

Chương 8 GÂY Mê TRẺ NHỮ NHI

George A. Gregory, MD

Người dịch: BS Phan Huỳnh Bảo Nghi, BS Nguyễn Thị Thanh

Phần mở đầu

Trẻ nữ nhi là những trẻ từ một đến mười hai tháng tuổi. Phần lớn những trẻ cần phẫu thuật thường là trẻ khỏe mạnh, nhưng đôi khi cũng có trẻ bệnh nặng. Trong năm đầu đời các chức năng của nhiều cơ quan trong cơ thể sẽ hoàn thiện dần, và chúng ta cần phải chú ý đến điều này khi chuẩn bị phẫu thuật cho trẻ. Ở một vài quốc gia, nhiều bệnh nhân phải trải qua quá trình gây mê hồi sức và phẫu thuật trong suốt năm đầu đời là những trẻ sinh non, vì những phẫu thuật này là để sửa chữa những vấn đề liên quan đến tình trạng sinh non. Chương này sẽ bàn luận về những vấn đề thường gặp ở những trẻ cần phải phẫu thuật trong suốt năm đầu cuộc sống.

Tổng quan về những thay đổi sinh lý

Chức năng của nhiều cơ quan thay đổi trong năm đầu đời và có thể có khác biệt rõ vào lúc 12 tháng tuổi so với lúc 1 tháng tuổi. Hy vọng rằng những thông tin trong chương này sẽ giúp những người gây mê hồi sức hiểu rõ hơn về những gì xảy ra trong quá trình gây mê để có hướng điều trị thích hợp.

Hệ tim mạch¹

Ở trẻ từ 6-12 tháng tuổi, nhịp tim là yếu tố chính của cung lượng tim. Sau thời kỳ nữ nhi, sức co bóp cơ tim sẽ trở nên quan trọng hơn so với nhịp tim (xem **Chương 12**). Tế bào cơ tim của trẻ nữ nhi gồm 50% các yếu tố co cơ, 50% là nước và chất nền. Các yếu tố co cơ này được sắp xếp khác nhau và co cơ kém hiệu quả hơn. Đến khoảng 12 tháng tuổi, các yếu tố co cơ sẽ cấu thành khoảng 75% thể tích tế bào cơ tim, chất nền chiếm 25% còn lại. Trong giai đoạn đầu của cuộc đời, sự dư thừa chất nền làm cho các tâm thất “cứng hơn” và kém đàn hồi. Hậu quả là khi truyền một lượng dịch vượt quá nhu cầu thể tích máu bình thường chỉ làm tăng 15% cung lượng tim, trong khi đó ở người lớn thì điều này sẽ làm tăng hơn 100% cung lượng tim². Mặt khác, thuốc làm tăng tần số tim ở trẻ nữ nhi (atropine, glycopyrolate) sẽ làm tăng cung lượng tim gấp 3 lần so với trẻ sơ sinh. Các thuốc làm giảm tần số tim (fentanyl, propofol, halothane) làm giảm cung lượng tim ở trẻ nữ nhi ở các mức độ khác nhau. Trong quá trình gây mê, việc giảm cung lượng tim có vẻ tương ứng với giảm khả năng tiêu thụ oxy³. Trên những động vật bình thường, mặc dù giảm cung lượng tim đến hơn 50% vẫn chưa thấy bằng chứng về việc toan chuyển hóa xảy ra trong suốt quá trình gây mê. Những thay đổi về huyết áp động mạch trong suốt năm đầu đời được mô tả trong **Bảng 8-1**.

Bảng 8-1: Huyết áp động mạch và tần số tim bình thường theo lứa tuổi

Tuổi	Huyết áp tâm thu (mmHg)	Huyết áp tâm trương (mmHg)	Huyết áp trung bình (mmHg)	Nhịp tim (lần / phút)
Sơ sinh	70 ± 9	42 ± 12	55 ± 11	125 ± 25
1 tuổi	98 ± 4	53 ± 3	68 ± 3	90 ± 20

Trong 3 giá trị của huyết áp động mạch (tâm thu, tâm trương, trung bình) thì giá trị huyết áp động mạch trung bình thường là hữu ích nhất ở trẻ nhũ nhi vì cung cấp được thông tin về áp lực tưới máu trung bình cho những cơ quan thiết yếu quan trọng. Huyết áp động mạch có thể được đo bằng nhiều cách (**xem Chương 2**). Cách dễ nhất là sử dụng dụng cụ đo huyết áp tự động (**Hình 8-1**); các thiết bị này tương đối mắc tiền và bền. Dù sao thì các thiết bị này có khuynh hướng cung cấp các giá trị huyết áp động mạch ở trẻ nhũ nhi cao hơn bình thường, đặc biệt là huyết áp tâm thu so với thiết bị đo huyết áp xâm lấn trong lòng mạch.

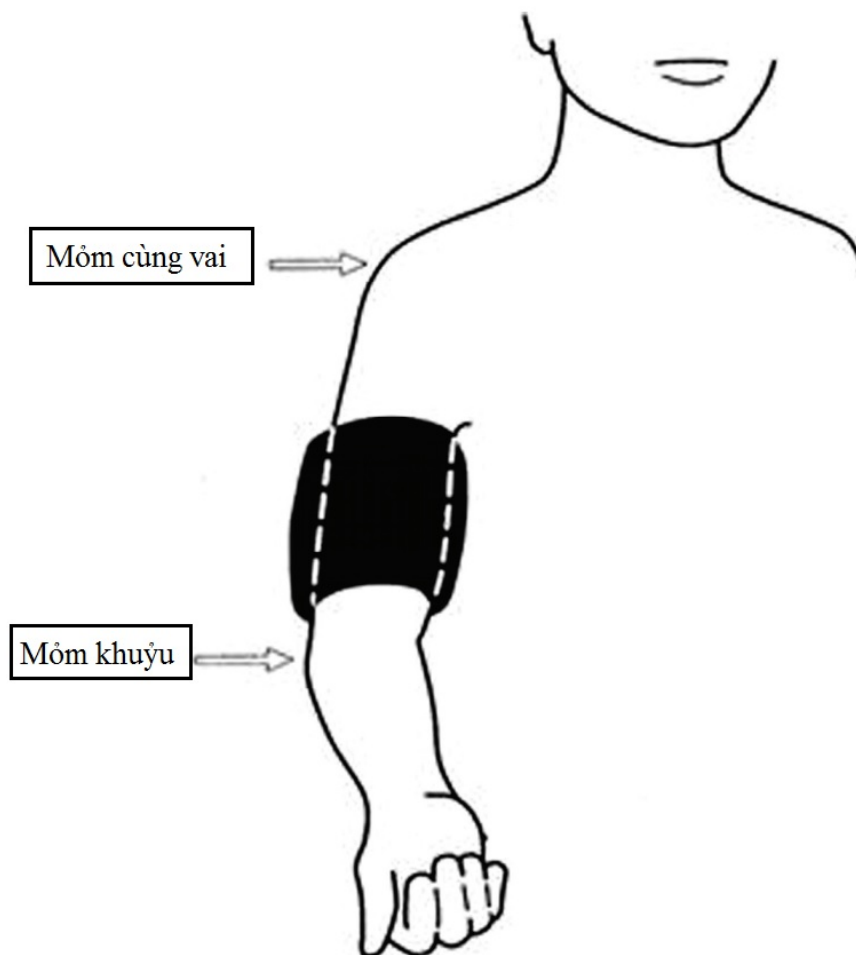
Hình 8-1: Dụng cụ theo dõi huyết áp động mạch tự động



Dụng cụ theo dõi huyết áp tự động có thể đo được nhịp tim, huyết áp tâm thu và tâm trương. Có thể đo được cho trẻ sơ sinh với kích cỡ bao đo thích hợp.

Chương 8: GÂY MÊ TRẺ NHỮ NHI

Hình 8-2: Vị trí băng quấn băng đo huyết áp

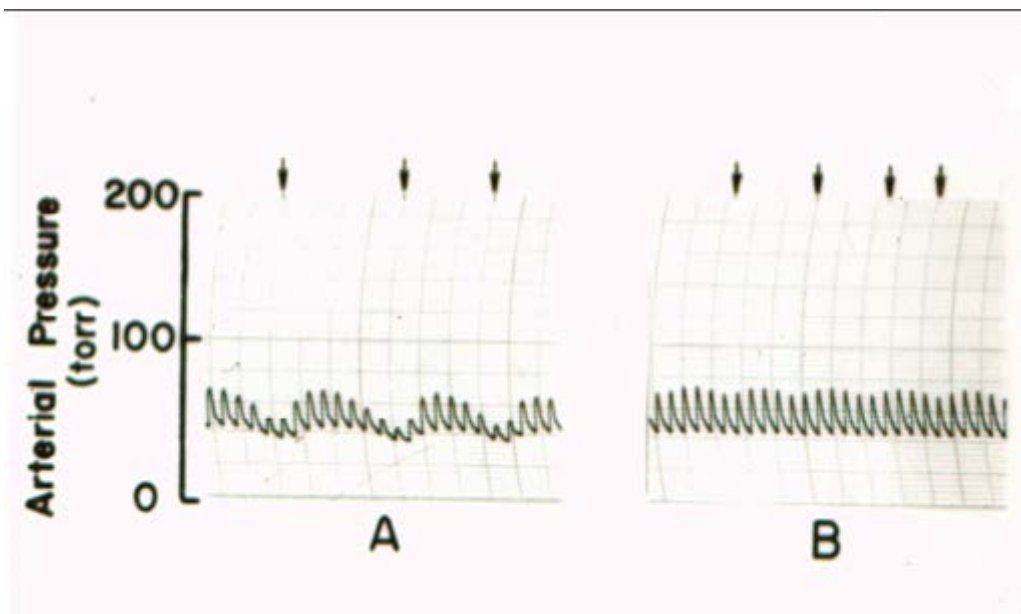


Vị trí đúng để đặt bao đo huyết áp ở trẻ em. Độ dày của bao đo nên chiếm khoảng 40% chu vi cánh tay ở điểm giữa mỏm khuỷu và mỏm cùng vai. **Được in lại với sự chấp thuận của National Kidney Foundation, Inc. www.kidney.org**

Ta có thể đo HA với bao đo, bơm bóng và áp kế. Phương pháp này hiệu quả với phần lớn bệnh nhân, có thể đo ở mọi nơi, và dễ dàng huấn luyện cho mọi người. Vị trí đặt bao đo ở tay hoặc chân là quan trọng (**Hình 8-2**). Việc đo HA động mạch xâm lấn rất quan trọng đối với trẻ bệnh nặng, vì cung cấp những thông tin thay đổi theo từng nhịp mạch. Hơn nữa, qua catheter động mạch ta có thể lấy máu để thử khí máu, pH máu, cũng như điện giải đồ. Chúng ta biết được rất nhiều thông tin dựa trên sự thay đổi của sóng động mạch bên cạnh những giá trị HA tâm thu, tâm trương và trung bình. Đường hướng lên (phần đầu sóng động mạch) biểu hiện sức co bóp cơ tim, đường này càng thẳng đứng, sức co bóp của cơ tim càng tốt. Nếu đường này cong về phía bên phải (như bệnh viêm cơ tim, hẹp van động mạch chủ) thì có nghĩa là sự tổng máu bị trì trệ và sụt giảm. Vị trí của dấu mạch nảy (Dicrotic notch: đánh dấu sự kết thúc của chu kỳ tâm thu và bắt đầu của chu kỳ tâm trương) trên đường hướng xuống của sóng động mạch là nơi HA tăng nhẹ, tương quan với sự đóng

van động mạch chủ ở cuối kỳ tâm thu. Bình thường ở trẻ lớn và người lớn, dấu mạch nảy xuất hiện ở một phần ba trên của sóng động mạch. Trẻ nhỏ thì ở một nửa trên. Khi HA thấp hoặc kháng lực mạch máu ngoại vi thấp, vị trí của dấu mạch nảy sẽ thấp hơn trên đường hướng xuống của sóng động mạch. Một vài thay đổi của sóng động mạch liên quan với tình trạng *giảm thể tích máu*. Đầu tiên là thu hẹp sóng động mạch. Thứ hai là dấu mạch nảy nằm thấp ở đường hướng xuống của sóng. Thứ ba là HA sẽ giảm khi hít vào, đặc biệt khi thở máy (**Hình 8-3**). Nguyên nhân của sự thay đổi HA này khi thở máy là do sự giảm áp lực âm thì hít vào khi máu tĩnh mạch trở về tim. Suốt kỳ thở ra áp lực trong phổi giảm, và HA tăng là lúc máu trở về tim. Tất cả những thay đổi của đường biểu diễn HA, nên được dùng để xác định đủ thể tích nội mạch. Thể tích máu của trẻ sơ sinh đủ tháng vào khoảng 90ml/kg, và giảm còn 80ml/kg vào lúc một tuổi.⁴

Hình 8-3: Đường biểu diễn của huyết áp động mạch trong lòng mạch



Hình A biểu diễn huyết áp động mạch của trẻ nữ nhi bị giảm lưu lượng máu. Mũi tên chỉ thì hít vào, với mỗi nhịp hít vào, áp lực động mạch giảm >50%. Trong suốt quá trình thở ra, áp lực là bình thường. Hình B biểu diễn huyết áp động mạch của trẻ có lưu lượng máu bình thường. Cần chú ý rằng với mỗi nhịp hít vào (mũi tên), huyết áp tâm thu chỉ giảm < 5%.

Hệ hô hấp⁵

Vào lúc trẻ sinh ra, phổi chưa phát triển hoàn chỉnh, mặc dù vậy vẫn cung cấp đủ lượng oxy và nhu cầu thông khí của trẻ. Lúc này chỉ có khoảng 40 – 50 triệu phế nang; vào lúc một tuổi lượng phế nang vào khoảng 350 triệu⁶. Nhịp thở bình thường lúc trẻ mới sinh cao hơn so với khi trẻ một tuổi (**Bảng 8-2**).

Chương 8: GÂY MÊ TRẺ NHỮ NHI

Bảng 8-2: Chức năng phổi bình thường: Trẻ sơ sinh, nữ nhi, người lớn

Thông số			
Tuổi	2-10 tuần	9-12 tháng	Người lớn
Cân nặng (kg)	4.7 ± 1.2	9.6 ± 1.2	70 ± 10
Nhịp tim (lần/phút)	120-150	80-120	60-80
Vt (ml)	21 ± 1.8	23 ± 4.3	500 ± 50
Crs (ml/cm H ₂ O)	5.5 ± 1.65	11.5 ± 2.4	100 ± 20
Rrscm (H ₂ O/ml/giây)	0.084 ± 0.021	0.042 ± 0.011	0.5 – 2.5
FRC (ml)	88.1 ± 26.8	178.4 ± 29.0	3000 ± 600

Kg= Kilograms; ml= milliliters; Vt = (tidal volume) thể tích khí thường lưu; Crs = (compliance of respiratory system) độ giãn nở của hệ hô hấp; Rrs = (resistance of respiratory system) kháng lực của hệ hô hấp; FRC = (Functional residual volume) dung tích khí cặn chức năng. Nguồn: Hanrahan JP, Brown RW, Carey VJ, Castile RG, Speizer FE, Tager IB. Am J Resp Care Med 1996;670-80; Nguyen TTD, Hoo Ah-F, Lum S, Wade A, Thia LP, Stock J Pediatr Pulmonol 2013;48:370-80.

Vì có ít phế nang và nhiều mô liên kết hơn ở trẻ sơ sinh, nên phổi chúng cứng hơn nghĩa là kém đàn hồi hơn. Khi trẻ lớn lên, phổi sẽ đàn hồi hơn giúp giảm công hô hấp. Nhịp thở trẻ sơ sinh là 30 - 60 lần/phút, và trẻ 1 tuổi là 20 - 30 lần / phút để duy trì PaCO₂ bình thường. Thể tích khí thường lưu ở trẻ em và người lớn như nhau khoảng 7 - 10cc/kg. Vì vậy, để có cùng mức PaCO₂ với nhịp thở thấp hơn, thì thể tích khí thường lưu / phút phải tăng. Khí máu thay đổi trong vài tháng đầu đời (Table 8-3).

Bảng 8-3: Khí máu và pH bình thường của trẻ sơ sinh đủ tháng và 1 tuổi

Thông số	Sơ sinh	Trẻ nữ nhi
PaO ₂ (mmHg)	55 - 85	85 - 100
PaCO ₂ (mmHg)	35 - 45	35 - 45
pH	7.36 - 7.43	7.34 - 7.44
BE (meq/l)	-3 +3	-2 - +2
SaO ₂ percent	90 - 100	96 - 100

PaO₂ = áp suất phần oxy; PaCO₂ = áp suất phần carbon dioxide; BE = kiềm thiếu (dư); meq/l = miliquivalent/liter. Nguồn: Siberry GK, Iannone R. The Harriet Lane Handbook, Mosby, St Louis, MO, 2000

Thành ngực của trẻ sơ sinh đàn hồi hơn phổi nên trẻ dễ bị xẹp phổi trong tháng đầu đời, điều này phản ánh thông qua giá trị PaO₂; chẳng hạn như PaO₂ ở trẻ sơ sinh thấp và tăng dần đến mức như người lớn vào lúc một tháng tuổi, khi những xương sườn bắt đầu calci hóa và duy trì được áp lực âm trong lồng ngực vào cuối thì thở ra. Dung tích khí cặn chức năng ở trẻ sơ sinh cũng nhỏ hơn so với trẻ lớn và người lớn (trẻ sơ sinh = 30 ml/kg; trẻ một tuổi = 40 ml/kg). Điều này có nghĩa là trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ có lượng oxy trong phổi vào cuối kỳ thở ra ít hơn (25ml ở trẻ một tháng, 84 ml ở trẻ 1 tuổi) [cân nặng (kg) x FRC (ml) x 0.21% oxy] nếu trẻ thở khí trời. Lượng tiêu thụ oxy ở trẻ nữ nhi khoảng 10ml/kg, chỉ đủ cung cấp trong 1 - 2 phút trước khi trẻ bị giảm oxy máu. Cung lượng tim (250-300 ml/kg/phút ở trẻ sơ sinh và 70-80 ml/kg/phút ở người lớn) cũng ảnh hưởng đến việc giảm oxy máu. Cung lượng tim cao sẽ chuyển oxy ra khỏi phổi nhanh hơn. Kết quả cuối cùng của việc FRC thấp, tiêu thụ oxy và cung lượng tim cao làm trẻ nhỏ dễ bị giảm độ bão hòa oxy nhanh chóng (thường chỉ trong khoảng 1-2 phút). Giảm độ bão hòa oxy thường xảy ra ở trẻ nữ nhi trong lúc dẫn đầu gây mê do các nguyên nhân: giảm thông khí vô ý, sử dụng thuốc giảm đau nhóm á phiện, hoặc thuốc mê hô hấp.

Hệ tiết niệu

Đường tiết niệu bao gồm hai thận, hai niệu quản, bàng quang và niệu đạo. Nước tiểu được tạo thành vào lúc 10 - 12 tuần tuổi thai (**Xem Chương 3**) cho sự phát triển và hình thành chức năng của hệ niệu. Trong tử cung, nước tiểu sản xuất ra được tiết vào dịch ối. Việc không tạo ra hoặc không tiết nước tiểu để duy trì thể tích nước ối bình thường sẽ gây chèn ép vào thành ngực của trẻ làm phổi kém phát triển. Việc này thường dẫn đến suy hô hấp lúc sanh và buộc phải thở máy kéo dài. Nhiều vùng trong hệ tiết niệu có khuynh hướng phát triển bất thường và tắc nghẽn trong thời kỳ phôi thai. Chẳng hạn như: niệu đạo (van niệu đạo), chỗ nối niệu quản – bàng quang (nơi niệu quản đổ vào bàng quang), khúc nối bể thận - niệu quản. Ở trẻ sơ sinh, triệu chứng của tắc nghẽn dòng nước tiểu bao gồm: sốt, bở bú, bứt rứt, tiêu chảy, nôn ói, tiểu nhiều lần, và nước tiểu sậm màu, đục, tiểu hôi hoặc tiểu máu. Những tắc nghẽn đường tiết niệu không được điều trị có thể làm thận phát triển bất thường, và nặng hơn, có thể dẫn đến thận mất chức năng.

Những bất thường của hệ niệu dục thường cần phải được phẫu thuật để sửa chữa trong năm đầu đời. Bao gồm: van niệu đạo sau, tắc nghẽn niệu quản, trào ngược bàng quang – niệu quản, bất thường đài bể thận, khối u thận, thượng thận, lộn bàng quang. Phần tiếp theo sẽ bàn luận về những loại phẫu thuật thường gặp ở trẻ từ một tháng đến một tuổi.

Van niệu đạo sau (PUV: posterior urethral valves) tần suất 1/8.000 trẻ sinh sống, chủ yếu là ở trẻ nam. Do sự xuất hiện của một màng ngăn bất thường bằng ngang lỗ đổ của bàng quang vào niệu đạo. Đây là nguyên nhân chính gây ra tình trạng tắc nghẽn đường thoát bàng quang ở trẻ sơ sinh. Triệu chứng bao gồm: thiếu ối, bàng quang căng, và ở một vài bệnh nhân có thể bị suy hô hấp do thiếu sản phổi. Chẩn đoán van niệu đạo sau thường dựa vào siêu âm ngã bụng, thấy bàng quang căng phồng, thận ứ nước, thành bàng quang dày, túi thừa bàng quang. Phẫu thuật viên chẩn đoán qua nội soi bàng quang khi họ nhìn thấy van niệu đạo sau. Điều trị tương đối đơn giản. Những mô

Chương 8: GÂY MÊ TRẺ NHỮ NHI

bất thường sẽ được cắt bỏ qua nội soi bàng quang, giúp cho nước tiểu có thể chảy vào niệu đạo bình thường.

Hẹp khúc nối niệu quản – bàng quang: nguyên nhân do niệu quản không đủ dài, ngăn cản sự hình thành van niệu quản – bàng quang bình thường tại chỗ nối của niệu quản vào bàng quang. Lúc này, van mở ra làm nước tiểu trào ngược từ bàng quang lên niệu quản. Điều này làm cản trở sự phát triển của thận và ảnh hưởng tới chức năng thận, khiến thận và niệu quản dễ bị nguy cơ nhiễm trùng đường tiết niệu sau sinh. Khi thăm khám lâm sàng, ta có thể sờ được kích thước thận lớn hơn bình thường, đôi khi có thể sờ được niệu quản to. Thăm khám thận của trẻ nữ nhi bằng cách đặt một tay dưới bụng và tay kia đặt ngay dưới bờ sườn phải (**Hình 8-5**). Bằng cách di chuyển tay phía trước tới lui và ấn nhẹ xuống, ta có thể cảm nhận được thận như một khối hình cầu. Nếu kích thước thận to, ta sẽ dễ dàng sờ thấy được. Siêu âm ổ bụng sẽ cho ta thấy được thận và hình ảnh tắc nghẽn. Điều trị có thể bao gồm cho kháng sinh mỗi ngày để phòng ngừa nhiễm trùng tiểu, nhưng phẫu thuật vẫn là điều trị triệt để của loại tổn thương này.

Hình 8-5: Cách khám thận ở trẻ nữ nhi



ped10012 www.fotosearch.com

Xem bên trên mô tả cách sờ thận.

Nang niệu quản (Ureterocele) là một dạng khác của tắc nghẽn khúc nối niệu quản – bàng quang. Một phần của niệu quản không phát triển được bình thường khi đổ vào bàng quang, và nó sẽ phình ra gây tắc nghẽn dòng nước tiểu đổ vào bàng quang. Hậu quả là niệu quản dẫn rộng và gây thận ứ nước. Phẫu thuật là điều trị chủ yếu của loại tổn thương này.

Hẹp khúc nối bể thận – niệu quản là tình trạng tắc nghẽn xảy ra ở vị trí khúc nối của niệu quản và thận, dẫn đến cản trở dòng nước tiểu từ thận đổ vào niệu quản, gây ra tình trạng thận ứ nước (là tình trạng dẫn đài - bể thận, chứa đầy nước tiểu) và thận phát triển, trưởng thành bất thường. Chẩn đoán sau cùng dựa vào siêu âm, nhưng có thể nghi ngờ khi thăm khám lâm sàng thấy kích thước thận lớn (**Xem ở trên**). Khi điều kiện cho phép, xạ hình thận cũng có ích, cũng giống như siêu âm. Trước khi phẫu thuật, thường cần phải cho kháng sinh để dự phòng nhiễm trùng tiểu.

Chẩn đoán tắc nghẽn đường tiết niệu phần lớn được phát hiện dễ dàng qua siêu âm. Và điều quan trọng là chúng ta cần phải phát hiện ra những bất thường trong điện giải đồ, xảy ra hay không phụ thuộc vào tắc nghẽn ở một hoặc cả hai bên thận. Khi chỉ bị ở một bên thận, sự bù trừ của thận còn lại có thể sẽ giúp cho điện giải đồ vẫn trong giới hạn bình thường. Nếu đường tiết niệu ở cả hai bên đều bị ảnh hưởng (vd van niệu đạo sau), cả hai thận đều có thể bị bất thường. Những bệnh nhân này có thể sẽ bị rối loạn điện giải. Toan chuyển hóa hoặc tăng Kali máu ($K^+ > 5\text{mEq/L}$) sẽ làm tăng nguy cơ loạn nhịp tim, cũng như có khả năng ngưng tim trong khi gây mê. Khi Kali máu vượt quá 6mEq/L nguy cơ ngưng tim cao. Tăng Natri máu xảy ra khi bệnh nhân không thể thải ra được lượng Natri như bình thường do suy thận hoặc tắc nghẽn. Tăng Magne máu cũng có thể xảy ra, khi đó sẽ ảnh hưởng đến hệ thần kinh trung ương, hệ cơ, tim và mạch máu (hạ huyết áp, chậm nhịp tim) và trong những trường hợp nặng có thể dẫn đến hôn mê và ngưng tim. Nếu có thể được thì nên điều chỉnh những rối loạn điện giải đồ trước mổ. Dù sao thì điều này không phải lúc nào cũng thực hiện được.

Điều trị triệt để cho những bất thường hệ tiết niệu là phải phẫu thuật, và thường trước một tuổi. Do trẻ còn quá nhỏ, nên thường là phải gây mê, mặc dù một vài thủ thuật ở bàng quang có thể được thực hiện qua nội soi. Khi bệnh nhân không có đường truyền tĩnh mạch, ta có thể dẫn đầu với thuốc mê hô hấp (halothane, sevoflurane) rồi sau đó sẽ đặt đường truyền tĩnh mạch sau. Nếu bệnh nhân đã có đường truyền trước đó, ta có thể cho bệnh nhân thở oxy, tiêm tĩnh mạch propofol 2 - 3 mg/kg hoặc pentothal 4 - 6mg/kg. Vì những phẫu thuật này thường kéo dài nên tốt hơn là đặt nội khí quản và kiểm soát đường thở trong suốt cuộc mổ. Tư thế bệnh nhân và các thao tác ban kéo phẫu trường làm khả năng tự thở của bệnh nhân kém hiệu quả.

Đo huyết áp động mạch không xâm lấn trong khi mổ, ECG, SaO₂, và nhiệt độ là những biện pháp theo dõi xác đáng cho hầu hết những bệnh nhân này. Trong một vài trường hợp, cần phải theo dõi cả điện giải đồ trong mổ. Theo dõi thân nhiệt trong mổ rất quan trọng, vì những thao tác lên thận bị nhiễm trùng, niệu quản và bàng quang có thể dẫn đến tăng thân nhiệt, thậm chí $> 40^\circ\text{C}$. Khi điều này xảy ra, người gây mê hồi sức phải nhanh chóng xác định được tình trạng sốt cao này là do vi khuẩn xâm nhập vào hệ tuần hoàn hay do tăng thân nhiệt ác tính (**xem chương 23**).

Chương 8: GÂY Mê TRẺ NHỮ NHI

Cung cấp nước và điện giải không thích hợp có thể làm nặng hơn tình trạng bệnh, đặc biệt khi bệnh nhân có tình trạng ứ nước và rối loạn điện giải. Một vài trẻ có tình trạng ứ nước và phù là do lưu lượng nước tiểu thải ra quá ít. Vì vậy rất quan trọng khi xác định điều này trước mổ để điều chỉnh và bù trừ tình trạng tăng hay giảm thể tích máu có sẵn của bệnh nhân (**Xem Chương 14**). Gan to gợi ý cho tình trạng suy thất Phải, và người gây mê phải thận trọng với lượng dịch truyền trong mổ, không gây thêm quá tải tuần hoàn, và làm nặng hơn tình trạng suy thất Phải. Lượng dịch lúc này cần được giới hạn đủ để duy trì tưới máu và huyết áp động mạch trong giới hạn bình thường.

Nếu trẻ có tình trạng tăng Kali máu, thì tăng thông khí nhẹ có thể làm giảm nồng độ Kali một cách tương đối, nhưng cũng có thể làm tăng nguy cơ co giật, đặc biệt là khi bệnh nhân có kèm tình trạng hạ Canxi máu. pH máu nên được duy trì trong giới hạn bình thường có thể. Mặt khác, giảm thông khí có thể làm nặng hơn tình trạng tăng Kali máu, bởi vì ion H^+ ngoại bào được trao đổi với Kali nội bào, sẽ làm tăng nồng độ Kali huyết cao hơn nữa. Nếu nồng độ ion Canxi trong huyết tương giảm thì cần phải cho Calcium gluconate hoặc Calcium Chloride để điều chỉnh bất thường này. Vì hạ Canxi huyết kèm với tăng thông khí có thể dẫn đến co giật. Lúc này cần phải tránh tăng thông khí và duy trì nồng độ CO_2 cuối kỳ thở ra là rất hữu ích.

Bác sĩ gây mê nên có kế hoạch điều trị giảm đau sau mổ cho bệnh nhân (**Xem Chương 20 và 21**). Phương pháp giảm đau đơn giản mà hiệu quả nhất là gây tê xương cùng hoặc gây tê ngoài màng cứng cho bệnh nhân sau khi đã ngủ mê. Cho đến khi bệnh nhân được chăm sóc và theo dõi ở đơn vị săn sóc sau mổ, bệnh nhân có thể được lặp lại liều thuốc tê qua catheter lưu ở khoang xương cùng hoặc khoang ngoài màng cứng, mà không cần phải cho morphin và fentanyl (**Xem Chương 21**). Nếu việc này không thể thực hiện được, có thể giảm đau với thuốc nhóm á phiện nếu có thể, thuốc kháng viêm không steroid (NSAIDs), hoặc acetaminophen, tramadol (**Xem Chương 18 và 20**).

Tai mũi họng

Phẫu thuật cắt Amidan và / hoặc phẫu thuật nạo V.A là hai loại phẫu thuật thường gặp nhất trong phẫu thuật tai mũi họng ở trẻ nhũ nhi, được tiến hành khi trẻ nhũ nhi bị viêm amidan mãn tính hoặc sưng to hoặc hạch V.A gây tắc nghẽn đường thở của trẻ. Những trường hợp tắc nghẽn nặng có thể dẫn đến ngưng thở lúc ngủ, và diễn tiến đến tăng áp phổi.

Ngưng thở lúc ngủ xảy ra ở 2% trẻ nhũ nhi có amidan sưng to⁷. Trẻ có thể ngưng hoặc ngừng thở hẳn, với các khoảng thời gian khác nhau, hoặc thở nông, nhịp thở bất thường khi ngủ. Ngưng thở được định nghĩa là ngừng thở từ 20 giây trở lên. Thở ngắt quãng là khi ngưng thở dưới 15 giây. Chu kỳ ngưng thở nếu lặp lại nhiều lần có thể dẫn đến hạ oxy máu, toan chuyển hóa, co thắt mạch máu phổi, và cuối cùng là tăng áp phổi. Một vài trường hợp hiếm gặp có thể dẫn đến suy thất phải. Đối với những bệnh nhân có tăng áp phổi, người gây mê phải xác định mức độ tắc nghẽn động mạch phổi mới có hoặc đã có từ lâu. Nếu đã có từ lâu, mạch máu phổi khó mà giãn ra khi thở oxy 100%

hoặc nitric oxide, hoặc với kiềm hô hấp. Có ba loại ngưng thở lúc ngủ: ngưng thở lúc ngủ do trung tâm (CSA: central sleep apnea), ngưng thở lúc ngủ do tắc nghẽn và hỗn hợp.

Ngưng thở lúc ngủ do nguyên nhân trung tâm được đặc trưng bởi thiếu khả năng hô hấp gắng sức do thiếu các tín hiệu kích thích hô hấp từ hệ thần kinh trung ương. Đây là dạng ngưng thở lúc ngủ ít gặp nhất. Ondine's Curse (ngưng thở lúc ngủ) là một dạng của CSA và thường tử vong.

Ngưng thở lúc ngủ do nguyên nhân tắc nghẽn (OSA) cũng tương đối thường gặp và gây ra do sự dẫn cơ vùng hầu họng, cơ cằm lưỡi, cơ móng lưỡi. Điều này gây ra tắc nghẽn đường thở, nặng hơn khi hít vào và gây ra ngáy. Thường gặp nhất trong tắc nghẽn đường thở trên, lưỡi bị tụt xuống cổ họng, gây ra tắc nghẽn đường thở bán phần. Trong khi hít vào, bệnh nhân gắng sức để vượt qua tắc nghẽn bằng cách tạo ra áp lực âm màng phổi nhiều hơn nữa. Sự gia tăng áp lực âm này sẽ "kéo" lưỡi về phía thành hầu, làm nặng hơn tình trạng tắc nghẽn đường thở. Vì có rất ít hoặc không có không khí di chuyển nên PaCO₂ tăng và SaO₂ giảm. Sự gia tăng của CO₂ sẽ đánh thức bệnh nhân dậy và bắt đầu thở lại. Những bệnh nhân bị OSA thường tạo ra những cử động hô hấp (sự di chuyển của thành ngực) trong lúc hít vào, nhưng lại có rất ít hoặc không có không khí di chuyển vào phổi. Những trẻ bị OSA sẽ ngủ gục nhiều suốt ngày, khó khăn trong việc học hành (nếu trẻ trong độ tuổi đến trường) và tiểu đêm. Tính cách thường hung hăng và khó hòa hợp với môi trường xung quanh. Việc đo theo dõi và lưu lại giá trị của SaO₂ suốt đêm rất hữu ích trong việc chẩn đoán OSA. Hạ oxy máu, giấc ngủ kém, béo phì, phơi nhiễm với khói thuốc lá là những yếu tố làm OSA nặng hơn. Điều trị bao gồm giảm phơi nhiễm với khói thuốc lá, giảm cân, ngủ ngồi hoặc nằm nghiêng, thở áp lực dương liên tục qua mũi (CPAP) hoặc những phương pháp khác như giữ cho vùng hầu họng mở khi ngủ. Phẫu thuật cắt amidan và nạo V.A thường là những lựa chọn tốt nhất, bệnh nhân sẽ không phục hồi ngay sau mổ mà phải mất đến vài tháng sau đó mới hết ngưng thở lúc ngủ. Vì vậy, ta cần phải quan sát kỹ những dấu hiệu của OSA, và nếu bệnh nhân có sử dụng CPAP trước mổ, thì cần được tiếp tục như vậy sau phẫu thuật.

Ngưng thở lúc ngủ hỗn hợp được đặc trưng bởi sự hiện diện của cả CSA và OSA đồng thời. Nhiều bệnh nhân có đáp ứng bất thường với CO₂ và có thể sẽ không thức dậy dễ dàng được khi bị ngưng thở.

Bệnh sử và khám lâm sàng

Việc khai thác bệnh sử và thăm khám lâm sàng hiệu quả là quan trọng đối với mọi bệnh nhân, nhưng đặc biệt quan trọng trong phẫu thuật cắt amidan và nạo V.A. Bệnh nhân đang có những triệu chứng gì, tại sao phải phẫu thuật? Có phải là do viêm amidan tái phát nhiều lần, hay do bệnh nhân có cơn ngưng thở khi ngủ (**Xem ở trên**). Trẻ có khó khăn trong việc ăn/uống và nuốt không? Có khó khăn khi tập thể dục không (nếu trẻ đủ lớn). Nếu vậy, có phải là do tắc nghẽn đường thở hay không? Bệnh nhân có thể há miệng được không, khoảng cách thế nào? Amidan có sưng to,

Chương 8: GÂY Mê TRẺ NHỮ NHI

chạm vào nhau không? Bệnh nhân có thể thở qua mũi khi miệng ngậm lại được không, hoặc do V.A quá lớn làm tắc nghẽn đường thở. Ở trẻ nữ nhi, Cho trẻ ngậm miệng lại, đặt một vài dây cotton ở phía trước lỗ mũi là phương pháp đánh giá khả năng thở qua mũi của trẻ. Nếu dây cotton di động khi trẻ thở thì có nghĩa là mũi của trẻ không bị tắc nghẽn. Sau đó kiểm tra qua lỗ mũi còn lại của trẻ.

Tiếng tim thứ hai có lớn hơn tiếng thứ nhất không? Nếu có thì có khả năng trẻ có tình trạng tăng áp động mạch phổi. Gan có lớn không? Bình thường chỉ khoảng từ 1 - 2 cm dưới bờ sườn Phải. Nếu gan lớn hơn kích thước này, có thể do suy thất Phải, hậu quả của tình trạng tăng áp phổi. Ở trẻ nữ nhi bị tăng áp phổi hiếm khi nào có tĩnh mạch cổ nổi như người lớn. Nhịp tim có bình thường không hay giảm, nếu có giảm là dấu chỉ của suy cơ tim. Trẻ có được bù nước đầy đủ và tiểu được không (**Xem Chương 1**). Nếu bệnh nhân suy tim mà có kèm giảm thể tích tuần hoàn thì khi gây mê cho bệnh nhân này, cung lượng tim của bệnh nhân sẽ không được đảm bảo đầy đủ. Kiểm tra xem huyết áp bệnh nhân có nằm trong giới hạn bình thường theo lứa tuổi không (**Xem Phụ lục 1**)? Tiếng thở của bệnh nhân có bình thường hay mờ, giảm do nguyên nhân tắc nghẽn đường thở.

Dẫn đầu gây mê thường qua mặt nạ với thuốc mê hô hấp và tăng nồng độ dần trong vài phút. Cho trẻ thở áp lực dương cuối kỳ thở ra (PEEP) từ 5-10 cmH₂O để mở vùng hầu họng và tránh bị tụt lưỡi gây tắc nghẽn đường hô hấp. Thở CPAP sẽ ngăn ngừa xẹp đường thở hoàn toàn và các nguyên nhân gây tắc nghẽn đường thở hoàn toàn ở giai đoạn mê rất nông. Nếu cần ta có thể sử dụng ống miệng hầu trong trường hợp amidan to. Ống mũi hầu thường *không phải là một lựa chọn tốt* trong trường hợp trẻ có V.A to, vì khi đặt ống thông vào có thể làm tróc ra những phần V.A mềm, bị viêm nhiễm, gây chảy máu đáng kể sẽ càng làm thông khí phổi khó khăn thêm, cũng như khó thấy được vùng thanh môn và gây đặt nội khí quản khó trong những tình huống này. Ống nội khí quản RAE đường miệng (**Xem chương 7**) được sử dụng nếu có vì có thể di chuyển đầu ống ra xa phẫu trường và phẫu thuật viên sẽ quan sát được dễ dàng hơn. Phẫu thuật viên cũng cần chú ý không được để dao đốt đụng vào ống nội khí quản vì có thể bắt lửa gây cháy nổ.

Ba điều cần lưu ý khi cháy nổ đường thở xảy ra: 1) Oxygen > 30% hoặc nitrous oxide; 2) Vật liệu dễ cháy (ống nội khí quản, gạc phẫu thuật); 3) Tia lửa điện (dao đốt)⁸. Tất cả những điều này đều hiện diện trong phẫu thuật nạo V.A và cắt amidan. Việc sử dụng ống nội khí quản có bóng chèn sẽ làm giảm lượng oxy rò rỉ xung quanh ống nội khí quản, cũng như giảm nồng độ oxy ở vùng sau họng đến tương đương với khí trời. Nếu có sự rò rỉ của khí mê xung quanh ống nội khí quản trong quá trình thông khí, nồng độ oxy ở vùng hầu họng có thể tăng lên, khi cao hơn nồng độ oxy khí trời (21%) sẽ làm tăng nguy cơ cháy nổ. Nếu có thể, nên duy trì nồng độ oxy trong khí hít vào dưới 30% trong suốt quá trình phẫu thuật, vì sẽ giảm khả năng cháy nổ. Trong tất cả mọi trường hợp, phẫu thuật viên không nên để dao đốt điện chạm vào ống nội khí quản. Nếu cháy nổ xảy ra, **Bảng 8-6** sẽ chỉ ra các bước cần phải làm. Tính mạng bệnh nhân lúc này phụ thuộc vào phương pháp ứng cứu nhanh chóng, hiệu quả, giảm độ lan rộng của cháy.

Bảng 8-6: Tóm tắt xử trí tình huống cháy đường thở

Xả ra cháy
Thông báo cho bác sĩ gây mê hồi sức, bác sĩ phẫu thuật, điều dưỡng
Ngưng thông khí - Ngắt thể đường vòng
Rút ống nội khí quản - Dập lửa
Thông khí phổi với mặt nạ và túi khí với oxy 100%
Nội soi thanh quản trực tiếp để dọn dẹp những mảnh vụn
Nội soi phế quản / Rửa phế quản
Đặt lại ống nội khí quản / Mở khí quản để đánh giá tổn thương phồng lan rộng
X Quang ngực thẳng để đánh giá tổn thương do hít khói
Thở máy
Steroids liều cao, thời gian ngắn

Kế hoạch điều trị nên được phổ biến cho tất cả nhân viên phòng mổ và được tiến hành nhanh chóng khi xảy ra cháy.⁸

Trẻ nhỏ thường bị viêm tai giữa cần phải rạch dẫn lưu tai giữa, và/hoặc đặt ống thông để cân bằng áp lực trong tai giữa với vòi Eustache. Cả hai thủ thuật trên đều nhanh và dễ thực hiện với gây mê thể khí qua mặt nạ. Quan trọng là phải giữ đầu cố định khi rạch màng nhĩ hoặc khi đưa ống thông vào. Điều này đặc biệt quan trọng trong vi phẫu, vì những cử động dù nhỏ nhất cũng sẽ được kính hiển vi phóng đại lên, gây khó khăn cho phẫu thuật viên nhiều.

Mở khí quản đôi khi cũng thực hiện ở trẻ nhũ nhi. Nhưng nếu có thể, nên đặt ống nội khí quản hoặc mặt nạ thanh quản để kiểm soát đường thở trong mổ vì tỷ lệ biến chứng của mở khí quản lúc này sẽ thấp hơn. Trẻ nhũ nhi có cổ ngắn nên nguy cơ tổn thương động mạch hoặc tĩnh mạch cảnh khi mở khí quản là rất cao, lúc này có được đường truyền tĩnh mạch tốt là rất quan trọng. Đôi khi, những vết cắt dọc mặt trước khí quản gây ra tràn khí màng phổi hoặc tràn khí trung thất.

Khò khè là triệu chứng thường gặp ở trẻ nhũ nhi do những bất thường về thanh và khí quản. Khò khè là tiếng thở có âm sắc cao, gây ra bởi sự chuyển động bất thường của dòng khí trong thanh, khí hoặc phế quản. Nguyên nhân là do hẹp hoặc tắc nghẽn đường thở ở thì hít vào, thở ra hoặc cả hai. Tuy nhiên, chúng ta thường nghe được ở thì hít vào, đặc biệt khi bệnh nhân bị viêm thanh khí phế quản cấp. Nấp thanh môn (tiểu thiệt) được xem là một vật thể là của đường thở, cũng như các loại

Chương 8: GÂY MÊ TRẺ NHỮ NHI

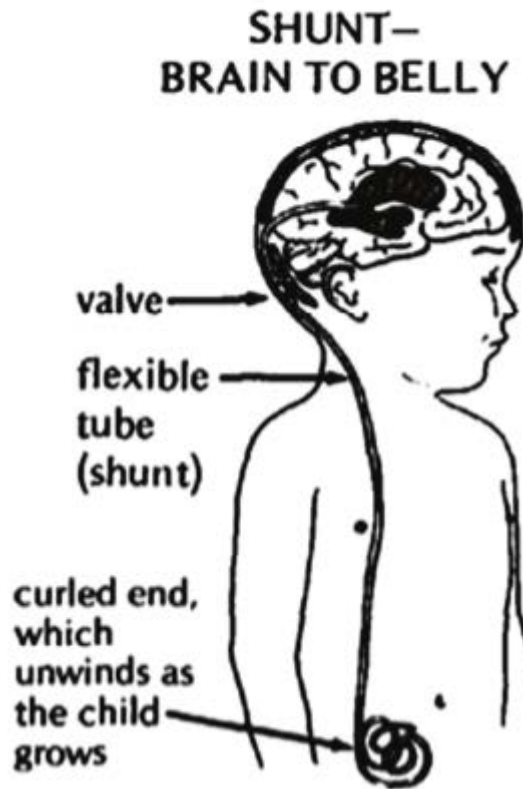
u không thường gặp ở vùng thanh quản cũng là nguyên nhân gây ra khò khè ở trẻ nhũ nhi. Chứng sa lưỡi (lưỡi quá lớn so với kích thước của miệng) hoặc hàm dưới nhỏ (hội chứng Pierre Robins) cũng có thể gây ra khò khè.

Phẫu thuật thần kinh

Phẫu thuật thần kinh không phổ biến ở trẻ nhũ nhi, trừ những trường hợp đặc biệt (**Xem Chương 10**). Một trong những trường hợp này là điều trị não úng thủy.

Não úng thủy xảy ra khi có sự mất cân bằng giữa việc hình thành và hấp thu dịch não tủy (DNT). Bình thường, sự cân bằng giữa hai yếu tố trên làm cho lưu lượng dịch não tủy và áp lực nội sọ (ALNS) tương đối hằng định. Khi sự cân bằng bị phá vỡ thì thể tích DNT và ALNS bị tăng lên. Khi sự gia tăng này quá nhiều sẽ ảnh hưởng đến lưu lượng máu não, cũng như dinh dưỡng và oxy hóa ở mô não. Triệu chứng của tăng ALNS ở trẻ nhũ nhi bao gồm: bứt rứt, quấy khóc khó dỗ nín, nôn ói, nếu ALNS quá cao thì trẻ lơ mơ. Nếu tình trạng này kéo dài, trẻ có thể bị ngưng thở, ngưng tim. Dẫn lưu DNT dư thừa ra khỏi não là cách điều trị duy nhất của não úng thủy. Tuy nhiên, không nên dẫn lưu bằng cách chọc dò tủy sống vì làm giảm đột ngột ALNS sẽ làm tụt não qua lỗ chẩm lớn, gây ngưng thở, rối loạn huyết động và tử vong. Điều trị bằng cách đặt một ống thông dẫn lưu DNT từ trong não thất xuống phúc mạc. Phẫu thuật này đòi hỏi một đường rạch nhỏ trên hộp sọ, đặt một van giảm áp qua não vào trong não thất. Phần bên ngoài của van này sẽ được nối vào một catheter đặt dưới da dẫn vào trong khoang phúc mạc để dẫn lưu DNT dư thừa sẽ được hấp thụ tại đây. Ngoài ra còn có phương pháp điều trị tạm thời là đặt một ống dẫn lưu xuyên qua da vào trong não thất, ống dẫn lưu này được nối với túi vô trùng, và một van khóa trong hệ thống sẽ mở từng lúc để dẫn lưu DNT vào túi vô trùng.

Hình 8-7: Đặt shunt dẫn lưu não thất - ổ bụng



Hình này cho thấy hệ thống dẫn lưu não thất – phúc mạc ở trẻ nữ nh. Xem mô tả ở trên. From: www.dinf.ne.jp

Dẫn đầu gây mê hoặc với sevoflurane qua mặt nạ hoặc với propofol và thuốc giảm đau đường tĩnh mạch. Cả hai cách trên đều làm ức chế hệ hô hấp và làm tăng PaCO₂, gây tăng ALNS sau đó. Vì vậy, cần phải thận trọng trong thông khí cho trẻ để duy trì PaCO₂ trong giới hạn bình thường. Tốt nhất là nên theo dõi EtCO₂ liên tục trong mỗi khi điều kiện cho phép. Nếu PaCO₂ của trẻ chỉ tăng trong một thời gian ngắn, trẻ được bù trừ bằng tăng tích lũy natri bicarbonate trong máu. Lúc này, chúng ta rất dễ có khuynh hướng tăng thông khí cho trẻ, sẽ làm nặng hơn tình trạng kiềm hóa máu, dẫn đến giảm lưu lượng máu não rõ rệt. Nếu tình trạng kiềm hóa máu kéo dài có thể sẽ dẫn đến tổn thương hệ thần kinh trung ương. Cần phải quan tâm và giữ huyết áp động mạch ở giới hạn gần hoặc tương đương với trước khi phẫu thuật để duy trì ổn định lưu lượng máu não (LLMN). Nếu để tình trạng tăng ALNS và giảm huyết áp động mạch cùng xảy ra sẽ làm giảm tưới máu não đáng kể và tổn thương hệ thần kinh trung ương. Nên giữ SaO₂ trên 96% bằng cách tăng nồng độ khí oxy hít vào (FiO₂) khi cần. Khi ALNS giảm đột ngột có thể dẫn đến hạ huyết áp mà cơ chế chưa rõ. Vào cuối cuộc mổ, nên rút nội khí quản khi bệnh nhân thở tốt và duy trì được EtCO₂ hoặc PaCO₂ ở giới hạn bình thường (đối với tình trạng của bệnh nhân). Đau không phải là vấn đề lớn trong đặt VP shunt và có thể điều trị với NSAIDs hoặc acetaminophen.

Chương 8: GÂY Mê TRẺ NHỮ NHỊ

Tốt hơn nên tránh giảm đau với thuốc á phiện ở những bệnh nhân này vì nguy cơ ngưng thở sau phẫu thuật. Phẫu thuật viên có thể tiêm thuốc tê (Marcaïne 0.25%) giảm đau khi rạch da ở vùng đầu và vùng bụng.

Rủi thay là VP shunts dễ bị tắc nghẽn cần phải đặt lại. Nhiễm trùng catheter cũng thường gặp và bắt buộc phải rút ống dẫn lưu và điều trị với kháng sinh cho đến khi hoàn toàn hết nhiễm trùng. Lúc này mới có thể đặt lại một ống VP shunt mới.

Dị dạng động tĩnh mạch (AVM: Aterial – Venous malformations) tương đối hiếm gặp ở trẻ nhũ nhi, nguyên nhân do sự phát triển bất thường của các mạch máu ở nội sọ, bao gồm cả động và tĩnh mạch. Khi máu di chuyển qua những mạch máu bất thường này quá nhiều sẽ khiến bệnh nhân dần dần bị suy tim cung lượng tim cao (xuất hiện nhịp gallop, gan to, âm thổi bất thường nghe được ở vùng thóp trước). Hình ảnh siêu âm của bệnh nhân suy tim cung lượng tim cao có thể cho thấy rối loạn chức năng tâm thất và dẫn nhĩ Phải. Nhịp tim tăng lên nhưng thường mất mạch là những biểu hiện của suy tim. Phù phổi cũng có thể xảy ra. Điều trị dị dạng động tĩnh mạch bao gồm bơm chất làm bít vào mạch máu để đóng các dị dạng mạch máu lại, giảm suy tim cung lượng tim cao.

Gây mê cho những bệnh nhân dị dạng động tĩnh mạch kèm suy tim cung lượng tim cao đòi hỏi phải thật cẩn thận và chú ý đến hệ thống tuần hoàn của bệnh nhân. Suy tim được điều trị như thế nào? Bệnh nhân có uống thuốc lợi tiểu, có giới hạn lượng dịch nhập vào? Nếu có một trong hai yếu tố trên thì bệnh nhân có nguy cơ giảm thể tích tuần hoàn trong suy tim. Bệnh nhân có đang sử dụng thuốc vận mạch như dopamine để nâng chức năng co bóp cơ tim? Nếu có thì cần tiếp tục duy trì trong suốt quá trình gây mê và điều chỉnh lại liều lượng khi cần. Khi thủ thuật đóng kín dị dạng động tĩnh mạch toàn phần hoặc bán phần được thực hiện, cung lượng tim sẽ giảm về mức bình thường và liều lượng của dopamine cũng như các thuốc vận mạch khác cần được điều chỉnh giảm nhanh chóng. Việc đặt một catheter động mạch để đánh giá sự thay đổi từng nhịp một của huyết áp động mạch là rất quan trọng và nên được thực hiện khi có điều kiện. Vì ngoài tác dụng đo huyết áp động mạch, catheter này còn giúp chúng ta lấy máu kiểm tra khí máu động mạch và cân bằng kiềm toan. Khí máu động mạch nên được duy trì ở ngưỡng càng gần giới hạn bình thường càng tốt vì bất cứ tình trạng toan hay kiềm hóa máu cũng sẽ làm nặng hơn thêm tình trạng suy tim của bệnh nhân. Các bác sĩ X quang thường bơm nhanh một lượng lớn dung dịch và chất cản quang trong suốt quá trình thủ thuật, điều này có thể làm nặng hơn tình trạng suy tim của bệnh nhân trước khi những dị dạng mạch máu được bít kín. Vì vậy cần phải theo dõi sát lượng máu được rút ra cũng như lượng dịch và chất cản quang được bơm vào. Đo lượng nước tiểu liên tục là quan trọng vì khi thuốc cản quang bơm vào quá nhiều có thể làm tăng lượng nước tiểu gây giảm thể tích tuần hoàn hoặc gây rối loạn giảm chức năng thận. Những bệnh nhân này cần được thở máy trong và sau quá trình phẫu thuật, với PEEP từ 5 - 10 cmH₂O để tăng chức năng oxy hóa tế bào.

Hội chứng tủy bám thấp là một biến chứng thường gặp của tật nứt đốt sống và cần được điều trị trong năm đầu đời (**Xem Chương 10**). Tủy bám thấp xảy ra khi các mô dính lại với nhau, ngăn cản

tủy sống di chuyển bên trong cột sống. Khi trẻ lớn lên, sự hạn chế vận động này sẽ làm kéo dài tủy sống ra, có thể gây ra những triệu chứng thần kinh như đau, tiêu tiểu không tự chủ, hoặc vẹo cột sống. Những bệnh nhân bị tủy bám thấp sẽ có dấu hiệu da lồi lõm, nhãn nheo ở vùng thấp của cột sống, hoặc u mỡ ở dưới lưng. Những dị dạng ở chân cũng thường gặp, như yếu chân tiến triển nặng dần.

Phẫu thuật ở lứa tuổi này thường là cắt bỏ khối u tủy sống và chỉnh sửa khối thoát vị tủy - màng tủy (**Xem Chương 10**).

Hệ hô hấp

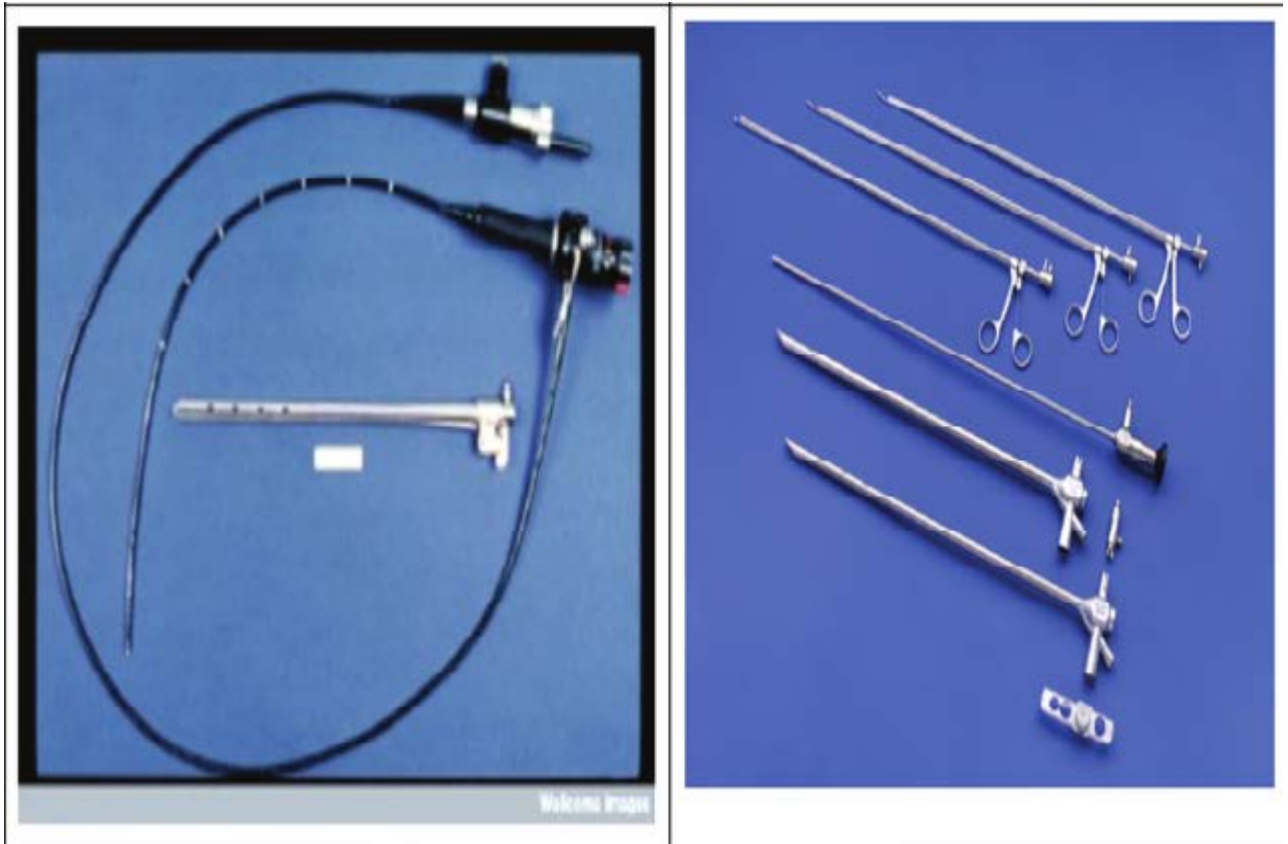
Một số nguyên nhân khiến cho trẻ nữ nhi cần phải được gây mê trong các phẫu thuật lồng ngực là: phổi biệt trí, khí phế thủng bẩm sinh, nang phế quản, sẽ được đề cập trong **Chương 11**.

Đôi khi ở trẻ nữ nhi chúng ta phải sử dụng nội soi phế quản để chẩn đoán chứng nhuyễn thanh – khí quản, dị vật đường thở, hoặc khối u. Những bệnh nhân cần phải nội soi phế quản thường là những bệnh nhân suy hô hấp, co kéo liên sườn, hõm trên và dưới xương ức, thở nhanh, rên, khò khè, đôi khi kèm tím tái. Thở co kéo là bằng chứng của tăng công hô hấp. Thở rên là bằng chứng của giảm dung tích khí cặn chức năng (FRC: Functional residual capacity), xảy ra khi trẻ cố gắng gia tăng dung tích khí cặn chức năng bằng cách hít vào thật nhanh và thở ra chậm qua hai dây thanh đóng bán phần. Vì vậy, thở rên nghe được trong thì thở ra. Thở nhanh và nông sẽ làm trẻ tốn ít công hô hấp với một thành ngực chưa cứng cáp, ổn định hơn là thở sâu. Nhịp thở sâu có khuynh hướng làm tăng sự xoắn vặn, biến dạng lồng ngực và giảm hiệu quả hô hấp. Bên cạnh đó, khi trẻ thở nhanh cũng góp phần duy trì dung tích khí cặn chức năng bằng cách giảm thời gian thở khí ra khỏi phổi, làm tăng sự oxy hóa.

Có hai dạng nội soi phế quản, sử dụng ống nội soi mềm, sợi quang học và ống cứng (**Hình 8-8**)

Chương 8: GÂY MÊ TRẺ NHỮ NHI

Hình 8-8: Các dạng nội soi phế quản



Hình bên trái là **ống nội soi phế quản sợi quang học**, có thể luồn qua ống nội khí quản có kích thước phù hợp. Nguồn sáng tốt và ống kính cung cấp hình ảnh đường thở rõ ràng, rất hữu ích cho việc quan sát cử động của đường thở trong quá trình hô hấp. Hình bên phải là **ống nội soi phế quản cứng**, với ba ống trên cùng là ba kẹp dùng để lấy mẫu mô, hoặc dị vật ra khỏi đường thở. Ống tiếp theo là nguồn sáng và hai ống bên dưới là ống nội soi phế quản với các kích thước khác nhau. Cuối cùng là bộ nối gắn với hệ thống thở và cung cấp oxy cho bệnh nhân trong quá trình soi.

Ống nội soi phế quản mềm (Hình 8-8 bên trái) thường được sử dụng để đánh giá những thay đổi về động lực học trong đường thở. Cách đơn giản nhất để tiến hành là gây mê với mặt nạ thanh quản (LMA: Laryngeal mask airway) và đưa ống nội soi phế quản qua LMA trong khi bệnh nhân vẫn hít thở oxy và khí mê. Hai dây thanh được dễ dàng xác định ở phía cuối LMA, cho phép người soi quan sát xem hai dây thanh có di chuyển bình thường trong quá trình tự thở của bệnh nhân hay không. Sau khi quan sát hai dây thanh, ta xịt tê với Lidocaine 2% (liều tối đa là 7mg/kg với Epinephrine và 4mg/kg khi không có Epinephrine) vào hai dây thanh, sau đó đưa ống soi phế quản qua hai dây thanh, vào khí quản để đánh giá đường thở trong thì hít vào có cử động bình thường hoặc bị hẹp.

Ống nội soi phế quản cứng (Hình 8-8 bên phải) bao gồm một ống kim loại cứng và một nguồn sáng, đặc biệt hữu ích trong việc sinh thiết khối u hay lấy dị vật đường thở. Trẻ nữ nhi dễ bị hít sặc dị vật do trẻ thích đưa đồ vật vào miệng nhưng không điều khiển được khả năng nuốt của mình. Dị

vật đường thở thường gặp là hạt đậu phộng. Khi đã hít vào trong đường thở, hạt đậu sẽ phình to lên và gây tắc nghẽn. Tuy nhiên sẽ không dễ dàng để lấy hạt đậu ra một cách nguyên vẹn vì hạt đậu rất dễ vỡ, vỡ ra khi kẹp vào.

Gây mê cho nội soi phế quản có nhiều cách. Thuốc mê hô hấp thường được dùng vì thuốc có khuynh hướng ức chế các phản xạ hô hấp, giảm ho, nôn ói, co thắt thanh quản khi đưa ống nội soi vào. Vì độ mê thường phải tương đối sâu để ức chế tốt các phản xạ đường thở nên tình trạng hạ huyết áp có thể xảy ra và cần phải điều trị với các loại thuốc, như ephedrine (100 - 200 mcg/kg). Có thể lập lại liều. Đôi khi, để giảm các phản xạ này, người gây mê có thể sử dụng thuốc dẫn cơ và cho bệnh nhân thở máy qua ống nội soi phế quản. Điều này được thực hiện khi bệnh nhân nội soi phế quản ống cứng, oxy được cung cấp qua một cổng bên của ống nội soi và bệnh nhân được thông khí bằng cách sử dụng ngón tay bịt kín đầu cuối của ống nội soi, oxy sẽ vào phổi của bệnh nhân làm nở lồng ngực, tạo nhịp thở vào, khi nhấc tay ra khỏi đầu này sẽ tạo nhịp thở ra. Đối với ống nội soi phế quản sợi quang học, sau khi dẫn đầu mê qua mặt nạ, ta để trẻ tự thở; dùng một ống NKQ cỡ nhỏ hơn đặt qua 1 lỗ mũi (chiều dài ống NKQ: đo từ cánh mũi tới trước da tai 1cm) tới vùng sau hầu rồi gắn với hệ thống Jackson-Reese, ống soi mềm đưa qua lỗ mũi còn lại vào phế quản. Hoặc đưa ống nội soi phế quản qua LMA hay qua ống NKQ, lúc này phổi được thông khí với máy thở hoặc thể Jackson-Reese. Khi sinh thiết khối u có thể gây ra chảy máu trong đường thở, lúc này cần phải nhanh chóng đưa ống nội khí quản vào trong nhánh phế quản gốc còn lại và tiến hành thông khí một phổi.

Polyp thanh khí quản là những tổn thương lành tính của đường thở nhưng có thể gây ra tắc nghẽn thanh, khí và phế quản tùy thuộc vào vị trí của polyp. Nguyên nhân có thể do virus papilloma human hoặc do chấn thương đường thở (đặt ống nội khí quản, mở khí quản). Những tổn thương này thường tái phát và có thể gây tắc nghẽn nặng đường dẫn khí, đặc biệt khi tắc nghẽn trên 50% đường thở. Triệu chứng bao gồm: khó thở (thở khó hoặc gắng sức), co kéo cơ hô hấp, sử dụng cơ hô hấp phụ (cơ liên sườn, phập phồng cánh mũi), khò khè hay giảm âm thở, thở rít, thỉnh thoảng tím tái.

Những polyp này thường phải cần phẫu thuật để cắt bỏ. Ở các nước đã phát triển, polyp thường được cắt bằng laser và phủ podophillin lên để hạn chế sự tái phát của polyp. Khi không có laser, họ sẽ đốt polyp và tiếp tục điều trị với Podophillin. Trong những trường hợp cần đặt nội khí quản thì ống nội khí quản cần được dán nhôm để hạn chế nguy cơ cháy nổ; nồng độ oxy nên < 30% trong suốt phẫu thuật laser hoặc cắt đốt (**xem bên trên**). Ở những trẻ có polyp đường thở, dẫn đầu gây mê có thể dẫn đến tắc nghẽn đường thở hoàn toàn. Nhiều bác sĩ gây mê để cho bệnh nhân tự thở trong suốt quá trình này cho đến khi đường thở của bệnh nhân được cố định bảo đảm. Nếu có thể thì ống nội khí quản không nên đặt sâu qua polyp (trừ trường hợp cấp cứu) vì có thể đẩy polyp vào sâu hơn bên trong đường thở và mọc polyp ở vị trí mới. Thở máy áp lực dương cũng có nguy cơ như vậy. Khi phẫu thuật viên cắt bỏ được càng nhiều phần của polyp thì càng ít nguy cơ tắc nghẽn đường thở vào cuối cuộc phẫu thuật, và ống nội khí quản cũng nên được rút trước khi bệnh nhân thức tỉnh.

Chương 8: GÂY MÊ TRẺ NHỮ NHI

Phẫu thuật bụng⁹

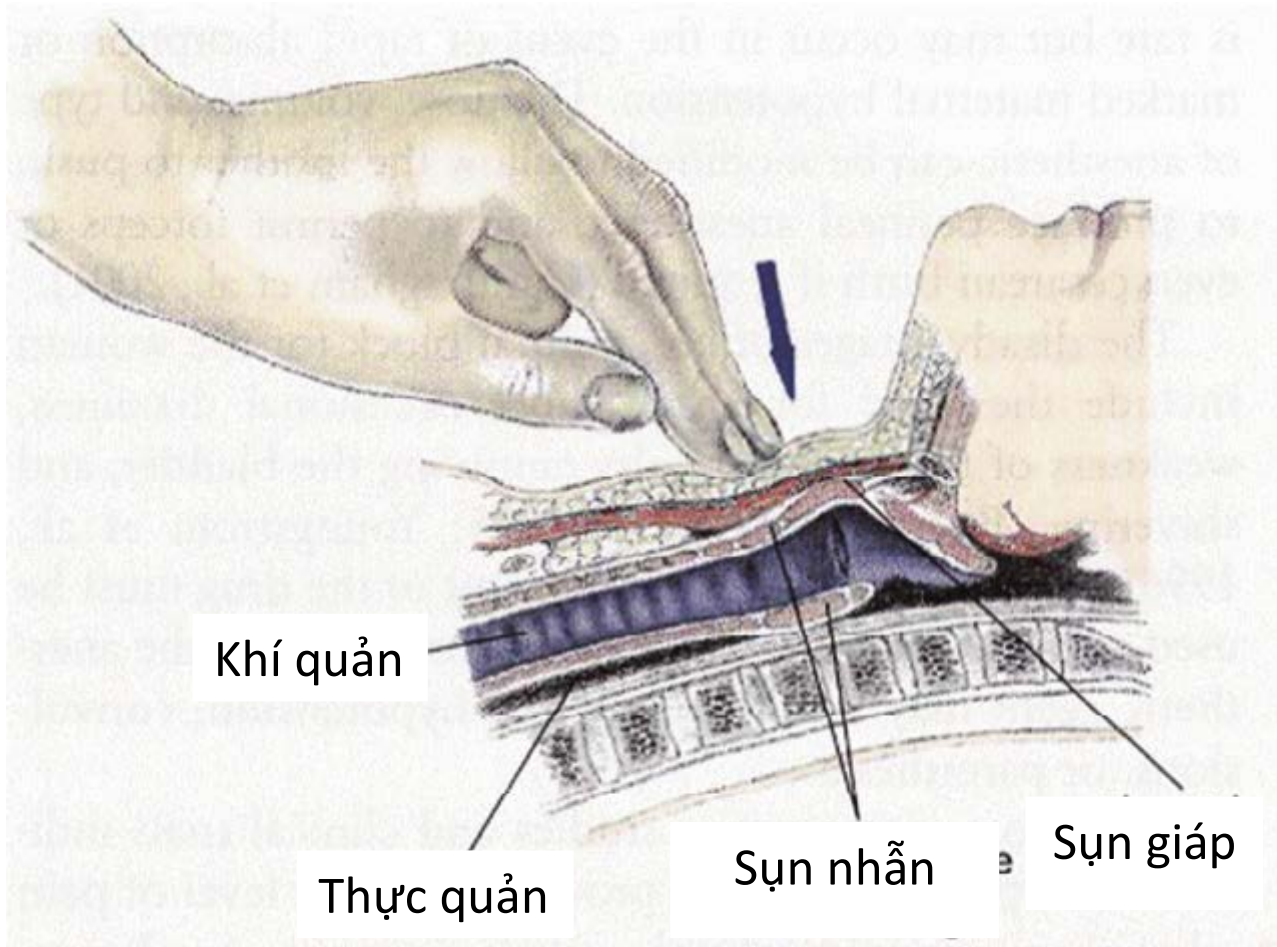
Thông thường, trẻ nữ nhi phải trải qua phẫu thuật vùng bụng khi có các bệnh lý như thoát vị bẹn, các phẫu thuật ở đường tiết niệu, viêm ruột hoại tử, không hậu môn, bệnh Hirschprung, teo tá tràng, tắc ruột, hẹp môn vị.

Thoát vị bẹn

Thoát vị bẹn xảy ra từ 0.8% - 4% ở trẻ sinh đủ tháng và khoảng 10% ở trẻ sinh thiếu tháng¹⁰, phổ biến ở bé trai. 15 - 20% trường hợp thoát vị bẹn xảy ra ở hai bên¹¹, có thể có hoặc không có triệu chứng. Thoát vị bẹn được chẩn đoán khi xuất hiện một khối phồng ở vùng bìu, môi lớn, hoặc vùng bẹn, to lên khi trẻ khóc, là một khối di chuyển ngược lên trên, di động. Nếu khối thoát vị không thể di chuyển ngược lên trên (tắc), hoặc bị thiếu máu nuôi (nghe) thì những thoát vị này thường kèm theo đau. Tắc khối thoát vị thường xảy ra khoảng 15% ở tất cả các bệnh nhân và gần 30% ở trẻ nữ nhi. Thoát vị bẹn nghe thường liên quan đến tắc ruột. Phẫu thuật viên thường cố gắng đẩy khối thoát vị vào bụng để loại trừ tình trạng nghe hoặc để ngăn chặn điều đó xảy ra. Để giảm đau, các bác sĩ thường sử dụng thuốc á phiện, và bệnh nhân được nằm ở tư thế đầu thấp (Trendelenburg) trong khi đẩy nhẹ nhàng khối thoát vị lên vùng bụng, thành công khoảng 75% trường hợp. Những trẻ bị thoát vị bẹn nghe thường có triệu chứng tắc ruột (nôn ói, chướng bụng, sốt, và/hoặc đau vùng bụng). Nếu lúc này, khối thoát vị không thể đẩy lên được thì cần được phẫu thuật khẩn cấp để giải phóng vùng tắc nghẽn và ngăn chặn tình trạng hoại tử ruột.

Gây mê cho bệnh nhân bị thoát vị bẹn nghe tương tự như gây mê cho bệnh nhân tắc ruột. Bệnh nhân được xem như là có dạ dày đầy, nguy cơ nôn ói và hít sặc dịch dạ dày. Nhanh chóng hút sạch những chất ở vùng miệng một cách hiệu quả. Nếu có thể, nên đặt ống thông dạ dày đường miệng hoặc mũi trước khi gây mê để loại bỏ càng nhiều dịch hoặc thức ăn càng tốt, dù không thể hút được tất cả mọi thứ bên trong dạ dày¹². Trong quá trình dẫn mê, bệnh nhân nên được đặt ở tư thế đầu cao và ấn sụn nhĩ. Áp lực đè vào sụn giáp nhĩ ra sau và hướng lên trên (**Hình 8-9**)

Hình 8-9: Ấn sụn nhẫn



Ấn sụn nhẫn là đè vào vị trí sụn nhẫn theo hướng ra sau và lên trên. Hình này cho thấy thực quản bị đè ép hoàn toàn trong thủ thuật trên. Tuy nhiên, tỷ lệ thất bại do thực quản không được đè ép là 15% do sự khác biệt về vị trí giải phẫu của thực quản. From: intranet.tdmu.edu.ua

Nếu ép sụn nhẫn bằng một lực quá mạnh, do khí quản của trẻ nữ nhi còn mềm, chưa cứng cáp nên có thể bị đè xẹp, gây khó khăn hơn cho việc thông khí và đặt nội khí quản. Thêm vào đó, áp lực đè quá mạnh cũng gây khó khăn, cản trở bệnh nhân tự thở. Hiện vẫn còn tranh cãi về quan điểm liệu có nên ép sụn nhẫn trong khi thông khí phổi cho bệnh nhân hay không. Nếu có một khoảng ngưng đè ép sụn nhẫn trong lúc đặt nội khí quản thì nên thông khí cho bệnh nhân một cách nhẹ nhàng với oxy qua bóng – mask. Nếu ép sụn nhẫn quá mạnh gây cản trở việc đặt nội khí quản thì nên giảm bớt lực ép này lại một ít để có thể đẩy ống nội khí quản vào.

Có một tranh cãi về việc dẫn đầu gây mê bằng thuốc mê hô hấp hoặc dẫn đầu nhanh bằng thuốc mê tĩnh mạch trong phẫu thuật thoát vị bẹn nghẹt. Nếu bệnh nhân có sẵn đường truyền, ta cho bệnh nhân tự thở với oxy trong vòng 3-5 phút, sau đó sử dụng propofol 3mg/kg và succinylcholine 1 - 2mg/kg đường tĩnh mạch. Succinylcholine có thể gây ra chậm nhịp tim, giảm cung lượng tim

Chương 8: GÂY Mê TRẺ NHỮ NHI

nên có thể phòng ngừa bằng cách cho atropine 30mcg/kg. Cho đến khi bệnh nhân ngưng thở thì bắt đầu đặt nội khí quản và thông khí cho bệnh nhân. Cho đến khi ống nội khí quản được cố định chắc chắn, đúng vị trí và phổi được thông khí đầy đủ thì có thể ngưng ấn sụn nhẫn. Nếu bệnh nhân không có dấu hiệu tắc ruột thì có thể dẫn đầu với thuốc mê hô hấp qua mặt nạ và thiết lập đường truyền cho bệnh nhân.

Gây tê xương cụt cũng có thể được thực hiện để giảm đau sau mổ rất tốt cho những bệnh nhân bị thoát vị nhưng không kèm tắc ruột (**Xem Chương 21**), gây tê tủy sống cũng có hiệu quả tốt. Tuy nhiên, thời gian giảm đau của gây tê tủy sống thì ngắn hơn so với gây tê xương cụt. Khi bệnh nhân đã được gây tê tủy sống hay gây tê ngoài màng cứng, có thể cho trẻ ngậm núm vú có quấn gòn với nước đường trong suốt quá trình phẫu thuật. Điều này giúp trẻ giảm khóc, giảm căng thẳng và đẩy ruột ra ngoài vết mổ gây khó khăn cho các thao tác phẫu thuật. Trẻ cũng có thể được an thần trong quá trình phẫu thuật.

Vào cuối cuộc phẫu thuật, bệnh nhân thức tỉnh và được rút ống nội khí quản. Để giảm đau sau mổ, chúng ta có thể sử dụng phương pháp phong bế thần kinh vùng chậu bẹn (**Xem Chương 21**), hoặc phẫu thuật viên có thể tê thấm vết mổ với thuốc tê tại chỗ. Có thể sử dụng thêm NSAIDS. Giảm đau sau mổ với các loại thuốc á phiện rất hiếm được sử dụng.

Phẫu thuật thoát vị bẹn có thể thực hiện qua nội soi hoặc mổ hở. Phẫu thuật nội soi thường gây đau sau mổ ít hơn, nhưng tỷ lệ tái phát cao. Một lợi thế của phẫu thuật nội soi là phẫu thuật viên có thể dễ dàng trong việc thám sát vùng bẹn đối bên luôn. Điều này quan trọng vì có đến 60% bệnh nhân tồn tại ống phúc tinh mạc. Trong những phẫu thuật này, bệnh nhân thường được gây mê mặt nạ thanh quản hoặc đặt ống nội khí quản.

Phẫu thuật cắt ruột thừa

Viêm ruột thừa rất hiếm xảy ra ở lứa tuổi nữ nhi, nhưng nếu xảy ra thường kéo theo những hậu quả nặng nề cho trẻ vì 80% trường hợp là ruột thừa đã vỡ khi trẻ được phẫu thuật. Trẻ càng nhỏ, nguy cơ thủng, vỡ càng dễ xảy ra hơn. Vì sự thật là trẻ nữ nhi không có khả năng miêu tả, thông báo những triệu chứng của mình cho cha mẹ, bác sĩ biết, và những triệu chứng này cũng mơ hồ hơn so với trẻ lớn. Triệu chứng thường gặp ở trẻ nữ nhi là sốt, tiêu chảy, bụng nhạy cảm đau, hơn là những triệu chứng cổ điển của viêm ruột thừa ở trẻ lớn (chán ăn, buồn nôn và nôn ói, đau quanh rốn sau đó khu trú ở một phần tư bụng dưới Phải). Tuy nhiên, những triệu chứng ở trẻ nữ nhi cũng có thể do các bệnh lý như lồng ruột, bệnh lý đường hô hấp, nhiễm trùng, rối loạn tiêu hóa. Tính chất mơ hồ của những triệu chứng này làm trì hoãn chẩn đoán và gây ra một tỷ lệ ruột thừa bị thủng, vỡ cao (85%). Và điều này cũng dẫn đến 20% trường hợp lúc phẫu thuật ra thì phát hiện là ruột thừa bình thường.

Điều trị viêm ruột thừa bao gồm bù dịch (bệnh nhân thường không uống đủ nước), kháng sinh phổ rộng cả vi khuẩn gram dương và gram âm, và điều trị đau (nếu cần). Kháng sinh thường được cho

sau phẫu thuật cho đến khi trẻ hết sốt được hai ngày. Ở nhiều nước, phẫu thuật cắt ruột thừa thường được tiến hành nội soi, tỷ lệ chuyển sang mổ hở là 10 - 20%.

Vì những trẻ này thường có dạ dày đầy và nôn ói, nên dẫn đầu gây mê phải được tiến hành nhanh khi có thể. Vẫn có thể dẫn đầu với thuốc mê hô hấp và thủ thuật đè sụn nhẫn, tuy nhiên tỷ lệ không thành công của thủ thuật này là 15 - 20%. Nếu có thể, nên đặt ống sonde dạ dày để dẫn lưu khí và dịch trong dạ dày ra càng nhiều càng tốt trước khi dẫn đầu gây mê. Hút dạ dày có thể làm giảm nguy cơ hít sặc vào phổi, nhưng không thể hút được hết tất cả chất tiết của dịch dạ dày, một vài chất lỏng và thức ăn đặc có thể sẽ không hút ra được. Vì trẻ nữ nhi có nguy cơ ruột thừa bị vỡ cao, cũng như nguy cơ nhiễm trùng huyết cao nên cần phải được bù một lượng dịch tương đối nhiều để đảm bảo huyết áp trong giới hạn bình thường. Một vài trường hợp cũng cần phải sử dụng đến các thuốc vận mạch. Thao tác phẫu thuật trên những vùng nhiễm khuẩn có khả năng làm nặng hơn tình trạng nhiễm trùng huyết. Các thuốc giảm đau sau mổ có thể sử dụng là nhóm thuốc á phiện, nhưng thường là tylenol và ketorolac để giảm liều của thuốc á phiện. Giảm đau ngoài màng cứng cũng có thể được sử dụng, nhưng vẫn có sự quan ngại khi tiến hành trên bệnh nhân nhiễm trùng huyết.

Túi thừa Meckel là một túi nhỏ bẩm sinh, ở đoạn xa hồi tràng. Dù là một tình trạng tương đối thường gặp, chiếm khoảng 2% dân số, nhưng túi thừa Meckel thường không có triệu chứng. Nếu triệu chứng có xảy ra thì thường xuất hiện trước hai tuổi, bao gồm xuất huyết tiêu hóa dưới không gây đau, tắc ruột, lồng ruột, xoắn ruột. Đôi khi triệu chứng cũng khó phân biệt với tình trạng viêm ruột thừa. Để chẩn đoán được bệnh này, chúng ta có phương pháp Technetium 99 scan hoặc nội soi trực tràng. Siêu âm và CTs cũng có thể có giá trị. Khi đã xuất hiện triệu chứng rồi thì phẫu thuật là phương pháp điều trị duy nhất của bệnh lý túi thừa Meckel. Phương pháp gây mê trong trường hợp này cũng tương tự như trong bệnh lý viêm ruột thừa.

Lồng ruột là tình trạng một phần của ruột (thường là ruột già, đặc biệt ở trẻ nữ nhi) chui vào bên trong lòng của đoạn ruột kế cận gây ra bệnh lý lồng ruột (**Hình 8-10**). Tuy nhiên, lồng ruột cũng xảy ra ở khu vực ruột non, đặc biệt là khi trẻ có đặt ống mở thông dạ dày – hồng tràng quá dài trong lòng ruột. Phần đỉnh của ống thông có vai trò như một điểm khởi đầu cho lồng ruột. Lồng ruột thường xảy ra thường xảy ra ở trẻ dưới 1 tuổi, đôi khi có thể trễ hơn¹³. Nếu được phát hiện và điều trị sớm thì kết quả thường tốt, nhưng nếu điều trị bị trì hoãn thì hậu quả thường rất nguy hiểm. Lồng ruột non thường có khuynh hướng tự điều chỉnh nếu nguyên nhân không phải do ống mở thông dạ dày – hồng tràng. Lồng ruột già thì không có khuynh hướng như vậy. Khoảng 30% trẻ nữ nhi bị lồng ruột có tình trạng nhiễm trùng đường hô hấp trên do virus kèm theo.

Những bệnh nhân này thường nhập viện trong tình trạng nôn ói ra dịch mật nếu có tắc ruột, đau bụng từng cơn, phân đàm nhớt (máu, dịch nhầy, tế bào vảy), và tiêu chảy. Trẻ có thể bị mất nước do nôn ói và giảm lượng dịch nạp vào (**Xem Chương 1**). Khi thăm khám lâm sàng có thể phát hiện được khối phồng có hình dạng xúc xích giữa các cơn co thắt ở một phần tư bụng dưới bên phải ở

Chương 8: GÂY MÊ TRẺ NHỮ NHỊ

40% bệnh nhân. Điều trị bao gồm cả biện pháp không phẫu thuật và cả phẫu thuật. Điều trị không phẫu thuật bao gồm bơm vào ruột nước, barium, hoặc khí để đẩy khối lồng ruột thoát ra, hết tình trạng tắc nghẽn. Nếu biện pháp này không hiệu quả, bệnh nhân phải trải qua cuộc phẫu thuật để giải phóng khối lồng. Đôi khi phải cắt bớt nếu đoạn ruột hoại tử. Sau khi đã được tháo lồng bằng hơi, một nghiên cứu cho thấy có 10% trường hợp lồng ruột tái phát. Tuy nhiên, trên 90% trường hợp tháo lồng đã thành công với phương pháp không phẫu thuật. Quá trình bơm hơi tháo lồng rất đau nên bệnh nhân cần phải được an thần giảm đau tốt.

Hình 8-10: Lồng ruột



Hình ảnh XQ vùng bụng cho thấy sự giãn rộng của ruột non và ít hơi ở vùng một phần tư trên và dưới của ổ bụng. Hình ảnh xúc xích, ruột chứa đầy khí ở một phần tư dưới bên phải là hình ảnh của lồng ruột. Courtesy of Hanmin Lee, MD

Xoắn ruột và ruột xoay bất toàn. Vào lúc 8-10 tuần tuổi thai, ruột từ xoang rốn sẽ vào trong ổ bụng, xoay ngược chiều kim đồng hồ và cố định ở nửa bụng trên. Nếu điều này không xảy ra, ruột sẽ nằm

tự do trong ổ bụng gây ra tình trạng ruột xoay bất toàn, cho phép ruột xoay xung quanh mạc treo ruột, dẫn đến nguy cơ xoắn ruột, thiếu máu nuôi ruột. Đây là một trong những phẫu thuật cấp cứu khẩn cấp thực sự ở trẻ em. Chẩn đoán thiếu chính xác và điều trị không kịp thời, thích hợp tình

trạng của bệnh nhân thường mang đến những hậu quả nặng nề.

Mặc dù tỷ lệ ruột xoay bất toàn trong dân số là 1/500 nhưng chỉ có một phần nhỏ trong số đó xảy ra xoắn ruột, thường trong vài tuần đầu sau sinh. Xoắn ruột được chia thành xoắn ruột cấp và mãn. Thể cấp là vấn đề cần được quan tâm nhất của người làm gây mê hồi sức vì có thể toàn bộ vùng ruột non bị thiếu máu nuôi. Tháo xoắn ruột thất bại sẽ dẫn đến hoại tử ruột và tử vong. Bệnh nhân bị xoắn ruột thường có biểu hiện như: ói ra dịch mật, toan chuyển hóa, tăng lactate máu, thiếu niệu, xuất huyết trực tràng, hạ huyết áp và sốc khi thiếu máu tiến triển. Tuy nhiên, có thể không có tình trạng toan chuyển hóa trước mổ nếu như các mạch máu bị tắc nghẽn và acid không thể thoát vào trong hệ thống tuần hoàn. Khi ruột được tháo xoắn, dòng máu sẽ được tái lưu thông, tuy nhiên, bệnh nhân sẽ có khả năng đột ngột bị toan chuyển hóa nặng, ngưng tim và tử vong.

Gây mê cho trẻ nữ nhi bị xoắn ruột tương tự với trẻ bị tắc ruột có dạ dày đầy. Những trẻ này bị thiếu thể tích tuần hoàn tương đối do giảm lượng dịch nhập và ứ dịch ruột. Đánh giá và điều chỉnh thể tích tuần hoàn trước mổ cần thận để ngăn ngừa tình trạng giảm thể tích kịp thời, giảm nguy cơ tử vong khi dẫn mê. Đôi khi cần phải truyền một lượng dịch lớn > 40ml/kg để bù lượng dịch thiếu. Nhiều bệnh nhân còn có thêm tình trạng đông máu bất thường và đông máu nội mạch rải rác (DIC). Khi có thể, nên xét nghiệm đông máu trước và trong khi mổ. Theo dõi những bệnh nhân này trong quá trình gây mê và phẫu thuật bao gồm theo dõi huyết áp động mạch liên tục (nếu được nên có một đường catheter huyết áp động mạch – **Xem Chương 2**), ECG, SaO₂, nhiệt độ cơ thể. Khi tháo xoắn ruột, bệnh nhân có thể bị tụt huyết áp nặng và cần phải truyền một lượng lớn dịch, cũng như các thuốc vận mạch. Vài trường hợp có kèm hạ canxi máu và cần được bổ sung, đặc biệt là khi có bằng chứng của giảm cung lượng tim và tưới máu mô. Vì dịch và glucose nhập vào song hành với nhau nên những bệnh nhân có giảm thể tích tuần hoàn có thể kèm theo hạ đường huyết. Do đó cần theo dõi nồng độ đường huyết trong mổ và điều chỉnh kịp thời. Nếu bệnh nhân có hạ Kali máu kèm theo, thì không nên điều trị cho đến khi kiểm soát được tình trạng toan chuyển hóa trước, trừ khi có bằng chứng của hạ Kali máu trên ECG (giảm biên độ sóng T, ST chênh xuống và đảo ngược sóng T, xuất hiện sóng U). Nếu sử dụng Natri bicarbonate để điều chỉnh tình trạng toan chuyển hóa thì nên cẩn thận khi tăng tần số thở máy để tăng thải CO₂. Vì 1ml bicarbonate sẽ sản xuất ra 25ml CO₂ và cần được thải ra phần lớn qua phổi.

Ở những trẻ nữ nhi bệnh nặng, các thuốc mê hô hấp có khuynh hướng gây hạ huyết áp nặng, thay vào đó ta chia nhỏ liều fentanyl 30 - 50 mcg/kg hoặc morphine 200 - 300 mcg/kg thì ít hạ huyết áp hơn. Kể từ khi bệnh nhân hoàn toàn nằm yên dưới tác dụng của thuốc dẫn cơ trong mổ, ta nên sử dụng thuốc á phiện để duy trì mê cho bệnh nhân. Sự kết hợp các thuốc như thế sẽ tốt hơn để duy trì cung lượng tim, huyết áp và tưới máu mô tốt hơn. Bệnh nhân thường cần phải thở

Chương 8: GÂY MÊ TRẺ NHỮ NHI

máy sau mổ. Tuy có thể giảm đau bằng gây tê tủy sống hoặc gây tê ngoài màng cứng nhưng không nên thực hiện ở những bệnh nhân đang nhiễm trùng huyết như thế này. Bệnh nhân cần được giảm đau sau mổ và có thể kết hợp với liều thấp fentanyl hoặc morphine (**Xem Chương 20**).

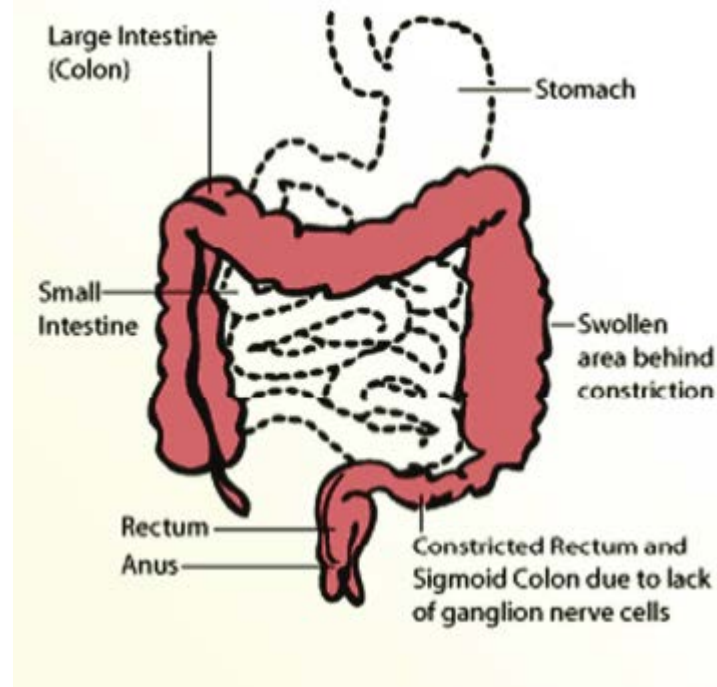
Hẹp môn vị chiếm tỷ lệ 2:1000 trẻ sinh sống và thường xảy ra trong hai tháng đầu đời. Nguyên nhân là do phì đại cơ môn vị. Trong quá trình co bóp của dạ dày và cơ môn vị sẽ làm cho môn vị bị co hẹp lại, gây tắc ruột. Triệu chứng thường gặp nhất là nôn ói không kèm dịch mật, có thể ói vọt ra. Chẩn đoán dễ dàng bằng siêu âm. Một nửa trường hợp có thể sờ được một u môn vị, cỡ quả trám, ngay cạnh phải đường giữa gần bờ dưới xương sườn. Có thể thấy được sóng nhu động ruột di chuyển ở nửa bụng trên trẻ sau khi bú. Tuy nôn ói nhiều nhưng những trẻ này thường hay đói và đòi bú. Việc nôn ói nhiều có thể làm cho trẻ mất cân bằng lượng dịch nhập, mất nước, lơ mơ, giảm nhu động ruột, và bón ở những trẻ chẩn đoán trễ. Nếu không chẩn đoán và điều trị kịp thời, nôn ói gây ra mất Na^+ , K^+ , Cl^- , kiềm chuyển hóa và mất nước. Lúc này thận sẽ bù trừ qua 2 giai đoạn: 1) pH máu được duy trì nhờ sự bài tiết HCO_3^- qua nước tiểu dưới dạng NaHCO_3 ; Nước tiểu sẽ bị kiềm hóa chứa nhiều Na^+ và K^+ . 2) Do giảm khối lượng tuần hoàn, Natri máu và Kali máu giảm sẽ kích thích Aldostéron gây tăng tái hấp thu Na^+ dưới dạng NaHCO_3 ; ion H^+ và K^+ được tăng thải qua nước tiểu, làm nước tiểu trở nên toan hóa ngược với tình trạng kiềm chuyển hóa của cơ thể. Lúc này, hô hấp sẽ bù trừ bằng toan hô hấp. Nếu bệnh nhân bị rối loạn điện giải, thì nên đặt ống thông dạ dày và hút ngắt quãng. Những rối loạn này cần điều chỉnh trước mổ. Tránh thông khí quá mức trên những bệnh nhân vốn đã bị kiềm chuyển hóa này, vì sẽ làm kiềm chuyển hóa xấu hơn và làm giảm cung lượng máu não và hạ huyết áp hơn nữa. Điều trị hẹp môn vị không là phẫu thuật cấp cứu mà chỉ nên mổ khi tình trạng bệnh nhân ổn định.

Hẹp môn vị có thể được điều trị bằng phẫu thuật hở hoặc nội soi. Ở nhiều nước, phẫu thuật nội soi được ưa chuộng do giảm số ngày nằm viện. Dù là phẫu thuật nào thì bệnh nhân cũng cần phải được đặt nội khí quản để bảo vệ đường thở, và cần có đường truyền tĩnh mạch tốt trước mổ. Điều này cho phép người gây mê có thể dẫn đầu nhanh với đề sụn nhẵn (**Xem ở trên**). Nếu mổ hở thì gây tê xương cụt sẽ rất hữu ích trong giảm đau sau mổ (**Xem Chương 21**). Nếu mổ nội soi thì điều này không cần thiết mà có thể giảm đau bằng tylenol, ketorolac, v.v..

Bệnh Hirschprung là rối loạn ở ruột (phần lớn là đại tràng) xảy ra ở 1:5000 trẻ sơ sinh (**Hình 8-13**). Nguyên nhân là do sự phát triển bất thường và vắng mặt của tế bào hạch thần kinh ở một vài đoạn (hoặc hiếm khi là toàn bộ) đại tràng làm cho những đoạn ruột bệnh không thể co bóp tống xuất phân. Hậu quả là những trẻ này bị bón trầm trọng. Tình trạng tắc nghẽn thường xảy ra ở đoạn ruột gần hậu môn nhất nhưng vẫn có thể xảy ra ở bất kỳ đoạn nào của ruột già hoặc toàn bộ đoạn đại

tràng bị ảnh hưởng. Trẻ trai có nguy cơ mắc bệnh cao gấp bốn lần và những trẻ da trắng nhiều hơn so với những trẻ khác.

Hình 8-11: Bệnh Hirschprung



Hình trên cho thấy những đoạn ruột phát triển chưa hoàn toàn của ruột già thiếu các tế bào hạch thần kinh và khả năng nhuận tràng kém. Trong khi vùng ruột phía trên thì bị giãn rộng. Courtesy of Hanmin Lee, MD

Chẩn đoán bệnh Hirschprung dựa vào những thông tin lâm sàng và giải phẫu bệnh. Nếu trẻ không đi phân su trong vòng 48 giờ đầu sau sinh là dấu hiệu gợi ý chẩn đoán bệnh, cũng như dấu hiệu phình đại tràng trên phim X Quang. Phần ruột giãn rộng được tìm thấy ở gần với đoạn ruột vô hạch. Những thăm khám hình ảnh ở vùng trực tràng của trẻ sau đó có thể xuất hiện dấu hiệu phân “tháo cố”. Trẻ cũng có thể bị nôn ói. Tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán bệnh Hirschprung là dựa vào kết quả giải phẫu bệnh ở những đoạn ruột bệnh không tìm thấy các tế bào hạch thần kinh.

Điều trị bao gồm làm hậu môn tạm để giải áp đoạn ruột bị tắc nghẽn và cho phép đưa trẻ được phát triển, tuy nhiên hiện nay một số phẫu thuật viên lại muốn phẫu thuật chỉnh sửa trên những trẻ còn quá nhỏ. Khi mà họ nghĩ đưa trẻ ở trong tình trạng tốt nhất thì phẫu thuật viên sẽ cắt đi đoạn ruột bất thường và nối đoạn ruột bình thường với hậu môn bằng một vài kỹ thuật (Swenson, Soave, Duhamel, Boley). 15% bệnh nhân không có được sự tái lập, lưu thông ruột hoàn toàn sau các phẫu thuật này mà cần phải được thực tháo cũng như các kỹ thuật khác để lấy

Chương 8: GÂY Mê TRẺ NHỮ NHI

phân mỗi ngày. Gây mê cho những bệnh nhân này tương tự khi gây mê trong các trường hợp bệnh nhân tắc ruột (Xem ở trên).

Ở trẻ nhũ nhi, khối u ở vùng bụng có thể xuất phát từ nhiều nguyên nhân (**Bảng 8-7**)

Bảng 8-7: Nguyên nhân u bụng ở trẻ nhũ nhi

	Nhiễm trùng	khác
U tế bào gan Carcinoma	Nang bóng nước	Phân đá
U nguyên bào gan U nguyên bào TK	Ngộ độc Megacolon Abscess sau phúc mạc trong ổ bụng	Kyst mạc treo ruột Lồng ruột Xoắn ruột
U Wilms U quái Lymphoma Sarcoma cơ vân		

Được sửa đổi từ Gregory GA, Andropoulos DB (eds.). Gregory's Pediatric Anesthesia, 5th Edition. Wiley-Blackwell, Oxford UK; 2012, pp. 2012.

U nguyên bào thần kinh là những khối u ở mào thần kinh của tuyến thượng thận và hạch cận spong. Là những khối u ổ bụng thường gặp ở trẻ nhũ nhi và có thể đe dọa đến sinh mạng trẻ. Thường gặp ở trẻ trai hơn trẻ gái. Hơn 75% trường hợp có di căn đến tủy xương, gan, hạch lympho, và da. Biểu hiện của u nguyên bào thần kinh tùy thuộc vào vị trí nguyên phát của u, kích thước u và sự di căn. Một vài trường hợp biểu hiện sớm với đau, bứt rứt khó chịu, nhưng phần lớn trường hợp, đặc biệt khi khối u có kích thước to thì trẻ bị đau, chướng bụng, thiếu máu, sụt cân, chậm hoặc không tăng cân. Một phần tư trường hợp khối u sản xuất catecholamine và gây tăng huyết áp. U nguyên bào thần kinh trong lồng ngực có thể gây ra hội chứng Horner's (sụp mí, co đồng tử, mắt lờm, giảm tiết mồ hôi) ở bên thân bị ảnh hưởng. Một vài bệnh nhân có triệu chứng của tiêu chảy, hạ Kali máu, và thỉnh thoảng là giảm thể tích tuần hoàn.

Chẩn đoán của u nguyên bào thần kinh chủ yếu dựa vào nồng độ catecholamine cao trong máu và nước tiểu, kèm khối u trong ổ bụng phát hiện qua thăm khám lâm sàng, XQ bụng thẳng, siêu âm, CTs, và MRI. Điều trị bao gồm phẫu thuật và hóa trị. Phẫu thuật hiệu quả khi khối u còn khu trú và chưa di căn. Tuy nhiên khoảng 50% trường hợp là khối u đã di căn vào thời điểm phát hiện ra bệnh. Những khối u đã di căn rồi thì đầu tiên cần được hóa trị trước để giảm kích thước u rồi sau đó mới phẫu thuật.

Sau khi đã khai thác bệnh sử, thăm khám lâm sàng và cận lâm sàng hoàn chỉnh (đặc biệt chú trọng Hb và Kali máu), thì quá trình gây mê cần theo dõi nhịp tim, huyết áp động mạch, ECG, SaO₂, gây mê nội khí quản. Nếu có triệu chứng nôn ói hay tắc ruột thì cần phải gây mê dẫn đầu nhanh. Cần phải có đường truyền tốt để điều trị kịp thời tình trạng mất máu khối lượng lớn do u to xâm lấn các mạch máu lớn. Trong những trường hợp mất máu khối lượng lớn thì theo dõi huyết áp động mạch xâm lấn lúc này sẽ rất hữu ích (**Xem Chương 2**). Tùy thuộc vào vị trí và kích thước vết mổ mà bệnh nhân có thể bị đau nhiều sau mổ. Gây tê ngoài màng cứng lúc này sẽ rất tốt trong việc điều trị đau sau mổ, kèm với thuốc á phiện và NSAIDs.

Kết luận

Trẻ nhỏ có rất nhiều vấn đề, từ đơn giản đến phức tạp mà ta cần phải hiểu, chú ý trước khi dẫn đầu và trong suốt quá trình gây mê để tránh được những tai biến có thể xảy ra. Cần phải điều chỉnh thể tích tuần hoàn điện giải thích hợp trước khi dẫn mê là rất quan trọng. Các phương tiện theo dõi để phát hiện sớm những thay đổi và điều trị kịp thời là rất cần thiết, và tránh được những tai biến về sau này.

Tài liệu tham khảo

1. Miller-Hance WC, Wilmot I, Andropoulos DB. Developmental Physiology of the Cardiovascular System. In, Gregory GA, Andropoulos DB (eds.). Gregory's Pediatric Anesthesia, 5th Edition. Wiley-Blackwell, Oxford UK; 2012: 60-94.
2. Klopstein HS, Rudolph AM. Postnatal changes in the circulation and responses to volume loading in sheep. *Circ Res.* **1978**; 42:839-45
3. Cameron CB, Gregory GA, Rudolph AM, Heymann MA: The cardiovascular and metabolic effects of halothane in normoxic and hypoxic newborn lambs. *Anesthesiology* 1985; 62:732-7.
4. reference.medscape.com/calculator/estimated-blood-volume
5. Guttentag SH, Fraga MV, Andropoulos DB. Developmental Physiology of the Respiratory System. In, Gregory GA, Andropoulos DB (eds.). Gregory's Pediatric Anesthesia, 5th Edition. Wiley-Blackwell, Oxford UK; 2012: 95-116.
6. Thurlbeck WM. Postnatal lung growth. *Thorax* 1982;37:546-71
7. Wildhaber JH, Moeller A. Sleep and respiration in children: time to wakeup! *Swiss Med Wkly* 2007; 137:689-94
8. Practice Advisory for the Prevention and Management of Operating Room Fires. *Anesthesiology* 108:786-801
9. Sun LS, Saraiya NR, Houck PJ. Anesthesia for Abdominal Surgery. In, Gregory GA, Andropoulos DB (eds.). Gregory's Pediatric Anesthesia, 5th Edition. Wiley-Blackwell, Oxford UK; 2012: 730-39.
10. Lao OB, Fitzgibbons RJ Jr, Cusick RA. Pediatric Inguinal Hernias,

Chương 8: GÂY MÊ TRẺ NHỮ NHI

Hydroceles, and Undescended Testicles. Surg Clin N Am 2012;92:487-504

11. Brandt ML. Pediatric hernias. Surg Clin N Am 2008;88:27-43
12. Ong B, Palahniuk RJ, Cumming M: Gastric volume and pH in out-patients. Can Anaesth Soc J 1978;25:36-39
13. Lochhead A, Jamjoom R, Ratnapalan S. Intussusception in Children Presenting to the Emergency Department. Clin Pediatr 2013;52:1029-1033