

ANESTHESIA IN PEDIATRIC LIVER TRANSPLANTATION - EXPERIENCES OF CHILDREN HOSPITAL 2

Phan Thi Minh Tam^{1*}, Pham Thi Ngoc Diem², Vu Ngoc Vy²

¹Ho Chi Minh City Eye Hospital - 280 Dien Bien Phu, Xuan Hoa Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

²Children Hospital 2 - 14 Ly Tu Trong, Saigon Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 30/07 /2025

Revised: 07/08/2025; Accepted: 13/09/07/2025

ABSTRACT

Objective: Evaluating the initial results of anesthesia for pediatric liver transplantation at Children Hospital 2: the results achieved and the problems still exist.

Design: Conducting anesthesia in pediatric liver transplant surgery in three phrases from 2005-2019, 2021-2022 and 2023-2025. From the support of anesthesiologists from Belgium in the early stage to autonomy in anesthesia.

Results: From December 2005 to June 2025 we performed general anesthesia in pediatric liver transplant surgeries in 54 patients having end-stage liver disease (ESLD), with 52 living donors and 2 deceased donors. Patient age from 7,5 to 132 months old in young female than male (29/25), and average weight 11,5kg (6,8-27 kg); With 47 patients had biliary atresia, 1 Alagille syndrome, 2 Budd Chiari syndromes and 4 PFIC. There were 7 cases having hepatopulmonary syndromes, 2 had pulmonary hypertension and 1 had hepatic encephalopathy. All of them had trouble of hemostasis that 10 patients were massive blood transfusions. The average duration of anesthesia was 11hours 25 minutes (08:30-13:20). Extubation were performed in the 1st or 2nd postoperative day.

Conclusion: Anesthetic management was contributing to the initial success of pediatric liver transplantation from living donor at Children Hospital 2. To ensure more safety for patients, it's necessary to profoundly understand of the physiological and metabolic changes in ESLD. Remarkable changes during operation should be managed. Close communication between surgical team and the anesthesiologists is the most important issue in patient management.

Keywords: Liver transplantation, child, anesthesia.

*Corresponding author

Email: ptmtam@gmail.com **Phone:** (+84) 903363352 **Https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD13.3166**

GÂY MÊ TRONG PHẪU THUẬT GHÉP GAN TRẺ EM - KINH NGHIỆM TẠI BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG 2

Phan Thị Minh Tâm^{1*}, Phạm Thị Ngọc Diễm², Vũ Ngọc Vy²

¹Bệnh viện Mắt thành phố Hồ Chí Minh - 280 Điện Biên Phủ, P. Xuân Hòa, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

²Bệnh viện Nhi Đồng 2 - 14 Lý Tự Trọng, P. Sài Gòn, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 30/07/2025

Chỉnh sửa ngày: 07/08/2025; Ngày duyệt đăng: 13/09/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả thực hiện gây mê hồi sức trong phẫu thuật ghép gan trẻ em tại Bệnh viện Nhi Đồng 2: các kết quả đạt được và các thách thức trong gây mê hồi sức ghép gan trẻ em.

Phương pháp: Tiến hành gây mê hồi sức trong phẫu thuật ghép gan ở trẻ em trong 3 giai đoạn từ 2005-2019, 2021-2022 và 2023-2025. Từ sự hỗ trợ của các bác sĩ gây mê hồi sức từ Bỉ ở giai đoạn đầu đến khi tự lực được về mặt gây mê hồi sức.

Kết quả: Từ tháng 12/2005-6/2025 chúng tôi thực hiện gây mê cho 54 phẫu thuật ghép gan với người cho sống là 52 và người cho chết não là 2 ca trên 54 bệnh nhi bị suy gan giai đoạn cuối. Tuổi từ 7,5 tới 132 tháng ở trẻ nữ nhiều hơn nam (29/25). Cân nặng trung bình 11,5 kg (6,8-27 kg). Với 47 bệnh nhi là teo đường mật, 1 hội chứng Allagile, 2 hội chứng Budd Chiari và 4 PFIC. Trong đó có 7 ca bị hội chứng gan - phổi, 2 bệnh nhi cao áp phổi và 1 bệnh nhi bị hội chứng gan - não. Tất cả các bệnh nhi đều bị rối loạn đông máu, có 10 bệnh nhi truyền máu lượng lớn. Thời gian gây mê trung bình là 11:25 (08:30-13:20). Rút nội khí quản vào ngày 1 và 2 sau mổ.

Kết luận: Gây mê hồi sức đã góp phần mang lại thành công trong bước đầu phẫu thuật ghép gan trẻ em bị suy gan giai đoạn cuối tại Bệnh viện Nhi Đồng 2. Để đảm bảo an toàn hơn cho bệnh nhi cần có sự hiểu biết sâu sắc về sinh lý và chuyển hóa trong các bệnh lý suy gan giai đoạn cuối. Những thay đổi đáng kể trong mổ phải được xử trí kịp thời. Những thách thức trong tương lai là tiến hành gây mê hồi sức cho phẫu thuật ghép gan cấp cứu. Việc phối hợp chặt chẽ giữa ê kíp phẫu thuật và gây mê là quan trọng trong ghép gan trẻ em.

Từ khóa: Ghép gan, trẻ em, gây mê.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật ghép gan cho trẻ em được thực hiện tại Bệnh viện Nhi Đồng 2 từ năm 2005 đến nay, nhờ sự hỗ trợ của đoàn bác sĩ đến từ Bỉ. Gây mê (GM) trong phẫu thuật (PT) ghép gan trẻ em đặt ra những thách thức và khó khăn mà người GM phải đối mặt vì PT ghép gan trẻ em là PT có nguy cơ rất cao, trong đó nhiều biến chứng có thể xảy ra trong và sau PT. Trẻ cần được ghép gan là những trẻ bị suy gan giai đoạn cuối, thường ở trong tình trạng nhiễm trùng gan - mật, viêm phổi và xuất huyết tiêu hóa nhiều lần, trong đó nhiều cơ quan khác bị ảnh hưởng như tim, phổi, thận và rối loạn đông cầm máu do bệnh lý suy gan gây nên. Bệnh nhi (BN) cần được đánh giá tình trạng trước mổ kỹ lưỡng, chuẩn bị các phương

tiện GM hồi sức và PT đầy đủ [3], [5]. Tiên lượng các tình huống có thể xảy ra và giải thích rõ các nguy cơ và biến chứng có thể xảy ra trong và sau mổ; hiểu biết về bệnh lý suy gan giai đoạn cuối ở trẻ em và phối hợp tốt giữa PT viên, bác sĩ gan mật tụy và bác sĩ GM là cần thiết để đem lại hy vọng sống còn cho BN suy gan.

Từ cuối năm 2005, Bệnh viện Nhi Đồng 2 đã tiến hành PT ghép gan trẻ em trên người cho sống. Đến nay chúng tôi đã thực hiện 54 trường hợp ghép gan trẻ em, trong đó có 2 ca từ người cho chết não.

Nhằm mục đích đánh giá các kết quả đạt được trong GM hồi sức ở các BN bị suy gan giai đoạn cuối tại

*Tác giả liên hệ

Email: ptmtam@gmail.com Điện thoại: (+84) 903363352 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD13.3166>

Bệnh viện Nhi Đồng 2 cũng như các khó khăn tồn tại, để từ đó đề ra được những phương thức GM hồi sức phù hợp với bệnh lý gây suy gan và các yêu cầu của PT viên, chọn kỹ thuật GM hồi sức an toàn và hiệu quả cho bệnh suy gan giai đoạn cuối; chúng tôi tiến hành nghiên cứu các trường hợp GM hồi sức trong PT ghép gan trẻ em tại Bệnh viện Nhi Đồng 2.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thu thập các thông tin 54 ca ghép gan trẻ em từ năm 2005-2025, với các dữ liệu nghiên cứu là:

- Tuổi, giới tính, cân nặng.
- Nguồn gốc gan ghép: thân nhân, người cho chết não...
- Bệnh lý gây tình trạng suy gan giai đoạn cuối.
- Tình trạng BN trước PT: chức năng gan, tim, phổi, thận, đông cầm máu...
- Kết quả xét nghiệm trước mổ: chức năng gan, thận; siêu âm tim, phổi, tiêu hóa, chức năng đông máu, Rotem...
- Chuẩn bị phương tiện, dụng cụ, thuốc men, máu và các sản phẩm máu.
- Phương pháp GM hồi sức, thuốc mê, thuốc giảm đau.
- Kỹ thuật GM hồi sức: phương tiện theo dõi, loạt xét nghiệm thực hiện tại thời điểm PT, các phương thức xử trí cấp cứu về tim mạch, truyền máu lượng lớn.
- Diễn biến, thời gian GM, thời gian PT.
- Giai đoạn hồi tỉnh, hồi sức sau mổ.

Dữ liệu liên tục được thu thập dưới dạng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn hoặc trung vị, và dữ liệu phân loại dưới dạng tần suất và phần trăm.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ tháng 12/2005 tới tháng 6/2025 tiến hành GM hồi sức cho 54 BN từ 7,5 đến 132 tháng tuổi tại Bệnh viện Nhi Đồng 2 thành phố Hồ Chí Minh, trong đó:

- Ghép gan giai đoạn từ 2005-2019: 13 trường hợp teo đường mật bẩm sinh, 1 trường hợp chưa PT Kasai. Chỉ số PELD trung bình 20.
- Ghép gan giai đoạn từ 2021-2022: 12 trường hợp teo đường mật bẩm sinh, 1 trường hợp chưa PT Kasai. Chỉ số PELD trung bình 16,6.
- Ghép gan giai đoạn từ 2023-2025: 29 trường hợp gồm 22 trường hợp teo đường mật bẩm sinh (3 trường hợp chưa PT Kasai), 1 trường hợp Alagil, 2 trường hợp Budd Chiari và 4 trường hợp bệnh PFIC. Chỉ số PELD trung bình 18,5.

Bảng 1. Tình trạng BN ghép gan

Thông số		Người nhận gan
Nữ/nam		29/25 BN
Tuổi trung bình		19 tháng tuổi (7,5-132 tháng)
Cân nặng trung bình lúc mổ		9,6 kg (6,8-27 kg)
Bệnh lý gây tình trạng suy gan giai đoạn cuối	Teo đường mật bẩm sinh	47 BN (5 trường hợp chưa được PT Kasai)
	HC Alagille	1 BN
	PFIC	4 BN
	Budd Chiari	2 BN
Biến chứng của xơ gan trước mổ	Nhiễm trùng đường mật	33 BN
	Xuất huyết tiêu hóa	28 BN
	Viêm phổi	13 BN
	Hội chứng gan-phổi	5 BN
	Bệnh não gan	1 BN
	Tăng áp phổi	2 BN
	Hen suyễn	4 BN
	Suy dinh dưỡng	44 BN
Từng được mổ Kasai		43/54 BN
Rối loạn đông máu nặng trước mổ		18 BN
Giảm tiểu cầu nặng trước mổ		4 BN
Mối quan hệ của người hiến gan	Cho sống	Mẹ 29, cha 14, họ hàng gần 9
	Chết não	2 trường hợp
Tương hợp nhóm máu người cho - nhận		Cùng nhóm máu 46, có tương hợp nhóm máu 8

Bảng 2. GM hồi sức trong PT ghép gan tại Bệnh viện Nhi Đồng 2

Thông số		Giá trị
Thời gian dẫn đầu GM trung bình		100 phút
Thời gian PT trung bình		550 phút (# 9,2 giờ)
Thời gian GM trung bình		670 phút (# 11,2 giờ)
Vị trí đặt đường truyền trung tâm	Tĩnh mạch cảnh trong	34 BN (63%)
	Tĩnh mạch dưới đòn trái	20 BN (37%)
Truyền hồng cầu lắng		52/54 BN (96,3%)
Truyền huyết tương tươi đông lạnh		27 BN (50%)
Truyền kết tủa lạnh		19 BN (35,2%)
Truyền tiểu cầu đậm đặc		6 BN (11,1%)
Sử dụng thuốc vận mạch	Dopamin	13 BN
	Norepinephrine	41 BN

Bảng 3. Tai biến sau mổ ghép gan

Tai biến		Số BN
Biến cố sau mổ	Rò mật - ruột	4
	Thủng ruột	2
	Viêm ruột hoại tử	1
	Tràn dịch màng phổi, tràn dịch ổ bụng	10
	Xuất huyết não do vỡ dị dạng mạch máu não	1
	Lưu lượng tưới máu gan kém	3
	Thải ghép cấp	12
	Thực bào máu PTPD	5
	Cộng	13 BN (31,7%)
Tử vong		8 BN (14,8%)

4. BÀN LUẬN

4.1. Nguồn tạng hiến và thời điểm ghép gan ở trẻ em

Tại Việt Nam, hầu hết ghép gan trẻ em đều từ người cho sống trong gia đình do thiếu nguồn hiến tạng chết não. Từ năm 2005 cho đến nay, Bệnh viện Nhi

Đồng 2 thực hiện được 52 ca ghép gan từ thân nhân, miếng gan ghép thường là thùy trái hay phân thùy II-III. Chỉ có 2 ca ghép gan từ người cho chết não gần đây, với kỹ thuật Split liver, trẻ được nhận thùy gan trái của người hiến tạng. Trong khi đó tại Mỹ và châu Âu thì phần lớn ghép gan trẻ em từ người cho chết não [11]. Đây là bước tiến về nguồn hiến tạng cũng như tiến bộ về kỹ thuật ghép gan trẻ em mà Bệnh viện Nhi Đồng 2 đã dần thực hiện. Việc GM hồi sức cho ghép gan cấp cứu từ người cho chết não sẽ tăng cơ hội sống còn cho BN. Đây là công việc mà bác sĩ GM phải thích ứng để chuẩn bị và thực hiện GM ghép gan cấp cứu, cũng như trên các BN mắc bệnh lý gan khác.

Trong giai đoạn đầu từ 2005-2019, chúng tôi phụ thuộc vào sự hỗ trợ từ phía Bỉ, nên chỉ thực hiện các ca bệnh lý gan mật cổ điển ở 13 trẻ em bị teo đường mật bẩm sinh. Đến giai đoạn 2021-2022, do đại dịch COVID nên không được hỗ trợ từ Bỉ, chúng tôi hợp tác với Bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh để lấy gan người cho và thực hiện được 12 ca. Từ giai đoạn này, GM hồi sức đã tự lực trong PT ghép gan trẻ em bị teo đường mật. Giai đoạn từ 2023 đến nay, số ca ghép gan trẻ em là 29 ca. Ngoài các BN bị teo đường mật thì có các BN mắc các bệnh lý khác gây suy gan như hội chứng Alagille, Budd Chiari và bệnh di truyền PFIC. Đây là những bệnh lý ít gặp gây tổn thương gan và các cơ quan khác. Chúng tôi cũng thực hiện được 2 ca ghép gan cấp cứu.

Thời điểm PT là khi tìm được nguồn hiến tạng và chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, đội ngũ PT viên, GM, hồi sức để ghép gan chủ động. Hoặc sẵn sàng tiếp nhận ghép gan cấp cứu từ người hiến chết não cho các BN bị suy gan giai đoạn cuối. Tuy nhiên, chúng tôi chỉ thực hiện ghép gan trên BN cùng nhóm máu hay tương hợp nhóm máu. Chưa có trường hợp nào khác nhóm máu. Đây cũng là một hướng tới mà người GM hồi sức Bệnh viện Nhi Đồng 2 sẽ phải tiếp cận.

4.2. Đặc điểm các BN suy gan và đánh giá trước mổ

Có nhiều bệnh lý gây nên suy gan giai đoạn cuối ở trẻ em, thường gặp nhất là teo đường mật bẩm sinh, u gan, các bệnh nhiễm trùng gan - mật hay ngộ độc, bệnh lý chuyển hóa hay bệnh di truyền (PFIC) mà phương pháp điều trị hiệu quả và dứt điểm là PT ghép gan [3]. Tuy nhiên, nguồn gan hiến tạng từ người cho chết não thì khan hiếm, và giải pháp ghép gan từ mảnh gan người cho sống là phù hợp [11].

Đa số các BN của chúng tôi ≤ 3 tuổi: có 7 trẻ dưới 1 tuổi, 33 trẻ từ 1-3 tuổi và 14 trẻ hơn 3 tuổi. Trẻ nhỏ nhất là 7,5 tháng tuổi, lớn tuổi nhất là 132 tháng, với cân nặng trung bình là 9,6 kg (6,8-27 kg). Số trẻ bị suy dinh dưỡng chiếm 81,5%. Đây cũng là thách thức lớn cho chúng tôi vì tỉ lệ biến chứng hô hấp trong và sau mổ tăng cao ở BN dưới 3 tuổi.

BN suy gan giai đoạn cuối thường tăng áp lực tĩnh

mạch cửa, bàng bụng, giãn tĩnh mạch thực quản, vàng da, ngứa và nhiễm trùng đường mật tái phát [5]. Các cơ quan chức năng đều bị ảnh hưởng:

- Chức năng hô hấp giảm và trẻ thường bị thiếu oxy do gan lách to, bàng bụng chèn ép cơ hoành. Trẻ dễ viêm hô hấp và bị hội chứng gan - phổi, làm giãn mạch máu phổi và thiếu oxy. 9-12% trẻ mắc bệnh gan kèm hội chứng gan - phổi, làm tăng tỉ lệ tử vong ở trẻ chờ ghép gan. Tăng áp cửa - phổi gồm tăng áp tĩnh mạch cửa và tĩnh mạch phổi. Tăng áp cửa ít gặp trong hội chứng Alagille. Trẻ bị rối loạn chức năng thất phải thứ phát, tăng áp phổi, thường làm BN xấu đi trong giai đoạn tái tưới máu gan ghép. Tỉ lệ tử vong trên 50% khi PAPm 35-50 mmHg. Trong nghiên cứu này có 5 BN (9,25%) bị hội chứng gan - phổi mà cao áp phổi nhẹ và trung bình là 2 BN (3,7%).

- Chức năng tim mạch: tăng cung lượng tim, giảm kháng lực mạch máu ngoại biên, đánh giá dựa trên đo ECG, siêu âm tim [2]. BN bị hội chứng Alagille có thể kèm theo các dị tật khác ở tim, tạo thêm nhiều thách thức trong GM, PT ghép gan cho trẻ em. Chức năng thận thường trong giới hạn bình thường, có thể giảm nếu BN bị nhiễm trùng, thiếu dịch, ngộ độc thuốc. Thuốc ức chế miễn dịch có thể gây giảm chức năng thận sau PT ghép gan và điều này gây tái ghép. Bệnh rối loạn chuyển hóa Oxalosis, hội chứng gan - thận ít gặp ở trẻ em, làm tăng tưới máu ngoại biên, giảm tưới máu thận, giảm độ lọc cầu thận, tăng creatinin, có thể cần ghép cả gan - thận.

- Chức năng thần kinh: bệnh lý gan - não do nhiều yếu tố góp phần như Na^+ thấp, hạ đường huyết, thay đổi cung lượng tim và chuyển hóa não. Ứ đọng NH_4 và peptides hoạt hóa thần kinh. Tăng lượng máu não và phù não. Ở mức độ 3+ hay 4+ BN hôn mê cần đặt nội khí quản thông khí và giảm áp lực nội sọ (nếu có tăng). Ghép gan ở giai đoạn gan - não có thể không có lợi vì chảy máu nhiều và sẽ tăng áp lực nội sọ sau đó. Chúng tôi có 1 BN (1,85%) bị hội chứng gan - não, tử vong sau ghép gan 1 tháng.

- Chức năng gan: giảm các yếu tố đông máu II, VII, IX và X, giảm hấp thu vitamin K làm rối loạn đông máu gây chảy máu nhiều trong khi PT. Antithrombin III và protein C giảm dễ gây thuyên tắc động mạch gan, thường gặp ở BN bị hội chứng Budd Chiari. Đây là lý do gây rối loạn đông máu ở trẻ suy gan, gây chảy máu nhiều trong PT và dễ thuyên tắc mạch máu sau ghép. Hầu hết các BN trong nghiên cứu được truyền máu và các chế phẩm máu, trong đó 10 BN (18,5%) cần truyền máu lượng lớn trong mổ ghép gan.

- Chuyển hóa: dự trữ glucose kém, tân tạo glucose giảm ở BN suy gan. Cần theo dõi sát đường huyết trong mổ, tránh bị hạ. Chúng tôi phải truyền G5% hoặc Glucolyte để duy trì đường huyết, đôi khi phải sử dụng G30%.

Như vậy đánh giá trước mổ phải thật tỉ mỉ bao gồm khai thác tiền sử bệnh và khám thực thể. Nguyên

nhân gây suy gan và lý do trẻ cần được ghép gan, để từ đó chuẩn bị và dự trữ đầy đủ các phương tiện, thuốc và các chế phẩm máu kịp thời. Hiện nay chúng tôi có một danh sách BN suy gan chờ được ghép, luôn sẵn sàng nếu có gan hiến tặng.

Nếu ghép gan chủ động từ người thân, chúng tôi tiến hành thăm khám và làm các xét nghiệm ở người cho gan. Sau khi người cho gan và người nhận được chuẩn bị đầy đủ, chúng tôi tiến hành PT ghép gan từ người cho sống.

4.3. Theo dõi huyết động xâm lấn và sử dụng vận mạch trong PT ghép gan trẻ em

Trong PT ghép gan, cần đặt đường động mạch để theo dõi huyết áp liên tục và lấy máu xét nghiệm. Đường tĩnh mạch trung tâm để đo áp lực tĩnh mạch trung tâm (CVP) và truyền thuốc vận mạch trong suốt thời gian PT. Trong một số nghiên cứu thì truyền máu nhanh qua tĩnh mạch trung tâm ở trẻ dưới 12 tháng có nguy cơ ngưng tim thường kết hợp với tăng kali máu và hạ calci máu [2], [4].

Trong nghiên cứu này, đặt đường truyền ngoại vi hay trung tâm đều là những thách thức của người GM nhi. Vì BN suy gan thường suy dinh dưỡng (81,5%), nhập viện nhiều lần, mọi đường tĩnh mạch đều được sử dụng hết. Đây là lý do cho việc dẫn đầu GM các BN này rất dài, trung bình là 100 phút. Chúng tôi cố gắng dùng các đường tĩnh mạch chi trên để giúp hồi sức cho BN hiệu quả hơn trong PT ghép gan.

Trong giai đoạn đầu từ 2005-2019, chúng tôi chỉ sử dụng đường tĩnh mạch cảnh trong phải (63%) để đo CVP. Sau này, nhờ có phương tiện siêu âm mạch máu tại phòng mổ, chúng tôi có thể thực hiện đường tĩnh mạch dưới đòn trái (37%). Đây là một bước tiến của GM hồi sức Bệnh viện Nhi Đồng 2, vì giúp duy trì được đường truyền tĩnh mạch trong suốt thời gian dài ở hồi sức.

Thuốc vận mạch được sử dụng sớm trong PT ghép gan để duy trì huyết áp, tránh quá tải tuần hoàn và chảy máu nhiều hơn. Trong giai đoạn đầu (2005-2019), chúng tôi dùng Dopamin. Từ năm 2021, theo các phác đồ mới từ Bệnh viện San Luc (Bi), thì dùng Norepinephrine. Epinephrine được cho thêm khi cần thiết. Để duy trì huyết động trong mổ, chúng tôi truyền vận mạch liều thấp từ đầu cuộc mổ để tránh truyền dịch quá nhiều. Điều này phù hợp với khuyến cáo quốc tế là hạn chế dịch truyền, dùng vận mạch là chính nhằm tránh ứ máu tĩnh mạch và suy tim phải trong ghép gan [3], [5]. Nhờ đó mà duy trì huyết áp ổn định mà không gây quá tải dịch.

Nhiều trung tâm ghép tạng trên thế giới còn sử dụng các phương tiện khác để theo dõi huyết động nâng cao như: siêu âm tim qua ngả thực quản (TEE) hoặc đo cung lượng tim với kỹ thuật ít xâm lấn như NIRS... để tối ưu hóa việc ổn định huyết động trong mổ ghép gan [9]. Chúng tôi không đặt đường siêu âm qua ngả

thực quản vì ở trẻ suy gan, tĩnh mạch thực quản giãn dễ gây xuất huyết khi đặt [10].

4.4. Truyền dịch, máu và các sản phẩm máu trong GM cho PT ghép gan trẻ em

Ở các trung tâm ghép tạng trên thế giới, ROTEM/TEG được sử dụng thường quy để theo dõi đông máu trong PT ghép gan. Dựa vào kết quả ROTEM mà quyết định truyền bù máu hay các chế phẩm máu phù hợp, tránh truyền dư thừa. Sử dụng ROTEM/TEG sẽ giúp giảm nhu cầu truyền máu và chế phẩm máu ở BN ghép gan. Vì truyền thừa máu làm tăng nguy cơ biến chứng hô hấp, rối loạn miễn dịch và tổn thương gan ghép sớm [1], [7].

Trong nghiên cứu này, đa số BN chịu PT ghép gan đã trải qua PT Kasai (42/54), có vết mổ cũ, tuần hoàn bàng hệ và rối loạn chức năng đông máu nên chảy máu nhiều khi bóc tách gan bệnh. Có 18 BN (33,3%) bị rối loạn đông máu nặng, nên việc bù dịch và máu trong mổ phải chính xác và kịp thời. Để kiểm soát chảy máu trong giai đoạn đầu từ 2005-2019, chúng tôi cho Tranexamic acid thường quy trên 13 BN, bù máu và các chế phẩm máu dựa trên xét nghiệm công thức máu, chức năng đông máu. Từ năm 2021, nhờ tiếp cận được xét nghiệm ROTEM, chúng tôi chỉ cho Tranexamic acid, bù huyết tương tươi đông lạnh, tiểu cầu và kết tủa lạnh theo kết quả của ROTEM. Việc bồi hoàn máu mất bằng truyền dịch và máu nhằm duy trì huyết áp, CVP ổn định. Tránh quá tải bằng cách truyền vận mạch và dung dịch Albumin 4-5%. BN được truyền máu để giữ Hb 8-10 g/dL. Chúng tôi có 10 trường hợp (18,5%) truyền máu lượng lớn và 2 trường hợp không truyền máu trong mổ.

Việc chỉ truyền vừa đủ máu và các chế phẩm máu cũng là thách thức cho người GM hồi sức, nếu thiếu sẽ ảnh hưởng tới BN và gan ghép mới. Nhưng nếu thừa thì có thể gây thuyên tắc các mạch máu vừa tái tạo. Do đó chúng tôi truyền máu và các chế phẩm máu theo công thức: huyết tương tươi đông lạnh 15-20 mL/kg, tiểu cầu 5 mL/kg sẽ tăng từ 20-50.000/ μ L, và tủa lạnh nếu FIBTEM < 8 mm.

Trong giai đoạn tái tưới máu gan ghép, chúng tôi chuẩn bị các bơm tiêm Albumin 5% $\times$ 10 mL/kg và Cl₂Ca 20 mg/kg để tối ưu Ca⁺⁺ và giảm K⁺; và Epinephrine 2-5 mcg/kg khi cần. Chỉ sử dụng Dobutamine nếu BN có dùng Propanolol trước đó. Quan sát gan ghép xem màu sắc, trương lực, có chảy máu hay căng phồng không. Truyền dịch vừa đủ để tránh ứ huyết gan mới. Trong vòng 2-3 phút mà huyết áp và CVP tăng về mức cơ bản là dấu hiệu tốt.

Duy trì thân nhiệt cho BN trong PT ghép gan cũng là vấn đề, vì trẻ suy gan dễ bị hạ thân nhiệt trong mổ ghép gan do khí mê, oxy, phòng mổ lạnh, truyền dịch, máu và huyết tương lạnh. Thêm thời gian mổ lâu khoang bụng bị phơi ra ngoài, lúc đặt gan ghép vào dịch rửa gan lạnh có thể làm trẻ mất nhiệt nhiều hơn. Thân nhiệt hạ càng làm tăng chảy máu vì giảm

chức năng tiểu cầu, chức năng đông máu giảm và chậm co mạch. Như vậy duy trì thân nhiệt cho BN là rất quan trọng.

Trong nghiên cứu này, trẻ được đặt nằm trên nệm sưởi ấm, ngay trong lúc dẫn mê, đặt các đường truyền ngoại biên và trung tâm. Sau khi kê tư thế, trẻ được quấn quanh hệ thống phun khí ấm Bair Hugger. Thông khí cho BN với khí được làm ấm và ẩm, cũng như hệ thống truyền dịch, máu qua bộ phận làm ấm sẽ giúp sưởi ấm BN thêm. Nhưng cũng chỉ duy trì được thân nhiệt khoảng 36°C lúc đặt gan ghép vào.

4.5. Rút nội khí quản sớm sau mổ

Hiện nay xu hướng rút nội khí quản ngay tại phòng mổ hay vài giờ sau PT ghép gan được thực hành ở nhiều trung tâm ghép tạng trên thế giới, nhằm giảm biến chứng hô hấp sau mổ và rút ngắn thời gian ở hồi sức. Nhiều nghiên cứu cho thấy rút nội khí quản sớm là an toàn cho các BN ghép gan, tỷ lệ phải đặt lại nội khí quản rất thấp. Có nhiều báo cáo gần đây thực hiện rút nội khí quản trong phòng mổ ngay sau PT ghép gan ở BN có huyết động ổn định, thời gian mổ ngắn và PT không chảy máu nhiều [6], [8]. Trong một phân tích hồi cứu ở một trung tâm PT ghép gan trẻ em, có 84 trẻ được rút nội khí quản tại phòng mổ, thì 65% BN đạt đủ các tiêu chuẩn rút nội khí quản sớm có thời gian nằm hồi sức ngắn và nằm viện ít hơn. Tuy nhiên đối với các BN có nguy cơ mổ lại, huyết động không ổn định, hội chứng gan - não, có vấn đề về hô hấp - thông khí thì không được rút nội khí quản tại phòng mổ. Việc rút nội khí quản tại phòng mổ không những tùy thuộc vào trung tâm ghép tạng, PT viên, bác sĩ GM mà còn tùy thuộc vào tình trạng BN, loại PT, các yếu tố liên quan đến mô ghép.

Tại Bệnh viện Nhi Đồng 2, các BN được chuyển khoa hồi sức theo dõi sau mổ, rút nội khí quản thường vào ngày thứ nhất sau mổ. Ca rút nội khí quản sớm nhất là 3 giờ sau mổ và các ca trễ là vào ngày hậu phẫu thứ hai.

5. KẾT LUẬN

GM hồi sức trong PT ghép gan trẻ em bao gồm sự hiểu biết những thay đổi sinh lý và chuyển hóa của suy gan giai đoạn cuối, những rối loạn chức năng đa cơ quan trong giai đoạn chu phẫu. Những thay đổi đáng kể trong mỗi giai đoạn PT phải được lưu ý và xử trí kịp thời. Cuối cùng sự phối hợp chặt chẽ giữa ê kíp PT và GM là tối quan trọng trong PT ghép gan trẻ em.

Trong thời gian gần 20 năm, Bệnh viện Nhi Đồng 2 đã thực hiện 54 trường hợp PT ghép gan trẻ em với kết quả rất đáng khích lệ. Các phương pháp GM hồi sức áp dụng góp phần mang lại thành công này. Tuy nhiên, đây chỉ là bước đầu để chúng tôi có thể thực hiện những ca khó hơn như trong các bệnh lý suy gan khác, và ghép gan trẻ em từ người cho chết não.

Việc xây dựng một ê kíp chuyên nghiệp hơn trong PT, GM hồi sức cần được tiếp tục; cũng như việc trang bị thêm các phương tiện dụng cụ thích hợp sẽ tạo điều kiện để phát triển kỹ thuật này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Aceto P, Perilli V, Modesti C et al. Viscoelastic versus conventional coagulation test to reduce blood product transfusion in patients undergoing liver transplantation: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Anaesthesiol*, 2023, 40 (1): 11-20. doi: 1097/EJA.0000000000001692.
- [2] Bhananker S.M, Ramamoorthy C, Geiduschek J.M, Posner K.L, Domino K.B, Haberkern C.M et al. Anesthesia-related cardiac arrest in children: update from the Pediatric Perioperative Cardiac Arrest Registry, *Anesth Analg*, 2007, 105: 344-50.
- [3] Cox K.L, Berquist W.E, Castillo R.O. Pediatric liver transplantation: indications, timing and medical complications. *J Gastroenterol Hepatol*, 1999, 14 Suppl: S61-6.
- [4] Greene N, Bhananker S.M, Ramaiah R. Vascular access, fluid resuscitation, and blood transfusion in pediatric trauma. *Int J Crit Illn Inj Sci*, 2012, 2: 135-42.
- [5] Eun Jung Kim, Bon-Nyeo Koo. Anesthetic Management in Pediatric Liver Transplantation. *J Korean Soc Transplant*, 2018, 32 (3): 31-37.
- [6] Fullington N.M, Cauley R.P, Potanos K.M, O'Melia L, Zurakowski D, Bae Kim H et al. Immediate extubation after pediatric liver transplantation: a single - center experience. *Liver Transpl*, 2015, 21: 57-62.
- [7] Maria A, Pamecha V, Kaushal S, et al. Rotational thromboelastometry - guided blood component use in cirrhotic children undergoing invasive procedures: A randomized controlled trial. *Liver Int*, 2022, 42 (11): 2453-2463. doi: 10.1111/liv.15397.
- [8] O'Meara M.E, Whiteley S.M, Sellors J.M, Luntley J.M, Davison S, McClean P et al. Immediate extubation of children following liver transplantation is safe and may be beneficial. *Transplantation*, 2005, 80: 959-63.
- [9] Stevenson J.G. Incidence of complications in pediatric transesophageal echocardiography: experience in 1650 cases. *J Am Soc Echocardiogr*, 1999, 12: 527-32.
- [10] Perkin R.M, Anas N. Pulmonary artery catheters. *Pediatr Crit Care Med*, 2011, 12 4 Suppl: S12-S20.
- [11] Thanh Tri Tran, Phi Duy Ho, Nguyen An Thuan Luu, Thi Yen Nhi Truong, Hong Van Khanh Nguyen, Hai Trung Bui, Ngoc Thach Pham, Dong A Tran, Thierry Pirotte, Raymond Reding. Implementating living donor pediatric liver transplantation in Southern Vietnam: 15-year results and perspectives. *Pediatric Transplantation*, 2022, 00: e1441. <https://doi.org/10.1111/petr.14441>