mệt mỏi, khả năng lao động giảm dần và dẫn đến kiệt sức. Tổn thương tâm thất phải dẫn đến đau ngực do gắng sức, sau đó tím tái theo tiến trình của bệnh.  
o  Nguy cơ bị suy nhược và giảm chất lương cuộc sống.

o  Chi phí điều trị cao.

**6. Phòng ngừa huyết khối tĩnh mạch**

Liên quan đến sử dụng thuốc gây mê, thuốc phòng ngừa, phòng ngừa bằng biện pháp cơ học, kỹ thuật theo dõi thuyên tắc tĩnh mạch sâu.(5,2)

a. Phương pháp vô cảm

Một gợi ý rằng nếu dùng thuốc tê ngoài màng cứng hay tê tủy thì hạ được tỉ lệ HKTMS xuống 40-50%, được giải thích là do gia tăng lưu lương máu đến chi dưới trong lúc mổ và thời gian sau mổ. Tuy nhiên để tránh nguy cơ máu tụ ngoài màng cứng thì heparin trọng lượng phân tử thấp nên sử dụng sau mổ 12 giờ.

b. Thuốc

Có thể là warfarin, heparin, heparin phân tử nhỏ, aspirin, thuốc ức chế trực tiếp thrombin như melagatran và ximelagatran và mới đây là rivaro-xaban dùng đường uống.

c. Các biên pháp cơ học

Băng ép đùi cẳng bàn chân sau mổ, băng ép bằng hơi gián cách sẽ làm gia tăng lưu thông máu và giảm ứ đọng máu tĩnh mạch, không làm tăng nguy cơ chảy máu. Wilson (1991) nghiên cứu ngẫu nhiên tiền cứu về HKTMS trên ba nhóm: – băng ép gián cách đơn thuần – băng ép gián cách phối hợp với dùng aspirin và nhóm thứ ba băng ép gián cách kết hợp với warfarin. Kết quả không có sự khác biệt về sự xuất hiện HKTMS trên ba nhóm trên.

Ryan (2002) so sánh nhóm băng ép kết hợp với aspirin và nhóm aspirin đơn thuần, kết quả tần suất HKTMS của nhóm có kết hợp là 8% và nhóm aspirin là 22%. Tác giả kết luận lợi ích của biên pháp cơ học là rõ ràng.

Murray (1996) phát biểu rằng không thể nhận biết được sự khác biệt giữa tần suất tử vong của nhóm nghiên cứu có sử dụng biện pháp phòng ngừa với nhóm không phòng ngừa, tỉ lệ này là theo thứ tự 0,1% và 0,2%. Tác giả cho rằng phòng ngừa có nhiều nguy cơ hơn so với nguy cơ của tử vong do thuyên tắc phổi. Tác giả cho rằng tần suất tử vong do thuyên tắc phổi là quá thấp, tại sao lại có quá nhiều nghiên cứu muốn chứng minh có sự khác biệt giữa có sử dụng thuốc và không sử dụng thuốc.  
Hiện nay về chứng cứ cũng chưa thật mạnh mẽ để chứng tỏ việc sử dụng thuốc thế hệ mới có thể làm giảm nguy cơ HKTMS và giảm tử vong do thuyên tắc phổi.(2)

**7. Nguy cơ của việc phòng ngừa bằng thuốc**

Nguy cơ chảy máu khi phòng ngừa bằng thuốc là đáng kể. Nếu xem tỉ lệ tử vong do thuyên tắc phổi là ổn định trong khoảng 0,1-0,2%, độc lập với có dùng hay không dùng biện pháp phòng ngừa, thì nguy cơ chảy máu gia tăng đáng kể 5% khi dùng inoxyparin và khoảng 2,3% khi dung warfarin liều thấp. Như vãy, dùng thuốc phòng ngừa làm giảm tần suất HKTMS cùng với biến chứng là hội chứng sau thuyên tắc và đau, bù lại phải chấp nhân tỉ lệ biến chứng chảy máu không kém phần trầm trọng.

Các biến chứng do chảy máu có thể là tụ máu vết mổ, vết mổ bị bung hở, nhiễm trùng, liệt thần kinh ngoại biên xuất huyết nội, đông máu nội mạch lan tỏa, giảm tiểu cầu do heparin, hoại tử da do warfarin, đột quỵ, và tử vong.(5)

Một số khuyến cáo để giảm HKTMS là đánh giá các yếu tố nguy cơ của từng bệnh nhân trước mổ. Ví dụ phải ngưng sử dụng hormon thay thế 1 tháng trước mổ, ngưng hút thuốc và các thuốc ngưng tập tiểu cầu hai tuần trước mổ. Cố gắng rút ngắn thời gian phẫu thuật, băng ép cẳng chân hai bên trong lúc mổ. Sau mổ, tiếp tục băng ép chân mổ. Cho bệnh nhân vận động sớm, thở sâu và ngồi sớm, tập đi sớm  
Tóm lại, với kỹ thuật mổ và hồi sức hiện đại, tần suất tử vong do thuyên tắc phổi sau phẫu thuật chỉnh hình là 0,1-0,2%. Phòng ngừa bằng biện pháp cơ học giảm được HKTMS mà không tăng nguy cơ chảy máu. Dùng thuốc (hay hóa chất) phòng ngừa thì bên cạnh giảm nguy cơ HKTMS có sự gia tăng nguy cơ chảy máu nên cần phải được quan tâm.(6)

**8. Kết luận**

o  Phẫu thuật thay khớp háng và gối có nguy cơ cao bị huyết khối tĩnh mạch  
o  Nguy cơ có thể xảy ra nhiều tuần sau khi xuất viện

o  Biến chứng lâu dài của huyết khối tĩnh mạch làm gia tăng nguy cơ bệnh tật và giảm chất lượng cuộc sống

o  Phòng ngừa cấp một đối với huyết khối tĩnh mạch là quan trọng.

## **157. ĐIỀU TRỊ RỐI LOẠN ĐÔNG MÁU TRONG NGOẠI KHOA**

**I. ĐẠI CƯƠNG:**

Acid tranexamic lầ thuốc chống tiêu sợi huyết ( thuốc chống ly giải fibrin), được dùng để ngăn chặn chảy máu do cắt bỏ tuyến tiền liệt hoặc nhổ răng ở người bị hemophili và đặc biệt có ích trong rong kinh. Thuốc còn được dùng trong quá liều do thuốc tiêu sợi huyết.

Dạng thuốc và hàm lượng: ống tiêm 250mg, 500mg (100mg/ml).

**II. CHỈ ĐỊNH**

Điều trị và phòng ngừa chảy máu do tiêu sợi huyết nguyên phát.

Dự phòng chảy máu khi phẫu thuật tuyến tiền liệt hoặc mổ răng cho các bệnh nhân có nguy cơ chảy máu cao như hemophili.

Chảy máu mũi, biến chứng chảy máu do dùng thuốc tiêu huyết khối quá liều.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:**

Bệnh huyết khối, mẫn cảm với thuốc

**IV. THẬN TRỌNG**

Suy thận , đái máu, đông máu rải rác trong lòng mạch, phụ nữ có thai .

**V. LIỀU LƯỢNG TIÊM TRUYỀN**

- Đường tiêm tĩnh mạch chậm: 0,5- 1 g/lần, 2-3 lần/ngày.

- Trong điều trị sốc mất máu 1g trong 10 phút TMC bắt đầu trong 3 giờ đầu sau đó 1g/08 h.

**VI. TÁC DỤNG KHÔNG MONG MUỐN**

Buồn nôn, nôn, ỉa chảy, rối loạn thị giác kiểu loạn màu, huyết khối (hiếm), hạ huyết áp sau tiêm tĩnh mạch.

- Xử trí: Giảm liều hay ngừng thuốc

**VII. QUÁ LIỀU VÀ XỬ TRÍ**

- Triệu chứng: Chưa có thông báo về trường hợp quá liều acid tranexamic. Những triệu chứng quá liều có thể là: Buồn nôn, nôn, các triệu chứng và/hoặc hạ huyết áp tư thế đứng.

- Xử trí: Gây nôn, rửa dạ dày và dùng than hoạt. Truyền dịch và điều trị triệu chứng.

**VIII. ĐỘ ỔN ĐỊNH VÀ BẢO QUẢN**

Bảo quản acid tranexamic trong đồ đựng kín, để nơi khô ráo, mát và tránh ánh sáng mạnh.

## **158. PHÁT HIỆN, PHÒNG, ĐIỀU TRỊ NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN (VẾT PHẪU THUẬT, CATHETER, HÔ HẤP, TIẾT NIỆU…)**