

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

TRẦN MINH ĐIỂN

**NGHIÊN CỨU KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ
VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ TIÊN LƯỢNG TỬ VONG
TRONG SỐC NHIỄM KHUẨN TRẺ EM**

Chuyên ngành: NHI - HỒI SỨC

Mã số: 62.72.16.50

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SỸ Y HỌC

HÀ NỘI – 2010

CÔNG TRÌNH ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI:
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

Người hướng dẫn khoa học:

- 1. PGS.TS. PHẠM VĂN THẮNG**
- 2. GS. TSKH. LÊ NAM TRÀ**

Phản biện 1: GS.TS. NGUYỄN THỊ DỤ

Phản biện 2: PGS.TS. TRẦN DUY ANH

Phản biện 3: PGS.TS. MAI XUÂN HIÊN

Luận án được bảo vệ trước Hội đồng chấm Luận án cấp Nhà nước
hợp tại Trường Đại học Y Hà Nội.

Vào hồi 8 giờ 30 phút ngày 28 tháng 6 năm 2010.

Có thể tìm hiểu luận án tại:

- Thư viện Quốc gia
- Thư viện Trường Đại học Y Hà Nội
- Viện Thông tin – Thư viện Y học Trung ương
- Thư viện Bệnh viện Nhi Trung ương

CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. **Lê Ngọc Duy, Trần Minh Điển, Phạm Văn Thắng** (2006), “Đánh giá tác dụng của Dopamin, Noradrenaline trong điều trị sốc nhiễm khuẩn trẻ em”, *Nhi khoa*; 14: 67-70.
2. **Trần Minh Điển, Lê Nam Trà, Phạm Văn Thắng**, (2009), “Một số yếu tố nguy cơ tử vong trong sốc nhiễm khuẩn trẻ em”, *Tạp chí Nhi khoa*, 2, 3 và 4: 32-38.
3. **Trần Minh Điển, Phạm Văn Thắng, Lê Nam Trà**, (2009), “Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, và suy đa tạng trong sốc nhiễm khuẩn trẻ em”, *Y Học TP Hồ Chí Minh*, Phụ bản tập 13, số 6: 106 - 111.
4. **Phạm Văn Thắng, Trần Minh Điển, Lê Thanh Hải, Lương Thị San và cộng sự** (2008), “Nghiên cứu chẩn đoán sớm và điều trị sốc nhiễm khuẩn ở trẻ em”, *Đề tài KHCN cấp bộ*, nghiệm thu ngày 13/08/2008, QĐ số 2829/QĐ-BYT.
5. **Trần Minh Điển, Đặng ánh Dương, Mai Kiều Anh, Trịnh Xuân Long, Phạm Hồng Sơn** (2009), “Nghiên cứu giá trị tiên lượng của lactate máu trong hồi sức sau phẫu thuật tim mở ở trẻ nhỏ dưới 5 kg tại Bệnh viện Nhi Trung ương”, *Tạp chí Nhi khoa*, 2, 3 và 4: 26-31.

GIỚI THIỆU LUẬN ÁN

1. Đặt vấn đề.

Sốc nhiễm khuẩn là tình trạng suy tuần hoàn cấp, gây giảm tưới máu các tạng, thúc đẩy phản ứng viêm hệ thống, rối loạn chuyển hóa, đưa đến suy đa tạng và tử vong.

Tỷ lệ tử vong của sốc nhiễm khuẩn và nhiễm khuẩn nặng còn cao, là nguyên nhân tử vong hàng đầu ở các nước đang phát triển và là nhóm bệnh ngày càng tăng ở các nước phát triển. Tỷ lệ tử vong sốc nhiễm khuẩn trẻ em khoảng 30 - 50% ở các nước phát triển, 60 - 80% ở các nước đang phát triển, trong đó có Việt nam.

Ghi nhận triệu chứng sớm trên lâm sàng để có thái độ xử trí kịp thời theo triệu chứng vẫn là vấn đề tiên quyết nhằm giảm tỷ lệ tử vong trong sốc nhiễm khuẩn.

Trong phác đồ xử trí sốc nhiễm khuẩn thì hồi phục khối lượng tuần hoàn sớm và tích cực trong giờ đầu và sử dụng thuốc vận mạch hợp lý là các biện pháp chính nhằm ổn định huyết động, cải thiện tỷ lệ tử vong.

Năm 2002, Hội Hội sức cấp cứu Hoa kỳ (ACCM) đưa ra chiến lược điều trị sớm theo đích, bổ sung năm 2008 đã áp dụng có hiệu quả trên trẻ em sốc nhiễm khuẩn. Tại Việt nam, có một số đề tài nghiên cứu về sốc nhiễm khuẩn trẻ em, song chưa có nghiên cứu sâu áp dụng phác đồ điều trị bù thể tích tuần hoàn và thuốc vận mạch theo ACCM, đặc biệt tìm yếu tố nguy cơ tử vong của sốc nhiễm khuẩn trẻ em.

Tôi thực hiện đề tài này nhằm các mục tiêu cụ thể sau:

- 1. Đánh giá khả năng hồi phục thể tích tuần hoàn bằng bù nhanh kỳ đầu dung dịch điện giải và cao phân tử trong điều trị sốc nhiễm khuẩn trẻ em.*
- 2. Đánh giá hiệu quả sử dụng thuốc vận mạch trong điều trị sốc nhiễm khuẩn trẻ em.*
- 3. Mô tả một số yếu tố tiên lượng tử vong trong điều trị sốc nhiễm khuẩn trẻ em.*

2. Tính cấp thiết của đề tài.

Điều trị sốc nhiễm khuẩn còn rất khó khăn và tốn kém, tỷ lệ tử vong cao bất chấp điều kiện, phương tiện hồi sức cấp cứu hiện đại. Do vậy cần thiết phải nghiên cứu chẩn đoán sớm, điều trị bù dịch kịp thời, sử dụng thuốc vận mạch hợp lý, tìm các yếu tố nguy cơ tử vong, ứng dụng tiến bộ khoa học và kinh nghiệm quốc tế góp phần giảm tỷ lệ tử vong trong sốc nhiễm khuẩn trẻ em. Đây vẫn là đề tài thời sự, cấp nhật, và cần thiết.

3. Những đóng góp mới của luận án.

Kết quả nghiên cứu có đóng góp mới là đã áp dụng phác đồ điều trị sớm theo đích của ACCM năm 2002 vào Bệnh viện Nhi Trung ương (BVNTU).

Các kết quả thu được theo mục tiêu đề ra có hiệu quả nhất định, cải thiện huyết động, giảm tử vong và đưa ra một số yếu tố nguy cơ tử vong phù hợp thực tế lâm sàng và xét nghiệm trong sốc nhiễm khuẩn trẻ em.

Đề tài có đóng góp thực tiễn, có thể áp dụng các kết luận trong nghiên cứu để cải thiện tình trạng điều trị sốc nhiễm khuẩn trong các cơ sở điều trị nhi khoa trong nước.

Luận án đưa ra hướng nghiên cứu tiếp dựa trên thăm dò huyết động xâm nhập và siêu âm tim so sánh để xác định cho điều trị kiểm soát huyết động. Các vấn đề sử dụng hydrocortisone, gammaglobuline, lọc máu liên tục hỗ trợ, màng trao đổi oxy ngoài cơ thể trong điều trị sốc nhiễm khuẩn trẻ em.

4. Bộ cục luận án.

Luận án 130 trang gồm: Mở đầu (2 trang), chương 1: Tổng quan (39 trang), chương 2: Đối tượng và phương pháp nghiên cứu (12 trang), chương 3: Kết quả nghiên cứu (34 trang), chương 4: Bàn luận (40 trang), kết luận (2 trang), đề nghị (1 trang).

Trong luận án có: 40 bảng, 12 hình, 2 sơ đồ.

Luận án có 151 tài liệu tham khảo, trong đó 23 tiếng Việt, 128 tiếng Anh.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

1. Các định nghĩa trong nhiễm khuẩn.

1.1. *Hội chứng đáp ứng viêm hệ thống (Systemic inflammatory response syndrome – SIRS):* có mặt ít nhất 2/4 tiêu chuẩn, 1 trong 2 tiêu chuẩn bắt buộc là có bất thường về thân nhiệt và bạch cầu máu ngoại vi:

- Thân nhiệt trung tâm $> 38^{\circ}5$ hoặc $< 36^{\circ}C$.
- Nhịp tim nhanh, trên 2 độ lệch chuẩn (SD) theo tuổi.
- Tần số thở trên 2 SD theo tuổi hoặc phải thông khí nhân tạo.
- Bạch cầu máu tăng hoặc giảm theo tuổi.

1.2. *Nhiễm trùng (Infection):* Gợi ý hoặc có bằng chứng nhiễm trùng với bất kỳ nguyên nhân nào: cấy máu dương tính, nhuộm soi tươi, PCR hoặc có hội chứng lâm sàng liên quan đến khả năng nhiễm trùng cao. Bằng chứng của nhiễm trùng bao gồm các dấu hiệu lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh hoặc các xét nghiệm (như là có bạch cầu máu trong dịch vô khuẩn của cơ thể, thủng tạng, X-quang lồng ngực có hình ảnh viêm phổi, ban xuất huyết hoặc tử ban).

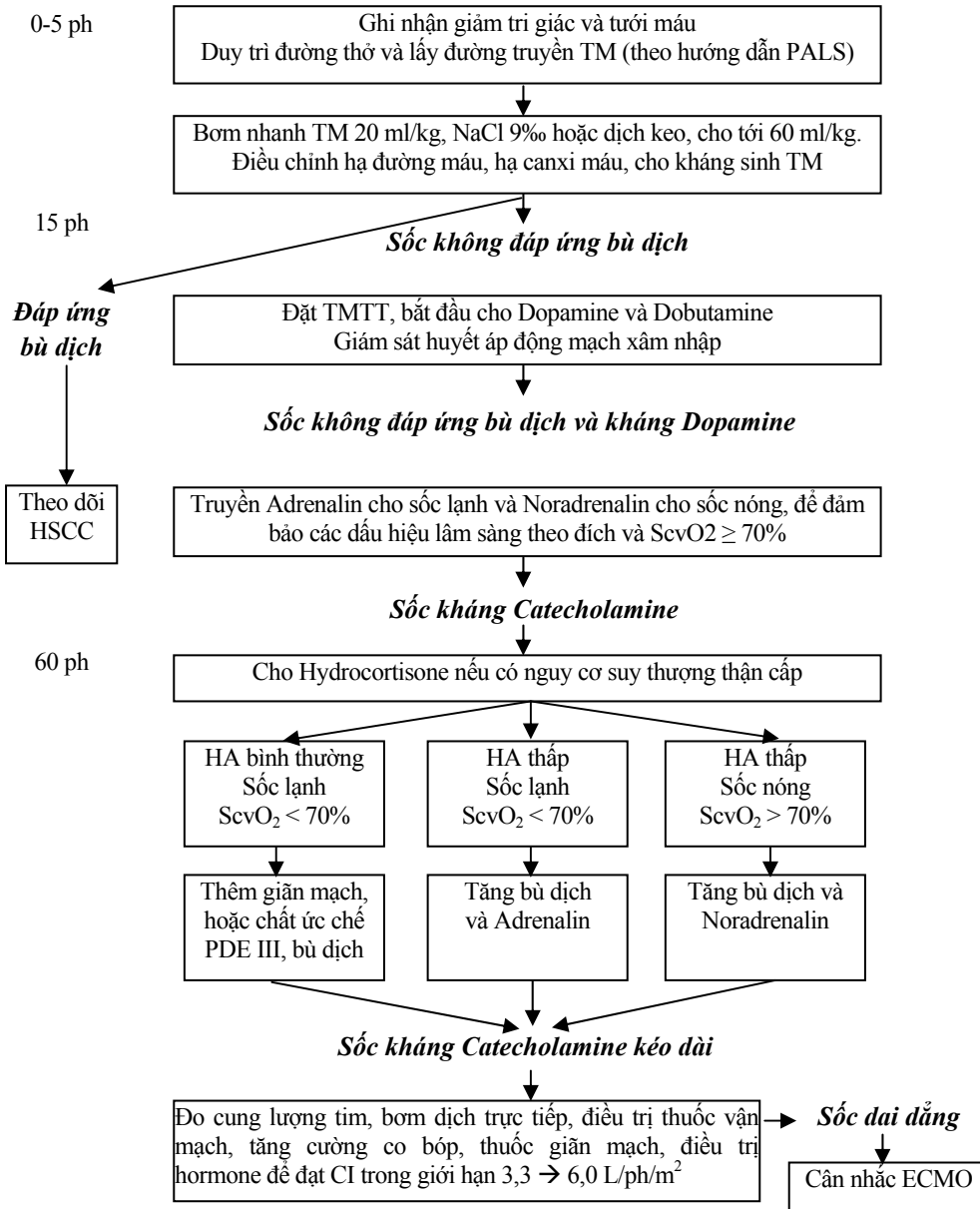
1.3. *Tình trạng nhiễm khuẩn (Sepsis):* SIRS + gợi ý hoặc có mặt nhiễm trùng.

1.4. *Nhiễm khuẩn nặng (Severe sepsis):* Có tình trạng nhiễm khuẩn và một trong các dấu hiệu sau: suy tuần hoàn, hoặc hội chứng suy hô hấp cấp nguy kịch, hoặc suy chức năng từ 2 tạng trở lên.

1.5. *Sốc nhiễm khuẩn (Septic shock):* Có tình trạng nhiễm khuẩn + suy tuần hoàn.

2. Điều trị sốc nhiễm khuẩn trẻ em

2.1. *Phác đồ điều trị theo Hội Hôi sức Hoa kỳ.*



Hình 1.1: Sơ đồ hướng dẫn cấp cứu bệnh nhân trẻ em sốc nhiễm khuẩn nhập viện (SSC-2008)

2.2. Điều trị bù dịch nhanh trong cấp cứu sốc nhiễm khuẩn trẻ em.

Mấu chốt của xử trí cấp cứu ban đầu là bồi phụ thể tích tuần hoàn, bồi phụ dịch nhanh và đủ là để trả lại hệ tuần hoàn khối lượng và áp lực máu. điều này giúp cho phòng và hạn chế được tình trạng suy đa tạng, cải thiện tỷ lệ sống trong sốc nhiễm khuẩn (SNK).

Bù dịch ban đầu cần một khối lượng lớn dịch từ 40 đến 60 ml/kg. Một số tác giả khuyến rằng sau khi cho 40 ml/kg mà tình trạng lâm sàng xấu đi thì cần phải dùng bù dịch, đánh giá lại, đồng thời tiến hành đặt nội khí quản và thông khí cho bệnh nhân.

Đích của điều trị bù nhanh dịch giờ đầu là đảm bảo áp lực tĩnh mạch trung tâm (ALTMTT) > 8 mmHg, cải thiện được lâm sàng: huyết áp, mạch, nước tiểu.

Các nghiên cứu so sánh giữa dịch keo (*colloid*) và dịch tinh thể (*crystaloid*), các tác giả đều cho rằng dịch tinh thể là loại dịch cho hồi phục nhanh thể tích tuần hoàn ban đầu. Một số tác giả gợi ý sử dụng dịch keo ban đầu tốt và thích hợp trong các tình huống tổn thương vi mạch máu trong viêm và giúp hạn chế đưa lượng dịch lớn ban đầu Tuy nhiên các tác giả thống nhất cho rằng không có bằng chứng xác đáng cho dịch keo tốt hơn hay dịch tinh thể tốt hơn. Quan trọng hàng đầu là bồi phụ dịch bằng

bất cứ hình thức nào trong tình huống cấp cứu, dùng bù đúng thời điểm để đảm bảo đủ khối lượng tuần hoàn và tránh quá tải ở bệnh nhân SNK.

2.3. Sử dụng thuốc vận mạch trong điều trị sốc nhiễm khuẩn trẻ em.

Thuốc vận mạch là nhân tố rất quan trọng trong điều trị SNK. Thuốc vận mạch có chỉ định sau khi đã bù đủ dịch mà bệnh nhân vẫn hạ huyết áp, giúp ổn định tuần hoàn. Chỉ định điều trị là huyết áp trung bình trẻ bú mẹ > 50 mmHg, trẻ nhỏ và trẻ lớn > 60 mmHg.

Đáp ứng với các catecholamine có sự khác nhau ở từng cá thể, nhất là ở trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ. Cùng một bệnh nhân có thể tiến triển SNK ở nhiều hình thái huyết động học khác nhau. Do vậy cần nắm rõ dược động học của các catecholamine để sử dụng cho hiệu quả trên từng bệnh nhân.

Dược học các catecholamine được phân loại: thuốc tăng cường co bóp cơ tim, thuốc co mạch và giãn mạch. Thuốc tăng cường co bóp cơ tim làm tăng cung lượng tim (*Cardiac Output* – CO) nhờ tăng co bóp cơ tim và/hoặc tăng nhịp tim. Thuốc co mạch làm tăng sức cản mạch hệ thống (*Systemic Vascular Resistance* – SVR) nhờ tăng trương lực của tuần hoàn động mạch. Thuốc giãn mạch làm giảm SVR gây giảm hậu gánh và tăng CO mà không ảnh hưởng đến chức năng co bóp.

Dopamine là thuốc lựa chọn hàng đầu hỗ trợ cho bệnh nhi SNK có hạ huyết áp không đáp ứng với bù dịch. Sử dụng liều tăng cường co bóp 5 - 10 µg/kg/phút có thể phù hợp cho các trường hợp sốc vừa và nhẹ, liều vận mạch 10 - 20 µg/kg/phút cho các trường hợp nặng hơn.

Nếu kháng dopamine, có thể sử dụng **adrenaline** hoặc **nor-adrenaline**. Một số tác giả hướng dẫn dùng adrenalin như thuốc lựa chọn đầu tiên, với liều thấp 0,05 - 0,3 µg/kg/phút là liều hỗ trợ tăng cường co bóp và có thể nâng cao thành liều vận mạch nếu cần thiết, không có giới hạn liều và cần phải tăng dần nhanh. Ở những bệnh nhân giãn mạch mạnh, dùng noradrenaline để tăng sức cản mạch ngoại biên và tăng huyết áp tâm trương.

Nếu trẻ có giảm CO và tăng SVR, với biểu hiện lâm sàng: lạnh chi, thời gian làm đầy mao mạch kéo dài, thiếu niệu, nhưng huyết áp ở giới hạn chấp nhận có thể cho **dobutamine**, ngay giai đoạn đầu. Đây là thuốc tăng cường co bóp cơ tim và giãn mạch ngoại biên, liều bắt đầu 5 µg/kg/phút và tăng từng bậc 2,5 µg/kg/phút tới 20 µg/kg/phút.

2.4. Các điều trị phối hợp khác.

Kháng sinh: sử dụng kháng sinh phổ rộng, phối hợp 2 kháng sinh, khi có kết quả cấy máu hoặc chất dịch điều chỉnh lại theo kháng sinh đồ. Kiểm soát ổ nhiễm khuẩn: xác định ổ nhiễm khuẩn và giải quyết ổ nhiễm khuẩn càng sớm càng tốt ngay sau huyết động tạm thời ổn định. Xử trí suy hô hấp: thông thoáng đường thở, thở oxy. Khi SpO₂ giảm < 90% hoặc rối loạn nhịp thở, đặt nội khí quản, thở máy. Điều chỉnh thở máy theo lâm sàng và kết quả khí máu. Điều trị toan máu, rối loạn đường máu, điện giải, các rối loạn đông máu...

3. Một số yếu tố tiên lượng tử vong trong sốc nhiễm khuẩn trẻ em.

Tuổi: theo R.S. Watson tỷ lệ mắc cao nhất ở trẻ dưới 1 tuổi (69,7%), trẻ càng nhỏ nguy cơ tử vong càng cao. Giới trẻ trai mắc nhiều hơn trẻ gái, 0,060 ‰ so với 0,052 ‰, trẻ trai cũng có tỷ lệ tử vong cao hơn trẻ gái.

Năm 1996 Pollack và cộng sự thiết kế bảng điểm tiên lượng tử vong trong nhi khoa (*Pediatric Risk of Mortality Score*- PRISM). Bảng điểm PRISM đã sử dụng thành công cụ đánh giá tiên lượng tử vong tốt ở hầu hết các khoa Hồi sức Nhi tại Mỹ. Cùng trong năm 1996, F.Shann và cộng sự công bố kết quả nghiên cứu áp dụng

chỉ số tử vong trẻ em (*Pediatric Index of Mortality- PIM*). PIM đơn giản đủ để áp dụng tại các khoa Hồi sức Nhi, kể cả các đơn vị hồi sức không hiện đại, dễ dàng thu thập số liệu. Hiện còn nhiều tranh cãi về sử dụng PRISM hay PIM.

Lactate máu là một chỉ số chỉ điểm cho tình trạng giảm tưới máu mô. Theo dõi lactate máu động mạch giúp cho tiên lượng được kết quả điều trị trong SNK.

Tỷ lệ tương xứng của tình trạng nhiễm khuẩn và suy tạng đánh giá mức độ nặng của bệnh vì tiên tri của nhiễm khuẩn nặng (NKN) và SNK là suy đa tạng. Suy đa tạng là yếu tố nguy cơ gây tử vong không chỉ ở SNK mà còn cả ở NKN, xấp xỉ 15% bệnh nhân tử vong không có tạng nào suy, nhưng có tới 70% bệnh nhân tử vong khi có từ 3 tạng suy trở lên.

CHƯƠNG 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu.

Gồm 102 bệnh nhân có tuổi từ 1 tháng đến 15 tuổi nhập khoa Hồi sức cấp cứu, Bệnh viện Nhi Trung ương với chẩn đoán SNK, thời gian từ 01/01/2005 đến 31/12/2007.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. *Thiết kế nghiên cứu:* mô tả, tiền cứu, can thiệp điều trị, tự đối chứng.

2.2. *Nội dung nghiên cứu:*

➤ **Hồi phục thể tích tuần hoàn qua bù dịch điện giải và dịch cao phân tử:**

Cách thức bù dịch: Thành phần dịch: Natri Clorua 9%, Ringer's Lactate, cao phân tử (Onkovertin, HES 6%). Lượng dịch lần 1: 20 ml/kg, lần 2: 20 ml/kg, lần 3: 20 ml/kg. Tốc độ: bơm nhanh tĩnh mạch hoặc truyền qua máy trong 5 - 10 phút. Lựa chọn dịch cho lần 1, 2 là Natri Clorua 9%, Ringer's Lactate, lần 3 cân nhắc dịch cao phân tử. Sau 2 - 3 lần bù dịch mà huyết động không ổn định, cần tiến hành đặt tĩnh mạch trung tâm, bù tiếp nếu áp lực tĩnh mạch trung tâm (ALTMTT) còn thấp < 6 cmH₂O. Đích điều trị là ALTMTT > 8 cmH₂O hoặc ổn định huyết áp và các dấu hiệu lâm sàng khác.

➤ **Lựa chọn thuốc vận mạch:**

Dopamine: chỉ định sau khi bù đủ thể tích tuần hoàn, huyết động không ổn định, còn các biểu hiện giảm tưới máu tổ chức. Liều bắt đầu 5 µg/kg/phút, nâng dần mỗi 2,5 µg/kg/phút đến khi đạt được hiệu quả huyết động mong muốn

Dobutamine: chỉ định khi huyết động không ổn định, dopamine liều lên đến 10 µg/kg/phút, hoặc cho ngay từ đầu khi có dấu hiệu của tình trạng suy tim: nhịp tim nhanh, gan to, thiếu niệu... Liều bắt đầu 2,5 µg/kg/phút, nâng dần mỗi 2,5 µg/kg/phút.

Noradrenalin: chỉ định khi có tình trạng kháng bù dịch/ kháng dopamine. Liều bắt đầu 0,05 µg/kg /phút, nâng dần mỗi 0,05 µg/kg/phút, đến khi đạt được hiệu quả huyết động mong muốn.

Adrenalin: chỉ định ngay khi có tình trạng sốc lạnh, hoặc sau khi đã dùng noradrenalin không có hiệu quả. Liều bắt đầu 0,05 µg/kg/phút, nâng dần mỗi 0,05 µg/kg/phút để đạt được hiệu quả huyết động mong muốn.

Đích điều trị là HATB trẻ bú mẹ > 50 mmHg, trẻ nhỏ và trẻ lớn > 60 mmHg.

➤ **Phân loại theo mức độ sốc.**

Sốc kháng bù dịch / đáp ứng với dopamine (**nhóm I**): tình trạng sốc kéo dài dù đã bù trên 60 ml/kg dịch điện giải trong giờ đầu, và thoát sốc với dopamine liều dưới 10 µg/kg/phút.

Sốc kháng bù dịch / kháng dopamine (**nhóm II**): tình trạng sốc kéo dài dù đã bù trên 60 ml/kg dịch điện giải trong giờ đầu và Dopamine liều tới 10 μ g/kg/phút.

Sốc kháng Catecholamine (**nhóm III**): Sốc kéo dài mặc dù đã dùng adrenalin hoặc noradrenalin, liều adrenaline > 0,5 μ g/kg/phút.

2.3. Các biến nghiên cứu.

Biến nghiên cứu cho mục tiêu 1: tần số mạch, huyết áp, ALMTT, dấu hiệu quá tải dịch, số lượng dịch, số lần bù, thành phần dịch bù. Đánh giá trước và sau bù dịch.

Biến nghiên cứu cho mục tiêu 2:

- Lâm sàng: huyết áp tổ đa (HATĐ), huyết áp trung bình (HATB) theo đích điều trị, tần số tim, chi lạnh, thời gian làm đầy mao mạch, bài niệu.
- Cận lâm sàng: pH, huyết sắc tố.

Đánh giá trước và sau dùng vận mạch 6 giờ.

Biến nghiên cứu cho mục tiêu 3:

- Tuổi, giới.
- Huyết động: như mục tiêu 1 và 2.
- Hô hấp: SpO₂, PaO₂ /FiO₂, suy hô hấp, phù phổi.
- Trong điều trị: lượng dịch bù giờ đầu, số thuốc vận mạch sử dụng.
- Cận lâm sàng: pH, Lactate, Đường máu...
- Suy chức năng các tạng, điểm PRISM.

2.4. Xử lý số liệu:

Nhập và phân tích số liệu theo SPSS 13.0.

Mô tả: Biến rời: tỷ lệ phần trăm. Biến liên tục: trung bình và độ lệch chuẩn.

Phân tích đơn biến: Biến số rời: χ^2 test, OR, 95% CI. Biến liên tục: so sánh trung bình bằng t-test, $p < 0,05$, khảo sát diện tích dưới đường cong ROC, tìm điểm cắt, chuyển thành biến rời và phân tích.

Phân tích đa biến: Các biến có ý nghĩa thống kê trong phân tích đơn biến đưa vào phân tích đa biến từng bước tiếp cập. Kết quả cho OR hiệu chỉnh và 95% CI của OR đó.

So sánh biến số trước và sau can thiệp: McNemar's test.

CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu.

Trong nghiên cứu có 102 bệnh nhi, trẻ dưới 12 tháng chiếm 65,7%, trẻ trai chiếm 59,8%, tình trạng suy dinh dưỡng dưới 5 bách phân vị là 32,4%.

Vị trí ổ nhiễm khuẩn: cơ quan tiêu hóa 35,3%, nhiễm khuẩn máu 31,4%, thần kinh 17,6%, và hô hấp 15,7%.

Suy chức năng các tạng: hô hấp 61,6%, suy TKTU 64,7%, suy thận cấp 44,1%, suy gan 41,2%, RLĐM 55,9%.

Điểm PRISM trung bình là $21,9 \pm 6,98$.

Dấu hiệu huyết động lâm sàng khi vào viện: huyết áp giảm 24,5%, huyết áp không đo được 47,6%, thời gian làm đầy mao mạch trên 5 giây 32,4%, chi lạnh 64,7%, thiếu vô niệu 82,2%, giảm tri giác 98%.

Khí máu: pH $7,19 \pm 0,19$, bicarbonate $12,1 \pm 5,42$, lactate $7,01 \pm 3,49$ mmol/l.

Cây máu dương tính là 14,7%, đều trước 48 giờ. Tổng số chủng vi khuẩn phân lập được trong máu và chất dịch là 58 chủng, lần lượt *Klebsiella pneumonia* 24,1%,

Staphylococcus aureus 17,2%, *Pseudomonas aeruginosa* 12,1%, *Streptococcus pneumonia* 10,3%...

Kết quả điều trị: sống 34,3%, tử vong 65,7%, trong đó tử vong trước 24 giờ là 40,3%.

2. Kết quả hồi phục thể tích tuần hoàn trong giờ đầu

Tổng số lượng dịch truyền trong giờ đầu là $44,59 \pm 24,49$ ml/kg, nhóm I,II cao hơn nhóm III, $48,08 \pm 24,99$ ml/kg so với $41,09 \pm 23,71$ ml/kg, không có sự khác biệt $p = 0,151$.

Thành phần dịch bù chủ yếu là dịch điện giải 88,2%, dịch keo là 11,8%.

Phù phổi gặp 7,84% số bệnh nhân nghiên cứu.

Bảng 3.2.2: Mạch trước và sau bù dịch giờ đầu.

Tần số mạch		Sau bù dịch, n(%)		Tổng
		Trong giới hạn	Nhanh	
Trước bù dịch, n(%)	Trong giới hạn	18 (17,6)	5 (4,9)	23 (22,5)
	Nhanh	26 (25,5)	53 (52,0)	79 (77,5)
Tổng		44 (43,1)	58 (56,9)	102(100,0)

Mc Nemar's test, $p = 0,0002$.

Bảng 3.2.3. Huyết áp trước và sau bù dịch giờ đầu.

Huyết áp		Sau bù dịch, n(%)		Tổng
		Trong giới hạn	Giảm, không đo được	
Trước bù dịch, n(%)	Trong giới hạn	11 (10,7)	1 (1,1)	12 (11,8)
	Giảm, không đo được	24 (23,50)	66 (64,7)	90 (88,2)
Tổng		35 (34,2)	67 (65,8)	102(100,0)

Mc Nemar's test, $p < 0,0001$.

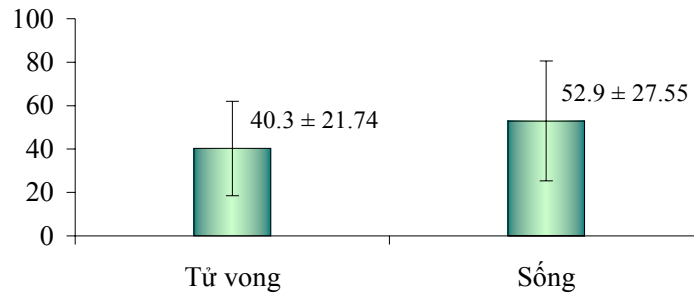
ALTMTT trước bù dịch là $4,1 \pm 3,12$ cmH₂O (n = 35), sau bù dịch là $7,9 \pm 3,20$ cmH₂O (n = 71).

Bảng 3.2.6: Liên quan ALTMTT sau bù dịch giờ đầu và kết quả điều trị.

ALTMTT	Sống,	Tử vong	Tổng	P	OR,
--------	-------	---------	------	---	-----

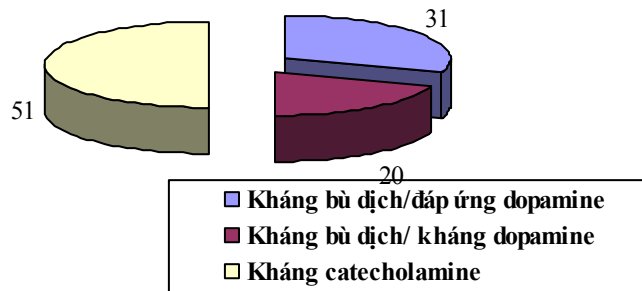
(cmH ₂ O)	n(%)	n(%)	n(%)		95%CI
≤ 10	29(93,5)	29(72,5)	58(81,7)	0,03	1,0
>10	2 (6,5)	11(27,5)	13 (18,3)		5,5, 1,1- 27,0
Tổng,n(%)	31(43,7)	40(56,3)	71(100,0)		

Fisher's exact test.



Hình 3.2.2: Lượng dịch giờ đầu (ml/kg) và kết quả điều trị (p=0,013).

3. Kết quả điều trị thuốc vận mạch.



Hình 3.3.1: Kết quả đáp ứng điều trị thuốc vận mạch.

Có 100% bệnh nhân sử dụng dopamine với liều trung bình là $9,5 \pm 2,84$ $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{phút}$. Khác biệt có ý nghĩa ($p < 0,0001$) giữa các nhóm, nhóm I và III ($p < 0,0001$), nhóm II và III ($p = 0,009$). Thời gian sử dụng thuốc trung bình là 24 giờ, ngắn nhất là 3 giờ và dài nhất 168 giờ.

Có 50% bệnh nhân sử dụng dobutamine với liều trung bình là $9,4 \pm 1,96$ $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{phút}$. Không có khác biệt giữa các nhóm ($p = 0,160$). Thời gian sử dụng dobutamine trung bình là 24 giờ, ngắn nhất 3 giờ và dài nhất là 480 giờ.

Có 15 bệnh nhân được chỉ định noradrenalin sau khi không đáp ứng với dopamin, liều trung bình là $0,44 \pm 0,17$ $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{phút}$, thấp nhất là 0,2 và cao nhất là 0,75 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{phút}$. Thời gian sử dụng thuốc trung bình là 24 giờ, ngắn nhất 2 giờ và dài nhất 48 giờ.

Có 20 bệnh nhân được chỉ định adrenalin, liều trung bình là $0,49 \pm 0,37$ $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{phút}$, thấp nhất 0,05 và cao nhất là 1,5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{phút}$. Thời gian sử dụng thuốc trung bình là 15,5 giờ, ngắn nhất là 2 giờ và dài nhất là 72 giờ.

Bảng 3.3.3: Huyết áp trung bình theo đích điều trị trước và sau dùng thuốc vận mạch 6 giờ.

HATB theo đích điều trị.		Sau dùng vận mạch, n(%)		Tổng
		Đạt	Không đạt	
Trước dùng vận mạch, n(%)	Đạt	24 (23,5)	2 (1,9)	26 (25,4)
	Không đạt	48 (47,1)	28 (27,5)	76 (74,6)
Tổng		72 (70,6)	37 (29,4)	102(100,0)

Mc Nemar's test, $p < 0,0001$.

Bảng 3.3.5: Dấu hiệu chi lạnh trước và sau dùng thuốc vận mạch 6 giờ

Dấu hiệu chi lạnh		Sau dùng vận mạch, n(%)		Tổng
		Không	Có	
Trước dùng vận mạch, n(%)	Không	10 (9,8)	1 (1,0)	11 (10,8)
	Có	55 (53,9)	36 (35,3)	91 (89,2)
Tổng		65 (63,7)	37 (36,3)	102 (100,0)

Mc Nemar's test, $p < 0,0001$.

Bảng 3.3.7: Bài niệu trước và sau 6 giờ điều trị thuốc vận mạch.

Bài niệu, ml/kg/giờ.		Sau dùng vận mạch, n(%)		Tổng, n(%)
		>1	≤ 1	
Trước dùng vận mạch, n(%)	>1	21 (20,6)	1 (1,0)	22 (21,6)
	≤ 1	56 (54,9)	24 (23,5)	80 (78,4)
Tổng, n(%)		77 (75,5)	25 (24,5)	102(100,0)

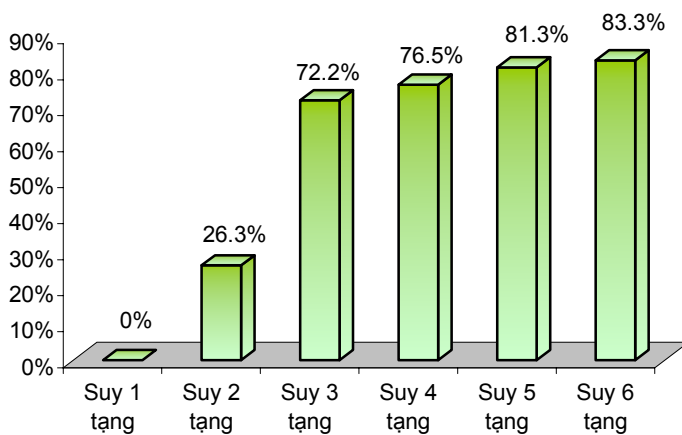
Mc Nemar's test, $p < 0,0001$.

Các dấu hiệu khác có cải thiện sau điều trị thuốc vận mạch 6 giờ (tần số mạch, thời gian làm đầy mao mạch, pH), tuy nhiên sau điều trị vận mạch huyết áp còn giảm là 38,2%, không đo được là 13,7%.

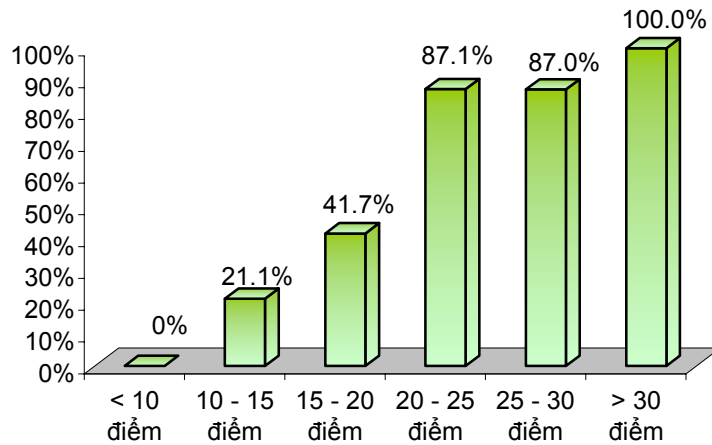
4. Phân tích một số yếu tố nguy cơ tử vong

Bảng 3.4.9: Phân tích đa biến bước 2 các yếu tố nguy cơ tử vong.

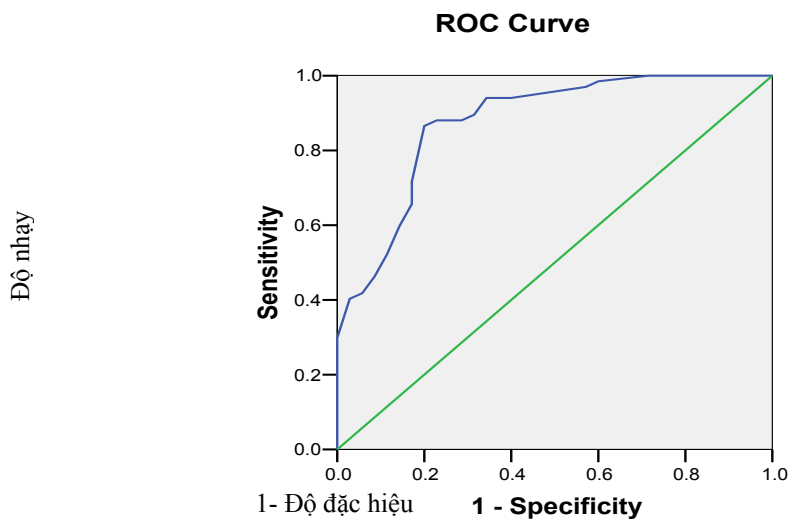
Yếu tố	p	OR	95% CI
Tuổi ≤ 12 tháng:	0,009	4,32	1,45- 12,82
Suy hô hấp:	Không có ý nghĩa		
BN phải đặt NKQ khi và ở viện:	0,006	4,92	1,58- 15,32
SpO ₂ $\leq 85\%$:	Không có ý nghĩa		
Suy TKTU:	Không có ý nghĩa		
Huyết áp không đo được:	0,027	3,7	1,16- 11,87
Dịch bù giờ đầu \leq 40ml/kg:	0,015	5,12	1,37- 19,12
Số thuốc vận mạch trên 2:	0,040	6,10	1,09- 34,43
Lactate $> 6,5$ mmol/l:	0,032	4,05	1,13- 14,54



Hình 3.4.2: Liên quan số lượng tạt suy và tỷ lệ tử vong.



Hình 3.4.3: Mức điểm PRISM và tỷ lệ tử vong thực tế.



Hình 3.4.4: Biểu đồ ROC của điểm PRISM.

Diện tích dưới đường cong là 0,876; 95% CI: 0,804 - 0,949. Điểm cắt tách biệt: 20,5 điểm, độ nhạy 0,866, độ đặc hiệu 1 - 0,149.

CHƯƠNG 4: BÀN LUẬN

1. Kết quả hồi phục thể tích tuần hoàn trong giờ đầu.

Cùng với các biện pháp trong xử lý cấp cứu ban đầu thì bồi phụ thể tích tuần hoàn là hết sức quan trọng, giúp hoàn lại thể tích và áp lực lòng mạch. Các bệnh nhân được truyền lượng dịch trung bình là $44,6 \pm 24,49$ ml/kg trong giờ đầu cấp cứu, nhiều nhất là 120 ml/kg. Trước bù dịch, ALTMTT thấp, trung bình là $4,07 \pm 3,12$ cmH₂O. Sau bù dịch, ALTMTT được nâng lên, trung bình là $7,89 \pm 3,20$ cmH₂O. Với khối lượng dịch trên phù hợp với các tác giả nghiên cứu về bù dịch trong SNK, phù hợp theo phác đồ điều trị SSC-2002. T.M. Chinh nghiên cứu bồi phụ dịch cho trẻ em SNK cho thấy lượng dịch trung bình trong giờ đầu tiên cấp cứu là $44,8 \pm 16,2$ ml/kg. Lượng dịch này cải thiện tốt huyết động, nâng được ALTMTT về bình thường ở 77,6% số bệnh nhân SNK. Nếu bù dịch trong giờ đầu sớm và đủ (> 40 ml/kg) có giá trị cải thiện tỷ lệ tử vong, cao hơn so với bù dịch thấp (< 40 ml/kg). Kết quả trên khá phù hợp với nghiên cứu này, lượng dịch giờ đầu ở nhóm bệnh nhân tử vong thấp hơn so nhóm bệnh nhân sống có ý nghĩa thống kê ($p = 0,013$).

Trong SNK ở giai đoạn muộn, chức năng co bóp cơ tim giảm, cung lượng tim thấp, sức cản mạch hệ thống cao, đòi hỏi cần dùng bù dịch đúng thời điểm, đánh giá lại đáp ứng bù dịch, tránh tình trạng quá tải dịch. Một số tác giả khuyên rằng sau khi cho 40 ml/kg mà tình trạng lâm sàng xấu đi thì cần phải dùng bù dịch, đánh giá lại, đồng thời tiến hành đặt nội khí quản và thông khí cho bệnh nhân. Trong trường hợp bệnh nhân đến muộn cần vừa bù dịch, vừa tiến hành lựa chọn thuốc vận mạch hợp lý, nhằm nâng huyết áp, cải thiện huyết động sớm nhất có thể. Nghiên cứu của chúng tôi thấy nếu sau khi bù dịch, ALMTT tăng cao trên 10 cmH₂O có nguy cơ tử vong ($p = 0,030$, OR = 5,5, 95% CI: 1,22 - 27,03) (bảng 3.2.6). Điều này cho thấy cần phải chú ý sử dụng thuốc tăng cường co bóp cơ tim ngay để tránh suy chức năng co bóp cơ tim của bệnh nhân SNK.

Trong nghiên cứu thấy xuất hiện tình trạng phù phổi cấp ở 7,8% bệnh nhân, tuy nhiên do không đánh giá được áp lực mao mạch động mạch phổi bít (PCWP) nên không thể xác định được có phải tiến triển của ARDS hay do tình trạng quá tải dịch đưa đến. Trong nhóm bệnh nhân có phù phổi này, nhận thấy bệnh nhân được bù lượng dịch là $38,8 \pm 15,5$ ml/kg, ít hơn so với các bệnh nhân không có phù phổi là $45,5 \pm 25,09$ ml/kg. Điều này cho thấy các bệnh nhân phù phổi cấp không hẳn do quá tải dịch mà tổn thương phổi trong NKN có thể sẵn sàng tiến triển thành phù phổi.

Trong nghiên cứu này, tần số mạch giảm xuống sau bù dịch có ý nghĩa thống kê với $p = 0,0002$ (bảng 3.2.2). Trước bù dịch, mạch nhanh chiếm 77,5%, sau bù dịch 56,9% bệnh nhân vẫn còn tình trạng mạch nhanh. Với kết quả này cho thấy trong SNK khác với sốc giảm thể tích tuần hoàn, chỉ đơn thuần là giảm thể tích lòng mạch hiệu quả. Khi bù lượng dịch 20 - 40 ml/kg trong giờ đầu là đảm bảo phục hồi huyết động, tần số mạch giảm, huyết áp cải thiện.

Đồng thời với tần số mạch giảm thì huyết áp của các bệnh nhân trong nghiên cứu cũng được cải thiện rõ rệt có ý nghĩa thống kê với Mc Nemar's test, $p < 0,0001$ (bảng 3.2.3). Tuy nhiên vẫn có 65,8% bệnh nhân còn tình trạng huyết áp giảm và không đo được, điều này cho thấy các bệnh nhân trong nghiên cứu rất nặng nề, hầu hết ở trong tình trạng kháng bù dịch, cần sử dụng thuốc vận mạch và tăng cường co bóp cơ tim ngay sau khi đã đủ khối lượng tuần hoàn.

2. Kết quả điều trị thuốc vận mạch

Các nghiên cứu trong và ngoài nước về sử dụng thuốc vận mạch và tăng cường co bóp cơ tim trong SNK trẻ em và người lớn cũng khẳng định thuốc lựa chọn đầu tiên là dopamine, khi có tình trạng kháng bù dịch /kháng dopamine có thể chuyển ngay sang các thuốc noradrenaline hoặc adrenaline. Tuy nhiên một số tác giả vẫn *còn nghi ngại khi sử dụng sớm adrenaline*, hầu hết chỉ sử dụng thuốc này khi tình trạng bệnh quá nặng, ở giai đoạn sốc mất bù. Do đặc điểm huyết động học trong SNK trẻ em có sự khác biệt, chủ yếu là tình trạng sốc lạnh, với biểu hiện cung lượng tim giảm và sức cản mạch hệ thống cao, khác với người lớn với biểu hiện cung lượng tim cao và sức cản mạch hệ thống giảm. Do vậy chỉ định ngay ban đầu adrenaline nếu như có biểu hiện cung lượng tim thấp trên lâm sàng cho SNK trẻ em. Cần sử dụng kết hợp với các thuốc vận mạch và tăng cường co bóp khác để tránh sử dụng adrenaline liều cao, gây nhịp nhanh và giảm tưới máu tạng. Noradrenaline ngoài chỉ định nâng huyết áp, còn có giá trị đảm bảo lưu lượng và tưới máu tạng tốt.

Trong nghiên cứu có sử dụng dobutamine cho 51 bệnh nhân. Không có trường hợp nào dùng đơn độc. Hiệu quả kết hợp của thuốc này làm ổn định huyết động khi kết hợp với dopamine là: 16/24 bệnh nhân, kết hợp với dopamine + adrenaline: 9/16 bệnh nhân, kết hợp với dopamine + noradrenaline: 5/11. Đề tài không đánh giá riêng

hiệu quả tăng cường co bóp của dobutamine được vì đôi khi sử dụng dopamine và adrenaline cũng ở giới hạn liều tác động tăng cường co bóp cơ tim. Nghiên cứu của R.J. Beale theo phương pháp delphi cho rằng dobutamine là thuốc được lựa chọn để tăng cung lượng tim, nhưng không được sử dụng cho mục đích tăng cung lượng tim cao hơn giới hạn sinh lý.

Với chiến lược sử dụng thuốc vận mạch như trên, huyết động của các bệnh nhân được cải thiện rõ rệt. Các chỉ số trước và sau điều trị 6 giờ: HATĐ, huyết áp theo đích điều trị (HATB), tình trạng chi lạnh, thời gian làm đầy mao mạch, bài niệu đều cải thiện rõ rệt có ý nghĩa thống kê. Sau 6 giờ điều trị sốc kéo dài còn tồn tại: huyết áp giảm và không đo được 52%, HATB theo đích điều trị không đạt 29,4%, mạch nhanh 54,9%, chi lạnh 36,3%, và thời gian làm đầy mao mạch kéo dài (> 2 giây) 68,6%, thiếu niệu 24,5%. Kết quả này cho thấy đáp ứng với vận mạch và tăng cường co bóp cơ tim chỉ đáp ứng khoảng 1/2 số bệnh nhân, có thể là tình trạng suy thượng thận cấp... Cần có những nghiên cứu tiếp tục sâu hơn về sốc kéo dài: đặt catheter động mạch phổi để phân tích huyết động (cung lượng tim, sức cản mạch hệ thống), xác định nồng độ cortisone máu...

3. Một số yếu tố nguy cơ tử vong.

Tỷ lệ tử vong của SNK trong nghiên cứu là 65,7%, trong đó tử vong trước 24 giờ nhập viện là 40,3%. Các nghiên cứu dịch tễ học về NKN và SNK cho thấy tỷ lệ tử vong phụ thuộc vào nhiều yếu tố, tại Mỹ năm 2003 tỷ lệ này là 37,8%, tại Italy năm 2005 là 50,8%. Tại Việt nam, chưa có số liệu dịch tễ học toàn quốc, song các nghiên cứu từng vùng cho thấy tỷ lệ này thay đổi trong khoảng 60 - 80%.

Trong nghiên cứu, nhóm tuổi dưới 12 tháng khi mắc SNK có nguy cơ tử vong cao hơn so với trẻ lớn 4,32 lần, 95% CI từ 1,45 đến 12,82. Tính nhạy cảm với nhiễm khuẩn ở trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ rất rõ rệt do sự thiếu hụt miễn dịch: non yếu hệ miễn dịch và miễn dịch đặc hiệu chống đỡ vật chủ.

Tình trạng suy hô hấp khi vào viện có liên quan đến nguy cơ tử vong trong SNK ($p < 0,0001$), trẻ suy hô hấp khi vào viện tử vong 82,09%, ngược lại không suy hô hấp tử vong 17,9%. Sau khi đưa vào phân tích đa biến chỉ còn yếu tố *suy hô hấp nặng khi vào viện phải đặt ống NKQ*. Theo định nghĩa suy hô hấp của IPSCC-2002 thì suy hô hấp được hiểu theo nghĩa rộng hơn, không chỉ đơn thuần là tổn thương phổi mà có sự ảnh hưởng của các cơ quan khác, đặc biệt là tình trạng suy tuần hoàn.

Phân tích các biểu hiện suy tuần hoàn cho nguy cơ tử vong trong SNK, các biến nghiên cứu lâm sàng gồm: huyết áp, trương lực mạch, chi lạnh, thời gian làm đầy mao mạch, tri giác, bài niệu, lượng dịch bù trong giờ đầu, và số thuốc vận mạch và tăng cường co bóp cơ tim sử dụng trong điều trị. Đây là các biến nghiên cứu liên quan trực tiếp đến suy tuần hoàn cấp trong SNK, là biểu hiện lâm sàng của giảm cung lượng tim và giảm tưới máu các cơ quan. Sau phân tích đơn biến, đa biến thì còn lại các biến có ý nghĩa thống kê cho nguy cơ tử vong là: *huyết áp không đo được khi vào khoa HSCC, dịch bù giờ đầu ≤ 40 ml/kg, và số thuốc vận mạch và tăng cường co bóp cơ tim trên 2 thuốc*.

Lactate là chỉ số chỉ điểm cho tình trạng giảm tưới máu mô hậu quả của chuyển hóa yếm khí, phù hợp với đặc điểm sinh lý bệnh trong SNK. Theo dõi chỉ số này giúp

cho tiên lượng bệnh trong NKN, đặc biệt trong SNK. Sau phân tích đa biến các trị số xét nghiệm thì chỉ còn lại giá trị lactate máu động mạch trên 6,5 mmol/l khi vào viện có ý nghĩa thống kê cho nguy cơ tử vong với $p = 0,032$, $OR = 4,05$, $95\% CI: 1,13 - 14,54$.

Tóm lại: Cần đánh giá nhanh toàn trạng bệnh nhân SNK theo hướng dẫn APLS, và lưu ý các yếu tố tiên lượng tử vong trong quá trình đánh giá và điều trị:

- *A-B: đường thở, thở: yếu tố tiên lượng tử vong khi bệnh nhân phải đặt ống NKQ.*

- *C: tuần hoàn: yếu tố tiên lượng tử vong khi huyết áp không đo được.*

- *D: điều trị và theo dõi: yếu tố tiên lượng tử vong gồm: lượng dịch bù giờ đầu ≤ 40 ml/kg, sử dụng trên 2 thuốc vận mạch và tăng cường co bóp cơ tim, và trị số lactate máu động mạch cao trên 6,5 mmol/l.*

Điểm PRISM trung bình trong nghiên cứu là $21,9 \pm 6,98$, khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm bệnh nặng (nhóm III) và nhẹ (nhóm I,II), với $p < 0,0001$. Bệnh nặng thì điểm PRISM cao, đồng thời là tỷ lệ tử vong cao. Hình 3.4.3 cho thấy ở các mức điểm PRISM thì tỷ lệ tử vong thực tế tương ứng, theo tỷ lệ thuận. Phân tích theo biểu đồ ROC thì diện tích dưới đường cong ROC là 0,88, $95\% CI: 0,804 - 0,949$. Đây là mức độ khá có giá trị phân biệt 2 nhóm bệnh sống và tử vong, và điểm phân tách là 20,5 điểm (độ nhạy: 0,876, độ đặc hiệu: 1 - 0,149).

Các tác giả trên thế giới sử dụng bảng điểm này để tiên lượng tử vong ở bệnh nhân trong hồi sức đã có những giá trị khoa học nhất định, tuy nhiên cũng vẫn còn những tranh cãi, ví dụ như tính điểm ở thời điểm nào, các giá trị tính phức tạp, thực hiện khác nhau dựa theo điều kiện ở những cơ sở y tế. Nghiên cứu này khá phù hợp với các tác giả trong và ngoài nước về mức điểm, khả năng phân tách nhóm bệnh sống và tử vong.

Tỷ lệ bệnh nhi có suy đa tạng (≥ 2 tạng) trong nghiên cứu là 97,1%. Có liên quan chặt chẽ giữa suy đa tạng với tình trạng nặng, và tỷ lệ tử vong của bệnh nhân SNK. So sánh với các tác giả nghiên cứu về suy đa tạng thì tỷ lệ suy đa tạng của các bệnh nhi SNK trong nghiên cứu cao hơn so với các tình trạng khác của tiến trình viêm (SIRS, TTNK, NKN) và cao hơn so với các bệnh nhi suy đa tạng trong hồi sức. Trong nghiên cứu đã xác định suy đa tạng là yếu tố nguy cơ tử vong trong SNK, suy 2 tạng chỉ có 26,3% tử vong nhưng suy 4 tạng tử vong tới 76,5%. Suy 5 + 6 tạng tử vong cao gấp 9,81 lần ($95\% CI: 2,28 - 42,17$) so với suy 1 + 2 tạng.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu tiền cứu, can thiệp điều trị và tự đối chứng 102 bệnh nhi sốc nhiễm khuẩn nặng, suy đa tạng vào điều trị tại khoa Hồi sức cấp cứu, Bệnh viện Nhi Trung ương trong 3 năm 2005-2007, tôi rút ra một số kết luận sau:

1. Kết quả hồi phục khối lượng tuần hoàn trong giờ đầu.

- Khối lượng dịch truyền trong giờ đầu là $44,6 \pm 24,49$ ml/kg, thành phần dịch chủ yếu là dịch tinh thể chiếm 88,2%.

- Sau bù dịch có hiệu quả nâng huyết áp. Huyết áp trong giới hạn là 11,8% trước bù dịch lên 34,3% sau bù dịch ($p < 0,0001$). Giảm được tần số mạch. Mạch nhanh trước bù dịch là 77,5% và 56,5% sau bù dịch ($p = 0,0002$). Đưa ALTMTT về giới hạn ($7,9 \pm 3,20 \text{ cmH}_2\text{O}$).

2. Hiệu quả sử dụng thuốc vận mạch.

- Sau 6 giờ điều trị thuốc vận mạch, hiệu quả nâng huyết áp tối đa về mức bình thường từ 7,8% lên 48,0%. Nâng huyết áp trung bình đạt theo đích từ 25,5% lên 70,6%. Cải thiện tình trạng chi lạnh, thời gian làm đầy mao mạch, tăng bài niệu và cải thiện pH máu động mạch.
- Hiệu quả đáp ứng với dopamine ở 30,4% bệnh nhân, đáp ứng với adrenaline và/hoặc noradrenaline ở 20,6%. Có tới 50% số bệnh nhân không đáp ứng với catecholamine.

3. Một số yếu tố nguy cơ tử vong trong điều trị SNK trẻ em.

- Tỷ lệ tử vong chung là 65,7%.
- Nhóm trẻ dưới 12 tháng tuổi, có suy hô hấp phải đặt ống nội khí quản, huyết áp không đo được, và lactate máu động mạch tăng trên 6,5 mmol/l tại thời điểm vào viện, lượng dịch bù thấp $\leq 40 \text{ ml/kg/giờ}$ đầu và trẻ phải sử dụng trên 2 loại thuốc vận mạch và tăng cường co bóp cơ tim có nguy cơ tử vong cao hơn rõ rệt.
- Bảng điểm PRISM có giá trị tiên lượng tử vong các bệnh nhân nghiên cứu. Nhóm trẻ có điểm PRISM trên 20 có nguy cơ tử vong cao hơn rõ rệt.
- Số lượng tạng suy tỷ lệ thuận với tỷ lệ tử vong, suy 2 tạng tử vong 26,3%, suy 4 tạng tử vong tới 76,5%. Suy ≥ 5 tạng tử vong cao gấp 9,81 lần so với suy ≤ 2 tạng.

ĐỀ NGHỊ

Qua kết quả nghiên cứu của đề tài, tôi có một số đề nghị sau:

1. Cần có thái độ xử trí tích cực trong điều trị SNK trẻ em:
 - Bồi phụ dịch nhanh trong giờ đầu cấp cứu bằng các dịch điện giải, trung bình là 40 ml/kg. Mỗi lần cho 20 ml/kg, sau 2 - 3 lần cần bổ sung thêm dịch cao phân tử.

Cần giám sát để tránh quá tải dịch cho phổi (phù phổi), cho tim (suy chức năng co bóp cơ tim).

- Cần chỉ định thuốc vận mạch sớm ngay sau khi bù dịch, dopamine là thuốc lựa chọn đầu tiên, đánh giá tình trạng kháng dopamine để bổ sung adrenaline và/hoặc noradrenaline, kết hợp cho dobutamine ngay từ giai đoạn đầu.
- 2. Các yếu tố nguy cơ tử vong góp phần tiên lượng kết quả điều trị. Phát hiện sớm các yếu tố tiên lượng để theo dõi và điều trị tích cực bệnh nhi sốc nhiễm khuẩn.
- 3. Tỷ lệ tử vong trong nghiên cứu còn cao do các bệnh nhi SNK đến BVNTU trong tình trạng rất nặng, do vậy *cần phát hiện sớm và xử trí cấp cứu kịp thời* ngay tại các tuyến y tế, sau đó phải *vận chuyển an toàn* lên tuyến trên.