

## **Bài 1**

# **GIỚI THIỆU VỀ HỒI SINH SƠ SINH**

## **TÓM TẮT**

Tài liệu này gồm 8 bài tập trung vào hồi sinh sơ sinh (*neonatal resuscitation*). Sự khác biệt của hướng dẫn này so với hướng dẫn hồi sinh ở người lớn và trẻ em phản ánh sự khác biệt về các nguyên nhân ngừng tim phổi cũng như giải phẫu và sinh lý của trẻ sơ sinh so với các lứa tuổi còn lại. Những bài viết này lược dịch từ hướng dẫn của Hội Hồi sức Australia và Hội Hồi sức New Zealand năm 2016. Hướng dẫn này lại được đúc kết từ hướng dẫn của International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), Hướng dẫn năm 2015 của American Heart Association (AHA) cũng như Hướng dẫn năm 2015 của European Resuscitation Council. Chúng tôi, những người lược dịch, đã cố gắng đảm bảo tinh thần toàn vẹn của cuốn tài liệu, tuy nhiên cũng có một số lược bỏ hoặc thêm vào (rất hạn chế, và có tham khảo các hướng dẫn trên) cho phù hợp với điều kiện của Bệnh viện Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh.

### **Hướng dẫn này áp dụng cho đối tượng bệnh nhân nào?**

Thuật ngữ “trẻ sơ sinh” (*newborn*) chỉ những trẻ từ những phút đầu tiên sau sinh. Ngược lại, thời kỳ sơ sinh (*neonatal period*) được định nghĩa là 28 ngày đầu sau sinh. Giai đoạn nhũ nhi (*infancy*) bao gồm thời kỳ sơ sinh và kéo dài đến 12 tháng sau sinh.

Hướng dẫn này được xây dựng với mục đích áp dụng cho trẻ trong thời kỳ sơ sinh và đặc biệt là trẻ sơ sinh trong những phút đầu tiên.

## Đối tượng nào sẽ học và ứng dụng hướng dẫn này?

Có hai đối tượng:

- Tất cả các nhân viên y tế đang chăm sóc, sẽ chăm sóc hoặc có khả năng tham gia vào quá trình chăm sóc trẻ sơ sinh (Với các dụng cụ và trang thiết bị trong phòng hồi sức sau sinh).
- Cha mẹ của trẻ (chỉ thực hiện những bước hồi sinh cơ bản bên ngoài bệnh viện).

## HƯỚNG DẪN

### 1. Nhu cầu hồi sinh sơ sinh

Khoảng 85% trẻ sinh ra đủ tháng sẽ khởi phát quá trình hô hấp tự động trong vòng 10 đến 30 giây sau sinh. Khoảng 10% bé sẽ khởi phát quá trình hô hấp tự động trong quá trình lau khô và kích thích. Khoảng 3% bé sẽ tự thở sau khi được thông khí áp lực dương (*positive pressure ventilation*). Tuy nhiên có 2% trẻ sẽ cần phải được đặt nội khí quản (NKQ) để hỗ trợ chức năng hô hấp và khoảng 0,1% trẻ sẽ cần phải được xoa bóp tim ngoài lồng ngực và/hoặc tiêm thuốc adrenaline để có thể hoàn thành quá trình chuyển tiếp từ bào thai sang trẻ sơ sinh. Hồi sinh (*resuscitation*) được định nghĩa là sự duy trì hoặc tái lập sự sống bằng cách thiết lập và/hoặc duy trì **đường thở thông thoáng, thở hiệu quả** và **tuần hoàn hiệu quả** kèm theo một số chăm sóc cấp cứu khác. Đối với hầu hết trẻ sơ sinh, các thủ thuật hồi sinh được thực hiện theo một chiến lược được phân theo cấp độ nhằm hỗ trợ nỗ lực sinh lý của trẻ trong quá trình thích nghi với đời sống bên ngoài tử cung sau sinh. Chỉ có một số ít trẻ sinh ra không có biểu hiện của sự sống và do vậy mới cần phải can thiệp toàn diện nhằm cứu vãn sự sống.

Những trẻ sơ sinh đủ tháng không có hoặc có ít nguy cơ phải cần đến hồi sinh, có trương lực cơ tốt, thở hoặc khóc cần được lau khô và giữ ấm. Những thao tác này có

thể được thực hiện trong lúc để trẻ trên ngực mẹ (*skin-to-skin*) và không nên tách bé khỏi mẹ.

Mặc dù trước sinh chúng ta thường có thể tiên đoán được nhu cầu phải hồi sức cho một trẻ sơ sinh và trong những cuộc sinh có nguy cơ thấp thì tỉ lệ phải hồi sức thường dưới 1% nhưng vẫn có những trường hợp xảy ra ngoài dự liệu. Vì vậy cần phải luôn luôn sẵn sàng có một địa điểm phù hợp, những dụng cụ cần thiết cũng như nhân viên y tế được huấn luyện để hồi sức trẻ sơ sinh.

## 2. Sinh lý đặc biệt của trẻ sơ sinh

Quá trình chuyển tiếp từ bào thai sang đời sống bên ngoài tử cung được đặc trưng bởi một loạt các biến cố sinh lý độc đáo. Trong những biến cố này thì phối thay đổi từ trạng thái chứa ngập nước sang trạng thái chứa khí. Lưu lượng mạch máu phổi tăng một cách đột ngột và các shunt (dòng máu nối tắt) trong tim và bên ngoài tim bị cắt đứt.

Trong quá trình khởi phát động tác thở bình thường, trẻ sơ sinh tạo nên một áp lực âm trên phổi với mỗi lần thở vào. Trong những nhịp thở đầu tiên, áp lực này lớn hơn so với áp lực tạo ra ở những lần thở sau đó do nhu cầu phải loại trừ dịch ra khỏi đường thở và bắt đầu quá trình đưa khí vào các phế nang của phổi. Nếu trẻ sơ sinh không thể đạt được quá trình đưa khí vào phổi ban đầu thì cần phải thông khí áp lực dương với áp lực đỉnh thở vào lần đầu tiên cao hơn so với những lần thông khí sau đó.

Mức áp lực dương sử dụng thay đổi tùy theo từng bé tùy thuộc vào sự trưởng thành của phổi và việc có hay không bệnh phổi đi kèm. (Vì lý do này, áp lực ban đầu được gợi ý trong hướng dẫn ở **Bài 4** chỉ là một hướng dẫn và do vậy áp lực cần phải được cá nhân hoá tùy theo đáp ứng của bé).

Dịch trong phổi của bào thai sẽ đi từ đường thở vào tổ chức phổi và dần dần được hấp thu chậm hơn vào tuần hoàn trong vòng vài giờ. Ở trẻ sinh non hoặc trẻ khó thở, dịch phổi có thể đi ngược từ nhu mô phổi trở lại đường dẫn khí và do vậy cần phải được làm sạch, đôi khi phải lặp lại. Áp lực dương liên tục cuối kỳ thở ra (*Continuous Positive End Expiratory Pressure-CPAP*) có thể giúp phòng ngừa tình trạng này.

Thông khí phổi sẽ làm giảm kháng lực mạch máu phổi và làm tăng lưu lượng máu phổi từ 5 đến 6 lần sau sinh. Ở trẻ sơ sinh khoẻ mạnh, mức ôxy sẽ tăng sau vài phút. Thông thường thì sau khoảng 5-10 phút, bão hoà ôxy của hemoglobin sẽ đạt được mức 90%. Những trẻ không có suy thai được sinh ở độ cao ngang mực nước biển sẽ có độ bão hoà ôxy máu khoảng 60% trong lúc sinh. Bách phân vị thứ 25 của độ bão hoà ôxy máu khoảng 80% ở thời điểm 5 phút sau sinh. Trẻ sơ sinh bình thường có tần số tim sau 3-4 phút dao động trong khoảng từ 110 đến 160/phút.

Thích nghi với đời sống ngoài tử cung phụ thuộc vào nhiều biến cố sinh lý tương thuộc và phối hợp với nhau vì vậy suy yếu bất kỳ một biến cố nào cũng có thể làm ảnh hưởng đến quá trình chuyển tiếp bình thường. Thông khí phổi không tốt có thể làm suy hô hấp và làm lưu lượng máu phổi không thể tăng lên như mong muốn. Nếu kháng lực mạch máu phổi không giảm xuống thì sẽ gây nên hậu quả tăng áp phổi tồn tại ở trẻ sơ sinh được biểu hiện bằng giảm lượng máu đến phổi và hạ ôxy máu. Xuất huyết từ thai nhi trước sinh có thể làm giảm thể tích tuần hoàn ở trẻ sơ sinh và gây hạ huyết áp. Nhiễm toan và hạ ôxy máu trước hoặc trong lúc sinh làm ức chế trung tâm hô hấp cũng như chức năng tim.

Ngoài những yếu tố kể trên thì trẻ sơ sinh đẻ non còn có những vấn đề đặc biệt khác nữa. Thiếu chất diện hoạt (*surfactant*) làm giảm giãn nở phổi. Trẻ sơ sinh đẻ non cũng có cơ hô hấp yếu hơn, các phản xạ bảo vệ đường thở chưa trưởng thành và thành ngực mỏng manh rất dễ biến dạng. Những trẻ sơ sinh rất non tháng và trẻ sinh mổ do không có tác động của quá trình sinh nên dịch phổi không được làm sạch và

do vậy có thể quá trình thông khí phổi khó hơn trẻ sơ sinh đủ tháng được sinh qua đường âm đạo.

Ở thai kỳ già tháng thì tình trạng nước ối nhiễm phân su thường gặp hơn và trong một số trường hợp, điều này có thể gây nên suy thai. Nếu phân su đi vào dịch ối và được trẻ hít vào phổi trước hoặc trong lúc sinh gây nên một phản ứng viêm của phổi và làm tắt nghẽn đường dẫn khí. Các biến chứng hít phân su thường xảy ra ở trẻ nhỏ cân so với tuổi thai và những trẻ sinh già tháng hoặc trẻ có dấu hiệu suy thai chu sinh.

Nhiễm trùng chu sinh và các bất thường bẩm sinh là những nguyên nhân thường gặp gây cản trở quá trình thích nghi sau sinh.

### **3. Tiên liệu nhu cầu hồi sinh**

#### **3.1. Đội ngũ nhân viên**

Mọi nhân viên y tế là những người có tham dự trong phòng sinh đều phải được huấn luyện các kỹ năng hồi sinh bao gồm: những biện pháp cơ bản để duy trì hoặc mở đường thở, thông khí qua mặt nạ/mặt nạ thanh quản và xoa bóp tim ngoài lồng ngực. Ít nhất phải có một người chịu trách nhiệm theo dõi, chăm sóc cho mỗi bé.

Một người được huấn luyện kỹ năng hồi sinh sơ sinh nâng cao (nghĩa là tất cả các kỹ năng vừa liệt kê ở trên cộng với đặt nội khí quản và thông khí, đặt đường truyền và sử dụng thuốc cũng như dịch hồi sức) có thể cần phải có mặt ngay cả trong trường hợp cuộc sinh có nguy cơ thấp và phải trong tư thế sẵn sàng đợi bé trong bất kỳ cuộc sinh nào có nguy cơ cao phải hồi sinh sơ sinh sau sinh.

Hướng dẫn ở phần 13.2 liệt kê các ví dụ liên quan đến thai phụ, thai nhi và các tình huống trong lúc sinh có thể đặt trẻ vào nguy cơ phải hồi sinh sau sinh. Nếu đã tiên lượng rằng trẻ sẽ phải cần hồi sinh sau sinh thì cần phải có một bác sĩ có kinh nghiệm và kỹ năng tại phòng mổ để sẵn sàng xử trí.

### **3.2. Huấn luyện**

Cần phải có các chương trình huấn luyện có tổ chức để xây dựng và duy trì những tiêu chuẩn, kỹ năng và khả năng làm việc nhóm trong hội sức sơ sinh. Đây là vấn đề có tính cốt lõi cho các nhân viên y tế và các bệnh viện có khoa sản.

### **3.3. Trang thiết bị**

Không phải lúc nào chúng ta cũng có thể tiên đoán được rằng một trẻ có chắc chắn cần phải được hồi sinh ngay sau sinh hay không. Do vậy, cần phải luôn sẵn có một bộ dụng cụ hồi sinh sơ sinh hoàn chỉnh cho mọi cuộc sinh dù là nguy cơ thấp. Các dụng cụ này cần phải được kiểm tra thường xuyên để đảm bảo đủ số lượng và công năng. Một danh sách các dụng cụ được đề nghị được trình bày trong phần cuối của guideline này.

### **3.4. Giao tiếp**

Việc chuẩn bị cho một cuộc sinh có nguy cơ cao đòi hỏi phải có sự giao tiếp thông tin một cách rõ ràng và chính xác giữa bộ phận chăm sóc mẹ (BS sản khoa và nữ hộ sinh) và bộ phận chăm sóc con (BS nhi và điều dưỡng nhi). Thông tin này phải bao gồm tất cả các yếu tố có thể ảnh hưởng đến việc hồi sinh và xử trí trẻ sơ sinh như:

- Các tình trạng bệnh của mẹ
- Chẩn đoán trước sinh
- Đánh giá tình trạng ổn định của thai nhi.

## **4. Môi trường hồi sinh**

### **4.1. Nhiệt độ**

Trẻ sơ sinh có nguy cơ hạ thân nhiệt hoặc tăng thân nhiệt do vậy việc phòng ngừa mất nhiệt cũng như sưởi quá nóng đều đóng vai trò quan trọng. Hạ thân nhiệt làm tăng tiêu thụ ôxy và cản trở quá trình hồi sinh thành công. Trẻ phải được chăm sóc

trong môi trường ấm. Đối với trẻ sơ sinh đủ tháng và gần đủ tháng thì việc lau khô trẻ, loại bỏ các vải ướt khỏi trẻ sẽ làm giảm mất nhiệt. Nếu không phải hồi sinh thì có thể giữ ấm trẻ bằng chính nhiệt từ cơ thể mẹ bằng cách đặt trẻ tiếp xúc trực tiếp trên ngực hoặc bụng mẹ ở tư thế đảm bảo được thông thoáng đường thở và quấn cả hai bằng mền hoặc khăn ấm. Nếu trẻ cần được hồi sinh thì đặt trẻ dưới một giường sưởi ấm trước đó hoặc nếu trước đó chưa chuẩn bị thì cần dùng các nguồn nhiệt khác để sưởi ấm trẻ.

Trẻ không bị ngạt dù tuổi thai như thế nào thì cần được duy trì thân nhiệt từ 36,5 đến 37,5° C.

Thân nhiệt trẻ sơ sinh ngay thời điểm nhập vào đơn vị sơ sinh là một yếu tố tiên lượng quan trọng của dự hậu và do vậy cần phải được ghi nhận chính xác. Đây cũng là một yếu tố phản ánh chất lượng điều trị trước đó. Hạ thân nhiệt làm tăng nguy cơ tử vong. Có chứng cứ cho thấy tử vong tăng tương ứng với mức độ hạ thân nhiệt, cứ mỗi 1°C dưới 36,5°C ngay lúc nhập vào đơn vị sơ sinh thì tỉ lệ tử vong tăng lên 28%.

Hạ thân nhiệt ngay thời điểm nhập viện cũng đi kèm với dự hậu hô hấp xấu và tăng nguy cơ hạ calci máu, nhiễm trùng sơ sinh muộn và xuất huyết trong não thất.

#### **4.2. Tăng thân nhiệt**

Chưa có nghiên cứu nào khảo sát tác động của tăng thân nhiệt sau hồi sức sơ sinh. Tuy nhiên, những trẻ có mẹ bị sốt (>38°C) có nguy cơ tử vong, suy hô hấp chu sinh, co giật sơ sinh và bại não tăng.

### **5. Các trang thiết bị và thuốc cần thiết cho hồi sinh sơ sinh tại phòng sinh**

Các trang thiết bị và thuốc hồi sức cần phải luôn sẵn có ở những khu vực phòng sinh và phòng hồi sức sơ sinh. Cần phải kiểm tra trang thiết bị thường xuyên theo quy định của bệnh viện và trước mỗi lần chuẩn bị hồi sinh để đảm bảo số lượng cũng

như công năng. Cần phải có bảng kiểm in rõ ràng cho từng bộ dụng cụ cũng như từng loại thuốc.

Việc chuẩn bị trước những bộ dụng cụ chuẩn có đủ các dụng cụ cần thiết để thực hiện thủ thuật sẽ tiết kiệm rất nhiều thời gian cho thủ thuật như đặt catheter tĩnh mạch rốn cấp cứu.

### ***5.1. Các dụng cụ và thuốc khuyến cáo***

#### ***Dụng cụ chung***

- Một bề mặt hồi sức nằm ngang, cứng
- Đèn sưởi ấm trên đầu
- Ánh sáng cho cả khu vực hồi sinh
- Đồng hồ có đếm giây
- Khăn được làm ấm hoặc các dụng cụ vải tương tự để quấn
- Túi hoặc tấm polyethylene đủ lớn để có thể quấn trẻ sơ sinh để non < 1500gram
- Ống nghe, tốt nhất là có cỡ sơ sinh
- Máy đo bão hoà ôxy qua mạch này có probe sơ sinh.

#### ***Dụng cụ để xử trí đường thở***

- Máy hút và các ống hút (6F, 8F và 10F hoặc 12F)
- Airway miệng hầu (cỡ 0 và 00)
- Dụng cụ đặt nội khí quản:
  - o Đèn đặt NKQ có cỡ lưỡi nhũ nhi (00, 0, 1)
  - o Bóng đèn và pin dự phòng
  - o Ống NKQ (cỡ 2.5, 3, 3.5 và 4 mm đường kính trong, không bóng chèn)
  - o Que stylet
  - o Các dụng cụ khác để cố định ống NKQ (kéo, băng dính)



- Máy đo CO<sub>2</sub> cuối kỳ thở ra (ETCO<sub>2</sub>)
- Dụng cụ hút phân su (nhằm hút trực tiếp bên trong ống NKQ)
- Kèm Magill cỡ sơ sinh
- Mặt nạ thanh quản số 1.

### ***Dụng cụ hỗ trợ thở***

- Mặt nạ (nhiều cỡ khác nhau từ trẻ sơ sinh đẻ non đến trẻ đủ tháng)
- Dụng cụ thông khí áp lực dương:
  - o Ống chữ T hoặc;
  - o Bóng làm phồng bằng dòng khí (*flow-inflating bag*) có van áp lực an toàn và áp kế,
  - o Bóng tự phồng (khoảng 240 ml) có túi dữ trữ ôxy có thể tháo lắp được.
- Khí:
  - o Nguồn khí ôxy (qua bình làm ẩm có lưu lượng tối đa lên đến 10 lít/phút) có lưu lượng kế và dây thở ôxy
  - o Nguồn khí khác kèm với bình trộn khí
- Ống sonde dạ dày để làm xẹp dạ dày (cỡ 6F& 8F).

### ***Các dụng cụ hỗ trợ tuần hoàn***

- Bộ đặt catheter tĩnh mạch rốn kèm catheter cỡ 5F.
- Bộ đặt tĩnh mạch ngoại biên
- Dung dịch sát khuẩn da phù hợp với trẻ sơ sinh
- Băng dán/ dụng cụ để cố định catheter TM rốn/cannula TM ngoại biên
- Bơm tiêm và kim
- Kim tiêm trong xương dài 50 mm.

### ***Thuốc và dịch truyền***

- Adrenaline nồng độ 1:10 000 (0,1 mg/l)

- Natri chloride 0,9%
- Với trẻ có biểu hiện thiếu máu nặng cần phải chuẩn bị máu phù hợp

***Dụng cụ ghi chép***

- Có bảng ghi chép hồi sinh chuyên dùng

## **Bài 2**

# **LẬP KẾ HOẠCH HỒI SINH SƠ SINH VÀ NHẬN BIẾT TRẺ SƠ SINH CÓ NGUY CƠ HƯỚNG DẪN**

### **1. Huấn luyện và cải thiện năng lực đội ngũ hồi sinh sơ sinh**

Tất cả những ai có thể tham gia vào quá trình hồi sinh sơ sinh cần phải được huấn luyện nhằm đạt được những kỹ năng cá nhân cũng như khả năng làm việc nhóm trong lĩnh vực này.

Mô phỏng/giả lập (*simulation*) là một phương pháp huấn luyện hồi sinh cho phép có nhiều người cùng tham gia thực hành và có thể được đánh giá các kỹ năng một cách thoả đáng mà không làm ảnh hưởng đến bệnh nhân. Sử dụng mô phỏng như là một phương pháp bổ trợ cho các phương pháp huấn luyện truyền thống có thể cải thiện năng lực thực hành của nhân viên y tế trong tình huống lâm sàng thực thụ.

Quá trình huấn luyện cần phải được củng cố thường xuyên trong thực hành lâm sàng cũng như thông qua các khoá đào tạo nhắc lại. Chúng tôi (ANCOR) cho rằng các khoá huấn luyện cần phải tổ chức thường xuyên hằng năm. Quá trình đào tạo lại có thể bao gồm các nhiệm vụ đặc biệt và/hoặc các kỹ năng ứng xử tùy thuộc vào nhu cầu của học viên.

### **2. Tiên đoán nguy cơ phải can thiệp hồi sinh của trẻ**

Một người đã được huấn luyện hồi sinh sơ sinh cần phải có mặt trong các cuộc sinh bình thường, các cuộc sinh cơ nguy cơ thấp. Trong khi đó một bác sĩ đã được huấn luyện và có kinh nghiệm trong hồi sinh nâng cao phải có mặt sẵn sàng trong tất cả các cuộc sinh có nguy cơ cao cần phải hồi sinh sau sinh. Nếu đã tiên đoán

rằng trẻ có nguy cơ cao cần phải hồi sinh nâng cao thì cần phải có nhiều hơn một bác sĩ nhi cơ kinh nghiệm có mặt lúc sinh. Mỗi bệnh viện cần xây dựng một hướng dẫn thích hợp quy định rõ ai (bác sĩ nhi) cần phải có mặt trong cuộc sinh nào (theo từng cấp độ nguy cơ).

Bảng kê dưới đây bao gồm các ví dụ về các tình huống liên quan đến mẹ, thai và trong quá trình chuyển dạ làm tăng nguy cơ cho trẻ sơ sinh và như vậy có thể cần phải được hồi sinh tạo phòng sinh. Danh sách này không đầy đủ tất cả các tình huống và mức độ nguy cơ của từng tình huống cũng thay đổi đáng kể. Tuy vậy danh sách này cũng giúp việc lên kế hoạch một cách dễ dàng hơn. Nhu cầu cần phải có một chuyên gia hồi sinh nâng cao tại thời điểm sinh tùy thuộc vào số lượng các yếu tố nguy cơ cũng như mức độ nguy cơ của từng yếu tố đó. Bất cứ khi nào việc hồi sinh đã được tiên đoán thì cần phải có sự phối hợp nhịp nhàng của đội ngũ sản khoa và đội ngũ nhi khoa/sơ sinh và phải thống nhất các guideline cũng như việc truyền đạt và tiếp nhận thông tin rõ ràng, hiệu quả để xây dựng một kế hoạch xử trí tốt nhất.

### ***2.1. Các yếu tố nguy cơ của mẹ***

- Vỡ ối kéo dài (> 18 giờ)
- Chảy máu trong quý hai hoặc quý 3 của thai kỳ
- Tăng huyết áp do thai kỳ
- Mẹ bị tăng huyết áp mạn tính
- Mẹ sử dụng chất gây nghiện
- Điều trị thuốc (lithium, magnesium, thuốc ức chế hệ adrenergic, thuốc ngủ)
- Đái tháo đường
- Bệnh mạn tính (thiếu máu, bệnh tim bẩm sinh)
- Mẹ bị sốt
- Nhiễm trùng

- Viêm màng ối
- An thần sâu
- Tiền sử có con tử vong trong giai đoạn bào thai hoặc sơ sinh
- Thai kỳ không được theo dõi.

## ***2.2. Các yếu tố nguy cơ do thai***

- Đa thai
- Thai non tháng (đặc biệt < 35 tuần)
- Thai già tháng (> 41 tuần)
- Lớn so với tuổi thai
- Chậm phát triển trong bào thai
- Bệnh tan máu miễn dịch (kháng thể anti-D, anti-Kell hoặc các kháng thể khác đã xác định có khả năng gây tan máu miễn dịch ở thai nhi và trẻ sơ sinh đặc biệt nghiêm trọng là khi có thiếu máu bào thai hoặc phù rau thai.
- Đa ối, thiếu ối
- Giảm cử động thai ngay trước khởi phát chuyển dạ
- Các bất thường bẩm sinh có thể ảnh hưởng đến chức năng thở, chức năng tim mạch hoặc các vấn đề khác liên quan đến quá trình chuyển tiếp chu sinh.
- Nhiễm trùng trong tử cung
- Phù rau thai.

## ***2.3. Các yếu tố nguy cơ trong lúc sinh***

- Kiểu tim thai không bình thường trên CTG
- Ngôi bất thường
- Sa dây rốn
- Chuyển dạ kéo dài
- Chuyển dạ nhanh

- Chảy máu trước sinh
- Nước ối nhuộm phân su
- Sử dụng thuốc ngủ cho mẹ trong vòng 4 giờ trước sinh
- Hỗ trợ forceps
- Sinh hút
- Gây mê toàn thân mẹ.

### **Bài 3**

## **ĐÁNH GIÁ TRẺ SƠ SINH**

### **HƯỚNG DẪN**

Việc đánh giá xem có cần phải tiến hành và tiếp tục hồi sinh trẻ sơ sinh hay không phải được tiến hành ngay lập tức sau sinh và trong suốt quá trình hồi sinh.

Đánh giá ban đầu phải bao gồm:

- Trương lực cơ
- Thở
- Tần số tim.

Đánh giá trong suốt quá trình hồi sinh sau đó cần dựa trên tần số tim, thở, trương lực cơ và bão hoà ôxy của bé (bão hoà ôxy nên được đánh giá bằng máy đo bão hoà ôxy qua mạch nãy). Tần số tim tăng nhanh vẫn là chỉ dấu nhạy nhất của hiệu quả hồi sinh.

Đánh giá và can thiệp là hai quá trình được tiến hành đồng thời đặc biệt là khi có nhiều hơn một người thực hiện quá trình hồi sinh. Tuy nhiên, để người đọc dễ hiểu, quá trình này được trình bày theo trình tự các bước khác nhau trong lưu đồ bên dưới.

#### **1. Trương lực cơ và đáp ứng với kích thích**

Đánh giá trương lực cơ mang tính chủ quan và tùy thuộc vào tuổi thai nhưng một trẻ có trương lực cơ tốt (cử động tay chân và có tư thế hơi gập) thì dường như không có nguy cơ bị suy yếu nặng nề. Ngược lại, một trẻ trông rất mềm nhũn và không cử động sẽ có nguy cơ cao cần phải được hồi sinh.

Hầu hết trẻ sơ sinh sẽ bắt đầu cử động tứ chi, khởi phát động tác thở và tần số tim sẽ tăng trên 100 lần/phút rất nhanh sau sinh. Những bé này không cần hỗ trợ gì và do vậy không nên tách bé khỏi mẹ.

Nếu những đáp ứng này yếu hoặc không có, cần phải lau bé nhanh nhưng nhẹ nhàng bằng khăn ấm nhằm kích thích trẻ thở. Khăn lau trở nên ướt cần phải được thay bằng khăn khác, khô và ấm để phòng ngừa mất nhiệt. Lưu ý bọc trẻ sơ sinh non tháng và sơ sinh rất non tháng bằng túi hoặc tấm polyethylene nhằm tránh mất nhiệt do bay hơi và chỉ lau phần đầu của trẻ. Với những trẻ này không cần thiết phải lau tay chân và mình tuy nhiên có thể kích thích xúc giác qua tấm bọc nếu cần. Với những trẻ nhuộm phân su và không có đáp ứng mạnh sau sinh, nếu đã quyết định đặt NKQ để hút phân su thì cần phải đặt NKQ ngay tức thì và không nên kích thích trẻ cho đến khi đã thực hiện hút NKQ xong.

Việc đánh vào mũi trẻ, lắc trẻ hoặc chống ngược trẻ có thể gây nguy hiểm do vậy không được thực hiện. Trong quá trình thủ thuật phải luôn luôn chú ý giữ cho đầu và cổ bé ở tư thế trung gian đặc biệt là khi trẻ có giảm trương lực cơ.

Nếu trẻ không thở thì cần nhanh chóng trợ thở (xem bài 4).

## **2. Thở**

Ban đầu thông thường sau 1 đến 2 phút trẻ sẽ có nhịp thở đều đủ để duy trì tần số tim trên 100 lần/phút. Có thể khó đánh giá chính xác hô hấp của trẻ trong vòng 1 đến 2 phút đầu sau sinh. Trẻ đủ tháng hoặc gần đủ tháng thường khởi phát thở trong vòng 30 giây sau sinh và 95% trẻ sẽ thở trong vòng 45 giây đầu đời. Nếu trẻ có trương lực cơ tốt và duy trì tần số tim > 100 lần/phút thì không cần phải can thiệp ngay ngoài việc giữ cho cho đầu ở đường giữa trục thân và giữ tư thế trung gian nhằm đảm bảo thông thoáng đường thở. Nếu trương lực cơ giảm và tần số tim không giữ được trên 100 lần/phút và nếu trẻ không thở thì cần phải hỗ trợ thông khí áp lực dương. Có thể sử dụng CPAP ở trẻ bắt đầu có biểu hiện nỗ lực tự thở đều.

Cơ kéo các xương sườn dưới và xương ức hoặc bắt đầu có biểu hiện rên thì thở ra là những dấu hiệu báo động quan trọng cho biết rằng trẻ gặp khó khăn trong nỗ lực



giãn nở phổi. Nếu những biểu hiện này tiếp tục tồn tại thì cần phải cho trẻ thở CPAP hoặc thông khí áp lực dương.

Ngưng thở kéo dài đặc biệt là đi kèm với giảm trương lực cơ (mềm nhũn) và tần số tim < 100 lần/phút là dấu hiệu rất nặng và trẻ cần được thông khí áp lực dương ngay tức thì.

### 3. Tần số tim

Có thể xác định tần số tim thông qua nghe tim bằng ống nghe (tin cậy hơn sờ dây rốn) hoặc trong một vài phút đầu có thể bắt mạch đập ở cuống rốn. Bắt mạch ở chân cuống rốn dễ hơn bắt mạch ở những vị trí khác tuy nhiên nếu không bắt được mạch ở cuống rốn không phải là dấu hiệu tin cậy cho biết không có nhịp tim. Các vị trí bắt mạch khác khó thực hiện ở trẻ sơ sinh nên nếu bắt mạch không có cũng rất khó kết luận rằng trẻ không có nhịp tim. Ôxy qua mạch này cũng giúp cho thấy tần số tim một cách liên tục sau khoảng một phút gắn probe vào trẻ. Điện tim có thể cho kết quả nhanh hơn. ANZCOR khuyến cáo sử dụng ôxy mạch này ngay lập tức ở trẻ cần phải hồi sinh do dụng cụ này cũng cung cấp thông tin về cung cấp ôxy cho trẻ.

ANZCOR gợi ý rằng có thể cần phải dụng ECG để theo dõi một cách nhanh chóng và chính xác tần số tim trong 3 phút đầu tiên sau sinh. Nhờ đó nó có thể làm giảm những can thiệp hồi sinh không cần thiết dựa trên những thông tin có thể không chính xác từ đo bão hoà ôxy qua mạch này hoặc nghe tim. Tuy nhiên, hiện nay vẫn chưa có chứng cứ cho thấy việc sử dụng ECG sớm có cải thiện được dự hậu hay không.

Trẻ sơ sinh bình thường có tần số tim khoảng 130 lần/phút rất nhanh sau sinh và dao động từ 110 đến 160 lần/phút. Một trẻ mới sinh không bị suy phải có tần số tim luôn cao hơn 100 lần/phút. Tăng hoặc giảm tần số tim là dấu hiệu tốt nhất cho biết tình trạng của trẻ tốt lên hoặc xấu đi.

Nếu tần số tim cứ thấp hơn 100 lần/phút thì cần phải cho trẻ thở CPAP hoặc thông khí áp lực dương.

#### **4. Màu sắc da**

Màu sắc da khó đánh giá chính xác và là một phương tiện không đáng tin cậy để đánh giá tình trạng cung cấp ôxy của trẻ. Những trẻ bình thường có thể tím lúc sinh nhưng bắt đầu trở nên hồng sau khi bắt đầu thở. Tím có thể khó phát hiện và cần phải khám nướu và niêm mạc trong điều kiện ánh sáng tốt. Bàn tay và bàn chân hơi tím là biểu hiện bình thường sau sinh. Nếu trẻ vẫn tím kéo dài thì cần phải kiểm tra bão hoà ôxy bằng máy đo bão hoà ôxy qua mạch này.

Trẻ có biểu hiện tái nhợt, đặc biệt là sau khi được thông khí, có thể là dấu hiệu của nhiễm toan nặng, hạ huyết áp do giảm cung lượng tim có kèm hoặc không kèm thể tích tuần hoàn hoặc đôi khi do thiếu máu nặng.

#### **5. Bão hoà ôxy qua mạch này**

Đối với những trẻ cần phải được hồi sinh và/hoặc hỗ trợ hô hấp, nên sử dụng bão hoà ôxy qua mạch này (*pulse oximetry*) nhằm theo dõi tần số tim và đánh giá cung cấp ôxy cho bé. Cần bật máy và gắn sensor vào bàn tay hoặc cổ tay phải của bé trước khi gắn dây sensor vào monitor. Tần số tim ghi nhận trên monitor tình thoảng cần phải được đối chứng bằng nghe tim hoặc đo ECG.

Các pulse oximeter thế hệ mới có các sensor được thiết kế chuyên dụng cho trẻ sơ sinh có thể giúp cung cấp thông tin về tần số tim trong vòng dưới 1 phút và cho kết quả bão hoà oxy máu trong vòng 90 giây với điều kiện là cung lượng tim và lưu lượng máu ngoại biên đủ lớn để máy có thể cảm nhận được mạch đập. ANZCOR khuyến cáo sử dụng bão hoà ôxy qua mạch này khi tiên đoán trẻ cần phải hồi sinh sau sinh, khi sử dụng CPAP hoặc thông khí áp lực dương, khi trẻ tím kéo dài và khi

phải thở ôxy hỗ trợ. Ở trẻ được hồi sức cần phải sử dụng ôxy thì bão hoà ôxy qua mạch này giúp tránh được biến chứng của cung cấp ôxy quá mức.

**Bài 4**

**XỬ TRÍ ĐƯỜNG THỞ &  
THÔNG KHÍ QUA MẶT NẠ Ở TRẺ SƠ SINH**

**HƯỚNG DẪN**

***THÔNG KHÍ HIỆU QUẢ LÀ CHÌA KHÓA QUYẾT ĐỊNH THÀNH CÔNG CỦA  
HỒI SINH SƠ SINH***

Tất cả nhân viên y tế có tham gia vào cuộc sinh và quá trình chăm sóc trẻ sơ sinh phải thông thạo các dụng cụ thông khí và sử dụng chúng một cách thành thạo.

**1. Điều chỉnh tư thế và đường thở**

Trẻ sơ sinh cần hồi sinh phải được đặt ở tư thế nằm ngửa với đầu ở tư thế trung gian hoặc hơi ngửa (tư thế thương hoa). Đặc biệt nếu chuyển dạ kéo dài làm vùng cằm bị gò rỗ thì cần phải sử dụng mền hoặc khăn xấp dày 2cm lót dưới vai bé để giữ tư thế đầu tốt.



Trong hình minh họa trên thì tư thế hơi ngửa đầu (tư thế thương hoa) trong hình giữa sẽ giúp đường thở thông thoáng nhất tạo điều kiện dễ dàng cho hồi sinh.

Nếu bé có gắng sức tự thở nhưng không tạo nên một quá trình thông khí có hiệu quả (tần số tim không tăng trên 100 lần/phút) thì có thể đường thở đã bị tắt do vậy cần phải tính đến khả năng điều chỉnh đường thở để đảm bảo thông thoáng. Các biện pháp này bao gồm nâng hàm dưới, mở miệng hoặc trong một số trường hợp cần phải hút đường thở.

### **1.1. Hút dịch họng hầu**

Trẻ sơ sinh khoẻ mạnh thường không cần phải hút dịch mũi, miệng hoặc hầu sau sinh. Bé tự làm sạch đường thở một cách rất hiệu quả và việc hút dịch sẽ cản trở làm chậm quá trình cung cấp ôxy bình thường cho cơ thể.

Đôi khi đường thở bị tắt nghẽn bởi phân su, cục máu đông, nút nhầy hoặc chất gầy và cần phải được làm sạch.

Tuy nhiên cần phải biết rõ rằng việc hút dịch như vậy có thể gây co thắt thanh quản, chấn thương mô mềm và làm chậm nhịp tim. Hút dịch cũng kéo dài thời gian tím và làm chậm khởi phát tự thở. Như vậy khi phải hút dịch hầu họng thì cần hút nhanh và cẩn trọng.

Nhìn chung, không nên hút dịch hầu họng trẻ sơ sinh **NGOẠI TRỪ** trường hợp có chứng cứ rõ ràng của một tắc nghẽn cản trở sự tự thở của bé hoặc cản trở thông khí áp lực dương. Đôi khi cần hút dịch hầu để nhìn rõ dây thanh âm trong lúc đặt nội khí quản.

### **1.2. Xử trí đường thở khi dịch ối nhuộm phân su**

Hít phân su trước sinh hoặc trong quá trình hồi sinh có thể gây nên hội chứng hít phân su (*meconium aspiration syndrome-MAS*) và tất cả trẻ sinh ra mà nước ối có biểu hiện nhuộm phân su thì đều được coi là có nguy cơ hít phân su.

#### **1.2.1. Hút hầu họng trong khi sinh**

Hút hầu họng trẻ sơ sinh trước khi sổ vai không đưa đến sự khác biệt về dự hậu ở những trẻ có nước ối nhuộm phân su và do vậy ANZCOR không khuyến cáo.

### *1.2.2. Hút nội khí quản*

Với những trẻ mạnh khỏe (thở hoặc khóc, trương lực cơ tốt) sau khi sinh có nước ối nhuộm phân su thì việc hút NKQ thường quy không nên thực hiện vì thực hành này không làm thay đổi dự hậu mà có thể gây hại.

Với những trẻ không mạnh khỏe (không khóc, không thở, trương lực cơ giảm) thì chứng cứ hiện tại không ủng hộ nhưng cũng không bác bỏ giá trị của việc đặt NKQ và hút NKQ thường quy nhằm phòng ngừa MAS. Các nghiên cứu quan sát gợi ý rằng những trẻ bị suy mà nước ối có nhuộm phân su thì có nguy cơ gia tăng xuất hiện MAS.

Một nghiên cứu ngẫu nhiên có đối chứng ở những trẻ sơ sinh không mạnh khỏe so sánh việc đặt NKQ và hút so với không hút không cho thấy bất kỳ lợi ích nào liên quan đến giảm MAS hay giảm tỉ lệ tử vong. Các chứng cứ khác liên quan đến đặt NKQ và hút thì rất mâu thuẫn và đều có chất lượng rất thấp. Tổng hợp các dữ liệu này lại với nhau, ANZCOR gợi ý rằng không có đủ chứng cứ trên người để khuyến cáo đặt NKQ thường quy để hút phân su. Ích lợi có thể có của việc loại bỏ phân su khỏi khí quản cần phải được xem xét thử liệu có quan trọng hơn so với những thủ thuật khác cấp thiết trong quá trình hồi sinh trẻ. Cần phải nhấn mạnh một lần nữa là cần phải thông khí nhanh chóng cho trẻ không thở hoặc thở không hiệu quả.

ANZCOR khuyến cáo rằng nếu phải thực hiện thủ thuật hút NKQ thì việc này cần phải được làm trước khi trẻ tự thở hoặc hỗ trợ thở bắt đầu và cần phải thực hiện nhanh nhằm giảm thiểu chậm trễ trong việc trợ thở hiệu quả cho trẻ. Như vậy, trong trường hợp này không được kích thích thở trước khi hút NKQ xong. Không có chứng cứ hỗ trợ việc đặt lại NKQ để hút phân su vì việc này sẽ làm chậm trễ hơn nữa quá

trình hồi sinh do vậy ANZCOR khuyến cáo chống lại việc đặt NKQ lại với mục đích hút phân su sau khi đã hồi sức trợ thở.

## 2. Kích thích xúc giác

Lau khô và kích thích vừa đóng vai trò đánh giá vừa đóng vai trò can thiệp hồi sinh. Tuy nhiên nếu một trẻ sơ sinh đủ tháng hoặc trẻ đẻ non không không đáp ứng tốt với kích thích này như không thể hô hấp hiệu quả và tần số tim không tăng lên trên 100 lần/phút thì cần phải tiến hành thở CPAP hoặc thông khí áp lực dương. Nếu bé thở được thì riêng CPAP có thể cũng đủ để gia tăng những nỗ lực tự thân của bé. Nếu trẻ không thở thì cần phải thông khí áp lực dương ngắt quãng.

## 3. Thông khí áp lực dương



Sau khi kích thích, nếu tần số tim không tăng trên 100 lần/phút hoặc trẻ ngưng thở hoặc thở không hiệu quả thì cần phải được thông khí áp lực dương (Xem thêm bài 3).

Chỉ điểm đầu tiên của thông khí có hiệu quả là tần số tim tăng lên nhanh chóng và sau đó duy trì ổn định. Cần đánh giá di động của thành ngực cũng như các dấu hiệu khác phản ứng giãn nở phổi tốt không nếu tần số tim không cải thiện.

Nếu bóp bóng hỗ trợ mà không thấy thành ngực di động thì cần phải điều chỉnh lại kỹ thuật thông khí. Điều chỉnh này bao gồm: đảm bảo mặt nạ ôm khít mặt trẻ và không có kẽ hở hoặc rò khí rất ít, tư thế đầu và cằm phải đúng. Hai người thì sẽ giữ mặt nạ khít hơn so với chỉ một người thông khí: một người dùng hai tay giữ hàm bé và giữ mặt nạ còn người kia bóp bóng. Nếu sau khi điều chỉnh mà thành ngực vẫn không di động và tần số tim không tăng thì cần tăng áp lực dương thì thổi vào cho đến khi nhìn thấy được di động thành ngực và tần số tim tăng lên. Đôi khi cần hút đường thở. Một số trường hợp cần đặt airway miệng hầu nếu trẻ có hàm rất nhỏ hoặc lưỡi quá lớn.

### 3.1. Các dụng cụ thông khí bằng tay

Ống T, bóng tự phòng (khoảng 240ml) và một bóng phòng nhờ dòng khí đều phù hợp để thông khí trẻ sơ sinh qua mặt nạ, qua mặt nạ thanh quản hoặc qua ống NKQ.

| <b>Dụng cụ</b>                       | <b>Bóng tự phòng</b>            | <b>Bóng phòng nhờ dòng khí</b>         | <b>Dụng cụ chữ T (có áp kế)</b>   |
|--------------------------------------|---------------------------------|--|-----------------------------------|
| Cần nguồn khí nén                    | Không                           | Cần                                    | Cần                               |
| Người phụ phát hiện rò rỉ khí        | Không                           | Cần                                    | Cần                               |
| Áp lực đỉnh thổi vào                 | Không đồng nhất, có thể rất cao | Đồng nhất phụ thuộc kỹ năng người dung | Đồng nhất, có thể điều chỉnh được |
| Cung cấp PEEP hoặc CPAP              | Không                           | Tùy thuộc kỹ năng người dung           | Có                                |
| Có thể cung cấp lần thổi vào kéo dài | Không                           | Tùy thuộc kỹ năng người dung           | Có                                |



### 3.2. Hiệu quả của ống T so với bóng tự phòng

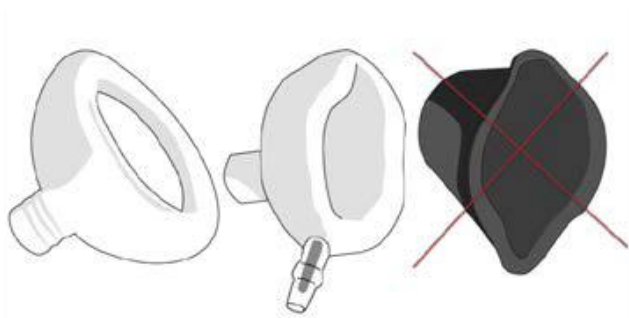
ANZCOR gợi ý rằng nên sử dụng dụng cụ chữ T để thông khí áp lực dương ngắt quãng hoặc CPAP trong hồi sinh trẻ sơ sinh.

Bóng phòng nhờ dòng khí có áp kế cũng có thể được sử dụng. Cho dù là dùng dụng cụ chữ T hay bóng phòng nhờ dòng khí thì cũng nên sử dụng buồng trộn khí và khí nén cộng với ôxy để điều chỉnh chính xác FiO<sub>2</sub> nhằm đáp ứng nhu cầu của trẻ mà không gây độc.

Nơi hồi sức phải luôn có bóng tự phòng để đề phòng trường hợp thất bại không thể cung cấp được khí nén. Tuy vậy, bóng tự phòng không cung cấp được CPAP và có thể không đạt được PEEP như mong muốn mặc dù bóng có van PEEP.

### 3.3. Mặt nạ

Một mặt nạ có kích thước phù hợp khi nó có thể che kín quanh miệng và mũi nhưng không được đè lên mắt và sụp xuống dưới cằm. Vì vậy cần phải có sẵn nhiều cỡ mặt nạ khác nhau. Mặt nạ có viền đệm tốt hơn mặt nạ không có viền đệm. Trong quá trình thông khí qua mặt nạ rất khó có thể giữ được mặt nạ luôn ở vị trí áp kín lên mặt trẻ chính vì vậy không nên nghĩ đơn giản rằng khi mặt nạ nằm trên mặt trẻ nghĩa là mặt nạ luôn áp kín tốt.



*Mặt nạ thích hợp có viền đệm ở bên trái. Mặt nạ ở giữa có viền có thể bơm căng lên nhờ khí bằng một bơm tiêm nhỏ. Loại mặt nạ Rendell Baker bên phải không nên dùng.*

Mặt nạ phải có chu vi che kín từ cằm đến song mũi và phải giữ chặt để tránh không bị rò khí.

### **3.4. Khởi đầu thông khí**

Mục đích của thông khí là đầu tiên tống sạch dịch trong phổi, thiết lập được sự phân bố khí đến các phế nang và trao đổi khí. Hiện nay vẫn chưa có một chiến lược thông khí tối ưu nào cho trẻ sơ sinh cần phải hồi sức nhưng một số nghiên cứu gợi ý rằng các nhịp thở ban đầu kéo dài và giữ PEEP sẽ có lợi, đặc biệt là ở trẻ sơ sinh non tháng. Các nghiên cứu từ động vật rất ủng hộ quan điểm này tùy nhiên cần phải lưu ý là không được dùng thể tích lưu thông quá lớn vì có thể gây tổn thương phổi chưa trưởng thành.

Áp lực thở vào ban đầu được khuyến cáo là 30 cmH<sub>2</sub>O ở trẻ đủ tháng và 20-25 cm H<sub>2</sub>O ở trẻ non tháng. Khi sử dụng các công cụ có thể cung cấp PEEP thì ban đầu nên giữ PEEP ở khoảng 5 cmH<sub>2</sub>O. Áp lực cần điều chỉnh tăng lên hoặc hạ xuống tùy theo đáp ứng. Với trẻ non tháng, điều đặc biệt quan trọng là tránh không làm giãn phổi quá mức ngay sau sinh. Mặc dù PIP không có tương quan tốt với thể tích khí thực sự đưa vào trong điều kiện cơ học phổi thay đổi nhưng việc theo dõi áp lực thở vào cũng giúp thầy thuốc hồi sức đưa vào một lượng khí khá đồng đều và tránh áp lực cũng như thể tích cao quá mức.

Áp lực thở vào trong những lần thông khí đầu tiên cần phải cao hơn các lần thông khí sau đó để phân bố khí đến phế nang trẻ sơ sinh, đặc biệt là những trẻ không có gắng sức tự thở. Nếu không thể theo dõi áp lực được thì cần phải nhìn lồng ngực xem có di động hay không và tần số tim có tăng hay không. Khi trẻ đã có đáp ứng rõ với thông khí thì trong rất nhiều trường hợp có thể giảm áp lực thở vào và giảm tần số thở. Sau đó, tần số thông khí thường trong khoảng 40-60 lần/phút và thời gian thở vào khoảng 0,3-0,5 giây.

***Đối với hầu hết trẻ sơ sinh, có thể thông khí với áp lực thấp dần và tần số chậm dần trong quá trình hồi sức tiến triển.***

***3.5. PEEP trong quá trình hồi sinh***

PEEP chứng tỏ là rất hiệu quả trong cải thiện thể tích phổi, giảm nhu cầu ôxy và làm giảm tần suất ngưng thở ở trẻ sơ sinh non tháng có hội chứng suy hô hấp. Các nghiên cứu ở động vật sơ sinh được đặt NKQ chứng minh rằng PEEP giúp thiết lập phân bố khí phế nang.

ANZCOR khuyến cáo sử dụng PEEP (5-8 cm H<sub>2</sub>O) trong hồi sinh sơ sinh khi có dụng cụ có thể cung cấp PEEP.

PEEP cao (>8 cm H<sub>2</sub>O) có khả năng làm giảm lưu lượng máu phổi và gây nên tràn khí màng phổi và phải rất cẩn thận khi sử dụng.

***3.5. Đánh giá hiệu quả của thông khí***

Hiệu quả của thông khí được xác định thông qua quan sát ba yếu tố sau đây:

1. Tần số tim tăng lên trên 100 lần/phút.
2. Lồng ngực và bụng phập phồng nhẹ theo mỗi động tác thông khí.
3. Bảo hòa ôxy cải thiện.

Nếu lồng ngực và bụng không phồng lên khi thở vào hoặc tần số tim không tăng lên trên 100 lần/phút thì cần phải điều chỉnh kỹ thuật thông khí. Cần nghĩ đến đặt NKQ hoặc mặt nạ thanh quản nếu thông khí qua mặt nạ vẫn không hiệu quả mặc dù đã thực hiện các điều chỉnh nói trên.

***4. Áp lực đường thở dương liên tục***

Với trẻ đủ tháng có tự thở mà có suy hô hấp thì ANZCOR gợi ý nên sử dụng thử CPAP mặc dù hiện nay chưa có nghiên cứu nào để ủng hộ khuyến cáo này. Với trẻ sơ sinh non tháng, xem thêm Bài 8.

## 5. Thông khí miệng-miệng, miệng-mũi và miệng-mặt nạ

Trong trường hợp không có dụng cụ xử trí đường thở phù hợp với trẻ sơ sinh thì có thể thông khí miệng-miệng hoặc miệng-mũi. Để giảm nguy cơ lây nhiễm cho người hồi sức thì cần phải lau sạch máu và dịch trên mặt trẻ trước khi thông khí trực tiếp. Tần số thổi ngạt cũng từ 40-60 lần/phút và cường độ thổi điều chỉnh sao cho lồng ngực có di động.

## 6. Thở ôxy trong lúc hồi sinh

Có nhiều nghiên cứu cho thấy ở trẻ sơ sinh bình thường cần phải mất 10 phút để bão hòa ôxy máu tăng lên trên 90%. Mặc dù thiếu cung cấp ôxy có thể làm suy chức năng các cơ quan hoặc gây nên các tổn thương vĩnh viễn nhưng cũng có nhiều chứng cứ cho thấy chỉ cần tiếp xúc với ôxy cao trong một thời gian ngắn cũng có thể có hại với trẻ ngay trong lúc hồi sinh và cả sau đó.

Cũng cần lưu ý là việc đánh giá có hay không có tím bằng mắt thường có mối tương quan rất kém với bão hòa oxyhemoglobin đo bằng oximeter.

### 6.1. Pulse Oximetry

Đo bão hòa ôxy qua mạch náy được khuyến cáo khi tiên liệu trẻ cần phải hồi sinh, khi trẻ thở CPAP hoặc thông khí áp lực dương, khi nghi ngờ tím kéo dài hặc khi thở ôxy (**Bài 3**).

### 6.2. Thở ôxy hỗ trợ

Các phân tích gộp từ các nghiên cứu ngẫu nhiên có đôi chứng so sánh khởi đầu hồi sinh trẻ sơ sinh với khí trời (21%) so với ôxy 100% cho thấy những trẻ ban đầu được hồi sinh bằng khí trời có tỉ lệ sống còn cao hơn.

Có chứng cứ gợi ý rằng, cho dù tuổi thai là bao nhiêu thì cung cấp ôxy cũng đều nên nhắm đến đích bão hòa ôxy giống như trẻ đủ tháng khỏe mạnh. ANZCOR gợi ý nên

dùng bão hòa oxy đích theo bảng sau. Mặc dù trẻ bình thường có thể đạt bão hòa oxy trên 90% nhưng đích cao nhất trong bảng sau chỉ giới hạn ở 90% nhằm tránh nguy cơ ngộ độc oxy ở trẻ.

| <b>Thời gian sau sinh</b> | <b>Bão hoà oxy đích trong lúc hồi sinh (%)</b> |
|---------------------------|--|
| 1 phút                    | 60-70  |
| 2 phút                    | 65-85  |
| 3 phút                    | 70-90  |
| 4 phút                    | 75-90  |
| 5 phút                    | 80-90  |
| 10 phút                   | 85-90  |

Đối với trẻ đủ tháng và gần đủ tháng, ANZCOR khuyến cáo khởi đầu nên sử dụng khí trời và sau đó có thể hỗ trợ thêm oxy ở những trẻ không đạt được giới hạn thấp của bão hòa oxy đích. Nếu trẻ được thông khí hiệu quả mà không tăng bão hòa (trên oximeter) hoặc không tăng tần số tim thì cần phải hỗ trợ oxy. Nếu sau khi sử dụng oxy mà bão hòa đạt 90% thì cần giảm dần oxy.

Với trẻ rất non tháng thì xem thêm **Bài 8**.

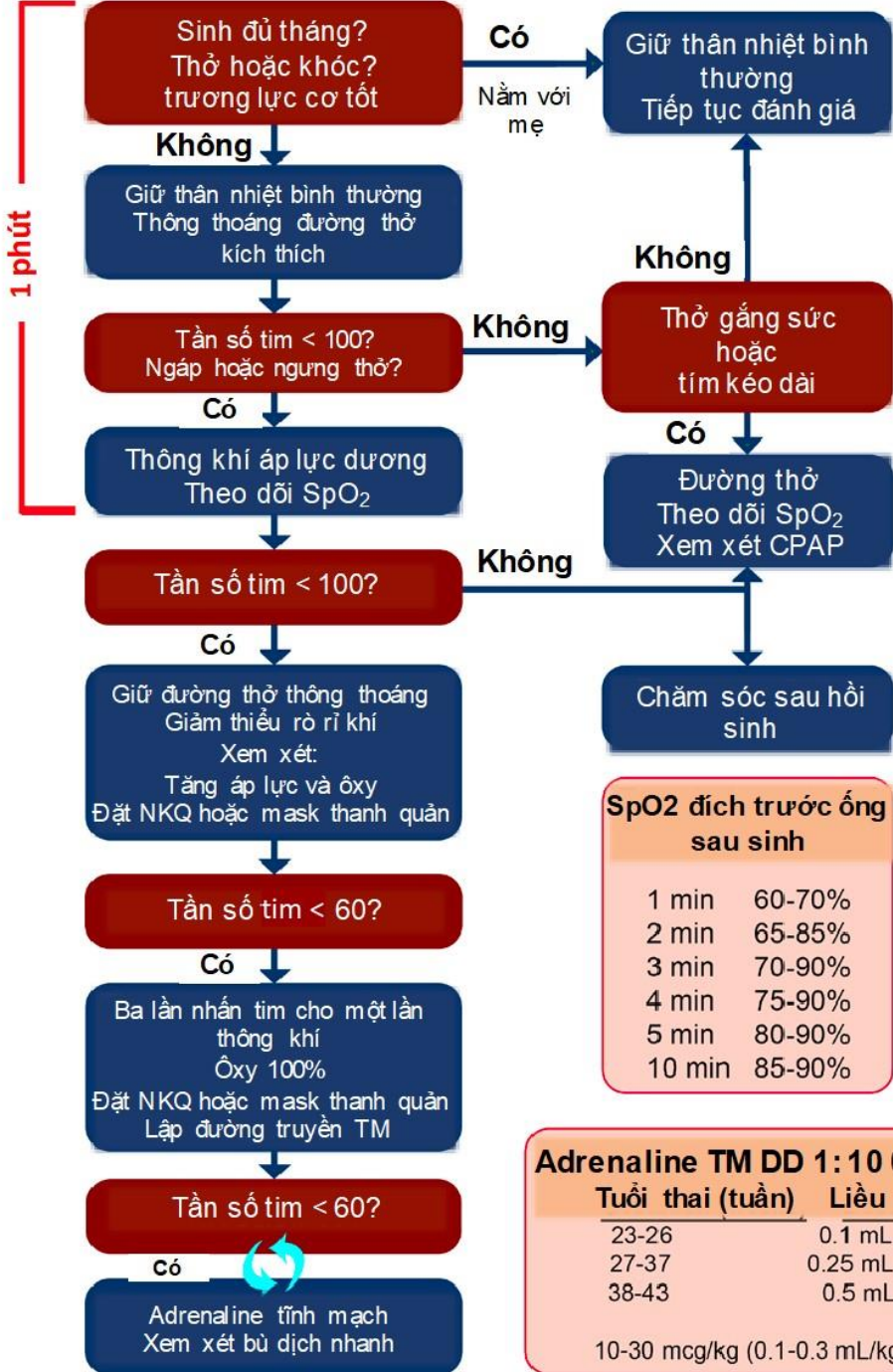
*Trong tất cả trường hợp thì ưu tiên số một là đảm bảo một quá trình thông khí hiệu quả nhằm làm giãn nở phổi thỏa đáng và sau đó mới tăng dần  $FiO_2$  nếu thấy cần thiết.*

## **7. Nhịp độ hồi sinh**

Ở tất cả trẻ sơ sinh, người hồi sinh cần phải nhắm đến đích đảm bảo một quá trình thông khí tự chủ hoặc có hỗ trợ trong vòng 1 phút. Cần phải đánh giá mỗi bước theo lưu đồ. Nếu tần số tim, thở và trương lực cơ cũng như bão hòa ôxy không thay đổi hoặc trẻ xấu dần đi thì cần chuyển sang bước tiếp theo.

# HỒI SINH SƠ SINH

Ở tất cả các bước luôn luôn hỏi: Có cần hỗ trợ không?



## **Bài 5**

# **ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN VÀ THÔNG KHÍ**

## **HƯỚNG DẪN**

### **1. Đặt NKQ và thông khí**

#### ***1.1. Chỉ định***

Quyết định đặt nội khí quản (NKQ) sẽ tùy thuộc vào tuổi thai của trẻ, mức độ suy hô hấp, đáp ứng với thông khí qua mặt nạ (hoặc mặt nạ thanh quản) và kỹ năng cũng như kinh nghiệm của bác sĩ hồi sức. Không nên chỉ dựa vào sinh non và nhẹ cân để quyết định đặt NKQ mà phải dựa vào những yếu tố khác để quyết định.

Có thể cần phải đặt NKQ:

- Nếu thông khí qua mặt nạ (mặt nạ thanh quản) không thành công (tần số tim vẫn thấp, bão hòa oxy giảm hoặc không tăng lên) hoặc phải hồi sức kéo dài.
- Một số tình huống đặc biệt ví dụ như thoát vị hoành hoặc trẻ có cân nặng rất thấp.
- Với những trẻ không có nhịp tim thì cần quyết định đặt NKQ càng sớm càng tốt ngay sau sinh.

#### ***1.2. Đền đặt NKQ, cỡ NKQ và độ sâu***

Đường kính trong của ống nội khí quản tính theo millimeter và có thể được tính theo

**tuần thai chia cho 10.**



Thông thường, ống cỡ 2,5mm được dùng cho trẻ có cân nặng <1 kg, ống 3,0mm cho trẻ cân nặng 1-2 kg, ống 3,5mm cho trẻ 2-3 kg và ống 3,5mm hoặc 4,0mm cho trẻ trên 3 kg.

Đèn đặt NKQ có lưỡi thẳng thường được ưa chuộng. Cỡ 1 (10 cm) dùng cho trẻ sơ sinh đủ tháng và trẻ non tháng nhưng khá nặng; cỡ 0 (7,5 cm) dùng cho trẻ sơ sinh đẻ non < 32 tuần và cỡ 00 (6cm) dùng cho trẻ có cân nặng lúc sinh cực thấp. Một số bác sĩ có kinh nghiệm lại sử dụng đèn lưỡi cong.

Chiều dài của ống nội khí quản tính từ vị trí giữa của môi trên tính bằng centimeter có thể được tính bằng công thức

$$\text{cân nặng kg} + 6 \text{ cm}$$

Tuy nhiên bảng sau đây sẽ giúp tính toán chính xác hơn chiều dài của ống NKQ. ANZCOR cũng khuyến cáo sử dụng bảng này cho trẻ có cân nặng lúc sinh cực thấp và trẻ sơ sinh non tháng sau thời kỳ sơ sinh.

**Bảng: Chiều dài ống NKQ tính theo tuổi thai hiệu chỉnh (tuổi thai cộng với tuổi sau sinh) và cân nặng vào lúc đặt NKQ (Class B).**

| Tuổi thai hiệu chỉnh (tuần) | Cân nặng thực sự | Chiều dài ống ở vị trí giữa môi trên (cm) |
|-----------------------------|------------------|---|
| 23-24                       | 0,5-0,6          | 5,5                                       |
| 25-26                       | 0,7-0,8          | 6,0                                       |
| 27-29                       | 0,9-1,0          | 6,5                                       |
| 30-32                       | 1,1-1,4          | 7,0                                       |
| 33-34                       | 1,5-1,8          | 7,5                                       |
| 35-37                       | 1,9-2,4          | 8,0                                       |
| 38-40                       | 2,5-3,1          | 8,5                                       |
| 41-43                       | 3,2-4,2          | 9,0                                       |

Cần phải luôn đối chiếu độ sâu phù hợp của ống NKQ với công thức hoặc bảng (xem thêm phần "**Xác định vị trí của ống NKQ**" bên dưới) (Class A).

### **1.3. Chuẩn bị dụng cụ và chuẩn bị đặt NKQ**

- Ống chữ T cho trẻ sơ sinh (hoặc bóng gây mê- *flow-inflating bag*) và bóng tự phòng (~240 mL)
- Mặt nạ sơ sinh (có nhiều cỡ phù hợp cho trẻ đẻ non đến trẻ đủ tháng)
- Khí y tế:
  - Nguồn ôxy (lưu lượng lên đến 10 L/phút) có lưu lượng kế và hệ thống nối.
  - Nguồn khí y tế kèm bình trộn khí/ôxy.
- Máy hút và ống hút (6F, 8F và 10F hoặc 12F)

- Đèn đặt NKQ có lưới cho sơ sinh (00, 0, 1) kèm bóng đèn và pin dự trữ. Phải đảm bảo là nguồn sáng phải tốt.
- Ống NKQ (các cỡ đường kính trong 2.5, 3, 3.5 và 4 mm). Các yêu cầu quan trọng của ống NKQ gồm:
  - Đường kính trong phải đồng nhất
  - Không có lỗ bên ở đầu NKQ (Murphy eye)
  - Không có bóng chèn
  - Có đường cong chuẩn
  - Trong suốt
  - Cận quang
  - Trên thân NKQ phải có đánh dấu centimeter cho biết độ sâu của NKQ
- Que NKQ (stylet) (tùy chọn trong trường hợp đặt qua đường miệng nhưng không dùng trong đặt NKQ qua đường mũi)
- Các dụng cụ để cố định ống NKQ (kéo, băng dán)
- Ống nghe dành cho sơ sinh, dụng cụ phát hiện CO<sub>2</sub> trong khí thở ra, kèm Magill (không bắt buộc).

#### ***1.4. Kỹ thuật thông khí***

Cũng giống như thông khí qua mặt nạ.

#### ***1.5. Xác định vị trí của ống NKQ***

Hiệu quả của thông khí qua NKQ được xác định thông qua ba quan sát, thường là theo trình tự sau đây:

1. Di động của thành ngực tương ứng với mỗi lần bóp bóng
2. Tần số tim tăng lên trên 100/phút
3. Bảo hòa oxy cải thiện.

Nếu thành ngực không di động và tần số tim không tăng lên thì cần phải kiểm tra lại vị trí của NKQ có thực sự trong đường thở không.

### **Các dấu hiệu khác giúp xác định vị trí đúng của ống NKQ**

- Bằng cách kiểm tra trực tiếp bằng mắt xem thử ống NKQ có đi qua thanh quản không.
- Trong lòng ống NKQ có hơi mờ mỗi lần thở ra.
- Bộ cảm nhận phát hiện CO<sub>2</sub> trong khí thở ra. Tuy nhiên, dụng cụ này đôi khi cũng có dương tính giả nếu bị dính adrenaline hoặc surfactant.
- Nghe phổi phát hiện âm phế bào đối xứng hai bên.

### **Các dấu hiệu chứng tỏ ống NKQ không nằm trong khí quản**

- Khi bóp bóng, lồng ngực không di động tương ứng.
- Tần số tim <100/phút không tăng lên nhanh chóng sau khi đã đặt NKQ và thông khí.
- Không phát hiện CO<sub>2</sub> trong khí thở ra.
- Bão hòa oxy không cải thiện.
- Nghe vùng nách không có âm phế bào.

Trường hợp chỉ có một bên thành ngực di động thì khả năng ống NKQ đã quá sâu. Lúc này, cần kiểm tra lại độ sâu của NKQ.

## **2. Mặt nạ thanh quản**

Có thể cân nhắc sử dụng mặt nạ thanh quản (MNTQ) trong quá trình hồi sức cho trẻ đủ tháng hoặc gần đủ tháng (>34 tuần, khoảng 2000 gram) nếu bóp bóng qua mặt nạ không hiệu quả. Đặc biệt, có thể cân nhắc dùng MNTQ thay cho đặt NKQ trong trường hợp bóp bóng qua mặt nạ không thành công mà việc đặt NKQ không thể thực hiện được. MNTQ cũng có thể là lựa chọn đầu tiên thay cho mặt nạ để thông khí áp lực dương ở trẻ em > 2000 gram hoặc trên 34 tuần mặc dù chưa có đủ chứng cứ để

khuyến cáo sử dụng thường quy. MNTQ cỡ 1 có thể sử dụng cho trẻ cân nặng đến 5 kg.

Cần đánh giá hiệu quả của thông khí thông qua kiểm tra các dấu hiệu của đặt NKQ thành công đã trình bày ở trên (di động thành ngực, cải thiện tần số tim, cải thiện bão hòa ôxy). Ngoài ra, cũng phải luôn nghe phổi.

## **Bài 6**

# **XOA BÓP TIM NGOÀI LÒNG NGỰC**

## **HƯỚNG DẪN**

Trẻ sơ sinh khỏe mạnh có tần số tim trên 100/phút một khi thông khí được thiết lập sau sinh, thường trong vòng hai phút đầu đời. Sau đó, tần số bình thường sẽ nằm trong khoảng 110 đến 160/phút. Ở trẻ sơ sinh, cung lượng tim phụ thuộc vào tần số tim. Nếu tần số tim quá thấp, tuần hoàn sẽ không đảm bảo được vai trò cung cấp ôxy cho tổ chức.

### **1. Chỉ định bắt đầu xoa bóp tim ngoài lồng ngực**

Xoa bóp tim ngoài lồng ngực (CC) được chỉ định khi tần số tim <60 lần/phút mặc dù đã được thông khí thỏa đáng sau 30 giây (lồng ngực di động rõ theo từng lần bóp bóng).

Bởi vì **động tác hồi sức hiệu quả nhất trong hồi sinh sơ sinh là thông khí** và vì việc xoa bóp tim ngoài lồng ngực thường gây cản trở thông khí cũng như gây khó khăn cho việc đánh giá hiệu quả của thông khí nên cần phải đảm bảo rằng thông khí phải được thực hiện trước và thực hiện hiệu quả trước khi bắt đầu xoa bóp tim ngoài lồng ngực (*Class A, ý kiến đồng thuận của chuyên gia*).

Tuy nhiên một khi xoa bóp tim ngoài lồng ngực đã được bắt đầu thì cần phải hạn chế tối đa việc ngắt quãng cho đến khi nào có chứng cứ rõ ràng rằng tần số tim đã đạt được yêu cầu (*Class A, ý kiến đồng thuận của chuyên gia*).

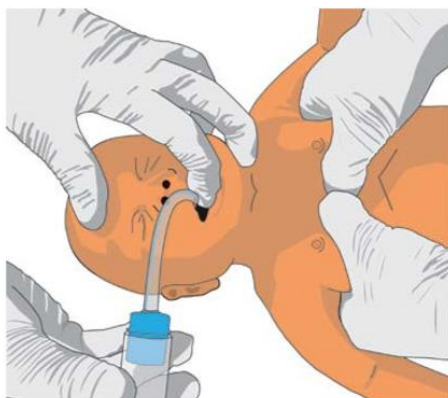
Ngay sau khi quyết định xoa bóp tim ngoài lồng ngực thì cần khẩn trương chuẩn bị thiết lập đường truyền và bơm adrenaline tĩnh mạch.

## 2. Kỹ thuật xoa bóp tim ngoài lồng ngực

Xoa bóp tim ngoài lồng ngực nhắm trọng tâm vào **một phần ba dưới của xương ức (ngay trên mũi kiếm và ngay dưới đường ngang hai núm vú)**. Độ sâu của mỗi lần nhấn là phải đạt được **một phần ba đường kính trước-sau của ngực** [Class A, chứng cứ ngoại suy và ý kiến đồng thuận của các chuyên gia].

ANZCOR gợi ý nên sử dụng kỹ thuật hai ngón tay cái ở một phần ba dưới xương ức. Hai ngón có thể chồng lên nhau hoặc đặt cạnh nhau tùy theo kích thước của trẻ còn các ngón kia thì ôm vòng quanh ngực để giữ lưng của bé.

Thường thì người thực hiện xoa bóp tim ngoài lồng ngực đứng đối diện với trẻ (*hình dưới, bên trái*) nhưng trong trường hợp đặc biệt như cần phải đánh giá bụng của bé thì tư thế này có thể đảo ngược lên đầu (*hình dưới, bên phải*).



ANZCOR gợi ý nên sử dụng kỹ thuật hai ngón cái hơn là kỹ thuật hai ngón tay vì kỹ thuật hai ngón cái tạo ra được áp lực tưới máu tâm thu và tưới máu mạch vành tốt hơn cũng như đạt được độ đồng đều trong một khoảng thời gian dài hơn, thực hiện dễ dàng hơn và ít mệt. Khi chỉ có một người hồi sức thì dĩ nhiên kỹ thuật hai ngón tay được khuyến cáo sử dụng.

ANZCOR gợi ý nên thực hiện xoa bóp tim và bóp bóng theo tỉ lệ 3:1 và tần số xoa bóp tim là 90 lần/phút, nghỉ khoảng nửa giây sau lần bóp tim thứ ba để bóp bóng

(CoSTR 2015, khuyến cáo yếu, chứng cứ rất thấp). Cần phối hợp bóp tim và bóp bóng sao cho không để hai động tác cũng thực hiện trong cùng thời điểm (*chứng cứ ngoại suy*). Không có chứng cứ cho thấy tỉ lệ nào sẽ có tác dụng tốt hơn ở trẻ sơ sinh. Vì ngạt là nguyên nhân chủ yếu gây nên ngừng hô hấp tuần hoàn ở trẻ sơ sinh nên việc hồi sinh cần tập trung vào thông khí. Với trẻ được đặt NKQ thì có thể bóp tim liên tục với tần số 120 lần/phút mà không cần phải phải dừng để thông khí.

Khi bóp bóng thì cần phải đảm bảo lồng ngực giãn tối đa nhưng người xoa bóp tim không nên thả tay đang ôm quanh ngực trẻ (*Class A, ý kiến đồng thuận của chuyên gia*).

### **3. Cung cấp oxy trong quá trình xoa bóp tim ngoài lồng ngực**

Bóp tim có hiệu quả sẽ được thể hiện bằng sóng mạch trên đường theo dõi SpO<sub>2</sub>. Ngay sau khi bắt đầu bóp tim thì cần đưa oxy lên 100% nếu trước đó sử dụng nồng độ thấp. Chúng ta đều biết rằng trước khi đặt ra chỉ định xoa bóp tim ngoài lồng ngực thì việc tái lập tuần hoàn tự chủ của trẻ bằng việc thông khí đã thất bại. Chính vì vậy nên tăng nồng độ oxy khi thông khí. Tuy vậy, các nghiên cứu ở động vật oxy 100% khi thông khí không làm tăng tỉ lệ tái lập tuần hoàn tự chủ. Hiện chưa có nghiên cứu tương tự ở người. ANZCOR gợi ý rằng nếu sử dụng oxy 100% cho hồi sinh thì cần phải giảm càng sớm càng tốt khi tần số tim đã hồi phục (CoSTR 2015, khuyến cáo yếu, chất lượng chứng cứ thấp).

Một khi đã bắt đầu bóp tim thì cần hạn chế tối đa việc ngắt quãng xoa bóp tim. Không được ngừng xoa bóp tim ngoại trừ trường hợp cần đánh giá để đưa ra quyết định điều trị tiếp theo. Các dấu hiệu của sự cải thiện cung lượng tim tự chủ của trẻ có thể bao gồm cải thiện tần số tim tự chủ của trẻ, tăng bão hòa oxy máu và bắt đầu xuất hiện các cử động cũng như động tác tự thở. Bóp tim cần phải được tiếp tục cho đến khi nào có chứng cứ chắc chắn là tần số tim >60 lần/phút.



**Bài 7****SỬ DỤNG DỊCH VÀ THUỐC****HƯỚNG DẪN**

Thuốc và dịch truyền hiếm khi được chỉ định trong hồi sinh sơ sinh.

Nhịp tim chậm là hậu quả của thiếu ôxy và thông khí không thỏa đáng. Ngưng thở là do cung cấp ôxy cho thân não không đủ. Do đó, việc thiết lập được thông khí hiệu quả là bước quan trọng nhất để cải thiện tần số tim. Tuy nhiên, nếu tần số tim vẫn dưới 60 lần/phút mặc dù đã được thông khí (lồng ngực di động khi bóp bóng) và xoa bóp tim thỏa đáng thì có thể cần sử dụng adrenaline. Vì adrenaline tác động lên tim mới có tác dụng do vậy cần phải bơm adrenaline càng gần tim càng tốt, lý tưởng là bơm TM nhanh qua catheter tĩnh mạch rốn.

Thông khí và xoa bóp tim phải được tiếp tục không gián đoạn trong khi chuẩn bị tiêm dịch và thuốc tĩnh mạch.

**1. Đường đưa thuốc vào*****1.1. Tĩnh mạch rốn***

Catheter TM rốn là đường truyền có thể thiết lập nhanh nhất để bơm adrenaline và các dịch nếu cần. Khí máu lấy từ catheter TM rốn đôi khi cũng cung cấp những thông tin hữu ích hướng dẫn quyết định điều trị.

***1.2. Đường nội khí quản***

Tiêm adrenaline qua đường tĩnh mạch là ưu tiên cao nhất trong bất kỳ cuộc hồi sinh sơ sinh nào cần phải xoa bóp tim ngoài lồng ngực. Hiện có rất ít nghiên cứu ủng hộ việc sử dụng adrenaline qua đường nội khí quản và cũng có nhiều quan ngại rằng ngay cả khi sử dụng với liều cao thì adrenaline đường NKQ cũng không đạt được nồng độ tương đương như với bơm adrenaline tĩnh mạch. Nếu không thể có được

đường truyền tĩnh mạch thì lúc đó có thể cân nhắc sử dụng adrenaline đường NKQ. Nếu liều adrenaline đường NKQ không làm tăng được tần số tim lên > 60 lần/phút thì phải nhanh chóng tiêm đường tĩnh mạch.

### **1.3. Đường truyền TM ngoại biên**

Đặt được đường truyền TM ngoại biên là vô cùng khó khăn ở một trẻ sơ sinh bị sốc và có thể làm mất thời gian quá nhiều.

### **1.4. Các đường truyền trong xương**

Các đường tiêm trong xương không được thường xuyên khuyến cáo ở trẻ sơ sinh vì catheter tĩnh mạch rốn thường có thể đặt nhanh chóng, vì xương trẻ sơ sinh rất mong manh và khoang nội tủy rất nhỏ đặc biệt là ở trẻ đẻ non. Tuy nhiên, tùy vào sự huấn luyện và kinh nghiệm của người hồi sức thì đây cũng có thể được xem là một đường truyền thay thế đặc biệt là khi catheter tĩnh mạch rốn hoặc đường truyền TM ngoại biên không có (*Class B, mức độ chứng cứ IV*).

### **1.5. Đường động mạch rốn**

Đường ĐM rốn không được khuyến cáo để truyền các thuốc hồi sức. Có nhiều mối quan ngại thực sự về biến chứng nếu sử dụng dịch ưu trương hoặc các thuốc vận mạch (ví dụ adrenaline) vào động mạch.

## **2. Loại và liều của các thuốc**

### **2.1. Adrenaline**

#### **Chỉ định**

ANZCOR khuyến cáo rằng nếu thông khí thỏa đáng vẫn không làm tăng tần số tim lên > 60 lần/phút và đã tiến hành xoa bóp tim ngoài lồng ngực thì nên nhanh chóng tiêm adrenaline tĩnh mạch (*Class A, ý kiến đồng thuận của các chuyên gia*).

## **Liều lượng**

Liều TM khuyến cáo là 10-30 microgram/kg (0.1-0.3 mL/kg dung dịch 1:10 000) tiêm nhanh (*Class A, ý kiến đồng thuận của các chuyên gia*). Sau khi tiêm adrenaline thì cần bơm đẩy bằng nước muối. Có thể lặp lại liều này sau vài phút nếu tần số tim vẫn <60 lần/phút mặc dù đã được thông khí và bóp tim đúng mức.

Nghiên cứu ở trẻ sơ sinh không đủ mạnh để khuyến cáo liều adrenaline thường quy cao hơn. Các nghiên cứu ở trẻ em và động vật nhỏ cho thấy liều cao có thể làm tăng nguy cơ tử vong sau hồi sinh và nguy cơ xuất huyết trong não và do vậy liều cao không được khuyến cáo (*Class A, ý kiến đồng thuận của các chuyên gia*).

Hiện chưa có đủ chứng cứ để khuyến cáo liều adrenaline đường nội khí quản tuy nhiên có vẻ như là cần phải dùng liều cao hơn để đạt nồng độ và hiệu quả. Nếu dùng đường khí quản thì liều có thể là 50-100 microgram /kg (0,5-1 mL/kg dung dịch 1:10 000) (*Class B, chứng cứ ngoại suy*). Hiện chưa có nghiên cứu về hiệu quả và tính an toàn của liều này.

### **2.2. Các dung dịch bù thể tích**

#### **Chỉ định**

Có thể cân nhắc truyền dịch khi nghi ngờ mất máu, trẻ sơ sinh trong tình trạng sốc (nhợt nhạt, tưới máu kém và mạch yếu) và không đáp ứng một cách thỏa đáng với các biện pháp hồi sinh (*Class A, ý kiến đồng thuận của các chuyên gia*). Dung dịch tinh thể đẳng trương (ví dụ nước muối NaCl 0,9%) có thể được lựa chọn đầu tiên nhưng sau đó cần phải truyền hồng cầu và các chế phẩm máu một cách thích hợp với bối cảnh cấp cứu trong trường hợp mất máu cấp nặng. Trong trường hợp nghi ngờ mất máu nặng thì cần phải sử dụng một số protocol đặc biệt.

Vì máu mất có thể không nhận thấy, khi không có bệnh sử mất máu rõ ràng thì có thể thử truyền dịch cho những trẻ không đáp ứng với các biện pháp hồi sinh (*Class*

*B, ý kiến đồng thuận của các chuyên gia*). Tuy nhiên các chứng cứ cho thấy nếu không có bệnh sử mất máu rõ ràng thì có rất ít bằng chứng cho thấy việc truyền dịch khi trẻ kém đáp ứng với thông khí và bóp tim là có lợi. Một số nghiên cứu ở động vật còn cho thấy thực hành này thậm chí có thể gây hại (*chứng cứ ngoại suy*).

### **Liều lượng**

Liều đầu tiên là 10 mL/kg qua đường bơm TM (trong vòng vài phút) (*Class B, ý kiến đồng thuận của các chuyên gia*). Có thể lặp lại liều này sau khi đánh giá đáp ứng của trẻ.

**Bài 8****CÁC TÌNH HUỐNG ĐẶC BIỆT****HƯỚNG DẪN****1. Sơ sinh non tháng*****1.1. Nhiệt độ***

Trẻ sơ sinh rất non có nguy cơ hạ thân nhiệt đặc biệt cao. Theo dõi sát sao để đảm bảo được thân nhiệt bình ổn đóng vai trò cốt lõi. Để đề phòng bỏng, cần phải đặc biệt lưu ý đến các nguồn nhiệt bên ngoài.

Trẻ sơ sinh rất non (đặc biệt là dưới 28 tuần tuổi) rất dễ bị lạnh và ANZCOR gợi ý rằng các bé phải được giữ ấm sau sinh bằng giường sưởi và đặt trẻ ngay lập tức (không cần lau) vào túi polyethylene che bằng một tấm polyethylene từ chân lên đến cổ. Không nên lấy bỏ túi hoặc tấm này trong khi hồi sức mà cần phải giữ cho đến khi nhiệt độ được đảm bảo và các biện pháp ổn định thân nhiệt khác (lồng ấp đã được làm ấm và ẩm trước) đã sẵn sàng để đảm bảo rằng trẻ không bị mất nhiệt.

ANZCOR gợi ý rằng có thể cần sử dụng các biện pháp hỗ trợ bao gồm:

- Đảm bảo nhiệt độ môi trường ít nhất là 26°C
- Chăn ủ ấm
- Khí dùng hồi sức phải được làm ấm và ẩm
- Che đầu (trừ mặt) bằng mũ.

***1.2. Bảo vệ da***

Chăm sóc nhẹ nhàng là điều cực kỳ quan trọng đối với tất cả trẻ sơ sinh và đối với trẻ sinh non thì điều này càng quan trọng hơn nữa vì những trẻ này có nguy cơ cao bị tổn thương da và cơ quan nội tạng. Nếu cần phải lấy đường tiêm truyền thì cần phải sử dụng sát khuẩn một cách cẩn thận, đặc biệt là các dung dịch chứa cồn vì còn

có thể gây tổn thương da trẻ sinh non. Khi đặt catheter TM rốn thì chỉ nên sát khuẩn rốn và một vùng da bụng nhỏ và cần che vùng da bên ngoài. Không để dung dịch chảy lan ra vùng bẹn hoặc mạn sườn.

### **1.3. Hỗ trợ hô hấp**

Hầu hết trẻ sinh rất non đều cần phải hỗ trợ hô hấp ngay sau sinh nhưng chiến lược hỗ trợ nào là tốt nhất vẫn còn là điều chưa chắc chắn.

#### **Vai trò của CPAP**

Đối với trẻ sơ sinh đẻ non < 32 tuần mà có dấu hiệu của suy hô hấp trong phòng sinh và cần hỗ trợ hô hấp thì ANZCOR gợi ý nên bắt đầu CPAP trong những phút đầu sau sinh hơn là đặt NKQ và thông khí nhân tạo. Nếu sử dụng CPAP thì cần sử dụng PEEP ít nhất là 5 cmH<sub>2</sub>O. CPAP bằng gọng mũi cũng là thay thế thích hợp cho CPAP qua mặt nạ để tiến hành CPAP sớm. Bóng tự phòng không thể cung cấp được CPAP.

Vai trò của tiếp cận Đặt NKQ-Surfactant-Rút NKQ (“INSURE”) hoặc các phương pháp bơm surfactant nhân tạo mà không cần đặt NKQ nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc ổn định CPAP sớm sau sinh so với các chiến lược hỗ trợ hô hấp khác vẫn chưa được biết rõ.

#### **Vai trò của các nhịp thở kéo dài đầu tiên**

Động tác thông khí áp lực dương ngắt quãng ban đầu bằng cách bóp bóng và giữ một thời gian kéo dài hoặc theo cách bóp bóng thông thường trong một vài nhịp đều tạo được một sự căng phổi ban đầu ở trẻ sơ sinh đẻ non ngưng thở. Có nhiều cách khác nhau, có thể là năm lần bóp mỗi lần kéo dài 2-3 giây hoặc một lần bóp kéo dài 5-10 giây.

ANZCOR không khuyến cáo sử dụng nhịp bóp bóng kéo dài (> 5 giây) một cách thường quy ở trẻ sinh non tuy nhiên có thể cân nhắc sử dụng trong một số tình huống

cụ thể hoặc trong nghiên cứu. Các nghiên cứu cho thấy sử dụng nhịp thở kéo dài có thể làm giảm nhu cầu đặt NKQ trong vòng 72 giờ sau đó tuy nhiên các protocol nghiên cứu rất thay đổi và không nói rõ cách thức thực hiện bóp bóng kéo dài là như thế nào. Hơn nữa, không có lợi ích dài hạn của thực hành này. Chứng cứ gần đây gợi ý rằng nhịp bóp bóng kéo dài có thể làm đóng nắp thanh môn.

### **Thông khí áp lực dương**

Trẻ sơ sinh không có động tác tự thở trong vòng 1 phút đầu đời thì cần phải được hỗ trợ thông khí áp lực dương.

Đối với những bé cần được hỗ trợ thông khí áp lực dương thì chưa có chiến lược thông khí nào được chứng minh là có ưu thế nổi trội nhưng cả nghiên cứu trên động vật lẫn trên người đều gợi ý rằng PEEP (ít nhất là 5 cmH<sub>2</sub>O), tránh thể tích lưu thông cao tỏ ra có lợi ích. Với những trẻ đẻ non phải đặt NKQ để hồi sức thì cần nhanh chóng cân nhắc việc sử dụng surfactant qua đường NKQ (*Class A, mức độ chứng cứ D*).

### **Cung cấp ôxy**

So với việc sử dụng bình trộn khí và ôxy có thể điều chỉnh FiO<sub>2</sub> tùy theo bão hòa ôxy của bệnh nhân thì việc chỉ dùng khí trời hoặc dùng ôxy 100% sẽ gây nên hạ ôxy máu hoặc tăng ôxy máu ở trẻ sinh non < 32 tuần. Có chứng cứ mức độ vừa từ các nghiên cứu ngẫu nhiên có đối chứng rằng sử dụng ôxy nồng độ cao (65-100%) ngay từ đầu không làm giảm tỉ lệ tử vong trước xuất viện, tỉ lệ loạn sản phế quản phổi (BPD), xuất huyết trong não thất hoặc bệnh võng mạc ở trẻ sinh non (ROP). Vì vậy, ANZCOR khuyến cáo chống lại việc sử dụng ôxy nồng độ cao (65-100%) trong hồi sức ban đầu trẻ sơ sinh đẻ non <35 tuần. Hiện cần phải nghiên cứu thêm để xác định được nồng độ ôxy và độ bão hòa ôxy đích theo thời gian nào là tối ưu.

Với trẻ sơ sinh đẻ non, ANZCOR khuyến cáo bắt đầu hồi sức bằng không khí phòng hoặc khí trộn và điều chỉnh  $FiO_2$  đến 30% (*CoSTR 2015, khuyến cáo mạnh, mức độ chứng cứ trung bình*). Chúng tôi nhấn mạnh tầm quan trọng của việc làm giảm tác động xấu của ôxy lên trẻ sơ sinh đẻ non vì không có bằng chứng  $FiO_2$  cao thực sự làm giảm tỉ lệ tử vong, tỉ lệ loạn sản phế quản phổi (BPD), xuất huyết trong não thất hoặc bệnh võng mạc ở trẻ sinh non (ROP). Ngay cả với trẻ đủ tháng thì việc cung cấp ôxy cũng phải rất cẩn trọng, lý tưởng nhất là theo hướng dẫn của bão hòa ôxy qua mạch náy (*Class A, ý kiến đồng thuận của các chuyên gia*). Cần tránh hai thái cực hạ ôxy máu và tăng ôxy máu. Nếu không có bình trộn ôxy thì ban đầu nên hồi sức với không khí phòng (*Class B, chứng cứ ngoại suy*).

## **2. Tắt nghẽn bẩm sinh đường thở trên**

Một trẻ sơ sinh hồng khi khóc nhưng tím khi nằm yên (kèm thở gắng sức hoặc không) cần phải được đánh giá xem có bị hẹp đường dẫn khí trong mũi hoặc tắc nghẽn khác của đường thở trên hay không. Với trẻ sơ sinh có vùng hầu nhỏ ví dụ như ở trẻ có hàm nhỏ thì tư thế nằm sấp, đặt NKQ qua đường mũi hoặc đặt các dụng cụ giữ cho lưỡi không tụt ra sau có thể cải thiện sự thông thoáng của đường thở. Trẻ em có bất thường cấu trúc sọ mặt đôi khi phải cần đến mặt nạ thanh quản hoặc đặt NKQ. Thủ thuật này đôi khi rất khó khăn và do vậy cần người có kinh nghiệm.

## **3. Thoát vị hoành bẩm sinh**

Trẻ sơ sinh có thoát vị hoành bẩm sinh cần được hỗ trợ thông khí thì không nên bóp bóng qua mặt nạ. Ngay khi xác định trẻ cần phải được hỗ trợ hô hấp thì cần đặt NKQ sớm hoặc dùng mặt nạ thanh quản nhằm hạn chế khí đi vào ống tiêu hóa (*Class A, ý kiến đồng thuận của các chuyên gia*). Âm phế bào hai bên phế trường có thể không cân xứng tùy thuộc vào vị trí của thoát vị hoành (và ống NKQ). Nên đặt ống thông dạ dày cỡ lớn để hút ngắt quãng tránh khí ứ lại trong ruột non và chèn ép phổi. Vì



đa phần trẻ em chỉ còn lại một phổi chức năng nên thông khí trong trường hợp này phải nhẹ nhàng và sử dụng thể tích lưu thông thấp.

#### **4. Trẻ có các bất thường bẩm sinh không được biết trước**

Nếu sau sinh trẻ mới được phát hiện dị tật thì nên tiến hành hồi sức một cách hoàn chỉnh. Điều này khác với việc một dị tật bẩm sinh đã biết trước khi sinh và đã có kế hoạch chăm sóc và điều trị cụ thể với người nhà.

Những trẻ có những dị tật kém tương hợp với đời sống bên ngoài tử cung thì việc đánh giá thực hiện tốt nhất là ở đơn vị sơ sinh sau khi đã được hồi sinh tại phòng sinh. Tại đơn vị sơ sinh, các thông tin đầy đủ hơn cũng như có sự tham gia của người nhà trẻ sơ sinh vào kế hoạch điều trị nên việc quyết định sẽ tốt hơn.

#### **5. Tràn khí màng phổi**

Tràn khí màng phổi (TKMP) là nguyên nhân hiếm gặp gây nên kém đáp ứng với hồi sức ngay sau sinh. Co lõm thành ngực, thở nhanh, âm phế bào giảm một bên, một bên lồng ngực nhô cao đặc biệt là trong bối cảnh trẻ trở nên xấu sau khi đã đáp ứng tốt với hồi sức ban đầu có thể gợi ý một TKMP. Chẩn đoán tốt nhất là trên X quang ngực nhưng đôi khi cần phải điều trị cấp cứu trước khi có kết quả X quang. Soi đèn để chẩn đoán TKMP có thể có ích ở trẻ sinh non nhưng có thể âm tính giả ở trẻ đủ tháng. Nếu bệnh sử gợi ý thiếu sản nhu mô phổi (điều kiện làm dễ cho TKMP) được phát hiện trước sinh thì cần chuẩn bị sẵn các phương tiện chẩn đoán và dụng cụ can thiệp cấp cứu tại phòng sinh.

#### **6. Tràn dịch màng phổi hay báng (bao gồm cả phù thai)**

Phù thành cơ thể nặng nề, tràn dịch màng phổi và báng vào thời điểm mới sinh ra có thể gây nên thiếu sản phổi và gây cản trở sự nở của phổi. Có thể cần phải dùng áp lực cao hơn trong thông khí áp lực dương sau sinh, chọc dịch màng phổi sau khi

chụp X quang và/hoặc siêu âm màng phổi, theo dõi tim mạch và kiểm soát thông khí. Tuy nhiên đôi khi cần phải thực hiện chọc dịch màng phổi cấp cứu.

## **7. Viêm phổi/Nhiễm khuẩn huyết**

Viêm phổi bẩm sinh có thể làm cho giãn nở phổi rất xấu và cần phải thông khí với áp lực cao trong giai đoạn hồi sinh ban đầu để có thể mở phổi. Biểu hiện của nó giống như hội chứng suy hô hấp nặng.

## **8. Bệnh tim bẩm sinh**

Trẻ sơ sinh vẫn tím sau khi đã được thông khí, cung cấp ôxy đầy đủ và huyết động ổn định thì cần cảnh giác khả năng trẻ mắc bệnh tim bẩm sinh có tím hoặc tăng áp phổi tồn tại. Rất hiếm trường hợp block tim bẩm sinh là nguyên nhân của chậm nhịp tim kéo dài. Những trường hợp này cần được nhập hồi sức sơ sinh sớm và cần siêu âm tim chẩn đoán.

## **9. Khiếm khuyết thành bụng**

Những trẻ bị thoát vị thành bụng hoặc thoát vị rốn lớn cần phải có những biện pháp đặc biệt để bảo vệ khối nội tạng bên ngoài ổ bụng khỏi chấn thương, khô, mất nhiệt hoặc bị nhiễm bẩn và tránh tiếp xúc với không khí quá nhiều. Ruột và tạng thoát vị ra ngoài cần phải được che đậy bằng tấm polyethylene nhằm tránh khô, tránh mất nhiệt và tránh nhiễm bẩn. Cần phải che đậy nhẹ nhàng, tránh xoắn vặn ruột để đảm bảo tưới máu cho đoạn ruột được đầy đủ. Có thể cho trẻ nằm nghiêng.

Cần đặt ống thông dạ dày để hút khí ngất quãng tránh chướng ruột.

Nếu cần phải hỗ trợ hô hấp thì nên tránh CPAP và thông khí áp lực dương qua mặt nạ vì có thể làm tăng lượng khí trong lòng ruột có thể cản trở tưới máu đoạn ruột bị thoát vị ra bên ngoài và sẽ gây khó khăn cho phẫu thuật đưa ruột vào lại trong ổ bụng sau đó. Nếu cần hỗ trợ hô hấp thì cần đặt nội khí quản hơn là dùng mặt nạ. Không có bằng chứng y văn cũng như có rất ít kinh nghiệm liên quan đến sử dụng mặt nạ

thanh quản trong trường hợp này tuy nhiên mặt nạ thanh quản làm tăng thông khí qua khí quản và làm đóng thực quản nên có vẻ sẽ tốt hơn thông khí qua mặt nạ khi không thể đặt NKQ.

## **10. Đa thai**

Trẻ sơ sinh từ thai kỳ đa thai thường có nguy cơ cần phải hồi sinh cao hơn do sinh non, bất thường rau thai, hạn chế lưu lượng máu qua dây rốn và/hoặc các biến chứng cơ học trong quá trình sinh nở. Thai cùng trứng có thể có kích thước cơ thể bất xứng do hội chứng truyền máu trong thai và đôi khi, mặc dù hiếm, một trẻ sơ sinh cần phải được truyền máu khẩn thường là sau khi được hồi sinh ban đầu. Cần phải có ít nhất một thầy thuốc hồi sức có kinh nghiệm cho mỗi một trẻ sơ sinh.

## **11. Xuất huyết thai**

Chảy máu âm đạo trước sinh có thể là dấu hiệu của bong rau, rau tiền đạo hoặc rau cài răng lược. Mặc dù thông thường nhất thì mất máu xảy ra ở mẹ nhưng nếu có mất máu ở thai thì dù là mất máu lượng nhỏ cũng đủ làm trẻ sinh ra thiếu thể tích tuần hoàn. Chảy máu xuyên thai từ tuần hoàn thai vào tuần hoàn mẹ có thể gây nên thiếu thể tích tuần hoàn ở trẻ sơ sinh mặc dù không có dấu hiệu chảy máu trước sinh.

Trẻ bị mất máu nhiều thường rất nhợt nhạt ngay cả khi tim thai đã được tái lập tốt. Hồi sức trong điều kiện như vậy rất khó thành công và thường thì cần phải truyền dịch mới hy vọng trẻ có đáp ứng tốt được. Dung dịch tinh thể (nước muối NaCl 0,9% hoặc Ringer lactate) là chọn lựa đầu tiên tuy nhiên sau đó cần phải truyền máu. Một số trẻ có thể mất một tỉ lệ máu khá lớn và do vậy cần phải kích hoạt phác đồ điều trị nhằm vào tái lập khả năng chuyên chở ôxy lẫn điều trị các bệnh lý đông máu đi kèm.

## **12. Khí máu động mạch rốn**

Cần kiểm tra khí máu mạch máu rốn ở tất cả trẻ sơ sinh cần phải được hồi sức vì đây là phương tiện khách quan nhất để đánh giá tình trạng của trẻ ngay trước sinh (*Class*

A, ý kiến đồng thuận của các chuyên gia). Khí máu dây rốn cũng là một trong những tiêu chí để đánh giá có nguyên nhân trong lúc sinh nào gây nên chứng bại não sau này hay không. Cần so sánh hai mẫu máu lấy cùng một lúc từ tĩnh mạch rốn và động mạch rốn vì đôi khi máu động mạch rốn bị lấy nhầm. Trị số bình thường của khí máu động mạch rốn được trình bày trong bảng dưới đây. Tác động của việc kẹp dây rốn chậm trên khí máu chưa được biết rõ.

| <b>Tham số</b>                 | <b>Bách phân vị 2,5</b> | <b>Trung bình</b> | <b>Bách phân vị 97,5</b> |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------|
| pH                             | 7.1                     | 7.27              | 7.38                     |
| Kiểm dư                        | -11                     | -4                | 1                        |
| pO <sub>2</sub> (mmHg; [kPa])  | 6; [0,8]                | 17; [2,3]         | 30; [4]                  |
| pCO <sub>2</sub> (mmHg; [kPa]) | 35; [4,7]               | 52; [6,9]         | 74; [9,8]                |