

Chương 18

GÂY Mê PHẪU THUẬT TRONG NGÀY NHI KHOA

George Politis, MD

Người dịch: BS Nguyễn Thị Thanh Phương, BS Phan Thị Minh Tâm

Giới thiệu và lịch sử

Vào giữa thế kỷ 19, lần đầu tiên thuốc mê được sử dụng để nhổ răng,¹ và hầu như luôn thực hiện cho những bệnh nhân ngoại trú; đây chính là những thuốc tê - mê sớm nhất dành để vô cảm cho các phẫu thuật ngoại khoa. Năm 1899 James Nicoll đã thành lập bệnh viện phẫu thuật trong ngày đầu tiên tại Glasgow hospital for Sick Children, nơi đã tiến hành khoảng 1000 ca phẫu thuật ngoại trú mỗi năm. Mà một nửa số đó là ở trẻ dưới 3 tuổi.¹ Tại Hoa Kỳ, năm 1919 Ralph waters đã thành lập một bệnh viện phẫu thuật trong ngày được gọi là Down –Town Anesthesia Clinic. Bệnh viện này đã cải thiện khả năng tiếp cận cho bệnh nhân và bác sĩ ngoại khoa và đã mang lại những lợi ích kinh tế. Các tiến bộ về kỹ thuật phẫu thuật, thiết bị gây mê, và các thuốc mê đã kích lệ các bệnh viện phẫu thuật trong ngày qui mô nhỏ sau chiến tranh thế giới thứ I phát triển thành những cơ sở phẫu thuật trong ngày qui mô lớn vào năm 1959. Sau đó trường đại học California, Los Angeles thành lập một bệnh viện trong ngày vào năm 1962 và bệnh viện này được coi là tiền thân của các trung tâm phẫu thuật trong ngày hiện đại ngày nay. Năm 1969 John Ford và Wallace Reed đã thành lập trung tâm phẫu thuật trong ngày thành công đầu tiên ở Phoenix, Arizona.

Ngày nay gây mê trong ngày được thực hiện ở các bệnh viện công, bệnh viện tư, các phòng khám nha và một số địa điểm ngoài bệnh viện. Chương này chủ yếu thảo luận về gây mê trong ngày tại bệnh viện và các trung tâm phẫu thuật trong ngày tư nhân. Có khoảng 53 triệu ca phẫu thuật trong ngày được thực hiện ở Mỹ năm 2006 với 57,3 % ở bệnh viện, 42,7% ở các trung tâm phẫu thuật trong ngày tư nhân. Tỷ lệ phẫu thuật ở các trung tâm phẫu thuật trong ngày tư nhân đang tăng lên nhanh chóng,¹ ước tính tỷ lệ này hiện vượt quá 80%.² Sự bùng nổ mô hình phẫu thuật trong ngày dựa trên các yếu tố kinh tế, bác sĩ phẫu thuật, và bệnh nhân ưa chuộng mô hình phẫu thuật trong ngày hơn. Phẫu thuật trong ngày cho phép các phẫu thuật viên làm việc hiệu quả hơn và giảm thời gian bệnh nhân nằm viện, giảm nguy cơ nhiễm trùng bệnh viện. Sự phát triển của các thuốc mê tác dụng ngắn, những tiến bộ trong các thuốc chống ói, thuốc giảm đau bao gồm giảm đau đa mô thức và sử dụng gây tê vùng; càng làm gia tăng phẫu thuật trong ngày. Việc áp dụng phương pháp giảm đau đa

Gây Mê Hồi Sức Nhi Khoa (George A. Gregory & Dean B. Andropoulos)

mô thức, với các loại thuốc giảm đau khác nhau với các vị trí hoạt động khác nhau để làm tăng hiệu quả giảm đau mà ít tác dụng phụ hơn. Chương này xem xét các tiêu chuẩn chọn bệnh và chọn phẫu thuật phù hợp cho phẫu thuật trong ngày. Đánh giá bệnh nhân trước mổ bao gồm sàng lọc bệnh nhân, hướng dẫn nhịn ăn, và có cần hoãn mổ khi trẻ bị nhiễm trùng hô hấp trên không. Các vấn đề trong mổ và sau mổ đặc biệt quan trọng để săn sóc bệnh nhân có chất lượng và hiệu quả được thảo luận trong chương này. Cuối cùng với mong muốn cải tiến các chương trình phẫu thuật trong ngày hiện tại và hướng dẫn phát triển của chương trình này cho những nơi chưa sử dụng mô hình phẫu thuật cực kì hữu hiệu này.

Tiêu chuẩn phẫu thuật trong ngày

Việc lựa chọn phẫu thuật trong ngày tùy thuộc nhiều yếu tố (**Bảng 18-1**). Các phẫu thuật có thể thực hiện trong các phòng mổ nhỏ ở các trung tâm phẫu thuật trong ngày. Không cần các phương tiện theo dõi xâm lấn (như đường động mạch hay tĩnh mạch trung tâm), các phẫu thuật ít gây mất máu, không cần truyền máu trong và sau mổ, biến chứng về gây mê và phẫu thuật là tối thiểu; Điều trị đau sau mổ đơn giản bằng đường uống hoặc gây tê vùng hoặc cả hai; Chăm sóc hậu phẫu sau xuất viện phải đơn giản. Nói chung các phẫu thuật lồng ngực, sọ não, bụng thì không phù hợp với phẫu thuật trong ngày.

Bảng 18-1

Tiêu chuẩn chọn phẫu thuật trong ngày
Có thể thực hiện an toàn mà không cần các phương tiện đặc biệt
Không cần các theo dõi xâm lấn
Hiếm hoặc ít khi cần truyền máu
Biến chứng về gây mê và phẫu thuật là tối thiểu
Điều trị đau sau mổ đơn giản bằng đường uống hoặc gây tê vùng
Chăm sóc sau xuất viện thì đơn giản

Phẫu thuật trong ngày ít có khả năng đòi hỏi phải chăm sóc hoặc nhập viện qua đêm. Mức độ chấp nhận rủi ro phụ thuộc một phần vào việc có khó khăn không khi vận chuyển bệnh nhân quay lại bệnh viện, nơi cung cấp các phương tiện chăm sóc tốt hơn, có phòng xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh, và hỗ trợ hô hấp khi cần thiết. Thời gian phẫu thuật nói chung không phải là yếu tố hạn chế; mặc dù một số luật lệ địa phương có quy định điều này. Các loại phẫu thuật trong ngày thường được thực hiện tại trung tâm phẫu thuật trong ngày của trường đại học Virginia được đề cập trong **bảng 18-2**.

Chương 18: GÂY MÊ PHẪU THUẬT TRONG NGÀY NHI KHOA

Bảng 18-2

Các phẫu thuật trong ngày thường làm tại các trung tâm phẫu thuật trong ngày	
Thủ thuật chẩn đoán	<input type="checkbox"/> Nội soi đường tiêu hóa trên và dưới <input type="checkbox"/> Nội soi khí quản ống soi mềm <input type="checkbox"/> Khám thính lực
Tiết niệu	<input type="checkbox"/> Thoát vị bẹn / tràn dịch tinh mạc <input type="checkbox"/> Phẫu thuật lỗ tiểu thấp <input type="checkbox"/> Tinh hoàn ẩn <input type="checkbox"/> Nội soi bàng quang để thay stent hoặc chích deflux <input type="checkbox"/> Cắt da quy đầu <input type="checkbox"/> Sửa chữa cong dương vật <input type="checkbox"/> Mở lỗ niệu đạo
Tai – mũi – họng	<input type="checkbox"/> Khám dưới gây mê <input type="checkbox"/> Đặt ống thông màng nhĩ <input type="checkbox"/> Cắt amidan <input type="checkbox"/> Nạo VA <input type="checkbox"/> Soi thanh quản trực tiếp/soi khí quản ± cắt papiloma bằng laser
Răng	<input type="checkbox"/> Nhổ răng và trám răng
Phẫu thuật chỉnh hình	<input type="checkbox"/> Cắt bỏ các tổn thương bề mặt <input type="checkbox"/> Đặt túi dẫn da cho bớt sắc tố (nevus) bẩm sinh <input type="checkbox"/> Tạo hình tai

Bảng 18-2 (tiếp theo)

Phẫu thuật chỉnh hình	<input type="checkbox"/> Tách ngón dính / cắt ngón dư <input type="checkbox"/> Cắt bỏ nốt chai cứng <input type="checkbox"/> Chỉnh hình dây chằng thập trước <input type="checkbox"/> Giải phóng gân nông <input type="checkbox"/> Nội soi khớp <input type="checkbox"/> Thay bột hay bó bột, nhưng nhiều bác sĩ gây mê cho trẻ dưới 3 tuổi mắc bệnh thần kinh – cơ, hoặc ngưng thở lúc ngủ do tắc nghẽn phải ở lại BV qua đêm
Phẫu thuật tổng quát	<input type="checkbox"/> Thoát vị bẹn / tràn dịch tinh mạc <input type="checkbox"/> Thoát vị rốn / quanh rốn <input type="checkbox"/> Cắt bỏ các khối u nông <input type="checkbox"/> Rạch abscess và dẫn lưu <input type="checkbox"/> Cắt bỏ sẹo cứng
Mắt	<input type="checkbox"/> Khám dưới gây mê <input type="checkbox"/> Phẫu thuật chỉnh lé <input type="checkbox"/> Phẫu thuật đục thủy tinh thể, đặt kính <input type="checkbox"/> Dẫn lưu và đặt stent ống lệ quản <input type="checkbox"/> Phẫu thuật glaucoma: PT mở góc, cắt bè củng mạc <input type="checkbox"/> Cắt bỏ u nang

Thường có sự kết hợp các yếu tố: bệnh nhân, tính chất phẫu thuật, cơ sở vật chất được tính đến để quyết định xem bệnh nhân có phù hợp cho phẫu thuật trong ngày hay không. Ví dụ cắt amidan và nạo VA thường thực hiện tại khoa phẫu thuật trong ngày hầu hết bệnh nhân, nhưng đặc biệt trẻ dưới 3 tuổi, những bệnh nhân có hội chứng hoặc bệnh lý thần kinh cơ và những bệnh nhân có hội chứng ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ (OSAS) phải ở lại qua đêm, vì những nhóm này dễ bị các biến chứng hô hấp sau mổ.⁴⁻⁶

Chương 18: GÂY MÊ PHẪU THUẬT TRONG NGÀY NHI KHOA

Tiêu chuẩn chọn bệnh

Việc chọn lựa bệnh nhân cũng quan trọng như chọn lựa phẫu thuật trong ngày. Tuổi và tình trạng bệnh nhân là các yếu tố quan trọng để được chọn lựa. Nói chung bệnh nhân phải khỏe mạnh, có thể mắc bệnh mạn tính nhưng ổn định cũng có thể là ứng cử viên tốt. Nếu tình trạng bệnh mạn tính chưa ổn hoặc bệnh nhân có tiền sử nghi ngờ sốt cao ác tính, thì phải cân nhắc ảnh hưởng của bệnh và phẫu thuật trong ngày cho bệnh nhân; mà ta sẽ thảo luận dưới đây.

Tuổi bệnh nhân

Tuổi bệnh nhân là một yếu tố hạn chế cho phẫu thuật trong ngày do nguy cơ ngưng thở sau gây mê, thường xảy ra ở trẻ sinh thiếu tháng (trẻ sinh < 37 tuần).⁷ Không nên thực hiện phẫu thuật trong ngày trước khi bệnh nhân được 50 - 60 tuần tuổi thai. Việc lựa chọn độ tuổi 50 tuần tuổi thai này là dựa trên số liệu của Cote cho thấy những bệnh nhân tiền căn sinh thiếu tháng không bị thiếu máu, thì nguy cơ ngưng thở sau gây mê rất thấp nếu chúng > 50 tuần. Thực hành lâm sàng là lưu bệnh nhân lại phòng hậu mê ít nhất 2 giờ sau mổ nếu trẻ bệnh nhân sanh trước 37 tuần và hiện được 50 – 60 tuần tuổi. Nếu không ngưng thở và SpO₂ tốt trong suốt thời gian này thì có thể chuyển khỏi phòng hậu mê. Nhiều bệnh viện trong ngày giới hạn cho trẻ sinh ra sau 37 tuần, và tuổi hiện tại phải được ít nhất 44 tuần tuổi thai hoặc được ít nhất 4 tuần tuổi. Một số tiểu bang Hoa Kỳ đã giới hạn tuổi cho trẻ cần phẫu thuật trong ngày.³

Hội chứng ngưng thở tắc nghẽn lúc ngủ (OSAS)

Hội chứng ngưng thở tắc nghẽn lúc ngủ (OSAS) là chứng rối loạn hô hấp đặc trưng bởi tắc nghẽn đường thở thường xuyên, lặp đi lặp lại, tắc nghẽn một phần hoặc toàn bộ trong khi ngủ. Hội chứng ngưng thở tắc nghẽn lúc ngủ có liên quan đến thừa thán khí và thiếu oxy máu. Trong những trường hợp xấu nhất, nó liên quan đến tăng áp phổi, rối loạn chức năng thất phải, suy tim – phổi, sung huyết gan, và phù tĩnh mạch ngoại vi. Những bệnh nhân bị tăng áp phổi không nên phẫu thuật trong ngày. Vì thuốc mê và thuốc á phiện sẽ làm xấu đi đi tình trạng ngưng thở lúc ngủ nhiều hơn. Năm 2012, hiệp hội gây mê trong ngày công bố hướng dẫn thực hiện phẫu thuật trong ngày an toàn cho người lớn với OSAS, là nếu họ sử dụng CPAP trước và sau mổ, tối ưu hóa các bệnh kèm theo, không dùng thuốc á phiện điều trị đau sau mổ.⁸ Những hướng dẫn an toàn phẫu thuật trong ngày cho trẻ em bị OSAS thì không có. Nhưng các hướng dẫn dành cho người lớn thì dễ dàng áp dụng cho trẻ em. Ví dụ, mặc dù trẻ em hiếm khi phải phẫu thuật trong khi thở CPAP, nhưng sau mổ thì các trẻ lớn cần thở CPAP.

Viêm amidan quá phát và viêm VA là nguyên nhân chính gây ra hội chứng ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ hoặc rối loạn hô hấp thể nhẹ khi ngủ ở trẻ em. Việc điều trị chính cho trẻ bị hội chứng này là cắt amidan và nạo VA, do đó các bác sĩ gây mê nhi sẽ gặp nhiều trẻ bị chứng ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ cần mổ cắt amidan và nạo VA. Phần lớn mổ cắt amidan và nạo VA được thực hiện trong ngày ngoại trừ các trường hợp ngưng thở lúc ngủ đã nêu ở trên. Sau phẫu thuật bệnh nhân được cải thiện đáng kể về cơn ngưng thở, và chất lượng cuộc sống, nhưng điều này không thể xảy ra ngay

Gây Mê Hồi Sức Nhi Khoa (George A. Gregory & Dean B. Andropoulos)

sau mổ, mà cần khoảng thời gian sau mổ vài tuần. Hơn nữa chúng có thể tiếp tục bị hội chứng ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ, đặc biệt nếu trước mổ bệnh nhân bị ngưng thở trầm trọng và bị béo phì. Vì vậy trẻ béo phì và những trẻ bị hội chứng ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ nặng cần được mổ cắt amidan và nạo VA tại bệnh viện, chứ không phải ở các cơ sở phẫu thuật trong ngày.

Bệnh nhân bị hội chứng ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ có thể được phẫu thuật trong ngày với bệnh khác. Tỷ lệ hội chứng này ở trẻ em là 1 - 3% do đó các ta cần phải theo dõi sát bệnh nhân. Tỷ lệ hội chứng ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ cao nhất trong khoảng 3 - 6 tuổi tương đương với thời gian cao điểm của sự tăng sản mô bạch huyết (lymphoid). Kiểu hình OSAS khác nhau giữa người lớn và trẻ em. Trẻ em bị OSAS thường gầy, thậm chí suy dinh dưỡng trong khi người lớn thì béo phì. Theo dịch tễ học toàn cầu thì chứng béo phì ở trẻ em¹¹ có thể góp phần tăng tỉ lệ của kiểu OSAS như người lớn trong dân số trẻ em.¹² Nếu bệnh nhân bị béo phì, bác sĩ gây mê nên nghi ngờ bệnh nhân có thể bị hội chứng ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ. Các đặc điểm thể chất khác của đứa trẻ làm tăng sự nghi ngờ với OSAS bao gồm tật hàm nhỏ, cằm lẹm, mặt bị thiếu sản, và amidan lớn. Tình trạng nội khoa của trẻ em được liệt kê trong **bảng 18-3** hướng tới nghi ngờ về hội chứng ngưng thở này. Nếu trong quá trình sàng lọc trước mổ, bệnh nhân bị ngáy khi ngủ thì có thể bị OSAS. Ta phải hỏi thêm cha mẹ về tần suất ngáy, trẻ có đổ mồ hôi ban đêm, thở bằng miệng và có dấu ngưng thở tắc nghẽn. Những câu trả lời xác định các câu hỏi này giúp ta tiên đoán trước về OSAS.¹³ Trẻ em có khả năng bị OSAS cao thì ta phải gây mê cho trẻ khi phải chịu phẫu thuật khác ngoài cắt amidan và nạo VA, ngay cả khi làm các xét nghiệm chẩn đoán hình ảnh; và phải theo dõi qua đêm trừ khi những trẻ này đã được theo dõi cơn ngưng thở lúc ngủ trước đó với biểu đồ giấc ngủ (polysomnography) cho thấy không bị hội chứng ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ.

Chương 18: GÂY MÊ PHẪU THUẬT TRONG NGÀY NHI KHOA

Bảng 18-3: Hội chứng và chẩn đoán khác liên quan tới OSAS ở trẻ em

Hội chứng	Chẩn đoán khác
Hội chứng Beckwith Wiedemann	Chứng loạn sản sụn (Achondroplasia)
Hội chứng sọ - mặt:	Bất thường Arnold-Chiari
Hội chứng Apert	Carney complex
Hội chứng Crouzon	Bại não
Hội chứng Pfeiffer	Teo xoang
Hội chứng Down	Chẻ vòm
Hội chứng Goldenhar	Chứng bất sản sọ mặt
Hội chứng Hallermann Streiff	U tân dịch cổ
Hội chứng Klippel Feil	Nhược giáp
Hội chứng Marfan	Thoát vị màng não tủy
Mucopolidosis (Sialidosis)	Béo phì
Mucopolysaccharidoses:	Bệnh đặc xương (Osteopetrosis)
Hội chứng Hunter	Papilloma
Hội chứng Hurler	Phẫu thuật tạo vạt ghép vùng hầu
Hội chứng Morquio	Bệnh hồng cầu hình liềm
Hội chứng Scheie	
Hội chứng Pierre Robin	
Hội chứng Prader Willi	
Hội chứng Rubenstein-Taybi	
Hội chứng Schwartz Jampel	
Hội chứng Treacher-Collins	

Các hội chứng và triệu chứng liên quan tới chứng ngưng thở tắc nghẽn lúc ngủ từ Baum và O'Flaherty.¹⁴ Các chẩn đoán khác liên quan tới chứng ngưng thở tắc nghẽn lúc ngủ được thu thập từ nhiều nguồn.¹⁴⁻¹⁶

Trẻ bị bệnh tim bẩm sinh, tim mắc phải, loạn nhịp và có đặt dụng cụ buồng tim

Trẻ em bị bệnh tim bẩm sinh phức tạp không phải là ứng viên cho phẫu thuật trong ngày. Những trẻ bị tim bẩm sinh đơn giản như thông liên nhĩ hoặc thông liên thất có thể là những ứng viên hợp lý nếu khuyết tật bẩm sinh đã tự đóng hoặc đã được phẫu thuật sửa chữa hoặc không ảnh hưởng huyết động đáng kể. Nói chung trẻ bị bệnh tim bẩm sinh, bệnh cơ tim hoặc viêm cơ tim thì không là những ứng viên cho phẫu thuật trong ngày, trừ khi chúng không cần bác sĩ tim mạch theo dõi.

Trẻ em với rối loạn nhịp phức tạp như nhịp nhanh trên thất tái phát không đáp ứng với điều trị. Hoặc trẻ với hội chứng QT kéo dài không nên thực hiện phẫu thuật trong ngày do gây mê hoặc phẫu thuật có thể gây loạn nhịp thất nguy hiểm.

Những bệnh nhân được đặt thiết bị điện tử trong buồng tim (CIED) như máy tạo nhịp (PM) hoặc máy phá rung (ICD) thường đặt bác sĩ gây mê vào tình trạng khó xử ở khu phẫu thuật trong ngày. Hiệp hội tim mạch (HRC) và hiệp hội các bác sĩ gây mê Hoa kỳ (ASA) đưa ra một tuyên bố đồng thuận của các chuyên gia trong năm 2011 về điều trị chu phẫu cho bệnh nhân có thiết bị điện tử trong buồng tim;¹⁷ là không nên thực hiện gây mê phẫu thuật trong ngày cho các trẻ này. Vì một số phẫu thuật sẽ sử dụng cắt đốt điện, nếu gần vùng trên rốn có thể làm rối loạn chức năng các thiết bị này. Hiệp hội tim mạch và gây mê đã đồng thuận cho sử dụng *cắt đốt điện đơn cực (monopolar electrocautery)* cho phẫu thuật dưới rốn; ngay khi thiết bị điện tử không cần lập trình lại hoặc tái khởi động. Tuy nhiên vẫn có thể có nguy hiểm xảy ra khi cắt đốt điện ở phẫu thuật dưới rốn. Nói chung thì không nên gây mê phẫu thuật trong ngày cho trẻ bệnh lý tim được đặt thiết bị điện tử trong buồng tim.

Tiểu đường

Tiểu đường tít 1 phụ thuộc insulin (T1DM) phổ biến hơn so với tít 2 không phụ thuộc insulin (T2DM) ở trẻ em, mặc dù sự phổ biến của tiểu đường tít 2 đang gia tăng do tình trạng béo phì trên toàn thế giới ở trẻ em.¹² Việc nhịn ăn trước mổ và stress khiến cho kiểm soát đường huyết chu phẫu là một thách thức, nhất là nếu trẻ bị tiểu đường tít 1. Những trẻ bị tiểu đường với 1 trong 2 dạng có thể được điều trị như những bệnh nhân ngoại trú. Tuy nhiên bản chất khó khăn hơn của việc truyền glucose chu phẫu cho thấy rằng các biện pháp phòng ngừa đặc hiệu nên được thực hiện, nhất là ở những bệnh nhân tiểu đường tít 1 (được nêu trong **bảng 18-4**). Điều trị tiểu đường chu phẫu nên phối hợp với bác sĩ nội tiết nếu được. Như đã đề cập trong **bảng 18-4**, bệnh nhân với tiểu đường tít 1 không phải là ứng viên tốt cho gây mê trong ngày nếu chúng còn rất trẻ, hoặc nếu đường huyết của chúng không kiểm soát được. Hemoglobin A1C là một dấu chỉ tốt về kiểm soát đường huyết dài hạn. Một khoảng chỉ số hợp lý cho Hb A1C cho trẻ em phẫu thuật trong ngày là 6 - 8.5% cho trẻ từ 5 - 13 tuổi và 6 - 8% cho trẻ lớn hơn.¹⁹ Ngoài ra nên kiểm soát tốt nồng độ đường huyết của trẻ khi cần phẫu thuật trong ngày và bệnh nhân sẽ phải ở lại gần một cơ sở có thể điều trị ketoacidosis nếu nó xảy ra vào đêm phẫu thuật. Trẻ em bị tiểu đường cần được phẫu thuật sớm (tốt nhất là trường hợp đầu tiên) để giảm thiểu thời gian nhịn ăn và để có nhiều thời gian theo dõi bệnh nhân sau mổ.

Chương 18: GÂY MÊ PHẪU THUẬT TRONG NGÀY NHI KHOA

Bảng 18-4

Các đề nghị cho trẻ tiểu đường tít 1 cần phẫu thuật trong ngày
Trẻ > 5 tuổi và bị một bệnh nhẹ
Phẫu thuật đơn giản
Kiểm soát đường huyết tốt (Hb A1C < 8, 8.5% tùy theo tuổi)
Kiểm soát đường huyết đầy đủ vào ngày mổ
Nhịn ăn trước mổ tối thiểu (cho trẻ mổ ca đầu vào buổi sáng nếu có thể)
Theo dõi lượng đường huyết chu phẫu
Cho thuốc phòng ngừa nôn – ói sau mổ
Theo dõi tại phòng hồi tỉnh lâu hơn (tối thiểu là 2 giờ)
Bảo đảm rằng gia đình có thể theo dõi đường huyết sau xuất viện và trẻ ở gần bệnh viện để dễ dàng xử trí tình trạng tiểu đường ketoacidosis (nếu xảy ra) trong đêm đầu sau phẫu thuật

Năm 2011 Hiệp hội Gây Mê Trong ngày đã công bố một đồng thuận về điều trị đường huyết trong mổ cho những bệnh nhân tiểu đường đang trải qua phẫu thuật trong ngày. Công bố này cung cấp các khuyến cáo chu phẫu về việc sử dụng những thuốc tiểu đường insulin và non-insulin. Mặc dù tài liệu này không đề cập cụ thể đến việc trị bệnh tiểu đường ở trẻ em, nhưng tác giả tin rằng những khuyến cáo này có thể được áp dụng rộng rãi ở trẻ em.

Bệnh hồng cầu hình liềm và Thalassemia

Những bệnh nhân bị bệnh hồng cầu liềm (sickle cell disease SCD) gồm các tít như: HbSS, HbSC, và bệnh Thalassemia beta HbS, có tỉ lệ biến chứng chu phẫu cao liên quan đến bệnh lý tế bào hồng cầu.²¹⁻²³ Những biến chứng đe dọa đến tính mạng như hội chứng đau ngực cấp (ACS) và cơn nghẽn mạch (VOC) xảy ra trong 5% - 7% bệnh nhân bị chứng hồng cầu hình liềm, ngay cả khi họ trải qua phẫu thuật với nguy cơ thấp.²³ Tỉ lệ hội chứng đau ngực cấp là 4,2% với phẫu thuật thoát vị rốn và 2,3% với thủ thuật đặt ống màng nhĩ. Có một số bất đồng về việc liệu các bệnh nhân này có thể thực hiện những phẫu thuật đơn giản, nhỏ tại khu phẫu thuật trong ngày hay không. Firth gợi ý rằng những bệnh nhân bị chứng hồng cầu hình liềm có thể trải qua phẫu thuật trong ngày an toàn khi thực hiện những phẫu thuật nhỏ, vì tỉ lệ biến chứng nghiêm trọng được báo cáo là thấp và vì sự cần thiết truyền máu trước mổ ở những bệnh nhân này chưa được chứng minh.²⁴ Nhưng các bác sĩ khác thì không đồng ý và sẽ truyền máu cho bệnh nhân trước mổ và giữ họ lại bệnh viện qua đêm để theo dõi. Các quyết định liên quan đến chuẩn bị trước mổ và sẵn sàng chu phẫu của bệnh nhân hồng cầu hình liềm nên hội ý với bác sĩ huyết học bất cứ khi nào có thể. Tiêu chuẩn loại trừ phẫu thuật trong ngày cho bệnh nhân hồng cầu hình liềm bao gồm: bệnh nhân đã nhập viện do cơn nghẽn mạch năm trước, bệnh nhân kèm bệnh phổi. Vì cả hai tình trạng này làm tăng nguy cơ biến chứng tắc mạch chu phẫu.²³ Những phẫu thuật liên quan tới đường thở bao gồm cắt amidan và nạo VA sẽ đòi hỏi phải nhập viện qua đêm vì nguy cơ cho bệnh nhân hồng cầu hình liềm là không thấp.²⁵ Nếu bệnh nhân hồng cầu hình liềm được xuất viện trong ngày sau phẫu thuật, thì nên ở lại vài ngày gần một cơ sở có khả năng điều trị cơn đau ngực cấp, vì có thể xảy ra trong khoảng ba ngày sau mổ.²⁶ Bệnh nhân cơn đau ngực cấp trên 5

tuổi thường nhập viện với ho, sốt và đau ngực. Trong khi bệnh nhân hồng cầu hình liềm đòi hỏi nhiều biện pháp phòng ngừa. Những bệnh nhân có đặc điểm hồng cầu hình liềm có thể trải qua phẫu thuật trong ngày mà không cần bất kỳ biện pháp phòng ngừa đặc biệt nào.

Bệnh thalassemias là chứng rối loạn gene đơn lẻ phổ biến nhất trên toàn thế giới¹⁴ và có nhiều dạng. Thalassemia nhẹ (minor), thể dị hợp tử của beta thalassemia gây thiếu máu nhẹ mà không có bất kỳ sự khác biệt nào khác mà tác giả cho rằng họ có thể được phẫu thuật trong ngày. Thalassemia nặng (thiếu máu Cooley) là thể đồng hợp tử của beta thalassemia. Được biểu hiện dưới dạng thiếu máu nặng và tạo máu ngoài tủy ở xương mặt. Khi sự tạo máu ngoài tủy tiến triển có thể gây khó đặt nội khí quản. Những trẻ bị thalassemia thể nặng có thể quá tải sắt mãn tính từ sự phá hủy tế bào hồng cầu ngoại vi và truyền máu nhiều lần. Quá tải sắt có thể dẫn đến suy tim, loạn nhịp tim, rối loạn dẫn truyền điện cơ tim.¹⁴ Những trẻ bị thalassemia thể nặng sẽ được đánh giá phẫu thuật trong ngày dựa trên từng cá nhân một, bao gồm đánh giá trước mổ một cách cẩn thận, cho làm các xét nghiệm, và có thể hội chẩn với bác sĩ tim mạch. Nhìn chung trẻ bị thalassemia thể nặng khó là ứng cử viên cho phẫu thuật trong ngày, nhưng có thể phẫu thuật tại bệnh viện có khoa phẫu thuật trong ngày. Bệnh nhân có thể được xuất viện nếu phẫu thuật không biến cố. Thalassemia alpha với 2 gene đột biến gây thiếu máu nhẹ và không có những cân nhắc đặc biệt cho phẫu thuật trong ngày. Thalassemia alpha với 3 gene đột biến (bệnh Hb H) có những cân nhắc đặc biệt cho phẫu thuật trong ngày tương tự như bệnh thiếu máu Cooley. Sự đột biến của tất cả 4 gene alpha Hb là không tương thích với cuộc sống.

Bệnh lý đường thở: Suyễn và Xơ nang phổi

Tại Mỹ bệnh hen suyễn chiếm khoảng 20 - 25% số bệnh nhân cần phẫu thuật³, và là một trong những bệnh lý kèm theo phổ biến nhất. Ở châu phi tỉ lệ là 8 – 20%. Cho dù trẻ bị suyễn có thể được điều trị ngoại trú, nhưng sẽ phụ thuộc vào mức độ nghiêm trọng của bệnh và làm thế nào để kiểm soát bệnh. Nó còn phụ thuộc vào cơ sở vật chất của khoa phẫu thuật trong ngày. Những bệnh nhân suyễn phải nhập viện gần đây hoặc thường xuyên (đặc biệt trong 3 tháng trước) và những bệnh nhân suyễn cần điều trị tại khoa săn sóc đặc biệt đều không phải là ứng cử viên tốt cho phẫu thuật trong ngày.³ Bệnh suyễn được kiểm soát tốt, nhẹ hoặc trung bình thường có thể phẫu thuật trong ngày. Chứng xơ nang có biểu hiện bệnh lý tại phổi và dạ dày – ruột, với những mức độ phản ứng khác nhau trên đường thở. Bệnh nhân bị xơ nang có thể là ứng cử viên cho phẫu thuật trong ngày, nếu là phẫu thuật nhỏ, nhưng nguy cơ quay lại bệnh viện tương đối cao sau các phẫu thuật phức tạp và kéo dài hơn (như phẫu thuật nội soi xoang).²⁸ Còn các bệnh nhân có bệnh lý đường thở nặng thì không nên cho phẫu thuật trong ngày.

Bệnh nhân nhạy cảm với sốt cao ác tính

Những trẻ có tiền sử gia đình bị sốt cao ác tính (malignant hyperthermia MH) hoặc trẻ được cho là có tiền căn sốt cao ác tính trước đó, có thể phẫu thuật trong ngày nếu bác sĩ gây mê có thể sử dụng thuốc mê không gây kích hoạt và thích hợp cho bệnh nhân tiền căn sốt cao ác tính. Các thuốc gây kích hoạt sốt cao ác tính bao gồm: Halothane, Enflurane, Isoflurane, Desflurane, Methoxyflurane, Cyclopropane, Sevoflurane, Ether và Succinylcholine. Hiệp hội sốt cao ác tính của Hoa Kỳ (MHAUS) (<http://www.mhaus.org>) là nơi cung cấp các thông tin và cách điều trị về

Chương 18: GÂY MÊ PHẪU THUẬT TRONG NGÀY NHI KHOA

sốt cao ác tính. Ta có thể kết nối với trang web này hay gọi tới “đường dây nóng” để được tư vấn bất cứ khi nào có vấn đề liên quan tới sốt cao ác tính. Hiệp hội sốt cao ác tính Hoa kỳ còn có ứng dụng điện thoại thông minh, để điều trị sốt cao ác tính được tải xuống từ *iTuners app store* với một khoản phí nhỏ.

Hầu hết bệnh nhân bị sốt cao ác tính đều có kiểu hình bình thường và không có tiền sử nhạy cảm với sốt cao ác tính. Các trung tâm phẫu thuật trong ngày sử dụng thuốc có thể gây kích hoạt sốt cao ác tính (cho dù là sốt cao ác tính có nhạy cảm hay không) phải có khả năng xử trí sốt cao ác tính nếu xảy ra. Xử trí cơn sốt cao ác tính bao gồm: sử dụng ngay thuốc đặc hiệu và có sẵn các trang thiết bị cần thiết, có kiến thức và những kỹ năng để điều trị cơn sốt cao ác tính, và có kế hoạch chuyển bệnh đến bệnh viện. Dantrolene là thuốc điều trị đặc hiệu cho sốt cao ác tính, và phải có sẵn một số lượng thuốc cần thiết để điều trị sốt cao ác tính ở người lớn. Các quốc gia có khó khăn về nguồn thuốc, có thể dự trữ Dantrolene tại một bệnh viện trung tâm nhằm giảm chi phí và giải quyết những khó khăn về Dantrolene cho các bệnh viện ngoài các thành phố lớn. Tuy nhiên, Hiệp Hội Sốt Cao Ác Tính Hoa kỳ khuyến cáo rằng lượng Dantrolene dự trữ phải là 36 lọ, và phải được chuyển tới nơi cần điều trị trong vòng 10 phút. Việc tập huấn thực hành hàng năm về chẩn đoán và điều trị sốt cao ác tính là cách tốt để duy trì kiến thức và kỹ năng cho nhân viên phòng mổ phản ứng nhanh chóng và thích hợp để xử trí sốt cao ác tính. Mỗi khu phẫu thuật trong ngày nên hợp tác với một bệnh viện sẽ tiếp nhận bệnh nhân bị cơn sốt cao ác tính. Gần đây tổ chức phẫu thuật trong ngày và Hiệp Hội Sốt Cao Ác Tính Hoa kỳ đã lập một quy trình hướng dẫn về chuyển bệnh nhân bị sốt cao ác tính từ khu phẫu thuật trong ngày tới bệnh viện điều trị. Các hướng dẫn này nhằm hỗ trợ các trung tâm phẫu thuật trong ngày trong thực hành lâm sàng của từng trung tâm²⁹.

Sử dụng thuốc gây mê không gây kích hoạt cơn sốt cao ác tính đòi hỏi bác sĩ gây mê phải quen với các phương thức cho việc loại bỏ thuốc mê hô hấp khỏi máy gây mê mà sẽ được sử dụng. Do các máy gây mê khác nhau, nên phương thức và thời gian cần thiết để làm sạch một lượng rất nhỏ các thuốc gây mê bay hơi phải phù hợp từng máy gây mê. Một vài máy gây mê cần từ 2 giờ hoặc nhiều hơn để làm sạch thuốc mê bay hơi nếu không có bộ lọc than.³⁰ Các hướng dẫn sử dụng máy gây mê của nhà sản xuất cho biết cách tốt nhất để loại bỏ hết thuốc mê gây kích hoạt sốt cao ác tính. Những bệnh nhân nhạy cảm với sốt cao ác tính nên được phẫu thuật sớm trong ngày để có thể theo dõi trong vòng 2 giờ sau mổ như khuyến cáo của Hiệp Hội Sốt Cao Ác Tính Hoa kỳ (MHAUS).

Bệnh hệ thần kinh và thần kinh - cơ: Bệnh cơ, bại não và Rối loạn co giật

Trẻ em bị loạn dưỡng cơ và bệnh cơ nên được chăm sóc ngoại khoa tại bệnh viện. Vì những bệnh nhân bị loạn dưỡng cơ Duchene và những bệnh nhân với nhiều bệnh cơ khác đều có các cơ hô hấp yếu và phản xạ ho giảm, khi gây mê thì những tác động tiêu cực của gây mê lên đường hô hấp dễ ảnh hưởng tới nhóm bệnh nhân này.³¹ Điều này dẫn đến những rối loạn vấn đề trao đổi khí sau phẫu thuật. Nhiều dạng bệnh lý cơ cũng kết hợp với bệnh cơ tim và rối loạn dẫn truyền điện tim. Bệnh cơ Mitochondrial (ty lạp thể) thường kết hợp với những vấn đề khác, bao gồm tăng nhạy cảm với thuốc mê, tổn thương chức năng gan thận, rối loạn chuyển hóa axit lactic và đường huyết không ổn định.³² Những bệnh nhân bị bệnh cơ Mitochondrial không chịu

đựng được phác đồ nhịn ăn trước mổ bình thường bởi vì chỉ cần mất nước một lượng nhỏ và giảm thể tích nội mạch sẽ ảnh hưởng đáng kể đến chức năng cơ tim.

Trẻ có những triệu chứng sớm của bệnh cơ nên được sinh thiết cơ chân đoán tại khu phẫu thuật trong ngày. Những trẻ này nên được theo dõi sinh hiệu cẩn thận về hô hấp và tim mạch. Đặc biệt phải chú ý tới chức năng hô hấp và các vấn đề nội khoa như đã đề cập ở trên. Gây mê bằng thuốc bay hơi thường được dùng lúc dẫn đầu và duy trì ở những bệnh nhân này. Tuy nhiên, gây mê tĩnh mạch (TIVA) có thể mang lại nhiều thuận lợi; như tránh dùng thuốc mê bay hơi, và khả năng sử dụng succinylcholine để điều trị co thắt thanh quản lúc dẫn đầu thì nhỏ hơn. Điều này có thể làm giảm khả năng xảy ra tăng kali máu nếu bệnh nhân bị chứng loạn dưỡng cơ chưa được chẩn đoán, và tăng thân nhiệt ác tính trên bệnh nhân bị bệnh cơ như bệnh Central Core, or bệnh Multi-Minicores.³³

Trẻ em bị bại não nhẹ có thể cho phẫu thuật trong ngày, tại bệnh viện tư, miễn là các tình trạng kèm theo khác không gây ra nguy cơ quá mức. Như đã đề cập trong **bảng 18-3**, trẻ bại não thường bị OSAS do tắc nghẽn. Nếu dự kiến phẫu thuật đường thở (bao gồm cắt amidan và nạo VA), ngay cả những bệnh nhân bại não nhẹ nên giữ lại bệnh viện qua đêm. Trẻ bị bại não từ trung bình đến nặng thường các cơ hô hấp yếu, chứng vẹo cột sống, và bệnh phổi hạn chế, những rối loạn co giật, và các bệnh kèm theo khác. Bệnh nhân nên được chăm sóc phẫu thuật tại bệnh viện và theo dõi qua đêm sau khi gây mê.

Trẻ bị rối loạn co giật như động kinh có thể được phẫu thuật trong ngày nếu cơn động kinh của trẻ được kiểm soát tốt. Nên duy trì thuốc chống co giật trong giai đoạn chu phẫu, mặc dù đây có thể là một thách thức đối với trẻ khi dùng thuốc mà không được ăn uống. Thuốc chống co giật dạng truyền tĩnh mạch, nếu có, sẽ thay cho thuốc uống khi bệnh nhân không thể uống.

Đặt nội khí quản khó

Trẻ em có tiền sử đặt nội khí quản khó hoặc khi thăm khám tiền mê cho thấy khả năng đặt nội khí quản khó khăn cao thường được phẫu thuật tại bệnh viện. Việc xác định nơi để phẫu thuật các trẻ em này phải được cân nhắc trên từng cá nhân, tính đến các thiết bị về đường thở có sẵn tại mỗi khu phẫu thuật trong ngày, khả năng thành thạo về đường thở, và khả năng xử lý tình huống khi không thể đặt nội khí quản và không thể thông khí được (**xem chương 6**). Khi không thể đặt nội khí quản và không thể thông khí được, ta phải tính tới khả năng mở khí quản, và xử trí sau đó và chuyển bệnh khi có biến chứng. Một xem xét bổ sung là cần thêm thời gian để xử trí đường thở khó và điều này sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả của khu phẫu thuật trong ngày. Không có phác đồ hướng dẫn cho thấy những thiết bị đường thở nào cần trang bị trong khu phẫu thuật trong ngày. Các khu phẫu thuật trong ngày thường không có đủ các loại thiết bị đường thở như trong các phòng mổ tại bệnh viện nhưng nên có các thiết bị xách tay để xử trí những tình huống bất ngờ khi đặt nội khí quản khó. Các ví dụ về thiết bị đường thở cấp cứu có thể là các lựa chọn hợp lý cho các nước nghèo nguồn lực bao gồm các cây thông nòng bằng nhựa dẻo, những cây thông nòng có đèn sử dụng nhiều lần và các bộ nội soi thanh quản có video dùng một lần.

Xử trí trước mổ

Các trung tâm phẫu thuật trong ngày đã trở nên phổ biến, một phần, bởi chúng có hiệu quả cho bệnh nhân và phẫu thuật viên. Tỷ lệ hoãn mổ trong ngày thấp và số lượng bệnh nhân nhập và

Chương 18: GÂY MÊ PHẪU THUẬT TRONG NGÀY NHI KHOA

xuất viện nhanh là nền tảng hiệu quả của phẫu thuật trong ngày. Chương này thảo luận về việc đánh giá và chuẩn bị bệnh nhân trước mổ bởi vì điều này giúp tránh hoãn hoặc hủy bỏ các ca mổ trong ngày. Nhiễm trùng đường hô hấp trên (URI) là một trong những nguyên nhân hàng đầu của việc hoãn mổ trong ngày. Vì vậy việc thảo luận về tình huống khó xử thường gặp trước một bệnh nhân bị viêm đường hô hấp trên có cho mổ hoặc phải hoãn mổ.

Chuẩn bị và đánh giá trước mổ

Đánh giá tiền mê cho những bệnh nhân phẫu thuật trong ngày có thể được thực hiện tại phòng khám tiền mê, qua điện thoại hoặc có thể thực hiện ngay khi bệnh nhân đến phẫu thuật trong ngày. Hầu hết bệnh nhân phẫu thuật trong ngày đều có sức khỏe tốt nên ta có thể đánh giá bệnh nhân qua điện thoại hoặc qua thăm khám trong ngày phẫu thuật. Những bệnh nhân có bệnh kèm theo cần được các bác sĩ gây mê đánh giá tại phòng khám tiền mê. Điều này có thể giúp ta xác định là bệnh nhân có phù hợp với phẫu thuật trong ngày hay không. Các khu phẫu thuật trong ngày có thể đặt ra các tiêu chuẩn cho các bệnh nhân có bệnh kèm theo, cần phải thăm khám ở phòng khám tiền mê và những bệnh kết hợp nào không được phẫu thuật trong ngày. Bệnh nhân nên đến khám ở phòng tiền mê bất cứ lúc nào có nghi ngờ về việc họ có phải là ứng cử viên thích hợp cho phẫu thuật trong ngày hay không. Bất kể khám tiền mê thực hiện ở đâu, nó cũng rất hữu ích để hoàn thành bảng câu hỏi bao gồm các yếu tố chính về tiền sử bệnh nhân. Thăm khám và khai thác bệnh sử bệnh nhân mổ trong ngày cũng tương tự như đối với bệnh nhân nội trú.

Khám tiền mê trước mổ có thể tránh những bất ngờ xảy ra trong ngày phẫu thuật, tiết kiệm được thời gian và giúp bệnh nhân chuẩn bị tâm lý cho ca phẫu thuật. Qui định nhịn ăn uống trước mổ, phải được thông báo cho bệnh nhân và gia đình lúc thăm khám tiền mê. Như vậy sẽ tiết kiệm được thời gian của ngày phẫu thuật. Khám tiền mê cũng giúp chuẩn bị tâm lý cho bệnh nhân và gia đình. Việc chuẩn bị tâm lý tốt cho bệnh nhân cũng có hiệu quả như cho uống Midazolam, giúp dẫn đầu gây mê nhẹ nhàng và còn có những ích lợi khác như giảm xuất hiện cơn cuồng sáng lúc tỉnh mê, ít cần thuốc giảm đau tại phòng hậu mê và thời gian lưu lại trong hậu mê ngắn hơn.³⁴ Hai trong những yếu tố quan trọng nhất trong việc chuẩn bị là hướng dẫn cha mẹ cách làm xao lãng trẻ và động viên chúng chơi với mặt nạ gây mê tại nhà.³⁴

Xét nghiệm tiền phẫu, nếu có chỉ định, có thể được cho tại phòng khám tiền mê hoặc lúc phẫu thuật viên khám bệnh. Các xét nghiệm tiền phẫu thường qui thường không cần thiết đối với trẻ khỏe mạnh trải qua phẫu thuật cơ bản, nhưng có thể được chỉ định cho bệnh nhân có bệnh kèm theo. Ví dụ như ở vùng địa lý có bệnh hồng cầu hình liềm (SCD) phổ biến, ta nên tầm soát thường qui HbS ở những trẻ chưa được tầm soát trước đó. Tiêu chuẩn các phòng xét nghiệm phát triển tốt nhất tùy vào mỗi trung tâm phẫu thuật trong ngày, dựa trên nguồn lực tại chỗ và các bệnh lưu hành tại địa phương. Mỗi khu phẫu thuật trong ngày nên trang bị các xét nghiệm thử thai cho trẻ nữ đã có kinh nguyệt, mà sẽ trải qua gây mê hoặc an thần. Đây là những ý kiến của hiệp hội gây mê Hoa Kỳ gợi ý nên cung cấp que thử thai cho trẻ nữ đã có kinh, nhưng không nên bắt buộc phải có xét nghiệm.³⁵ Tuy nhiên các trung tâm phẫu thuật trong ngày ở một số quốc gia có thể quyết định không cung cấp que thử thai; điều này còn phụ thuộc vào tỷ lệ mang thai ở tuổi vị thành niên tại địa phương, cân nhắc về tính hợp pháp y tế, và những phong

Gây Mê Hồi Sức Nhi Khoa (George A. Gregory & Dean B. Andropoulos)

tục văn hóa. Xét nghiệm thử thai có thể được làm vào ngày phẫu thuật với một que thử nước tiểu dipstick không đắt tiền, và nên được làm càng gần ngày phẫu thuật càng tốt.

Nên gọi điện thoại trước ngày mổ 1 - 2 ngày cho gia đình bệnh nhân, ngay cả khi con em họ đã được khám tiền mê tại phòng khám hoặc qua điện thoại trước đó. Việc gọi điện thoại trước ngày mổ có thể xem như là một cuộc kiểm tra cuối cùng rằng bệnh nhân không có bất cứ bệnh kèm theo nào, mà sẽ bị hoãn mổ. Qua đó ta có thể nhắc nhở bệnh nhân về cuộc hẹn phẫu thuật, cung cấp địa chỉ của bệnh viện, cho số điện thoại trong trường hợp gia đình cần liên lạc, và cung cấp những thông tin quan trọng. Đồng thời nên thông báo về sự cần thiết phải có một người giám hộ hợp pháp đi kèm với bệnh nhân để ký chấp thuận cho phẫu thuật và gây mê. Bệnh nhân nên có mặt tại bệnh viện 1 - 2 giờ trước giờ mổ dự kiến, để đảm bảo đủ thời gian chuẩn bị bệnh nhân và có thể cho phép cuộc mổ sớm hơn nếu lịch mổ chấp nhận. Ngoài ra còn hướng dẫn cho bệnh nhân về việc tiếp tục dùng thuốc (nếu có) hay phải ngưng uống thuốc lại. Những qui định về việc nhịn ăn trước mổ phải rõ ràng qua cuộc điện thoại trước mổ này, vì những vi phạm về nhịn ăn uống trước mổ là một nguyên nhân hàng đầu dẫn đến hoãn mổ. Bảng hướng dẫn qui định nhịn ăn trước mổ của Hiệp Hội Gây mê Hoa Kỳ được liệt kê dưới đây (**bảng 18-5**).³⁶ Có thể là thích hợp để thêm 1,5 giờ cho những thời gian nhịn đói này (nghĩa là 3,5 giờ cho uống dịch trong) được phép linh động nếu thời gian phẫu thuật của bệnh nhân bị dài hơn so với lịch mổ. Dịch trong bao gồm nước, nước điện giải, và nước trái cây trong (không có bã); hoặc là nước trà trong, cà phê đen, và nước uống có ga. Sự nhầm lẫn và những sai sót có thể xảy ra nếu bệnh nhân được cho quá nhiều lựa chọn về dịch trong. Cuối cùng qua cuộc gọi điện thoại này ta cũng nên báo cho bệnh nhân rằng phải chờ sau gây mê 36 giờ, mới được làm những hoạt động có tiềm năng nguy hiểm mà đòi hỏi sự phối hợp và / hoặc phán đoán như lái xe hơi hoặc đi xe đạp.

Bảng 18-5: Thời gian nhịn tối thiểu cho người khỏe mạnh chịu phẫu thuật chương trình (Hướng dẫn của Hiệp Hội Gây mê Hoa Kỳ³⁶)

Loại thức ăn	Thời gian nhịn tối thiểu
Dịch trong	2
Sữa mẹ	4
Sữa công thức	6
Sữa bò, dê	6
Bữa ăn nhẹ*	6

**Một bữa ăn nhẹ gồm một lượng nhỏ bánh mì rán, cơm nấu, trái cây kèm với nước uống trong và không có món nướng hoặc các loại thức ăn béo khác.*

Trẻ bị viêm đường hô hấp trên

Mỗi ngày, khi khám tiền mê các bệnh nhân tới phẫu thuật trong ngày bị nhiễm trùng hô hấp; bác sĩ gây mê phải cân nhắc có nên hoãn mổ không, đây là tình huống khó xử vì liên quan đến số lượng bệnh nhân mổ trong ngày. Nếu bệnh nhân bị viêm đường hô hấp dưới thì ta hoãn mổ để

Chương 18: GÂY MÊ PHẪU THUẬT TRONG NGÀY NHI KHOA

dàng, vì là chống chỉ định cho phẫu thuật chương trình. Bệnh nhân thở khò khè hoặc nghe phổi có rales thường gợi ý bệnh viêm phế quản hay viêm phổi, ta nên hoãn mổ và giới thiệu cho bệnh nhân đi khám bệnh. Nếu bệnh nhân bị sốt hoặc sốt mà đã uống thuốc hạ sốt thì nên hoãn và xếp lại lịch mổ. Một ngoại lệ của việc hoãn mổ trên trẻ bị sốt là trẻ bị nhiễm trùng như viêm tai giữa mủ mạn tính hoặc viêm xoang mà cần được thoát mủ. Tuy nhiên bác sĩ gây mê phải tìm nguyên nhân của sốt trước khi tiến hành phẫu thuật, vì sốt là một phần của những bệnh nặng chưa chẩn đoán được hoặc có thể gây nên những biến chứng nguy hiểm.

Nhiễm trùng đường hô hấp trên do siêu vi (URI) ở trẻ em là nguyên nhân hàng đầu dẫn đến hoãn các ca phẫu thuật trong ngày. Trẻ em dưới 6 tuổi thường bị 6 - 8 đợt viêm đường hô hấp siêu vi mỗi năm. Con số này còn cao hơn ở trẻ dưới 2 tuổi và vì những trẻ này tốn thời gian chăm sóc trong ngày hơn so với nhiều trẻ khác.³⁷ Trước thập niên 1980, trẻ em bị viêm đường hô hấp siêu vi đều bị hoãn mổ chương trình do liên quan đến các biến chứng hô hấp có thể xảy ra trong hoặc sau mổ.³⁸ Trẻ em bị viêm đường hô hấp siêu vi ở thời điểm gây mê và những trẻ bị viêm đường hô hấp siêu vi 2 tuần trước đó sẽ tăng nguy cơ bị các biến chứng đường hô hấp.³⁹ Một vài dữ liệu cho rằng nguy cơ này còn tồn tại tới 4 tuần sau bị viêm đường hô hấp siêu vi.⁴⁰ Nguy cơ co thắt phế quản trong mổ gần như gấp đôi và co thắt thanh quản là gấp đôi hoặc gấp ba khi trẻ đang bị viêm đường hô hấp siêu vi mà phải gây mê và phẫu thuật.^{39,41,42} Tuy nhiên Schreiner ước tính rằng sẽ phải hoãn mổ 130 bệnh nhi bị viêm đường hô hấp siêu vi chỉ để phòng ngừa co thắt thanh quản cho 1 trẻ, và 8000 trường hợp sẽ bị hoãn mổ ở những bệnh nhi tương tự để phòng ngừa cho một bệnh nhân cần nhập viện qua đêm vì co thắt thanh quản.⁴¹ Hiện nay bác sĩ gây mê đã nhận biết những nguy cơ thêm vào khi gây mê một trẻ bị viêm đường hô hấp siêu vi, vì rất khó hoãn mổ tất cả các ca phẫu thuật chương trình cho trẻ bị viêm đường hô hấp này. Cần có nhiều yếu tố để đi tới quyết định khi nào phải hoãn mổ một bệnh nhân bị viêm đường hô hấp siêu vi, bao gồm sự thuận lợi của bác sĩ gây mê trong việc điều trị những biến chứng, và những yếu tố này được thảo luận chi tiết dưới đây.

Viêm đường hô hấp trên do siêu vi gây ra các mức độ khác nhau, và độ nghiêm trọng xảy ra ở những bệnh nhân đang cần nhiều loại phẫu thuật khác nhau và những bệnh nhân bị nhiều bệnh khác kèm theo. Vì thế có nhiều khả năng sẽ kết hợp mức độ nghiêm trọng của viêm đường hô hấp do siêu vi, loại phẫu thuật, và bệnh kèm theo, và thường không có câu trả lời rõ ràng dù cho có mổ hoặc hoãn mổ. Tait và cộng sự hy vọng làm rõ tình huống bằng cách xác định những yếu tố nguy cơ độc lập đối với các trường hợp đường hô hấp tổn thương ở trẻ em đang bị viêm hô hấp do siêu vi (bảng 18-6).⁴⁰

Bảng 18- 6

Những yếu tố nguy cơ độc lập đối với tình trạng đường hô hấp trên trẻ đang bị viêm hô hấp trên
Lượng dịch tiết (ví dụ như do ho hoặc từ mũi)
Cần đặt ống nội khí quản cho trẻ dưới 5 tuổi
Tiền căn sanh non (tuổi thai <37 tuần)
Sung huyết mũi
Cha mẹ hút thuốc
Tiền sử bệnh đường hô hấp phản ứng
Phẫu thuật đường thở

Gây Mê Hồi Sức Nhi Khoa (George A. Gregory & Dean B. Andropoulos)

Một khi sàng lọc trước phẫu thuật các bệnh nhân bị viêm hô hấp do siêu vi, ta có thể dựa trên các yếu tố trong **bảng 18-6** để giúp nhận ra các nguy cơ sẽ diễn tiến. Các yếu tố nguy cơ của Tait có ích, nhưng điều quan trọng là phải nhớ rằng những biến cố này ít nghiêm trọng trên đường hô hấp như ho khan, thở nhanh và giảm độ bão hòa oxy < 90%. Những biến cố này xảy ra thường nhiều hơn so với co thắt thanh quản mà cần xử trí Succinylcholine (2,2%) và co thắt phế quản (5,7%). Ngoài ra, những bệnh lý kèm theo khác không được nêu trong bảng của Tait (nhất là những bệnh liên quan tới hệ hô hấp), bệnh nhân có cần phẫu thuật ngoại trú khẩn không, và khó khăn để xác định thời điểm cho trẻ phẫu thuật là phải khỏi bệnh viêm hô hấp ít nhất 2 tuần, tất cả yếu tố trên phải được xem xét. An toàn cho bệnh nhân là tuyệt đối nhưng thường các yếu tố không liên quan đến bệnh nhân lại trở nên quan trọng. Những điều này bao gồm khoảng cách bao xa mà gia đình đi đến để phẫu thuật, bệnh nhân có bị hoãn mổ trước đó không, các thành viên trong gia đình có phải nghỉ làm việc khi mang trẻ vào bệnh viện hoặc khu phẫu thuật trong ngày hay không. Quyết định tiến hành hoặc hoãn mổ cũng phải được xem xét thêm mức độ thuật lợi của bác sĩ gây mê và khả năng xử lý những biến chứng có thể xảy ra như co thắt thanh quản và co thắt phế quản. Nhìn chung cha mẹ và phẫu thuật viên có thể giúp cho quyết định tiến hành hoặc không tiến hành sau một cuộc thảo luận tóm tắt về các biến chứng tiềm tàng và nguy cơ bị tăng.

Trong khi phần lớn những trẻ bị viêm hô hấp do siêu vi vào viện để phẫu thuật trong ngày có thể được gây mê an toàn, thì khó mà dự đoán trẻ nào sẽ bị những biến chứng nguy hiểm. Khi tiến hành gây mê và phẫu thuật ở bệnh nhân bị viêm hô hấp do siêu vi, cần tránh dùng những thuốc làm tăng nguy cơ co thắt thanh quản và phế quản như (Thiopental, Desflurane). Nên sử dụng mặt nạ thanh quản hoặc mặt nạ thường hơn là đặt nội khí quản, nếu được, để tránh tăng nguy cơ co thắt phế quản kết hợp với đặt nội khí quản ở bệnh nhân bị viêm hô hấp do siêu vi.⁴³

Phương pháp gây mê

Gây mê phẫu thuật trong ngày không khác nhiều so với phẫu thuật nội trú, cách xử trí gây mê được liệt kê trong cuốn sách này bao gồm chương 7. Kế hoạch tiền mê chống lo âu trước mổ nên tương tự cho mọi bệnh nhân cần phẫu thuật trong ngày, cũng như các phẫu thuật khác. Tiền mê có thể là bằng thuốc (Midazolam, Clonidine, Ketamine), hoặc không dùng thuốc như cho cha mẹ hiện diện trong lúc dẫn đầu gây mê, hoặc kỹ thuật giải trí làm trẻ xao lãng. Nếu cho cha mẹ hiện diện trong lúc dẫn đầu gây mê, thì nên cảnh báo họ rằng đứa trẻ sẽ vùng vẫy, và có nhiều hình thái khác biệt với giấc ngủ tại nhà, bao gồm những cử động vô thức, những chuyển động đung đưa hoặc co giật mắt, thở mạnh, những kiểu thở bất thường, và cơ thể bị gồng cứng hay bất ngờ dờ ra.

Khi gây mê trong ngày cần phải phòng ngừa buồn nôn và nôn ói sau mổ, cơn cuồng sáng lúc hồi tỉnh và cho thuốc giảm đau trong và sau mổ đầy đủ. Những yếu tố này là chìa khóa để đạt được hiệu quả và chất lượng chăm sóc trong môi trường phẫu thuật trong ngày. Phòng ngừa nôn – ói sau mổ và co gồng được thảo luận riêng lẻ trong phần này, trong khi điều trị giảm đau chu phẫu được thảo luận tiếp trong chương giảm đau và trong **chương 20**.

Chương 18: GÂY Mê PHẪU THUẬT TRONG NGÀY NHI KHOA

Phòng ngừa nôn – ói sau mổ

Buồn nôn và nôn ói sau mổ là một trong những triệu chứng khó chịu nhất sau phẫu thuật được các bệnh nhân xếp hạng. Nôn – ói sau mổ cũng là một nguyên nhân hàng đầu làm phải nhập viện trở lại ở cả người lớn và trẻ em trải qua phẫu thuật trong ngày^{44,45}. Nôn – ói sau mổ thường làm tăng thời gian cần thiết cho bệnh nhân hồi phục sau gây mê. Đòi hỏi chăm sóc nhiều và lâu hơn tại phòng hậu mê, làm cho bệnh nhân không hài lòng⁴⁴. Các dữ liệu về trẻ bị nôn - ói sau mổ thường không nhiều vì trẻ nhỏ không thể mô tả và báo cáo buồn nôn.

May mắn thay, phòng ngừa nôn – ói sau mổ cho nhi khoa lại có hiệu quả cao. Sử dụng một lần thuốc đối kháng thụ thể 5 - hydroxytryptamine hoặc dexamethasone làm giảm nguy cơ tương đối (RR) của nôn ói 50 -60%.⁴⁶ Droperidol đơn thuần giảm nguy cơ nôn – ói khoảng 40%,⁴⁶ nhưng nhiều bác sĩ gây mê không thích sử dụng vì thuốc có thể kết hợp với loạn nhịp thất. Tuy nhiên, droperidol hiếm khi được dùng, nếu có, với liều phòng ngừa nôn – ói sau mổ là 10 – 15 mcg/kg có thể gây ra bất lợi trên. Sử dụng một liều hoặc ondansetron, dexamethasone, hoặc droperidol sẽ giảm được nguy cơ nôn – ói là 25 – 26%.⁴⁷ Ở trẻ em được phòng ngừa nôn – ói sau mổ bằng cả thuốc đối kháng thụ thể 5 - hydroxytryptamine và dexamethasone thì giảm được 80%,⁴⁶ không cần thiết phải phối hợp thuốc.

Tần suất nôn – ói sau mổ ở trẻ em gấp đôi người lớn,⁴⁴ nhưng không phải tất cả các bệnh nhân trẻ em đòi hỏi phòng ngừa nôn – ói sau mổ. Kế hoạch phòng ngừa nôn – ói sau mổ nên tùy thuộc vào mỗi trẻ trên nguy cơ này. Các yếu tố nguy cơ gây nôn – ói sau mổ giống nhau ở cả trẻ em và người lớn, bao gồm sử dụng khí N₂O, thuốc á phiện chu phẫu, tiền căn nôn – ói sau mổ, sử dụng thuốc mê hít thay vì propofol, và thời gian phẫu thuật.^{44,48} Phẫu thuật chỉnh lé được biết làm tăng nguy cơ nôn ói sau mổ.⁴⁸ Các phẫu thuật nhi khác như cắt amidan và nạo VA, phẫu thuật tai giữa, tinh hoàn ẩn, thoát vị bẹn, và phẫu thuật dương vật thì được cho là tăng nguy cơ nôn ói sau mổ,⁴⁴ mặc dù còn thiếu các bằng chứng.

Trẻ em dưới 2 tuổi đã từng được cho là ít khi bị nôn ói sau mổ, nhưng điều đó không phải là trường hợp này.⁴⁹ Nguy cơ nôn ói sau mổ tăng lên đến tuổi dậy thì và sau đó giảm đi. Trẻ nữ có nhiều khả năng hơn trẻ nam bị nôn ói sau mổ ở tuổi sau dậy thì.⁴⁴ Một bảng đánh giá nguy cơ đơn giản nôn ói sau mổ ở trẻ em đã được Eberhart và đồng nghiệp đề ra, và kết hợp với 4 yếu tố nguy cơ mà họ cho là liên quan mật thiết với nôn ói sau mổ (**bảng 18-7**). Khi bệnh nhân có 0, 1, 2, 3, và 4 yếu tố nguy cơ này, thì tỉ lệ nôn ói sau mổ là 9%, 10%, 30%, 55% và 70%.

Bảng 18-7

Các yếu tố nguy cơ gây nôn ói sau mổ ở trẻ em

Các yếu tố nguy cơ của Eberhart:⁴⁸

- Phẫu thuật chỉnh lé**
- Trẻ ≥ 3 tuổi**
- Thời gian mổ > 30 phút**
- Tiền căn nôn ói sau mổ của trẻ, thân nhân**

Các yếu tố nguy cơ khác bảng của Eberhart:⁴⁴

- Nitrous oxide**
- Thuốc mê khí so với propofol**
- Thuốc á phiện chu phẫu**
- Các loại phẫu thuật: cắt amidan & nạo VA, tinh hoàn ẩn, thoát vị bẹn, phẫu thuật dương vật, và phẫu thuật tai giữa**

Bảng đánh giá của Eberhart giúp dễ dàng ước lượng nguy cơ nôn ói sau mổ, do đó tạo thuận lợi cho việc đưa ra quyết định dự phòng nôn ói sau mổ. Bệnh nhân với 0 hoặc 1 yếu tố trên bảng thì có nguy cơ khoảng 10%, vì vậy dự phòng bằng 1 loại thuốc sẽ mang lại lợi ích tối thiểu bằng cách giảm nguy cơ xuống gần 5%, số người cần điều trị để tránh nôn ói sau mổ đơn thuần là gần 20. Bệnh nhân với hai yếu tố thì có nguy cơ ban đầu là khoảng 30% sẽ giảm xuống gần 15% sau khi dự phòng bằng một thuốc (số người cần điều trị # 6) và nhẹ hơn (đến gần 6%) bằng cách thêm một loại thuốc thứ hai. Trẻ em có 3 hoặc 4 yếu tố nguy cơ của Eberhart có thể được lợi từ việc cho nhiều hơn một loại thuốc dự phòng. Thuốc thứ nhất sẽ làm giảm tỉ lệ nôn ói sau mổ 27 - 35% (số người cần điều trị từ 3 - 4) và thuốc thứ hai sẽ giảm nó thêm 16 - 21% (số người cần điều trị từ 5 - 6). Như đã nói ở trên, các yếu tố nguy cơ khác với những gì được tìm thấy bởi Eberhart cũng có thể cần được xem xét.

Khi sử dụng một thuốc duy nhất để phòng ngừa, bác sĩ gây mê nên cân nhắc rằng dexamethasone 0,05 - 0,15 mg/kg (tối đa 4 mg cho mục đích dự phòng) ngăn ngừa nôn ói sau mổ cũng như chất đối kháng thụ thể 5 - hydroxytryptamine và dexamethasone không phải là thuốc cấp cứu có hiệu quả.

Như vậy Dexamethasone là một lựa chọn đầu tiên hợp lý nhất cho dự phòng. Ondansetron 0,05 - 0,1 mg/kg (tối đa 4mg) có thể thêm vào nếu cần thiết, hoặc để dành cho cấp cứu. Droperidol 10 - 15 mcg/kg có thể được sử dụng để phòng ngừa hoặc điều trị nôn ói sau mổ, nhưng bác sĩ gây mê phải tính đến sự cần thiết phải theo dõi tim mạch sau khi dùng.

Cung cấp nước đầy đủ cho thấy làm giảm buồn nôn / ói sau mổ (PONV) cho cả bệnh nhân trẻ em và người lớn.^{44,50} Trẻ em từ 1 - 12 tuổi đã trải qua phẫu thuật chỉnh hình lé và không được điều trị dự phòng PONV, có tỉ lệ PONV là 22% khi chúng được truyền 30ml/kg dung dịch Lactated Ringer so với 54% sau khi truyền 10ml/kg.⁵⁰ Cung cấp dịch nhiều hơn (30ml/kg) cũng làm giảm sốt và khát sau mổ⁵⁰ và cho phép bệnh nhân chịu đựng lâu hơn trước khi bệnh nhân bị POV kéo dài làm mất nước.

Phòng ngừa cơn cuồng sáng (Emergence Delirium ED)

Cơn cuồng sáng (ED), cũng được gọi là cơn kích động lúc tỉnh mê, thường xuất hiện ở trẻ em được gây mê bằng thuốc mê bay hơi. Các cử động cuồng sáng không chủ ý, la khóc không kiểm soát, không tiếp xúc bằng mắt, và không đáp ứng là những tính năng đặc trưng của cơn cuồng sáng.⁵¹ Trẻ em có cơn cuồng sáng không nhận ra các vật hay người quen thuộc. Cơn cuồng sáng làm cho bệnh nhân có nguy cơ tự làm họ bị thương, làm trật các đường truyền tĩnh mạch, gây tổn hại vị trí phẫu thuật của họ, và có thể cần phải tăng cường hỗ trợ chăm sóc và kéo dài thời gian hồi tỉnh. Những bậc cha mẹ chứng kiến cơn cuồng sáng của con họ thì nghĩ không đúng rằng, do gây mê đã tiến hành không đúng cách, trẻ có thể bị chịu đựng căng thẳng quá mức, và lo lắng về di chứng lâu dài.⁵²

Các yếu tố nguy cơ đối với ED không được mô tả rõ ràng như với POVN. Trẻ tuổi nhỏ hơn, đáng chú ý nhất là nhóm tuổi mầm non, dường như có nguy cơ cao bị ED,^{53,54} nhưng khả năng tự gây chấn thương, hoặc gây thương tích cho nhân viên, là lớn nhất khi ED xảy ra ở trẻ lớn và khỏe mạnh hơn. Có 2 nghiên cứu cho thấy rằng lo lắng trước mổ đã làm tăng nguy cơ ED,^{55,56} nhưng một nghiên cứu quan sát lớn đã không tìm thấy mối quan hệ giữa ED với việc tách trẻ khỏi cha mẹ hoặc dẫn đầu mê.⁵⁴ Các phẫu thuật tai mũi họng có nguy cơ cao hơn về ED so với các phẫu thuật khác, với một nguy cơ tương đối (RR) 1,7.⁵⁴ Trẻ em được gây mê tĩnh mạch propofol có tỉ lệ ED rất thấp.⁵⁷

Ta có thể dự phòng ED khi gây mê cho trẻ vì có hiệu quả cao, đối với gây mê – phẫu thuật trong ngày, các bác sĩ gây mê nhi nên xem xét dự phòng cho tất cả bệnh nhi đã được gây mê bằng thuốc mê khí như là thuốc chủ yếu của họ. Giảm đau không đủ góp phần gây cơn ED từ gây mê.⁵⁸ Phòng ngừa ED cần các chiến lược để giảm đau phù hợp, bao gồm gây tê vùng, ketorolac, acetaminophen, và chất á phiện. Ngoài tác dụng giảm đau, thuốc á phiện dường như có tác dụng phòng ngừa ED, vì giảm tỉ lệ ED trong những trường hợp không phẫu thuật. Cravero báo cáo rằng tỉ lệ ED giảm từ 56% xuống 12% khi cho 1 mcg/kg fentanyl 10 phút trước tỉnh mê từ sevoflurane.⁵⁹

Thuốc chủ vận alpha - 2 adrenergic có tác dụng phòng ngừa ED cao; dexmedetomidine 1 mcg/kg cho trung bình 45 phút trước tắt thuốc mê, thì giúp giảm tần suất ED từ 33% - 0% sau gây mê với Sevoflurane⁶⁰ cho trẻ chụp MRI. Liều dexmedetomidine thấp 0,15 mcg/kg cũng đã được chứng minh là dự phòng ED hiệu quả, mặc dù không hiệu quả như ở liều cao hơn, và có thể cho gần thời điểm tỉnh mê với ít khả năng làm trì hoãn tỉnh mê. Clonidine 4 mcg/kg cho uống chỉ làm giảm kích động 25% ở bệnh nhân gây mê với Sevoflurane, so sánh với 60% ở những bệnh nhân uống midazolam 0,5 mg/kg, cả 2 thuốc tiền mê được cho 30 phút trước khi dẫn đầu.⁶¹ Clonidine 2 mcg/kg tiêm tĩnh mạch ngay trước mổ làm giảm nguy cơ cơn ED lúc tỉnh mê từ 33% xuống 14% và cơn ED nghiêm trọng từ 10% xuống 3%.⁶² Propofol cũng là thuốc phòng ngừa hữu hiệu cho ED, propofol làm giảm ED mạnh từ 27% xuống 5% khi tiêm tĩnh mạch liều 1 mg/kg tại thời điểm ngưng dùng sevoflurane.⁶³ Ketamine 0,25 mg/kg tiêm tĩnh mạch 10 phút trước khi chấm dứt phẫu thuật giảm ED từ 34% xuống 17%,⁶⁴ và nabuphine 0,1 mg/kg tĩnh mạch đã cho thấy là thuốc dự phòng hiệu quả hơn so với liều ketamine nêu trên khi cho tại thời điểm chấm dứt phẫu thuật.⁶⁵ Một bảng tóm tắt về các thuốc phòng ngừa ED trong **bảng 18-8**. Các thuốc dùng để điều trị ED bao gồm fentanyl, propofol, dexmedetomidine, và midazolam.

Bảng 18-8: Các thuốc dự phòng cơn ED tỉnh mê cho trẻ gây mê trong ngày

Thuốc	Đường dùng	Liều	Thời gian
Fentanyl	IV	1µcg/kg	10 min PTE
Dexmedetomidine	IV	1µcg/kg	45-60 min
		PTE 0.5µcg/kg	30 min PTE
Ketamine	IV	0.25mg/kg	10 min PTE
Clonidine	PO	4µcg/kg	Tiền mê uống*
	IV	2µcg/kg	Sau dẫn đầu
Propofol	IV	1mg/kg	Cuối cuộc mổ
Nalbuphine	IV	0.1mg/kg	Cuối cuộc mổ

PTE = Prior to emergence: Trước tỉnh mê

*cho 30 phút trước dẫn đầu gây mê

Giảm đau chu phẫu

Xử trí đau hiệu quả trong thời gian chu phẫu thì đặc biệt quan trọng đối với gây mê trong ngày. Sự hài lòng của cha mẹ và bệnh nhân, và khả năng để bệnh nhân vận động một cách hiệu quả quá trình hồi phục phụ thuộc vào việc giảm đau sau mổ thành công. Trong một nghiên cứu hồi cứu hơn 10.000 ca phẫu thuật trong ngày ở trẻ em, việc điều trị đau sau mổ không đầy đủ là nguyên nhân hàng đầu của việc nhập viện không mong muốn.⁴⁵ Đau sau mổ có thể đóng vai trò quan trọng trong việc thay đổi hành vi sau mổ đã gặp ở gần một nửa số trẻ em được phẫu thuật.⁶⁶ Những hậu quả nghiêm trọng này, mà cha mẹ thường xuyên phải chấp nhận nhìn con mình đau đớn sau phẫu thuật trong ngày.^{67,68} Giảm đau đa mô thức bao gồm dùng ≥ 2 loại thuốc giảm đau tác dụng bởi các cơ chế khác nhau,⁶⁹ được khuyến cáo dùng rộng rãi cho gây mê trong ngày.⁷⁰ Các chiến lược giảm đau đa mô thức bao gồm sự kết hợp của thuốc á phiện, thuốc kháng viêm không steroid (NSAIDs), acetaminophen, gây tê tại chỗ (bao gồm gây tê vùng), ketamine, dexamethasone, chủ vận alpha 2 adrenergic và gapapentinoids. Thuốc giảm đau á phiện vẫn còn là một thành phần quan trọng của chế độ giảm đau sau mổ, nhưng có tác dụng phụ gây buồn nôn, nôn mửa, ngứa, bí tiểu và giảm nhu động ruột ở một số bệnh nhân. Sử dụng thuốc giảm đau khác, đặc biệt là khi kết hợp, có thể cho phép dành riêng thuốc á phiện cho giảm đau cấp cứu. Nhấn Mạnh Vai Trò Giảm Đau Cấp của Hiệp Hội Gây Mê Hoa Kỳ gần đây đã cập nhật Hướng Dẫn Thực Hành Điều Trị Đau Cấp trong giảm đau chu phẫu, lưu ý rằng các chuyên gia tư vấn và các thành viên của ASA đã “hoàn toàn đồng ý” rằng acetaminophen nên được xem là thuốc cho các chiến lược giảm đau đa mô thức trừ khi có chống chỉ định. Ngoài ra họ “đồng ý” rằng NSAIDs không chọn lọc, các NSAIDs chọn lọc COX-2 (COXIBs) và chất đối kháng alpha-2-delta kênh calci (pregabalin và gabapentin) cũng nên được xem xét trừ khi bị chống chỉ định.⁶⁹ Các hướng dẫn này, dường như dành nhiều hơn cho người lớn và bệnh nhân nội trú, việc tính liều thuốc và cho theo giờ đối với acetaminophen và NSAIDs/COX-2 được “đề nghị rộng rãi”. Nhưng lưu ý việc tính liều thuốc và cho theo giờ thì thiếu căn cứ cho sau phẫu thuật trong ngày. Quyết định đó phải tính đến loại phẫu thuật, tình trạng bệnh nhân, yếu tố nguy cơ của thuốc đặc hiệu, cũng như những khó khăn trong việc sử dụng các liều thuốc vào ban đêm, các vấn đề về nuốt sau khi mổ cắt A & nạo VA, và bệnh nhân từ chối uống thuốc.⁶⁸ Các thuốc giảm

Chương 18: GÂY Mê PHẪU THUẬT TRONG NGÀY NHI KHOA

đau và liều thường dùng sử dụng ở trẻ em gây mê trong ngày được liệt kê trong **bảng 18-9**.

Bảng 18-9: Các thuốc giảm đau và liều dùng cho gây mê trong ngày ở trẻ em

Thuốc	Loại	Đường dùng		Đơn liều [tối đa]
Fentanyl	Á phiện	IV		0.5-1.0µg/kg*
Morphine	Á phiện	IV		0.025-0.05mg/kg*
Hydromorphone	Á phiện	IV		3-8µg/kg*
Tramadol[§]	Cận á phiện	PO		1-2mg/kg [100mg]
		PR		1-2mg/kg [100mg]
		IV		1-2mg/kg [100mg]
Oxycodone	Á phiện	PO		0.05-0.1mg/kg [10mg]
Codeine	Á phiện	PO		0.5mg/kg [30mg]
Hydrocodone	Á phiện	PO		0.1-0.15mg/kg [10mg]
Acetaminophen[§]	Dẫn xuất para-Aminophenol	PO		10-20mg/kg [1 gm]
		PR		30-45mg/kg [1.3gm]
		IV		7.5-15mg/kg** [1gm]
Ketorolac	NS NSAID	IV/IM		0.5-0.75mg/kg [30gm]
Metamizole	NS NSAID	IV/IM		25-40mg/kg*** [1gm]
		PO		15/mg/kg [1gm]
Ibuprofen	NS NSAID	PO		5-10mg/kg [600mg]
Celecoxib[§]	COXIB	PO		250mg/meter ² [400 mg]
Paracoxib	COXIB	IV		1mg/kg **** [40 mg]

IV = Intravenous: tiêm mạch; IM = Intramuscular: tiêm bắp; PO= Per Os: uống; PR = Per Rectum: đặt hậu môn; PRN = As needed: khi cần. NS NSAID: thuốc kháng viêm không steroid không chọn lọc; COXIB: thuốc ức chế COX-2 chọn lọc

* Chuẩn độ để có hiệu quả và liều dùng theo cân nặng để tránh quá liều

** Acetaminophen tĩnh mạch được dùng ở Anh với liều 7,5 mg/kg (tối đa 30 mg/kg/ngày) cho sơ sinh đủ tháng và nhi nhi tới 1 tuổi, và liều 15 mg/kg (tối đa 60 mg/kg/ngày) cho trẻ > 1 tuổi.⁷¹

*** Chỉ bolus đơn liều IV/IM với liều này; kế tiếp là IV/IM liều 15 mg/kg mỗi 8 giờ. Truyền tĩnh mạch chậm ≥ 15 phút để tránh hạ huyết áp. Đường tĩnh mạch không khuyến cáo dùng cho trẻ < 1tuổi vì nguy cơ hạ huyết áp.

**** Khuyến cáo cho trẻ > 2tuổi và > 10kg.⁷²

[§] Những thuốc mà có thể cho uống trước mổ như một phần của chiến lược đa mô thức.

Acetaminophen là thuốc tiêu biểu thường dùng trong chiến lược giảm đau đa mô thức chu phẫu ở trẻ em và được sử dụng tại nhà ngay sau mổ hoặc tính liều uống theo giờ hoặc theo nhu cầu. Thuốc có thể uống, đặt hậu môn hoặc tiêm tĩnh mạch. Nồng độ đỉnh trong huyết tương đạt được trong vòng 30 – 60 phút sau khi uống.⁷³ Acetaminophen 40 mg/kg qua trực tràng đạt nồng độ huyết tương điều trị từ 30 – 45 phút và đạt nồng độ đỉnh trong máu ở 2 – 3 giờ sau khi dùng thuốc.^{74,75} Hiệu quả giảm đau phụ thuộc về việc thành lập các mức dịch não tủy, xảy ra khoảng 1 giờ sau khi mức độ huyết thanh được xác lập.⁷³ Acetaminophen trực tràng có khả năng sinh khả dụng tương đối 80% so với dạng uống, sự hấp thu thuốc không đều và không tạo ra mức huyết tương hằng định liều điều trị của thuốc.^{73,75} Tuy nhiên, acetaminophen trực tràng thì được phổ biến rộng rãi, giá cả phải chăng, và đã được chứng minh tác dụng. Acetaminophen 40 mg/kg trực tràng được dùng ngay sau khi dẫn đầu gây mê tạo ra những hiệu quả là tiết kiệm thuốc á phiện trong phòng hồi tỉnh và trong suốt 24 giờ đầu sau phẫu thuật theo sau một loạt các ca phẫu thuật trong ngày cho trẻ em và cũng làm giảm đáng kể nôn ói sau mổ.⁷⁶ Liều tiếp theo của acetaminophen trực tràng phải giảm là 10 – 20 mg/kg mỗi 6 - 8 giờ sau khi cho một liều lớn ban đầu ở trên và phải tuân thủ liều khuyến cáo tối đa trong ngày để tránh ngộ độc thuốc. Liều tối đa trong ngày acetaminophen đường uống và trực tràng phụ thuộc vào độ tuổi. Anh Quốc khuyến cáo liều tối đa trong ngày acetaminophen đường uống hoặc trực tràng là 60 mg/kg đối với trẻ đủ tháng < 3 tháng tuổi. Họ đề nghị ở trẻ > 3 tháng tuổi liều tối đa là 90 mg/kg/ngày trong vòng 48 giờ đầu tiên và 60 mg/kg cho những ngày sau đó. Cục quản lý thực phẩm và dược phẩm Hoa Kỳ (FDA) chỉ khuyến cáo 60 mg/kg/ngày cho trẻ 1 – 2 tuổi và tối đa 75 mg/kg/ngày tiếp sau đó. Acetaminophen tĩnh mạch tạo hiệu quả giảm đau nhanh chóng.⁷¹ Thuốc ngày được cấp phép ở Anh với liều 15 mg/kg (mỗi 6 giờ, tối đa 60 mg/kg/ngày) cho trẻ trên 1 tuổi và ở liều 7,5 mg/kg (mỗi 6 giờ, tối đa 30mg/kg/ngày) cho trẻ sơ sinh đủ tháng và trẻ nữ nhi đến 1 tuổi. Các nghiên cứu về dược động học cho thấy trẻ nữ nhi từ 1 – 12 tháng tuổi có thể nhận cùng liều với trẻ lớn hơn và không có gì ngạc nhiên khi một tỉ lệ lớn bác sĩ gây mê nhi ở Anh thực hành theo luật này.⁷¹ FDA của Hoa Kỳ đã không chấp nhận acetaminophen tĩnh mạch cho trẻ < 2 tuổi. Một mối liên quan dịch tễ học đã được tìm thấy giữa việc sử dụng acetaminophen và tỉ lệ hen suyễn và độ nặng ở trẻ em và người lớn. Một số người ủng hộ việc tránh dùng acetaminophen cho trẻ em bị hen suyễn nhưng không có dữ liệu hiện tại liên quan đến việc sử dụng thuốc chu phẫu và co thắt phế quản.

NSAIDs nằm trong số các thuốc giảm đau được sử dụng phổ biến nhất trong gây mê trong ngày và có hiệu quả như một thuốc duy nhất khi đau nhẹ hoặc vừa phải. NSAIDs thường có đặc tính chống viêm, giảm phù nề. Ketorolac là một NSAID không chọn lọc có sẵn dạng tiêm tĩnh mạch, thường dùng liều 0,5 mg/kg tiêm tĩnh mạch (IV) hoặc tiêm bắp (IM). Nó đã được sử dụng cho rất nhiều phẫu thuật trong ngày ở trẻ em, được xem là một thuốc giảm đau trong mổ thay thế cho morphin trong phẫu thuật chỉnh lé nhi.⁷⁸ Một số nghiên cứu cho thấy giảm những tác dụng phụ của thuốc á phiện khi sử dụng ketorolac hoặc các NSAIDs khác,^{66,78} không nên dùng ketorolac cho bệnh nhân cắt amidan & nạo VA vì có sự liên quan giữa việc sử dụng thuốc chu phẫu và chảy máu sau phẫu thuật mà cần phải mổ lại (OR = 3,82, khoảng tin cậy 95% = 1,03 – 14.1).⁷⁹

Metamizole (cũng được biết là dipyrone) là một NSAID không chọn lọc có các dạng uống và IV/IM. Nó có hiệu quả như thuốc giảm đau và hạ sốt nhưng không phải là thuốc chống viêm.

Chương 18: GÂY MÊ PHẪU THUẬT TRONG NGÀY NHI KHOA

Metamizole tác dụng giảm đau bằng các cơ chế trung tâm và ức chế cyclooxygenase (COX) yếu và được dung nạp tốt bởi niêm mạc dạ dày.⁸⁰ Nó làm giảm kết tập tiểu cầu, so với thuốc ức chế COX-2 chọn lọc.⁸¹ Metamizole là một loại thuốc giảm đau sau mổ, phổ biến ở trẻ em trên toàn thế giới, bao gồm ở Ấn độ, Indonesia, Thái lan và ở nhiều nước châu Mỹ Latinh và châu Âu. Nhiều quốc gia (kể cả Mỹ) đã loại bỏ ra khỏi thị trường do mối liên hệ với biến chứng nghiêm trọng có thể gây tử vong do giảm bạch cầu hạt, mặc dù nguy cơ ước tính rất thấp. Những nghiên cứu trên người lớn về Metamizole liều duy nhất giảm đau sau phẫu thuật cho thấy 500 mg uống có hiệu quả như ibuprofen 400mg, và 2,5 gm IV có hiệu quả tương tự như Tramadol 100 mg IV. Có bằng chứng hạn chế cho việc sử dụng nó trong nhi khoa hoặc trong phẫu thuật trong ngày. Metamizole có thể gây hạ huyết áp khi dùng truyền tĩnh mạch nhanh, đặc biệt ở trẻ nữ nhi. Dùng đường IV là tốt nhất dành cho trẻ > 1 tuổi. Thuốc này nên được truyền chậm ít nhất hơn 20 phút. Liều đề nghị được liệt kê trong **bảng 18-9**.

COXIBs có tác dụng giảm đau tương tự như NSAIDs không chọn lọc, ít ảnh hưởng đến sự ức chế chức năng tiểu cầu.^{66,68} Celecoxib là một chất ức chế COX-2 có thể dùng đường uống. Và là một thành phần hiệu quả trong phác đồ điều trị đau đa phương thức cho phẫu thuật ngoại trú ở người lớn,⁸³ nhưng những nghiên cứu tương tự cho trẻ em vẫn chưa được thực hiện. Một nghiên cứu về dược động học cho thấy việc dùng Celecoxib 250mg/m² cơ thể, thì nồng độ thuốc trong huyết thanh tương đương với liều 400mg người lớn được chấp nhận, và trẻ em thuốc được chuyển hóa với tỉ lệ gấp 2 lần người lớn.⁸⁴ Không có thuốc COXIB dạng uống cho trẻ em trên thị trường. Parecoxib, một tiền chất dạng chích của chất chuyển hóa Valdecoxib đang hoạt động, là loại thuốc COXIB IV duy nhất, dường như chỉ có ở Anh. Dữ liệu về dược động học cho trẻ từ 2 - 12 tuổi chỉ ra rằng liều Parecoxib 1mg/kg IV sản xuất ra mức Valdecoxib tương tự như người lớn được chấp nhận ở liều là 40mg/kg. Hiệu quả giảm đau của Parecoxib ở trẻ em thì chưa rõ, và không có dữ liệu về dược động học ở trẻ dưới 2 tuổi.⁷²

Thuốc á phiện được sử dụng trong phẫu thuật ngoại trú cho trẻ em, cả trong và sau phẫu thuật. Chúng được chỉ định cho đau nặng, hoặc đau vừa khi mà NSAIDs chống chỉ định. Thuốc á phiện cho trong mổ nên được điều chỉnh để có hiệu lực, sử dụng liều đặc biệt nhỏ khi gặp những bệnh nhân có hoặc có thể bị ngưng thở lúc ngủ do tắc nghẽn. Thuốc á phiện tiêm tĩnh mạch được sử dụng gồm fentanyl, hydromorphone, và morphine. Các thuốc á phiện đường uống dùng sau mổ bao gồm oxycodone, hydrocodone, và codeine, dùng đơn lẻ hoặc kết hợp với acetaminophen. Những thuốc này dùng tốt nhất cho trẻ em trên cơ sở cần thiết (không sớm hơn mỗi 6 giờ) hơn là cho theo giờ (ATC). Liều dùng cho cả 2 dạng á phiện tiêm tĩnh mạch và uống được ghi trong **Bảng 18-9**. Liều á phiện nên dựa trên cân nặng nặng hơn là trọng lượng thực tế để tránh quá ở liều trẻ béo phì. Codeine là một loại tiền chất và phụ thuộc vào sự chuyển hóa của nó thành morphine ở gan. Chuyển hóa cực nhanh của codeine có thể tạo mức morphine cao hơn một cách nguy hiểm, do đó codeine là một lựa chọn xấu là thuốc giảm đau á phiện sau mổ. Tử vong đã xảy ra sau phẫu thuật ở trẻ có tiền căn ngưng thở lúc ngủ đã nhận codeine sau khi mổ cắt amidan & nạo VA, khiến gần đây FDA Hoa Kỳ đã cảnh báo và chống chỉ định sử dụng codeine để điều trị đau sau mổ ở trẻ cắt amidan và / hoặc nạo VA. Bệnh nhân dùng acetaminophen trong mổ và những bệnh nhân được kê toa các thuốc phối hợp á phiện / acetaminophen sau mổ, có thể được lợi từ một liều oxycodone mà không thêm acetaminophen trước khi chuyển khỏi hậu mê. Nếu không chúng sẽ không bắt đầu uống thuốc loại á phiện cho đến khi đủ thời gian (6 giờ) trôi qua từ lần nhận acetaminophen trong mổ. Điều này có thể làm cho chúng không được điều trị đau. Các tác

Gây Mê Hồi Sức Nhi Khoa (George A. Gregory & Dean B. Andropoulos)

dụng phụ của á phiện bao gồm suy hô hấp, buồn nôn – ói sau mổ, ngứa, bí tiểu, liệt ruột và táo bón.

Tramadol là thuốc á phiện tổng hợp tác dụng trung ương, được sử dụng bằng đường uống, trực tràng và tĩnh mạch. Thuốc tác dụng chủ yếu trên thụ thể μ yếu và ức chế yếu sự hấp thu lại serotonin và norepinephrine.⁸⁵ Tramadol có hiệu quả ở trẻ sau mổ cắt amidan và / hoặc nạo VA,^{86,87} và không ảnh hưởng nhiều đến hô hấp.⁸⁵ Một nghiên cứu nhóm ở trẻ độ tuổi từ 1 - 8 tuổi trải qua cắt amidan và nạo VA, vì biến chứng ngưng thở lúc ngủ, chúng được cho giảm đau tương đương trong 6 giờ đầu sau mổ hoặc 2 mg/kg Tramadol IV hoặc 0,1 mg/kg Morphine IV. Những trẻ trong nhóm tramadol đã có giảm một ít SpO₂ < 94% trong suốt 3 giờ đầu sau mổ.⁸⁶ Nhìn chung, tramadol dường như có ít tác dụng phụ hơn các thuốc á phiện điển hình, nhưng dù sao vẫn kèm buồn nôn, ói, ngứa và nổi mề đay.⁸⁵ Tramadol được hấp thu tốt khi dùng đường uống hoặc trực tràng,^{88,89} và liệu khuyến cáo cho những đường dùng này tương đương 1 – 2 mg/kg tiêm tĩnh mạch (**bảng 18-9**). Cần lưu ý rằng ondansetron và các chất đối kháng thụ thể 5-hydroxytryptamine khác có thể làm giảm hiệu quả giảm đau của tramadol.⁹⁰ Ngoài ra, cần thận trọng khi sử dụng tramadol ở những bệnh nhân đang dùng thuốc ức chế tái hấp thu serotonin hoặc chất ức chế monoamine oxidase (MAO) vì các kết hợp có thể dẫn đến hội chứng serotonin hoặc động kinh.

Gây tê vùng đặc biệt hữu ích trong phẫu thuật trong ngày nhi. Thực hiện gây tê trước khi bắt đầu phẫu thuật cho phép kiểm soát đau mà không cần thuốc á phiện, cho phép duy trì nồng độ thuốc mê bay hơi thấp hơn trong mổ và giúp tỉnh mê nhanh chóng với ít hoặc không đau. Kỹ thuật gây tê vùng được thảo luận ở chương khác trong sách này và không được trình bày chi tiết tại đây (**xem chương 21**). Kỹ thuật gây tê vùng nhi khoa được sử dụng rộng rãi nhất là gây tê xương cụt. Nó giúp giảm đau tuyệt vời cho phẫu thuật vùng bụng dưới và vùng chi dưới với liều dùng 1ml/kg, và phẫu thuật vùng đáy chậu với liều dùng bupivacaine 0,5 – 0,75 ml/kg (Marcaine). Nồng độ bupivacaine 0,25% thường dùng tê xương cụt, mặc dù 0,125% đã được chứng minh là có hiệu quả cho việc kiểm soát đau hậu phẫu sau mổ thoát vị bẹn và có liên quan đến sự yếu cơ một ít hoặc không có.⁹¹ Bupivacain 0,125% và Ropivacaine 0,2% giúp bệnh nhân vận động sớm hơn.⁹²

Liều test 0,1 ml/kg thuốc tê có chứa epinephrine 5 mcg/ml giúp phát hiện chích vào mạch máu tới 98% và nên luôn thực hiện trước khi chích hết phần thuốc còn lại.⁹³ Các kỹ thuật gây tê vùng khác, thường được sử dụng cho phẫu thuật ngoại trú trẻ em bao gồm gây tê thần kinh lưng dương vật và gây tê thần kinh bẹn / bẹn chậu. Phương pháp gây tê thần kinh bẹn hoặc bẹn chậu được thực hiện tốt nhất dưới siêu âm để thuốc tê lan rộng trên lớp cơ ngang bụng khi có thể (**xem chương 21**).⁹⁴ Gây tê đám rối thần kinh cánh tay có thể hữu ích trong phẫu thuật vai và chi trên khi dự kiến đau nhiều sau mổ. Gây tê thần kinh đùi và thần kinh tọa thường được sử dụng thay cho gây tê xương cụt trong phẫu thuật chi dưới cho trẻ lớn tuổi hơn (thường là trên 7 tuổi) hoặc trong các tình huống khi cần gây tê thời gian dài 12 – 24 giờ, mà thời gian tác dụng của tê xương cụt chỉ hơn 4 – 6 giờ. Các nghiên cứu lớn ở Mỹ và Châu Âu cho rằng gây tê thần kinh ngoại vi là an toàn; Hiệp Hội Gây Tê Vùng Nhi khoa đã báo cáo 2.782 ca gây tê ngoại vi mà không có di chứng kéo dài hơn 3 tháng.⁹⁵ Đặt catheter và truyền liên tục qua bơm tiêm điện có thể kéo dài thời gian gây tê thần kinh ngoại vi. Một số trung tâm sử dụng catheter truyền liên tục cho các bệnh nhi trong ngày. Catheter truyền liên tục có liên quan đến nhiều biến cố hơn là tiêm một lần, đặc biệt là các biến cố liên quan đến catheter như bị tuột, xoắn gập, bị hư hỏng, cũng như nhiễm

Chương 18: GÂY MÊ PHẪU THUẬT TRONG NGÀY NHI KHOA

trùng.⁹⁵ Catheter liên tục được đặt tốt nhất cho những bệnh nhân hợp tác, cha mẹ có thể làm theo các hướng dẫn và quay lại bệnh viện nếu có vấn đề xảy ra .

Xuất viện

Tiêu chuẩn xuất viện cho bệnh nhi phẫu thuật trong ngày bao gồm tình trạng hô hấp, tim mạch ổn định, đau được kiểm soát tốt, cũng như nôn ói, trẻ nhận thức tốt hoặc gần như bình thường. (xem chương 22) Bệnh nhân được phép uống nước lọc trong phòng hồi tỉnh nếu chúng muốn, nhưng không nên uống trước khi chuyển ra khỏi hậu mê. Chỉ cho trẻ uống sau mỗi khi trẻ đã sẵn sàng. Không cần thiết đòi hỏi trẻ phải đi tiểu được trước khi xuất viện.

Nói chung, bệnh nhân nên được xuất viện khi đạt được các tiêu chí, thay vì phải có thời gian ở hậu mê tối thiểu cụ thể. Một số phẫu thuật và một số tình trạng đòi hỏi thời gian theo dõi đặc biệt hơn. Hầu hết các trung tâm đòi hỏi phải có tối thiểu 2 - 4 giờ sau cắt amidan & nạo VA, do có khả năng chảy máu sau mổ sớm. Phần lớn thời gian đó có thể được dành cho khu vực không có thiết bị theo dõi và giảm tỉ lệ y tá/ bệnh nhân. Những bệnh nhân cần theo dõi huyết áp trong hậu mê, cần naloxone để hóa giải tác dụng của á phiện, epinephrine racemic khí dung sau đặt nội khí quản, hoặc điều trị co thắt phế quản phải được giữ lại trong hậu mê ít nhất một giờ sau lần điều trị cuối cùng. Những bệnh nhân này chỉ được xuất viện *sau khi* bác sĩ gây mê đã đánh giá lại. Bệnh nhân nên ở lại tối thiểu nửa giờ sau dùng các thuốc chích tĩnh mạch khác. Người giám hộ của bệnh nhân cần được hướng dẫn bằng miệng và bằng văn bản về chăm sóc sau mổ và thông tin liên lạc trong trường hợp có biến chứng xảy ra. Người giám hộ nên có khả năng về thể chất để giúp đỡ và khả năng về tinh thần để có thể đưa ra những quyết định cho sự an toàn của đứa trẻ.

Tài liệu tham khảo:

1. Urman RD, Desai SP: History of anesthesia for ambulatory surgery. Current opinion in anaesthesiology 2012; 25: 641-7
2. Epstein BS: Where we were, where we are, where we are going. Anesthesia and analgesia 2011; 113: 480-3
3. Litman RS: Pediatric ambulatory anesthesia in 2006. Seminars in Anesthesia, Perioperative Medicine and Pain 2006; 25: 105-108
4. Rosen GM, Muckle RP, Mahowald MW, Goding GS, Ullevig C: Postoperative respiratory compromise in children with obstructive sleep apnea syndrome: can it be anticipated? Pediatrics 1994; 93: 784-8
5. McColley SA, April MM, Carroll JL, Naclerio RM, Loughlin GM: Respiratory compromise after adenotonsillectomy in children with obstructive sleep apnea. Archives of otolaryngology--head & neck surgery 1992; 118: 940-3
6. Gross JB, Bachenberg KL, Benumof JL, Caplan RA, Connis RT, Cote CJ, Nickinovich DG, Prachand V, Ward DS, Weaver EM, Ydens L, Yu S: Practice guidelines for the

- perioperative management of patients with obstructive sleep apnea: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Management of patients with obstructive sleep apnea. *Anesthesiology* 2006; 104: 1081-93; quiz 1117-8
7. Cote CJ, Zaslavsky A, Downes JJ, Kurth CD, Welborn LG, Warner LO, Malviya SV: Postoperative apnea in former preterm infants after inguinal herniorrhaphy. A combined analysis. *Anesthesiology* 1995; 82: 809-22
 8. Joshi GP, Ankichetty SP, Gan TJ, Chung F: Society for Ambulatory Anesthesia consensus statement on preoperative selection of adult patients with obstructive sleep apnea scheduled for ambulatory surgery. *Anesthesia and analgesia* 2012; 115: 1060-8
 9. Mitchell RB, Kelly J: Outcome of adenotonsillectomy for severe obstructive sleep apnea in children. *International journal of pediatric otorhinolaryngology* 2004; 68: 1375-9
 10. Schwengel DA, Sterni LM, Tunkel DE, Heitmiller ES: Perioperative management of children with obstructive sleep apnea. *Anesthesia and analgesia* 2009; 109: 60-75
 11. Wang Y, Lobstein T: Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *International journal of pediatric obesity : IJPO : an official journal of the International Association for the Study of Obesity* 2006; 1: 11-25
 12. Dayyat E, Kheirandish-Gozal L, Gozal D: Childhood Obstructive Sleep Apnea: One or Two Distinct Disease Entities? *Sleep medicine clinics* 2007; 2: 433-444
 13. Li AM, Cheung A, Chan D, Wong E, Ho C, Lau J, Wing YK: Validation of a questionnaire instrument for prediction of obstructive sleep apnea in Hong Kong Chinese children. *Pediatric pulmonology* 2006; 41: 1153-60
 14. Baum V: *Anesthesia for Genetic, Metabolic, and Dysmorphic Syndromes of Childhood*, 2nd Edition edition. Philadelphia, PA, Lippincott Williams & Wilkins, 2007
 15. Lerman J: A disquisition on sleep-disordered breathing in children. *Paediatric anaesthesia* 2009; 19 Suppl 1: 100-8
 16. Sterni LM, Tunkel DE: Obstructive sleep apnea in children: an update. *Pediatric clinics of North America* 2003; 50: 427-43
 17. Crossley GH, Poole JE, Rozner MA, Asirvatham SJ, Cheng A, Chung MK, Ferguson TB, Jr., Gallagher JD, Gold MR, Hoyt RH, Irefin S, Kusumoto FM, Moorman LP, Thompson A: The Heart Rhythm Society (HRS)/American Society of Anesthesiologists (ASA) Expert Consensus Statement on the perioperative management of patients with implantable defibrillators, pacemakers and arrhythmia monitors: facilities and patient management: executive summary this document was developed as a joint project with the American Society of Anesthesiologists (ASA), and in collaboration with the American Heart Association (AHA), and the Society of Thoracic Surgeons (STS). *Heart rhythm : the official journal of the Heart Rhythm Society* 2011; 8: e1-18
 18. Malloy LE, Gingerich J, Olson MD, Atkins DL: Remote monitoring of cardiovascular

Chương 18: GÂY MÊ PHẪU THUẬT TRONG NGÀY NHI KHOA

- implantable devices in the pediatric population improves detection of adverse events. *Pediatric cardiology* 2014; 35: 301-6
19. Rhodes ET, Ferrari LR, Wolfsdorf JI: Perioperative management of pediatric surgical patients with diabetes mellitus. *Anesthesia and analgesia* 2005; 101: 986-99, table of contents
 20. Joshi GP, Chung F, Vann MA, Ahmad S, Gan TJ, Goulson DT, Merrill DG, Twersky R: Society for Ambulatory Anesthesia consensus statement on perioperative blood glucose management in diabetic patients undergoing ambulatory surgery. *Anesthesia and analgesia* 2010; 111: 1378-87
 21. Hyder O, Yaster M, Bateman BT, Firth PG: Surgical procedures and outcomes among children with sickle cell disease. *Anesthesia and analgesia* 2013; 117: 1192-6
 22. Fu T, Corrigan NJ, Quinn CT, Rogers ZR, Buchanan GR: Minor elective surgical procedures using general anesthesia in children with sickle cell anemia without pre-operative blood transfusion. *Pediatric blood & cancer* 2005; 45: 43-7
 23. Vichinsky EP, Haberkern CM, Neumayr L, Earles AN, Black D, Koshy M, Pegelow C, Abboud M, Ohene-Frempong K, Iyer RV: A comparison of conservative and aggressive transfusion regimens in the perioperative management of sickle cell disease. The Preoperative Transfusion in Sickle Cell Disease Study Group. *The New England journal of medicine* 1995; 333: 206-13
 24. Firth PG, Head CA: Sickle cell disease and anesthesia. *Anesthesiology* 2004; 101: 766-85
 25. Marchant WA, Walker I: Anaesthetic management of the child with sickle cell disease. *Paediatric anaesthesia* 2003; 13: 473-89
 26. Firth PG: Anesthesia and hemoglobinopathies. *Anesthesiology clinics* 2009; 27: 321-36
 27. Vichinsky EP, Styles LA, Colangelo LH, Wright EC, Castro O, Nickerson B: Acute chest syndrome in sickle cell disease: clinical presentation and course. Cooperative Study of Sickle Cell Disease. *Blood* 1997; 89: 1787-92
 28. Soudry E, Mohabir PK, Miglani A, Chen J, Nayak JV, Hwang PH: Outpatient endoscopic sinus surgery in cystic fibrosis patients: predictive factors for admission. *International forum of allergy & rhinology* 2014
 29. Larach MG, Dirksen SJ, Belani KG, Brandom BW, Metz KM, Policastro MA, Rosenberg H, Valedon A, Watson CB: Special article: Creation of a guide for the transfer of care of the malignant hyperthermia patient from ambulatory surgery centers to receiving hospital facilities. *Anesthesia and analgesia* 2012; 114: 94-100
 30. Gunter JB, Ball J, Than-Win S: Preparation of the Drager Fabius anesthesia machine for the malignant-hyperthermia susceptible patient. *Anesthesia and analgesia* 2008; 107: 1936-45
 31. Birnkrant DJ: The American College of Chest Physicians consensus statement on the

- respiratory and related management of patients with Duchenne muscular dystrophy undergoing anesthesia or sedation. *Pediatrics* 2009; 123 Suppl 4: S242-4
32. Muravchick S, Levy RJ: Clinical implications of mitochondrial dysfunction. *Anesthesiology* 2006; 105: 819-37
 33. Rosenberg H, Davis M, James D, Pollock N, Stowell K: Malignant hyperthermia. *Orphanet J Rare Dis* 2007; 2: 21
 34. Fortier MA, Blount RL, Wang SM, Mayes LC, Kain ZN: Analysing a family-centred preoperative intervention programme: a dismantling approach. *British journal of anaesthesia* 2011; 106: 713-8
 35. Apfelbaum JL, Connis RT, Nickinovich DG, Pasternak LR, Arens JF, Caplan RA, Fleisher LA, Flowerdew R, Gold BS, Mayhew JF, Rice LJ, Roizen MF, Twersky RS: Practice advisory for preanesthesia evaluation: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology* 2012; 116: 522-38
 36. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures: a report by the American Society of Anesthesiologist Task Force on Preoperative Fasting. *Anesthesiology* 1999; 90: 896-905
 37. Tait AR, Malviya S: Anesthesia for the child with an upper respiratory tract infection: still a dilemma? *Anesthesia and analgesia* 2005; 100: 59-65
 38. Tait AR, Knight PR: Intraoperative respiratory complications in patients with upper respiratory tract infections. *Canadian journal of anaesthesia = Journal canadien d'anesthesie* 1987; 34: 300-3
 39. von Ungern-Sternberg BS, Boda K, Chambers NA, Rebmann C, Johnson C, Sly PD, Habre W: Risk assessment for respiratory complications in paediatric anaesthesia: a prospective cohort study. *Lancet* 2010; 376: 773-83
 40. Tait AR, Malviya S, Voepel-Lewis T, Munro HM, Seiwert M, Pandit UA: Risk factors for perioperative adverse respiratory events in children with upper respiratory tract infections. *Anesthesiology* 2001; 95: 299-306
 41. Schreiner MS, O'Hara I, Markakis DA, Politis GD: Do children who experience laryngospasm have an increased risk of upper respiratory tract infection? *Anesthesiology* 1996; 85: 475-80
 42. Flick RP, Wilder RT, Pieper SF, van Koeverden K, Ellison KM, Marienau ME, Hanson AC, Schroeder DR, Sprung J: Risk factors for laryngospasm in children during general anesthesia. *Paediatr Anaesth* 2008; 18: 289-96
 43. Tait AR, Pandit UA, Voepel-Lewis T, Munro HM, Malviya S: Use of the laryngeal

Chương 18: GÂY Mê PHẪU THUẬT TRONG NGÀY NHI KHOA

- mask airway in children with upper respiratory tract infections: a comparison with endotracheal intubation. *Anesthesia and analgesia* 1998; 86: 706-11
44. Gan TJ, Meyer T, Apfel CC, Chung F, Davis PJ, Eubanks S, Kovac A, Philip BK, Sessler DI, Temo J, Tramer MR, Watcha M: Consensus guidelines for managing postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia and analgesia* 2003; 97: 62-71, table of contents
 45. Awad IT, Moore M, Rushe C, Elburki A, O'Brien K, Warde D: Unplanned hospital admission in children undergoing day-case surgery. *European journal of anaesthesiology* 2004; 21: 379-83
 46. Engelman E, Salengros JC, Barvais L: How much does pharmacologic prophylaxis reduce postoperative vomiting in children? Calculation of prophylaxis effectiveness and expected incidence of vomiting under treatment using Bayesian meta-analysis. *Anesthesiology* 2008; 109: 1023-35
 47. Apfel CC, Korttila K, Abdalla M, Kerger H, Turan A, Vedder I, Zernak C, Danner K, Jokela R, Pocock SJ, Trenkler S, Kredel M, Biedler A, Sessler DI, Roewer N: A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *The New England journal of medicine* 2004; 350: 2441-51
 48. Eberhart LH, Geldner G, Kranke P, Morin AM, Schauffelen A, Treiber H, Wulf H: The development and validation of a risk score to predict the probability of postoperative vomiting in pediatric patients. *Anesthesia and analgesia* 2004; 99: 1630-7, table of contents
 49. Khalil SN, Roth AG, Cohen IT, Simhi E, Ansermino JM, Bolos ME, Cote CJ, Hannallah RS, Davis PJ, Brooks PB, Russo MW, Anschuetz GC, Blackburn LM: A double-blind comparison of intravenous ondansetron and placebo for preventing postoperative emesis in 1- to 24-month-old pediatric patients after surgery under general anesthesia. *Anesthesia and analgesia* 2005; 101: 356-61, table of contents
 50. Goodarzi M, Matar MM, Shafa M, Townsend JE, Gonzalez I: A prospective randomized blinded study of the effect of intravenous fluid therapy on postoperative nausea and vomiting in children undergoing strabismus surgery. *Paediatric anaesthesia* 2006; 16: 49-53
 51. Malarbi S, Stargatt R, Howard K, Davidson A: Characterizing the behavior of children emerging with delirium from general anesthesia. *Paediatric anaesthesia* 2011; 21: 942-50
 52. Vljakovic GP, Sindjelic RP: Emergence delirium in children: many questions, few answers. *Anesthesia and analgesia* 2007; 104: 84-91
 53. Aono J, Ueda W, Mamiya K, Takimoto E, Manabe M: Greater incidence of delirium during recovery from sevoflurane anesthesia in preschool boys. *Anesthesiology* 1997; 87: 1298-300

54. Voepel-Lewis T, Malviya S, Tait AR: A prospective cohort study of emergence agitation in the pediatric postanesthesia care unit. *Anesth Analg* 2003; 96: 1625-30, table of contents
55. Aono J, Mamiya K, Manabe M: Preoperative anxiety is associated with a high incidence of problematic behavior on emergence after halothane anesthesia in boys. *Acta anaesthesiologica Scandinavica* 1999; 43: 542-4
56. Kain ZN, Caldwell-Andrews AA, Maranets I, McClain B, Gaal D, Mayes LC, Feng R, Zhang H: Preoperative anxiety and emergence delirium and postoperative maladaptive behaviors. *Anesthesia and analgesia* 2004; 99: 1648-54, table of contents
57. Uezono S, Goto T, Terui K, Ichinose F, Ishguro Y, Nakata Y, Morita S: Emergence agitation after sevoflurane versus propofol in pediatric patients. *Pediatric Anesthesia* 2000; 91: 563-566
58. Davis PJ, Greenberg JA, Gendelman M, Fertal K: Recovery characteristics of sevoflurane and halothane in preschool-aged children undergoing bilateral myringotomy and pressure equalization tube insertion. *Anesth Analg* 1999; 88: 34-8
59. Cravero JP, Beach M, Thyr B, Whalen K: The effect of small dose fentanyl on the emergence characteristics of pediatric patients after sevoflurane anesthesia without surgery. *Anesth Analg* 2003; 97: 364-7, table of contents
60. Isik B, Arslan M, Tunga AD, Kurtipek O: Dexmedetomidine decreases emergence agitation in pediatric patients after sevoflurane anesthesia without surgery. *Paediatr Anaesth* 2006; 16: 748-53
61. Tazeroualti N, De Groote F, De Hert S, De Ville A, Dierick A, Van der Linden P: Oral clonidine vs midazolam in the prevention of sevoflurane-induced agitation in children. a prospective, randomized, controlled trial. *Br J Anaesth* 2007; 98: 667-71
62. Tesoro S, Mezzetti D, Marchesini L, Peduto VA: Clonidine treatment for agitation in children after sevoflurane anesthesia. *Anesth Analg* 2005; 101: 1619-22
63. Abu-Shahwan I: Effect of propofol on emergence behavior in children after sevoflurane general anesthesia. *Paediatr Anaesth* 2008; 18: 55-9
64. Abu-Shahwan I, Chowdary K: Ketamine is effective in decreasing the incidence of emergence agitation in children undergoing dental repair under sevoflurane general anesthesia. *Paediatr Anaesth* 2007; 17: 846-50
65. Dalens BJ, Pinard AM, Letourneau DR, Albert NT, Truchon RJ: Prevention of emergence agitation after sevoflurane anesthesia for pediatric cerebral magnetic resonance imaging by small doses of ketamine or nalbuphine administered just before discontinuing anesthesia. *Anesth Analg* 2006; 102: 1056-61
66. Rawal N: Postoperative pain treatment for ambulatory surgery. *Best practice & research.*

Chương 18: GÂY MÊ PHẪU THUẬT TRONG NGÀY NHI KHOA

Clinical anaesthesiology 2007; 21: 129-48

67. Fortier MA, MacLaren JE, Martin SR, Perret-Karimi D, Kain ZN: Pediatric pain after ambulatory surgery: where's the medication? *Pediatrics* 2009; 124: e588-95
68. Dorkham MC, Chalkiadis GA, von Ungern Sternberg BS, Davidson AJ: Effective postoperative pain management in children after ambulatory surgery, with a focus on tonsillectomy: barriers and possible solutions. *Paediatric anaesthesia* 2014; 24: 239-48
69. Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management. *Anesthesiology* 2012; 116: 248-73
70. Elvir-Lazo OL, White PF: The role of multimodal analgesia in pain management after ambulatory surgery. *Current opinion in anaesthesiology* 2010; 23: 697-703
71. Wilson-Smith EM, Morton NS: Survey of i.v. paracetamol (acetaminophen) use in neonates and infants under 1 year of age by UK anesthetists. *Paediatric anaesthesia* 2009; 19: 329-37
72. Hullett B, Salman S, O'Halloran SJ, Peirce D, Davies K, Ilett KF: Development of a population pharmacokinetic model for parecoxib and its active metabolite valdecoxib after parenteral parecoxib administration in children. *Anesthesiology* 2012; 116: 1124-33
73. Anderson BJ, Holford NH, Woollard GA, Chan PL: Paracetamol plasma and cerebrospinal fluid pharmacokinetics in children. *British journal of clinical pharmacology* 1998; 46: 237-43
74. Birmingham PK, Tobin MJ, Fisher DM, Henthorn TK, Hall SC, Cote CJ: Initial and subsequent dosing of rectal acetaminophen in children: a 24-hour pharmacokinetic study of new dose recommendations. *Anesthesiology* 2001; 94: 385-9
75. Montgomery CJ, McCormack JP, Reichert CC, Marsland CP: Plasma concentrations after high-dose (45 mg.kg⁻¹) rectal acetaminophen in children. *Canadian journal of anaesthesia = Journal canadien d'anesthesie* 1995; 42: 982-6
76. Korpela R, Korvenoja P, Meretoja OA: Morphine-sparing effect of acetaminophen in pediatric day-case surgery. *Anesthesiology* 1999; 91: 442-7
77. McBride JT: The association of acetaminophen and asthma prevalence and severity. *Pediatrics* 2011; 128: 1181-5
78. Munro HM, Riegger LQ, Reynolds PI, Wilton NC, Lewis IH: Comparison of the analgesic and emetic properties of ketorolac and morphine for paediatric outpatient strabismus surgery. *British journal of anaesthesia* 1994; 72: 624-8
79. Lewis SR, Nicholson A, Cardwell ME, Siviter G, Smith AF: Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and perioperative bleeding in paediatric tonsillectomy. *The Cochrane database of systematic reviews* 2013; 7: CD003591

80. Sanchez S, Alarcon de la Lastra C, Ortiz P, Motilva V, Martin MJ: Gastrointestinal tolerability of metamizol, acetaminophen, and diclofenac in subchronic treatment in rats. *Digestive diseases and sciences* 2002; 47: 2791-8
81. Graff J, Arabmotlagh M, Cheung R, Geisslinger G, Harder S: Effects of parecoxib and dipyron on platelet aggregation in patients undergoing meniscectomy: a double-blind, randomized, parallel-group study. *Clinical therapeutics* 2007; 29: 438-47
82. Edwards J, Meseguer F, Faura C, Moore RA, McQuay HJ, Derry S: Single dose dipyron for acute postoperative pain. *The Cochrane database of systematic reviews* 2010: CD003227
83. Issioui T, Klein KW, White PF, Watcha MF, Coloma M, Skrivanek GD, Jones SB, Thornton KC, Marple BF: The efficacy of premedication with celecoxib and acetaminophen in preventing pain after otolaryngologic surgery. *Anesthesia and analgesia* 2002; 94: 1188-93, table of contents
84. Stempak D, Gammon J, Klein J, Koren G, Baruchel S: Single-dose and steady-state pharmacokinetics of celecoxib in children. *Clinical pharmacology and therapeutics* 2002; 72: 490-7
85. Finkel JC, Rose JB, Schmitz ML, Birmingham PK, Ulma GA, Gunter JB, Cnaan A, Cote CJ, Medve RA, Schreiner MS: An evaluation of the efficacy and tolerability of oral tramadol hydrochloride tablets for the treatment of postsurgical pain in children. *Anesthesia and analgesia* 2002; 94: 1469-73, table of contents
86. Hullett BJ, Chambers NA, Pascoe EM, Johnson C: Tramadol vs morphine during adenotonsillectomy for obstructive sleep apnea in children. *Paediatric anaesthesia* 2006; 16: 648-53
87. Viitanen H, Annala P: Analgesic efficacy of tramadol 2 mg kg⁻¹ for paediatric day-case adenoidectomy. *British journal of anaesthesia* 2001; 86: 572-5
88. Zwaveling J, Bubbers S, van Meurs AH, Schoemaker RC, van Heel IR, Vermeij P, Burggraaf J: Pharmacokinetics of rectal tramadol in postoperative paediatric patients. *British journal of anaesthesia* 2004; 93: 224-7
89. Grond S, Sablotzki A: Clinical pharmacology of tramadol. *Clinical pharmacokinetics* 2004; 43: 879-923
90. Arcioni R, della Rocca M, Romano S, Romano R, Pietropaoli P, Gasparetto A: Ondansetron inhibits the analgesic effects of tramadol: a possible 5-HT₃ spinal receptor involvement in acute pain in humans. *Anesthesia and analgesia* 2002; 94: 1553-7, table of contents
91. Wolf AR, Valley RD, Fear DW, Roy WL, Lerman J: Bupivacaine for caudal analgesia in infants and children: the optimal effective concentration. *Anesthesiology* 1988; 69: 102-6

Chương 18: GÂY MÊ PHẪU THUẬT TRONG NGÀY NHI KHOA

92. Bosenberg A, Thomas J, Lopez T, Lybeck A, Huizar K, Larsson LE: The efficacy of caudal ropivacaine 1, 2 and 3 mg x l(-1) for postoperative analgesia in children. *Paediatric anaesthesia* 2002; 12: 53-8
93. Tobias JD: Caudal epidural block: a review of test dosing and recognition of systemic injection in children. *Anesthesia and analgesia* 2001; 93: 1156-61
94. Willschke H, Marhofer P, Bosenberg A, Johnston S, Wanzel O, Cox SG, Sitzwohl C, Kapral S: Ultrasonography for ilioinguinal/iliohypogastric nerve blocks in children. *British journal of anaesthesia* 2005; 95: 226-30
95. Polaner DM, Taenzer AH, Walker BJ, Bosenberg A, Krane EJ, Suresh S, Wolf C, Martin LD: Pediatric Regional Anesthesia Network (PRAN): a multi-institutional study of the use and incidence of complications of pediatric regional anesthesia. *Anesthesia and analgesia* 2012; 115: 1353-64
96. Schreiner MS, Nicolson SC: Pediatric ambulatory anesthesia: NPO--before or after surgery? *Journal of clinical anesthesia* 1995; 7: 589-96