

BỘ Y TẾ

**HƯỚNG DẪN CHUYÊN MÔN KỸ THUẬT VỀ HIẾN,
LẤY, VẬN CHUYỂN, BẢO QUẢN VÀ CHĂM SÓC
SAU GHÉP GAN TỪ NGƯỜI HIẾN SỐNG VÀ
TỪ NGƯỜI HIẾN CHẾT NÃO**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số...../QĐ-BYT
ngày....tháng.....năm 2024)*

HÀ NỘI - 2024

MỤC LỤC

Quy trình 1: Quy trình sàng lọc và đánh giá người hiến gan sống.....	5
Quy trình 2: Quy trình sàng lọc và đánh giá người hiến gan chết não.....	12
Quy trình 3: Quy trình sàng lọc và đánh giá người hiến gan chết tuần hoàn.....	19
Quy trình 4: Quy trình sàng lọc và đánh giá người bệnh nhận gan người lớn.....	27
Quy trình 5: Quy trình sàng lọc và đánh giá người bệnh nhận gan trẻ em	35
Quy trình 6: Quy trình kỹ thuật lấy mảnh ghép gan phải từ người hiến sống	44
Quy trình 7: Quy trình kỹ thuật lấy mảnh ghép gan trái từ người hiến sống	61
Quy trình 8: Quy trình kỹ thuật lấy mảnh ghép thùy gan trái từ người hiến sống	78
Quy trình 9: Quy trình kỹ thuật lấy gan từ người hiến chết não	96
Quy trình 10: Quy trình kỹ thuật lấy gan từ người hiến chết tuần hoàn	108
Quy trình 11: Quy trình bảo quản, vận chuyển tạng ghép	121
Quy trình 12: Quy trình kỹ thuật ghép gan bằng mảnh ghép gan phải	125
Quy trình 13: Quy trình kỹ thuật ghép gan bằng mảnh ghép gan trái.....	142
Quy trình 14: Quy trình kỹ thuật ghép gan bằng mảnh ghép thùy gan trái.....	159
Quy trình 15: Quy trình kỹ thuật ghép gan hai mảnh ghép (Dual Graft).....	182
Quy trình 16: Quy trình kỹ thuật ghép gan phụ trợ.....	199
Quy trình 17: Quy trình kỹ thuật ghép gan toàn bộ đúng vị trí từ người hiến chết não hoặc chết tuần hoàn	216
Quy trình 18: Quy trình kỹ thuật chia gan từ người hiến chết não hoặc chết tuần hoàn để ghép gan.....	231
Quy trình 19: Quy trình kỹ thuật cắt giảm thể tích gan từ người hiến chết não hoặc chết tuần hoàn để ghép gan.....	245
Theo dõi gần và điều trị người bệnh người lớn sau ghép gan	259
Chăm sóc điều dưỡng sau ghép gan người lớn	274
Theo dõi gần và điều trị người bệnh trẻ em sau ghép gan	284
Chăm sóc điều dưỡng sau ghép ở người bệnh trẻ em	301
Theo dõi và quản lý người bệnh ngoại trú sau ghép gan (người lớn)	310
Theo dõi và quản lý người bệnh ngoại trú sau ghép gan (trẻ em).....	327
Chẩn đoán và xử trí các biến chứng muộn sau ghép gan	338

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

Tên viết tắt Tiếng Anh	Ý nghĩa
AFP	Alpha-fetoprotein
Alb	Albumin
ALP	Alkaline Phosphatase
ALT	Alanine Transaminase
APTT	Activated Partial Thromboplastin
AST	Aspartate Aminotransferase
BMI	Body mass index – Chỉ số khối cơ thể
CEA	Carcinoembryonic Antigen
CMV	Cytomegalovirus
CNI	Calcineurin Inhibitor
CRP	C-Reactive Protein
CsA	Cyclosporin A
CT	Computed Tomography – Chụp cắt lớp vi tính
EBV	Epstein–Barr virus
EEG	Electroencephalogram – Điện não đồ
ERCP	Endoscopic retrograde cholangiopancreatography – Nội soi mật tụy ngược dòng
FFP	Fresh Frozen Plasma – Huyết tương tươi đông lạnh
GGT	Gamma Glutamyl Transferase
GRWR	Graft-to-recipient weight ratio – Tỷ số mảnh ghép trên cân nặng người nhận
HBIG	Hepatitis B immune globulin
HIV	Human Immunodeficiency Virus - Virus gây suy giảm miễn dịch người
HLA	Human Leukocyte Antigen
HPV	Human Papillomavirus
HSV	Herpes Simplex Virus
HTLV	Human T-lymphotropic virus
INR	International Normalised Ratio
IV	Intravenous – Truyền tĩnh mạch
IVIG	Intravenous immunoglobulin
LDLT	Living donor liver transplantation – Ghép gan từ người hiến sống
MMF	Mycophenolate mofetil
MPA	Mycophenolic acid
mTOR	Mammalian Target of Rapamycin

PEEP	Positive End-Expiratory Pressure – Thở áp lực dương
PIVKA	Prothrombin induced by the absence of vitamin K or antagonist-II
POD	Post-operative day – Số ngày sau mổ
PT	Prothrombine time
RI	Resistive index – Kháng trở
TAC	Tacrolimus
TPHA	Treponema Pallidum Hemagglutination Assay
Tiếng Việt	
CTM	Công thức máu
DGD	Điện giải đồ
ĐM	Động mạch
ĐTĐ	Đái tháo đường
HA	Huyết áp
HPT	Hạ phân thùy
MTTD	Mạc treo tràng dưới
MTTT	Mạc treo tràng trên
NKQ	Nội khí quản
PTV	Phẫu thuật viên
TM	Tĩnh mạch
UCMD	Úc chế miễn dịch

LỜI NÓI ĐẦU

Ghép gan là một trong những thành tựu quan trọng nhất của y học thế kỷ 20. Phương pháp điều trị bằng ghép gan là cách điều trị duy nhất để cứu sống người bệnh trong một số trường hợp như suy gan, ung thư gan, xơ gan giai đoạn cuối...

Kể từ ca ghép gan đầu tiên trên thế giới, ghép gan đã có những bước phát triển lớn như ghép gan từ người cho chết não, ghép gan từ người cho sống, chia gan để ghép, giúp điều trị cho rất nhiều trường hợp bệnh lý gan mật mà các phương pháp điều trị khác không có kết quả. Để có sự thành công trong ghép gan cần được thực hiện tốt từ rất nhiều khâu từ việc đánh giá, tuyển chọn người hiến gan, người nhận gan đến kỹ thuật ghép gan và chăm sóc điều trị sau ghép gan. Tại Việt Nam, ghép gan đã được thực hiện tại một số trung tâm lớn trên cả nước với đội ngũ chuyên gia trong lĩnh vực nội khoa và ngoại khoa trong chuyên ngành gan mật.

Bộ Y tế phân công các chuyên gia thuộc các cơ sở ghép gan biên soạn tài liệu này với mục đích cung cấp cho quý đồng nghiệp những kiến thức cơ bản và cập nhật nhất trong ghép gan. Hy vọng bộ quy trình này sẽ giúp ích cho các đồng nghiệp trong quá trình thực hành lâm sàng và tạo ra những bước phát triển cho chuyên ngành ghép gan tại Việt Nam.

Tài liệu chắc chắn không thể hoàn thiện và đáp ứng được ngay các nhu cầu của tất cả các bạn đọc. Bộ Y tế hy vọng sẽ nhận được các ý kiến phản hồi, đóng góp để bộ quy trình ngày càng hoàn thiện hơn.

Ban biên soạn

1. PGS.TS. Lương Ngọc Khuê, nguyên Cục trưởng Cục Quản lý Khám, chữa bệnh: Trưởng ban;
2. TS. Nguyễn Trọng Khoa, Phó Cục trưởng, Cục Quản lý Khám, chữa bệnh: Phó trưởng ban Thường trực;
3. GS. TS. Trịnh Hồng Sơn, nguyên Giám đốc Trung tâm Điều phối quốc gia về ghép bộ phận cơ thể người: Phó trưởng ban;
4. PGS.TS Nguyễn Quang Nghĩa, Giám đốc Trung tâm ghép tạng, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức: Nhóm trưởng;
5. PGS. TS. Lê Thanh Sơn, Giám đốc Trung tâm Phẫu thuật Tiêu hóa, Bệnh viện Quân y 103: Thành viên;
6. TS. Lê Văn Thành, Chủ nhiệm khoa Phẫu thuật Gan, Mật, Tụy, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108: Thành viên;

7. TS. BS. Phan Hải Thanh, Phó Trưởng khoa Ngoại Nhi cấp cứu bụng, Bệnh viện Trung ương Huế: Thành viên;

8. TS. BS. Trần Thanh Trí, Trưởng khoa Gan mật Tụy và Ghép gan, Bệnh viện Nhi Đồng 2: Thành viên;

9. ThS. BS. Nguyễn Hồng Vân Khánh, Phó Trưởng khoa Gan mật Tụy và Ghép gan, Bệnh viện Nhi Đồng 2: Thành viên;

10. BSCKII. Vũ Mạnh Hoàn, Trưởng khoa Ngoại Tiết niệu, Bệnh viện Nhi Trung ương: Thành viên;

11. BSCKII. Bùi Hải Trung, Bác sĩ khoa Gan mật Tụy và Ghép gan, Bệnh viện Nhi Đồng 2: Thành viên;

12. BS. Đặng Kim Khuê, khoa Phẫu thuật Tiêu hóa - Gan mật tụy, Bệnh viện Bạch Mai: Thành viên.

QUY TRÌNH 1

QUY TRÌNH SÀNG LỌC VÀ ĐÁNH GIÁ NGƯỜI HIẾN GAN SỐNG

1. ĐẠI CƯƠNG

Ghép gan ngày càng trở nên phổ biến nhờ vào tiến bộ của y học hiện đại. Ghép gan từ người hiến sống có ưu điểm là nhanh chóng, giúp giảm thời gian chờ ghép. Đối với các nước phương Đông nói chung và Việt Nam nói riêng thì ghép gan từ người hiến gan còn sống vẫn chiếm tỉ lệ phổ biến. Do đó, cần có chiến lược hiệu quả trong quá trình sàng lọc và đánh giá người hiến gan còn sống.

Người hiến gan còn sống cần được đảm bảo an toàn ở mức cao nhất, đồng thời đảm bảo đủ chức năng gan ghép cho người nhận.

2. CHỈ ĐỊNH

- Người sống khoẻ mạnh, tự nguyện hiến một phần gan.
- Tiền sử không ghi nhận mắc các bệnh chuyển hoá, bệnh hệ thống, bệnh di truyền hay bẩm sinh.
- Tuổi từ 18 trở lên.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Các bệnh suy giảm miễn dịch tiến triển (nhiễm HIV, HTLV (Human T-lymphotropic virus) I hay II, đại, vi rút Tây sông Nile, viêm màng não màng mạch xâm nhiễm lympho bào, nhiễm Cryptococcus neoformans, viêm não không rõ nguyên nhân,...).
- Các bệnh ác tính (trừ ung thư da tế bào đáy, ung thư cổ tử cung in situ, một số u não tại chỗ...)
- Các bệnh truyền nhiễm: lao tiến triển, viêm gan siêu vi B, C tiến triển,...

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện:

Người thực hiện sàng lọc là bác sĩ chuyên khoa tiêu hoá - gan mật.

4.2. Người hiến gan:

Được giải thích các nguy cơ/lợi ích của việc hiến gan, thẩm định tính tự nguyện hiến gan, sự không phụ thuộc về tài chính, hồ sơ cá nhân theo quy định...

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

Bước 1: Thăm khám đánh giá lâm sàng

- Tiền sử: khai thác các tiền sử sau đây
 - + Lao
 - + Đái tháo đường
 - + Bệnh lý tim mạch
 - + Bệnh lý huyết học

- + Viêm gan
- + Hút thuốc lá
- + Uống rượu
- + Dị ứng
- + Tiền sử khác
- Khám lâm sàng:
 - + Cân nặng, chiều cao, BMI
 - + Mạch, huyết áp, nhịp thở
 - + Đầu mặt cổ, ngực, bụng

Bước 2: Thăm khám đánh giá cận lâm sàng cơ bản

- Nhóm máu ABO, Rh
- Tổng phân tích tế bào máu
- Chức năng gan: bilirubin toàn phần, trực tiếp, AST, ALT, GGT, INR
- Chức năng thận: ure, creatinine
- Chức năng đông máu: PT, INR, APTT, Fibrinogen,...
- Miễn dịch:
 - + Viêm gan siêu vi B: HBsAg, HBsAb, HBcAb total
 - + Viêm gan siêu vi C: HCV Ab
 - + HIV Ab
- Siêu âm ổ bụng
- Chụp cắt lớp vi tính bụng có cản quang hoặc chụp cộng hưởng từ gan mật có tiêm thuốc cản từ: đánh giá nhu mô gan, giải phẫu mạch máu và đường mật, độ nhiễm mỡ, thể tích gan,...
- Đánh giá tâm lý
- Đăng ký trên Hệ thống quản lý điều phối ghép tạng quốc gia, hoàn thiện các thủ tục pháp lý có liên quan

Bước 3: Thăm dò bổ sung và chuyên sâu

- Các xét nghiệm đánh giá bệnh lý truyền nhiễm: CMV, EBV, TPHA, HSV, Varicella, Toxoplasma, Quantiferon (IGRA).
- Các xét nghiệm đánh giá chức năng gan, đông máu chuyên sâu: Protein S, Protein C, yếu tố V Leiden, Antithrombin III, sắt huyết thanh, ferritin, transferrin, ceruloplasmin.
- Các chất chỉ điểm ung thư, miễn dịch: AFP, AFP-L3, PIVKA II, CEA, CA 19.9, PSA (nam), beta HCG (nữ), CA 125, CA 15.3, Cyfra 21.1 (tùy trường hợp)
- Đánh giá các yếu tố miễn dịch ghép: phản ứng độ chéo, HLA (tùy trường hợp)
- X-Quang ngực, điện tim, siêu âm tim, siêu âm Doppler mạch máu gan, siêu âm tuyến giáp, siêu âm tuyến vú (nữ), đo chức năng hô hấp...

- Đánh giá các tiêu chí giải phẫu:
 - + Khảo sát rõ và đầy đủ các cấu trúc giải phẫu trước phẫu thuật lấy mảnh ghép.
 - + Mạch máu gan: dựa vào chụp cắt lớp vi tính bụng có cản quang:
 - Dạng phân chia động mạch gan
 - Dạng phân chia tĩnh mạch cửa
 - Tĩnh mạch gan:
 - Các phân nhánh của tĩnh mạch gan giữa (V5, V8)
 - Tĩnh mạch gan phải
 - Tĩnh mạch gan phải dưới
 - Đánh giá các biến thể đường mật tại vùng rốn gan: dựa vào hình ảnh chụp cộng hưởng từ.

6. KẾT THÚC QUY TRÌNH

6.1. Đánh giá tình trạng người hiến sau khi thực hiện:

Tiêu chuẩn lấy gan từ người hiến sống

- Đảm bảo hoàn thiện đầy đủ hồ sơ pháp lý
- Không mắc các bệnh truyền nhiễm và bệnh ác tính tiến triển
- Đảm bảo sự hòa hợp về nhóm máu và miễn dịch
- Đảm bảo thể tích và chức năng gan bảo tồn
 - + Độ nhiễm mỡ < 30%
 - + Thể tích gan bảo tồn $\geq 30\%$ thể tích gan toàn bộ
- Thể tích mảnh ghép phù hợp với người nhận

6.2. Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ

6.3. Bàn giao người hiến cho ekip lấy gan từ người hiến sống

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Hwang S, Lee SG, Lee YJ, et al. (2006). Lessons learned from 1,000 living donor liver transplantations in a single center: how to make living donations safe. *Liver Transpl.*;12(6):920-927.
2. Song, G. W., & Lee, S. G. (2014). Living donor liver transplantation. *Current opinion in organ transplantation*, 19(3), 217–222.
3. Fan ST, Wei WI, Yong BH, et al. (2011). Living donor liver transplantation. *World Scientific*; 2:11-42.
4. Nugroho, A., Kim, O. K., Lee, K. W., et al. (2017). Evaluation of donor workups and exclusions in a single-center experience of living donor liver transplantation. *Liver transplantation : official publication of the American Association for the Study of Liver Diseases and the International Liver Transplantation Society*, 23(5), 614–624.
5. Sharma, A., Ashworth, A., Behnke, M., Cotterell, A., Posner, M., & Fisher, R. A. (2013). Donor selection for adult-to-adult living donor liver transplantation: well begun is half done. *Transplantation*, 95(3), 501–506.
6. Bộ Y tế (2007): Quy trình sàng lọc người hiến tạng - Nghiên cứu xây dựng và áp dụng quy trình điều phối ghép tạng tại Việt Nam.
7. Bộ Y tế - Thông tư số 28/2012/TT-BYT ngày 04 tháng 12 năm 2012 của Bộ Y tế Quy định “Danh mục bệnh mà người mắc bệnh đó không được lấy mô, bộ phận cơ thể để ghép cho người bệnh”

**PHỤ LỤC: DANH MỤC XÉT NGHIỆM VÀ CÁC THĂM DÒ CHỨC NĂNG Ở
NGƯỜI HIẾN GAN CÒN SỐNG**

	STT	Tên xét nghiệm
Xét nghiệm máu	1	Nhóm máu ABO, Rh
	2	Tổng phân tích tế bào máu
Chức năng đông máu	3	PT
	4	APTT
	5	Fibrinogen
Xét nghiệm miễn dịch	6	Phản ứng chéo
	7	HLA (A,B,C,DR,DQ,DP)
Chức năng gan	8	Bilirubin toàn phần
	9	Bilirubin trực tiếp
	10	AST
	11	ALT
	12	GGT
	13	Albumin
	14	Protein
	15	Độ thanh lọc ICG-R15
Chức năng thận	16	Ure
	17	Creatinine
	18	eGFR
	19	Ion đồ
	20	Canxi ion hóa
	21	Tổng phân tích nước tiểu
Chuyển hóa	22	Đường huyết đói
	23	HbA1c (rối loạn đường huyết)
	24	Cholesterol
	25	Triglyceride
	26	HDL
	27	LDL
	28	TSH
	29	FT3
	30	FT4
Viêm gan siêu vi B	31	HBsAg
	32	HBsAb
	33	HBcAb total

	STT	Tên xét nghiệm
	34	HBeAg
	35	HBeAb
	36	HBV-DNA PCR đo tải lượng
Viêm gan siêu vi C	37	HCV-Ab
	38	HCV-RNA PCR đo tải lượng
Miễn dịch khác	39	HIV Ab
	40	VDRL (TPHA)
	41	CMV (IgM, IgG, PCR đo tải lượng)
	42	EBV (IgM, IgG, PCR đo tải lượng)
	43	Varicella IgM, IgG
	44	Herpes Simplex Virus IgM, IgG
	45	Quantiferon hoặc IGRA
	46	Toxoplasma IgM, IgG
Chất chỉ điểm ung thư	47	AFP
	48	AFP-L3
	49	PIVKA-II
	50	CA19-9
	51	CEA
	52	PSA (nam > 45 tuổi)
	53	CA 125 (nữ)
	54	CA 15.3 (nữ)
	55	Cyfra 21-1
Hình ảnh học	56	Điện tim
	57	Siêu âm tim
	58	X-Quang ngực thẳng
	59	Chụp cắt lớp vi tính ngực - bụng có cản quang
	60	Siêu âm Doppler mạch máu gan
	61	Chụp cộng hưởng từ gan mật có tiêm thuốc đối quang từ
	62	Đo chức năng hô hấp

	STT	Tên xét nghiệm
	63	Siêu âm tuyến vú (nữ)
	64	Siêu âm tuyến giáp
Giải phẫu bệnh	65	Sinh thiết gan
	66	Pap-Smear (nữ) (nếu cần thiết)
Khác	67	Các xét nghiệm cận lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh khác nếu cần

QUY TRÌNH 2

QUY TRÌNH SÀNG LỌC VÀ ĐÁNH GIÁ NGƯỜI HIẾN GAN CHẾT NÃO

1. ĐẠI CƯƠNG

Chỉ định ghép gan ngày càng mở rộng. Số lượng người bệnh chờ ghép gan ngày càng tăng lên. Sàng lọc và đánh giá người hiến là bước đầu tiên và đóng vai trò rất quan trọng để có được một mảnh ghép gan có chất lượng đảm bảo, giúp tối ưu kết quả sau ghép của người nhận. Nguồn gan hiến có thể từ người hiến chết não, chết tuần hoàn hoặc từ người hiến sống, trong đó lấy gan từ người hiến chết não là một kỹ thuật kinh điển, đã được triển khai thường quy tại nhiều trung tâm trên thế giới cũng như tại Việt Nam.

Trước khi được chẩn đoán chết não, người hiến có tiềm năng hiến gan sau chết não hay sau ngừng tim cần được hồi sức tốt, đảm bảo gan cũng như các tạng khác còn đủ chức năng và hạn chế thương tổn tối đa cho đến khi gan được lấy và ghép cho người nhận. Người hiến gan cần được đánh giá kỹ các chống chỉ định để không trở thành tác nhân truyền bệnh cho người nhận gan.

2. CHỈ ĐỊNH CỦA NGƯỜI HIẾN GAN CHẾT NÃO

Người hiến gan chết não là người hiến đáp ứng đủ các tiêu chí sau:

- Đã được chẩn đoán chết não theo đúng “Tiêu chuẩn chẩn đoán chết não” và theo quy trình chẩn đoán của Hội đồng đánh giá chết não Bệnh viện.
- Đủ điều kiện về hồ sơ pháp lý theo đúng “Quy trình tư vấn và vận động người hiến đa tạng chết não, chết tuần hoàn”

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH CỦA NGƯỜI HIẾN GAN CHẾT NÃO

Căn cứ Thông tư số 28/2012/TT-BYT ngày 04 tháng 12 năm 2012 của Bộ Y tế “Quy định “Danh mục bệnh mà người mắc bệnh đó không được lấy mô, bộ phận cơ thể để ghép cho người bệnh”. Theo đó, người hiến gan chết não được đánh giá thông qua khai thác tiền sử, bệnh sử cũng như xét nghiệm, thăm dò chức năng cần thiết để loại trừ các bệnh có chống chỉ định lấy gan để ghép.

3.1. Chống chỉ định tuyệt đối

- Nhiễm khuẩn huyết đang tiến triển.
- Nhiễm khuẩn, nhiễm độc có nguyên nhân hoặc không rõ nguyên nhân.
- Đã phát hiện ung thư (trừ các ung thư thần kinh nguyên phát)
- Áp xe gan đang có biểu hiện nhiễm khuẩn
- Chấn thương gan nặng (từ độ 4 theo AAST trở lên)
- Xơ gan Child C
- Suy đa tạng

3.2. Chống chỉ định tương đối của người hiến gan chết não

- Bệnh lao đang điều trị.
- Nghiện ma túy
- Đang mắc một số bệnh hệ thống (Lupus ban đỏ hệ thống, viêm da - cơ, xơ cứng bì, viêm nút quanh động mạch).
- Viêm gan virus B, C đang hoạt động.
- HIV dương tính, trong trường hợp đặc biệt đủ điều kiện có thể hiến cho người nhận gan bị nhiễm HIV.

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

BS chuyên khoa có kinh nghiệm trong khám, chẩn đoán & điều trị bệnh lý tiêu hóa, gan mật

4.2. Người hiến

- Giải thích cho người nhà người hiến về mục đích, kỹ thuật trước khi thực hiện
- Chuẩn bị trước khi thực hiện kỹ thuật:
- Người hiến tặng tiềm năng sau khi được khẳng định chết não bởi hội đồng chẩn đoán chết não bệnh viện và hoàn thành thủ tục pháp lý sẽ được hồi sức tích cực chức năng gan cũng như các tạng khác tại phòng hồi sức đặc biệt.

4.3. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ theo quy định của pháp luật

4.4. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

Tại phòng hồi sức, phòng hồi tỉnh, phòng mổ

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

Bước 1: Thăm khám đánh giá lâm sàng

– Khai thác tiền sử, bệnh sử để loại trừ các bệnh lý nằm trong chống chỉ định hiến tạng & loại trừ mắc các bệnh lý gan mật mạn tính.

- Khám lâm sàng
 - Cân nặng, chiều cao, BMI
 - Mạch, huyết áp, nhịp thở
 - Đầu mặt cổ, ngực, bụng

Bước 2: Thăm khám cận lâm sàng cơ bản

- Công thức máu, đông máu
- Sinh hóa, tổng phân tích nước tiểu: Xem xét tình trạng chức năng chung của gan, thận, tim, phổi, chuyển hoá, nhiễm khuẩn...
- Xét nghiệm viêm gan B (HBsAg), viêm gan C (Anti - HCV), HIV
- Các thăm dò khác, như X-Quang ngực, siêu âm ổ bụng, siêu âm Doppler mạch (nếu cần)

Bước 3: Thăm dò bổ sung và chuyên sâu

- Các xét nghiệm máu:
 - Các chất chỉ điểm khối u:
 - AFP, CA 19-9, CEA
 - PSA với BN nam >50T
 - CA 125 với BN nữ
 - HLA (trong các trường hợp cần thiết đánh giá miễn dịch)
 - Lớp I (A, B)
 - Lớp II (DRB1, DQ)
 - CMV - IgG, CMV - IgM
 - EBV - IgG, EBV - IgM
 - Các xét nghiệm đặc biệt khác (mở rộng): sắt huyết thanh, ceruloplasmin, Ferritin
- Thăm dò chức năng chuyên sâu (mở rộng)
 - Siêu âm đàn hồi nhu mô gan
 - Chụp cắt lớp vi tính đa dãy có dựng hình mạch máu

6. KẾT THÚC QUY TRÌNH

6.1. Đánh giá tình trạng người hiến sau thực hiện kỹ thuật:

Những tiêu chuẩn có thể tiến hành lấy gan:

- Người hiến không có các chống chỉ định của lấy tạng
- Chức năng gan không rối loạn nặng
- Không có bằng chứng khối u ác tính của gan
- Không có bằng chứng nhiễm khuẩn
- Chấn thương gan từ độ I - III

6.2. Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu trữ hồ sơ

6.3. Bàn giao người hiến cho bộ phận tiếp theo:

Kíp phẫu thuật lấy tạng từ người hiến chết não

7. KẾT LUẬN

Các tiêu chuẩn chính để có thể lấy gan của người hiến chết não bao gồm:

- Người hiến được chẩn đoán chết não dương tính
- Người hiến chết não không mắc các bệnh nằm trong các chống chỉ định tuyệt đối của người hiến nói chung và người hiến gan nói riêng
- Đảm bảo đủ điều kiện về hồ sơ pháp lý theo đúng “Quy trình tư vấn và vận động người hiến đa tạng chết não”
- Đủ điều kiện về gan hiến

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Crismale J.F. và Ahmad J. (2019). Expanding the donor pool: Hepatitis C, hepatitis B and human immunodeficiency virus-positive donors in liver transplantation. *World J Gastroenterol*, 25(47), 6799–6812.
2. Meyfroidt G., Gunst J., Martin-Loeches I. và cộng sự. (2019). Management of the brain-dead donor in the ICU: general and specific therapy to improve transplantable organ quality. *Intensive Care Med*, 45(3), 343–353.
3. Pandya K., Sastry V., Panlilio M.T. và cộng sự. (2020). Differential Impact of Extended Criteria Donors After Brain Death or Circulatory Death in Adult Liver Transplantation. *Liver Transpl*, 26(12), 1603–1617.
4. Routh D., Naidu S., Sharma S. và cộng sự. (2013). Changing Pattern of Donor Selection Criteria in Deceased Donor Liver Transplant: A Review of Literature. *J Clin Exp Hepatol*, 3(4), 337–346.
5. Aseni P, Grande A. M, De Carlis L (2016). *Multiorgan procurement for transplantation: A guide to surgical technique and management*. Springer, 131-153.
6. Trịnh Hồng Sơn, Nguyễn Hàm Hội, Nguyễn Thành Khiêm và cộng sự (2017). Nghiên cứu người cho chết não được gia đình hiến tặng tại Việt Nam giai đoạn 23/04/2018 đến 19/08/2016. *Y học thực hành*, 2(1035), 50-56.

PHỤ LỤC 1. BẢNG KIỂM ĐÁNH GIÁ NGƯỜI BỆNH CHẾT NÃO – NHÓM:**Họ và tên:****Giới:****Tuổi:****Chẩn đoán:**

Nội dung		Thực hiện (Ngày)	Ghi chú
Khám ban đầu	Làm hồ sơ bệnh án		
	Bộ xét nghiệm cơ bản		
	Siêu âm bụng cấp cứu, XQ tim phổi		
	Ý kiến xác nhận BS chuyên khoa phẫu thuật thần kinh (không còn chỉ định can thiệp)		
Tại phòng hồi tỉnh/ hồi sức	XN miễn dịch: HbsAg, HCV, HIV, CMV (IgM, IgG), EBV (IgM, IgG), AFP, CA 19-9, CEA, PSA, CA125		
	Nhóm máu lần 2 (nếu cần)		
	Sinh hóa máu		
	Tổng phân tích nước tiểu		
	Siêu âm bụng tại giường/ Chụp CT đa dãy		
Ý kiến chuyên khoa	BS Chuyên khoa nội chung, nội tiêu hóa hoặc ngoại tiêu hóa, gan mật		
Sau test chết não lần 1 (+)	XN HLA (nếu cần)		
	Siêu âm Doppler xuyên sọ		
	Chụp mạch não (nếu cần)		

PHỤ LỤC 2. DANH MỤC CÁC XÉT NGHIỆM, THĂM DÒ CHỨC NĂNG CẦN THIẾT

	STT	Tên xét nghiệm
Xét nghiệm máu*	1	Nhóm máu ABO, Rh
	2	Tổng phân tích tế bào máu, máu lắng
Chức năng đông máu*	3	Thời gian máu chảy, máu đông
	4	PT, aPTT, INR
	5	Fibrinogen
Xét nghiệm chức năng gan*	8	Bilirubin toàn phần, trực tiếp
	9	AST, ALT, GGT, ALP, LDH
	10	Protein, Albumin
Xét nghiệm chức năng thận*	11	Ure, creatinine
	12	Điện giải đồ
	13	Tổng phân tích nước tiểu
Xét nghiệm chuyển hóa	14	Glucose*, acid uric
	15	Cholesterol, Triglyceride, HDL, LDL
Xét nghiệm sinh hóa nước tiểu*	16	Glucose, Bilirubin, Ceton, Tỷ trọng, pH, Protein , Urobilinogen, Nitrit , HC, BC
Viêm gan siêu vi B*	17	HbsAg, HVB DNA (nếu HbsAg dương)
Viêm gan siêu vi C*	18	HCV-Ab, HCV RNA (nếu Ab dương)
Chất chỉ điểm ung thư	19	AFP, CA 19-9, CEA
	20	PSA (nam > 45 tuổi)
	21	CA 125 (nữ)
Xét nghiệm miễn dịch	22	Phản ứng chéo
	23	HLA (A,B,C,DR,DQ,DP) (nếu cần)
Miễn dịch khác	24	HIV Ab*
	25	CMV (IgM, IgG, PCR đo tải lượng)
	26	EBV (IgM, IgG, PCR đo tải lượng)
Vi sinh nuôi cấy	27	Dịch mũi
	28	Dịch họng
	29	Đờm
	30	X-Quang ngực thẳng

	STT	Tên xét nghiệm
Hình ảnh học	31	Siêu âm Doppler mạch máu gan
	32	Siêu âm đàn hồi nhu mô gan (mở rộng)
	33	Chụp mạch máu có tiêm cản quang với CT xoắn ốc 3 chiều: tạo dựng hình ảnh TM cửa, TM trên gan và ĐM gan (mở rộng)
Giải phẫu bệnh	34	Sinh thiết gan (khi nghi ngờ xơ gan, nhiễm mỡ nặng...)
Khác	35	Các xét nghiệm cận lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh khác nếu cần

***: Xét nghiệm cơ bản**

QUY TRÌNH 3

QUY TRÌNH SÀNG LỌC VÀ ĐÁNH GIÁ NGƯỜI HIẾN GAN CHẾT TUẦN HOÀN

1. ĐẠI CƯƠNG

So với ghép gan từ người hiến sống (sử dụng một phần gan để ghép cho người nhận), ghép gan toàn bộ đúng vị trí có ưu điểm là đảm bảo đủ thể tích gan cho người nhận và dễ dàng hơn về mặt kỹ thuật. Sự thiếu thốn nguồn cung cấp gan từ người hiến chết não khiến chỉ định lấy gan từ người hiến chết được mở rộng, trong đó có lấy gan từ người hiến chết tuần hoàn. So với người hiến chết não, gan từ người hiến chết tuần hoàn kém chất lượng hơn, thời gian lấy tạng nhất là thời gian thiếu máu nóng đòi hỏi nhanh và gấp rút hơn. Quy trình sàng lọc và đánh giá người hiến gan chết tuần hoàn do đó cũng khác hơn so với người hiến chết não.

Người chết tuần hoàn được định nghĩa bằng mất đáp ứng, ngừng thở và ngừng tim không thể hồi phục.

Theo phân loại Maastricht, người chết tuần hoàn được phân thành 4 loại

1. Chết trên đường đến viện
2. Chết sau khi hồi sức không hiệu quả
3. Đang chờ ngừng tim
4. Ngừng tim trong khi đã xác định chết não

Trong đó loại 3, 4 là chết tuần hoàn được kiểm soát và có thể xem xét hiến tạng, các phân loại khác không được xem xét hiến tạng. Hiện nay loại 2 Maastricht đã được số ít các trung tâm trên thế giới báo cáo hiến tạng thành công nhưng số lượng không nhiều và cần phải có hệ thống oxy hóa màng ngoài cơ thể (ECMO) để giữa các tạng tránh tình trạng thiếu máu nóng, do đó quy trình hiện tại chỉ trình bày đối với loại 3 và 4 Maastricht. Hiện nay luật chưa đề cập đến chết tim. Về chuyên môn có chết tim nhưng luật chưa đưa khai niệm chết tim vào

2. CHỈ ĐỊNH

Người hiến gan chết tuần hoàn là người hiến đáp ứng đủ các tiêu chí sau:

- Đã được xác định không còn khả năng sống sót bởi Hội đồng các bác sĩ hồi sức cấp cứu đang điều trị cho người bệnh (đối với phân loại Maastricht 3)
- Đã được chẩn đoán chết tuần hoàn theo đúng “Tiêu chuẩn chẩn đoán chết tuần hoàn” và theo quy trình chẩn đoán của Hội đồng đánh giá chết tuần hoàn Bệnh viện
- Đủ điều kiện về hồ sơ pháp lý theo đúng “Quy trình tư vấn và vận động người hiến đa tạng chết não, chết tuần hoàn”

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

3.1. Chống chỉ định tuyệt đối

- Nhiễm khuẩn huyết đang tiến triển.
- Nhiễm khuẩn, nhiễm độc có nguyên nhân hoặc không rõ nguyên nhân.
- Đã phát hiện ung thư (trừ các ung thư thần kinh nguyên phát)
- Áp xe gan đang có biểu hiện nhiễm khuẩn
- Chấn thương gan nặng (tử độ 4 theo AAST trở lên)
- Xơ gan Child C
- Suy đa tạng

3.2. Chống chỉ định tương đối của người hiến gan

- Bệnh lao đang điều trị.
- Nghiện ma túy
- Bệnh collagen (Lupus ban đỏ hệ thống, viêm da-cơ, xơ cứng bì, viêm nút quanh động mạch).
- Viêm gan virus B, C đang hoạt động.
- HIV dương tính, trong trường hợp đặc biệt đủ điều kiện có thể hiến cho người nhận gan bị nhiễm HIV.

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

BS chuyên khoa có kinh nghiệm trong khám, chẩn đoán & điều trị bệnh lý tiêu hóa, gan mật

4.2. Người hiến

- Giải thích cho người nhà người hiến về kỹ thuật trước khi thực hiện: mục đích, các bước tiến hành

Chuẩn bị trước khi thực hiện kỹ thuật:

- Đối với phân loại Maastricht 3: Người hiến tạng tiềm năng sau khi được khẳng định không còn khả năng sống sót bởi hội đồng các bác sĩ hồi sức cấp cứu đang điều trị cho người bệnh và hoàn thành thủ tục pháp lý sẽ được hồi sức tích cực chức năng gan cũng như các tạng khác tại phòng hồi sức đặc biệt.
- Đối với phân loại Maastricht 4: Người hiến tạng tiềm năng đã được chẩn đoán chết não trước đó, ngừng tim trong quá trình theo dõi được đưa khẩn đến phòng mổ sau khi hoàn thành thủ tục pháp lý và các đánh giá cơ bản.

4.3. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ theo quy định của pháp luật

4.4. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

Tại phòng hồi sức, phòng hồi tỉnh, phòng mổ

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH ĐÁNH GIÁ

Các bước này có thể được lược bớt, chỉ nhằm mục đích xem xét người hiến có nằm trong nhóm chống chỉ định tuyệt đối của hiến gan hay không. Gan hiến sẽ được đánh giá lại trong mổ bằng đại thể và bằng sinh thiết lạnh. Các bước quan trọng cần thiết sẽ được in đậm.

Bước 1: Thăm khám đánh giá lâm sàng

- Khai thác tiền sử, bệnh sử để loại trừ các bệnh lý nằm trong chống chỉ định hiến tạng & loại trừ mắc các bệnh lý gan mật mạn tính.
- Đánh giá chỉ số nhân trắc: chiều cao, cân nặng.

Bước 2: Thăm khám đánh giá cận lâm sàng cơ bản

- Công thức máu, đông máu, nhóm máu
- Sinh hóa, tổng phân tích nước tiểu: Xem xét tình trạng chức năng chung của gan, thận, tim, phổi, chuyển hoá, nhiễm khuẩn, mang thai (phụ nữ trong độ tuổi sinh sản)
- Xét nghiệm viêm gan B (HBsAg), viêm gan C (anti-HCV), HIV
- Các thăm dò khác, như X-Quang ngực, siêu âm ổ bụng, siêu âm Doppler mạch (nếu cần)

Bước 3: Thăm dò bổ sung và chuyên sâu

- Các xét nghiệm máu:
 - + Các chất chỉ điểm khối u:
 - AFP, CA 19-9, CEA
 - PSA với BN nam >50T
 - CA 125 với BN nữ
 - + HLA (trong các trường hợp cần thiết đánh giá miễn dịch)
 - + Lớp I (A, B)
 - + Lớp II (DRB1, DQ)
 - + CMV-IgG, CMV-IgM
 - + EBV-IgG, EBV-IgM
 - + Các xét nghiệm đặc biệt khác (mở rộng): sắt huyết thanh, ceruloplasmin, Ferritin
- Thăm dò chức năng chuyên sâu (mở rộng):
 - Siêu âm đàn hồi nhu mô gan
 - Chụp cắt lớp vi tính đa dãy có dựng hình mạch máu

6. KẾT THÚC QUY TRÌNH

6.1. Đánh giá tình trạng người hiến sau thực hiện kỹ thuật

Tiêu chuẩn chung

- Chết tuần hoàn theo phân loại Maastricht 3,4
- Đảm bảo các tiêu chuẩn về hồ sơ pháp lý

Tiêu chuẩn về gan

- Người hiến không có các chống chỉ định của lấy tạng
- Chức năng gan không rối loạn nặng.
- Không có bằng chứng khối u ác tính của gan.
- Không có chấn thương gan từ độ IV trở lên
- Không có bằng chứng nhiễm khuẩn nặng

6.2. Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu trữ hồ sơ

6.3. Bàn giao người hiến cho bộ phận tiếp theo:

- Phân loại Maastricht 3: chuyển người bệnh đến phòng mổ, rút các phương tiện duy trì sự sống, chờ người bệnh hoàn toàn ngưng tim ngưng thở, kíp phẫu thuật lấy tạng từ người hiến chết tuần hoàn sau 5 phút kể từ khi chẩn đoán chết tuần hoàn.
- Phân loại Maastricht 4: lập tức chuyển người bệnh đến phòng mổ để phẫu thuật lấy tạng sau khi hoàn thành thủ tục pháp lý và các đánh giá cơ bản.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Marsh J.W., Lopez-Solis R.C. và cs (2017), *Techniques of liver replacement*, in Jarnagin W.R. (editor): Blumgart's Surgery of the liver, biliary tract and pancreas, Sixth edition, Elsevier.
2. Fung J., Hashimoto K. và cs (2014), *Deceased donor management*, in Kirk A.D. (editor): Textbook of organ transplantation, First edition, Wiley Blackwell.
3. Santhanakrishnan C. và D'Alessandro A.M. (2014), *Techniques for organ procurement after circulatory death*, in Kirk A.D. (editor): Textbook of organ transplantation, First edition, Wiley Blackwell.
4. Reich D.J. (2015), *Donation after cardiac death*, in Busuttil R.W. (editor): Transplantation of the liver, Third edition, Elsevier.
5. Bộ Y tế (2012), Thông tư số 28/2012/TT-BYT ngày 04 tháng 12 năm 2012 của Bộ Y tế Quy định “Danh mục bệnh mà người mắc bệnh đó không được lấy mô, bộ phận cơ thể để ghép cho người bệnh”.

PHỤ LỤC 1. BẢNG KIỂM ĐÁNH GIÁ NGƯỜI BỆNH CHẾT TUẦN HOÀN
NHÓM:

Họ và tên:

Giới:

Tuổi:

Chẩn đoán:

Nội dung		Thực hiện (Ngày)	Ghi chú
Khám ban đầu	Làm hồ sơ bệnh án		
	Bộ xét nghiệm cơ bản		
	Siêu âm bụng cấp cứu, X-Quang tim phổi, điện tim thường		
	Ý kiến xác nhận người bệnh không còn khả năng sống sót của hội đồng các bác sĩ chuyên khoa hồi sức cấp cứu (Đối với phân loại Maastricht 3)		
	Ý kiến xác nhận người bệnh đã chết tuần hoàn bởi Hội đồng đánh giá chết tuần hoàn bệnh viện (Đối với Maastricht 4)		
	Tư vấn người nhà về việc hiến gan, kí cam kết		
Tại phòng hồi tỉnh/ hồi sức (Đối với phân loại Maastricht 4: chỉ cần thực hiện các đánh giá cơ bản)	XN miễn dịch: HbsAg, HCV, HIV, CMV (IgM, IgG), EBV (IgM, IgG), AFP, CA 19-9, CEA, PSA, CA125		
	Nhóm máu lần 2 (nếu cần)		
	Sinh hóa máu		
	Tổng phân tích nước tiểu		
	Siêu âm bụng tại giường/ Chụp CT đa dãy		
Ý kiến chuyên khoa	BS Chuyên khoa nội chung, nội tiêu hóa hoặc ngoại tiêu hóa, gan mật đánh giá khả năng hiến gan của người bệnh		
Tại phòng mổ (đối với phân loại Maastricht 3)	Rút các phương tiện duy trì sự sống		
	Xác định chết tuần hoàn		
	Tiến hành phẫu thuật lấy tạng sau 5 phút xác định chết tuần hoàn		

PHỤ LỤC 2. DANH MỤC CÁC XÉT NGHIỆM, THĂM DÒ CHỨC NĂNG CẦN THIẾT

	STT	Tên xét nghiệm
Xét nghiệm máu*	1	Nhóm máu ABO, Rh
	2	Tổng phân tích tế bào máu, máu lắng
Chức năng đông máu*	3	Thời gian máu chảy, máu đông
	4	PT, aPTT, INR
	5	Fibrinogen
Xét nghiệm chức năng gan*	8	Bilirubin toàn phần, trực tiếp
	9	AST, ALT, GGT, ALP, LDH
	10	Protein , Albumin
Xét nghiệm chức năng thận*	11	Ure, creatinine
	12	Điện giải đồ
	13	Tổng phân tích nước tiểu
Xét nghiệm chuyển hóa	14	Glucose*, acid uric
	15	Cholesterol, Triglyceride, HDL, LDL
Xét nghiệm sinh hóa nước tiểu*	16	Glucose, Bilirubin, Ceton, Tỷ trọng, pH, Protein , Urobilinogen, Nitrit , HC, BC
Viêm gan siêu vi B*	17	HbsAg, HVB DNA (nếu HbsAg dương)
Viêm gan siêu vi C*	18	HCV-Ab, HCV RNA (nếu Ab dương)
Chất chỉ điểm ung thư	19	AFP, CA 19-9, CEA
	20	PSA (nam > 45 tuổi)
	21	CA 125 (nữ)
Xét nghiệm miễn dịch	22	Phản ứng độ chéo
	23	HLA (A,B,C,DR,DQ,DP) (nếu cần)
Miễn dịch khác	24	HIV Ab*
	25	CMV (IgM, IgG, PCR đo tải lượng)
	26	EBV (IgM, IgG, PCR đo tải lượng)
Vi sinh nuôi cấy	27	Dịch mũi
	28	Dịch họng
	29	Đờm
	30	X quang ngực thẳng

	STT	Tên xét nghiệm
Hình ảnh học	31	Siêu âm Doppler mạch máu gan
	32	Siêu âm đàn hồi nhu mô gan (mở rộng)
	33	Chụp mạch máu có tiêm cản quang với CT xoắn ốc 3 chiều: tạo dựng hình ảnh TM cửa, TM trên gan và ĐM gan (mở rộng)
Giải phẫu bệnh	34	Sinh thiết gan (khi nghi ngờ xơ gan, nhiễm mỡ nặng...)
Khác	35	Các xét nghiệm cận lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh khác nếu cần

QUY TRÌNH 4

QUY TRÌNH SÀNG LỌC VÀ ĐÁNH GIÁ NGƯỜI BỆNH NHẬN GAN NGƯỜI LỚN

1. ĐẠI CƯƠNG

Ghép gan là phương pháp điều trị duy nhất hiệu quả nhằm cứu sống người bệnh khi bị bệnh gan giai đoạn cuối (suy gan cấp không hồi phục hay xơ gan giai đoạn muộn với nhiều biến chứng, ung thư gan). Tuy nhiên, ghép gan là phẫu thuật lớn và phức tạp, đồng thời nguồn tạng hiến lại khan hiếm so với số lượng người bệnh cần ghép gan, cho nên quá trình sàng lọc và đánh giá người bệnh có chỉ định ghép gan cần phải đúng chỉ định, lượng giá được đầy đủ các vấn đề của người bệnh.

2. CHỈ ĐỊNH

Dưới đây là khái quát các nhóm bệnh lý được chỉ định ghép

2.1. Suy gan cấp

- Do ngộ độc: acetaminophen, thuốc/ hóa chất khác
- Suy gan cấp trên nền gan mạn tính: do viêm gan virus, rượu

2.2. Xơ gan do các nguyên nhân và có các biến chứng

- Cổ trướng.
- Bệnh lý não gan.
- Xuất huyết tiêu hóa do tăng áp lực tĩnh mạch cửa.
- Hội chứng gan - phổi.
- Tăng áp lực cửa - phổi.

2.3. U gan

- Ung thư biểu mô tế bào gan
- Ung thư đường mật
- U nguyên bào gan
- Di căn gan (Vị trí nguyên phát và các vị trí khác trong cơ thể không có tổn thương ung thư)
- Một số loại u khác tại gan

2.4. Các bệnh lý gan liên quan chuyển hóa

- Thiếu α_1 -antitrypsin
- Bệnh Wilson
- Bệnh amyloidosis
- Rối loạn chuyển hoá chu trình ure
- Tyrosemia

2.5. Nguyên nhân khác

- Bệnh lý đường mật: hội chứng Caroli, xơ gan mật nguyên phát

- Hội chứng Budd - Chiari, teo tĩnh mạch cửa, huyết khối tĩnh mạch cửa

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

3.1. Chống chỉ định tuyệt đối:

- Bệnh lý tim mạch, hô hấp nặng
- Tổn thương não không hồi phục
- Nhiễm khuẩn huyết không kiểm soát được.
- Ung thư ngoài gan tiến triển

3.2. Chống chỉ định tương đối:

- Trên 70 tuổi
- Bất thường giải phẫu không thể thực hiện phẫu thuật ghép gan.
- Thể trạng suy kiệt
- Chỉ số khối cơ thể (BMI) $< 18 \text{ kg/m}^2$ hoặc $> 40 \text{ kg/m}^2$.
- Các vấn đề tâm lý - xã hội: nghiện rượu/thuốc, rối loạn tâm thần nặng, thiếu chăm sóc và hỗ trợ từ gia đình và xã hội, khả năng tuân thủ điều trị kém
- HIV dương tính, có thể ghép khi đáp ứng những tiêu chuẩn chặt chẽ

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

Người thực hiện sàng lọc là bác sĩ chuyên khoa tiêu hoá - gan mật, tim mạch, hô hấp, nội tiết, truyền nhiễm, thận học

4.2. Người nhận gan

Giải thích cho người bệnh và người nhà về kỹ thuật trước khi thực hiện: mục đích, các bước tiến hành, nguy cơ có thể xảy ra, tiên lượng

4.3. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ theo quy định pháp luật

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

Bước 1: Thăm khám lâm sàng

- Tiền sử bệnh:
 - + Lao
 - + Đái tháo đường
 - + Bệnh lý tim mạch
 - + Viêm gan
 - + Phẫu thuật vùng bụng trước đây
 - + Hút thuốc lá
 - + Uống rượu
- Khám lâm sàng:
 - + Cân nặng, chiều cao, BMI
 - + Mạch, huyết áp, nhịp thở

- + Đầu mặt cổ, ngực, bụng

5.2. Bước 2: Thăm khám cận lâm sàng cơ bản

- Đánh giá về cận lâm sàng
 - + Nhóm máu ABO, Rh
 - + Tổng phân tích tế bào máu
 - + Chức năng đông máu
 - + Sinh hóa máu: chức năng gan, thận, điện giải đồ
 - + Tổng phân tích nước tiểu
 - + Các xét nghiệm miễn dịch: đánh giá viêm gan virus (B, C), viêm gan tự miễn, TPHA, EBV, CMV, HIV, ...
 - + Chất chỉ điểm ung thư: CEA, CA 19.9, CA 125, CA 15.3, Cyfra 21.1
 - + Lao tiềm ẩn: Quantiferon
 - + Chức năng tuyến giáp: TSH, FT3, FT4

Bước 3: Thăm dò bổ sung, chuyên sâu

- Đánh giá về hình ảnh học
 - + Siêu âm ổ bụng kèm khảo sát Doppler mạch máu ổ bụng.
 - + Chụp cắt lớp vi tính bụng có cản quang
 - + Chụp cắt lớp vi tính lồng ngực trong trường hợp nghi ngờ thương tổn ở phổi
 - + Chụp cộng hưởng từ gan mật (có thể có tiêm chất tương phản từ)
 - + Chụp PET – CT ở những trường hợp người bệnh ung thư.
- Đánh giá tim mạch
 - + Điện tâm đồ
 - + Siêu âm Doppler tim
 - + Chụp cắt lớp vi tính mạch vành (khi có yếu tố nguy cơ tim mạch)
 - + Khám chuyên khoa tim mạch
- Đánh giá chức năng hô hấp
 - + Chụp X quang ngực thẳng
 - + Đo chức năng hô hấp
 - + Khí máu động mạch
 - + Khám chuyên khoa hô hấp
- Khám chuyên khoa gây mê
- Khám chuyên khoa răng hàm mặt, tai mũi họng, tâm thần, dinh dưỡng
- Tầm soát ung thư
 - + Nội soi dạ dày, đại tràng
 - + Siêu âm tuyến giáp
 - + Siêu âm tuyến vú (nữ)
 - + Pap – smear (nữ)

6. KẾT THÚC QUY TRÌNH

6.1. Đánh giá tình trạng người bệnh sau khi thực hiện kỹ thuật

Một số tiêu chuẩn thường được sử dụng trong chỉ định ghép gan:

Suy gan cấp

- Tiêu chuẩn King's College cho suy gan cấp do acetaminophen:
 - + Lactat máu động mạch > 3.5 mmol/L sau khi bồi hoàn dịch sớm; hoặc
 - + pH < 7.3 hoặc lactat máu động mạch > 3 mmol/L sau khi bồi hoàn đủ dịch; hoặc
 - + INR > 6.5 và creatinin > 3.4 mg/dl và bệnh não gan độ 3, 4 diễn tiến trong vòng 24 giờ.
- Tiêu chuẩn APASL cho suy gan cấp trên nền gan mạn tính
 - + Vàng da (bilirubin toàn phần ≥ 5 mg/dl) và rối loạn đông máu (INR ≥ 1.5)
 - + Báng bụng và / hoặc bệnh não gan xuất hiện trong vòng 4 tuần
 - + Có bệnh gan mạn tính trước đó.

Xơ gan và các biến chứng

- Điểm MELD ≥ 15
- Điểm MELD < 15 và có kèm biến chứng (cổ trướng kháng trị, giãn vỡ tĩnh mạch thực quản, ung thư gan,...)
- Child – Pugh từ 9 điểm

Ung thư biểu mô tế bào gan

- Tiêu chuẩn Milan
 - + 1 u ≤ 5 cm, hoặc
 - + < 3 u kích thước < 3 cm, và
 - + Không xâm lấn mạch máu và di căn ngoài gan.
- Một số tiêu chuẩn khác: tiêu chuẩn UCSF, up – to – seven, ASAN, Samsung ...

Với các bệnh lý khác có chỉ định ghép gan, xin tham khảo thêm các tài liệu khác

6.2. Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ

6.3. Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo

- Các bác sĩ chuyên khoa theo dõi điều trị trong khi chờ ghép
- Nhóm phẫu thuật ghép tạng

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Ronald W. Busuttil, Göran B.G. Klintmalm, et al. (2015). Transplantation of the liver, third edition, 8:94-104.
2. Paul Martin, Andrea DiMartini, Sandy Feng, Robert Brown, Jr. and Michael Fallon (2013). Evaluation for Liver Transplantation in Adults: 2013 Practice Guideline by the AASLD and the American Society of Transplantation, 61-71.
3. Fan ST, Wei WI, Yong BH, et al. (2011). Living donor liver transplantation. *World Scientific*; 3:43-62.
4. V. Sharma, C. Kleb, C. Sheth, B. R. Verma, V. Jain, R. Sharma, et al. (2022), Cardiac considerations in liver transplantation, *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 89(1), 46.
5. Lee, W. M., Stravitz, R. T., & Larson, A. M. (2012). Introduction to the revised American Association for the Study of Liver Diseases Position Paper on acute liver failure 2011. *Hepatology (Baltimore, Md.)*, 55(3), 965–967.
6. Sarin, S. K., Kedarisetty, C. K., Abbas, Z., Amarapurkar, D., Bihari, C., Chan, A. C., Chawla, Y. K., Dokmeci, A. K., Garg, H., Ghazinyan, H., Hamid, S., Kim, D. J., Komolmit, P., Lata, S., Lee, G. H., Lesmana, L. A., Mahtab, M., Maiwall, R., Moreau, R., Ning, Q., ... APASL ACLF Working Party (2014). Acute-on-chronic liver failure: consensus recommendations of the Asian Pacific Association for the Study of the Liver (APASL) 2014. *Hepatology international*, 8(4), 453–471

**PHỤ LỤC: DANH MỤC XÉT NGHIỆM VÀ CÁC THĂM DÒ CHỨC NĂNG Ở
NGƯỜI NHẬN GAN NGƯỜI LỚN**

Nội dung	STT	Tên xét nghiệm
Xét nghiệm cơ bản: Tham khảo phụ lục quy trình số một		
Miễn dịch	1.	Phản ứng độ chéo
	2.	HLA (A, B, C, DR, DQ, DP)
Chức năng gan	3.	Bilirubin toàn phần
	4.	Bilirubin trực tiếp
	5.	AST
	6.	ALT
	7.	ALP
	8.	GGT
	9.	NH3
	10.	Albumin
	11.	Protein
Chuyển hóa	12.	Đường huyết đói
	13.	HbA1c (tiền căn ĐTĐ)
	14.	Cholesterol
	15.	Triglyceride
	16.	HDL
	17.	LDL
	18.	Ceruloplasmin
	19.	Nồng độ cồn trong máu (xơ gan do rượu)
	20.	TSH
	21.	FT3
	22.	FT4
Viêm gan siêu vi B	23.	HBsAg
	24.	HBsAb
	25.	HBcAb total
	26.	HBeAg
	27.	HBeAb
	28.	HBV-DNA PCR đo tải lượng
Viêm gan siêu vi C	29.	HCV Ab
	30.	HCV-RNA PCR đo tải lượng
Miễn dịch khác	31.	HIV Ab
	32.	VDRL (TPHA)

Nội dung	STT	Tên xét nghiệm
	33.	CMV (IgM, IgG, PCR đo tải lượng)
	34.	EBV (IgM, IgG, PCR đo tải lượng)
	35.	Varicella IgM, IgG
	36.	Herpes Simplex Virus IgM, IgG
	37.	Quantiferon hoặc IGRA
	38.	Toxoplasma IgM, IgG
Chất chỉ điểm ung thư	39.	AFP
	40.	AFP-L3
	41.	PIVKA-II
	42.	CA19-9
	43.	CEA
	44.	Cyfra 21-1
	45.	PSA
	46.	CA 125 (nữ)
	47.	CA 15.3 (nữ)
	48.	HE4 (nữ)
Hình ảnh học	49.	Điện tim
	50.	Siêu âm Doppler tim
	51.	X quang ngực thẳng
	52.	Chụp cắt lớp vi tính mạch vành
	53.	Nội soi thực quản - dạ dày
	54.	Nội soi đại tràng
	55.	Siêu âm bụng
	56.	Siêu âm Doppler mạch máu gan
	57.	Chụp cắt lớp vi tính ngực bụng có cản quang
	58.	Chụp cộng hưởng từ gan mật
	59.	Đo chức năng hô hấp
	60.	Siêu âm tuyến vú (nữ)
	61.	Siêu âm tuyến giáp
	62.	Chụp PET-CT (ở người bệnh ung thư)
Giải phẫu bệnh	63.	Pap-Smear (nữ)
Vaccin (≥ 4 tuần trước ghép)	64.	Lao
	65.	Não mô cầu

Nội dung	STT	Tên xét nghiệm
	66.	Phế cầu
	67.	Influenza (< 6 tháng)
	68.	Bạch hầu, uốn ván, ho gà
	69.	Thuỷ đậu
	70.	Sởi, quai bị, Rubella (MMR)
	71.	Bại liệt
	72.	Viêm gan siêu vi B (chưa nhiễm)
	73.	Viêm gan siêu vi A
Khám chuyên khoa	74.	HPV (nữ)
	75.	Tiền mê
	76.	Chu phẫu
	77.	Tim mạch
	78.	Hô hấp
	79.	Tâm thần
	80.	Tai mũi họng
	81.	Răng hàm mặt
	82.	Dinh dưỡng
	83.	Nội tiết (nếu xét nghiệm bất thường hoặc tiền căn bệnh lý)
	84.	Nội thận (nếu suy thận)
	85.	Mắt (tiền căn ĐTĐ)
Khác	86.	Các xét nghiệm cận lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh khác nếu cần

QUY TRÌNH 5

QUY TRÌNH SÀNG LỌC VÀ ĐÁNH GIÁ NGƯỜI BỆNH NHẬN GAN TRẺ EM

1. ĐẠI CƯƠNG

Các chỉ định ghép gan ở trẻ em rất phong phú và đa dạng từ các dị dạng đường mật bẩm sinh như teo mật, xơ gan bẩm sinh, hội chứng Caroli, viêm xơ đường mật, xơ gan bẩm sinh...cho tới các trường hợp suy gan tối cấp không đáp ứng với điều trị nội khoa, các trường hợp có bệnh rối loạn chuyển hoá di truyền như chu trình ure, tyrosinemia...

Ở các trẻ ung thư gan như Hepatoblastoma hoặc ung thư tế bào biểu mô gan thuộc nhóm không có khả năng điều trị nội khoa, ghép gan giúp loại bỏ các tổn thương ác tính, tăng khả năng chữa lành và giảm nguy cơ tái phát.

Ghép gan ở trẻ em có nhiều thuận lợi hơn so với ghép gan ở người lớn, kết quả ghép tốt hơn và tiên lượng lâu dài khả quan hơn.

Để đảm bảo hiệu quả lâu dài của phẫu thuật ghép gan, việc lựa chọn và tiến hành các xét nghiệm sàng lọc cho các người bệnh có chỉ định ghép gan đóng vai trò quan trọng.

2. CHỈ ĐỊNH

2.1. Xơ gan và các biến chứng

Có 2 nhóm xơ gan chính: xơ gan tắc mật và xơ gan do hủy hoại tế bào gan.

Nhóm xơ gan tắc mật: Các nguyên nhân chính ở trẻ em gồm:

- Viêm xơ đường mật
- Hội chứng Alagille
- Thiếu sản đường mật
- Ứ mật trong gan tiền triển có tính chất gia đình (PFIC)
- Xơ gan bẩm sinh (giai đoạn cuối)
- Hội chứng Crigler-Najjar
- Teo mật bẩm sinh...

Nhóm xơ gan do hủy hoại tế bào gan:

- Tổn thương gan do các virus hướng gan HCV, HBV, CMV
- Bệnh rối loạn chuyển hoá
- Bệnh Wilson's
- Thiếu hụt α 1-antitrypsin
- Rối loạn chuyển hóa acid mật
- Tyrosinemia
- Rối loạn chuyển hóa chu trình ure
- Rối loạn chuyển hóa acid béo, cholesterol

- Glycogencose type IV
- Bệnh xơ nang tụy...

2.2. Các bệnh lý gan liên quan chuyển hóa

- Thiếu α 1-antitrypsin
- Bệnh Wilson.
- Bệnh amyloidosis
- Rối loạn chuyển hoá chu trình Ure
- Tyrosemia.

2.3. Suy gan cấp

- Do ngộ độc: paracetamol, thuốc/ hóa chất khác
- Suy gan cấp trên nền gan mạn tính: do viêm gan virus, bệnh lý chuyển hóa...

2.4. U gan:

- U nguyên bào gan
- Ung thư biểu mô tế bào gan
- Một số loại u khác tại gan

2.5. Nhóm nguyên nhân hỗn hợp

- Viêm gan tự miễn
- Rối loạn sắc tố di truyền trẻ sơ sinh (Neonatal Hemochromatosis)
- Bệnh lý đường mật: Hội chứng Caroli, xơ gan mật nguyên phát
- Bệnh lý mạch máu gan khác: teo tĩnh mạch cửa

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

3.1. Chống chỉ định tuyệt đối:

- Bệnh lý tim mạch, hô hấp nặng
- Tổn thương não không hồi phục
- Nhiễm khuẩn huyết không kiểm soát được.
- Ung thư ngoài gan tiến triển

3.2. Chống chỉ định tương đối:

- Bất thường giải phẫu không thể thực hiện phẫu thuật ghép gan.
- Thể trạng suy kiệt
- Chỉ số khối cơ thể (BMI) $< 18 \text{ kg/m}^2$ hoặc $> 40 \text{ kg/m}^2$.
- Các vấn đề tâm lý – xã hội: rối loạn tâm thần nặng, thiếu chăm sóc và hỗ trợ từ gia đình và xã hội, khả năng tuân thủ điều trị kém

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

Người thực hiện sàng lọc là bác sĩ chuyên khoa tiêu hoá - gan mật, ngoại, tim mạch, hô hấp, nội tiết, truyền nhiễm, thận học.

4.2. Người nhận gan

Giải thích cho người bệnh và người nhà về kỹ thuật trước khi thực hiện: mục đích, các bước tiến hành, nguy cơ có thể xảy ra, tiên lượng

4.3. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ theo quy định pháp luật

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Bước 1: Thăm khám đánh giá lâm sàng

- Tiền sử:
 - + Các dị tật bẩm sinh
 - + Đái tháo đường
 - + Bệnh lý tim mạch
 - + Viêm gan
 - + Phẫu thuật vùng bụng trước đây
 - + Lao
- Khám lâm sàng:
 - + Cân nặng, chiều cao, BMI
 - + Mạch, huyết áp, nhịp thở
 - + Đầu mặt cổ, ngực, bụng

5.2. Bước 2: Thăm khám đánh giá cận lâm sàng, thăm dò bổ sung và chuyên sâu

- **Đánh giá về cận lâm sàng**
 - + Nhóm máu
 - + Tổng phân tích tế bào máu
 - + Chức năng đông máu
 - + Sinh hóa máu: Chức năng gan, thận, điện giải đồ
 - + Tổng phân tích nước tiểu
 - + Các xét nghiệm miễn dịch: đánh giá viêm gan virus (B, C), viêm gan tự miễn, RPR, EBV, CMV, HIV
 - + Chất chỉ điểm ung thư (alpha fetoprotein, CEA, CA 19.9, CA 125, CA 15.3, Cyfra 21.1
 - + Lao tiềm ẩn: Quantiferon
 - + Các chỉ dấu bệnh gan tự miễn, di truyền, chuyển hóa
 - + Chức năng tuyến giáp: TSH, FT3, FT4
- **Đánh giá về hình ảnh học**
 - + Siêu âm ổ bụng kèm khảo sát Doppler mạch máu ổ bụng.
 - + CT bụng có cản quang
 - + Cắt lớp vi tính ngực trong trường hợp nghi ngờ thương tổn phổi
 - + MRI gan mật (có thể với chất tương phản)
 - + PET - CT với những trường hợp ung thư

– **Đánh giá tim mạch**

- + Điện tâm đồ
- + Siêu âm Doppler tim
- + Chụp CT mạch vành (khi có yếu tố nguy cơ)
- + Khám chuyên khoa tim mạch

– **Đánh giá chức năng hô hấp**

- + Chụp X quang ngực thẳng
- + Đo chức năng hô hấp
- + Khí máu động mạch
- + Khám chuyên khoa hô hấp

– **Khám chuyên khoa răng hàm mặt, tai mũi họng, tâm thần, dinh dưỡng,...**

6. KẾT THÚC QUY TRÌNH

6.1. Các chỉ tiêu đánh giá người nhận trước ghép gan

Một số tiêu chuẩn thường được sử dụng trong chỉ định ghép gan

6.1.1. Suy gan cấp

Tiêu chuẩn chỉ định ghép gan trong suy gan cấp theo King College

- Suy gan cấp do Paracetamol
 - + $PH < 7,3$ hoặc
 - + $INR > 6,5$, creatinin $> 3,4\text{mg/dl}$ và hôn mê gan độ III-IV
- Suy gan cấp do các nguyên nhân khác
 - + $INR > 6,5$ hoặc
 - + Có 3 trong 5 tiêu chuẩn sau
 - Tuổi < 10 hoặc > 40
 - Nguyên nhân suy gan non virus A, B hoặc do thuốc
 - Thời gian vàng da trước hôn mê gan > 7 ngày
 - $INR > 3,5$
 - Bilirubin $> 17,5\text{mg/dl}$

Tiêu chuẩn chỉ định ghép gan trong suy gan cấp theo các tác giả Nhật Bản

Theo tác giả Nhật Bản, suy gan cấp được chẩn đoán dựa trên 3 tiêu chuẩn: mức độ bệnh não gan, tỷ lệ % PT, thời gian xuất hiện triệu chứng (chủ yếu là bệnh não gan), từ đó có 3 mức độ suy gan cấp:

- Suy gan cấp: bệnh não gan (+) kết hợp $\%PT < 40$
- Suy gan cấp nguy kịch: bệnh não gan độ II + $\%PT < 40$ + thời gian < 8 tuần kể từ khi khởi phát
- Suy gan nguy kịch muộn: giống như suy gan cấp nguy kịch nhưng thời gian từ 8 – 24 tuần.

Tiêu chuẩn để chỉ định ghép gan trong suy gan cấp:

- Bệnh não gan độ II – III – IV
- Có 2/5 tiêu chuẩn sau:
 - + Tuổi < 16 tuổi
 - + Bệnh não gan sau khi phát bệnh > 11 ngày
 - + Prothrombin < 10%
 - + Bilirubin máu > 18mg/dL
 - + Tỷ lệ Bilirubin trực tiếp/Bilirubin toàn phần < 0.67

(Phân độ bệnh lý não gan theo West Haven: Độ 0: không có dấu hiệu lâm sàng; độ I: Thờ ơ, lo lắng; Độ II: mệt mỏi, thay đổi hành vi, tính cách; Độ III: ngủ gà; lú lẫn, mất định hướng; Độ IV: Hôn mê gan)

Tiêu chuẩn loại khỏi chỉ định ghép:

- Sau khi hồi sức (trong trường hợp không có tạng để ghép gan) đến ngày 5 đánh giá lại tình trạng hôn mê gan và tỷ lệ prothrombin. Nếu tình trạng hôn mê gan cải thiện sau điều trị và tỷ lệ prothrombin > 50 được coi là bệnh tiến triển tốt, không còn chỉ định ghép gan.

Tiêu chuẩn APASL cho suy gan cấp trên nền gan mạn tính

- Vàng da (bilirubin toàn phần ≥ 5 mg/dl) và rối loạn đông máu (INR ≥ 1.5)
- Báng bụng và / hoặc bệnh não gan xuất hiện trong vòng 4 tuần
- Có bệnh gan mạn tính trước đó.

Tiêu chuẩn PALFSG (Pediatric Acute Liver Failure Study Group – Nhóm nghiên cứu suy gan cấp trẻ em): có thể xác định suy gan ở trẻ em khi có các triệu chứng sau:

- Các xét nghiệm sinh hóa chứng tỏ có tổn thương tế bào gan
- Không có tiền sử mắc bệnh lý gan mạn tính
- Rối loạn đông máu không đáp ứng với điều trị bằng Vitamin K
- INR trên 1,5 nếu người bệnh có hôn mê gan hoặc trên 2 nếu người bệnh không có hôn mê gan

6.1.2. Xơ gan và các biến chứng

Chỉ định ghép gan ở người bệnh có bệnh gan giai đoạn cuối:

- Bilirubin > 8 md/dL
- Ngứa không thể kiểm soát
- Chậm phát triển thể chất nặng
- Thiếu dưỡng xương
- Viêm đường mật tái diễn
- Bệnh não gan: hôn mê gan
- Child > 7 điểm
- PELD (cho trẻ < 12 tuổi) hoặc MELD > 10

Chỉ định ghép gan ở người bệnh gan giai đoạn cuối theo phân loại Child – Pugh:

- Child A: Xem xét, chưa có chỉ định ghép gan
- Child B: Hội chẩn với trung tâm ghép
- Child C: Chuyển tới trung tâm ghép

Một số chỉ định đặc biệt không phụ thuộc vào điểm Child – Pugh

- Ascite nhiều, không đáp ứng với lợi tiểu
- Viêm phúc mạc tiên phát
- Hội chứng gan thận
- Bệnh não gan
- Xuất huyết tiêu hóa do tăng áp lực tĩnh mạch cửa

6.1.3. Ung thư biểu mô tế bào gan

Tiêu chuẩn Milan

- $1 \text{ u} \leq 5\text{cm}$, hoặc
- $< 3 \text{ u}$ kích thước $< 3\text{cm}$, và
- Không xâm lấn mạch máu và di căn ngoài gan.
- Một số tiêu chuẩn khác: tiêu chuẩn UCSF, up – to – seven, ASAN, Samsung ...

6.2. Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ

6.3. Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo

- Các bác sỹ chuyên khoa theo dõi điều trị trong khi chờ ghép
- Nhóm phẫu thuật ghép tạng

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Ronald W. Busuttil, Göran B.G. Klintmalm, et al. (2015). Transplantation of the liver, third edition, 8:94-104.
2. Paul Martin, Andrea DiMartini, Sandy Feng, Robert Brown, Jr. and Michael Fallon (2013). Evaluation for Liver Transplantation in Adults: 2013 Practice Guideline by the AASLD and the American Society of Transplantation, 61-71.
3. Fan ST, Wei WI, Yong BH, et al. (2011). Living donor liver transplantation. *World Scientific*; 3:43-62.
4. V. Sharma, C. Kleb, C. Sheth, B. R. Verma, V. Jain, R. Sharma, et al. (2022), Cardiac considerations in liver transplantation, *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 89(1), 46.
5. Lee, W. M., Stravitz, R. T., & Larson, A. M. (2012). Introduction to the revised American Association for the Study of Liver Diseases Position Paper on acute liver failure 2011. *Hepatology (Baltimore, Md.)*, 55(3), 965–967.

**PHỤ LỤC: DANH MỤC XÉT NGHIỆM VÀ CÁC THĂM DÒ CHỨC NĂNG Ở
NGƯỜI NHẬN GAN TRẺ EM**

	STT	Tên xét nghiệm
Xét nghiệm cơ bản		
Xét nghiệm máu	1.	Tổng phân tích tế bào máu, HC lưới
Xét nghiệm miễn dịch	2.	Phản ứng độ chéo
	3.	HLA (A,B,C,DR,DQ,DP)
Chức năng gan	4.	Bilirubin toàn phần
	5.	Bilirubin trực tiếp
	6.	AST
	7.	ALT
	8.	GGT
	9.	Albumin
	10.	Protein
	11.	ALP
Chuyển hóa	12.	Acid uric
	13.	Đường huyết đói
	14.	HbA1C
	15.	Cholesterol
	16.	Triglyceride
	17.	HDL
	18.	LDL
	19.	TSH
	20.	FT3
	21.	FT4
Khác	22.	pH máu
	23.	Ca, Mg, Cl, Fe
	24.	NH3
	25.	Ceruloplasmin
	26.	Anpha1 antitrypsin
	27.	Lactat, LDH

	STT	Tên xét nghiệm
	28.	Cholinesterase
Viêm gan siêu vi B	29.	HBsAg
	30.	HBsAb
	31.	HBcAb IgG/IgM
	32.	HBeAg
	33.	HBeAb
	34.	HBV-DNA PCR đo tải lượng
Viêm gan siêu vi C	35.	HCV-Ab
	36.	HCV-RNA PCR đo tải lượng
Miễn dịch khác	37.	HAV
	38.	HIV Ab
	39.	CMV (IgM, IgG, PCR đo tải lượng)
	40.	EBV (IgM, IgG, PCR đo tải lượng)
Chất chỉ điểm ung thư	41.	AFP
	42.	CEA
Hình ảnh học	43.	Điện tim
	44.	Siêu âm tim
	45.	Đo chức năng hô hấp
	46.	X quang ngực thẳng
	47.	Chụp cắt lớp vi tính ngực - bụng có cản quang
	48.	Siêu âm Doppler mạch máu gan
Khác	49.	Các xét nghiệm cận lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh khác nếu cần

*Xét nghiệm miễn dịch tùy trường hợp

QUY TRÌNH 6

QUY TRÌNH KỸ THUẬT LẤY MẢNH GHÉP GAN PHẢI TỪ NGƯỜI HIẾN SỐNG

1. ĐẠI CƯƠNG

Ghép gan từ người hiến sống (living donor liver transplantation – LDLT) là lấy một phần gan người hiến khỏe mạnh để ghép cho người bệnh, đây là loại ghép khó khăn nhất trong các loại hình ghép gan, đòi hỏi an toàn cho cả người hiến và người nhận gan. Trong ghép gan từ người hiến sống, về mặt kỹ thuật có thể lấy: gan phải, gan trái, thùy trái, phân thùy sau với đầy đủ các cuống mạch (động mạch gan, tĩnh mạch cửa, đường mật, tĩnh mạch gan) để ghép cho người nhận. Tuy nhiên, hai kỹ thuật chủ yếu được thực hiện để ghép gan cho người lớn là lấy gan phải hoặc lấy gan trái.

Hiện nay phẫu thuật lấy mảnh ghép gan phải có thể thực hiện được thông qua mổ nội soi, mổ robot với sự phát triển của kỹ thuật, trang thiết bị. Tuy nhiên đây là những kỹ thuật khó, đòi hỏi đội ngũ phẫu thuật viên có nhiều kinh nghiệm và được thực hiện ở các trung tâm lớn về phẫu thuật gan, mật, tụy, ghép tạng.

2. CHỈ ĐỊNH

- Đảm bảo hoàn thiện đầy đủ hồ sơ pháp lý
- Không mắc các bệnh truyền nhiễm
- Đảm bảo sự hòa hợp về nhóm máu và miễn dịch với người nhận
- Đảm bảo thể tích và chức năng gan bảo tồn
 - + Độ nhiễm mỡ <30%
 - + Thể tích gan bảo tồn $\geq 30\%$ thể tích gan toàn bộ
- Thể tích mảnh ghép phù hợp với người nhận

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Các bệnh suy giảm miễn dịch tiến triển (nhiễm HIV, HTLV (Human T-lymphotropic virus) I hay II, đại, virus West Nile, viêm màng não màng mạch xâm nhiễm lympho bào, nhiễm Cryptococcus neoformans, và viêm não không rõ nguyên nhân).
- Các bệnh ác tính (trừ ung thư da tế bào đáy, ung thư cổ tử cung in situ, một số u não tại chỗ)
- Các bệnh truyền nhiễm: lao tiến triển, viêm gan B, C tiến triển

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

- Phẫu thuật viên chính: bác sĩ chuyên khoa Phẫu thuật gan, mật, tụy, có nhiều năm kinh nghiệm trong chuyên ngành, được đào tạo về ghép gan.
- Phẫu thuật viên phụ, điều dưỡng phòng mổ

4.2. Phương tiện

- Máy móc:
 - + Máy dao điện đơn cực và lưỡng cực, máy dao năng lượng siêu âm cắt nhu mô, máy dao hàn mạch, máy dao siêu âm
 - + Hệ thống phẫu thuật nội soi ổ bụng.
 - + Máy chụp C-Arm, máy làm đá
 - + Máy siêu âm.
- Dụng cụ phẫu thuật: bộ dụng cụ phẫu thuật tiêu hóa và mạch máu (Phụ lục 1, 2).
- Thuốc và vật tư tiêu hao: Phụ lục 1, 2.

4.3. Người hiến gan

- Trước ngày phẫu thuật:
 - + Người hiến gan và gia đình được giải thích rõ trước mổ về tình trạng sức khỏe và tình trạng chung, về những khả năng phẫu thuật sẽ thực hiện, về những tai biến, biến chứng, di chứng có thể gặp do phẫu thuật, do gây mê, tê, giảm đau, do cơ địa của người hiến gan.
 - + Người hiến gan và đại diện gia đình cùng kí vào bản cam đoan đồng ý hiến gan, bản cam đoan đồng ý phẫu thuật – thủ thuật và gây mê hồi sức.
 - + Điều trị ổn định các bất thường kèm theo trước khi can thiệp phẫu thuật (trừ trường hợp ghép gan cấp cứu)
 - + Nhịn ăn từ 22h tối, vệ sinh vùng phẫu thuật và toàn thân, có thể剃鬚 hoặc không.
 - + Làm lại xét nghiệm: Công thức máu, hóa sinh máu (glucose, ure, creatinin, AST, ALT, GGT, bilirubin toàn phần, bilirubin trực tiếp, protein, albumin, điện giải đồ, amoniac), xét nghiệm đông máu (prothrombin time %).
- Ngày phẫu thuật:
 - + Vệ sinh trường mổ
 - + Dùng kháng sinh dự phòng

4.4. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ theo quy định pháp luật

4.5. Thời gian dự kiến thực hiện kỹ thuật

300 – 480 phút

4.6. Địa điểm thực hiện

Phòng mổ

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Kỹ thuật mổ mở lấy mảnh ghép gan phải

- *Tư thế*
 - + Người hiến gan tư thế nằm ngửa, hai tay dạng hoặc tay phải dạng và tay trái khép dọc theo thân mình.

- + Vị trí kẹp mô: Phẫu thuật viên đứng bên phải người hiến gan, phụ 1 đứng bên trái người hiến gan, phụ 2 đứng bên phải người phụ 1.
- **Vô cảm**
Phương pháp vô cảm: Mê nội khí quản.
- **Kỹ thuật**
 - + Bước 1: Mở bụng, sinh thiết gan.
 - Mở bụng theo đường chữ J bên phải, cắt bỏ dây chằng tròn, dây chằng liềm, chú ý để ½ dây chằng liềm về phía gan, mục đích treo gan trái sau khi lấy gan phải giúp tránh xoắn vặn tĩnh mạch gan trái. Đặt hệ thống van kéo, bóc vết mổ.
 - Chọn vị trí thuận lợi để sinh thiết gan phải thông thường là hạ phân thủy 5-6, đánh giá mức độ nhiễm mỡ gan.
 - + Bước 2: Di động gan.
 - Giải phóng gan phải khỏi phương tiện giữ gan tại chỗ. Di động toàn bộ gan bên phải ra khỏi mặt trước tĩnh mạch chủ dưới, bộc lộ vị trí khe giữa tĩnh mạch gan phải và tĩnh mạch gan giữa, thắt tất cả các nhánh tĩnh mạch gan đổ về tĩnh mạch chủ.
 - Sau khi phẫu tích tĩnh mạch gan phải, luồn sonde 12 Fr hoặc dây nâng gan qua tĩnh mạch gan phải làm động tác treo gan.
 - + Bước 3: Cắt túi mật, luồn dẫn lưu ống túi mật.
 - Phẫu tích bộc lộ ống túi mật, giải phóng túi mật khỏi giường túi mật, mở ống túi mật, luồn sonde 6Fr qua ống túi mật vào ống mật chủ, cố định tạm thời, cắt túi mật.
 - Có thể chụp dựng hình đường mật qua ống dẫn lưu ống túi mật bằng máy C-Arm ở bước này.
 - + Bước 4: Kiểm soát chọn lọc thành phần cuống Glisson gan phải
 - Phẫu tích vào cuống gan, kiểm soát cuống Glisson gan phải.
 - Phẫu tích bộc lộ từng thành phần trong cuống Glisson gan phải, đặt dây cao su nâng động mạch gan phải, tĩnh mạch cửa phải, bộc lộ ống gan phải.
 - + Bước 5: Cắt nhu mô gan, chụp hình đường mật
 - Kẹp tĩnh mạch cửa phải, động mạch gan phải, xác định ranh giới thiếu máu nhu mô gan phải – trái, đánh dấu đường cắt nhu mô gan phải.
 - Cắt nhu mô gan theo đường đã xác định, kiểm soát các nhánh mạch máu và đường mật trong nhu mô gan bằng clip, hemolok, khâu buộc. Tùy theo tỷ lệ thể tích gan trái còn lại trên tổng thể tích gan người hiến mà để lại hoặc lấy tĩnh mạch gan giữa cùng nhu mô gan phải.

- Cắt hạ phân thùy 1 theo đường thiếu máu ngay phía trên tĩnh mạch chủ dưới, luôn dây nâng đã đặt sẵn, đảm bảo đã cắt hết nhu mô gan.
- Kẹp cuống gan toàn bộ trong thì cắt nhu mô 15-20 phút/lần (tùy trường hợp)
- Qua dẫn lưu ống túi mật, bơm thuốc cản quang, chụp hình cây đường mật bằng máy C-Arm. Xác định vị trí cắt ống gan phải.
- + Bước 6: Cắt rời gan phải.
 - Cắt ống gan phải theo vị trí xác định, thắt và cắt động mạch gan phải, kẹp clamp tĩnh mạch cửa phải và cắt.
 - Cắt tĩnh mạch gan giữa hoặc nhánh của hạ phân thùy 5, 8.
 - Cắt tĩnh mạch gan phải phụ (nếu có) và tĩnh mạch gan phải. Kẹp clamp bán phần tĩnh mạch chủ dưới trước khi cắt.
- + Bước 7: Chuẩn bị mảnh ghép.
 - Tháo bỏ clip, hemolok các nhánh mạch lớn của gan phải. Truyền rửa gan phải bằng dung dịch bảo quản lạnh qua đường tĩnh mạch cửa
 - Đo đường kính của các mạch máu, đường mật.
 - Tiến hành tạo hình mạch máu, đường mật của mảnh gan phải.
 - Cân trọng lượng của mảnh ghép sau khi đã rửa, tạo hình.
- + Bước 8: Đóng các mỗm mạch máu, đường mật của người hiến gan.
 - Khâu đóng lại các mỗm tĩnh mạch gan phải, tĩnh mạch gan phải phụ (nếu có), tĩnh mạch gan giữa, các nhánh tĩnh mạch gan hạ phân thùy 5, 8.
 - Khâu đóng mỗm ống gan phải, bơm lại cản quang qua dẫn lưu ống túi mật để kiểm tra đường mật bằng C-Arm (tùy trường hợp). Sau đó rút dẫn lưu ống túi mật (tùy trường hợp).
- + Bước 9: Kiểm tra, đặt dẫn lưu và đóng bụng.
 - Kiểm tra rò mật, cầm máu.
 - Đặt dẫn lưu hoặc không.
 - Đóng bụng theo từng lớp giải phẫu.

5.2. Kỹ thuật mổ nội soi lấy mảnh ghép gan phải

– Tư thế

- + Người hiến gan: tư thế nằm ngửa, hai chân dạng.
- + Phẫu thuật viên đứng bên phải hoặc đứng giữa hai chân người hiến gan, người cầm camera đứng giữa hai chân hoặc bên trái, người phụ đứng phía tay phải của người cầm camera.

– Vô cảm

Phương pháp vô cảm: Mê nội khí quản.

– Kỹ thuật

- + Bước 1: Đặt trocar, vào ổ bụng:

- Rạch da và cân rốn vào ổ bụng, đặt trocar 10mm, bơm khí CO₂
 - duy trì áp lực khoang phúc mạc 12mmHg.
 - Đặt tiếp các trocar tại vị trí: 5mm thượng vị, 5mm hạ sườn trái, 12mm dưới sườn phải, 10mm hạ sườn phải.
- + Các bước 2 – 8: Tương tự các bước của mổ mở.
- + Bước 9:
 - Kiểm tra, đặt dẫn lưu và đóng bụng.
 - Kiểm tra rò mật, cầm máu.
 - Đặt dẫn lưu hoặc không.
 - Rút trocar, đóng các lỗ trocar.
- + Tuy nhiên khó khăn về mặt kỹ thuật: Di động gan, phẫu tích kiểm soát chọn lọc thành phần trong cuống Glisson gan phải, cắt nhu mô gan, cắt các thành phần cuống gan và tĩnh mạch gan, lấy mảnh gan ghép ra ngoài ổ bụng.
- + Lưu ý:
 - Trước khi cắt rời gan cần mở đường trên xương mu hoặc đường trắng giữa qua rốn vào ổ bụng chờ sẵn để lấy gan ra khỏi ổ bụng.
 - Sau khi đã cắt hết nhu mô gan, đưa túi đựng gan vào trong ổ bụng, luồn túi xuống mặt dưới gan và đưa phần nhu mô gan phải vào trong túi chờ trước khi chụp đường mật và cắt các mạch máu của gan phải.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

6.1. Theo dõi

- Theo dõi sau mổ:
 - + Sau mổ người hiến gan được rút ống nội khí quản thì được chuyển về bệnh phòng, thở Oxy hỗ trợ qua gọng kính, nuôi dưỡng bằng đường tĩnh mạch.
 - + Thực hiện các xét nghiệm công thức máu, chức năng đông máu (prothrombin time %), sinh hóa máu (glucose, ure, creatinine, AST, ALT, GGT, bilirubin toàn phần, bilirubin trực tiếp, protein, albumin, điện giải đồ) vào ngày 1, 3, 5, 7 sau mổ.
 - + Theo dõi sát huyết động, tri giác, tình trạng nhiễm khuẩn toàn thân, tình trạng bụng và tiêu hóa để phát hiện sớm các biến chứng có thể xảy ra.
 - + Siêu âm ổ bụng
 - + Chụp X-Quang ngực
 - + Chụp CT bụng ngày thứ 7 sau mổ để đo thể tích gan còn lại, đánh giá tình trạng (có thể)
- Lưu ý: Các xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh có thể thay đổi tùy theo các trường hợp có bất thường hay không để đánh giá tình trạng bệnh.

6.2. Các biến chứng sau mổ

– ***Biến chứng nội khoa***

- + Suy gan sau mổ:
 - Chẩn đoán: theo tiêu chuẩn Belghiti 2005 “50-50”: bilirubin > 50 $\mu\text{mol/l}$; tỷ lệ prothrombin < 50% vào ngày thứ 5 sau mổ.
 - Điều trị nội khoa: chống nhiễm khuẩn, đảm bảo chức năng thận, bồi phụ Albumin, thuốc hỗ trợ chức năng gan, thuốc lợi mật. Trường hợp không có kết quả phải tiến hành lọc huyết tương.
- + Cổ trướng:
 - Chẩn đoán: được xác định khi lượng dịch qua dẫn lưu ổ bụng > 500ml/24 giờ, siêu âm hoặc khám lâm sàng phát hiện và đánh giá mức độ dịch tự do ổ bụng.
 - Điều trị: bổ trợ chức năng gan, lợi tiểu, chọc hút dịch cổ trướng khi số lượng nhiều gây tình trạng chèn ép khoang phúc mạc.
- + Tràn dịch màng phổi:
 - Chẩn đoán: Người bệnh đau tức ngực, có thể khó thở, siêu âm có dịch màng phổi.
 - Điều trị bảo tồn, chọc hút dịch màng phổi, dẫn lưu khoang màng phổi khi lượng dịch nhiều, người bệnh có đau tức ngực và khó thở tăng lên.
- + Viêm phổi:
 - Chẩn đoán: có dấu hiệu nhiễm khuẩn toàn thân, nhiễm khuẩn đường hô hấp dưới, ho, khạc đờm đục, tức ngực, có thể gặp suy hô hấp...
 - Điều trị kháng sinh, long đờm, giảm ho, cải thiện lưu thông đường thở...
- + Nhiễm khuẩn tiết niệu:
 - Chẩn đoán: người bệnh đau tức vùng hạ vị, có sốt, tiểu buốt, tiểu dắt, nước tiểu đục, xét nghiệm nước tiểu có nitrit (+), cấy nước tiểu mọc vi khuẩn.
 - Điều trị: Dịch truyền, kháng sinh đường tĩnh mạch hoặc đường uống, giảm đau, sát khuẩn đường niệu

– ***Biến chứng ngoại khoa***

- + Chảy máu trong ổ bụng:
 - Chẩn đoán: chảy máu qua dẫn lưu, người bệnh kích thích hoặc li bì, da và niêm mạc nhợt, mạch nhanh, huyết áp tụt, xét nghiệm hemoglobin và hematocrite giảm
 - Điều trị: phải truyền máu hoặc can thiệp mổ lại cầm máu tùy mức độ mất máu. Chỉ định mở lại khi truyền 4-6 đơn vị hồng cầu khối/24h mà huyết động không ổn định.
- + Rò mật:
 - Chẩn đoán: khi dịch mật qua dẫn lưu > 50ml/ngày trong 3 ngày.

- Theo dõi và điều trị nội khoa, giữ lại dẫn lưu ổ bụng thời gian dài và luôn mở dẫn lưu mật để giảm áp đường mật. Hướng xử trí: đặt dẫn lưu ổ rò mật dưới hướng dẫn siêu âm, đặt stent đường mật qua nội soi mật tụy ngược dòng. Hoặc mổ lại kiểm tra đóng điểm rò mật.
- + Hẹp đường mật:
 - Chẩn đoán: Biểu hiện tắc mật, chẩn đoán hình ảnh hoặc chụp đường mật thấy vị trí hẹp, phía trên giãn.
 - Điều trị: đặt stent đường mật hoặc mổ lại để tạo hình, nối mật ruột.
- + Áp xe tồn dư:
 - Chẩn đoán: người bệnh đau bụng, sốt, siêu âm có ổ dịch trong ổ bụng, chọc hút có dịch mủ, xét nghiệm số lượng bạch cầu tăng, tỷ lệ đa nhân trung tính tăng.
 - Điều trị bằng nội khoa có hoặc không kèm chọc hút hoặc mổ làm sạch ổ áp xe.
- + Nhiễm khuẩn vết mổ:
 - Chẩn đoán: người bệnh sốt, đau vùng mổ, số lượng bạch cầu tăng, vết mổ có dịch mủ cấy mọc vi khuẩn.
 - Điều trị: thay băng nặn dịch vết mổ, điều trị theo kháng sinh đồ

7. KẾT THÚC QUY TRÌNH

7.1. Đánh giá tình trạng người bệnh sau khi thực hiện kỹ thuật: tham khảo phần 6.1

7.2. Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ

7.3. Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo

Tại phòng hồi sức: nếu cần hỗ trợ hô hấp hoặc theo dõi đặc biệt

Tại khoa phòng: khi đủ điều kiện

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chen CL, Kabiling CS, Concejero AM. Why does living donor liver transplantation flourish in Asia? *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2013; 10:746-51.
2. Worldwide liver transplant from deceased donors 2019 (PMP). Available from: <https://www.irodat.org/?p=database> [Last accessed on 7 Jan 2022].
3. Lo CM, Fan ST, Liu CL, et al. Adult-to-adult living donor liver transplantation using extended right lobe grafts. *Ann Surg* 1997; 226:261-9; discussion 269-70.
4. Liver transplant centre. (2019). Available from: https://www8.ha.org.hk/qmh/patient_and_visitor/medical_services/liver_transplant_centre.aspx [Last accessed on 7 Jan 2022].
5. Blok JJ, de Boer JD, Putter H, et al; Eurotransplant Liver Intestine Advisory Committee. The center effect in liver transplantation in the Eurotransplant region: a retrospective database analysis. *Transpl Int* 2018; 31:610-9.
6. Macomber CW, Shaw JJ, Santry H, et al. Centre volume and resource consumption in liver transplantation. *HPB (Oxford)* 2012; 14:554-9.
7. Chan SC, Lo CM, Ng KK, Ng IO, Yong BH, Fan ST. Portal inflow and pressure changes in right liver living donor liver transplantation including the middle hepatic vein. *Liver Transpl* 2011; 17:115-21.
8. Fan ST, Lo CM, Liu CL. Technical refinement in adult-to-adult living donor liver transplantation using right lobe graft. *Ann Surg* 2000; 231:126-31.
9. Lo CM, Fan ST, Liu CL, Wong J. Hepatic venoplasty in living-donor liver transplantation using right lobe graft with middle hepatic vein. *Transplantation* 2003; 75:358-60.
10. Fan ST, Wei WI, Yong BH, et al. Living donor liver transplantation. *World Scientific*; 2011

**PHỤ LỤC 1. DANH MỤC CÁC THUỐC & VẬT TƯ DỰ KIẾN CẦN THIẾT
TRONG MỔ LẤY MẢNH GHÉP GAN PHẢI (MỔ MỎ)**

STT	Tên mục	Ghi chú
	<i>Thuốc sử dụng trong ca mổ</i>	
1	Dầu parafin 5ml	
2	Povidon iodine	
3	Natri clorid 0,9%, 500ml (rửa)	
4	Thuốc cản quang chụp đường mật 50ml	Chụp đường mật
5	Dung dịch rửa tạng (1000ml)	
	<i>Vật tư tiêu hao trong ca mổ</i>	
	Dụng cụ vô trùng và chuẩn bị	
1	Khẩu trang 3 lớp tiệt trùng	
2	Mũ phẫu thuật tròn con sâu	
3	Bột giấy	
4	Bộ toan áo dùng 1 lần vô khuẩn	
5	Găng khám	
6	Găng mổ tiệt trùng	
7	Tấm trải 130 x 100cm vô trùng	
8	Màng mổ vô trùng có Iod (Opsite)	
9	Túi nước tiểu	
	Dao, hút	
10	Lưỡi dao mổ	
11	Dao điện đơn cực	
12	Dao điện lưỡng cực	

STT	Tên mục	Ghi chú
13	Ống hút cứng	
14	Dây dẫn lưu hút nhựa	
	Gạc	
15	Gạc phẫu thuật vô trùng 10cm x 10cm x 12 lớp (10 cái /gói)	
16	Gạc Meche phẫu thuật 3,5cm x 7,5cm x 6 lớp vô trùng	
17	Gạc phẫu thuật ổ bụng vô trùng 30cm x 40cm x 6 lớp	
	Dụng cụ phẫu thuật chính	
18	Bộ tay dao hàn mạch	
19	Bộ tay dao siêu âm	
20	Bộ máy dao năng lượng cắt nhu mô gan	
21	Clip tự động dùng kẹp mạch máu size nhỏ, nhỏ	
22	Clip Titan dùng kẹp mạch máu các cỡ	
23	Clip polymer dùng kẹp mạch máu cỡ ML, L	
	Các loại chỉ	
24	Chỉ tiêu chậm đa sợi 3/0	
25	Chỉ tiêu chậm đa sợi 4/0	
26	Chỉ tiêu chậm đa sợi 2/0	
27	Chỉ không tiêu đơn sợi 3/0	
28	Chỉ không tiêu đơn sợi 4/0	
29	Chỉ không tiêu đơn sợi 5/0	
30	Chỉ không tiêu đơn sợi 6/0	
31	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 4/0	

STT	Tên mục	Ghi chú
32	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 5/0	
33	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 6/0	
34	Chỉ tiêu chậm đa sợi số 1/0	
35	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 3/0	
	Dụng cụ phẫu thuật khác	
36	Sonde Nelaton	
37	Dây vải lụa	
38	Sonde Foley 2 chạc	
39	Sonde hút nội khí quản	
40	Chỉ nâng mô (Surgical loop silicone blue)	
41	Túi nylon dùng Camera mổ nội soi	SÂ trong mổ
42	Túi kính vi phẫu (bọc C-arm)	
43	Sonde hút số 6	
	Bơm tiêm, kim luồn	
44	Bơm tiêm liền kim 10ml	
45	Bơm tiêm liền kim 20ml	
46	Bơm cho ăn 50ml	
47	Bơm tiêm nhựa 50 ml (đầu thường)	
48	Kim luồn mạch máu các cỡ	
	Dẫn lưu	
49	Bộ dẫn lưu quả bóp áp lực âm	
50	Dẫn lưu silicon loại to và dây cao su nổi	

STT	Tên mục	Ghi chú
51	Dẫn lưu silicon loại nhỏ và dây cao su nối	
52	Đoạn nối dẫn lưu nhọn	
53	Đoạn nối dẫn lưu thẳng	
54	Bộ dẫn lưu kín áp lực âm	
	Cầm máu & đóng bụng	
55	Vật liệu cầm máu tự tiêu	
56	Ghim da	
	Xét nghiệm làm trong mủ	
1	Nhuộm hai màu Hematoxyline-Eosin	Túi mật và gan sinh thiết
	Chẩn đoán hình ảnh trong mủ	
1	Siêu âm Doppler gan-lách	
2	Chụp dẫn lưu đường mật	
	* Thiết bị y tế (không phải vật tư tiêu hao)	
1	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung (bộ đại phẫu)	
2	Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu chung	
3	Máy làm đá lạnh	
4	Bộ dụng cụ van kéo ổ bụng	
5	Bàn dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung	
6	Bàn dụng cụ rửa tạng	
7	Máy C-arm chụp đường mật	
Các vật tư khác nếu cần thiết		

*Số lượng thực tế thay đổi theo từng ca mổ

**PHỤ LỤC 2. DANH MỤC CÁC THUỐC & VẬT TƯ DỰ KIẾN CẦN THIẾT
TRONG MỔ LẤY MẢNH GHÉP GAN PHẢI (MỔ NỘI SOI)**

STT	Tên mục	Ghi chú
	<i>Thuốc sử dụng trong ca mổ</i>	
1	Dầu parafin 5ml	
2	Povidon iodin	
3	Natri clorid 0,9%, 500ml (rửa)	
4	Thuốc cản quang chụp đường mật 50ml	Chụp đường mật
5	Dung dịch rửa tạng (1000ml)	
6	Indocyanine Green 25mg	
	<i>Vật tư tiêu hao trong ca mổ</i>	
	Dụng cụ vô trùng và chuẩn bị	
1	Khẩu trang 3 lớp tiệt trùng	
2	Mũ phẫu thuật tròn con sâu	
3	Bột giấy	
4	Bộ toan áo dùng 1 lần vô khuẩn	
5	Găng khám	
6	Găng mổ tiệt trùng	
7	Tấm trải 130 x 100cm vô trùng	
8	Túi nước tiểu	
	Dao, hút	
9	Lưỡi dao mổ	
10	Dao điện đơn cực	
11	Ống hút cứng	
12	Dây dẫn lưu hút nhựa	
	Gạc	

STT	Tên mục	Ghi chú
13	Gạc phẫu thuật vô trùng 10cm x 10cm x 12 lớp (10 cái /gói)	
14	Gạc phẫu thuật không dệt 7,5x7,5x6 lớp vô trùng	
15	Gạc Meche phẫu thuật 3,5cm x 7,5cm x 6 lớp vô trùng	
16	Gạc phẫu thuật ổ bụng vô trùng 30cm x 40cm x 6 lớp	
	Bộ trocar nội soi	
17	Trocart phẫu thuật nội soi 5mm	
18	Trocart phẫu thuật nội soi 5mm	
19	Trocart phẫu thuật nội soi 5mm	
20	Trocart phẫu thuật nội soi 11mm	
21	Trocart phẫu thuật nội soi 11mm	
22	Trocart phẫu thuật nội soi 11mm	
23	Trocart phẫu thuật nội soi 12mm	
	Dụng cụ phẫu thuật chính	
24	Bộ tay dao hàn mạch nội soi	
25	Tay dao siêu âm phẫu thuật nội soi	
26	Dây dao siêu âm mổ nội soi	
27	Bộ máy dao năng lượng cắt nhu mô gan (đầu nội soi)	
28	Dụng cụ khâu cắt nội soi thẳng đầu gấp góc	
29	Ghim khâu máy (không kèm lưỡi cắt)	
30	Kéo phẫu thuật nội soi	
31	Clip polymer cỡ XL	
32	Clip Titan dùng kẹp mạch máu các cỡ	
33	Clip polymer dùng kẹp mạch máu cỡ ML, L	
34	Chỉ tiêu chậm đa sợi 3/0	

STT	Tên mục	Ghi chú
35	Chỉ không tiêu đơn sợi 4/0	
36	Chỉ không tiêu đơn sợi 5/0	
37	Chỉ không tiêu đơn sợi 6/0	
38	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 4/0	
39	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 5/0	
40	Chỉ tiêu chậm đa sợi số 1/0	
41	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 3/0	
42	Sonde Nelaton	
43	Dây vải lụa	
44	Sonde Foley 2 chạc	
45	Sonde hút nội khí quản	
46	Chỉ nâng mô (Surgical loop silicone blue)	
47	Túi nylon dùng Camera mổ nội soi	
48	Túi kính vi phẫu (bọc C-arm)	
49	Sonde hút số 6	
	Bơm tiêm, kim luồn	
50	Bơm tiêm liền kim 10ml	
51	Bơm tiêm liền kim 20ml	
52	Bơm cho ăn 50ml	
53	Bơm tiêm nhựa 50 ml (đầu thường)	
54	Kim luồn mạch máu các cỡ	
	Dẫn lưu	
55	Bộ dẫn lưu quả bóp áp lực âm	
56	Dẫn lưu silicon loại to và dây cao su nối	

STT	Tên mục	Ghi chú
57	Dẫn lưu silicon loại nhỏ và dây cao su nối	
58	Đoạn nối dẫn lưu nhọn	
59	Đoạn nối dẫn lưu thẳng	
60	Bộ dẫn lưu kín áp lực âm	
	Cầm máu & đóng bụng	
55	Vật liệu cầm máu tự tiêu	
56	Ghim da	
	Xét nghiệm làm trong mô	
1	Nhuộm hai màu Hematoxyline-Eosin	Túi mật và gan sinh thiết
	Chẩn đoán hình ảnh trong mô	
1	Chụp dẫn lưu đường mật	
	* Thiết bị y tế (không phải vật tư tiêu hao)	
1	Bộ dụng cụ phẫu thuật nội soi ổ bụng chung	
2	Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu chung	
3	Máy làm đá lạnh	
4	Bàn dụng cụ phẫu thuật nội soi ổ bụng chung	
5	Bàn dụng cụ rửa tạng	
6	Máy C-arm chụp đường mật	
7	Dao điện lưỡng cực (nội soi)	
8	Dàn máy phẫu thuật nội soi ổ bụng	
Các vật tư khác nếu cần thiết		

QUY TRÌNH 7

QUY TRÌNH KỸ THUẬT LẤY MẢNH GHÉP GAN TRÁI TỪ NGƯỜI HIẾN SỐNG

1. ĐẠI CƯƠNG

Ghép gan từ người hiến sống (living donor liver transplantation – LDLT) là lấy một phần gan người hiến khỏe mạnh để ghép cho người bệnh, phẫu thuật này đòi hỏi an toàn cho cả người hiến và người nhận gan. Hai kỹ thuật chủ yếu được thực hiện để ghép gan cho người lớn là lấy gan phải hoặc lấy gan trái.

Mảnh ghép gan trái được lựa chọn khi lợi ích của người nhận được cân bằng với sự an toàn của người hiến. Ở các nước phương Tây, mảnh ghép gan trái không được sử dụng nhiều cho người lớn. Đa số các trường hợp sử dụng mảnh ghép gan trái là ở các nước phương Đông, người nhận là trẻ em. Năm 1993, phẫu thuật lấy mảnh ghép gan trái được thực hiện thành công lần đầu tiên tại Nhật Bản.

2. CHỈ ĐỊNH

- Đảm bảo hoàn thiện đầy đủ hồ sơ pháp lý
- Không mắc các bệnh truyền nhiễm
- Đảm bảo sự hòa hợp về nhóm máu và miễn dịch
- Đảm bảo thể tích và chức năng gan bảo tồn
 - + Độ nhiễm mỡ <30%
 - + Thể tích gan bảo tồn $\geq 30\%$ thể tích gan toàn bộ
- Thể tích mảnh ghép phù hợp với người nhận

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Các bệnh suy giảm miễn dịch tiến triển (nhiễm HIV, HTLV (Human T-lymphotropic virus) I hay II, đại, virus Tây sông Nile, viêm màng não màng mạch xâm nhiễm lympho bào, nhiễm Cryptococcus neoformans, và viêm não không rõ nguyên nhân).
- Các bệnh ác tính (trừ ung thư da tế bào đáy, ung thư cổ tử cung in situ, một số u não tại chỗ)
- Các bệnh truyền nhiễm: lao tiến triển, viêm gan B, C tiến triển

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

- Phẫu thuật viên chính: bác sĩ chuyên khoa Phẫu thuật gan, mật, tụy, có nhiều năm kinh nghiệm trong chuyên ngành, được đào tạo về ghép gan.
- Phẫu thuật viên phụ, điều dưỡng phòng mổ

4.2. Phương tiện

- Máy móc:

- + Máy dao điện đơn cực và lưỡng cực, máy dao năng lượng siêu âm cắt nhu mô, máy dao hàn mạch, máy dao siêu âm
- + Hệ thống phẫu thuật nội soi ổ bụng.
- + Máy chụp C-Arm, máy làm đá
- + Máy siêu âm.
- Dụng cụ phẫu thuật: bộ dụng cụ phẫu thuật tiêu hóa và mạch máu (Phụ lục 1).
- Thuốc và vật tư tiêu hao: Phụ lục 2.

4.3. Người hiến gan

- Trước ngày phẫu thuật:
 - + Người hiến gan và gia đình được giải thích rõ trước mổ về tình trạng sức khỏe và tình trạng chung, về những khả năng phẫu thuật sẽ thực hiện, về những tai biến, biến chứng, di chứng có thể gặp do phẫu thuật, do gây mê, tê, giảm đau, do cơ địa của người hiến gan.
 - + Người hiến gan và đại diện gia đình cùng kí vào bản cam đoan đồng ý hiến gan, bản cam đoan đồng ý phẫu thuật – thủ thuật và gây mê hồi sức.
 - + Điều trị ổn định các bệnh kèm theo trước khi can thiệp phẫu thuật (trừ trường hợp mổ cấp cứu).
 - + Nhịn ăn từ 22h tối, vệ sinh vùng phẫu thuật và toàn thân, có thể剃鬚 hoặc không.
 - + Làm lại xét nghiệm: Công thức máu, hóa sinh máu (glucose, ure, creatinin, AST, ALT, GGT, bilirubin toàn phần, bilirubin trực tiếp, protein, albumin, điện giải đồ, amoniac), xét nghiệm đông máu (prothrombin time %).
- Ngày phẫu thuật:
 - + Vệ sinh trường mổ
 - + Dùng kháng sinh dự phòng

4.4. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ theo quy định pháp luật

4.5. Thời gian dự kiến thực hiện phẫu thuật

300 – 480 phút.

4.6. Địa điểm thực hiện

Phòng mổ

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Kỹ thuật mổ mở lấy mảnh ghép gan trái

- *Tư thế*
 - + Người hiến gan tư thế nằm ngửa, hai tay dạng hoặc tay phải dạng và tay trái khép dọc theo thân mình.

- + Vị trí kíp mổ: Phẫu thuật viên đứng bên phải người hiến gan, phụ 1 đứng bên trái người hiến gan, phụ 2 đứng bên phải người phụ 1.
- **Vô cảm**
Phương pháp vô cảm: Mê nội khí quản.
- **Kỹ thuật**
 - + Bước 1: Mở bụng, sinh thiết gan.
 - Mở bụng theo đường chữ J bên phải, cắt bỏ dây chằng tròn, dây chằng liềm, chú ý để $\frac{1}{2}$ dây chằng liềm về phía gan, mục đích treo gan giúp tránh xoắn vặn tĩnh mạch gan phải. Đặt hệ thống van kéo, bóc vết mổ.
 - Chọn vị trí thuận lợi để sinh thiết gan trái thông thường là hạ phân thùy 2-3, đánh giá mức độ nhiễm mỡ gan.
 - + Bước 2: Di động gan.
 - Giải phóng gan trái khỏi phương tiện giữ gan tại chỗ, bộc lộ vị trí khe giữa tĩnh mạch gan phải và thân chung tĩnh mạch gan giữa-trái.
 - + Bước 3: Cắt túi mật, luồn dẫn lưu ống cổ túi mật.
 - Phẫu tích bộc lộ ống cổ túi mật, giải phóng túi mật khỏi giường túi mật, mở ống túi mật, luồn sonde 6Fr qua ống túi mật vào ống mật chủ, cố định tạm thời, cắt túi mật.
 - Có thể chụp dựng hình đường mật qua ống dẫn lưu ống túi mật bằng máy C-Arm ở bước này.
 - + Bước 4: Kiểm soát chọn lọc thành phần cuống Glisson gan trái
 - Phẫu tích vào cuống gan, kiểm soát cuống Glisson gan trái.
 - Phẫu tích bộc lộ từng thành phần trong cuống Glisson gan trái, đặt dây cao su nâng động mạch gan trái, tĩnh mạch cửa trái, bộc lộ ống gan trái.
 - Đặt dây nâng gan trái qua rãnh tĩnh mạch gan phải và giữa.
 - + Bước 5: Cắt nhu mô gan trái, chụp hình đường mật.
 - Kẹp tĩnh mạch cửa trái, động mạch gan trái, xác định ranh giới thiếu máu nhu mô gan phải – trái, đánh dấu đường cắt nhu mô gan trái.
 - Cắt nhu mô gan theo đường đã xác định dọc theo tĩnh mạch gan giữa, kiểm soát các nhánh mạch máu và đường mật trong nhu mô gan bằng clip, hemolok, khâu buộc.
 - Kẹp cuống gan toàn bộ trong thì cắt nhu mô 15-20 phút/lần (có thể).
 - Qua dẫn lưu ống túi mật, bơm thuốc cản quang, chụp hình cây đường mật bằng máy C-Arm. Xác định vị trí cắt ống gan trái.
 - + Bước 6: Cắt rời gan trái.
 - Cắt ống gan trái theo vị trí xác định, thắt và cắt động mạch gan trái, kẹp clamp tĩnh mạch cửa trái và cắt.

- Kẹp clamp bán phần tĩnh mạch chủ dưới trước, sau đó cắt tĩnh mạch gan trái (có thể kèm tĩnh mạch gan giữa).
- + Bước 7: Chuẩn bị mảnh ghép.
 - Tháo bỏ clip, hemolok các nhánh mạch lớn của gan trái. Truyền rửa gan trái bằng dung dịch bảo quản lạnh qua đường tĩnh mạch cửa hoặc thêm động mạch gan (nếu cần)
 - Đo đường kính của các mạch máu, đường mật.
 - Tiến hành tạo hình mạch máu, đường mật của mảnh ghép gan trái.
 - Cân trọng lượng của mảnh ghép sau khi đã rửa, tạo hình.
- + Bước 8: Đóng các mỗm mạch máu, đường mật của người hiến gan.
 - Khâu đóng mỗm ống gan trái còn lại, bơm lại cân quang qua dẫn lưu ống túi mật để kiểm tra đường mật bằng C-Arm (tùy trường hợp). Sau đó rút dẫn lưu ống túi mật (tùy trường hợp).
- + Bước 9: Kiểm tra, đặt dẫn lưu và đóng bụng.
 - Kiểm tra rò mật, cầm máu.
 - Đặt dẫn lưu hoặc không.
 - Đóng bụng theo từng lớp giải phẫu.

5.2. Kỹ thuật mổ nội soi lấy mảnh ghép gan trái

– Tư thế

Người hiến gan: tư thế nằm ngửa, hai chân dạng.

Phẫu thuật viên đứng bên phải hoặc đứng giữa hai chân người hiến gan, người cầm camera đứng giữa hai chân hoặc bên trái, người phụ đứng phía tay phải của người cầm camera.

– Vô cảm

Phương pháp vô cảm: Mê nội khí quản.

– Kỹ thuật

- + Bước 1: Đặt trocar, vào ổ bụng:
 - Rạch da và cân rốn vào ổ bụng, đặt trocar 10mm, bơm khí CO₂ duy trì áp lực khoang phúc mạc 12mmHg.
 - Đặt tiếp các trocar tại vị trí: 5mm thượng vị, 5mm hạ sườn trái, 12mm dưới sườn phải, 10mm hạ sườn phải.
- + Các bước 2 – 8: Tương tự các bước của mổ mở.
- + Bước 9:
 - Kiểm tra, đặt dẫn lưu và đóng bụng.
 - Kiểm tra rò mật, cầm máu.
 - Đặt dẫn lưu hoặc không.
 - Rút trocar, đóng các lỗ trocar.

- + Tuy nhiên khó khăn về mặt kỹ thuật: Di động gan, phẫu tích kiểm soát chọn lọc thành phần trong cuống Glisson gan trái, cắt nhu mô gan, cắt các thành phần cuống gan và tĩnh mạch gan, lấy mảnh gan ghép ra ngoài ổ bụng.
- + Lưu ý:
 - Trước khi cắt rời gan cần mở đường trên xương mu hoặc đường trắng giữa qua rốn vào ổ bụng chờ sẵn để lấy gan ra khỏi ổ bụng.
 - Sau khi đã cắt hết nhu mô gan, đưa túi đựng gan vào trong ổ bụng, luồn túi xuống mặt dưới gan và đưa phần nhu mô gan trái vào trong túi chờ trước khi chụp đường mật và cắt các mạch máu của gan trái.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

6.1. Theo dõi

- Theo dõi sau mổ:
 - + Sau mổ người hiến gan được rút ống nội khí quản thì được chuyển về bệnh phòng, thở Oxy hỗ trợ qua gọng kính, nuôi dưỡng bằng đường tĩnh mạch.
 - + Thực hiện các xét nghiệm công thức máu, chức năng đông máu (prothrombin time %), sinh hóa máu (glucose, ure, creatinine, AST, ALT, GGT, bilirubin toàn phần, bilirubin trực tiếp, protein, albumin, điện giải đồ) vào ngày 1, 3, 5, 7 sau mổ.
 - + Theo dõi sát huyết động, tri giác, tình trạng nhiễm khuẩn toàn thân, tình trạng bụng và tiêu hóa để phát hiện sớm các biến chứng có thể xảy ra.
 - + Siêu âm ổ bụng
 - + Chụp X-Quang ngực
 - + Chụp CT bụng ngày thứ 7 sau mổ
- Lưu ý: Các xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh có thể thay đổi tùy theo các trường hợp có bất thường hay không để đánh giá tình trạng bệnh.

6.2. Các biến chứng sau mổ

- **Biến chứng nội khoa**
 - + Suy gan sau mổ:
 - Chẩn đoán: theo tiêu chuẩn Belghiti 2005 “50-50”: bilirubin > 50 μmol/l; tỷ lệ prothrombin < 50% vào ngày thứ 5 sau mổ.
 - Điều trị nội khoa: chống nhiễm khuẩn, đảm bảo chức năng thận, bồi phụ Albumin, thuốc hỗ trợ chức năng gan, thuốc lợi mật. Trường hợp không có kết quả phải tiến hành lọc huyết tương.
 - + Cổ trướng:
 - Chẩn đoán: được xác định khi lượng dịch qua dẫn lưu ổ bụng > 500ml/24 giờ, siêu âm hoặc khám lâm sàng phát hiện và đánh giá mức độ dịch tự do ổ bụng.

- Điều trị: bổ trợ chức năng gan, lợi tiểu, chọc hút dịch ổ trường khi số lượng nhiều gây tình trạng chèn ép khoang phúc mạc.
- + Tràn dịch màng phổi:
 - Chẩn đoán: Người bệnh đau tức ngực, có thể khó thở, siêu âm có dịch màng phổi.
 - Điều trị bảo tồn, chọc hút dịch màng phổi, dẫn lưu khoang màng phổi khi lượng dịch nhiều, người bệnh có đau tức ngực và khó thở tăng lên.
- + Viêm phổi:
 - Chẩn đoán: có dấu hiệu nhiễm khuẩn toàn thân, nhiễm khuẩn đường hô hấp dưới, ho, khạc đờm đục, tức ngực, có thể gặp suy hô hấp...
 - Điều trị kháng sinh, long đờm, giảm ho, cải thiện lưu thông đường thở...
- + Nhiễm khuẩn tiết niệu:
 - Chẩn đoán: người bệnh đau tức vùng hạ vị, có sốt, tiểu buốt, tiểu dắt, nước tiểu đục, xét nghiệm nước tiểu có nitrit (+), cấy nước tiểu mọc vi khuẩn.
 - Điều trị: Dịch truyền, kháng sinh đường tĩnh mạch hoặc đường uống, giảm đau, sát khuẩn đường niệu...
- ***Biến chứng ngoại khoa***
 - + Chảy máu trong ổ bụng:
 - Chẩn đoán: chảy máu qua dẫn lưu, người bệnh kích thích hoặc li bì, da và niêm mạc nhợt, mạch nhanh, huyết áp tụt, xét nghiệm hemoglobin và hematocrite giảm
 - Điều trị: phải truyền máu hoặc can thiệp mổ lại cầm máu tùy mức độ mất máu. Chỉ định mổ lại khi truyền 4-6 đơn vị hồng cầu khối/24h mà huyết động không ổn định.
 - + Rò mật:
 - Chẩn đoán: khi dịch mật qua dẫn lưu > 50ml/ngày trong 3 ngày.
 - Theo dõi và điều trị nội khoa, giữ lại dẫn lưu ổ bụng thời gian dài và luôn mở dẫn lưu mật để giảm áp đường mật. Hướng xử trí: đặt dẫn lưu ổ rò mật dưới hướng dẫn siêu âm, đặt stent đường mật qua nội soi mật tụy ngược dòng. Hoặc mổ lại kiểm tra đóng điểm rò mật.
 - + Hẹp đường mật:
 - Chẩn đoán: Biểu hiện tắc mật, chẩn đoán hình ảnh hoặc chụp đường mật thấy vị trí hẹp, phía trên giãn.
 - Điều trị: đặt stent đường mật hoặc mổ lại để tạo hình, nối mật ruột.
 - + Áp xe tồn dư:

- Chẩn đoán: người bệnh đau bụng, sốt, siêu âm có ổ dịch trong ổ bụng, chọc hút có dịch mủ, xét nghiệm số lượng bạch cầu tăng, tỷ lệ đa nhân trung tính tăng.
- Điều trị bằng nội khoa có hoặc không kèm chọc hút hoặc mổ làm sạch ổ áp xe.
- + Nhiễm khuẩn vết mổ:
 - Chẩn đoán: người bệnh sốt, đau vùng mổ, số lượng bạch cầu tăng, vết mổ có dịch mủ cấy mọc vi khuẩn.
 - Điều trị: thay băng nặn dịch vết mổ, điều trị theo kháng sinh đồ...

7. KẾT THÚC QUY TRÌNH

7.1. Đánh giá tình trạng người bệnh sau khi thực hiện kỹ thuật: tham khảo phần 6.1

7.2. Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ

7.3. Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo:

Tại phòng hồi sức: nếu cần hỗ trợ hô hấp hoặc theo dõi đặc biệt

Tại khoa phòng: khi đủ điều kiện

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chen CL, Kabiling CS, Concejero AM. Why does living donor liver transplantation flourish in Asia? Nat Rev Gastroenterol Hepatol 2013; 10:746-51.
2. Worldwide liver transplant from deceased donors 2019 (PMP). Available from: <https://www.irodat.org/?p=database> [Last accessed on 7 Jan 2022].
3. Sudhindran, S., Menon, R. N., & Balakrishnan, D. Challenges and Outcome of Left-lobe Liver Transplants in Adult Living Donor Liver Transplants. Journal of Clinical and Experimental Hepatology 2012; 2(2), 181–187.
4. Liver transplant centre. (2019). Available from: https://www8.ha.org.hk/qmh/patient_and_visitor/medical_services/liver_transplant_centre.aspx [Last accessed on 7 Jan 2022].
5. Blok JJ, de Boer JD, Putter H, et al; Eurotransplant Liver Intestine Advisory Committee. The center effect in liver transplantation in the Eurotransplant region: a retrospective database analysis. Transpl Int 2018; 31:610-9.
6. Macomber CW, Shaw JJ, Santry H, et al. Centre volume and resource consumption in liver transplantation. HPB (Oxford) 2012; 14:554-9.
7. Dilip Chakravarty K, Lee WC, Jan YY, Chen YC, Lee Po-Huang. (2010). Liver Transplantation. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd.
8. She, W. H., Chok, K. S., Fung, J. Y., Chan, A. C., & Lo, C. M. Outcomes of right-lobe and left-lobe living-donor liver transplantations using small-for-size grafts. World Journal of Gastroenterology 2017; 23(23), 4270.

9. Ikegami, T., Yoshizumi, T., Sakata, K., Uchiyama, H., Harimoto, N., Harada, N., ... Maehara, Y. Left lobe living donor liver transplantation in adults: What is the safety limit? *Liver Transplantation* (2016; 22(12), 1666–1675.
10. Fan ST, Wei WI, Yong BH, et al. Living donor liver transplantation. *World Scientific*; 2011

**PHỤ LỤC 1. DANH MỤC CÁC THUỐC & VẬT TƯ DỰ KIẾN CẦN THIẾT
TRONG MỔ LẤY MẢNH GHÉP GAN TRÁI (MỔ MỎ)**

STT	Tên mục	Ghi chú
	<i>Thuốc sử dụng trong ca mổ</i>	
1	Dầu parafin 5ml	
2	Povidon iodin	
3	Natri clorid 0,9%, 500ml (rửa)	
4	Thuốc cản quang chụp đường mật 50ml	Chụp đường mật
5	Dung dịch rửa tạng (1000ml)	
	<i>Vật tư tiêu hao trong ca mổ</i>	
	Dụng cụ vô trùng và chuẩn bị	
1	Khẩu trang 3 lớp tiệt trùng	
2	Mũ phẫu thuật tròn con sâu	
3	Bột giấy	
4	Bộ toan áo dùng 1 lần vô khuẩn	
5	Găng khám	
6	Găng mổ tiệt trùng	
7	Tấm trải 130 x 100cm vô trùng	
8	Màng mổ vô trùng có Iod (Opsite)	
9	Túi nước tiểu	
	Dao, hút	
10	Lưỡi dao mổ	
11	Dao điện đơn cực	
12	Dao điện lưỡng cực	

STT	Tên mục	Ghi chú
13	Ống hút cứng	
14	Dây dẫn lưu hút nhựa	
	Gạc	
15	Gạc phẫu thuật vô trùng 10cm x 10cm x 12 lớp (10 cái /gói)	
16	Gạc Meche phẫu thuật 3,5cm x 7,5cm x 6 lớp vô trùng	
17	Gạc phẫu thuật ổ bụng vô trùng 30cm x 40cm x 6 lớp	
	Dụng cụ phẫu thuật chính	
18	Bộ tay dao hàn mạch	
19	Bộ tay dao siêu âm	
20	Bộ máy dao năng lượng cắt nhu mô gan	
21	Clip tự động dùng kẹp mạch máu size nhỏ, nhỏ	
22	Clip Titan dùng kẹp mạch máu các cỡ	
23	Clip polymer dùng kẹp mạch máu cỡ ML, L	
	Các loại chỉ	
24	Chỉ tiêu chậm đa sợi 3/0	
25	Chỉ tiêu chậm đa sợi 4/0	
26	Chỉ tiêu chậm đa sợi 2/0	
27	Chỉ không tiêu đơn sợi 3/0	
28	Chỉ không tiêu đơn sợi 4/0	
29	Chỉ không tiêu đơn sợi 5/0	
30	Chỉ không tiêu đơn sợi 6/0	
31	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 4/0	
32	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 5/0	

STT	Tên mục	Ghi chú
33	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 6/0	
34	Chỉ tiêu chậm đa sợi số 1/0	
35	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 3/0	
	Dụng cụ phẫu thuật khác	
36	Sonde Nelaton	
37	Dây vải lụa	
38	Sonde Foley 2 chạc	
39	Sonde hút nội khí quản	
40	Chỉ nâng mô (Surgical loop silicone blue)	
41	Túi nylon dùng Camera mổ nội soi	SÂ trong mổ
42	Túi kính vi phẫu (bọc C-arm)	
43	Sonde hút số 6	
	Bơm tiêm, kim luồn	
44	Bơm tiêm liền kim 10ml	
45	Bơm tiêm liền kim 20ml	
46	Bơm cho ăn 50ml	
47	Bơm tiêm nhựa 50 ml (đầu thường)	
48	Kim luồn mạch máu các cỡ	
	Dẫn lưu	
49	Bộ dẫn lưu quả bóp áp lực âm	
50	Dẫn lưu silicon loại to và dây cao su nối	
51	Dẫn lưu silicon loại nhỏ và dây cao su nối	
52	Đoạn nối dẫn lưu nhọn	

STT	Tên mục	Ghi chú
53	Đoạn nối dẫn lưu thẳng	
54	Bộ dẫn lưu kín áp lực âm	
	Cầm máu & đóng bụng	
55	Vật liệu cầm máu tự tiêu	
56	Ghim da	
	Xét nghiệm làm trong mô	
1	Nhuộm hai màu Hematoxyline-Eosin	Túi mật và gan sinh thiết
	Chẩn đoán hình ảnh trong mổ	
1	Siêu âm Doppler gan-lách	
2	Chụp dẫn lưu đường mật	
	<i>* Thiết bị y tế (không phải vật tư tiêu hao)</i>	
1	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung (bộ đại phẫu)	
2	Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu chung	
3	Máy làm đá lạnh	
4	Bộ dụng cụ van kéo ổ bụng	
5	Bàn dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung	
6	Bàn dụng cụ rửa tạng	
7	Máy C-arm chụp đường mật	
Các vật tư khác nếu cần thiết		

**PHỤ LỤC 2. DANH MỤC CÁC THUỐC & VẬT TƯ DỰ KIẾN CẦN THIẾT
TRONG MỔ LẤY MẢNH GHÉP GAN TRÁI (MỔ NỘI SOI)**

STT	Tên mục	Ghi chú
	<i>Thuốc sử dụng trong ca mổ</i>	
1	Dầu parafin 5ml	
2	Povidon iodin	
3	Natri clorid 0,9%, 500ml (rửa)	
4	Thuốc cản quang chụp đường mật 50ml	Chụp đường mật
5	Dung dịch rửa tạng (1000ml)	
6	Indocyanine Green 25mg	
	<i>Vật tư tiêu hao trong ca mổ</i>	
	Dụng cụ vô trùng và chuẩn bị	
1	Khẩu trang 3 lớp tiệt trùng	
2	Mũ phẫu thuật tròn con sâu	
3	Bột giấy	
4	Bộ toan áo dùng 1 lần vô khuẩn	
5	Găng khám	
6	Găng mổ tiệt trùng	
7	Tấm trải 130 x 100cm vô trùng	
8	Túi nước tiểu	
	Dao, hút	
9	Lưỡi dao mổ	
10	Dao điện đơn cực	
11	Ống hút cứng	

STT	Tên mục	Ghi chú
12	Dây dẫn lưu hút nhựa	
	Gạc	
13	Gạc phẫu thuật vô trùng 10cm x 10cm x 12 lớp (10 cái /gói)	
14	Gạc phẫu thuật không dệt 7,5x7,5x6 lớp vô trùng	
15	Gạc Meche phẫu thuật 3,5cm x 7,5cm x 6 lớp vô trùng	
16	Gạc phẫu thuật ổ bụng vô trùng 30cm x 40cm x 6 lớp	
	Bộ trocar nội soi	
17	Trocart phẫu thuật nội soi 5mm	
18	Trocart phẫu thuật nội soi 5mm	
19	Trocart phẫu thuật nội soi 5mm	
20	Trocart phẫu thuật nội soi 11mm	
21	Trocart phẫu thuật nội soi 11mm	
22	Trocart phẫu thuật nội soi 11mm	
23	Trocart phẫu thuật nội soi 12mm	
	Dụng cụ phẫu thuật chính	
24	Bộ tay dao hàn mạch nội soi	
25	Tay dao siêu âm phẫu thuật nội soi	
26	Dây dao siêu âm mổ nội soi	
27	Bộ máy dao năng lượng cắt nhu mô gan (đầu nội soi)	
28	Dụng cụ khâu cắt nội soi thẳng đầu gấp góc	
29	Ghim khâu máy (không kèm lưỡi cắt)	
30	Kéo phẫu thuật nội soi	

STT	Tên mục	Ghi chú
31	Clip polymer cỡ XL	
32	Clip Titan dùng kẹp mạch máu các cỡ	
33	Clip polymer dùng kẹp mạch máu cỡ ML, L	
	Các loại chỉ	
34	Chỉ tiêu chậm đa sợi 3/0	
35	Chỉ không tiêu đơn sợi 4/0	
36	Chỉ không tiêu đơn sợi 5/0	
37	Chỉ không tiêu đơn sợi 6/0	
38	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 4/0	
39	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 5/0	
40	Chỉ tiêu chậm đa sợi số 1/0	
41	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 3/0	
	Dụng cụ phẫu thuật khác	
42	Sonde Nelaton	
43	Dây vải lụa	
44	Sonde Foley 2 chạc	
45	Sonde hút nội khí quản	
46	Chỉ nâng mô (Surgical loop silicone blue)	
47	Túi nylon dùng Camera mổ nội soi	
48	Túi kính vi phẫu (bọc C-arm)	
49	Sonde hút số 6	
	Bơm tiêm, kim lùn	
50	Bơm tiêm liền kim 10ml	

STT	Tên mục	Ghi chú
51	Bơm tiêm liền kim 20ml	
52	Bơm cho ăn 50ml	
53	Bơm tiêm nhựa 50 ml (đầu thường)	
54	Kim luồn mạch máu các cỡ	
	Dẫn lưu	
55	Bộ dẫn lưu quả bóp áp lực âm	
56	Dẫn lưu silicon loại to và dây cao su nối	
57	Dẫn lưu silicon loại nhỏ và dây cao su nối	
58	Đoạn nối dẫn lưu nhọn	
59	Đoạn nối dẫn lưu thẳng	
60	Bộ dẫn lưu kín áp lực âm	
	Cầm máu & đóng bụng	
55	Vật liệu cầm máu tự tiêu	
56	Ghim da	
	Xét nghiệm làm trong mỡ	
1	Nhuộm hai màu Hematoxyline-Eosin	Túi mật và gan sinh thiết
	Chẩn đoán hình ảnh trong mỡ	
1	Chụp dẫn lưu đường mật	
	* Thiết bị y tế (không phải vật tư tiêu hao)	
1	Bộ dụng cụ phẫu thuật nội soi ổ bụng chung	
2	Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu chung	
3	Máy làm đá lạnh	

STT	Tên mục	Ghi chú
4	Bàn dụng cụ phẫu thuật nội soi ổ bụng chung	
5	Bàn dụng cụ rửa tạng	
6	Máy C-arm chụp đường mật	
7	Dao điện lưỡng cực (nội soi)	
8	Dàn máy phẫu thuật nội soi ổ bụng	
Các vật tư khác nếu cần thiết		

QUY TRÌNH 8

QUY TRÌNH KỸ THUẬT LẤY MẢNH GHÉP THÙY GAN TRÁI TỪ NGƯỜI HIẾN SỐNG

I. ĐẠI CƯƠNG

Ghép gan từ người hiến sống (living donor liver transplantation – LDLT) được thực hiện thành công lần đầu tiên trên thế giới bởi Russell W. Strong ở Adelaide, Úc. Hiện nay trên thế giới có nhiều mô hình ghép gan: từ người cho khỏe mạnh cho cả trẻ em lẫn người lớn, phần gan cho có thể là gan phải, gan trái, thùy trái từ người hiến chết nào có thể ghép gan toàn bộ đúng vị trí (orthotopic liver transplantation), chia gan để ghép. Tuy nhiên đối với ghép gan từ người hiến sống ở trẻ em thì chủ yếu vẫn là lấy phân thùy bên trái (hạ phân thùy II, III) để ghép.

II. CHỈ ĐỊNH

- Đảm bảo hoàn thiện đầy đủ hồ sơ pháp lý
- Không mắc các bệnh truyền nhiễm
- Đảm bảo sự hòa hợp về nhóm máu và miễn dịch
- Đảm bảo thể tích và chức năng gan bảo tồn
 - + Độ nhiễm mỡ <30%
 - + Thể tích gan bảo tồn $\geq 30\%$ thể tích gan toàn bộ
- Thể tích mảnh ghép phù hợp với người nhận

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Các bệnh suy giảm miễn dịch tiến triển (nhiễm HIV, HTLV (Human T-lymphotropic virus) I hay II, đại, vi rút tây sông Nile, viêm màng não màng mạch xâm nhiễm lympho bào, nhiễm Cryptococcus neoformans, và viêm não không rõ nguyên nhân).
- Các bệnh ác tính (trừ ung thư da tế bào đáy, ung thư cổ tử cung in situ, một số u não tại chỗ)
- Các bệnh truyền nhiễm: lao tiến triển, viêm gan B, C tiến triển

IV. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện.

- Phẫu thuật viên chính: bác sĩ chuyên khoa Phẫu thuật gan, mật, tụy, có nhiều năm kinh nghiệm trong chuyên ngành, được đào tạo về ghép gan.
- Phẫu thuật viên phụ, điều dưỡng phòng mổ

4.2. Phương tiện

- Máy móc:
 - + Máy dao điện đơn cực và lưỡng cực, máy dao năng lượng siêu âm cắt nhu mô, máy dao hàn mạch, máy dao siêu âm

- + Hệ thống phẫu thuật nội soi ổ bụng
- + Máy chụp C-Arm, máy làm đá
- + Máy siêu âm.
- Dụng cụ phẫu thuật: bộ dụng cụ phẫu thuật tiêu hóa và mạch máu (Phụ lục 1, 2).
- Thuốc và vật tư tiêu hao (Phụ lục 1, 2).

4.3. Người hiến gan

- Trước ngày phẫu thuật:
 - + Người hiến gan và gia đình được giải thích rõ trước mổ về tình trạng sức khỏe và tình trạng chung, về những khả năng phẫu thuật sẽ thực hiện, về những tai biến, biến chứng, di chứng có thể gặp do phẫu thuật, do gây mê, giảm đau, do cơ địa của người hiến gan.
 - + Người hiến gan và đại diện gia đình cùng kí vào bản cam đoan đồng ý hiến gan, bản cam đoan đồng ý phẫu thuật - thủ thuật và gây mê hồi sức.
 - + Điều trị ổn định các bệnh kèm theo trước khi can thiệp phẫu thuật (trừ trường hợp mổ cấp cứu).
 - + Nhịn ăn từ 22h tối, vệ sinh vùng phẫu thuật và toàn thân, có thể剃鬚 hoặc không.
 - + Làm lại xét nghiệm: công thức máu, hóa sinh máu (glucose, ure, creatinin, AST, ALT, GGT, bilirubin toàn phần, bilirubin trực tiếp, protein, albumin, điện giải đồ, amoniac), xét nghiệm đông máu (prothrombin time %).
- Ngày phẫu thuật:
 - + Vệ sinh vị trí mổ
 - + Dùng kháng sinh dự phòng

4.4. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ theo quy định pháp luật

4.5. Thời gian dự kiến thực hiện phẫu thuật

300 – 480 phút.

4.6. Địa điểm thực hiện

Phòng mổ

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Phẫu thuật mổ mở lấy mảnh ghép thùy gan trái.

- *Tư thế*
 - + Người hiến gan nằm ngửa, 2 tay dạng hoặc tay phải dạng, tay trái khép dọc theo thân mình, 2 chân khép;
 - + Vị trí kíp mổ: phẫu thuật viên (PTV) chính đứng bên phải người hiến gan, PTV phụ 1 đứng bên trái, PTV phụ 2 đứng bên trái PTV chính, dụng cụ viên đứng bên phải cạnh PTV chính, nếu có dụng cụ viên thứ 2 đứng đối diện.

– **Vô cảm**

Phương pháp vô cảm: Mê nội khí quản.

– **Kỹ thuật**

- + Bước 1: Mở bụng, sinh thiết gan
 - Đường mở bụng: mở bụng theo đường trắng giữa trên rốn, trong trường hợp người hiến gan có thành bụng dày, có thể mở theo đường chữ J kéo dài dưới sườn 2 bên.
 - Cắt bỏ dây chằng tròn, dây chằng liềm, chú ý để lại một phần dây chằng liềm để cố định mảnh ghép vào thành bụng người nhận.
 - Đặt hệ thống van kéo, bọc vết mổ.
 - Sinh thiết nhu mô gan: chọn vị trí thuận lợi để sinh thiết, thường ở bờ dưới gan hạ phân thùy III, tính độ nhiễm mỡ.
- + Bước 2: Di động gan
 - Giải phóng gan trái khỏi phương tiện giữ gan tại chỗ, bộc lộ vị trí khe giữa tĩnh mạch gan phải và thân chung tĩnh mạch gan giữa-trái.
 - Phẫu tích tĩnh mạch gan trái: phẫu tích kiểm soát tĩnh mạch gan trái. Trong trường hợp thân chung tĩnh mạch gan trái và gan giữa dài (nằm trong nhu mô) có thể khó khăn trong việc bộc lộ riêng rẽ tĩnh mạch gan trái, chỉ cần xác định đường đi của tĩnh mạch và diện cắt nhu mô qua tĩnh mạch.
- + Bước 3: Luồn dẫn lưu ống túi mật
 - Trong trường hợp cắt túi mật: Phẫu tích bộc lộ ống túi mật, giải phóng túi mật khỏi giường túi mật, mở ống túi mật, luồn sonde 6Fr qua ống túi mật vào ống mật chủ, cố định tạm thời, cắt túi mật.
 - Trường hợp bảo tồn túi mật: luồn sonde 6Fr qua đường mở đáy túi mật, cố định tạm thời.
 - Có thể chụp dựng hình đường mật qua ống sonde bằng máy C-Arm ở bước này.
- + Bước 4: Phẫu tích cuống gan
 - Phẫu tích vào cuống gan, kiểm soát cuống Glisson gan trái.
 - Phẫu tích động mạch gan: Phẫu tích tối đa động mạch gan trái từ nguyên ủy (tách ra từ động mạch gan riêng) đến sát bao Glisson.
 - Phẫu tích tĩnh mạch cửa: thực hiện từ phía bên trái của thân tĩnh mạch cửa. Dùng móc phẫu tích, buộc và cắt tổ chức xung quanh tĩnh mạch cửa (phức mạc, hạch). Phẫu tích vào ngã ba tĩnh mạch cửa, xác định rõ tĩnh mạch cửa 2 bên, luồn lách vào nhánh tĩnh mạch cửa trái. Có thể cần phải thắt 1 – 2 nhánh tĩnh mạch cửa của HPT I
 - Phần cuống gan có đường mật để nguyên, không phẫu tích.

- + Bước 5: Cắt nhu mô, chụp đường mật
 - Xác định đường cắt nhu mô gan, là đường song song bên phải dây chằng liềm, cách dây chằng liềm khoảng 1cm, phía mặt dưới hướng về phía ngã ba cuống gan (mặt dưới song song và cách bờ phải dây chằng tròn 1 cm hướng về nền dây chằng tròn).
 - Dùng 2 mũi chỉ khâu 2 mép bên đường cắt gan.
 - Có thể kẹp cuống gan toàn bộ trong thì cắt nhu mô 15-20 phút/lần.
 - Dùng dao cắt năng lượng siêu âm cắt nhu mô gan theo đường đã xác định, kiểm soát các nhánh mạch máu và đường mật trong nhu mô gan bằng clip, hemolock, khâu buộc.
 - Trong quá trình cắt nhu mô, phải phẫu tích và thắt 2 cuống Glisson cho HPT 4a – 4b.
 - Nếu tĩnh mạch gan trái chưa được kiểm soát, có thể bộc lộ trong thì này.
 - Sau khi cắt toàn bộ nhu mô, phần cuống gan sẽ được bộc lộ bao gồm tĩnh mạch cửa trái, động mạch gan trái và cuống đường mật gan trái.
 - Đánh dấu vị trí dự định cắt ống gan trái.
 - Chụp đường mật trong mổ được thực hiện bằng việc đưa thuốc cản quang qua sonde đường mật đã chuẩn bị, kẹp cuống gan phần thấp.
 - Xác định vị trí cắt ống gan trái.
- + Bước 6: Cắt rời mảnh ghép gan trái.
 - Cắt cuống đường mật gan trái theo vị trí xác định
 - Thắt và cắt động mạch gan trái,
 - Kẹp clamp tĩnh mạch cửa trái và cắt.
 - Kẹp clamp tĩnh mạch gan trái và cắt
 - Đưa mảnh gan thùy trái ra khỏi ổ bụng.
- + Bước 7: Chuẩn bị mảnh ghép.
 - Tháo bỏ clip, hemolok các nhánh mạch lớn của mảnh ghép.
 - Truyền rửa mảnh gan ghép bằng dung dịch bảo quản rửa gan lạnh qua đường tĩnh mạch cửa.
 - Đo đường kính của cách mỗm mạch máu, đường mật.
 - Tiến hành tạo hình mạch máu, đường mật của mảnh ghép nếu cần.
 - Cân trọng lượng của mảnh ghép sau khi đã rửa, tạo hình
- + Bước 8: Đóng các mỗm mạch máu, đường mật của người hiến gan.
 - Khâu đóng lại các mỗm tĩnh mạch gan trái, tĩnh mạch cửa.
 - Khâu đóng mỗm ống gan trái, chú ý tránh làm hẹp ngã ba đường mật
 - Đưa lại thuốc cản quang qua sonde dẫn lưu đường mật để kiểm tra chụp lại X-Quang đường mật

- + Bước 9: Kiểm tra và kết thúc
 - Kiểm tra lại diện cắt nhu mô gan và các mỗm mạch máu
 - Kiểm tra rò mật, cầm máu.
 - Đặt dẫn lưu hoặc không.
 - Đóng bụng từng lớp theo giải phẫu.

5.2. Phẫu thuật mổ nội soi lấy mảnh ghép thùy gan trái.

– Tư thế

- + Người hiến gan: tư thế nằm ngửa, hai chân dạng.
- + Phẫu thuật viên đứng bên phải hoặc đứng giữa hai chân người hiến gan
- + Người cầm camera đứng giữa hai chân hoặc bên trái
- + Người phụ đứng phía tay phải của người cầm camera.

– Vô cảm

Phương pháp vô cảm: Mê nội khí quản.

– Kỹ thuật

- + Bước 1: Đặt trocar, vào ổ bụng:
 - Rạch da và cân rốn vào ổ bụng, đặt trocar 10mm, bơm khí CO₂ duy trì áp lực khoang phúc mạc 12mmHg.
 - Đặt tiếp các trocar tại vị trí: 5mm thượng vị, 5mm hạ sườn trái, 12mm dưới sườn phải, 10mm hạ sườn phải
- + Các bước 2 – 8: Tương tự các bước của mổ mở.
- + Bước 9:
 - Kiểm tra, đặt dẫn lưu và đóng bụng.
 - Kiểm tra rò mật, cầm máu.
 - Đặt dẫn lưu hoặc không.
 - Rút trocar, đóng các lỗ trocar.
- + Khó khăn về mặt kỹ thuật: Di động gan, phẫu tích kiểm soát chọn lọc thành phần trong cuống Glisson gan trái, cắt nhu mô gan, cắt các thành phần cuống gan và tĩnh mạch gan, lấy mảnh gan ghép ra ngoài ổ bụng.
- + Trước khi cắt rời gan cần mở đường trên xương mu hoặc đường trắng giữa qua rốn, đưa túi đựng gan vào ổ bụng chờ sẵn để lấy gan ra khỏi ổ bụng.
- + Sau khi đã cắt hết nhu mô gan, đưa túi đựng gan vào trong ổ bụng, luồn túi xuống mặt dưới gan và đưa phần nhu mô mảnh ghép vào trong túi chờ trước khi chụp đường mật và cắt các mạch máu.

VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

6.1. Theo dõi

- Theo dõi sau mổ:

- + Sau mổ người hiến gan được rút ống nội khí quản thì được chuyển về bệnh phòng, thở Oxy hỗ trợ qua gọng kính, nuôi dưỡng bằng đường tĩnh mạch.
- + Thực hiện các xét nghiệm công thức máu, chức năng đông máu (Prothrombin time %), sinh hóa máu (glucose, ure, creatinine, AST, ALT, GGT, bilirubin toàn phần, bilirubin trực tiếp, protein, albumin, điện giải đồ) vào ngày 1, 3, 5, 7 sau mổ.
- + Theo dõi sát huyết động, tri giác, tình trạng nhiễm khuẩn toàn thân, tình trạng bụng và tiêu hóa để phát hiện sớm các biến chứng có thể xảy ra.
- + Siêu âm ổ bụng
- + Chụp X-Quang ngực
- + Chụp CT bụng ngày thứ 7 sau mổ
- Lưu ý: Các xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh có thể thay đổi tùy theo các trường hợp có bất thường hay không để đánh giá tình trạng bệnh.

6.2. Các biến chứng sau mổ

– *Biến chứng nội khoa*

- + Cổ trướng:
 - Chẩn đoán: được xác định khi lượng dịch qua dẫn lưu ổ bụng > 500ml/24 giờ, siêu âm hoặc khám lâm sàng phát hiện và đánh giá mức độ dịch tự do ổ bụng.
 - Điều trị: bổ trợ chức năng gan, lợi tiểu, chọc hút dịch cổ trướng khi số lượng nhiều gây tình trạng chèn ép khoang phúc mạc.
- + Tràn dịch màng phổi:
 - Chẩn đoán: Người bệnh đau tức ngực, có thể khó thở, siêu âm có dịch màng phổi.
 - Điều trị bảo tồn, chọc hút dịch màng phổi, dẫn lưu khoang màng phổi khi lượng dịch nhiều, người bệnh có đau tức ngực và khó thở tăng lên.
- + Viêm phổi:
 - Chẩn đoán: có dấu hiệu nhiễm khuẩn toàn thân, nhiễm khuẩn đường hô hấp dưới, ho, khạc đờm đục, tức ngực, có thể gặp suy hô hấp...
 - Điều trị kháng sinh, long đờm, giảm ho, cải thiện lưu thông đường thở...
- + Nhiễm khuẩn tiết niệu:
 - Chẩn đoán: người bệnh đau tức vùng hạ vị, có sốt, tiểu buốt, tiểu dắt, nước tiểu đục, xét nghiệm nước tiểu có nitrit dương tính, cấy nước tiểu mọc vi khuẩn.
 - Điều trị: Dịch truyền, kháng sinh đường tĩnh mạch hoặc đường uống, giảm đau, sát khuẩn đường niệu...

– *Biến chứng ngoại khoa*

- + Chảy máu trong ổ bụng:
 - Chẩn đoán: chảy máu qua dẫn lưu, người bệnh kích thích hoặc li bì, da và niêm mạc nhợt, mạch nhanh, huyết áp tụt, xét nghiệm hemoglobin và hematocrite giảm
 - Điều trị: phải truyền máu hoặc can thiệp mổ lại cầm máu tùy mức độ mất máu. Chỉ định mổ lại khi truyền 4-6 đơn vị hồng cầu khối/24h mà huyết động không ổn định.
- + Rò mật:
 - Chẩn đoán: khi dịch mật qua dẫn lưu > 50ml/ngày trong 3 ngày.
 - Theo dõi và điều trị nội khoa, giữ lại dẫn lưu ổ bụng thời gian dài và luôn mở dẫn lưu mật để giảm áp đường mật. Hướng xử trí: đặt dẫn lưu ổ rò mật dưới hướng dẫn siêu âm, đặt stent đường mật qua nội soi mật tụy ngược dòng. Hoặc mổ lại kiểm tra đóng điểm rò mật.
- + Hẹp đường mật:
 - Chẩn đoán: Biểu hiện tắc mật, chẩn đoán hình ảnh hoặc chụp đường mật thấy vị trí hẹp, phía trên giãn.
 - Điều trị: đặt stent đường mật hoặc mổ lại để tạo hình, nối mật ruột.
- + Áp xe tồn dư:
 - Chẩn đoán: người bệnh đau bụng, sốt, siêu âm có ổ dịch trong ổ bụng, chọc hút có dịch mủ, xét nghiệm số lượng bạch cầu tăng, tỷ lệ đa nhân trung tính tăng.
 - Điều trị bằng nội khoa có hoặc không kèm chọc hút hoặc mổ làm sạch ổ áp xe.
- + Nhiễm khuẩn vết mổ:
 - Chẩn đoán: người bệnh sốt, đau vùng mổ, số lượng bạch cầu tăng, vết mổ có dịch mủ cấy mọc vi khuẩn.
 - Điều trị: thay băng, nặn dịch vết mổ, điều trị theo kháng sinh đồ...

7. KẾT THÚC QUY TRÌNH

7.1. Đánh giá tình trạng người bệnh sau khi thực hiện kỹ thuật: tham khảo phần 6.1

7.2. Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ

7.3. Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo:

Tại phòng hồi sức: nếu cần hỗ trợ hô hấp hoặc theo dõi đặc biệt

Tại khoa phòng: khi đủ điều kiện

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chen CL, Kabiling CS, Concejero AM. Why does living donor liver transplantation flourish in Asia? *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2013; 10:746-51.
2. Sudhindran, S., Menon, R. N., & Balakrishnan, D. Challenges and Outcome of Left-lobe Liver Transplants in Adult Living Donor Liver Transplants. *Journal of Clinical and Experimental Hepatology* 2012; 2(2), 181–187.
3. Blok JJ, de Boer JD, Putter H, et al; Eurotransplant Liver Intestine Advisory Committee. The center effect in liver transplantation in the Eurotransplant region: a retrospective database analysis. *Transpl Int* 2018; 31:610-9.
4. Macomber CW, Shaw JJ, Santry H, et al. Centre volume and resource consumption in liver transplantation. *HPB (Oxford)* 2012; 14:554-9.
5. Dilip Chakravarty K, Lee WC, Jan YY, Chen YC, Lee Po-Huang. (2010). *Liver Transplantation*. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd.
6. She, W. H., Chok, K. S., Fung, J. Y., Chan, A. C., & Lo, C. M. Outcomes of right-lobe and left-lobe living-donor liver transplantations using small-for-size grafts. *World Journal of Gastroenterology* 2017; 23(23), 4270.
7. Ikegami, T., Yoshizumi, T., Sakata, K., Uchiyama, H., Harimoto, N., Harada, N., Maehara, Y. Left lobe living donor liver transplantation in adults: What is the safety limit? *Liver Transplantation* (2016; 22(12), 1666–1675.
8. Fan ST, Wei WI, Yong BH, et al. *Living donor liver transplantation*. World Scientific; 2011

**PHỤ LỤC 1. DANH MỤC CÁC THUỐC & VẬT TƯ DỰ KIẾN CẦN THIẾT
TRONG MỔ LẤY MẢNH GHÉP THÙY GAN TRÁI (MỔ MỎ)**

STT	Tên mục	Ghi chú
	<i>Thuốc sử dụng trong ca mổ</i>	
1	Dầu parafin 5ml	
2	Povidon iodin	
3	Natri clorid 0,9%, 500ml (rửa)	
4	Thuốc cản quang chụp đường mật 50ml	Chụp đường mật
5	Dung dịch rửa tạng (1000ml)	
	<i>Vật tư tiêu hao trong ca mổ</i>	
	Dụng cụ vô trùng và chuẩn bị	
1	Khẩu trang 3 lớp tiệt trùng	
2	Mũ phẫu thuật tròn con sâu	
3	Bột giấy	
4	Bộ toan áo dùng 1 lần vô khuẩn	
5	Găng khám	
6	Găng mổ tiệt trùng	
7	Tấm trải 130 x 100cm vô trùng	
8	Túi nước tiểu	
9	Băng tắt lót	
10	Băng vô khuẩn trong suốt có gel chlohexidine (7x8,5)cm- Tegaderm CHG 1660R (25 miếng/hộp)	
11	Băng vô trùng trong suốt không thấm nước (5,3 x7 - 5,3 x 8) cm	
12	Chăn giấy ủ ấm	

STT	Tên mục	Ghi chú
13	Băng opsit trước mổ	
14	Khẩu trang 3 lớp tiết trùng	
	Dao, hút	
15	Lưỡi dao mổ	
16	Dao điện đơn cực	
17	Dao điện lưỡng cực	
18	Ống hút cứng	
19	Dây dẫn lưu hút nhựa	
20	Mài dao điện	
	Gạc	
21	Gạc phẫu thuật vô trùng 10cm x 10cm x 12 lớp (10 cái /gói)	
22	Gạc Meche phẫu thuật 3,5cm x 7,5cm x 6 lớp vô trùng	
23	Gạc phẫu thuật ổ bụng vô trùng 30cm x 40cm x 6 lớp	
24	Gạc cầu	
	Dụng cụ phẫu thuật chính	
25	Bộ tay dao hàn mạch	
26	Bộ tay dao siêu âm	
27	Bộ máy dao năng lượng cắt nhu mô gan	
28	Clip tự động dùng kẹp mạch máu size nhỏ, nhỏ	
29	Clip Titan dùng kẹp mạch máu các cỡ	
30	Clip polymer dùng kẹp mạch máu cỡ ML, L	
	Các loại chỉ	
31	Chỉ tiêu chậm đa sợi 2/0	

STT	Tên mục	Ghi chú
32	Chỉ tiêu chậm đa sợi 3/0	
33	Chỉ tiêu chậm đa sợi 4/0	
34	Chỉ tiêu chậm đa sợi 5/0	
35	Chỉ không tiêu đơn sợi 4/0	
36	Chỉ không tiêu đơn sợi 5/0	
37	Chỉ không tiêu đơn sợi 6/0	
38	Chỉ không tiêu đơn sợi 7/0	
39	Chỉ không tiêu đơn sợi 8/0	
40	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 5/0	
41	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 6/0	
42	Chỉ tiêu chậm đa sợi số 1/0	
	Dụng cụ phẫu thuật khác	
43	Sonde Nelaton	
44	Dây vải lụa	
45	Sonde Foley 2 chạc	
46	Sonde hút nội khí quản	
47	Chỉ nâng mô (Surgical loop silicone blue)	
48	Túi nylon dùng Camera mổ nội soi	SÂ trong mổ
49	Túi kính vi phẫu (bọc C-arm)	
50	Sonde hút số 6, 8	
	Bơm tiêm, kim luôn	
51	Bơm tiêm nhựa 1 ml	
52	Bơm tiêm nhựa 10 ml	

STT	Tên mục	Ghi chú
53	Bơm tiêm nhựa 20 ml	
54	Bơm tiêm nhựa 5 ml	
55	Bơm tiêm nhựa 50 ml	
	Dẫn lưu	
56	Bộ dẫn lưu quả bóp áp lực âm	
57	Dẫn lưu silicon loại to và dây cao su nối	
58	Dẫn lưu silicon loại nhỏ và dây cao su nối	
59	Đoạn nối dẫn lưu nhọn	
60	Đoạn nối dẫn lưu thẳng	
61	Bộ dẫn lưu kín áp lực âm	
	Cầm máu & đóng bụng	
62	Vật liệu cầm máu tự tiêu	
63	Ghim da	
64	Băng dính	
65	Băng phẫu thuật 45cm	
66	Băng phẫu thuật 7,3 * 8,2	
67	Băng sau phẫu thuật 9x15	
	Xét nghiệm làm trong mỡ	
1	Nhuộm hai màu Hematoxyline-Eosin	Túi mật và gan sinh thiết
	Chẩn đoán hình ảnh trong mổ	
1	Siêu âm Doppler các mạch máu ổ bụng	
2	Chụp Xquang đường mật tại phòng mổ	
	* Thiết bị y tế (không phải vật tư tiêu hao)	

STT	Tên mục	Ghi chú
1	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung (bộ đại phẫu)	
2	Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu chung	
3	Máy làm đá lạnh	
4	Bộ dụng cụ van kéo ổ bụng	
5	Bàn dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung	
6	Bàn dụng cụ rửa tạng	
7	Máy C-arm chụp đường mật	
Các vật tư khác nếu cần thiết		

**PHỤ LỤC 2. DANH MỤC CÁC THUỐC & VẬT TƯ CẦN THIẾT TRONG MỔ
LẤY MẢNH GHÉP THÙY GAN TRÁI (MỔ NỘI SOI)**

STT	Tên mục	Ghi chú
	<i>Thuốc sử dụng trong ca mổ</i>	
1	Dầu parafin 5ml	
2	Povidon iodin	
3	Natri clorid 0,9%, 500ml (rửa)	
4	Thuốc cản quang chụp đường mật 50ml	Chụp đường mật
5	Dung dịch rửa tạng (1000ml)	
	<i>Vật tư tiêu hao trong ca mổ</i>	
	Dụng cụ vô trùng và chuẩn bị	
1	Khẩu trang 3 lớp tiết trùng	
2	Mũ phẫu thuật tròn con sâu	
3	Bột giấy	
4	Bộ toan áo dùng 1 lần vô khuẩn	
5	Găng khám	
6	Găng mổ tiết trùng	
7	Tấm trải 130 x 100cm vô trùng	
8	Túi nước tiểu	
9	Băng tất lót	
10	Băng vô khuẩn trong suốt có gel chlohexidine (7x8,5)cm - Tegaderm CHG 1660R (25 miếng/hộp)	
11	Băng vô trùng trong suốt không thấm nước (5,3 x 7 - 5,3 x 8) cm()	
12	Chăn giấy ủ ấm	
13	Băng opsite trước mổ	

STT	Tên mục	Ghi chú
14	Khẩu trang 3 lớp tiết trùng	
	Dao, hút	
15	Lưỡi dao mổ	
16	Dao điện đơn cực	
17	Dao điện lưỡng cực	
18	Dao điện lưỡng cực (nội soi)	
19	Ống hút cứng	
20	Dây dẫn lưu hút nhựa	
21	Mài dao điện	
	Gạc	
22	Gạc phẫu thuật vô trùng 10cm x 10cm x 12 lớp (10 cái /gói)	
23	Gạc Meche phẫu thuật 3,5cm x 7,5cm x 6 lớp vô trùng	
24	Gạc phẫu thuật ổ bụng vô trùng 30cm x 40cm x 6 lớp	
25	Gạc cầu	
	Bộ trocar nội soi	
26	Trocart phẫu thuật nội soi 5mm	
27	Trocart phẫu thuật nội soi 5mm	
28	Trocart phẫu thuật nội soi 5mm	
29	Trocart phẫu thuật nội soi 11mm	
30	Trocart phẫu thuật nội soi 11mm	
31	Trocart phẫu thuật nội soi 11mm	
32	Trocart phẫu thuật nội soi 12mm	
	Dụng cụ phẫu thuật chính	

STT	Tên mục	Ghi chú
33	Bộ tay dao hàn mạch nội soi	
34	Bộ tay dao siêu âm nội soi	
35	Bộ máy dao năng lượng cắt nhu mô gan nội soi	
36	Clip tự động dùng kẹp mạch máu size nhỏ, nhỏ	
37	Clip Titan dùng kẹp mạch máu các cỡ	
38	Clip polymer dùng kẹp mạch máu cỡ ML, L, XL	
39	Dụng cụ khâu cắt nội soi thẳng đầu gấp góc	
40	Ghim khâu máy (không kèm lưỡi cắt)	
41	Kéo phẫu thuật nội soi	
	Các loại chỉ	
42	Chỉ tiêu chậm đa sợi 2/0	
43	Chỉ tiêu chậm đa sợi 3/0	
44	Chỉ tiêu chậm đa sợi 4/0	
45	Chỉ tiêu chậm đa sợi 5/0	
46	Chỉ không tiêu đơn sợi 4/0	
47	Chỉ không tiêu đơn sợi 5/0	
48	Chỉ không tiêu đơn sợi 6/0	
49	Chỉ không tiêu đơn sợi 7/0	
50	Chỉ không tiêu đơn sợi 8/0	
51	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 5/0	
52	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 6/0	
53	Chỉ tiêu chậm đa sợi số 1/0	
	Dụng cụ phẫu thuật khác	

STT	Tên mục	Ghi chú
54	Sonde Nelaton	
55	Dây vải lụa	
56	Sonde Foley 2 chạc	
57	Sonde hút nội khí quản	
58	Chỉ nâng mô (Surgical loop silicone blue)	
59	Túi nylon dùng Camera mổ nội soi	
60	Túi kính vi phẫu (bọc C-arm)	
61	Sonde hút số 6, 8	
	Bơm tiêm, kim luôn	
62	Bơm tiêm nhựa 1 ml	
63	Bơm tiêm nhựa 10 ml	
64	Bơm tiêm nhựa 20 ml	
65	Bơm tiêm nhựa 5 ml	
66	Bơm tiêm nhựa 50 ml	
	Dẫn lưu	
67	Bộ dẫn lưu quả bóp áp lực âm	
68	Dẫn lưu silicon loại to và dây cao su nối	
69	Dẫn lưu silicon loại nhỏ và dây cao su nối	
70	Đoạn nối dẫn lưu nhọn	
71	Đoạn nối dẫn lưu thẳng	
72	Bộ dẫn lưu kín áp lực âm	
	Cầm máu & đóng bụng	
73	Vật liệu cầm máu tự tiêu	

STT	Tên mục	Ghi chú
74	Ghim da	
75	Băng dính	
76	Băng phẫu thuật 45cm	
77	Băng phẫu thuật 7,3 * 8,2	
78	Băng sau phẫu thuật 9x15	
	Xét nghiệm làm trong mỡ	
1	Nhuộm hai màu Hematoxyline-Eosin	Túi mật và gan sinh thiết
	Chẩn đoán hình ảnh trong mỡ	
1	Siêu âm Doppler các mạch máu ổ bụng	
2	Chụp Xquang đường mật tại phòng mổ	
	* Thiết bị y tế (không phải vật tư tiêu hao)	
1	Bộ dụng cụ phẫu thuật nội soi ổ bụng chung	
2	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung (bộ đại phẫu)	
3	Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu chung	
4	Dàn máy phẫu thuật nội soi ổ bụng	
5	Máy làm đá lạnh	
6	Bộ dụng cụ van kéo ổ bụng	
7	Bàn dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung	
8	Bàn dụng cụ rửa tạng	
9	Máy C-arm chụp đường mật	
Các vật tư khác nếu cần thiết		

QUY TRÌNH 9

QUY TRÌNH KỸ THUẬT LẤY GAN TỪ NGƯỜI HIẾN CHẾT NÃO

1. ĐẠI CƯƠNG

Quy trình kỹ thuật lấy gan là một yếu tố then chốt để có một mảnh ghép gan tốt cả về giải phẫu lẫn chức năng. Những sai lầm kỹ thuật trong khi lấy tạng có thể dẫn tới những tổn thương tạng không thể khắc phục được hoặc biến chứng nguy hiểm cho người nhận. Do đó, các phẫu thuật viên trong chuyên ngành cần nắm vững các bước chuẩn bị và đặc biệt là quy trình kỹ thuật để tránh những tai biến xảy ra.

Cùng với sự phát triển của phương tiện trang thiết bị kỹ thuật, các phác đồ thuốc ức chế miễn dịch, quy trình kỹ thuật lấy gan và ghép gan cũng được hoàn thiện dần giúp mang lại hiệu quả tối ưu cho người nhận. Trong đó kỹ thuật lấy gan từ người hiến chết não là kỹ thuật kinh điển đã được triển khai thường quy tại nhiều trung tâm trên thế giới cũng như tại Việt Nam.

2. CHỈ ĐỊNH

Những tiêu chuẩn có thể tiến hành lấy gan:

- Người hiến được hội đồng chẩn đoán chết não chẩn đoán xác định đã chết não, gia đình đồng ý và ký giấy xác nhận cho phép lấy tạng
- Người hiến không có các chống chỉ định của lấy tạng
- Chức năng gan không rối loạn nặng
- Không có bằng chứng khối u ác tính của gan
- Không có bằng chứng của nhiễm khuẩn nặng
- Chấn thương gan từ độ I-III

Có thể mở rộng tiêu chuẩn lấy gan từ người hiến chết não, tuy nhiên phải kèm theo các điều kiện về bảo quản, người nhận gan...

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

3.1. Chống chỉ định tuyệt đối

- Nhiễm khuẩn huyết đang tiến triển.
- Nhiễm khuẩn, nhiễm độc có nguyên nhân hoặc không rõ nguyên nhân.
- Đã phát hiện ung thư (trừ các ung thư thần kinh nguyên phát)
- Áp xe gan đang có biểu hiện nhiễm khuẩn
- Chấn thương gan nặng (từ độ 4 theo AAST trở lên)
- Xơ gan Child C
- Suy đa tạng

3.2. Chống chỉ định tương đối của người hiến gan chết não

- Bệnh lao đang điều trị.
- Nghiện ma túy

- Bệnh collagen (Lupus ban đỏ hệ thống, viêm da-cơ, xơ cứng bì, viêm nút quanh động mạch).
- Viêm gan virus B, C đang hoạt động.
- Độ nhiễm mỡ >60%
- HIV dương tính, trong trường hợp đặc biệt đủ điều kiện, người hiến bị nhiễm HIV có thể hiến cho người nhận bị nhiễm HIV

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người hiến gan chết não

Người hiến tạng chết não sau khi được đánh giá đủ điều kiện lấy tạng sẽ được hồi sức tích cực đảm bảo duy trì chức năng gan cũng như các tạng khác tại phòng hồi sức đặc biệt, chuẩn bị sẵn sàng để chuyển lên phòng mổ.

4.2. Phương tiện, trang thiết bị

- Máy móc:
 - + Máy dao điện đơn cực và lưỡng cực, máy dao năng lượng siêu âm cắt nhu mô, máy dao hàn mạch, máy dao siêu âm
 - + Máy làm đá
- Dụng cụ phẫu thuật: Phụ lục 1.
- Thuốc và vật tư tiêu hao: Phụ lục 2.
- Bàn rửa gan: chậu rửa tạng đã được làm lạnh, dung dịch rửa tạng, bộ dụng cụ phẫu tích mạch máu, chỉ mạch máu 4/0, 5/0, 6/0, 7/0

4.3. Người thực hiện

- Phẫu thuật viên chính: bác sĩ chuyên khoa Phẫu thuật gan, mật, tụy, có nhiều năm kinh nghiệm trong chuyên ngành, được đào tạo về ghép gan.
- Phẫu thuật viên phụ
- Dụng cụ viên, chạy ngoài đã được đào tạo về các bước, quy trình dụng cụ của kỹ thuật lấy gan- đa tạng từ người chết não.

4.4. Hồ sơ bệnh án đầy đủ theo quy định pháp luật

4.5. Thời gian dự kiến thực hiện kỹ thuật

120 phút – 200 phút

4.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

Phòng mổ

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Thì một: Lấy toàn bộ gan ra ngoài cơ thể

- Tư thế

- + Người hiến gan tư thế nằm ngửa, hai tay dạng hoặc tay phải dạng và tay trái khép dọc theo thân mình.

- + Vị trí kíp mổ: Phẫu thuật viên đứng bên phải người hiến gan, phụ 1 đứng bên trái người hiến gan, phụ 2 đứng bên phải người phụ 1.

- Các bước kỹ thuật

Trước khi tiến hành, phẫu thuật viên chính thay mặt toàn bộ ekip phẫu thuật, gây mê hồi sức, dụng vụ viên đọc lời cảm tạ và tri ân đến người hiến chết não.

- + Bước 1: mở bụng, thăm dò, đánh giá
 - Rạch da đường trắng giữa từ mũi ức đến xương mu hoặc hình chữ thập, sau khi mở bụng cắt dịch trong ổ bụng, cắt bỏ dây chằng tròn.
 - Thăm dò toàn bộ ổ bụng: chủ yếu xem có tổn thương khối u, tổn thương tạng trong ổ bụng do chấn thương.
 - Đánh giá tình trạng đại thể của gan:
 - Gan bình thường: nếu mật độ mềm, bờ gan sắc, màu nâu đỏ thuần nhất
 - Gan nhiễm mỡ: gan màu vàng nhạt, bờ gan tù, mật độ mềm
 - Gan xơ: mật độ chắc, nốt lan tỏa
 - Ứ máu, thiếu máu do huyết động: mật độ chắc, bề mặt loang lổ hoặc tái màu
 - Đánh giá tình trạng vi thể của gan: Sinh thiết gan, gửi giải phẫu bệnh tức thì
 - Đánh giá các biến đổi giải phẫu vùng cuống gan
- + Bước 2: chuẩn bị mạch máu
 - Di động đại tràng phải, giải phóng gốc mạc treo ruột non lật toàn bộ đại tràng phải và ruột non lên phía trên và sang trái
 - Bộc lộ TM chủ từ ngã 3 chủ chậu đến bờ trên TM thận trái, luồn dây quanh TM chủ trên 2 đoạn trên ngã 3 chủ chậu và đoạn trên TM thận trái.
 - Bộc lộ và luồn lắ ĐM chủ bụng dưới thận từ chạc ba chủ chậu đến bờ dưới ĐM mạc treo tràng trên.
 - Bộc lộ đường rửa tĩnh mạch hệ thống cửa: luồn lắ TM mạc treo tràng dưới (có thể bộc lộ TM mạc treo tràng trên, TM quai hông tràng hoặc TM lách).
 - Bộc lộ ĐM chủ bụng đoạn dưới cơ hoành: giải phóng thủy gan trái; giải phóng thực quản, cắt trụ hoành trái để vào ĐM chủ dưới cơ hoành.
 - Phẫu tích bộc lộ các thành phần cuống gan (khi điều kiện cho phép)
 - Thắt ĐM vị phải, phẫu tích luồn lắ dây quanh ĐM gan chung, có thể bộc lộ hoặc thắt ĐM vị tá tràng ở cách xa nguyên ủy tối đa.

Nếu có biến đổi giải phẫu chú ý bảo tồn tối đa các ĐM phụ hoặc ĐM thay thế.

- Thất tĩnh mạch vành vi, luôn lắ TM cửa
- Cắt túi mật (nếu huyết động ổn định trong quá trình lấy tạng), luôn lắ ống mật chủ ở phần thấp ngay bờ trên tá tràng.
- Bộc lộ và có thể thất ĐM lách cùng ĐM vị trái
- Giải phóng gan: cắt dây chằng tam giác trái, dây chằng vành trái và phải, tách gan khỏi tuyến thượng thận (nếu có thể)
- Mở ngực nếu có lấy tim phổi: rạch da đường giữa từ hõm ức đến mũi ức, cưa xương ức, mở màng tim, bộc lộ tĩnh mạch chủ trên, chủ dưới, các ĐM-TM phổi, đặt và đuôi dây Cardiol (đặt cannula để truyền dịch bảo quản làm ngừng tim và rửa tim).
- + Bước 3: đặt cannula các mạch máu trong ổ bụng (Heparin toàn thân (300-500UI/kg) cho từ ngay trước khi đặt cannule đầu tiên)
 - Đặt cannula có kích thước phù hợp vào hệ thống TM cửa (có thể đặt vào TM mạc treo tràng dưới, TM mạc treo tràng trên), đuôi khí và nhỏ giọt bằng dung dịch bảo quản tạng đã được làm lạnh.
 - Đặt cannula có kích thước phù hợp vào TM chủ làm đường máu ra đồng thời kẹp luôn TM chủ dưới đoạn ngay trên TM chậu gốc. Cannula này được dẫn ra thùng đựng dịch rửa đi ra từ cơ thể người hiến.
 - Đặt cannula có kích thước phù hợp vào ĐM chủ bụng nối với hệ thống rửa, loại bỏ bọt khí, cắm túi dịch rửa tạng đã được làm lạnh, kẹp ĐM chủ bụng phía trên chạc 3 ĐM chủ chậu, dưới thận (nối với túi dịch bảo quản được làm lạnh sau khi đã đuôi khí)
- + Bước 4: bảo quản tạng bằng dung dịch bảo quản tạng
 - Kẹp ĐM chủ bụng: trước khi kẹp ĐM chủ bụng 5 phút; kiểm tra lại toàn bộ đường rửa, đường ra, báo cho người phụ trách dịch rửa; chuẩn bị đá phủ ổ bụng.
 - Rửa tạng: Đồng thời cả ở ngực và bụng. Thường rửa bằng dung dịch bảo quản tạng 150-300ml/kg đã được làm lạnh với áp lực cao Phủ đá toàn bộ ổ bụng và màng ngoài tim, màng phổi phải. Bảo vệ bề mặt gan bằng gạc (không bắt buộc), chú ý cho đá vào mặt dưới gan, khoang gan thận và sau phúc mạc 2 bên để bảo vệ thận.
 - Kiểm tra sự lưu thông và hiệu quả của hệ thống rửa bằng dòng máu chảy ra từ TM chủ và màu sắc của mạc treo ruột non.
 - Kiểm tra màu sắc của gan, có thể lắ nhẹ thùy phải để cho dịch rửa vào tốt hơn.

+ Bước 5: lấy tạng

- Nếu có lấy các tạng trong ngực (tim- phổi) thì sẽ được ưu tiên lấy trước sau đó sẽ đến các tạng trong ổ bụng. Trong ổ bụng ruột được ưu tiên lấy trước (nếu có dự kiến ghép ruột), tiếp theo là gan và tụy sau đó đến hai thận.
- Bỏ hết đá ra khỏi ổ bụng
- Cắt TM chủ dưới: đoạn trên TM thận, dưới nhĩ phải và tổ chức mật sau tĩnh mạch chủ dưới, có thể lấy một phần nhĩ phải nếu không lấy tim. Cắt một phần cơ hoành bám vào gan.
- Cắt đôi phần thấp ống mật chủ
- Cắt tĩnh mạch cửa đoạn ngay trên tá tràng
- Cắt động mạch thân tạng, ĐM vị phải, ĐM vị tá tràng, cắt ĐM lách
- Cắt toàn bộ tổ chức xung quanh ĐM gan, TM cửa, TM chủ dưới và đường mật
- Đưa toàn bộ gan ra ngoài cơ thể.

5.2. Thì hai: Chuẩn bị gan trên bàn rửa sau khi được lấy ra khỏi cơ thể (Backtable)

Bước 1: Đưa toàn bộ tạng gan ra ngoài cho vào chậu có dung dịch bảo quản lạnh ở 4 độ C.

Bước 2: Đặt đường rửa vào TM cửa và có thể thêm đường rửa ĐM gan

Bước 3: Rửa đường mật bằng khoảng 100ml dung dịch bảo quản tạng

Bước 4: Cắt túi mật (nếu trong thì lấy gan chưa cắt túi mật do huyết động không ổn định)

Bước 5: Lật mặt sau gan, cắt lọc tổ chức liên kết xung quanh mặt sau tĩnh mạch chủ dưới, một phần cơ hoành bám vào TM chủ dưới. Khâu buộc các nhánh dưới hoành, thượng thận (nếu có). Kiểm tra tính toàn vẹn của tĩnh mạch chủ, khâu lại có lỗ rò hoặc rách tĩnh mạch chủ nếu có.

Bước 6: Phẫu tích tĩnh mạch cửa đến sát ngã ba TM cửa phải và cửa trái, kiểm tra tính toàn vẹn của tĩnh mạch cửa, khâu lại có lỗ rò hoặc rách tĩnh mạch cửa nếu có.

Bước 7: Phẫu tích động mạch: cắt lọc và phẫu tích từ ĐM thân tạng đến gần chỗ chia ĐM gan phải và ĐM gan trái (không phẫu tích quá sâu lên ĐM gan phải, gan trái để tránh thiếu máu đường mật). Kiểm tra các nhánh bên, các tổn thương mặt bên và khâu lại (nếu có).

Bước 8: Nếu tạng chưa được sử dụng để ghép ngay thì bọc tạng theo quy trình bảo quản tạng. Trong quá trình phẫu tích lạnh, phẫu thuật viên đánh giá kết quả của quá trình lấy tạng: nguyên vẹn của giải phẫu gan.

Bước 9: Chuyển gan đã được chuẩn bị đến nơi được nhận tạng.

6. KẾT THÚC QUY TRÌNH

- Khâu phục hồi thẩm mỹ sau khi lấy tạng
- Chuyển thi thể xuống nhà đại thể
- Phối hợp với gia đình để tổ chức lễ truy điệu và mai táng

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Aseni P, Grande A. M, De Carlis L (2016). *Multiorgan procurement for transplantation: A guide to surgical technique and management*. Springer, 131-153.
2. H. Hirao, T. Ito, J. W. Kupiec-Weglinsk et al (2019). Occult liver graft fibrosis prior to transplantation influences clinical outcomes. *Am J Transplant*, **19** (suppl3).
3. Hameed A. M, Jerome J. M, Hawthorne W. J et al (2017). Systematic review and Meta-analysis of cold in situ perfusion and preservation of the hepatic allograft: working toward a unified approach. *Liver Transplantation*, **23**, 1615–1627.
4. Kyu-Hyouck Kyoung, Sung-Gyu Lee, Shin Hwang et al (2020). Liver steatosis in brain-dead donors: progression pattern and affecting factors. *Transplantation Proceedings*, **52**, 1318-1324.
5. Pozo M. E, Wesson R, Garonzik-Wang J et al (2018). *Liver procurement: the donor hepatectomy, in Current and future developments in surgery*. Bentham Science Publishers, 102-115.
6. Sguinzi R, De Carlis R, Aseni P et al (2016). *Transplantation bench surgery of the abdominal organs, in Multiorgan procurement for transplantation: a guide to surgical technique and management*. Springer International Publishing Switzerland 197-205.
7. Compagnon P, Sulpice L, Boudjema K et al (2014). *Technique des prélèvement multiorganes et des vaisseaux*. EMC, 40(090).

**PHỤ LỤC 1. DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHẪU THUẬT
TRONG MỔ LẤY GAN TỪ NGƯỜI HIẾN CHẾT NÃO**

STT	Tên dụng cụ phẫu thuật	Số lượng
1	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng cơ bản và bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu-lồng ngực cơ bản	2
2	Nĩa mạch máu	4
3	Kìm cặp kim mạch máu dành cho chỉ 4.0, 5.0, 6.0	2
4	Kìm cặp kim mạch máu dành cho chỉ 6.0, 7.0, 8.0	2
5	Kẹp clamp mạch máu các cỡ	25
6	Kẹp mạch máu dành cho động mạch, tĩnh mạch các cỡ	15
7	Kéo phẫu tích các cỡ	5
8	Kéo cong cổ cò mở mạch máu các cỡ	2
9	Dissecteur đầu nhỏ các cỡ	2
10	Dissecteur đầu to các cỡ	2
11	Panh cong nhỏ	10
12	Panh cong dài	2
13	Kẹp răng chuột	8
14	Dây cao su kéo mạch máu và đường mật: màu đỏ, màu đỏ mỏng, màu xanh, màu xanh mỏng, màu vàng, dây nâng ...	10
15	Van tròn do kéo thành bụng, thành ngực (van Kent hoặc van moóc)	1
16	Kính lúp phẫu thuật và đèn đầu ánh sáng lạnh	2
17	Bộ Cannula các cỡ từ số 8 – 28	2 bộ
18	Hệ thống phẫu thuật vi phẫu	1 bộ

**PHỤ LỤC 2. DANH MỤC THUỐC, VẬT TƯ TIÊU HAO TRONG PHẪU
THUẬT LẤY GAN TỪ NGƯỜI HIỆN CHẾT NÃO**

STT	Tên mục	Ghi chú
	<i>Thuốc sử dụng trong ca mổ</i>	
1	Dầu parafin 5ml	
2	Povidon iodin	
3	Natri clorid 0,9%, 500ml (rửa)	
4	Dung dịch rửa tạng (1000ml)	
	<i>Vật tư tiêu hao trong ca mổ</i>	
	Dụng cụ vô trùng & chuẩn bị	
1	Khẩu trang 3 lớp tiết trùng	
2	Mũ phẫu thuật tròn con sâu	
3	Bột giấy	
4	Bộ toan áo dùng 1 lần vô khuẩn	
5	Găng khám	
6	Găng mổ tiết trùng	
7	Tấm trải 130 x 100cm vô trùng	
8	Túi nước tiểu	
	Dao, hút	
9	Lưỡi dao mổ	
10	Dao điện đơn cực	
11	Ống hút cứng	
12	Dây dẫn lưu hút nhựa	
	Gạc	
13	Gạc phẫu thuật vô trùng 10cm x 10cm x 12 lớp (10 cái /gói)	

STT	Tên mục	Ghi chú
14	Gạc phẫu thuật không dệt 7,5x7,5x6 lớp vô trùng	
15	Gạc Meche phẫu thuật 3,5cm x 7,5cm x 6 lớp vô trùng	
16	Gạc phẫu thuật ổ bụng vô trùng 30cm x 40cm x 6 lớp	
	Dụng cụ phẫu thuật chính	
17	Bộ tay dao hàn mạch	
18	Tay dao siêu âm phẫu thuật	
19	Dây dao siêu âm phẫu thuật	
20	Bộ máy dao năng lượng cắt nhu mô gan	
21	Dụng cụ khâu cắt tự động thẳng đầu gấp góc	
22	Ghim khâu máy (không kèm lưỡi cắt)	
23	Kéo phẫu thuật	
24	Clip polymer cỡ XL	
25	Clip Titan dùng kẹp mạch máu các cỡ	
26	Clip polymer dùng kẹp mạch máu cỡ ML, L	
	Các loại chỉ	
27	Chỉ tiêu chậm đa sợi số 1	
28	Chỉ tiêu chậm đa sợi 2/0	
29	Chỉ tiêu chậm đa sợi 3/0	
30	Chỉ tiêu chậm đa sợi 4/0	
31	Chỉ tiêu chậm đa sợi 5/0	
32	Chỉ không tiêu đơn sợi 2/0	
33	Chỉ không tiêu đơn sợi 4/0	
34	Chỉ không tiêu đơn sợi 5/0	

STT	Tên mục	Ghi chú
35	Chỉ không tiêu đơn sợi 6/0	
36	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 3/0	
	Dụng cụ phẫu thuật khác	
37	Sonde Nelaton	
38	Dây vải lụa	
39	Sonde Foley 2 chạc	
40	Sonde hút nội khí quản	
41	Chỉ nâng mô (Surgical loop silicone blue)	
42	Túi nylon dùng Camera mổ nội soi	
43	Túi đựng tạng	
44	Sonde hút số 6	
	Bơm tiêm, kim luồn	
45	Bơm tiêm liền kim 10ml	
46	Bơm tiêm liền kim 20ml	
47	Bơm cho ăn 50ml	
48	Bơm tiêm nhựa 50 ml (đầu thường)	
49	Kim luồn mạch máu các cỡ	
	Dẫn lưu	
50	Bộ dẫn lưu quả bóp áp lực âm	
51	Dẫn lưu silicon loại to và dây cao su nối	
52	Dẫn lưu silicon loại nhỏ và dây cao su nối	
53	Đoạn nối dẫn lưu nhọn	
54	Đoạn nối dẫn lưu thẳng	
55	Bộ dẫn lưu kín áp lực âm	

STT	Tên mục	Ghi chú
	Cầm máu & đóng bụng	
56	Vật liệu cầm máu tự tiêu	
57	Ghim da	
	Xét nghiệm làm trong mỡ	
1	Nhuộm hai màu Hematoxyline-Eosin	
	<i>* Thiết bị y tế (không phải vật tư tiêu hao)</i>	
1	Bộ dụng cụ phẫu thuật tổng quát chung (đại phẫu)	
2	Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu chung	
3	Máy làm đá lạnh	
4	Bàn dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung	
5	Bàn dụng cụ rửa tạng	
6	Dao điện lưỡng cực	
7	Hệ thống máy điện phẫu thuật	
8	Hệ thống máy năng lượng siêu âm phẫu thuật	
9	Hệ thống máy năng lượng hàn mạch phẫu thuật	
Các vật tư khác nếu cần thiết		

QUY TRÌNH 10

QUY TRÌNH KỸ THUẬT LẤY GAN TỪ NGƯỜI HIẾN CHẾT TUẦN HOÀN

1. ĐẠI CƯƠNG

Sự thiếu thốn nguồn cung cấp gan từ người hiến chết não khiến chỉ định lấy gan từ người hiến được xem là chết được mở rộng, trong đó có lấy gan từ người hiến chết tuần hoàn. Theo phân loại Maastricht, chỉ có người chết tuần hoàn loại 3, 4 là chết tuần hoàn được kiểm soát và có thể xem xét hiến tạng, các phân loại khác không được xem xét hiến tạng. Nội dung quy trình nhằm mô tả quy trình lấy tạng. Gan từ người hiến chết tuần hoàn kém chất lượng hơn, thời gian lấy tạng nhất là thời gian thiếu máu nóng đòi hỏi nhanh và gấp rút hơn. Vì vậy quy trình kỹ thuật cũng có những sự khác biệt về phương pháp lấy tạng so với lấy gan từ người hiến chết não.

2. CHỈ ĐỊNH

Người hiến gan chết tuần hoàn là người hiến đáp ứng đủ các tiêu chí sau:

- Đã được xác định không còn khả năng sống sót bởi Hội đồng các bác sĩ hồi sức cấp cứu đang điều trị cho người bệnh (đối với phân loại Maastricht 3)
- Đã được chẩn đoán chết tuần hoàn theo đúng “Tiêu chuẩn chẩn đoán chết tuần hoàn” và theo quy trình chẩn đoán của Hội đồng đánh giá chết tuần hoàn Bệnh viện
- Đủ điều kiện về hồ sơ pháp lý theo đúng “Quy trình tư vấn và vận động người hiến đa tạng chết não, chết tuần hoàn”

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

3.1. Chống chỉ định tuyệt đối

- + Nhiễm khuẩn huyết đang tiến triển
- + Nhiễm khuẩn, nhiễm độc có nguyên nhân hoặc không rõ nguyên nhân
- + Ung thư (trừ các ung thư thần kinh nguyên phát)
- + Áp xe gan đang có biểu hiện nhiễm khuẩn
- + Chấn thương gan nặng (từ độ 4 AAST trở lên)
- + Xơ gan Child C
- + Có tiền sử hoặc đang có các khối u gan, u đường mật nghi ngờ ác tính
- + Suy đa tạng

3.2. Chống chỉ định tương đối của người hiến gan

- Bệnh lao đang điều trị.
- Nghiện ma túy
- Bệnh collagen (Lupus ban đỏ hệ thống, viêm da-cơ, xơ cứng bì, viêm nút quanh động mạch).
- Viêm gan virus B, C đang hoạt động.

- HIV dương tính, trong trường hợp đặc biệt đủ điều kiện, người hiến bị nhiễm HIV có thể hiến cho người nhận bị nhiễm HIV

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người bệnh:

- Phân loại Maastricht 3:
 - + Người hiến tạng tiềm năng sau khi được khẳng định không còn khả năng sống sót bởi hội đồng các bác sĩ hồi sức cấp cứu đang điều trị cho người bệnh và hoàn thành thủ tục pháp lý sẽ được hồi sức tích cực chức năng gan cũng như các tạng khác tại phòng hồi sức đặc biệt.
 - + Sau khi đánh giá đủ điều kiện lấy tạng, chuyển người bệnh đến phòng mổ, rút các phương tiện duy trì sự sống, chờ người bệnh hoàn toàn ngưng tim ngưng thở, kịp phẫu thuật lấy tạng từ người hiến chết tuần hoàn sau 5 phút kể từ khi chẩn đoán chết tuần hoàn.
- Phân loại Maastricht 4:
 - + Người hiến tạng tiềm năng đã được chẩn đoán chết não trước đó, ngừng tim trong quá trình theo dõi được đưa khẩn đến phòng mổ để phẫu thuật lấy tạng sau khi hoàn thành thủ tục pháp lý và các đánh giá cơ bản.

4.2. Phương tiện, trang thiết bị

- Máy móc:
 - + Máy dao điện đơn cực và lưỡng cực, máy dao năng lượng siêu âm cắt nhu mô, máy dao hàn mạch, máy dao siêu âm
 - + Máy làm đá...
- Dụng cụ phẫu thuật: Phụ lục 1.
- Thuốc và vật tư tiêu hao: Phụ lục 2.
- Bàn rửa gan: chậu rửa tạng đã được làm lạnh, dung dịch rửa tạng, bộ dụng cụ phẫu tích mạch máu, chỉ mạch máu 4/0, 5/0, 6/0, 7/0

4.3. Người thực hiện

- Phẫu thuật viên chính: bác sĩ chuyên khoa Phẫu thuật gan, mật, tụy, có nhiều năm kinh nghiệm trong chuyên ngành, được đào tạo về lấy đa tạng, ghép gan.
- Phẫu thuật viên phụ
- Dụng cụ viên, chạy ngoài đã được đào tạo về các tăng thì dụng cụ của kỹ thuật lấy gan- đa tạng từ người chết tuần hoàn.

4.4. Hồ sơ bệnh án đầy đủ theo quy định pháp luật

4.5. Thời gian dự kiến thực hiện kỹ thuật

120 phút – 200 phút

4.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

Phòng mổ

5. CÁC BƯỚC TIỀN HÀNH

5.1. Thì một: Lấy toàn bộ gan ra ngoài cơ thể

– Tư thế

- + Người hiến gan tư thế nằm ngửa, hai tay dạng hoặc tay phải dạng và tay trái khép dọc theo thân mình.
- + Vị trí kẹp mô: Phẫu thuật viên đứng bên phải người hiến gan, phụ 1 đứng bên trái người hiến gan, phụ 2 đứng bên phải người phụ 1.

– Các bước kỹ thuật

Cho Heparin toàn thân 300-500 đơn vị/ kg ngay khi có dấu hiệu ngừng tim

- + Bước 1: Vào bụng, luồn cannula động mạch chủ bụng đoạn xa và truyền lạnh

Cho Heparin toàn thân 300-500 đơn vị/ kg

- Lấy mẫu sinh thiết gan ở vị trí phù hợp.
- Vào bụng đường giữa từ mũi ức đến hạ vị, banh vén rộng bộc lộ ổ bụng tối đa.
- Vén toàn bộ ruột non sang bên phải và đại tràng sigma sang bên trái để bộc lộ động mạch chủ bụng ngay trên chỗ chia đôi. Phẫu tích tách phúc mạc thành sau để luồn xuyên qua được động mạch chủ bụng đoạn xa.
- Kẹp đoạn xa động mạch chủ bụng, mở động mạch chủ trên chỗ kẹp và luồn cannula mạch máu vào, cố định cannula động mạch chủ.
- Bắt đầu truyền ngay 150-300 ml/kg dung dịch rửa tạng đã được làm lạnh với áp lực cao theo đường cannula động mạch chủ mà không cần chờ thắt đoạn gần động mạch chủ bụng cũng như không cần chờ xả máu ngả tĩnh mạch chủ.
- Thời gian từ lúc vào bụng đến lúc truyền lạnh không nên quá 15 phút.
- + Bước 2: Thắt đoạn gần động mạch chủ bụng và xả máu tĩnh mạch chủ
 - Phẫu tích động mạch chủ bụng đoạn gần thực quản, luồn xuyên qua động mạch chủ bụng đoạn gần, dùng chỉ lớn hoặc dây tape hoặc kẹp mạch máu để thắt động mạch chủ bụng đoạn gần.
 - Phẫu tích tĩnh mạch chủ đoạn dưới gan và dưới tĩnh mạch thận, cắt ngang tĩnh mạch chủ đoạn này và để máu xả tự do.
 - Cùng lúc đó, bỏ đá nhuyển vào xung quanh gan và các tạng ổ bụng dự định lấy.
- + Bước 3: Lấy tạng
 - Cắt dây chằng tam giác phải và trái, di động gan phải và tĩnh mạch chủ khỏi cột sống và các mô phía sau, cắt cơ hoành xung quanh lỗ tĩnh mạch chủ và cắt tĩnh mạch chủ trên gan đoạn trong lồng ngực. Cắt tĩnh mạch chủ đoạn dưới gan trên 2 tĩnh mạch thận.

- Cắt mạc nối nhỏ sát dạ dày. Cắt toàn bộ cuống gan xuống dưới tá tràng D2 càng sâu càng tốt.
- Cắt đôi động mạch chủ bụng ở dưới cơ hoành và phẫu tích cho đến động mạch thân tạng. Cắt động mạch lách, động mạch vị trái, động mạch vị tá tràng. Cắt động mạch chủ bụng đầu dưới: cắt động mạch chủ bụng trên động mạch thận 2 bên và ngay dưới động mạch mạc treo tràng trên.
- Lấy toàn bộ gan khỏi ổ bụng

5.2. Thi hai: Chuẩn bị gan trên bàn rửa sau khi được lấy ra khỏi cơ thể (Backtable)

- Đặt gan trong túi chứa dung dịch bảo quản lạnh, bên ngoài túi là chậu có lót đá lạnh.
- Dùng kéo phẫu tích cơ hoành, mô liên kết khỏi tĩnh mạch chủ trên gan và sau gan, cột các nhánh dưới hoành, thượng thận phải nếu có. Bơm kiểm tra tính toàn vẹn của tĩnh mạch chủ, khâu lại lỗ rò hoặc rách tĩnh mạch chủ nếu có.
- Dùng kéo phẫu tích trợ tĩnh mạch cửa đến chỗ phân nhánh. Bơm kiểm tra tính toàn vẹn của tĩnh mạch cửa, khâu lại lỗ rò hoặc rách tĩnh mạch cửa nếu có.
- Dùng kéo phẫu tích trợ cây động mạch từ động mạch lách đến thân tạng, gan chung và gan riêng, không phẫu tích sâu lên cuống gan để tránh thiếu máu đường mật.
- Nếu có động mạch gan bất thường tách rời khỏi cây động mạch chính, đầu dưới động mạch này được gắn lại vào vị trí bất kì trên cây động mạch, chỉ đơn sợi không tiêu 6.0, 7.0 hoặc 8.0, mũi rời hoặc liên tục, có hoặc không hỗ trợ kính vi phẫu.

6. KẾT THÚC QUY TRÌNH

- Khâu phục hồi thẩm mỹ sau khi lấy tạng
- Chuyển thi thể xuống nhà đại thể
- Phối hợp với gia đình để tổ chức lễ truy điệu và mai táng

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Marsh J.W., Lopez-Solis R.C. và cs (2017), *Techniques of liver replacement*, in Jarnagin W.R. (editor): Blumgart's Surgery of the liver, biliary tract and pancreas, Sixth edition, Elsevier.
2. Santhanakrishnan C. và D'Alessandro A.M. (2014), *Techniques for organ procurement after circulatory death*, in Kirk A.D. (editor): Textbook of organ transplantation, First edition, Wiley Blackwell.
3. Reich D.J. (2015), *Donation after cardiac death*, in Busuttil R.W. (editor): Transplantation of the liver, Third edition, Elsevier.
4. Lerut J., Mourad M. và cs (2016), *Technique of multi-organ procurement (Liver, pancreas and intestine)*, in Clavien P.A. (editor): Atlas of upper gastrointestinal and hepato-pancreato-biliary surgery, Second edition, Springer.

Bộ Y tế (2012), Thông tư số 28/2012/TT-BYT ngày 04 tháng 12 năm 2012 của Bộ Y tế Quy định “Danh mục bệnh mà người mắc bệnh đó không được lấy mô, bộ phận cơ thể để ghép cho người bệnh”.

**PHỤ LỤC 1. DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHẪU THUẬT
TRONG MỔ LẤY GAN TỪ NGƯỜI HIỆN CHẾT TUẦN HOÀN**

STT	Tên mục	Ghi chú
	<i>Thuốc sử dụng trong ca mổ</i>	
1	Dầu parafin 5ml	
2	Povidon iodin	
3	Natri clorid 0,9%, 500ml (rửa)	
4	Dung dịch rửa tạng (1000ml)	
	<i>Vật tư tiêu hao trong ca mổ</i>	
	Dụng cụ vô trùng & chuẩn bị	
1	Khẩu trang 3 lớp tiết trùng	
2	Mũ phẫu thuật tròn con sâu	
3	Bột giấy	
4	Bộ toan áo dùng 1 lần vô khuẩn	
5	Găng khám	
6	Găng mổ tiết trùng	
7	Tấm trải 130 x 100cm vô trùng	
8	Túi nước tiểu	
	Dao, hút	
9	Lưỡi dao mổ	
10	Dao điện đơn cực	
11	Ống hút cứng	
12	Dây dẫn lưu hút nhựa	
	Gạc	
13	Gạc phẫu thuật vô trùng 10cm x 10cm x 12 lớp (10 cái /gói)	

STT	Tên mục	Ghi chú
14	Gạc phẫu thuật không dệt 7,5x7,5x6 lớp vô trùng	
15	Gạc Meche phẫu thuật 3,5cm x 7,5cm x 6 lớp vô trùng	
16	Gạc phẫu thuật ổ bụng vô trùng 30cm x 40cm x 6 lớp	
	Dụng cụ phẫu thuật chính	
17	Bộ tay dao hàn mạch	
18	Tay dao siêu âm phẫu thuật	
19	Dây dao siêu âm phẫu thuật	
20	Bộ máy dao năng lượng cắt nhu mô gan	
21	Dụng cụ khâu cắt tự động thẳng đầu gấp góc	
22	Ghim khâu máy (không kèm lưỡi cắt)	
23	Kéo phẫu thuật	
24	Clip polymer cỡ XL	
25	Clip Titan dùng kẹp mạch máu các cỡ	
26	Clip polymer dùng kẹp mạch máu cỡ ML, L	
	Các loại chỉ	
27	Chỉ tiêu chậm đa sợi số 1	
28	Chỉ tiêu chậm đa sợi 2/0	
29	Chỉ tiêu chậm đa sợi 3/0	
30	Chỉ tiêu chậm đa sợi 4/0	
31	Chỉ tiêu chậm đa sợi 5/0	
32	Chỉ không tiêu đơn sợi 2/0	
33	Chỉ không tiêu đơn sợi 4/0	
34	Chỉ không tiêu đơn sợi 5/0	

STT	Tên mục	Ghi chú
35	Chỉ không tiêu đơn sợi 6/0	
36	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 3/0	
	Dụng cụ phẫu thuật khác	
37	Sonde Nelaton	
38	Dây vải lụa	
39	Sonde Foley 2 chạc	
40	Sonde hút nội khí quản	
41	Chỉ nâng mô (Surgical loop silicone blue)	
42	Túi nylon dùng Camera mổ nội soi	
43	Túi đựng tạng	
44	Sonde hút số 6	
	Bơm tiêm, kim lườn	
45	Bơm tiêm liền kim 10ml	
46	Bơm tiêm liền kim 20ml	
47	Bơm cho ăn 50ml	
48	Bơm tiêm nhựa 50 ml (đầu thường)	
49	Kim lườn mạch máu các cỡ	
	Dẫn lưu	
50	Bộ dẫn lưu quả bóp áp lực âm	
51	Dẫn lưu silicon loại to và dây cao su nối	
52	Dẫn lưu silicon loại nhỏ và dây cao su nối	
53	Đoạn nối dẫn lưu nhọn	
54	Đoạn nối dẫn lưu thẳng	

STT	Tên mục	Ghi chú
55	Bộ dẫn lưu kín áp lực âm	
	Cầm máu & đóng bụng	
56	Vật liệu cầm máu tự tiêu	
57	Ghim da	
	Xét nghiệm làm trong mủ	
1	Nhuộm hai màu Hematoxyline-Eosin	
	<i>* Thiết bị y tế (không phải vật tư tiêu hao)</i>	
1	Bộ dụng cụ phẫu thuật tổng quát chung (đại phẫu)	
2	Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu chung	
3	Máy làm đá lạnh	
4	Bàn dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung	
5	Bàn dụng cụ rửa tạng	
6	Dao điện lưỡng cực	
7	Hệ thống máy điện phẫu thuật	
8	Hệ thống máy năng lượng siêu âm phẫu thuật	
9	Hệ thống máy năng lượng hàn mạch phẫu thuật	
Các vật tư khác nếu cần thiết		

**PHỤ LỤC 2. DANH MỤC THUỐC, VẬT TƯ TIÊU HAO TRONG PHẪU
THUẬT LẤY GAN TỪ NGƯỜI HIẾN CHẾT TUẦN HOÀN**

STT	Tên mục	Ghi chú
	<i>Thuốc sử dụng trong ca mổ</i>	
1	Dầu parafin 5ml	
2	Povidon iodin	
3	Natri clorid 0,9%, 500ml (rửa)	
4	Thuốc cản quang chụp đường mật 50ml	
5	Dung dịch rửa tạng (1000ml)	
	<i>Vật tư tiêu hao trong ca mổ</i>	
	Dụng cụ vô trùng & chuẩn bị	
1	Khẩu trang 3 lớp tiệt trùng	
2	Mũ phẫu thuật tròn con sâu	
3	Bột giấy	
4	Bộ toan áo dùng 1 lần vô khuẩn	
5	Găng khám	
6	Găng mổ tiệt trùng	
7	Tấm trải 130 x 100cm vô trùng	
8	Túi nước tiểu	
	Dao, hút	
9	Lưỡi dao mổ	
10	Dao điện đơn cực	
11	Ống hút cứng	
12	Dây dẫn lưu hút nhựa	
	Gạc	

STT	Tên mục	Ghi chú
13	Gạc phẫu thuật vô trùng 10cm x 10cm x 12 lớp (10 cái /gói)	
14	Gạc phẫu thuật không dệt 7,5x7,5x6 lớp vô trùng	
15	Gạc Meche phẫu thuật 3,5cm x 7,5cm x 6 lớp vô trùng	
16	Gạc phẫu thuật ổ bụng vô trùng 30cm x 40cm x 6 lớp	
	Dụng cụ phẫu thuật chính	
17	Bộ tay dao hàn mạch	
18	Tay dao siêu âm phẫu thuật	
19	Dây dao siêu âm phẫu thuật	
20	Bộ máy dao năng lượng cắt nhu mô gan	
21	Dụng cụ khâu cắt tự động thẳng đầu gấp góc	
22	Ghim khâu máy (không kèm lưỡi cắt)	
23	Kéo phẫu thuật	
24	Clip polymer cỡ XL	
25	Clip Titan dùng kẹp mạch máu các cỡ	
26	Clip polymer dùng kẹp mạch máu cỡ ML, L	
	Các loại chỉ	
27	Chỉ tiêu chậm đa sợi 3/0	
28	Chỉ không tiêu đơn sợi 4/0	
29	Chỉ không tiêu đơn sợi 5/0	
30	Chỉ không tiêu đơn sợi 6/0	
31	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 4/0	
32	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 5/0	

STT	Tên mục	Ghi chú
33	Chỉ tiêu chậm đa sợi số 1/0	
34	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 3/0	
	Dụng cụ phẫu thuật khác	
35	Sonde Nelaton	
36	Dây vải lụa	
37	Sonde Foley 2 chạc	
38	Sonde hút nội khí quản	
39	Chỉ nâng mô (Surgical loop silicone blue)	
40	Túi nylon dùng Camera mổ nội soi	
41	Túi đựng tạng	
42	Sonde hút số 6	
	Bơm tiêm, kim luồn	
43	Bơm tiêm liền kim 10ml	
44	Bơm tiêm liền kim 20ml	
45	Bơm cho ăn 50ml	
46	Bơm tiêm nhựa 50 ml (đầu thường)	
47	Kim luồn mạch máu các cỡ	
	Dẫn lưu	
48	Bộ dẫn lưu quả bóp áp lực âm	
49	Dẫn lưu silicon loại to và dây cao su nối	
50	Dẫn lưu silicon loại nhỏ và dây cao su nối	
51	Đoạn nối dẫn lưu nhọn	
52	Đoạn nối dẫn lưu thẳng	

STT	Tên mục	Ghi chú
53	Bộ dẫn lưu kín áp lực âm	
	Cầm máu & đóng bụng	
54	Vật liệu cầm máu tự tiêu	
55	Ghim da	
	Xét nghiệm làm trong mỡ	
1	Nhuộm hai màu Hematoxyline-Eosin	
	Chẩn đoán hình ảnh trong mổ	
	<i>* Thiết bị y tế (không phải vật tư tiêu hao)</i>	
1	Bộ dụng cụ phẫu thuật tổng quát chung (đại phẫu)	
2	Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu chung	
3	Máy làm đá lạnh	
4	Bàn dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung	
5	Bàn dụng cụ rửa tạng	
6	Dao điện lưỡng cực	
7	Hệ thống máy điện phẫu thuật	
8	Hệ thống máy năng lượng siêu âm phẫu thuật	
9	Hệ thống máy năng lượng hàn mạch phẫu thuật	
Các vật tư khác nếu cần thiết		

QUY TRÌNH 11

QUY TRÌNH BẢO QUẢN, VẬN CHUYỂN TẠNG GHÉP

1. ĐẠI CƯƠNG

Trong kỹ thuật lấy gan từ người hiến sống, người hiến và người nhận đều được thực hiện phẫu thuật trong cùng một phòng mổ, do đó quy trình vận chuyển và bảo quản gan tương đối đơn giản, phụ thuộc vào sự phối hợp giữa các ekip phẫu thuật. Tuy nhiên với kỹ thuật lấy gan từ người hiến chết não, gan hiến có thể được chuyển đến cho một người nhận tại bệnh viện khác, vùng khác hoặc thậm chí xa hơn. Vì vậy, vai trò của việc bảo quản gan trong quá trình vận chuyển rất quan trọng, giúp đảm bảo tối ưu thời gian thiếu máu lạnh, duy trì chất lượng mảnh ghép tốt nhất cho người nhận.

2. CHỈ ĐỊNH

- Gan đủ tiêu chuẩn ghép
- Thời gian dự kiến vận chuyển và bảo quản dưới 12 giờ

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa ngoại tiêu hóa, được đào tạo về ghép gan, lấy gan
- Dụng cụ viên có kinh nghiệm về ghép gan, lấy gan
- Chuyên viên trung tâm điều phối tạng

4.2. Hồ sơ bệnh án

Biên bản bàn giao, vận chuyển và bảo quản theo đúng quy định

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Bảo quản tạng tại chỗ sau khi lấy ra khỏi cơ thể: PTV kíp lấy tạng

5.1.1. Trường hợp tạng được lấy ra cho người bệnh được ghép ở cùng một khu mổ:

– Chuẩn bị chậu bảo quản tạng bao gồm: chậu kim loại vô trùng, phủ một lớp đá nhỏ ở dưới cùng, tiếp đó là lớp nilon phủ trên đá và đổ khoảng 1 lít dung dịch bảo quản tạng vừa đủ để ngập hết tạng.

- Đảm bảo nhiệt độ trong chậu 3-4 độ C, kiểm tra bằng nhiệt kế.
- Sử dụng các dung dịch bảo quản tạng chuyên biệt hoặc Ringer- lactat.
- Tạng cần được để ngập hoàn toàn trong nước phủ 2 lớp toan vô khuẩn để che phủ hoàn toàn.

5.1.2 Trường hợp tạng cần được vận chuyển sang khu mổ khác hoặc bệnh viện khác.

Nguyên tắc bảo quản không thay đổi: bảo quản lạnh và bằng các dung dịch bảo quản tuy nhiên cần gói tạng theo quy trình sau đây:

- Túi đầu tiên chứa dung dịch bảo quản tạng, lượng dịch phải đủ để có thể phủ kín tạng, và túi phải được buộc rất chặt và không được để có không khí trong túi.

- Túi thứ hai được đổ vào dung dịch Ringer, túi thứ nhất phải được phủ toàn bộ bởi dung dịch Ringer lactat trong túi thứ 2 và cũng phải được buộc rất chặt, không còn khí ở trong túi.

- Túi thứ 3 là túi khô, không chứa không khí, trong một vài trường hợp có thể sử dụng một toan vô trùng để gói lại.

- Cuối cùng tạng được đặt vào một hộp vận chuyển chuyên dụng trong đó có chứa đá đã được đập mịn bao phủ toàn bộ gói tạng.

Cần phải dán nhãn ở túi ngoài cùng. Trên nhãn có ghi các thông tin bao gồm thành phần trong túi, mã (ID) của người cho, nhóm máu và dưới nhóm người cho, ngày và thời gian lấy tạng.

5.2. Vận chuyển tạng: Điều phối viên, Phẫu thuật viên và các nhân viên vận chuyển

- Điều phối viên: phải kiểm tra đầy đủ các thông tin đi kèm với tạng: họ tên- mã số người cho, nhóm máu, ngày giờ lấy tạng; Chịu trách nhiệm về việc điều phối phương tiện vận chuyển, đảm bảo các phương tiện vận chuyển đã phải được sắp xếp sẵn theo lịch trình phụ thuộc vào thời gian lấy tạng ra ngoài đã được dự kiến trước. Nếu vận chuyển tạng bằng máy bay các mốc thời gian cần rất chính xác và cần phối hợp để được sự hỗ trợ đặc biệt của nhân viên hàng không; Bàn giao tạng cho cơ sở ghép các thông tin của tạng, ký nhận trong biên bản bàn giao tạng.

- Phẫu thuật viên: Chịu trách nhiệm về việc bảo quản tạng trong quá trình vận chuyển; Phối hợp với điều phối viên bàn giao tạng cho cơ sở ghép.

6. KẾT THÚC QUY TRÌNH

- Bác sỹ phụ trách vận chuyển cùng với chuyên viên của trung tâm điều phối bàn giao lại gan ghép cho đơn vị nhận tạng, có biên bản kèm theo.

- Bác sỹ phụ trách vận chuyển và bác sỹ phụ trách nhận gan kết hợp đánh giá lại tình trạng gan và ghi vào biên bản bàn giao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Compagnon P, Sulpice L, Boudjema K et al (2014). Technique des prélèvement multiorganes et des vaisseaux. *EMC*, 40(090).
2. Trịnh Hồng Sơn, Phạm Gia Anh, Phạm Thế Anh và cộng sự (2012). Quy trình lấy tạng, bảo quản tạng từ người cho chết não. *Y học thực hành*, 8(839), 53-59.
3. Aseni P, Grande A. M, De Carlis L (2016). *Multiorgan procurement for transplantation: A guide to surgical technique and management*. Springer, 131-153.
4. Jung S. W, Kim D. S, Suh S. O et al (2013). Does procurement technique affect posttransplant graft function in deceased donor liver transplantation? *Transplantation Proceedings*, 45, 2080-2085
5. Compagnon P (2011). Solutions de conservation du greffon hépatique *Le Courrier de la Transplantation*, 11(4), 160-169.
6. Trịnh Hồng Sơn (2021). Nghiên cứu xây dựng và áp dụng quy trình điều phối ghép tạng tại Việt Nam

**PHỤ LỤC 1. DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ SỬ DỤNG TRONG VẬN
CHUYỂN BẢO QUẢN TẠNG**

STT	Tên mục	Đơn vị
1	Bàn rửa tạng	Cái
2	Cọc truyền treo dịch rửa	Cái
3	Bàn dụng cụ	Cái
4	Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu cơ bản	Cái
5	Dịch bảo quản tạng (túi 1 lít)	Túi
6	Túi đá vô trùng	Túi
7	Túi bảo quản tạng: 6	Túi
8	Dụng cụ bảo quản gan: Thùng bảo quản gan chuyên dụng, giúp bảo quản gan ở nhiệt độ 4 độ C và tránh sang chấn trong quá trình vận chuyển	Cái

QUY TRÌNH 12

QUY TRÌNH KỸ THUẬT GHEP GAN BANG MANG GHEP GAN PHAI

1. ĐẠI CƯƠNG

Ghép gan từ người hiến sống (living donor liver transplantation - LDLT) được xem là kỹ thuật ghép khó khăn nhất trong các loại hình ghép gan, đòi hỏi an toàn cho cả người hiến và người nhận gan. Kỹ thuật được thực hiện lần đầu tiên trên người được thực hiện bởi Thomas Earl Starzl tại Đại học Colorado, Denver vào ngày 1/3/1963.

Trong phẫu thuật ghép gan phải được chia thành 2 thì: cắt toàn bộ gan bệnh lý và ghép gan phải vào đúng vị trí. Cắt gan toàn bộ ở người nhận gan trong ghép gan là thì chuẩn bị trường mổ cho việc cấy ghép mảnh gan. Kỹ thuật, vị trí tiếp cận và cắt mạch máu, đường mật giữa ghép gan từ người hiến sống hay chết não tuy có khác biệt nhất định. Điểm mấu chốt nhất trong kỹ thuật này là hạn chế mất máu (phẫu thuật trên người bệnh suy gan, rối loạn đông máu) và tạo các cuống mạch, đường mật chờ đủ tốt để nối với mảnh ghép

Việc thực hiện các miệng nối tĩnh mạch, động mạch và đường mật cần được thực hiện 1 cách chính xác và tỉ mỉ nhất để đảm bảo cuộc ghép thành công. Sai sót kỹ thuật trong bất kỳ thao tác khâu nối nào cũng có thể để lại biến chứng nặng nề cho người bệnh, thậm chí mất mảnh ghép và tử vong.

2. CHỈ ĐỊNH

Dưới đây là một số chỉ định ghép gan chính (Xem thêm Quy trình sàng lọc và đánh giá người bệnh nhận gan người lớn)

Suy gan cấp

- Tiêu chuẩn King's College cho suy gan cấp do acetaminophen:
 - + Lactat máu động mạch > 3.5 mmol/L sau khi bồi hoàn dịch sớm; hoặc
 - + pH < 7.3 hoặc lactat máu động mạch > 3 mmol/L sau khi bồi hoàn đủ dịch; hoặc
 - + INR > 6.5 và creatinin > 3.4 mg/dl và bệnh não gan độ 3, 4 diễn tiến trong vòng 24 giờ.
- Tiêu chuẩn APASL cho suy gan cấp trên nền gan mạn tính
 - + Vàng da (bilirubin toàn phần ≥ 5 mg/dl) và rối loạn đông máu (INR ≥ 1.5)
 - + Báng bụng và / hoặc bệnh não gan xuất hiện trong vòng 4 tuần
 - + Có bệnh gan mạn tính trước đó.

Xơ gan và các biến chứng

- Điểm MELD ≥ 15
- Điểm MELD < 15 và có kèm biến chứng (cổ trướng kháng trị, giãn vỡ tĩnh mạch thực quản, ung thư gan,...)
- Child – Pugh từ 9 điểm

Ung thư biểu mô tế bào gan

- Tiêu chuẩn Milan
 - + $1 \leq u \leq 5\text{cm}$, hoặc
 - + $< 3 \leq u$ kích thước $< 3\text{cm}$, và
 - + Không xâm lấn mạch máu và di căn ngoài gan.
- Một số tiêu chuẩn khác: tiêu chuẩn UCSF, up – to – seven, ASAN, Samsung ...

Với các bệnh lý khác có chỉ định ghép gan, xin tham khảo thêm các tài liệu khác

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

3.1. Chống chỉ định tuyệt đối:

- Bệnh lý tim mạch, hô hấp nặng
- Tổn thương não không hồi phục
- Nhiễm khuẩn huyết không kiểm soát được.
- Ung thư ngoài gan tiên triễn

3.2. Chống chỉ định tương đối:

- Trên 70 tuổi
- Bất thường giải phẫu không thể thực hiện phẫu thuật ghép gan.
- Thể trạng suy kiệt
- Chỉ số khối cơ thể (BMI) $< 18 \text{ kg/m}^2$ hoặc $> 40 \text{ kg/m}^2$.
- Các vấn đề tâm lý – xã hội: nghiện rượu / thuốc, rối loạn tâm thần nặng, thiếu chăm sóc và hỗ trợ từ gia đình và xã hội, khả năng tuân thủ điều trị kém
- HIV dương tính, có thể ghép khi đáp ứng những tiêu chuẩn chặt chẽ

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

- Phẫu thuật viên chính: bác sĩ chuyên khoa Phẫu thuật gan, mật, tụy, có kinh nghiệm trong chuyên ngành, được đào tạo về ghép gan.
- Phẫu thuật viên phụ
- Kíp mạch máu/ vi phẫu: bác sĩ chuyên khoa có kinh nghiệm trong chuyên ngành, bác sĩ phụ mổ
- Bác sĩ siêu âm: bác sĩ có kinh nghiệm trong siêu âm ổ bụng, tim mạch.

4.2. Phương tiện

- Máy móc:
 - + Máy dao điện đơn cực và lưỡng cực, máy dao hàn mạch, máy dao siêu âm
 - + Máy siêu âm.
- Dụng cụ phẫu thuật: bộ dụng cụ phẫu thuật tiêu hóa và mạch máu (Phụ lục 1).
- Thuốc và vật tư tiêu hao (Phụ lục 2).

4.3. Người bệnh

- Trước ngày phẫu thuật:
 - + Hoàn thiện bộ xét nghiệm đánh giá và tầm soát toàn trạng.
 - + Người hiến gan và gia đình được giải thích rõ trước mổ về tình trạng sức khỏe và tình trạng chung, về những khả năng phẫu thuật sẽ thực hiện, về những tai biến, biến chứng, di chứng có thể gặp do phẫu thuật, do gây mê, tê, giảm đau, do cơ địa của người hiến gan.
 - + Người bệnh và đại diện gia đình cùng kí vào bản cam đoan đồng ý phẫu thuật – thủ thuật và gây mê hồi sức.
 - + Điều trị ổn định các bệnh kèm theo trước khi can thiệp phẫu thuật (trừ trường hợp mổ cấp cứu).
 - + Nhịn ăn từ 22h tối, vệ sinh vùng phẫu thuật và toàn thân, có thể剃鬚 hoặc không.
- Ngày phẫu thuật:
 - + Vệ sinh toàn thân, vùng phẫu thuật
 - + Làm lại xét nghiệm: Công thức máu, hóa sinh máu (glucose, ure, creatinin, AST, ALT, GGT, bilirubin toàn phần, bilirubin trực tiếp, protein, albumin, điện giải đồ, amoniac), xét nghiệm đông máu (prothrombin time %).

4.4. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ theo quy định của pháp luật

4.5. Thời gian dự kiến thực hiện kỹ thuật

300 – 720 phút.

4.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

Phòng mổ

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Tư thế

- Người bệnh tư thế nằm ngửa, hai tay dạng.
- Vị trí kẹp mổ: Phẫu thuật viên đứng bên phải người bệnh, phụ 1 đứng bên trái người bệnh, phụ 2 đứng bên phải người phụ 1. Vị trí kẹp mổ thì nối mạch máu tương tự.
- Với những người bệnh nặng, cần lọc máu trong quá trình phẫu thuật, đặt máy lọc liên tục phía chân của người bệnh.

5.2. Vô cảm

Phương pháp vô cảm: Mê nội khí quản.

5.3. Kỹ thuật

- Thì một: Cắt toàn bộ gan bệnh lý
 - + Bước 1: Mở bụng, đánh giá
 - Mở bụng theo đường chữ J bên phải hoặc đường dưới sườn hai bên kéo dài lên mũi ức, cắt bỏ dây chằng tròn, dây chằng liềm.

- Đặt hệ thống van kéo, bộc lộ trường mổ.
- Thăm dò phúc mạc toàn ổ bụng, mạc nối lớn, các tạng trong ổ bụng với những trường hợp bệnh lý ác tính của gan.
- Sinh thiết tức thì những thương tổn nghi ngờ
- Cấy dịch ổ bụng (nếu có)
- + Bước 2: Di động gan toàn bộ
 - Cắt dây chằng tròn, dây chằng tam giác trái, tam giác phải.
 - Giải phóng toàn bộ gan trái khỏi mặt trước tĩnh mạch chủ dưới, kiểm soát các tĩnh mạch gan
 - Giải phóng toàn bộ gan phải khỏi mặt trước tĩnh mạch chủ dưới, kiểm soát các tĩnh mạch gan, tĩnh mạch gan phụ
 - Những trường hợp có tĩnh mạch gan phụ ở cả người hiến và người nhận, mổ đầu trung tâm tĩnh mạch gan phụ ở người nhận đường kẹp clamp để chờ nối với tĩnh mạch gan phụ mảnh ghép.
- + Bước 3: Cắt túi mật, phẫu tích cuống gan
 - Cắt túi mật.
 - Phẫu tích vào cuống gan từ bờ dưới (bờ phải) ống mật chủ bộc lộ tĩnh mạch cửa, về phía rốn gan bộc lộ nhánh phải, trái.
 - Phẫu tích bờ trái cuống gan, bộc lộ và thắt, cắt động mạch gan trái sát rốn gan. Bộc lộ tĩnh mạch cửa trái và bờ trái thân tĩnh mạch cửa.
 - Toàn bộ động mạch gan và đường mật được ga rô thành 1 khối sử dụng 1 sonde Foley số 14 hoặc 16 và được cắt sát rốn gan, đầu ngoại vi sẽ được khâu cầm máu sử dụng chỉ khâu mạch máu.
 - Hoặc phẫu tích từng thành phần trong cuống Glisson sát rốn gan và kiểm soát riêng biệt.
- + Bước 4: Cắt tĩnh mạch gan trái và gan giữa.
 - Kéo dây nâng tĩnh mạch gan trái+giữa đã đặt trước đó.
 - Cắt thân chung tĩnh mạch sử dụng bằng ghim mạch máu, cần chú ý cắt càng xa gốc đổ vào TM chủ càng tốt để tạo thuận tiện khi tạo hình nối tĩnh mạch gan và tránh làm hẹp tĩnh mạch chủ.
 - Phẫu tích vào cuống gan, kiểm soát cuống Glisson gan phải.
 - Phẫu tích bộc lộ từng thành phần trong cuống Glisson gan phải, đặt dây cao su nâng động mạch gan phải, tĩnh mạch cửa phải, bộc lộ ống gan phải.
- + Bước 5: Cắt rời gan bệnh lý
 - Khi mảnh gan ghép đã sẵn sàng để nối vào người nhận, gan bệnh sẽ được cắt ra khỏi người nhận.

- Thân tĩnh mạch cửa được kẹp đầu trung tâm, tĩnh mạch cửa phải và trái được kẹp sát rốn gan, cắt tĩnh mạch cửa trên vị trí phân chia phải, trái.
 - Tĩnh mạch gan phải được kẹp đầu trung tâm bằng clamp mạch máu lớn (kẹp bán phần tĩnh mạch chủ dưới), cắt đầu ngoại vi sát nhu mô gan.
 - Cầm máu trường mổ với những điểm chảy lớn trước khi đặt mảnh ghép vào.
- **Thì 2: Ghép gan phải**
- + **Bước 1: Chuẩn bị trường mổ, đặt mảnh ghép vào đúng vị trí**
 - Sau khi đã cầm máu trường mổ, cho đá vào vị trí, đặt mảnh gan ghép lên phía trên để duy trì nhiệt độ lạnh trong lúc nối mạch máu.
 - + **Bước 2: Nối tĩnh mạch gan**
 - Tĩnh mạch chủ dưới được kẹp clamp bán phần, mỏm tĩnh mạch gan phải được mở rộng đủ kích thước để nối với tĩnh mạch gan phải (hoặc miệng chung được tạo hình giữa tĩnh mạch gan phải và tĩnh mạch gan giữa – trường hợp tĩnh mạch gan giữa được lấy cùng mảnh ghép hoặc tạo hình tái lập V5, 8) và tĩnh mạch gan giữa của mảnh ghép được tạo hình thành 1 miệng duy nhất. Trong trường hợp phải mở rộng tĩnh mạch gan người nhận cần clamp toàn bộ tĩnh mạch chủ dưới.
 - Kỹ thuật tạo hình + khâu: tạo hình miệng nối của phía người nhận theo từng phương pháp cụ thể, khâu vắt 2 mặt trước sau của miệng nối bằng chỉ khâu mạch máu
 - Nối tĩnh mạch gan phải phụ (nếu có): Tĩnh mạch gan phụ của mảnh ghép được nối trực tiếp với tĩnh mạch chủ dưới/mỏm tĩnh mạch gan phải phụ của người nhận bằng chỉ khâu mạch máu sử dụng đường khâu vắt.
 - Lưu ý đổ đầy dung dịch rửa tạng (tuy nhiên có thể gây tăng Kali máu) hoặc dung dịch albumin 5% hoặc dung dịch heparin pha loãng trước khi đóng hoàn toàn miệng nối
 - + **Bước 3: Nối tĩnh mạch cửa**
 - Có thể xả máu ở đầu trung tâm để tránh huyết khối. Kiểm tra lòng mạch tĩnh mạch người nhận để lấy bỏ huyết khối mạn tính do xơ gan nếu có.
 - Tĩnh mạch cửa phải của mảnh ghép được nối vào thân chung tĩnh mạch cửa của người nhận bằng chỉ khâu mạch máu khâu vắt có buộc nút chỉ hờ (Growth Factor).
 - Với những trường hợp biến đổi giải phẫu tĩnh mạch của người nhận và người hiến, cần chủ động tạo tình trước đó, ưu tiên đưa về 1 miệng nối duy nhất.
 - Với những trường hợp huyết khối tĩnh mạch của người nhận cần lên phương án tạo hình /bắc cầu trước.

- Lưu ý: Người phụ không được siết chỉ hoặc rút chỉ mạnh và căng trong quá khâu vết tĩnh mạch cửa.
- + Bước 4: Tái tưới máu
 - Kết thúc thì khâu nối tĩnh mạch cửa, phối hợp cùng kíp gây mê-hồi sức chuẩn bị tái tưới máu.
 - Các clamp được thả để tái tưới máu mảnh ghép, theo thứ tự thả clamp tĩnh mạch gan rồi đến tĩnh mạch cửa.
 - Phối hợp đổ nước ấm ($\sim 40-50^{\circ}\text{C}$) vào trường mổ, ngập mô nhu gan mảnh ghép trong quá trình thả clamp.
 - Kiểm tra sự tưới máu của nhu mô gan.
 - Kiểm tra các miệng nối tĩnh mạch, tĩnh mạch cửa, cầm máu diện cắt nhu mô.
- + Bước 5: Nối động mạch gan
 - Nối động mạch gan sẽ do kíp phẫu thuật mạch máu/vi phẫu thực hiện có sử dụng kính lúp phẫu thuật hoặc kính nối hiển vi (nếu cần).
 - Động mạch gan phải của mảnh ghép được nối với mỏm động mạch gan phải của người nhận. Trong thì này cần chú ý khi phẫu tích, bộc lộ động mạch gan phải của người nhận vừa đủ tránh để miệng nối quá căng hoặc quá trùng gây gấp góc miệng nối.
 - Kỹ thuật nối: khâu mũi vắt hoặc rời, chỉ nối mạch máu.
- + Bước 6: Siêu âm kiểm tra mạch máu mảnh ghép
 - Siêu âm trong mổ được thực hiện bởi các bác sỹ chuyên khoa siêu âm giúp đánh giá hình thái các miệng nối cũng như lưu lượng, tốc độ dòng chảy các miệng nối.
- + Bước 7: Nối đường mật
 - Có thể thực hiện miệng nối mật – mật hoặc mật – ruột, miệng nối mật ruột sử dụng khi đường mật người nhận không đủ tốt (viêm xơ, bệnh xơ gan mật nguyên phát hoặc ung thư đường mật).
 - Miệng nối mật ruột được tiến hành theo kiểu Roux-en-Y với chiều dài quai nối khoảng 60 cm để giảm nguy cơ nhiễm khuẩn đường mật do thức ăn trào lên. Miệng nối mật – mật được thực hiện kiểu tận-tận giữa ống gan phải của mảnh ghép với ống gan chung hoặc ống gan phải hoặc gan trái của người nhận (tương đồng khẩu kính).
 - Kỹ thuật thực hiện với đường khâu vắt hoặc mũi rời, có thể dẫn lưu đường mật.
- + Bước 8: Kiểm tra cầm máu, đóng bụng

- Phẫu thuật viên cần kiểm tra kỹ lưỡng các miệng nối và các vị trí phẫu tích và diện cắt gan để khâu cầm máu hoặc đốt điện sử dụng dao lưỡng cực.
- Trường mổ cần được rửa kỹ lưỡng sau đó đặt dẫn lưu. Thông thường sẽ đặt 2 dẫn lưu hút áp lực âm ở dưới cơ hoành ngay mặt trên gan và dưới gan sau các miệng nối mạch máu, đường mật.
- Đóng bụng theo các lớp giải phẫu.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

6.1. Theo dõi

- Theo dõi sau mổ tại khu hồi sức sau ghép:
 - + Theo dõi huyết động, thân nhiệt, tri giác, tình trạng bụng, dẫn lưu, sonde tiểu, cân nặng.
 - + Thực hiện các xét nghiệm công thức máu, chức năng đông máu, sinh hóa máu toàn bộ, nồng độ thuốc ức chế miễn dịch, khí máu động mạch, theo chỉ định
 - + Siêu âm ổ bụng, Doppler mạch ổ bụng, chụp X-Quang ngực theo chỉ định
 - + Chụp cắt lớp vi tính để khảo sát nhu mô, mạch máu mảnh ghép: theo chỉ định
- Theo dõi khi điều trị tại khoa phòng lâm sàng:
 - + Người bệnh được nằm buồng bệnh riêng, tại khu tách biệt, hạn chế người ra vào, chế độ dinh dưỡng theo chuyên khoa.
 - + Theo dõi toàn trạng, huyết động, tình trạng bụng, dẫn lưu ổ bụng, số lượng nước tiểu, cân nặng hàng ngày.
 - + Thực hiện các xét nghiệm công thức máu, chức năng đông máu, sinh hóa máu toàn bộ, nồng độ thuốc ức chế miễn dịch, khí máu động mạch, theo chỉ định
 - + Siêu âm ổ bụng, Doppler mạch máu bụng, CT bụng khảo sát nhu mô, mạch máu và đường mật mảnh ghép theo chỉ định

6.2. Các biến chứng sau mổ

a. Các biến chứng ngoại khoa

- Chảy máu sau mổ:
 - + Chẩn đoán: giống như hội chứng chảy máu trong ổ bụng sau mổ, chủ yếu dựa vào lâm sàng: mạch nhanh, huyết áp tụt, PVC giảm, bão hòa ô xy giảm, ảnh hưởng chức năng thận, chức năng gan thường ít bị ảnh hưởng, bụng chướng. Siêu âm thấy khối máu tụ.
 - + Điều trị: phải truyền máu hoặc can thiệp mổ lại cầm máu tùy mức độ mất máu. Mổ lại khi huyết động không ổn định.
- Tắc động mạch gan:
 - + Chẩn đoán: Biểu hiện lâm sàng là suy gan cấp với các dấu hiệu: tăng nhanh AST, ALT, lượng mật tiết ra giảm, màu mật trắng. Chẩn đoán chủ yếu dựa vào siêu âm doppler, chụp mạch máu, chụp cắt lớp có thuốc cản quang cộng hưởng

từ có thuốc đối quang từ để khẳng định chẩn đoán. Thường gặp trong 1 tháng đầu sau ghép, với biểu hiện từ suy gan cấp đến nhiễm trùng đường mật tái diễn và rò mật đến không có triệu chứng lâm sàng nhưng xét nghiệm chức năng gan có bất thường. Cần phát hiện sớm để xử lý nhằm cứu gan ghép đặc biệt khi thấy men gan tăng cao và tăng nhanh bất thường.

- + Điều trị: can thiệp mạch lấy huyết khối, đặt stent hoặc mổ lại làm lại miệng nối, ghép lại gan khi gan bị hoại tử, mất chức năng mảnh ghép.
- Hẹp động mạch gan:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện tăng nhẹ men gan hoặc xuất hiện những biến chứng đường mật. Căn cứ vào tỷ lệ hẹp theo đường kính thì hẹp động mạch gan có thể phân loại thành các mức độ: hẹp nhẹ (hẹp dưới 50% đường kính), hẹp vừa (hẹp từ 50-75% đường kính) và hẹp nặng (hẹp trên 75% đường kính). Chẩn đoán bằng siêu âm Doppler hoặc chụp mạch. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler dựa vào tốc độ dòng chảy tăng trên 200 cm/s ở động mạch ngoài gan và có sóng nhỏ chậm ở động mạch trong gan. Điều trị bằng các phương pháp can thiệp mạch đặt stent hoặc làm lại miệng nối.
 - + Điều trị: can thiệp mạch đặt stent hoặc làm lại miệng nối.
- Giả phình động mạch gan:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện bằng các triệu chứng đau bụng, sốt, rò mật, rối loạn chức năng gan, vàng da, hội chứng chảy máu trong ổ bụng hoặc chảy máu đường tiêu hoá khi vỡ giả phình. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler là khi có một tổn thương nang và dạng sóng dao động liên quan đến động mạch gan.
 - + Điều trị: can thiệp mạch nút ổ giả phình, làm lại miệng nối hoặc ghép gan lại.
- Hội chứng động mạch lách:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện lâm sàng thường không điển hình, bao gồm rối loạn chức năng mảnh ghép và tổn thương đường mật. Chụp động mạch thân tạng là tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán biến chứng này. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler là: khi có dạng sóng trở kháng cao ($RI > 0,8$) với dòng chảy tâm trương thấp ở động mạch trong và ngoài gan kèm theo giãn động mạch lách và lách to.
 - + Điều trị: can thiệp nút động mạch lách
- Tắc tĩnh mạch cửa:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện suy chức năng gan, hội chứng tăng áp lực tĩnh mạch cửa, chảy máu từ các varices, tăng nhanh dịch cổ trướng. Chẩn đoán nhờ vào siêu âm Doppler, chụp cắt lớp vi tính hoặc chụp mạch.

- + Điều trị: Thuốc chống đông, liệu pháp tiêu sợi huyết, nong đặt stent, mổ lại lấy huyết khối hoặc nối tắt, ghép lại gan. Nếu biến chứng xảy ra muộn có thể dùng thuốc chống đông hoặc đặt shunt cửa chủ.
- Hẹp tĩnh mạch cửa:
 - + Chẩn đoán: căn cứ vào siêu âm Doppler mạch với các dấu hiệu: (1) hẹp trên 50% (đường kính của vị trí hẹp/ đường kính của tĩnh mạch cửa ở đầu xa), hoặc (2) chênh áp lớn hơn 5 mmHg giữa đầu gần và đầu xa khi chụp tĩnh mạch.
 - + Điều trị: Can thiệp mạch nong bóng tĩnh mạch cửa hoặc đặt stent tĩnh mạch cửa qua da hoặc mổ lại qua đường mạc treo tràng dưới.
- Hẹp, tắc tĩnh mạch gan:
 - + Chẩn đoán: dựa vào siêu âm Doppler, chụp cắt lớp vi tính và chụp mạch máu, chụp mạch đo áp lực tĩnh mạch gan vị trí trước miệng nối có chênh áp trên 3mmHg với sau miệng nối hoặc hẹp 50% ngay tại vị trí miệng nối.
 - + Điều trị: can thiệp mạch đặt stent, làm lại miệng nối hoặc ghép lại gan.
- Rò mật:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện lâm sàng người bệnh đau nhiều hạ sườn phải, đau tăng dần, kèm theo có dấu hiệu nhiễm khuẩn, dẫn lưu ổ bụng ra dịch mật, nếu dịch mật tràn ra ổ bụng có thể gây viêm phúc mạc toàn thể. Chụp CT bụng hoặc cộng hưởng từ đường mật để xác định mức độ rò mật.
 - + Điều trị: kháng sinh, giảm đau, đặt dẫn lưu ổ rò mật qua da dưới hướng dẫn siêu âm, bơm rửa dẫn lưu đường mật (nếu có), nội soi mật tụy ngược dòng đặt stent khi cần thiết. Những trường hợp thất bại có thể phải mổ lại để giải quyết nguyên nhân khi có chỉ định.
- Hẹp, tắc miệng nối đường mật:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện vàng da và cứng mạc mắt tăng, kèm theo ngứa, sốt từng cơn. Xét nghiệm nồng độ bilirubin toàn phần và trực tiếp tăng, men gan GGT và ALP tăng cao. Chụp CT bụng hoặc cộng hưởng từ đường mật để xác định mức độ hẹp đường mật.
 - + Điều trị: can thiệp qua X-Quang hoặc nội soi mật tụy ngược dòng đặt stent. Những trường hợp thất bại có thể phải mổ lại để giải quyết dứt điểm.

b. Các biến chứng liên quan đến mảnh ghép

Rối loạn chức năng mảnh ghép:

- Không chức năng gan nguyên phát:
 - + Chẩn đoán: hoại tử tế bào gan gây tăng men gan nhanh, không tiết mật, rối loạn đông máu, hạ đường huyết, lactat tăng, huyết động không ổn định. Tiêu chuẩn chẩn đoán suy chức năng nguyên phát: suy chức năng nguyên phát +

ghép lại gan trong 7 ngày. ALT > 3000IU/L kèm theo INR > 2.5 hoặc pH < 7.3 hoặc Lactat >4 mmol (Theo UNOS)

- + Điều trị: điều chỉnh các rối loạn toàn thân, chỉ định ghép lại gan sớm.
- Suy chức năng gan nguyên phát:
 - + Chẩn đoán:
 - AST > 2000IU/L + APTT > 16s ngày 2-7.
 - ALT hoặc AST > 1500IU/L 2 lần liên tiếp trong 72 giờ.
 - ALT hoặc AST > 2500IU/L ngày 3
 - + Điều trị: điều chỉnh các rối loạn toàn thân, lọc máu hỗ trợ, chỉ định ghép lại gan sớm.

Thải ghép:

- Thải ghép tối cấp:
 - + Chẩn đoán: tình trạng tưới máu cho gan kém, gan ghép không bài tiết mật, suy gan cấp, kèm theo các triệu chứng toàn thân khác như rối loạn huyết động, rối loạn đông máu, hôn mê.
 - + Điều trị: Không có biện pháp điều trị hiệu quả cho thải ghép tối cấp, phòng tránh hạn chế các nguy cơ cao bao gồm các đánh giá trước ghép nhóm máu, HLA, crossmatch.
- Thải ghép cấp tính:
 - + Chẩn đoán: Triệu chứng lâm sàng của thải ghép cấp thường không điển hình gồm sốt, vàng da, khó chịu, đau bụng, và khám có thể thấy gan lách to. Triệu chứng cận lâm sàng biểu hiện của tình trạng rối loạn chức năng gan như men gan tăng, bilirubin tăng, ALP tăng, kèm theo có thể có các biểu hiện của phản ứng viêm như bạch cầu và protein C phản ứng tăng. Tiêu chuẩn vàng chẩn đoán thải ghép cấp đó là sinh thiết làm tế bào học, dựa vào phân loại của Banff 1995 có thể xác định từng mức độ thải ghép qua đó giúp cho điều trị một cách chính xác.
 - + Điều trị:
 - Ngày 1-3: Methylprednisolone 1000mg/ngày, tĩnh mạch
 - Từ ngày thứ 4 trở đi giảm dần liều tương ứng: 500 - 200 - 160 - 120 - 80 - 40 - 20mg/ngày. Đối với BN bị viêm gan B hoặc C giảm liều thấp hơn tương ứng: 100 - 80 - 60 - 40 - 20 - 15 - 12,5 - 10mg/ngày.

c. Các biến chứng khác

- Rối loạn chức năng thận:
 - + Chẩn đoán: thiếu niệu, vô niệu dưới 0,5 mL/kg/h, thay đổi điện giải, phù và rối loạn acid/base với sự gia tăng nồng độ creatinin giữa ngày thứ hai và thứ

tư sau phẫu thuật, xét nghiệm được xác định bằng mức creatinine trên 2-3 mg/dL và/hoặc tăng creatinine huyết thanh nền trên 50%.

- + Điều trị: duy trì với áp lực tưới máu thận đầy đủ, nên tích cực thay thế dịch đẳng trương dựa trên chất keo. Việc sử dụng thuốc lợi tiểu và sử dụng dopamine, thậm chí cả noradrenalin cần hợp lý. Lọc máu khi cần thiết
- Tràn dịch màng phổi, viêm phổi:
 - + Chẩn đoán: lâm sàng người bệnh đau ngực, khó thở, suy hô hấp, có tình trạng nhiễm khuẩn kèm theo.
 - + Điều trị: thở máy, chọc hút dịch hoặc khí khoang màng phổi, dẫn lưu khoang màng phổi, kháng sinh
- Nhiễm khuẩn:
 - + Chẩn đoán: lâm sàng người bệnh sốt cao kéo dài, xét nghiệm bạch cầu tăng cao hoặc giảm $< 4 \text{ G/L}$, các chỉ số CRP, pro-calcitonin tăng cao. Xác định được đường vào của vi khuẩn ở ổ bụng, gan và đường mật, bao gồm nhiễm khuẩn nông và sâu của vùng mô (vết mổ, áp xe trong gan và ngoài gan, viêm phúc mạc và viêm đường mật), nhiễm khuẩn bệnh viện và bao gồm viêm phổi, nhiễm khuẩn huyết và nhiễm khuẩn tiết niệu
 - + Điều trị: tùy theo từng nhiễm khuẩn có các cách xử trí theo các chuyên khoa.

7. KẾT THÚC QUY TRÌNH

7.1. Đánh giá tình trạng người bệnh sau khi thực hiện kỹ thuật: tham khảo phần 6.1

7.2. Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ

7.3. Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo:

Tại khu hồi sức sau ghép: nếu cần hỗ trợ hô hấp hoặc theo dõi đặc biệt

Tại khoa phòng: khi đủ điều kiện

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chen CL, Kabiling CS, Concejero AM. Why does living donor liver transplantation flourish in Asia? *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2013; 10:746-51.
2. Worldwide liver transplant from deceased donors 2019 (PMP). Available from: <https://www.irodat.org/?p=database> [Last accessed on 7 Jan 2022].
3. Lo CM, Fan ST, Liu CL, et al. Adult-to-adult living donor liver transplantation using extended right lobe grafts. *Ann Surg* 1997; 226:261-9; discussion 269-70.
4. Liver transplant centre. (2019). Available from: https://www8.ha.org.hk/qmh/patient_and_visitor/medical_services/liver_transplant_centre.aspx [Last accessed on 7 Jan 2022].
5. Blok JJ, de Boer JD, Putter H, et al; Eurotransplant Liver Intestine Advisory Committee. The center effect in liver transplantation in the Eurotransplant region: a retrospective database analysis. *Transpl Int* 2018; 31:610-9.
6. Macomber CW, Shaw JJ, Santry H, et al. Centre volume and resource consumption in liver transplantation. *HPB (Oxford)* 2012; 14:554-9.
7. Chan SC, Lo CM, Ng KK, Ng IO, Yong BH, Fan ST. Portal inflow and pressure changes in right liver living donor liver transplantation including the middle hepatic vein. *Liver Transpl* 2011; 17:115-21.
8. Fan ST, Lo CM, Liu CL. Technical refinement in adult-to-adult living donor liver transplantation using right lobe graft. *Ann Surg* 2000; 231:126-31.
9. Moreno, R., & Berenguer, M. (2006). Post-liver transplantation medical complications. *Annals of Hepatology*, 5(2), 77–85.
10. Fan ST, Wei WI, Yong BH, et al. Living donor liver transplantation. *World Scientific*; 2011

**PHỤ LỤC 1. DANH MỤC CÁC DỤNG CỤ PHẪU THUẬT CẦN THIẾT
TRONG MỔ GHÉP GAN PHẢI**

STT	Tên dụng cụ phẫu thuật
1.	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng cơ bản
2.	Một số dụng cụ cần thiết đảm bảo
2.1.	Nĩa mạch máu
2.2.	Kìm cặp kim mạch máu dành cho chỉ 4.0, 5.0, 6.0
2.3.	Kìm cặp kim mạch máu dành cho chỉ 6.0, 7.0, 8.0
2.4.	Kẹp clamp mạch máu các cỡ
2.5.	Kẹp mạch máu dành cho động mạch, tĩnh mạch các cỡ
2.6.	Kéo phẫu tích các cỡ
2.7.	Kéo cong cổ cò mở mạch máu các cỡ
2.8.	Dissecteur đầu nhỏ các cỡ
2.9.	Dissecteur đầu to các cỡ
2.10.	Panh cong nhỏ
2.11.	Panh cong dài
2.12.	Kẹp răng chuột
2.13.	Dây cao su kéo mạch máu và đường mật: màu đỏ, màu đỏ mỏng, màu xanh, màu xanh mỏng, màu vàng, dây nâng ...
2.14.	Van tròn do kéo thành bụng (van Kent hoặc van moóc)
2.15.	Kính lúp phẫu thuật và đèn đầu ánh sáng lạnh

**PHỤ LỤC 2: DANH MỤC THUỐC VÀ VẬT TƯ TIÊU HAO CẦN THIẾT
TRONG MỔ GHÉP GAN PHẢI**

STT	Tên mục	Ghi chú
	<i>Thuốc sử dụng trong ca mổ</i>	
1	Dầu parafin 5ml	
2	Povidon iodin	
3	Natri clorid 0,9%, 500ml (rửa)	
4	Basiliximab 20mg	
5	Heparin	
6	Lidocain	
7	Human hepatitis immunoglobulin 2500 UI	Chỉ dùng BN VGB
8	Dung dịch rửa tạng (1000ml)	
	<i>Vật tư tiêu hao trong ca mổ</i>	
	Dụng cụ vô trùng và chuẩn bị	
1	Khẩu trang 3 lớp tiệt trùng	
2	Mũ phẫu thuật tròn con sâu	
3	Bột giấy	
4	Bộ toan áo dùng 1 lần vô khuẩn	
5	Găng khám	
6	Găng mổ tiệt trùng	
7	Tấm trải 130 x 100cm vô trùng	
8	Màng mổ vô trùng có Iod (Opsite)	
9	Túi nước tiểu	
10	Túi nước tiểu (dùng cho ghép tạng)	
	Dao, hút	
11	Lưỡi dao mổ	
12	Dao điện đơn cực	

STT	Tên mục	Ghi chú
13	Dao điện lưỡng cực	
14	Ống hút cứng	
15	Dây dẫn lưu hút nhựa	
	Gạc	
16	Gạc phẫu thuật vô trùng 10cm x 10cm x 12 lớp (10 cái /gói)	
17	Gạc Meche phẫu thuật 3,5cm x 7,5cm x 6 lớp vô trùng	
18	Gạc phẫu thuật ổ bụng vô trùng 30cm x 40cm x 6 lớp	
	Dụng cụ phẫu thuật chính	
19	Bộ tay dao hàn mạch	
20	Bộ tay dao siêu âm	
21	Clip Titan dùng kẹp mạch máu các cỡ	
22	Clip polymer dùng kẹp mạch máu cỡ ML, L	
23	Dụng cụ khâu cắt (đầu gấp góc)	
24	Ghim khâu máy (kèm lưỡi cắt)	
	Các loại chỉ	
25	Chỉ tiêu chậm đa sợi 3/0	
26	Chỉ tiêu chậm đa sợi 4/0	
27	Chỉ tiêu chậm đa sợi 5/0	
28	Chỉ không tiêu đơn sợi 3/0	
29	Chỉ không tiêu đơn sợi 4/0	
30	Chỉ không tiêu đơn sợi 5/0	
31	Chỉ không tiêu đơn sợi 6/0	
32	Chỉ không tiêu đơn sợi 7/0	
33	Chỉ không tiêu đơn sợi 8/0	
34	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 4/0	
35	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 5/0	

STT	Tên mục	Ghi chú
36	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 6/0	
37	Chỉ tiêu chậm đa sợi số 1/0	
38	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 4/0	
39	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 3/0	
	Dụng cụ phẫu thuật khác	
40	Sonde Nelaton	
41	Dây vải lụa	
42	Sonde Foley 2 chạc	
43	Sonde hút nội khí quản	
44	Chỉ nâng mô (Surgical loop silicone blue)	
45	Túi nylon dùng Camera mổ nội soi	
	Bơm tiêm, kim luồn	
46	Bơm tiêm liền kim 1ml	
47	Bơm tiêm liền kim 10ml	
48	Bơm tiêm liền kim 20ml	
49	Bơm cho ăn 50ml	
50	Bơm tiêm nhựa 50 ml (đầu thường)	
51	Kim luồn mạch máu các cỡ	
	Dẫn lưu	
52	Dẫn lưu Kehr số 8	
53	Dẫn lưu Kehr số 6	
54	Bộ dẫn lưu quả bóp áp lực âm	
55	Dẫn lưu silicon loại to và dây cao su nối	
56	Dẫn lưu silicon loại nhỏ và dây cao su nối	
57	Đoạn nối dẫn lưu nhọn	
58	Đoạn nối dẫn lưu thẳng	
59	Bộ dẫn lưu kín áp lực âm	
	Cầm máu & đóng bụng	
60	Vật liệu cầm máu tự tiêu	

STT	Tên mục	Ghi chú
61	Keo sinh học vá mạch máu (loại 5ml)	
62	Ghim da	
	Xét nghiệm làm trong mỡ	
1	Nhuộm hai màu Hematoxyline-Eosin	Túi mật và gan bệnh
2	Nhuộm PAS Periodic Acid Schiff	
3	Vi khuẩn nuôi cấy và định danh	Dịch mật & ổ bụng
4	Vi nấm nuôi cấy và định danh	Dịch mật & ổ bụng
	Chẩn đoán hình ảnh trong mổ	
1	Siêu âm Doppler gan-lách	
	<i>*Thiết bị y tế (không phải vật tư tiêu hao)</i>	
1	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung (bộ đại phẫu)	
2	Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu chung	
3	Máy làm đá lạnh	
4	Bộ dụng cụ van kéo ổ bụng	
5	Bàn dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung	
Các vật tư khác nếu cần thiết		

QUY TRÌNH 13

QUY TRÌNH KỸ THUẬT GHEP GAN BANG MANG GHEP GAN TRAI

1. ĐẠI CƯƠNG

Ca ghép gan từ người hiến người lớn cho người lớn (adult to adult) đầu tiên trên thế giới được Makuuchi thực hiện thành công với mảnh ghép gan trái năm 1993 tại Nhật. Mảnh ghép gan trái bao gồm các hạ phân thùy 2, 3, 4 (bao gồm cả tĩnh mạch gan giữa). Một số tác giả lấy luôn cả hạ phân thùy 1 để làm tăng thể tích mảnh ghép. Tuy nhiên do thể tích mảnh ghép gan trái nhỏ nên hiện nay kỹ thuật này phần lớn được thực hiện ở ghép gan trẻ em.

Kỹ thuật ghép gan với mảnh ghép gan trái có phần đơn giản hơn so với mảnh ghép gan phải do không cần tạo hình tĩnh mạch gan giữa. Nếu ghép gan thực hiện ở trẻ em, các kỹ thuật khâu nối có biến đổi để tạo điều kiện mảnh ghép tiếp tục phát triển theo độ trưởng thành của các bé.

2. CHỈ ĐỊNH

Dưới đây là một số chỉ định ghép gan chính (Xem thêm Quy trình sàng lọc và đánh giá người bệnh nhận gan người lớn)

Suy gan cấp

- Tiêu chuẩn King's College cho suy gan cấp do acetaminophen:
 - + Lactat máu động mạch $> 3.5 \text{ mmol/L}$ sau khi bồi hoàn dịch sớm; hoặc
 - + $\text{pH} < 7.3$ hoặc lactat máu động mạch $> 3 \text{ mmol/L}$ sau khi bồi hoàn đủ dịch; hoặc
 - + $\text{INR} > 6.5$ và creatinin $> 3.4 \text{ mg/dl}$ và bệnh não gan độ 3, 4 diễn tiến trong vòng 24 giờ.
- Tiêu chuẩn APASL cho suy gan cấp trên nền gan mạn tính
 - + Vàng da (bilirubin toàn phần $\geq 5 \text{ mg/dl}$) và rối loạn đông máu ($\text{INR} \geq 1.5$)
 - + Cổ trướng và/hoặc bệnh não gan xuất hiện trong vòng 4 tuần
 - + Có bệnh gan mạn tính trước đó.

Xơ gan và các biến chứng

- Điểm MELD ≥ 15
- Điểm MELD < 15 và có kèm biến chứng (cổ trướng kháng trị, giãn vỡ tĩnh mạch thực quản, ung thư gan,...)
- Child – Pugh từ 9 điểm

Ung thư biểu mô tế bào gan

- Tiêu chuẩn Milan
 - + $1 \text{ u} \leq 5 \text{ cm}$, hoặc
 - + $< 3 \text{ u}$ kích thước $< 3 \text{ cm}$, và
 - + Không xâm lấn mạch máu và di căn ngoài gan.

- Một số tiêu chuẩn khác: tiêu chuẩn UCSF, up – to – seven, ASAN, Samsung ...

Với các bệnh lý khác có chỉ định ghép gan, xin tham khảo thêm các tài liệu khác

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

3.1. Chống chỉ định tuyệt đối:

- Bệnh lý tim mạch, hô hấp nặng
- Tổn thương não không hồi phục
- Nhiễm khuẩn huyết không kiểm soát được.
- Ung thư ngoài gan tiến triển

3.2. Chống chỉ định tương đối:

- Trên 70 tuổi
- Bất thường giải phẫu không thể thực hiện phẫu thuật ghép gan.
- Thể trạng suy kiệt
- Chỉ số khối cơ thể (BMI) $< 18 \text{ kg/m}^2$ hoặc $> 40 \text{ kg/m}^2$.
- Các vấn đề tâm lý – xã hội: nghiện rượu / thuốc, rối loạn tâm thần nặng, thiếu chăm sóc và hỗ trợ từ gia đình và xã hội, khả năng tuân thủ điều trị kém
- HIV dương tính, có thể ghép khi đáp ứng những tiêu chuẩn chặt chẽ

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

- Phẫu thuật viên chính: bác sĩ chuyên khoa Phẫu thuật gan, mật, tụy, có kinh nghiệm trong chuyên ngành, được đào tạo về ghép gan.
- Phẫu thuật viên phụ
- Kíp mạch máu/vi phẫu: bác sĩ chuyên khoa có kinh nghiệm trong chuyên ngành, bác sĩ phụ mổ
- Bác sĩ siêu âm: bác sĩ có kinh nghiệm trong siêu âm ổ bụng, tim mạch.

4.2. Phương tiện

- Máy móc:
 - + Máy dao điện đơn cực và lưỡng cực, máy dao hàn mạch, máy dao siêu âm, ...
 - + Máy siêu âm.
- Dụng cụ phẫu thuật: bộ dụng cụ phẫu thuật tiêu hóa và mạch máu (Phụ lục 1).
- Thuốc và vật tư tiêu hao (Phụ lục 2).

4.3. Người bệnh

- Trước ngày phẫu thuật:
 - + Hoàn thiện bộ xét nghiệm đánh giá và tầm soát toàn trạng.
 - + Người hiến gan và gia đình được giải thích rõ trước mổ về tình trạng sức khỏe và tình trạng chung, về những khả năng phẫu thuật sẽ thực hiện, về những tai biến, biến chứng, di chứng có thể gặp do phẫu thuật, do gây mê, tê, giảm đau, do cơ địa của người hiến gan.

- + Người bệnh và đại diện gia đình cùng kí vào bản cam đoan đồng ý phẫu thuật – thủ thuật và gây mê hồi sức.
- + Điều trị ổn định các bệnh kèm theo trước khi can thiệp phẫu thuật (trừ trường hợp mổ cấp cứu).
- + Nhịn ăn từ 22h tối, vệ sinh vùng phẫu thuật và toàn thân, có thể剃鬚 hoặc không.
- Ngày phẫu thuật:
 - + Vệ sinh toàn thân, vùng phẫu thuật
 - + Làm lại xét nghiệm: Công thức máu, hóa sinh máu (glucose, ure, creatinin, AST, ALT, GGT, bilirubin toàn phần, bilirubin trực tiếp, protein, albumin, điện giải đồ, amoniac), xét nghiệm đông máu (prothrombin time %).

4.4. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ theo quy định của pháp luật

4.5. Thời gian dự kiến thực hiện kỹ thuật

300 – 720 phút.

4.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

Phòng mổ

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Tư thế

- Người bệnh tư thế nằm ngửa, hai tay dạng.
- Vị trí kẹp mổ: Phẫu thuật viên đứng bên phải người bệnh, phụ 1 đứng bên trái người bệnh, phụ 2 đứng bên phải người phụ 1. Vị trí kẹp mổ thì nối mạch máu tương tự
- Với những người bệnh nặng, cần lọc máu trong quá trình phẫu thuật, đặt máy lọc liên tục phía chân của người bệnh.

5.2. Vô cảm

Phương pháp vô cảm: Mê nội khí quản.

5.3. Kỹ thuật

- Thì một: Cắt toàn bộ gan bệnh lý
 - + Bước 1: Mở bụng, đánh giá
 - Mở bụng theo đường chữ J bên phải hoặc đường dưới sườn hai bên kéo dài lên mũi ức, cắt bỏ dây chằng tròn, dây chằng liềm.
 - Đặt hệ thống van kéo, bộc lộ trường mổ.
 - Thăm dò phúc mạc toàn ổ bụng, mạc nối lớn, các tạng trong ổ bụng với những trường hợp bệnh lý ác tính của gan.
 - Sinh thiết tức thì những thương tổn nghi ngờ
 - Cây dịch ổ bụng (nếu có)
 - + Bước 2: Di động gan toàn bộ

- Cắt dây chằng tròn, dây chằng tam giác trái, tam giác phải.
- Giải phóng toàn bộ gan trái khỏi mặt trước tĩnh mạch chủ dưới, kiểm soát các tĩnh mạch gan
- Giải phóng toàn bộ gan phải khỏi mặt trước tĩnh mạch chủ dưới, kiểm soát các tĩnh mạch gan, tĩnh mạch gan phụ
- Những trường hợp có tĩnh mạch gan phụ ở cả người hiến và người nhận, mổ đầu trung tâm tĩnh mạch gan phụ ở người nhận đường kẹp clamp để chờ nối với tĩnh mạch gan phụ mảnh ghép.
- + Bước 3: Cắt túi mật, phẫu tích cuống gan
 - Cắt túi mật.
 - Phẫu tích vào cuống gan từ bờ dưới ống mật chủ bộc lộ tĩnh mạch cửa, về phía rốn gan bộc lộ nhánh phải, trái.
 - Phẫu tích bờ trái cuống gan, bộc lộ và thắt, cắt động mạch gan trái sát rốn gan. Bộc lộ tĩnh mạch cửa trái và bờ trái thân tĩnh mạch cửa.
 - Toàn bộ động mạch gan và đường mật được ga rô thành 1 khối sử dụng 1 sonde Foley số 14 hoặc 16 và được cắt sát rốn gan, đầu ngoại vi sẽ được khâu cầm máu sử dụng chỉ khâu mạch máu.
 - Hoặc phẫu tích từng thành phần trong cuống Glisson sát rốn gan và kiểm soát riêng biệt.
- + Bước 4: Cắt tĩnh mạch gan trái và gan giữa.
 - Kéo dây nâng tĩnh mạch gan trái+giữa đã đặt trước đó.
 - Cắt thân chung tĩnh mạch sử dụng bằng ghim mạch máu, cần chú ý cắt càng xa gốc đổ vào TM chủ càng tốt để tạo thuận tiện khi tạo hình nối tĩnh mạch gan và tránh làm hẹp tĩnh mạch chủ.
 - Phẫu tích vào cuống gan, kiểm soát cuống Glisson gan phải.
 - Phẫu tích bộc lộ từng thành phần trong cuống Glisson gan phải, đặt dây cao su nâng động mạch gan phải, tĩnh mạch cửa phải, bộc lộ ống gan phải.
- + Bước 5: Cắt rời gan bệnh lý
 - Khi mảnh gan ghép đã sẵn sàng để nối vào người nhận, gan bệnh sẽ được cắt ra khỏi người nhận.
 - Thân tĩnh mạch cửa được kẹp đầu trung tâm, tĩnh mạch cửa phải và trái được kẹp sát rốn gan, cắt tĩnh mạch cửa trên vị trí phân chia phải, trái.
 - Tĩnh mạch gan phải được kẹp đầu trung tâm bằng clamp mạch máu lớn (kẹp bán phần tĩnh mạch chủ dưới), cắt đầu ngoại vi sát nhu mô gan.
 - Cầm máu trường mổ với những điểm chảy lớn trước khi đặt mảnh ghép vào.
- Thi 2: Ghép gan trái

- + Bước 1: Chuẩn bị trường mô, đặt mảnh ghép vào đúng vị trí
 - Sau khi đã cầm máu trường mô, cho đá vào vị trí, đặt mảnh gan ghép lên phía trên để duy trì nhiệt độ lạnh trong lúc nối mạch máu.
- + Bước 2: Nối tĩnh mạch gan
 - Tĩnh mạch chủ dưới đã được kẹp clamp bán phần ngay bên dưới lỗ mở của các tĩnh mạch gan đã được tạo hình, móm tĩnh mạch gan trái của mảnh ghép đã được mở rộng đủ lớn để thực hiện miệng nối tận tận.
 - Kỹ thuật khâu: khâu mũi liên tục 2 mặt trước sau của miệng nối bằng chỉ khâu mạch máu
 - Lưu ý đổ đầy dung dịch rửa tạng (tuy nhiên có thể gây tăng Kali máu) hoặc dung dịch albumin 5% hoặc dung dịch heparin pha loãng trước khi đóng hoàn toàn miệng nối
- + Bước 3: Nối tĩnh mạch cửa
 - Có thể xả máu ở đầu trung tâm để tránh huyết khối. Kiểm tra lòng mạch tĩnh mạch người nhận để lấy bỏ huyết khối mạn tính do xơ gan nếu có.
 - Tĩnh mạch cửa trái của mảnh ghép được nối vào thân chung tĩnh mạch cửa của người nhận bằng chỉ khâu mạch máu, mũi liên tục hoặc mũi rời có buộc nút chỉ hờ (Growth Factor).
 - Trong những trường hợp tĩnh mạch cửa teo hẹp, cần tạo hình có thể kết hợp với mảnh ghép tĩnh mạch lấy từ tĩnh mạch hiển hay tĩnh mạch sinh dục của người cho hay tĩnh mạch cảnh trong của người nhận.
 - Với những trường hợp huyết khối tĩnh mạch của người nhận cần lên phương án tạo hình / bắc cầu trước.
 - Lưu ý đổ đầy dung dịch rửa tạng hoặc dung dịch albumin 5% hoặc dung dịch heparin pha loãng trước khi đóng hoàn toàn miệng nối.
- + Bước 4: Tái tưới máu
 - Kết thúc thì khâu nối tĩnh mạch cửa, phối hợp cùng kíp gây mê – hồi sức chuẩn bị tái tưới máu.
 - Các clamp được thả để tái tưới máu mảnh ghép, theo thứ tự thả clamp tĩnh mạch gan rồi đến tĩnh mạch cửa.
 - Phối hợp đổ nước ấm (~40-50°C) vào trường mô, ngập mô nhu gan mảnh ghép trong quá trình thả clamp.
 - Kiểm tra sự tưới máu của nhu mô gan.
 - Kiểm tra các miệng nối tĩnh mạch, tĩnh mạch cửa, cầm máu diện cắt nhu mô.
- + Bước 5: Nối động mạch gan

- Nối động mạch gan sẽ do kẹp phẫu thuật mạch máu/vi phẫu hoặc gan mật thực hiện có sử dụng kính lúp phẫu thuật hoặc kính hiển vi điện tử (nếu cần).
- Động mạch gan trái của mảnh ghép được nối với mỏ động mạch gan trái của người nhận. Trong thì này cần chú ý phẫu tích bộc lộ động mạch gan của người nhận vừa đủ tránh để miệng nối quá căng hoặc quá trùng gây gập góc miệng nối.
- Kỹ thuật nối: khâu mũi liên tục hoặc rời, chỉ nối mạch máu.
- + Bước 6: Siêu âm kiểm tra mạch máu mảnh ghép
 - Siêu âm trong mổ đánh giá lưu thông các miệng nối mạch máu.
- + Bước 7: Nối đường mật
 - Có thể thực hiện miệng nối mật – mật hoặc mật – ruột, miệng nối mật ruột sử dụng khi đường mật người nhận không đủ tốt (viêm xơ, bệnh xơ gan mật nguyên phát hoặc ung thư đường mật) hoặc ở những trường hợp người bệnh không còn đoạn cuối ống mật chủ (sau phẫu thuật Kasai).
 - Miệng nối mật ruột được tiến hành theo kiểu Roux-en-Y với chiều dài quai nối khoảng 60 cm để giảm nguy cơ nhiễm khuẩn đường mật do thức ăn trào lên.
 - Miệng nối mật – mật được thực hiện kiểu tận – tận giữa ống gan trái của mảnh ghép với ống gan chung hoặc ống gan trái của người nhận (tương đồng khẩu kính).
 - Kỹ thuật thực hiện với đường khâu vắt hoặc khâu rời, có thể dẫn lưu đường mật.
- + Bước 8: Kiểm tra cầm máu, đóng bụng
 - Phẫu thuật viên cần kiểm tra kỹ lưỡng các miệng nối và các vị trí phẫu tích và diện cắt gan để khâu cầm máu hoặc đốt điện sử dụng dao lưỡng cực.
 - Trường mổ cần được rửa kỹ lưỡng sau đó đặt dẫn lưu. Thông thường sẽ đặt 2 dẫn lưu hút áp lực âm ở dưới cơ hoành ngay mặt trên gan và dưới gan sau các miệng nối mạch máu, đường mật.
 - Đóng bụng theo các lớp giải phẫu.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

6.1. Theo dõi sau mổ

- Theo dõi sau mổ tại khu hồi sức sau ghép:
 - + Theo dõi huyết động, thân nhiệt, tri giác, tình trạng bụng, dẫn lưu, sonde tiểu, cân nặng.
 - + Thực hiện các xét nghiệm công thức máu, chức năng đông máu, sinh hóa máu toàn bộ, nồng độ thuốc ức chế miễn dịch, khí máu động mạch, theo chỉ định
 - + Siêu âm ổ bụng, Doppler mạch ổ bụng, chụp X-Quang ngực theo chỉ định

- + Chụp cắt lớp vi tính để khảo sát nhu mô, mạch máu mảnh ghép: theo chỉ định
- Theo dõi khi điều trị tại khoa phòng lâm sàng:
 - + Người bệnh được nằm buồng bệnh riêng, tại khu tách biệt, hạn chế người ra vào, chế độ dinh dưỡng theo chuyên khoa.
 - + Theo dõi toàn trạng, huyết động, tình trạng bụng, dẫn lưu ổ bụng, số lượng nước tiểu, cân nặng hàng ngày.
 - + Thực hiện các xét nghiệm công thức máu, chức năng đông máu, sinh hóa máu toàn bộ, nồng độ thuốc ức chế miễn dịch, khí máu động mạch, theo chỉ định
 - + Siêu âm ổ bụng, Doppler mạch máu bụng, CT bụng khảo sát nhu mô, mạch máu và đường mật mảnh ghép theo chỉ định

6.2. Các biến chứng sau mổ

a. Các biến chứng ngoại khoa

- Chảy máu sau mổ:
 - + Chẩn đoán: giống như hội chứng chảy máu trong ổ bụng sau mổ, chủ yếu dựa vào lâm sàng: mạch nhanh, huyết áp tụt, CVP giảm, bão hòa ô xy giảm, ảnh hưởng chức năng thận, chức năng gan thường ít bị ảnh hưởng, bụng chướng. Siêu âm thấy khối máu tụ.
 - + Điều trị: phải truyền máu hoặc can thiệp mổ lại cầm máu tùy mức độ mất máu. Mổ lại khi huyết động không ổn định.
- Tắc động mạch gan:
 - + Chẩn đoán: Biểu hiện lâm sàng là suy gan cấp với các dấu hiệu: tăng nhanh AST, ALT, lượng mật tiết ra giảm, màu mật trắng. Chẩn đoán chủ yếu dựa vào siêu âm doppler, chụp mạch máu hoặc cộng hưởng từ để khẳng định chẩn đoán.
 - + Điều trị: can thiệp mạch lấy huyết khối, đặt stent hoặc mổ lại làm lại miệng nối, ghép lại gan khi gan bị hoại tử, mất chức năng mảnh ghép.
- Hẹp động mạch gan:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện tăng nhẹ men gan hoặc xuất hiện những biến chứng đường mật. Căn cứ vào tỷ lệ hẹp theo đường kính thì hẹp động mạch gan có thể phân loại thành các mức độ: hẹp nhẹ (hẹp dưới 50% đường kính), hẹp vừa (hẹp từ 50-75% đường kính) và hẹp nặng (hẹp trên 75% đường kính). Chẩn đoán bằng siêu âm Doppler hoặc chụp mạch. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler dựa vào tốc độ dòng chảy tăng trên 200 cm/s ở động mạch ngoài gan và có sóng nhỏ chậm ở động mạch trong gan. Điều trị bằng các phương pháp can thiệp mạch đặt stent hoặc làm lại miệng nối.
 - + Điều trị: can thiệp mạch đặt stent hoặc làm lại miệng nối.
- Giả phình động mạch gan:

- + Chẩn đoán: biểu hiện bằng các triệu chứng đau bụng, sốt, rò mật, rối loạn chức năng gan, vàng da, hội chứng chảy máu trong ổ bụng hoặc chảy máu đường tiêu hoá khi vỡ giả phình. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler là khi có một tổn thương nang và dạng sóng dao động liên quan đến động mạch gan.
- + Điều trị: can thiệp mạch nút ổ giả phình, làm lại miệng nối hoặc ghép gan lại.
- Hội chứng động mạch lách:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện lâm sàng thường không điển hình, bao gồm rối loạn chức năng mảnh ghép và tổn thương đường mật. Chụp động mạch thân tạng là tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán biến chứng này. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler là: khi có dạng sóng trở kháng cao ($RI > 0,8$) với dòng chảy tâm trương thấp ở động mạch trong và ngoài gan kèm theo giãn động mạch lách và lách to.
 - + Điều trị: can thiệp nút động mạch lách
- Tắc tĩnh mạch cửa:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện suy chức năng gan, hội chứng tăng áp lực tĩnh mạch cửa, chảy máu từ các varices, tăng nhanh dịch cổ trướng. Chẩn đoán nhờ vào siêu âm Doppler, chụp cắt lớp vi tính hoặc chụp mạch.
 - + Điều trị: mổ lại lấy huyết khối hoặc nối tắt, ghép lại gan. Nếu biến chứng xảy ra muộn có thể dùng thuốc chống đông hoặc đặt shunt cửa chủ.
- Hẹp tĩnh mạch cửa:
 - + Chẩn đoán: căn cứ vào siêu âm Doppler mạch với các dấu hiệu: (1) hẹp trên 50% (đường kính của vị trí hẹp/đường kính của tĩnh mạch cửa ở đầu xa), hoặc (2) chênh áp lớn hơn 5 mmHg giữa đầu gần và đầu xa khi chụp tĩnh mạch.
 - + Điều trị: Can thiệp mạch nong bóng tĩnh mạch cửa hoặc đặt stent tĩnh mạch cửa qua da hoặc mổ lại qua đường mạc treo tràng dưới.
- Hẹp, tắc tĩnh mạch gan:
 - + Chẩn đoán: dựa vào siêu âm Doppler, chụp cắt lớp vi tính và chụp mạch máu, chụp mạch đo áp lực tĩnh mạch gan vị trí miệng nối có chênh áp trên 3mmHg hoặc hẹp 50% ngay tại vị trí miệng nối.
 - + Điều trị: Thuốc chống đông, liệu pháp tiêu sợi huyết, nong đặt stent, mổ lại lấy huyết khối hoặc nối tắt, ghép lại gan.
- Rò mật:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện lâm sàng người bệnh đau nhiều hạ sườn phải, đau tăng dần, kèm theo có dấu hiệu nhiễm khuẩn, dẫn lưu ổ bụng ra dịch mật, nếu dịch mật tràn ra ổ bụng có thể gây viêm phúc mạc toàn thể. Chụp CT bụng hoặc cộng hưởng từ đường mật để xác định mức độ rò mật.

- + Điều trị: kháng sinh, giảm đau, đặt dẫn lưu ổ rò mật qua da dưới hướng dẫn siêu âm, bơm rửa dẫn lưu đường mật (nếu có), nội soi mật tụy ngược dòng đặt stent khi cần thiết. Những trường hợp thất bại có thể phải mổ lại để giải quyết nguyên nhân khi có chỉ định.
- Hẹp, tắc miệng nối đường mật:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện vàng da và củng mạc mắt tăng, kèm theo ngứa, sốt từng cơn. Xét nghiệm nồng độ bilirubin toàn phần và trực tiếp tăng, men gan GGT và ALP tăng cao. Chụp CT bụng hoặc cộng hưởng từ đường mật để xác định mức độ hẹp đường mật.
 - + Điều trị: can thiệp qua X-Quang hoặc nội soi mật tụy ngược dòng đặt stent. Những trường hợp thất bại có thể phải mổ lại để giải quyết dứt điểm.

b. Các biến chứng liên quan đến mảnh ghép

Rối loạn chức năng mảnh ghép:

- Không chức năng gan nguyên phát:
 - + Chẩn đoán: hoại tử tế bào gan gây tăng men gan nhanh, không tiết mật, rối loạn đông máu, hạ đường huyết, lactat tăng, huyết động không ổn định. Tiêu chuẩn chẩn đoán suy chức năng gan nguyên phát: suy chức năng gan nguyên phát + ghép lại gan trong 7 ngày. ALT > 3000IU/L kèm theo INR > 2.5 hoặc pH < 7.3 hoặc Lactat > 4 mmol (Theo UNOS).
 - + Điều trị: điều chỉnh các rối loạn toàn thân, chỉ định ghép lại gan sớm.
- Suy chức năng gan nguyên phát:
 - + Chẩn đoán:
 - AST > 2000IU/L + APTT > 16s ngày 2-7.
 - ALT hoặc AST > 1500IU/L 2 lần liên tiếp trong 72 giờ.
 - ALT hoặc AST > 2500IU/L ngày 3
 - + Điều trị: điều chỉnh các rối loạn toàn thân, lọc máu hỗ trợ, chỉ định ghép lại gan sớm.

Thải ghép:

- Thải ghép tối cấp:
 - + Chẩn đoán: tình trạng tưới máu cho gan kém, gan ghép không bài tiết mật, suy gan cấp, kèm theo các triệu chứng toàn thân khác như rối loạn huyết động, rối loạn đông máu, hôn mê.
 - + Điều trị: Không có biện pháp điều trị hiệu quả cho thải ghép tối cấp, phòng tránh hạn chế các nguy cơ cao bao gồm các đánh giá trước ghép nhóm máu, HLA, crossmatch.
- Thải ghép cấp tính:

- + Chẩn đoán: Triệu chứng lâm sàng của thải ghép cấp thường không điển hình gồm sốt, vàng da, khó chịu, đau bụng, và khám có thể thấy gan lách to. Triệu chứng cận lâm sàng biểu hiện của tình trạng rối loạn chức năng gan như men gan tăng, bilirubin tăng, ALP tăng, kèm theo có thể có các biểu hiện của phản ứng viêm như bạch cầu và protein C phản ứng tăng. Tiêu chuẩn vàng chẩn đoán thải ghép cấp đó là sinh thiết làm tế bào học, dựa vào phân loại của Banff 1995 có thể xác định từng mức độ thải ghép qua đó giúp cho điều trị một cách chính xác.
- + Điều trị:
 - o Ngày 1-3: Methylprednisolone 1000mg/ngày, tĩnh mạch
 - o Từ ngày thứ 4 trở đi giảm dần liều tương ứng: 500 - 200 - 160 - 120 - 80 - 40 - 20mg/ngày. Đối với người bệnh bị viêm gan B hoặc C giảm liều thấp hơn tương ứng: 100 - 80 - 60 - 40 - 20 - 15 - 12,5 - 10mg/ngày.

c. Các biến chứng khác

- Rối loạn chức năng thận:
 - + Chẩn đoán: thiếu niệu, vô niệu dưới 0,5 mL/kg/h, thay đổi điện giải, phù và rối loạn acid/base với sự gia tăng nồng độ creatinin giữa ngày thứ hai và thứ tư sau phẫu thuật, xét nghiệm được xác định bằng mức creatinine trên 2-3 mg/dL và/hoặc tăng creatinine huyết thanh nên trên 50%..
 - + Điều trị: duy trì với áp lực tưới máu thận đầy đủ, nên tích cực thay thế dịch đẳng trương dựa trên chất keo. Việc sử dụng thuốc lợi tiểu và sử dụng dopamine, thậm chí cả noradrenalin cần hợp lý. Lọc máu khi cần thiết
- Tràn dịch màng phổi, viêm phổi:
 - + Chẩn đoán: lâm sàng người bệnh đau ngực, khó thở, suy hô hấp, có tình trạng nhiễm khuẩn kèm theo.
 - + Điều trị: thở máy, chọc hút dịch hoặc khí khoang màng phổi, dẫn lưu khoang màng phổi, kháng sinh
- Nhiễm khuẩn:
 - + Chẩn đoán: lâm sàng người bệnh sốt cao kéo dài, xét nghiệm bạch cầu tăng cao hoặc giảm < 4 G/L, các chỉ số CRP, pro-calcitonin tăng cao. Xác định được đường vào của vi khuẩn ở ổ bụng, gan và đường mật, bao gồm nhiễm khuẩn nông và sâu của vùng mô (vết mổ, áp xe trong gan và ngoài gan, viêm phúc mạc và viêm đường mật), nhiễm khuẩn bệnh viện và bao gồm viêm phổi, nhiễm khuẩn huyết và nhiễm khuẩn tiết niệu
 - + Điều trị: tùy theo từng nhiễm khuẩn có các cách xử trí theo các chuyên khoa.

7. KẾT THÚC QUY TRÌNH

7.1. Đánh giá tình trạng người bệnh sau khi thực hiện kỹ thuật: tham khảo phần 6.1

7.2. Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ**7.3. Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo:**

Tại khu hồi sức sau ghép: nếu cần hỗ trợ hô hấp hoặc theo dõi đặc biệt

Tại khoa phòng: khi đủ điều kiện

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Masatoshi Makuuchi, Keiji Sano, Yasuhiko Sugawara. “adult living donor left hepatectomy and recipient operation” Chapter 5. Transplantation of the liver. 2015.p 676-689.
2. Koichi Tanaka. Evolution of living-donor liver transplantation. 2008
3. Lorenzo D’Antiga. Pediatric Hepatology and liver transplantation. 2019
4. Fan ST, Lo CM, Liu CL. Technical refinement in adult-to-adult living donor liver transplantation using right lobe graft. Ann Surg 2000; 231:126-31.
5. Fan ST, Wei WI, Yong BH, et al. Living donor liver transplantation. World Scientific; 2011

**PHỤ LỤC 1. DANH MỤC CÁC DỤNG CỤ PHẪU THUẬT CẦN THIẾT
TRONG MỔ GHÉP GAN TRÁI**

STT	Tên dụng cụ phẫu thuật
1.	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng cơ bản
2.	Một số dụng cụ cần thiết đảm bảo
2.1.	Nĩa mạch máu
2.2.	Kìm cặp kim mạch máu dành cho chỉ 4.0, 5.0, 6.0
2.3.	Kìm cặp kim mạch máu dành cho chỉ 6.0, 7.0, 8.0
2.4.	Kẹp clamp mạch máu các cỡ
2.5.	Kẹp mạch máu dành cho động mạch, tĩnh mạch các cỡ
2.6.	Kéo phẫu tích các cỡ
2.7.	Kéo cong cổ cò mở mạch máu các cỡ
2.8.	Dissecteur đầu nhỏ các cỡ
2.9.	Dissecteur đầu to các cỡ
2.10.	Panh cong nhỏ
2.11.	Panh cong dài
2.12.	Kẹp răng chuột
2.13.	Dây cao su kéo mạch máu và đường mật: màu đỏ, màu đỏ mỏng, màu xanh, màu xanh mỏng, màu vàng, dây nâng ...
2.14.	Van tròn do kéo thành bụng (van Kent hoặc van moóc)
2.15.	Kính lúp phẫu thuật và đèn đầu ánh sáng lạnh

**PHỤ LỤC 2. DANH MỤC THUỐC VÀ VẬT TƯ TIÊU HAO CẦN THIẾT
TRONG MỔ GHÉP GAN TRÁI**

STT	Tên mục	Ghi chú
	<i>Thuốc sử dụng trong ca mổ</i>	
1	Dầu parafin 5ml	
2	Povidon iodin	
3	Natri clorid 0,9%, 500ml (rửa)	
4	Basiliximab 20mg	
5	Heparin	
6	Lidocain	
7	Human hepatitis immunoglobulin 2500 UI	Chỉ sử dụng cho người bệnh viêm gan B
8	Dung dịch rửa tạng (1000ml)	
	<i>Vật tư tiêu hao trong ca mổ</i>	
	Dụng cụ vô trùng và chuẩn bị	
1	Khẩu trang 3 lớp tiệt trùng	
2	Mũ phẫu thuật tròn con sâu	
3	Bột giấy	
4	Bộ toan áo dùng 1 lần vô khuẩn	
5	Găng khám	
6	Găng mổ tiệt trùng	
7	Tấm trải 130 x 100cm vô trùng	
8	Màng mổ vô trùng có Iod (Opsite)	
9	Túi nước tiểu	
10	Túi nước tiểu (dùng cho ghép tạng)	
	Dao, hút	
11	Lưỡi dao mổ	

STT	Tên mục	Ghi chú
12	Dao điện đơn cực	
13	Dao điện lưỡng cực	
14	Ống hút cứng	
15	Dây dẫn lưu hút nhựa	
	Gạc	
16	Gạc phẫu thuật vô trùng 10cm x 10cm x 12 lớp (10 cái /gói)	
17	Gạc Meche phẫu thuật 3,5cm x 7,5cm x 6 lớp vô trùng	
18	Gạc phẫu thuật ổ bụng vô trùng 30cm x 40cm x 6 lớp	
	Dụng cụ phẫu thuật chính	
19	Bộ tay dao hàn mạch	
20	Bộ tay dao siêu âm	
21	Clip Titan dùng kẹp mạch máu các cỡ	
22	Clip polymer dùng kẹp mạch máu cỡ ML, L	
23	Dụng cụ khâu cắt (đầu gấp góc)	
24	Ghim khâu máy (kèm lưỡi cắt)	
	Các loại chỉ	
25	Chỉ tiêu chậm đa sợi 3/0	
26	Chỉ tiêu chậm đa sợi 4/0	
27	Chỉ tiêu chậm đa sợi 5/0	
28	Chỉ không tiêu đơn sợi 3/0	
29	Chỉ không tiêu đơn sợi 4/0	
30	Chỉ không tiêu đơn sợi 5/0	
31	Chỉ không tiêu đơn sợi 6/0	
32	Chỉ không tiêu đơn sợi 7/0	
33	Chỉ không tiêu đơn sợi 8/0	
34	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 4/0	
35	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 5/0	
36	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 6/0	
37	Chỉ tiêu chậm đa sợi số 1/0	

STT	Tên mục	Ghi chú
38	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 4/0	
39	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 3/0	
	Dụng cụ phẫu thuật khác	
40	Sonde Nelaton	
41	Dây vải lụa	
42	Sonde Foley 2 chạc	
43	Sonde hút nội khí quản	
44	Chỉ nâng mô (Surgical loop silicone blue)	
45	Túi nylon dùng Camera mổ nội soi	
	Bơm tiêm, kim luồn	
46	Bơm tiêm liền kim 1ml	
47	Bơm tiêm liền kim 10ml	
48	Bơm tiêm liền kim 20ml	
49	Bơm cho ăn 50ml	
50	Bơm tiêm nhựa 50 ml (đầu thường)	
51	Kim luồn mạch máu các cỡ	
	Dẫn lưu	
52	Dẫn lưu Kehr số 8	
53	Dẫn lưu Kehr số 6	
54	Bộ dẫn lưu quả bóp áp lực âm	
55	Dẫn lưu silicon loại to và dây cao su nối	
56	Dẫn lưu silicon loại nhỏ và dây cao su nối	
57	Đoạn nối dẫn lưu nhọn	
58	Đoạn nối dẫn lưu thẳng	
59	Bộ dẫn lưu kín áp lực âm	
	Cầm máu & đóng bụng	
60	Vật liệu cầm máu tự tiêu	

STT	Tên mục	Ghi chú
61	Keo sinh học vá mạch máu (loại 5ml)	
62	Ghim da	
	Xét nghiệm làm trong mô	
1	Nhuộm hai màu Hematoxyline-Eosin	Túi mật và gan bệnh
2	Nhuộm PAS Periodic Acid Schiff	
3	Vi khuẩn nuôi cấy và định danh hệ thống tự động	Dịch mật & ổ bụng
4	Vi nấm nuôi cấy và định danh hệ thống tự động	Dịch mật & ổ bụng
	Chẩn đoán hình ảnh trong mổ	
1	Siêu âm Doppler gan-lách	
	Thiết bị y tế (không phải vật tư tiêu hao)	
1	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung (bộ đại phẫu)	
2	Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu chung	
3	Máy làm đá lạnh	
4	Bộ dụng cụ van kéo ổ bụng	
5	Bàn dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung	
Các vật tư khác nếu cần thiết		

QUY TRÌNH 14

QUY TRÌNH KỸ THUẬT GHÉP GAN BẰNG MẢNH GHÉP THÙY GAN TRÁI

1. ĐẠI CƯƠNG

Năm 1989, trường hợp ghép gan từ người hiến sống lần đầu tiên được thực hiện với mảnh ghép thùy trái cho bệnh nhi bị teo đường mật. Kể từ đó, ghép gan từ người hiến sống được mở rộng cho cả người lớn với mảnh ghép gan trái, gan phải. Tuy nhiên, ở trẻ em, phần lớn sử dụng mảnh ghép thùy trái.

2. CHỈ ĐỊNH:

Một số tiêu chuẩn thường được sử dụng trong chỉ định ghép gan (Xem thêm Quy trình sàng lọc và đánh giá người bệnh nhận gan trẻ em)

Suy gan cấp

Tiêu chuẩn chỉ định ghép gan trong suy gan cấp theo King College

- Suy gan cấp do Paracetamol
 - + PH < 7,3 hoặc
 - + INR > 6,5, creatinin > 3,4mg/dl và hôn mê gan độ III-IV
- Suy gan cấp do các nguyên nhân khác
 - + INR > 6,5 hoặc
 - + Có 3 trong 5 tiêu chuẩn sau
 - Tuổi < 10 hoặc > 40
 - Nguyên nhân suy gan không do virus A, B hoặc do thuốc
 - Thời gian vàng da trước hôn mê gan > 7 ngày
 - INR > 3,5
 - Bilirubin > 17,5mg/dl

Tiêu chuẩn chỉ định ghép gan trong suy gan cấp theo các tác giả Nhật Bản

Theo tác giả Nhật Bản, suy gan cấp được chẩn đoán dựa trên 3 tiêu chuẩn: mức độ bệnh não gan, tỷ lệ % PT, thời gian xuất hiện triệu chứng (chủ yếu là bệnh não gan), từ đó có 3 mức độ suy gan cấp:

- Suy gan cấp: bệnh não gan (+) kết hợp %PT < 40
- Suy gan cấp nguy kịch: bệnh não gan độ II + %PT < 40 + thời gian < 8 tuần kể từ khi khởi phát
- Suy gan nguy kịch muộn: giống như suy gan cấp nguy kịch nhưng thời gian từ 8 – 24 tuần.

Tiêu chuẩn để chỉ định ghép gan trong suy gan cấp:

- Bệnh não gan độ II – III – IV
- Có 2/5 tiêu chuẩn sau:

- + Tuổi < 16 tuổi
- + Bệnh não gan sau khi phát bệnh > 11 ngày
- + Prothrombin < 10%
- + Bilirubin máu > 18mg/dL
- + Tỷ lệ Bilirubin trực tiếp/Bilirubin toàn phần < 0.67

(Phân độ bệnh lý não gan theo West Haven: Độ 0: không có dấu hiệu lâm sàng; độ I: Thờ ơ, lo lắng; Độ II: mệt mỏi, thay đổi hành vi, tính cách; Độ III: ngủ gà; lú lẫn, mất định hướng; Độ IV: Hôn mê gan)

Tiêu chuẩn loại khỏi chỉ định ghép:

– Sau khi hồi sức (trong trường hợp không có tạng để ghép gan) đến ngày 5 đánh giá lại tình trạng hôn mê gan và tỷ lệ prothrombin. Nếu tình trạng hôn mê gan cải thiện sau điều trị và tỷ lệ prothrombin > 50 được coi là bệnh tiến triển tốt, không còn chỉ định ghép gan.

Tiêu chuẩn APASL cho suy gan cấp trên nền gan mạn tính

- Vàng da (bilirubin toàn phần ≥ 5 mg/dl) và rối loạn đông máu (INR ≥ 1.5)
- Cỏ trướng và/hoặc bệnh não gan xuất hiện trong vòng 4 tuần
- Có bệnh gan mạn tính trước đó.

Tiêu chuẩn PALFSG (Pediatric Acute Liver Failure Study Group – Nhóm nghiên cứu suy gan cấp trẻ em): có thể xác định suy gan ở trẻ em khi có các triệu chứng sau:

- Các xét nghiệm sinh hóa chứng tỏ có tổn thương tế bào gan
- Không có tiền sử mắc bệnh lý gan mạn tính
- Rối loạn đông máu không đáp ứng với điều trị bằng Vitamin K
- INR trên 1,5 nếu người bệnh có hôn mê gan hoặc trên 2 nếu người bệnh không có hôn mê gan

Xơ gan và các biến chứng

Chỉ định ghép gan ở người bệnh có bệnh gan giai đoạn cuối:

- Bilirubin > 8 md/dL
- Ngứa không thể kiểm soát
- Chậm phát triển thể chất nặng
- Thiếu dưỡng xương
- Viêm đường mật tái diễn
- Bệnh não gan: hôn mê gan
- Child > 7 điểm
- PELD (cho trẻ < 12 tuổi) hoặc MELD > 10

Chỉ định ghép gan ở người bệnh gan giai đoạn cuối theo phân loại Child – Pugh:

- Child A: Xem xét, chưa có chỉ định ghép gan

- Child B: Hội chẩn với trung tâm ghép
- Child C: Chuyển tới trung tâm ghép
- Một số chỉ định đặc biệt không phụ thuộc vào điểm Child – Pugh***
- Ascite nhiều, không đáp ứng với lợi tiểu
- Viêm phúc mạc tiên phát
- Hội chứng gan thận
- Bệnh não gan
- Xuất huyết tiêu hóa do tăng áp lực tĩnh mạch cửa

Ung thư biểu mô tế bào gan

Tiêu chuẩn Milan

- $1 \text{ u} \leq 5\text{cm}$, hoặc
- $< 3 \text{ u}$ kích thước $< 3\text{cm}$, và
- Không xâm lấn mạch máu và di căn ngoài gan.
- Một số tiêu chuẩn khác: tiêu chuẩn UCSF, up – to – seven, ASAN, Samsung ...

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

3.1. Chống chỉ định tuyệt đối:

- Bệnh lý tim mạch, hô hấp nặng
- Tổn thương não không hồi phục
- Nhiễm khuẩn huyết không kiểm soát được.
- Ung thư ngoài gan tiến triển

3.2. Chống chỉ định tương đối:

- Bất thường giải phẫu không thể thực hiện phẫu thuật ghép gan.
- Thể trạng suy kiệt
- Các vấn đề tâm lý – xã hội: nghiện rượu/thuốc, rối loạn tâm thần nặng, thiếu chăm sóc và hỗ trợ từ gia đình và xã hội, khả năng tuân thủ điều trị kém

4. CHUẨN BỊ

4.1 Người thực hiện:

- Phẫu thuật viên chính: bác sĩ chuyên khoa Phẫu thuật gan, mật, tụy, có kinh nghiệm trong chuyên ngành, được đào tạo về ghép gan.
- Phẫu thuật viên phụ
- Kíp mạch máu/vi phẫu: bác sĩ chuyên khoa có kinh nghiệm trong chuyên ngành, bác sĩ phụ mổ
- Bác sĩ siêu âm: bác sĩ có kinh nghiệm trong siêu âm ổ bụng, tim mạch.

4.2. Người bệnh:

– Người bệnh và gia đình được giải thích rõ trước mổ về tình trạng bệnh và tình trạng chung, về những khả năng phẫu thuật sẽ thực hiện, về những tai biến, biến chứng, di chứng có thể gặp do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, tê, giảm đau, do cơ địa của người bệnh.

- Tăng cường dinh dưỡng tối ưu.
- Truyền máu nếu người bệnh có thiếu máu nhiều. Điều chỉnh rối loạn đông máu, giảm tiểu cầu, rối loạn điện giải trước mổ.
- Nhịn ăn, nhịn uống, vệ sinh vùng phẫu thuật và toàn thân.
- Dùng kháng sinh trước mổ.

4.3. Phương tiện:

- Máy móc:
 - + Máy dao điện đơn cực và lưỡng cực, máy dao hàn mạch, máy dao siêu âm, ...
 - + Máy siêu âm.
- Dụng cụ phẫu thuật: bộ dụng cụ phẫu thuật tiêu hóa và mạch máu (Phụ lục 1).
- Thuốc và vật tư tiêu hao: Phụ lục 1.

4.4. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ theo quy định của pháp luật

4.5. Dự kiến thời gian phẫu thuật: 600-720 phút

4.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng mổ

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1 Tư thế:

Người bệnh nằm ngửa, hai tay dang hay khép tùy vào yêu cầu của phẫu thuật viên và bác sĩ gây mê.

5.2 Vô cảm: Gây mê nội khí quản

5.3 Kỹ thuật: Mô tả các bước thực hiện kỹ thuật:

- Thì 1: Cắt toàn bộ gan bệnh
 - + Bước 1: Vào bụng, bộc lộ, thăm sát và di động gan
 - Vào bụng đường mổ dưới sườn 2 bên, hoặc đường dưới sườn 2 bên có kéo dài đường thẳng lên mũi ức, hoặc đường T ngược.
 - Cắt dây chằng tròn, dây chằng liềm, dây chằng tam giác, di động gan.
 - Gắn khung kéo sườn, thăm sát ổ bụng.
 - Gỡ dính ruột, ***bóc tách phần rốn gan với quai Roux-en-Y trong trường hợp phẫu thuật Kasai trước đó.***
 - Thăm dò phúc mạc toàn ổ bụng, mạc nối lớn, các tạng trong ổ bụng với những trường hợp bệnh lý ác tính của gan.
 - Sinh thiết tức thì những thương tổn nghi ngờ

- Cấy dịch ổ bụng (nếu có)
- + Bước 2: Phẫu tích rốn gan
 - Phẫu tích các mạch máu rốn gan được thực hiện đầu tiên với việc bộc lộ các nhánh của động mạch gan càng cao càng tốt trong rốn gan để duy trì đủ chiều dài để tái tạo và cho phép thực hiện nhiều miệng nối trong trường hợp mảnh ghép có nhiều động mạch. Động mạch vị-tá tràng được cột và quấn một miếng Surgicel tẩm papaverine quanh động mạch gan để ngăn ngừa co thắt mạch máu.
 - Tương tự, tĩnh mạch cửa được phẫu tích đầu gần và xa để có đủ độ dài. Trong trường hợp thiếu sản tĩnh mạch cửa, phẫu tích được kéo dài xuống nơi hợp lưu của tĩnh mạch lách và tĩnh mạch mạc treo tràng trên. Trong một số trường hợp huyết khối tĩnh mạch cửa, phẫu tích tĩnh mạch mạc treo tràng để chuẩn bị cho nối tĩnh mạch cửa của mảnh ghép.
- + Bước 3: Di động tĩnh mạch chủ dưới và bộc lộ các tĩnh mạch gan
 - Tĩnh mạch chủ dưới sau gan thường được bộc lộ từ phía bên phải, được cột cắt các tĩnh mạch gan ngăn cho phép tách gan khỏi bề mặt trước của tĩnh mạch chủ dưới.
 - Phẫu tích tĩnh mạch chủ dưới phía trên gan và các tĩnh mạch gan để chuẩn bị cho đặt kẹp mạch máu.
- + Bước 4: Cắt gan bệnh
 - Ngay khi có mảnh ghép của người cho, tĩnh mạch cửa được kẹp cao trong rốn gan, đặt kẹp mạch máu đoạn tĩnh mạch chủ dưới sau gan và trên gan, cho phép hoàn thành việc tách gan bệnh ra khỏi tĩnh mạch chủ dưới và cắt gan.
 - Không cần thiết bắc cầu tĩnh mạch ngoại trừ trường hợp người bệnh có bệnh lý ác tính ở gan cần cắt toàn bộ gan kèm tĩnh mạch chủ dưới sau gan và trường hợp không dung nạp được việc kẹp tĩnh mạch cửa do phù nề ruột nghiêm trọng.
- Thì 2: Ghép thùy gan trái
 - + Bước 1: Nối tĩnh mạch và tái tưới máu
 - Quá trình ghép gan bắt đầu bằng việc đặt gan đúng vị trí trong ổ bụng và rửa bằng dung dịch Albumin 4°C qua ống thông đặt trong tĩnh mạch cửa.
 - Nối tĩnh mạch gan: tạo hình ba tĩnh mạch gan ở người nhận thành một lỗ lớn, nối với tĩnh mạch gan của mảnh ghép theo hình tam giác bằng cách sử dụng chỉ đơn sợi tiêu 4.0 mũi liên tục. Ở những người bệnh bị ung thư gan cần phải cắt bỏ tĩnh mạch chủ dưới sau gan, tĩnh mạch chủ dưới được thay thế bằng tĩnh mạch cảnh trong lấy từ người cho sống, hoặc tĩnh mạch chậu từ ngân hàng mô. Ở trường hợp hai tĩnh mạch phân thùy 2,3 của gan ghép xa

nhau, có thể tạo hình bằng một phương pháp chập tĩnh mạch đơn giản hoặc tạo hình tĩnh mạch bằng mảnh ghép tĩnh mạch khi chúng quá xa nhau. Khi gần hoàn thành nối tĩnh mạch gan, ngưng chảy Abumin và lấy dịch xét nghiệm nồng độ Kali trong dịch.

- Trường hợp không thiếu sản tĩnh mạch cửa, tái lập lưu thông tĩnh mạch cửa được thực hiện bằng cách nối tận-tận tĩnh mạch cửa nhánh trái mảnh ghép và thân tĩnh mạch cửa chính của người nhận bằng chỉ đơn sợi tiêu 6.0 hoặc 7.0 mũi liên tục, khi cột chỉ chừa một khoảng “growth factor” bằng 1/3 đến 1/2 đường kính tĩnh mạch. Trong trường hợp thiếu sản tĩnh mạch cửa ($d < 4\text{mm}$), sử dụng mảnh ghép mạch máu để tái tạo, các mảnh ghép có thể từ: tĩnh mạch cảnh trong, tĩnh mạch chậu trong của người nhận; tĩnh mạch mạc treo tràng dưới, tĩnh mạch buồng trứng, tĩnh mạch hiển của người cho sống. Tạo hình tĩnh mạch cửa bằng cách mở tĩnh mạch cửa ở mặt trước tới chỗ hợp lưu giữa tĩnh mạch lách và tĩnh mạch mạc treo tràng trên, sau đó nối bên- bên với mảnh ghép. Hoặc nối các mảnh ghép mạch máu này vào điểm hợp lưu của tĩnh mạch mạc treo tràng trên và tĩnh mạch lách theo kiểu tận tận, hoặc với tĩnh mạch mạc treo tràng trên theo kiểu tận bên, sau đó nối với tĩnh mạch cửa của mảnh ghép.

- Tái tưới máu: Tháo kẹp tĩnh mạch chủ và tĩnh mạch cửa. Đánh giá màu sắc và mật độ gan. Kiểm tra cầm máu.

+ Bước 2: Nối động mạch

- Miệng nối động mạch được thực hiện theo kiểu tận tận giữa động mạch gan bên trái của mảnh ghép và động mạch gan của người nhận, sử dụng kính lúp hoặc kính vi phẫu, chỉ đơn sợi không tiêu 8.0 hoặc 9.0, mũi rời.

- Trường hợp mảnh ghép có hai động mạch, nối động mạch lớn hơn trước và cột động mạch còn lại nếu dòng chảy ngược tốt, hoặc thực hiện 2 miệng nối động mạch riêng rẽ. Nếu mảnh ghép có ba động mạch gan, thường chỉ nối 1 động mạch lớn và cột 2 động mạch còn lại.

- Sau khi hoàn thành miệng nối động mạch, mở kẹp mạch máu, cột hoặc clip bít các nhánh động mạch không được sử dụng. Siêu âm Doppler kiểm tra lưu lượng động mạch gan, tĩnh mạch cửa và tĩnh mạch gan.

+ Bước 3: Nối đường mật

- Đầu tiên, kiểm tra đường mật của mảnh ghép cần thực hiện 1 miệng nối mật - ruột hay hai miệng nối riêng biệt, hoặc tạo hình đường mật để thực hiện 1 miệng nối duy nhất.

- Nối đường mật:

- Nối đường mật tận - bên với quai Roux-en-Y 30-50 cm có sẵn hoặc làm mới
- Hoặc nối với đường mật của người nhận
- Dùng chỉ tiêu đơn sợi tiêu, mũi rời hoặc liên tục, đặt dẫn lưu đường mật (tùy trường hợp)
- + Bước 4: Cầm máu, đặt dẫn lưu và đóng bụng
 - Sau khi hoàn thành khâu cầm máu, dây chằng liềm của mảnh ghép được cố định vào thành bụng trước ở đường giữa
 - Đặt các ống dẫn lưu
 - Thành bụng được đóng một thì hoặc đóng tạm thời bằng vật liệu nhân tạo ở những người bệnh có tỉ lệ cân nặng mảnh ghép/cân nặng người nhận > 4% để tránh chèn ép mảnh ghép.
 - Siêu âm Doppler kiểm tra lưu lượng động mạch gan, tĩnh mạch cửa và tĩnh mạch gan sau đóng bụng.

6. TAI BIẾN, XỬ TRÍ

6.1. Tiếp nhận người bệnh:

- Sau mổ, người bệnh nằm tại đơn vị chăm sóc tăng cường.
- Tiếp tục thở máy nếu còn ống nội khí quản.
- Kiểm tra hô hấp và điều chỉnh máy thở theo lâm sàng và thông số bàn giao từ bác sỹ gây mê
- Khám và đánh giá tình trạng tuần hoàn
- Khám và đánh giá tình trạng thần kinh
- Khám toàn thân, đánh giá các ống dẫn lưu
- Chỉ định xét nghiệm
 - + Công thức máu, đông máu toàn bộ, sinh hóa máu, nước tiểu, khí máu: 4-6 giờ/lần trong 3 ngày đầu sau ghép, 1-2 lần/ngày từ ngày thứ 4 đến ngày 14 sau ghép
 - + Cấy máu, dịch NKQ, dịch dẫn lưu bụng theo chỉ định
 - + Siêu âm Doppler bụng theo chỉ định
 - + Chụp X-Quang ngực bụng theo chỉ định
 - + Xét nghiệm nồng độ thuốc CNIs theo chỉ định
 - + Xét nghiệm CMV, EBV theo chỉ định
- Chỉ định theo dõi ghi chép các thông số cơ bản của người bệnh: 1-3 giờ/lần, theo dõi cân nặng, lượng dịch vào ra mỗi 6-12 giờ trong thời gian nằm tại phòng hồi sức. Khi người bệnh được chuyển về bệnh phòng: theo chỉ định.

6.2 Theo dõi và đánh giá

a. Hô hấp

- Thở máy, các chỉ số tham khảo tại phòng mổ, PEEP không quá cao, thời gian thở máy 24 – 48 giờ tùy thuộc tình trạng người bệnh, với nguyên tắc cai máy thở sớm nhất có thể.

- Trong quá trình thở máy, hút nội khí quản sau khi ra hồi sức và khi cần thiết.
- Sau khi rút nội khí quản vỗ rung ngực tránh xẹp phổi, kích thích ho, cho tập thở sâu (thở bóng).

b. Tuần hoàn

- Theo dõi huyết áp liên tục
- Kiểm soát huyết áp, duy trì huyết áp cao hơn sinh lý để đảm bảo tưới máu tốt mô ghép, nhưng không quá cao vì có thể gây chảy máu.
- Kiểm soát huyết áp cao bằng Nicardipin

c. Tiêu hoá

- Sonde dạ dày mở, hút 4 giờ/lần, bơm thuốc khi có chỉ định như kháng sinh, thuốc bảo vệ niêm mạc ...chú ý bù dịch mất qua dạ dày
- Dẫn lưu ổ bụng được theo dõi và đảm bảo không gây nhiễm khuẩn.
 - + Các tiêu chuẩn cần xác định là dịch cổ trướng, dưỡng chấp, dịch máu, dịch đường mật.
 - + Các dẫn lưu được rút dần từ ngày thứ 2 đến ngày thứ 10 theo chỉ định
 - + Bù dịch dẫn lưu bằng FFP, hay Alb 5% theo chỉ định
- Dùng PPI tĩnh mạch phòng chảy máu dạ dày

d. Thần kinh

- Theo dõi thần kinh bằng thang điểm Glassgow
- Phòng hội chứng não cấp, nếu gan không có chức năng
- Xử trí
 - + Đầu cao 20°
 - + Thở máy, đảm bảo PCO₂ 30 -35 mmHg
 - + Manitol 0,3 -0,5 g/kg sau đó furosemide 1 mg/kg
 - + Duy trì Na 145 -150 mmol/l
 - + Độ thẩm thấu máu 300 – 310 mosm/kg

e. Thân nhiệt

- Nếu hạ thân nhiệt → ủ ấm, ấm khí thở vào, ấm dịch truyền.
- Sốt: chườm mát, thuốc hạ nhiệt paracetamol 10 mg/kg/lần. Chú ý kiểm tra tình trạng nhiễm khuẩn bệnh viện, thải ghép cấp.

f. Kiểm soát nhiễm khuẩn

- Đảm bảo hàng rào chăm sóc, 2 điều dưỡng/ 1 người bệnh trong những ngày đầu.
- Phòng cách ly đơn.
- Sử dụng áo choàng vô khuẩn, khẩu trang, mũ vô khuẩn.

- Rút NKQ, các xâm nhập sớm nhất có thể.
- Giữ vô khuẩn tuyệt đối khi chăm sóc các đường xâm nhập, ống dẫn lưu.
- Hạn chế người thăm người bệnh.
- Cấy dịch dẫn lưu, máu, phát hiện sớm nhiễm khuẩn
- Dự phòng và điều trị tình trạng nhiễm khuẩn, nhiễm nấm, virus, ...

6.3. Điều trị

a. Cân bằng nước điện giải

Dịch cơ bản

Bù dịch cơ bản: Glucose, NaCl theo cân nặng

Bồi phụ thêm

- *Dịch dạ dày*
 - + Khối lượng bù: Glucose 5% + 6 g NaCl/lít + 1 g KCl/lít
- *Dịch ổ bụng: khối lượng bù*
 - + Thành phần dịch bù: Albumin, Natri clorid, plasma (lưu ý nguy cơ tắc động mạch gan)
 - + Khối lượng bù: Tùy theo lượng dịch ra, lâm sàng
- *Dịch đường mật*
 - + Truyền ringer lactat
 - + Khối lượng: phụ thuộc vào lượng dịch mật qua dẫn lưu mật
- *Bù thể tích tuần hoàn, duy trì CVP 4-8 cm H₂O*
 - + Nếu < 4 cm H₂O, bù bằng Alb 5% 1ml/kg/giờ
 - + Nếu > 8 cm H₂O, ngừng bù

Điều chỉnh các rối loạn điện giải, toan kiềm thường gặp

- Hạ canxi: Canxiclorua 10 -20 mg/kg/liều qua TMTT hoặc canxi gluconate 100 mg/kg/liều
- Hạ kali: Kaliclorua 0,5 – 1 mEq/kg trong 2- 3 giờ qua tĩnh mạch trung tâm
- Hạ Magie: Cần cho liều duy trì hàng ngày MgSO₄ 100 – 200 mg/kg
- Natri máu: có tình trạng hạ Na do mất Natri qua dịch dẫn lưu, đường mật, nước tiểu → xử trí bù Natri theo nguyên tắc tăng không quá 0,5 mEq/kg/ giờ.
- Toan chuyển hoá: nếu có toan chuyển hoá, cần tìm nguyên nhân như khối ghép chưa có chức năng, toan ống thận, nhiễm khuẩn → xử trí có thể bồi phụ Nabica, hồi phục khối lượng tuần hoàn.

b. An thần giảm đau

- Morphin 0.1 – 0.2 mg/kg TM hoặc 10 µg/kg/giờ vài ngày sau mổ.
- Midazolam 0.1 mg/kg TM.
- Fentanyl 2 mg/kg/giờ.

– Khi chức năng gan cải thiện, giảm dần các opiat thì Paracetamol có thể dùng để giảm đau. Không nên dùng nhóm giảm đau non – steroid vì nguy cơ chảy máu dạ dày.

c. Đông máu

– Bù hồng cầu: cho khối hồng cầu lọc bạch cầu, chiếu tia xạ 5 ml/kg, duy trì Hct 30% và Hb xung quanh 8 g%.

– Bù tiểu cầu: khi có chỉ định

– Cryoprecipitate: khi có chỉ định

– Huyết tương đông lạnh (FFP): khi có chỉ định

– Tùy trường hợp có thể dung Antithrombin III 100 UI TMC cho mỗi 6 giờ/lần, 1/5 liều ở trẻ em. Giữ cho AT III trên dưới 100%.

$$+ \text{ ATIII cần cho} = \frac{(80 - \text{ATIIItruedieutri}) * P}{2,2}$$

+ Chế phẩm ATIII 500UI/lọ.

– Truyền máu cho người bệnh bất đồng nhóm máu ABO

+ Nếu bất đồng nhóm máu ABO thấp: Nhận A hoặc B, cho O

+ Nhận AB, cho A, B, O.

+ Khối HC: nhóm máu của khối ghép

+ FFP và tiểu cầu: Nhóm máu của người nhận.

+ Nếu bất đồng ABO nặng

Nhận	Cho	Khối HC	FFP và TC
O	A, B hoặc AB	O	A, B hoặc AB
A	B hoặc AB	A	AB
B	A hoặc B	B	AB

d. Dinh dưỡng

– Sau mổ trẻ cần được cung cấp năng lượng cao.

– Nuôi dưỡng tĩnh mạch tùy trường hợp

– Ăn đường miệng sớm nhất có thể.

e. Thuốc ức chế miễn dịch

– Tacrolimus

+ Sử dụng tối ngày đầu tiên sau mổ (POD #1).

+ Liều sử dụng: 0.075mg/kg, uống, 2 lần/ ngày (trẻ em). Dừng khi người bệnh có nước tiểu, kẹp sonde dạ dày 1 giờ sau uống.

+ Kiểm soát liều: định lượng nồng độ đáy của thuốc trong máu toàn phần ngay trước khi dùng thuốc vào buổi sáng để kiểm soát liều duy trì hàng ngày.

+ Nồng độ đáy duy trì như sau:

○ Sau ghép ngày thứ 4: 8 ng/ml

- Sau ghép ngày thứ 14: 6 - 8 ng/ml
- Sau ghép ngày thứ 30: 6 ng/ml
- Sau ghép 6 tháng: 4 - 6 ng/ml
- + Cách chỉnh liều, chỉnh từ từ: ví dụ sáng/chiều 0,5/0,5 mg → 1/0,5 mg → 1/1 mg
- *Cyclosporine*
 - + Cyclosporin dùng thay thế Tacrolimus
 - + Thời điểm sử dụng: tối ngày đầu tiên sau ghép (POD #1).
 - + Liều lượng: CsA 2 mg/kg, tĩnh mạch ngoại biên, trong 4 giờ, mỗi 12 giờ/ lần (10 am, 10 pm); chuyển đường uống nếu chức năng đường ruột cho phép, liều gấp 3 lần đường tĩnh mạch.
 - + Kiểm soát liều: định lượng nồng độ đáy của thuốc trong máu toàn phần vào buổi sáng trước uống thuốc, điều chỉnh liều nếu có kết quả.
 - + Nồng độ đáy cần duy trì như sau:
 - Tuần đầu sau ghép: 250 - 300 ng/ml
 - 1 tuần đến 1 tháng: 200 - 250 ng/ml
 - 1 tháng đến 3 tháng: 150 - 200 ng/ml
 - Sau ghép 3 tháng: 100 to 150 ng/ml
- *Steroid*
 - + Bắt đầu thời điểm tái tưới máu: Solumedrol 10 mg/kg IV
 - POD #1 (ngày thứ nhất sau ghép): Solumedrol 1 mg/kg/ngày, TM 1 lần x 2 lần/ngày
 - POD #2: Solumedrol 1 mg/kg/ngày, TM 1 lần x 2 lần/ngày
 - POD #3: Solumedrol 1 mg/kg/ngày, TM 1 lần x 1 lần/ngày
 - POD #4: Solumedrol 1 mg/kg/ngày, TM 1 lần x 1 lần/ngày
 - POD #5,6,7: Prednisolon 10 mg uống
 - Nếu không có thải ghép, giảm và dừng trong 1 -2 tháng
- *Mycophenolate mofetil*
 - + Nếu trẻ ≥ 8 tuổi dùng MMF 250 mg x 2 lần /ngày, ngay ngày đầu tiên sau ghép. Chỉ bắt đầu dùng khi tiểu cầu $> 50\ 000$. Nếu sau dùng vài ngày, tiểu cầu ổn định $> 50\ 000$, tăng lên 2 viên/ngày và duy trì kéo dài 6 tháng
 - + Trẻ < 8 tuổi, không dùng MMF

Việc sử dụng các thuốc ức chế miễn dịch tùy thuộc vào phác đồ của từng trung tâm.

6.4. Theo dõi và điều trị biến chứng ngoại khoa

a. Chảy máu trong ổ bụng

- Chẩn đoán
 - + Chảy máu qua ống dẫn lưu, rối loạn huyết động, shock,
 - + Hematocrite giảm, kiểm tra các yếu tố đông máu

– Xử trí:

- *Truyền các yếu tố đông máu.*
- + Tiểu cầu < 30 000: Truyền khối tiểu cầu: 1 đơn vị/10 kg truyền 1 giờ.
- + Fibrinogen < 1g/l: Huyết tương tủa lạnh: 1 đơn vị/10 kg.
- + PT < 40, INR > 2.5: Plasma đông lạnh: 10 -20 ml/ kg
- + Mổ lại cầm máu khi lượng máu chảy hơn 10ml/kg/giờ khi đã điều chỉnh rối loạn đông máu

b. Chảy máu dạ dày

- Phòng bệnh bằng thuốc bọc tại chỗ: sucralfate 1 gói 3 lần/ngày.
- Điều trị: omeprazole 1mg/kg/ngày tĩnh mạch.

c. Rò miệng nối mật ruột

- Triệu chứng: sốt, bụng chướng, đau bụng, dấu hiệu nhiễm khuẩn, sonde dẫn lưu ổ bụng có dịch mật.
- Chẩn đoán: Lâm sàng, siêu âm hoặc cắt lớp ổ bụng phát hiện ổ đọng dịch, xét nghiệm amylase và bilirubin trong dịch rò, cấy vi khuẩn. Nếu có dẫn lưu đường mật thì chụp cản quang đường mật để phát hiện chỗ rò.
- Điều trị: Nếu amylase trong dịch rò thấp và dấu hiệu nhiễm khuẩn nhẹ thì chờ đợi và có thể ngừng ăn uống đường miệng. Tuy nhiên chủ yếu là phải mổ lại để dẫn lưu, rửa ổ bụng và cắt quai chân Ruox-en Y (nếu không phải là nối ống mật - ống mật). Đầu ruột phía gan sẽ đưa ra thành bụng, đầu ruột còn lại được khâu kín để có thể nuôi dưỡng bằng đường miệng sau mổ. Sau khi hết rò sẽ phục hồi lại lưu thông mật ruột.

d. Thủng ruột

- Triệu chứng: Sốt, co cứng thành bụng, đau, nhiễm khuẩn.
- Chẩn đoán: Lâm sàng, siêu âm hoặc CT phát hiện ổ đọng dịch, xét nghiệm amylase và Bilirubin trong dịch rò, X-Quang để tìm liềm hơi dưới cơ hoành.
- Điều trị: cần mổ lại, rửa ổ bụng, dẫn lưu và đưa lỗ thủng ra ngoài hoặc mở thông ruột ở phía trên và khâu lỗ thủng.

c. Biến chứng động mạch gan

- Tắc động mạch gan:
 - + Chẩn đoán: Biểu hiện lâm sàng là suy gan cấp với các dấu hiệu: tăng nhanh AST, ALT, lượng mật tiết ra giảm, dẫn lưu mật ra ít. Chẩn đoán chủ yếu dựa vào siêu âm doppler, chụp mạch máu hoặc cộng hưởng từ để khẳng định chẩn đoán.
 - + Điều trị: can thiệp mạch lấy huyết khối, đặt stent hoặc mổ lại làm lại miệng nối, ghép lại gan khi gan bị hoại tử, mất chức năng mảnh ghép.
- Hẹp động mạch gan:

- + Chẩn đoán: biểu hiện tăng nhẹ men gan hoặc xuất hiện những biến chứng đường mật. Căn cứ vào tỷ lệ hẹp theo đường kính thì hẹp động mạch gan có thể phân loại thành các mức độ: hẹp nhẹ (hẹp dưới 50% đường kính), hẹp vừa (hẹp từ 50-75% đường kính) và hẹp nặng (hẹp trên 75% đường kính). Chẩn đoán bằng siêu âm Doppler hoặc chụp mạch. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler dựa vào tốc độ dòng chảy tăng trên 200 cm/s ở động mạch ngoài gan và có sóng nhỏ chậm ở động mạch trong gan. Điều trị bằng các phương pháp can thiệp mạch đặt stent hoặc làm lại miệng nối.
- + Điều trị: can thiệp mạch đặt stent hoặc làm lại miệng nối.
- Giả phình động mạch gan:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện bằng các triệu chứng sốt, rò mật, rối loạn chức năng gan, đau bụng, vàng da, hội chứng chảy máu trong ổ bụng hoặc chảy máu đường tiêu hoá khi vỡ giả phình. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler là khi có một tổn thương nang và dạng sóng dao động liên quan đến động mạch gan.
 - + Điều trị: can thiệp mạch nút ổ giả phình, làm lại miệng nối hoặc ghép gan lại.
- Hội chứng động mạch lách:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện lâm sàng thường không điển hình, bao gồm rối loạn chức năng mảnh ghép và tổn thương đường mật. Chụp động mạch thân tạng là tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán biến chứng này. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler là: khi có dạng sóng trở kháng cao ($RI > 0,8$) với dòng chảy tâm trương thấp ở động mạch trong và ngoài gan kèm theo giãn động mạch lách và lách to.
 - + Điều trị: can thiệp nút hoặc cột động mạch lách

d. Hẹp và tắc tĩnh mạch cửa

- Xuất hiện sớm thì rất nguy kịch nhưng hiếm, thường muộn sau 3 tháng.
- + Chẩn đoán: Nghi ngờ khi có tăng transaminase, xuất huyết tiêu hoá, ascites, lách to. Xác định bằng siêu âm Doppler, chụp động mạch, chụp tĩnh mạch cửa xuyên qua da.
- + Điều trị: Khi phát hiện sớm thì nong bằng bóng qua đường chụp tĩnh mạch cửa xuyên qua da. Giữ lại catheter để tiêm heparin hoặc urokinase. Đặt stent tĩnh mạch. Mổ lại và dùng mảnh ghép từ tĩnh mạch buồng trứng hay tĩnh mạch lách, tĩnh mạch mạc treo tràng dưới, tĩnh mạch chậu ngoài

e. Hẹp và tắc tĩnh mạch trên gan

- Đợt cấp thường ít xảy ra trong những ngày đầu, tuy nhiên có thể bị xoắn mảnh ghép trong trường hợp mảnh ghép không được cố định chắc hay gặp mảnh ghép trong khoang ổ bụng lớn. Hẹp có xu hướng xảy ra muộn.

- Chẩn đoán: Có cổ trướng, albumin thấp, nước tiểu ít. Theo dõi chặt chẽ bằng siêu âm doppler, xác định thêm bằng cắt lớp có tiêm thuốc cản quang, chụp tĩnh mạch trên gan qua da.

- Dự phòng: Miệng nối càng rộng càng tốt.

- Điều trị: Nong giãn chỗ hẹp bằng bóng qua chọc tĩnh mạch trên gan, đặt stent TM.

6.5. Các biến chứng nội khoa

a. Tràn dịch màng phổi

- Nguyên nhân

- + Khối ghép nhỏ.
- + Tắc dẫn lưu ra.
- + Ô nhiễm khuẩn ở khoang dưới cơ hoành.
- + Tắc tĩnh mạch cửa.
- + Quá tải dịch.
- + Rối loạn chức năng thận.

- Điều trị

- + Lượng nhỏ: cố gắng điều trị lợi tiểu Furosemide.
- + Lượng lớn: dẫn lưu màng phổi (lưu ý chảy máu do chọc).

b. Xẹp phổi

- Thường phổi phải

- + Còn NKQ: vỗ hút
- + Không còn NKQ: dẫn lưu tư thế.

c. Liệt cơ hoành

d. Tắc mạch phổi

- Xuất hiện sớm thì rất nguy kịch nhưng rất hiếm.

- Chẩn đoán: X-Quang phổi, khí máu, tăng Transaminase, chảy máu dạ dày ruột, ascites.

- Điều trị: Heparin 100 UI/kg IV, sau đó 10 UI/kg/giờ.

e. Không có chức năng tiên phát của mảnh ghép.

- Triệu chứng

- + Tăng nhanh, nhiều transaminase trong 24 – 36 - 48 giờ đầu.
- + Giảm yếu tố đông máu.
- + Hội chứng chảy máu.
- + Thường có suy thận.
- + Người bệnh không tỉnh, điện não đồ giống bệnh não gan
- + Acidose lactic,

- Điều trị:

- Ghép lại cấp

- *Giai đoạn chờ ghép lại:* Điều trị triệu chứng, hội chứng, lọc máu liên tục

f. Thải ghép cấp

- Thường từ ngày thứ 5
- *Chẩn đoán*
 - + Triệu chứng: Không triệu chứng hay triệu chứng không đặc hiệu: Sốt, mệt, kém ăn.
 - + Xét nghiệm: Tăng men gan, tăng bilirubin toàn phần và trực tiếp, tăng gama GT và phosphatase kiềm, giảm yếu tố đông máu. Kiểm tra nồng độ thuốc ức chế miễn dịch. Sinh thiết gan nếu đông máu cho phép.
 - + Cần loại trừ nguyên nhân nhiễm khuẩn.
- *Điều trị*
 - + Solumedrol 5- 20mg/kg bolus TM, 3 ngày. Sau đó giảm 1/2 liều mỗi ngày, và trở lại liều uống duy trì.
 - + Tăng liều Cyclosporin A hoặc Tacrolimus.
 - + Thêm thuốc thứ 3: MMF, azathioprine, mizoribin
 - + Dừng OKT3.

g. Tăng huyết áp

- Nguyên nhân: do tác dụng phụ của cyclosporine và corticoides
- *Chẩn đoán*
 - + Cao HA: khi HA tối đa và/hoặc HA tối thiểu ≥ 95 percentile/theo tuổi, giới, chiều cao; đo 3 lần.
 - + Cao HA nguy hiểm nếu HA tối đa và/hoặc HA tối thiểu > 30 mm Hg so với mức 95 percentile
- *Điều trị*
 - + Giảm liều thuốc ức chế miễn dịch nếu có thể.
 - + Tăng HA cấp dùng Loxen TM, chuyển dần sang đường uống thuốc ức chế men chuyển (captopril, amlodipine)

h. Tâm thần kinh

- Triệu chứng: run giật, co giật.
- Nguyên nhân
 - + Mạch máu: Chảy máu, tắc mạch.
 - + Thuốc: An thần, ức chế miễn dịch (ciclosporine).
 - + Tăng huyết áp.
 - + Nội sinh: Rối loạn điện giải (đặc biệt hạ Mg máu).
 - + Tăng, giảm đường máu.
- Xét nghiệm
 - + CTM, ĐGD, Đường máu, PT/PTT, Khí máu.

- + EEG, CT sọ não, X-Quang phổi.
- Điều trị
 - + Nếu co giật dùng Diazepam 0.3 mg/kg tiêm TM sau đó có thể duy trì bằng Phenytoin.

j. Suy thận, thiếu niệu

Hay gặp suy thận sau ghép gan

- Nguyên nhân
 - + Mất máu trong phẫu thuật
 - + Kẹp tĩnh mạch chủ dưới
 - + Thuốc gây độc thận: cyclosporine, acyclovir, Trimethoprim/Sulfamethoxazole ...
- Xử trí
 - + Manitol 0,5 g/kg trong mô
 - + Dopamin 2,5 – 5 µg/kg/phút trong mô
 - + Đảm bảo đủ khối lượng tuần hoàn, duy trì CVP 4 – 8 cm H₂O
 - + Nếu thiếu niệu cho furosemide, manitol
 - + Kiểm tra nồng độ Na, K, ure, creatinin 4- 6 giờ/lần
 - + Vô niệu, K máu tăng, creatinin tăng, ứ đọng nước → lọc máu ngoài thận
 - + Có suy thận trước mổ hoặc cấp tính sau mổ (mức lọc cầu thận creatinin < 60ml/min/m² da): không cho sớm Cyclosporin hoặc Tacrolimus trước 36 giờ sau ghép.

k. Giảm bạch cầu

- Nguyên nhân: thường do dùng MMF, nhiễm khuẩn nặng, thuốc (ganciclovir, thuốc chẹn H₂).
- Điều trị theo nguyên nhân và dùng Neupogen 300 mcg x 2 lọ để kích thích tăng bạch cầu.

l. Nhiễm vi khuẩn

- Thường gặp Gram âm, Staphylococcus aureus, Enterococques.
- Triệu chứng lâm sàng: không điển hình, có thể dẫn đến sốc nhiễm khuẩn.
- Kháng sinh lựa chọn: Vancomycin, Ceftazidime, Imipenem.

m. Nhiễm Candida

- Chẩn đoán bằng cấy nấm dịch miệng, sonde tiêu
- Dự phòng bằng: Fluconazole uống 1 lần/ngày. Từ trước phẫu thuật 1 ngày đến 30 ngày sau ghép.
- Điều trị bằng Fluconazole, hoặc Amphotericine B đường tĩnh mạch

n. Nhiễm Cytomegalovirus (CMV)

- Lâm sàng
 - + Thường được phát hiện vào sau cuối tháng đầu, có thể thúc đẩy thải ghép.

- + Triệu chứng lâm sàng không đặc hiệu, có thể có sốt, giảm bạch cầu
- + Chẩn đoán dựa vào CMV DNA PCR trong máu.
- Điều trị: Ganciclovir 10mg/kg/24h chia 2 lần cách 12h, TMC 1h/lần hoặc Valgancyclovir 900mg/ngày.

7. KẾT THÚC QUY TRÌNH

7.1. Đánh giá tình trạng người bệnh sau khi thực hiện kỹ thuật: tham khảo phần 6.1

7.2. Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ

7.3. Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo:

- Tại khu hồi sức sau ghép: nếu cần hỗ trợ hô hấp hoặc theo dõi đặc biệt
- Tại khoa phòng: khi đủ điều kiện

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Alex, G Cuenca, Heung Bae Kim, Khashayar Vakili (2017) "Pediatric Liver Transplantation". *Semin Pediatr Surg*, 26, (4), 217-223.
2. Baker, Alastair (2019) "Precision Medicine in Liver Transplantation". *Pediatric Hepatology and Liver Transplantation*, 1,435-453.
3. Kristin, Capone, Karine Amirikian, Ruba K. Azzam (2016) "Pediatric Liver Transplantation: An Update for the Pediatrician". *PEDIATRIC ANNALS* 45, (12), 439-445.
4. Michael, Gurevich, Vanessa Guy-Viterbo, Catherine de Magne'e, Jan Lerut, and Raymond Reding (2015) "Living Donor Liver Transplantation in Children.Surgical and Immunological Results in 250 Recipients at Universite' Catholique de Louvain". *Annals of Surgery*, 262, (6), 1141-1149.
5. Michele, Colledan, Domenico Pinelli, and Laura Fontanella (2019) "Surgical Complications Following Transplantation". *Pediatric Hepatology and Liver Transplantation*, 1,535-553.
6. Mureo, Kasahara, Seisuke Sakamoto, and Akinari Fukuda (2019) "Pediatric Living Donor Liver Transplantation". *Pediatric Hepatology and Liver Transplantation*, 1,487-512.
7. Nidhi, Rawal, Nada Yazigi (2017) "Pediatric Liver Transplantation". *Pediatr Clin N Am* 64, 677–684.
8. Yen, H. Pham, Tamir Miloh (2018) "Liver Transplantation in Children". *Clinics in Liver Disease*, 22, 807–821.

**PHỤ LỤC 1. DANH MỤC CÁC DỤNG CỤ PHẪU THUẬT CẦN THIẾT
TRONG MỔ GHÉP GAN THÙY TRÁI**

STT	Tên dụng cụ phẫu thuật
1.	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng cơ bản
2.	Một số dụng cụ cần thiết đảm bảo
2.1.	Nĩa mạch máu
2.2.	Kìm cặp kim mạch máu dành cho chỉ 4.0, 5.0, 6.0
2.3.	Kìm cặp kim mạch máu dành cho chỉ 6.0, 7.0, 8.0
2.4.	Kẹp clamp mạch máu các cỡ
2.5.	Kẹp mạch máu dành cho động mạch, tĩnh mạch các cỡ
2.6.	Kéo phẫu tích các cỡ
2.7.	Kéo cong cổ cò mở mạch máu các cỡ
2.8.	Dissecteur đầu nhỏ các cỡ
2.9.	Dissecteur đầu to các cỡ
2.10.	Panh cong nhỏ
2.11.	Panh cong dài
2.12.	Kẹp răng chuột
2.13.	Dây cao su kéo mạch máu và đường mật: màu đỏ, màu đỏ mỏng, màu xanh, màu xanh mỏng, màu vàng, dây nâng ...
2.14.	Van tròn do kéo thành bụng (van Kent hoặc van moóc)
2.15.	Kính lúp phẫu thuật và đèn đầu ánh sáng lạnh

**PHỤ LỤC 2. DANH MỤC THUỐC VÀ VẬT TƯ TIÊU HAO CẦN THIẾT
TRONG MỔ GHÉP GAN THÙY TRÁI**

STT	Tên mục	Ghi chú
	<i>Thuốc sử dụng trong ca mổ</i>	
1	Dầu parafin 5ml	
2	Povidon iodin	
3	Natri clorid 0,9%, 500ml (rửa)	
4	Basiliximab 20mg	
5	Heparin	
6	Lidocain	
7	Human hepatitis immunoglobulin 2500 UI	Chỉ dùng BN VGB
8	Dung dịch rửa tạng (1000ml)	
	<i>Vật tư tiêu hao trong ca mổ</i>	
	Dụng cụ vô trùng và chuẩn bị	
1	Khẩu trang 3 lớp tiệt trùng	
2	Mũ phẫu thuật tròn con sâu	
3	Bột giấy	
4	Bộ toan áo dùng 1 lần vô khuẩn	
5	Găng khám	
6	Găng mổ tiệt trùng	
7	Tấm trải 130 x 100cm vô trùng	
8	Màng mổ vô trùng có Iod (Opsite)	
9	Túi nước tiểu	
10	Túi nước tiểu (dùng cho ghép tạng)	
	Dao, hút	
11	Lưỡi dao mổ	
12	Dao điện đơn cực	

STT	Tên mục	Ghi chú
13	Dao điện lưỡng cực	
14	Ống hút cứng	
15	Dây dẫn lưu hút nhựa	
	Gạc	
16	Gạc phẫu thuật vô trùng 10cm x 10cm x 12 lớp (10 cái /gói)	
17	Gạc Meche phẫu thuật 3,5cm x 7,5cm x 6 lớp vô trùng	
18	Gạc phẫu thuật ổ bụng vô trùng 30cm x 40cm x 6 lớp	
	Dụng cụ phẫu thuật chính	
19	Bộ tay dao hàn mạch	
20	Bộ tay dao siêu âm	
21	Clip Titan dùng kẹp mạch máu các cỡ	
22	Clip polymer dùng kẹp mạch máu cỡ ML, L	
23	Dụng cụ khâu cắt (đầu gấp góc)	
24	Ghim khâu máy (kèm lưỡi cắt)	
	Các loại chỉ	
25	Chỉ tiêu chậm đa sợi 3/0	
26	Chỉ tiêu chậm đa sợi 4/0	
27	Chỉ tiêu chậm đa sợi 5/0	
28	Chỉ không tiêu đơn sợi 3/0	
29	Chỉ không tiêu đơn sợi 4/0	
30	Chỉ không tiêu đơn sợi 5/0	
31	Chỉ không tiêu đơn sợi 6/0	
32	Chỉ không tiêu đơn sợi 7/0	
33	Chỉ không tiêu đơn sợi 8/0	
34	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 4/0	
35	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 5/0	

STT	Tên mục	Ghi chú
36	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 6/0	
37	Chỉ tiêu chậm đa sợi số 1/0	
38	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 4/0	
39	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 3/0	
	Dụng cụ phẫu thuật khác	
40	Sonde Nelaton	
41	Dây vải lụa	
42	Sonde Foley 2 chạc	
43	Sonde hút nội khí quản	
44	Chỉ nâng mô (Surgical loop silicone blue)	
45	Túi nylon dùng Camera mổ nội soi	
	Bơm tiêm, kim luồn	
46	Bơm tiêm liền kim 1ml	
47	Bơm tiêm liền kim 10ml	
48	Bơm tiêm liền kim 20ml	
49	Bơm cho ăn 50ml	
50	Bơm tiêm nhựa 50 ml (đầu thường)	
51	Kim luồn mạch máu các cỡ	
	Dẫn lưu	
52	Dẫn lưu Kehr số 8	
53	Dẫn lưu Kehr số 6	
54	Bộ dẫn lưu quả bóp áp lực âm	
55	Dẫn lưu silicon loại to và dây cao su nối	
56	Dẫn lưu silicon loại nhỏ và dây cao su nối	
57	Đoạn nối dẫn lưu nhọn	
58	Đoạn nối dẫn lưu thẳng	
59	Bộ dẫn lưu kín áp lực âm	
	Cầm máu & đóng bụng	
60	Vật liệu cầm máu tự tiêu	

STT	Tên mục	Ghi chú
61	Keo sinh học vá mạch máu (loại 5ml)	
62	Ghim da	
	Xét nghiệm làm trong mỡ	
1	Nhuộm hai màu Hematoxyline-Eosin	Túi mật và gan bệnh
2	Nhuộm PAS Periodic Acid Schiff	
3	Vi khuẩn nuôi cấy và định danh hệ thống tự động	Dịch mật & ổ bụng
4	Vi nấm nuôi cấy và định danh hệ thống tự động	Dịch mật & ổ bụng
	Chẩn đoán hình ảnh trong mổ	
1	Siêu âm Doppler gan-lách	
	Vật tư khác (không phải vật tư tiêu hao)	
1	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung (bộ đại phẫu)	
2	Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu chung	
3	Máy làm đá lạnh	
4	Bộ dụng cụ van kéo ổ bụng	
5	Bàn dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung	
Các vật tư khác nếu cần thiết		

QUY TRÌNH 15

QUY TRÌNH KỸ THUẬT GHEP GAN HAI MẢNH GHEP (DUAL GRAFT)

1. ĐẠI CƯƠNG

Ưu điểm của ghép gan từ người hiến sống là không phụ thuộc vào nguồn hiến gan chết não và chủ động được thời điểm ghép. Tuy nhiên an toàn của người hiến sống phải được đặt lên hàng đầu. Sự bất tương xứng giữa an toàn của người hiến sống và đủ thể tích gan cho người nhận đặt ra vấn đề hai người hiến sống cho một người bệnh nhận gan. Tổng nguy cơ cắt gan trái của hai người hiến sống thấp hơn nguy cơ cắt gan phải không phù hợp của một người hiến sống. Do đó ghép hai mảnh gan trái từ hai người hiến sống cho một người bệnh nhận gan được chấp nhận.

2. CHỈ ĐỊNH

Đối với người nhận gan

Người nhận gan có trọng lượng cơ thể lớn, nguy cơ hội chứng mảnh ghép gan nhỏ cao trong khi nguồn tạng từ người cho chết não hạn chế.

– Suy gan cấp

- + Tiêu chuẩn King's College cho suy gan cấp do acetaminophen:
 - Lactat máu động mạch > 3.5 mmol/L sau khi bồi hoàn dịch sớm; hoặc
 - pH < 7.3 hoặc lactat máu động mạch > 3 mmol/L sau khi bồi hoàn đủ dịch; hoặc
 - INR > 6.5 và creatinin > 3.4 mg/dl và bệnh não gan độ 3, 4 diễn tiến trong vòng 24 giờ.
- + Tiêu chuẩn APASL cho suy gan cấp trên nền gan mạn tính

– Xơ gan và các biến chứng

- + Điểm MELD ≥ 15
- + Điểm MELD < 15 và có kèm biến chứng (cổ trướng kháng trị, giãn vỡ tĩnh mạch thực quản, ung thư gan)
- + Child – Pugh từ 9 điểm

– Ung thư gan

- + Tiêu chuẩn Milan
 - 1 u ≤ 5 cm, hoặc
 - ≤ 3 u kích thước ≤ 3 cm, và
 - Không xâm lấn mạch máu và di căn ngoài gan.
- + Một số tiêu chuẩn khác: tiêu chuẩn UCSF, up – to – seven, ASAN, Samsung ...

- **Các bệnh lý gan liên quan chuyển hóa**
 - + Thiếu $\alpha 1$ -antitrypsin
 - + Bệnh Wilson.
 - + Bệnh amyloidosis
 - + Rối loạn chuyển hoá chu trình Ure
 - + Tyrosemia.
- **Nguyên nhân khác**
 - + Viêm gan tự miễn
 - + Bệnh lý đường mật: Hội chứng Caroli, xơ gan mật nguyên phát
 - + Hội chứng Budd-chiari
 - + Bệnh lý mạch máu gan khác: teo tĩnh mạch cửa, huyết khối tĩnh mạch cửa

Đối với người hiến gan

Tiêu chuẩn lấy gan từ người hiến sống

- Đảm bảo hoàn thiện đầy đủ hồ sơ pháp lý
- Không mắc các bệnh truyền nhiễm và bệnh ác tính tiên triễn
- Đảm bảo sự hòa hợp về nhóm máu và miễn dịch
- Đảm bảo thể tích và chức năng gan bảo tồn
 - + Độ nhiễm mỡ $< 30\%$
 - + Thể tích gan bảo tồn $\geq 30\%$ thể tích gan toàn bộ

Ngoài ra, tiêu chuẩn đặc hiệu với ghép gan hai mảnh ghép

- Thể tích gan phải của mỗi người hiến $> 70\%$ tổng thể tích gan
- Thể tích gan trái của mỗi người hiến không đủ cho người bệnh nhận gan (GRWR $< 0,8\%$)
 - Tổng thể tích hai mảnh gan trái từ hai người hiến sống đủ cho người bệnh nhận gan (GRWR $\geq 0,8\%$)

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Đối với người nhận gan

- Chống chỉ định tuyệt đối:
 - + Bệnh lý tim mạch, hô hấp nặng
 - + Tổn thương não không hồi phục
 - + Nhiễm khuẩn huyết không kiểm soát được.
 - + Ung thư ngoài gan tiên triễn
- Chống chỉ định tương đối:
 - + Trên 70 tuổi
 - + Bất thường giải phẫu không thể thực hiện phẫu thuật ghép gan.
 - + Thể trạng suy kiệt
 - + Chỉ số khối cơ thể (BMI) $< 18 \text{ kg/m}^2$ hoặc $> 40 \text{ kg/m}^2$.

- + Các vấn đề tâm lý – xã hội: nghiện rượu / thuốc, rối loạn tâm thần nặng, thiếu chăm sóc và hỗ trợ từ gia đình và xã hội, khả năng tuân thủ điều trị kém
- + Với các bệnh lý khác có chỉ định ghép gan, xin tham khảo thêm các tài liệu khác

Đối với người hiến gan

- Các bệnh suy giảm miễn dịch tiến triển (nhiễm HIV, HTLV (Human T-lymphotropic virus) I hay II, đại, vi rút Tây sông Nile, viêm màng não màng mạch xâm nhiễm lympho bào, nhiễm *Cryptococcus neoformans*, viêm não không rõ nguyên nhân).
- Các bệnh ác tính (trùng ung thư da tế bào đáy, ung thư cổ tử cung in situ, một số u não tại chỗ...)
- Các bệnh truyền nhiễm: lao tiến triển, viêm gan siêu vi B, C tiến triển

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

- Phẫu thuật viên chính: bác sĩ chuyên khoa Phẫu thuật gan, mật, tụy, có kinh nghiệm trong chuyên ngành, được đào tạo về ghép gan.
- Phẫu thuật viên phụ
- Kíp mạch máu/vi phẫu: bác sĩ chuyên khoa có kinh nghiệm trong chuyên ngành, bác sĩ phụ mổ
- Bác sĩ siêu âm: bác sĩ có kinh nghiệm trong siêu âm ổ bụng, tim mạch.

4.2. Phương tiện

- Máy móc:
 - + Máy dao điện đơn cực và lưỡng cực, máy dao hàn mạch, máy dao siêu âm, ...
 - + Máy siêu âm.
- Dụng cụ phẫu thuật: bộ dụng cụ phẫu thuật tiêu hóa và mạch máu (Phụ lục 1).
- Thuốc và vật tư tiêu hao: Phụ lục 2.

4.3. Người bệnh

- Trước ngày phẫu thuật:
 - + Hoàn thiện bộ xét nghiệm đánh giá và tầm soát toàn trạng.
 - + Người hiến gan và gia đình được giải thích rõ trước mổ về tình trạng sức khỏe và tình trạng chung, về những khả năng phẫu thuật sẽ thực hiện, về những tai biến, biến chứng, di chứng có thể gặp do phẫu thuật, do gây mê, tê, giảm đau, do cơ địa của người hiến gan.
 - + Người bệnh và đại diện gia đình cùng kí vào bản cam đoan đồng ý phẫu thuật – thủ thuật và gây mê hồi sức.
 - + Điều trị ổn định các bệnh kèm theo trước khi can thiệp phẫu thuật (trừ trường hợp mổ cấp cứu).
 - + Nhịn ăn từ 22h tối, vệ sinh vùng phẫu thuật và toàn thân, có thể thực tháo hoặc không.

- Ngày phẫu thuật:
 - + Vệ sinh toàn thân, vùng phẫu thuật
 - + Làm lại xét nghiệm: Công thức máu, hóa sinh máu (glucose, ure, creatinin, AST, ALT, GGT, bilirubin toàn phần, bilirubin trực tiếp, protein, albumin, điện giải đồ, amoniac), xét nghiệm đông máu (prothrombin time %).

4.4. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ theo quy định của pháp luật

4.5. Thời gian dự kiến thực hiện kỹ thuật

300 – 720 phút.

4.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

Phòng mổ

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Tư thế

- Người bệnh tư thế nằm ngửa, hai tay dạng.
- Vị trí kẹp mổ: Phẫu thuật viên đứng bên phải người bệnh, phụ 1 đứng bên trái người bệnh, phụ 2 đứng bên phải người phụ 1. Vị trí kẹp mổ thì nối mạch máu tương tự.
- Với những người bệnh nặng, cần lọc máu trong quá trình phẫu thuật, đặt máy lọc liên tục phía chân của người bệnh.

5.2. Vô cảm

Phương pháp vô cảm: Mê nội khí quản.

5.3. Kỹ thuật

- Thì một: Cắt toàn bộ gan bệnh lý
 - + Bước 1: Mở bụng, đánh giá
 - Mở bụng theo đường chữ J bên phải hoặc đường dưới sườn hai bên kéo dài lên mũi ức, cắt bỏ dây chằng tròn, dây chằng liềm.
 - Đặt hệ thống van kéo, bộc lộ trường mổ.
 - Thăm dò phúc mạc toàn ổ bụng, mạc nối lớn, các tạng trong ổ bụng với những trường hợp bệnh lý ác tính của gan.
 - Sinh thiết tức thì những thương tổn nghi ngờ
 - Cấy dịch ổ bụng (nếu có)
 - + Bước 2: Di động gan toàn bộ
 - Cắt dây chằng tròn, dây chằng tam giác trái, tam giác phải.
 - Giải phóng toàn bộ gan trái khỏi mặt trước tĩnh mạch chủ dưới, kiểm soát các tĩnh mạch gan
 - Giải phóng toàn bộ gan phải khỏi mặt trước tĩnh mạch chủ dưới, kiểm soát các tĩnh mạch gan, tĩnh mạch gan phụ

- Những trường hợp có tĩnh mạch gan phụ ở cả người hiến và người nhận, mỏm đầu trung tâm tĩnh mạch gan phụ ở người nhận đường kẹp clamp để chờ nối với tĩnh mạch gan phụ mảnh ghép.
- + Bước 3: Cắt túi mật, phẫu tích cuống gan
 - Cắt túi mật.
 - Phẫu tích vào cuống gan từ bờ dưới ống mật chủ bộc lộ tĩnh mạch cửa, về phía rốn gan bộc lộ nhánh phải, trái.
 - Phẫu tích bờ trái cuống gan, bộc lộ và thắt, cắt động mạch gan trái sát rốn gan. Bộc lộ tĩnh mạch cửa trái và bờ trái thân tĩnh mạch cửa.
 - Toàn bộ động mạch gan và đường mật được ga rô thành 1 khối sử dụng 1 sonde Foley số 14 hoặc 16 và được cắt sát rốn gan, đầu ngoại vi sẽ được khâu cầm máu sử dụng chỉ khâu mạch máu.
 - Hoặc phẫu tích từng thành phần trong cuống Glisson sát rốn gan và kiểm soát riêng biệt.
- + Bước 4: Cắt tĩnh mạch gan trái và gan giữa.
 - Kéo dây nâng tĩnh mạch gan trái+giữa đã đặt trước đó.
 - Cắt thân chung tĩnh mạch sử dụng bằng ghim mạch máu, cần chú ý cắt càng xa gốc đổ vào TM chủ càng tốt để tạo thuận tiện khi tạo hình nối tĩnh mạch gan và tránh làm hẹp tĩnh mạch chủ.
 - Phẫu tích vào cuống gan, kiểm soát cuống Glisson gan phải.
 - Phẫu tích bộc lộ từng thành phần trong cuống Glisson gan phải, đặt dây cao su nâng động mạch gan phải, tĩnh mạch cửa phải, bộc lộ ống gan phải.
- + Bước 5: Cắt rời gan bệnh lý
 - Khi mảnh gan ghép đã sẵn sàng để nối vào người nhận, gan bệnh sẽ được cắt ra khỏi người nhận.
 - Thân tĩnh mạch cửa được kẹp đầu trung tâm, tĩnh mạch cửa phải và trái được kẹp sát rốn gan, cắt tĩnh mạch cửa trên vị trí phân chia phải, trái.
 - Tĩnh mạch gan phải được kẹp đầu trung tâm bằng clamp mạch máu lớn (kẹp bán phần tĩnh mạch chủ dưới), cắt đầu ngoại vi sát nhu mô gan.
 - Cầm máu trường mổ với những điểm chảy lớn trước khi đặt mảnh ghép vào.
- Thì hai: Ghép gan hai mảnh ghép
 - + Bước 1: Nối tĩnh mạch gan của hai mảnh ghép
 - Kiểm tra cầm máu kỹ vùng sau phúc mạc trần gan trước khi đưa gan người hiến vào.
 - Mảnh gan trái đặt nghịch vị trí (bên phải) là mảnh gan nhỏ hơn hoặc chất lượng kém hơn mảnh gan còn lại, có một lỗ đường mật và động mạch gan dài, được quay 180 độ đưa vào hố dưới sườn phải. Nối tĩnh mạch gan trái của

mảnh gan hiến với tĩnh mạch gan phải của người nhận (trước đó đã tạo hình tĩnh mạch gan để đường kính miệng nối $\geq 40\text{mm}$), kiểu tận tận, chỉ đơn sợi không tiêu 3.0 hoặc 4.0 liên tục, có lộn mép ra ngoài.

- Mảnh gan trái đặt thuận vị trí (bên trái) được đưa đúng vị trí vào thượng vị. Nối tĩnh mạch gan trái của mảnh gan hiến với thân tĩnh mạch gan giữa-trái của người nhận (trước đó đã tạo hình tĩnh mạch gan để đường kính miệng nối $\geq 40\text{mm}$), kiểu tận tận, chỉ đơn sợi không tiêu 3.0 hoặc 4.0 liên tục, có lộn mép ra ngoài.

+ Bước 2: Nối tĩnh mạch cửa và tái tưới máu mảnh gan thuận vị trí

- Đặt lại kẹp mạch máu ở tĩnh mạch cửa trái và cửa phải của người nhận. Nối tĩnh mạch cửa của mảnh gan thuận vị trí với tĩnh mạch cửa trái của người nhận, kiểu tận tận, bằng chỉ đơn sợi không tiêu 4.0 hoặc 5.0 liên tục, có lộn mép ra ngoài, khi cột chỉ chừa một khoảng “growth factor” bằng 1/3 đến 1/2 đường kính tĩnh mạch.

- Lần lượt tháo kẹp mạch máu ở gốc tĩnh mạch gan giữa – trái và kẹp mạch máu ở tĩnh mạch cửa trái. Tái tưới máu mảnh gan trái đặt thuận vị trí hoàn tất.

+ Bước 3: Nối đường mật mảnh gan đặt nghịch vị trí

- Do đường mật của mảnh gan đặt nghịch vị trí nằm sau động mạch gan và tĩnh mạch cửa nên miệng nối mật được thực hiện trước. Nối đường mật của mảnh gan đặt nghịch vị trí với đường mật của người nhận, kiểu tận tận, chỉ đơn sợi tiêu 5.0 hoặc 6.0, mũi rời. Tùy chọn: đặt dẫn lưu đường mật vào ống mật chủ dưới miệng nối, đưa xuyên qua miệng nối và đưa ra ngoài da.

+ Bước 4: Nối tĩnh mạch cửa và tái tưới máu mảnh gan nghịch vị trí

- Nối tĩnh mạch cửa của mảnh gan trái đặt nghịch vị trí với tĩnh mạch cửa phải của người nhận, kiểu tận tận, bằng chỉ đơn sợi không tiêu 4.0 hoặc 5.0 liên tục, có lộn mép ra ngoài, khi cột chỉ chừa một khoảng “growth factor” bằng 1/3 đến 1/2 đường kính tĩnh mạch.

- Lần lượt tháo kẹp mạch máu ở tĩnh mạch gan phải và kẹp mạch máu ở tĩnh mạch cửa phải. Tái tưới máu mảnh gan trái đặt nghịch vị trí hoàn tất.

+ Bước 5: Nối động mạch hai mảnh ghép

- Nối động mạch gan trái của người nhận với động mạch gan của mảnh gan đặt thuận vị trí, nối kiểu tận tận, chỉ đơn sợi không tiêu 8.0 hoặc 9.0, mũi rời, có hoặc không hỗ trợ kính vi phẫu.

- Nối động mạch gan phải của người nhận với động mạch gan của mảnh gan đặt nghịch vị trí, nối kiểu tận tận, chỉ đơn sợi không tiêu 8.0 hoặc 9.0,

mũi rời, có hoặc không hỗ trợ kính vi phẫu. Miệng nối này nên đặt phía sau đường mật.

- Sau khi hoàn thành miệng nối động mạch, mở kẹp mạch máu, cột hoặc clip bít các nhánh động mạch không được sử dụng.
- + Bước 6: Siêu âm đánh giá lưu thông hệ thống mạch máu
- + Bước 7: Nối đường mật của mảnh gan đặt thuận vị trí kiểu ống gan- hồng tràng Roux en Y
 - Cắt đoạn đầu hồng tràng (cách góc Treitz khoảng 30 cm) bằng tay hoặc stapler, luồn đầu dưới làm quai Roux xuyên mạc treo đại tràng ngang lên chuẩn bị thực hiện miệng nối đường mật.
 - Nối ống gan của mảnh gan trái đặt thuận vị trí với quai Roux hồng tràng, kiểu tận bên, ống- niêm mạc, chỉ đơn sợi tiêu 5.0 hoặc 6.0, mũi rời. Tùy chọn: đặt dẫn lưu đường mật vào quai Roux dưới miệng nối, đưa xuyên qua miệng nối và đưa ra ngoài da.
 - Nối đầu trên hồng tràng với quai Roux (chân Y) dưới mạc treo đại tràng ngang, cách miệng nối mật ruột 60cm, kiểu tận bên, chỉ đơn sợi tiêu 4.0 hoặc 5.0, mũi rời hoặc liên tục. Khâu bít lỗ mạc treo hồng tràng và lỗ mạc treo đại tràng ngang.
- + Bước 8: Đặt túi chêm, cầm máu, đặt dẫn lưu và đóng bụng
 - Đặt một túi chêm chứa 200- 450ml nước có dây dẫn đưa ra ngoài da, vào phía sau mảnh gan đặt nghịch vị trí để tránh căng các miệng nối do thể tích quá nhỏ của mảnh gan trái so với hố dưới sườn phải. Túi chêm này được làm xẹp dần dần sau ngày hậu phẫu 5 và được rút bỏ sau 2 tuần khi mảnh gan trái đặt nghịch vị trí phát triển đủ thể tích phù hợp.
 - Sau khi cầm máu cẩn thận, tùy chọn đặt ống dẫn lưu bụng ở các vị trí: trên gan phải, dưới gan phải, trên gan trái, dưới gan trái và Douglas. Đóng thành bụng lại.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

6.1. Theo dõi

- Theo dõi sau mổ tại khu hồi sức sau ghép:
 - + Theo dõi huyết động, thân nhiệt, tri giác, tình trạng bụng, dẫn lưu, sonde tiêu, cân nặng.
 - + Thực hiện các xét nghiệm công thức máu, chức năng đông máu, sinh hóa máu toàn bộ, nồng độ thuốc ức chế miễn dịch, khí máu động mạch, theo chỉ định
 - + Siêu âm ổ bụng, Doppler mạch ổ bụng, chụp X-Quang ngực theo chỉ định
 - + Chụp cắt lớp vi tính để khảo sát nhu mô, mạch máu mảnh ghép: theo chỉ định
- Theo dõi khi điều trị tại khoa phòng lâm sàng:

- + Người bệnh được nằm buồng bệnh riêng, tại khu tách biệt, hạn chế người ra vào, chế độ dinh dưỡng theo chuyên khoa.
- + Theo dõi toàn trạng, huyết động, tình trạng bụng, dẫn lưu ổ bụng, số lượng nước tiểu, cân nặng hàng ngày.
- + Thực hiện các xét nghiệm công thức máu, chức năng đông máu, sinh hóa máu toàn bộ, nồng độ thuốc ức chế miễn dịch, khí máu động mạch, theo chỉ định
- + Siêu âm ổ bụng, Doppler mạch máu bụng, CT bụng khảo sát nhu mô, mạch máu và đường mật mảnh ghép theo chỉ định

6.2. Các biến chứng sau mổ

a. Các biến chứng ngoại khoa

- Chảy máu sau mổ:
 - + Chẩn đoán: giống như hội chứng chảy máu trong ổ bụng sau mổ, chủ yếu dựa vào lâm sàng: mạch nhanh, huyết áp tụt, PVC giảm, bão hòa ô xy giảm, ảnh hưởng chức năng thận, chức năng gan thường ít bị ảnh hưởng, bụng chướng. Siêu âm thấy khối máu tụ.
 - + Điều trị: phải truyền máu hoặc can thiệp mổ lại cầm máu tùy mức độ mất máu. Mổ lại khi huyết động không ổn định.
- Tắc động mạch gan:
 - + Chẩn đoán: Biểu hiện lâm sàng là suy gan cấp với các dấu hiệu: tăng nhanh AST, ALT, lượng mật tiết ra giảm, không có dịch mật. Chẩn đoán chủ yếu dựa vào siêu âm doppler, chụp mạch máu hoặc cộng hưởng từ để khẳng định chẩn đoán.
 - + Điều trị: can thiệp mạch lấy huyết khối, đặt stent hoặc mổ lại làm lại miệng nối, ghép lại gan khi gan bị hoại tử, mất chức năng mảnh ghép.
- Hẹp động mạch gan:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện tăng nhẹ men gan hoặc xuất hiện những biến chứng đường mật. Căn cứ vào tỷ lệ hẹp theo đường kính thì hẹp động mạch gan có thể phân loại thành các mức độ: hẹp nhẹ (hẹp dưới 50% đường kính), hẹp vừa (hẹp từ 50-75% đường kính) và hẹp nặng (hẹp trên 75% đường kính). Chẩn đoán bằng siêu âm Doppler hoặc chụp mạch. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler dựa vào tốc độ dòng chảy tăng trên 200 cm/s ở động mạch ngoài gan và có sóng nhỏ chậm ở động mạch trong gan. Điều trị bằng các phương pháp can thiệp mạch đặt stent hoặc làm lại miệng nối.
 - + Điều trị: can thiệp mạch đặt stent hoặc làm lại miệng nối.
- Giả phình động mạch gan:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện bằng các triệu chứng sốt, rò mật, rối loạn chức năng gan, đau bụng, vàng da, hội chứng chảy máu trong ổ bụng hoặc chảy máu đường

tiêu hoá khi vỡ giả phình. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler là khi có một tổn thương nang và dạng sóng dao động liên quan đến động mạch gan.

- + Điều trị: can thiệp mạch nút ổ giả phình, làm lại miệng nối hoặc ghép gan lại.
- Hội chứng động mạch lách:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện lâm sàng thường không điển hình, bao gồm rối loạn chức năng mảnh ghép và tổn thương đường mật. Chụp động mạch thân tạng là tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán biến chứng này. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler là: khi có dạng sóng trở kháng cao ($RI > 0,8$) với dòng chảy tâm trương thấp ở động mạch trong và ngoài gan kèm theo giãn động mạch lách và lách to.
 - + Điều trị: can thiệp nút động mạch lách
- Tắc tĩnh mạch cửa:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện suy chức năng gan, hội chứng tăng áp lực tĩnh mạch cửa, chảy máu từ các varices, tăng nhanh dịch cổ trướng. Chẩn đoán nhờ vào siêu âm Doppler, chụp cắt lớp vi tính hoặc chụp mạch.
 - + Điều trị: mổ lại lấy huyết khối hoặc nối tắt, ghép lại gan. Nếu biến chứng xảy ra muộn có thể dùng thuốc chống đông hoặc đặt shunt cửa chủ.
- Hẹp tĩnh mạch cửa:
 - + Chẩn đoán: căn cứ vào siêu âm Doppler mạch với các dấu hiệu: (1) hẹp trên 50% (đường kính của vị trí hẹp/ đường kính của tĩnh mạch cửa ở đầu xa), hoặc (2) chênh áp lớn hơn 5 mmHg giữa đầu gần và đầu xa khi chụp tĩnh mạch.
 - + Điều trị: Can thiệp mạch nong bóng tĩnh mạch cửa hoặc đặt stent tĩnh mạch cửa qua da hoặc mổ lại qua đường mạc treo tràng dưới.
- Hẹp, tắc tĩnh mạch gan:
 - + Chẩn đoán: dựa vào siêu âm Doppler, chụp cắt lớp vi tính và chụp mạch máu, chụp mạch đo áp lực tĩnh mạch gan vị trí miệng nối có chênh áp trên 3mmHg hoặc hẹp 50% ngay tại vị trí miệng nối.
 - + Điều trị: can thiệp mạch đặt stent, làm lại miệng nối hoặc ghép lại gan.
- Rò mật:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện lâm sàng người bệnh đau nhiều hạ sườn phải, đau tăng dần, kèm theo có dấu hiệu nhiễm khuẩn, dẫn lưu ổ bụng ra dịch mật, nếu dịch mật tràn ra ổ bụng có thể gây viêm phúc mạc toàn thể. Chụp CT bụng hoặc cộng hưởng từ đường mật để xác định mức độ rò mật.
 - + Điều trị: kháng sinh, giảm đau, đặt dẫn lưu ổ rò mật qua da dưới hướng dẫn siêu âm, bơm rửa dẫn lưu đường mật (nếu có), nội soi mật tụy ngược dòng đặt stent khi cần thiết. Những trường hợp thất bại có thể phải mổ lại để giải quyết nguyên nhân khi có chỉ định.

- Hẹp, tắc miệng nối đường mật:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện vàng da và củng mạc mắt tăng, kèm theo ngứa, sốt từng cơn. Xét nghiệm nồng độ bilirubin toàn phần và trực tiếp tăng, men gan GGT và ALP tăng cao. Chụp CT bụng hoặc cộng hưởng từ đường mật để xác định mức độ hẹp đường mật.
 - + Điều trị: can thiệp qua X-Quang hoặc nội soi mật tụy ngược dòng đặt stent. Những trường hợp thất bại có thể phải mổ lại để giải quyết dứt điểm.

b. Các biến chứng liên quan đến mảnh ghép

Rối loạn chức năng mảnh ghép:

- Không chức năng gan nguyên phát:
 - + Chẩn đoán: hoại tử tế bào gan gây tăng men gan nhanh, không tiết mật, rối loạn đông máu, hạ đường huyết, lactat tăng, huyết động không ổn định. Tiêu chuẩn chẩn đoán suy chức năng gan nguyên phát: suy chức năng gan nguyên phát + ghép lại gan trong 7 ngày. ALT > 5000IU/L kèm theo INR > 2.5 hoặc pH < 7.3 hoặc Lactat > 4 mmol.
 - + Điều trị: điều chỉnh các rối loạn toàn thân, chỉ định ghép lại gan sớm.
- Suy chức năng gan nguyên phát:
 - + Chẩn đoán:
 - AST > 2000IU/L + APTT > 16s ngày 2-7.
 - ALT hoặc AST > 1500IU/L 2 lần liên tiếp trong 72 giờ.
 - ALT hoặc AST > 2500IU/L ngày 3
 - + Điều trị: điều chỉnh các rối loạn toàn thân, lọc máu hỗ trợ, chỉ định ghép lại gan sớm.

Thải ghép:

- Thải ghép tối cấp:
 - + Chẩn đoán: tình trạng tưới máu cho gan kém, gan ghép không bài tiết mật, suy gan cấp, kèm theo các triệu chứng toàn thân khác như rối loạn huyết động, rối loạn đông máu, hôn mê.
 - + Điều trị: Không có biện pháp điều trị hiệu quả cho thải ghép tối cấp, phòng tránh hạn chế các nguy cơ cao bao gồm các đánh giá trước ghép nhóm máu, HLA, crossmatch.
- Thải ghép cấp tính:
 - + Chẩn đoán: Triệu chứng lâm sàng của thải ghép cấp thường không điển hình gồm sốt, vàng da, khó chịu, đau bụng, và khám có thể thấy gan lách to. Triệu chứng cận lâm sàng biểu hiện của tình trạng rối loạn chức năng gan như men gan tăng, bilirubin tăng, ALP tăng, kèm theo có thể có các biểu hiện của phản ứng viêm như bạch cầu và protein C phản ứng tăng. Tiêu chuẩn vàng chẩn

đoán thải ghép cấp đó là sinh thiết làm tế bào học, dựa vào phân loại của Banff 1995 có thể xác định từng mức độ thải ghép qua đó giúp cho điều trị một cách chính xác.

- + Điều trị:
 - Ngày 1-3: Methylprednisolone 1000mg/ngày, tĩnh mạch
 - Từ ngày thứ 4 trở đi giảm dần liều tương ứng: 500 - 200 - 160 - 120 - 80 - 40 - 20mg/ngày. Đối với người bệnh bị viêm gan B hoặc C giảm liều thấp hơn tương ứng: 100 - 80 - 60 - 40 - 20 - 15 - 12,5 - 10mg/ngày.

c. Các biến chứng khác

- Rối loạn chức năng thận:
 - + Chẩn đoán: thiếu niệu, vô niệu dưới 0,5 mL/kg/h, thay đổi điện giải, phù và rối loạn acid / base với sự gia tăng nồng độ creatinin giữa ngày thứ hai và thứ tư sau phẫu thuật, xét nghiệm được xác định bằng mức creatinine trên 2-3 mg/dL và / hoặc tăng creatinine huyết thanh nên trên 50%
 - + Điều trị: duy trì với áp lực tưới máu thận đầy đủ, nên tích cực thay thế dịch đẳng trương dựa trên chất keo. Việc sử dụng thuốc lợi tiểu và sử dụng dopamine, thậm chí cả noradrenalin cần hợp lý. Lọc máu khi cần thiết
- Tràn dịch màng phổi, viêm phổi:
 - + Chẩn đoán: lâm sàng người bệnh đau ngực, khó thở, suy hô hấp, có tình trạng nhiễm khuẩn kèm theo.
 - + Điều trị: thở máy, chọc hút dịch hoặc khí khoang màng phổi, dẫn lưu khoang màng phổi, kháng sinh
- Nhiễm khuẩn:
 - + Chẩn đoán: lâm sàng người bệnh sốt cao kéo dài, xét nghiệm bạch cầu tăng cao hoặc giảm < 4 G/L, các chỉ số CRP, pro-calcitonin tăng cao. Xác định được đường vào của vi khuẩn ở ổ bụng, gan và đường mật, bao gồm nhiễm khuẩn nông và sâu của vùng mô (vết mổ, áp xe trong gan và ngoài gan, viêm phúc mạc và viêm đường mật), nhiễm khuẩn bệnh viện và bao gồm viêm phổi, nhiễm khuẩn huyết và nhiễm khuẩn tiết niệu
 - + Điều trị: tùy theo từng nhiễm khuẩn có các cách xử trí theo các chuyên khoa.

7. KẾT THÚC QUY TRÌNH

7.1. Đánh giá tình trạng người bệnh sau khi thực hiện kỹ thuật: tham khảo phần 6.1

7.2. Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ

7.3. Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo:

Tại phòng hồi sức: nếu cần hỗ trợ hô hấp hoặc theo dõi đặc biệt

Tại khoa phòng: khi đủ điều kiện

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Marsh J.W., Lopez-Solis R.C. và cs (2017), *Techniques of liver replacement*, in Jarnagin W.R. (editor): Blumgart's Surgery of the liver, biliary tract and pancreas, Sixth edition, Elsevier.
2. Magliocca J.F., Hanish S.I. và cs (2014), *Liver transplantation procedure and surgical technique*, in Kirk A.D. (editor): Textbook of organ transplantation, First edition, Wiley Blackwell.
3. Lee S.G, Moon D.B. và cs (2015), *Dual grafts for transplantation*, in Busuttil R.W. (editor): Transplantation of the liver, Third editon, Elsevier.
4. Lee S.G và Namgoong J.M. (2016), *Double transplantation*, in Clavien P.A. (editor): Atlas of upper gastrointestinal and hepato-pancreato-biliary surgery, Second edition, Springer.
5. Bộ Y tế (2012), Thông tư số 28/2012/TT-BYT ngày 04 tháng 12 năm 2012 của Bộ Y tế Quy định “Danh mục bệnh mà người mắc bệnh đó không được lấy mô, bộ phận cơ thể để ghép cho người bệnh”.

PHỤ LỤC 1. DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHẪU THUẬT TRONG MỔ GHÉP GAN HAI MẢNH GHÉP

STT	Tên dụng cụ phẫu thuật
1.	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng cơ bản
2.	Một số dụng cụ cần thiết đảm bảo

2.1.	Nĩa mạch máu
2.2.	Kìm cặp kim mạch máu dành cho chỉ 4.0, 5.0, 6.0
2.3.	Kìm cặp kim mạch máu dành cho chỉ 6.0, 7.0, 8.0
2.4.	Kẹp clamp mạch máu các cỡ
2.5.	Kẹp mạch máu dành cho động mạch, tĩnh mạch các cỡ
2.6.	Kéo phẫu tích các cỡ
2.7.	Kéo cong cổ cò mở mạch máu các cỡ
2.8.	Dissecteur đầu nhỏ các cỡ
2.9.	Dissecteur đầu to các cỡ
2.10.	Panh cong nhỏ
2.11.	Panh cong dài
2.12.	Kẹp răng chuột
2.13.	Dây cao su kéo mạch máu và đường mật: màu đỏ, màu đỏ mỏng, màu xanh, màu xanh mỏng, màu vàng, dây nâng ...
2.14.	Van tròn do kéo thành bụng (van Kent hoặc van moóc)
2.15.	Kính lúp phẫu thuật và đèn đầu ánh sáng lạnh
2.16.	Bộ Cannula các cỡ từ số 8 – 28

**PHỤ LỤC 2. DANH MỤC THUỐC, VẬT TƯ TIÊU HAO TRONG PHẪU
THUẬT GHÉP GAN HAI MẢNH GHÉP**

STT	Tên mục	Ghi chú
	<i>Thuốc sử dụng trong ca mổ</i>	
1	Dầu parafin 5ml	
2	Povidon iodin	
3	Natri clorid 0,9%, 500ml (rửa)	
4	Thuốc cản quang chụp đường mật 50ml	
5	Dung dịch rửa tạng (1000ml)	
	<i>Vật tư tiêu hao trong ca mổ</i>	
	<i>Dụng cụ vô trùng & chuẩn bị</i>	
1	Khẩu trang 3 lớp tiệt trùng	
2	Mũ phẫu thuật tròn con sâu	
3	Bột giấy	
4	Bộ toan áo dùng 1 lần vô khuẩn	
5	Găng khám	
6	Găng mổ tiệt trùng	
7	Tấm trải 130 x 100cm vô trùng	
8	Túi nước tiểu	
	<i>Dao, hút</i>	
9	Lưỡi dao mổ	
10	Dao điện đơn cực	
11	Ống hút cứng	
12	Dây dẫn lưu hút nhựa	
	<i>Gạc</i>	
13	Gạc phẫu thuật vô trùng 10cm x 10cm x 12 lớp (10 cái /gói)	
14	Gạc phẫu thuật không dệt 7,5x7,5x6 lớp vô trùng	
15	Gạc Meche phẫu thuật 3,5cm x 7,5cm x 6 lớp vô trùng	
16	Gạc phẫu thuật ổ bụng vô trùng 30cm x 40cm x 6 lớp	
	<i>Dụng cụ phẫu thuật chính</i>	
17	Bộ tay dao hàn mạch	
18	Tay dao siêu âm phẫu thuật	
19	Dây dao siêu âm phẫu thuật	
20	Bộ máy dao năng lượng cắt nhu mô gan	
21	Dụng cụ khâu cắt tự động thẳng đầu gấp góc	

STT	Tên mục	Ghi chú
22	Ghim khâu máy (không kèm lưỡi cắt)	
23	Kéo phẫu thuật	
24	Clip polymer cỡ XL	
25	Clip Titan dùng kẹp mạch máu các cỡ	
26	Clip polymer dùng kẹp mạch máu cỡ ML, L	
	<i>Các loại chỉ</i>	
27	Chỉ tiêu chậm đa sợi 3/0	
28	Chỉ không tiêu đơn sợi 4/0	
29	Chỉ không tiêu đơn sợi 5/0	
30	Chỉ không tiêu đơn sợi 6/0	
31	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 4/0	
32	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 5/0	
33	Chỉ tiêu chậm đa sợi số 1/0	
34	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 3/0	
	<i>Dụng cụ phẫu thuật khác</i>	
35	Sonde Nelaton	
36	Dây vải lụa	
37	Sonde Foley 2 chạc	
38	Sonde hút nội khí quản	
39	Chỉ nâng mô (Surgical loop silicone blue)	
40	Túi nylon dùng Camera mổ nội soi	
41	Túi kính vi phẫu (bọc C-arm)	
42	Sonde hút số 6	
	<i>Bơm tiêm, kim luồn</i>	
43	Bơm tiêm liền kim 10ml	
44	Bơm tiêm liền kim 20ml	
45	Bơm cho ăn 50ml	
46	Bơm tiêm nhựa 50 ml (đầu thường)	
47	Kim luồn mạch máu các cỡ	
	<i>Dẫn lưu</i>	
48	Bộ dẫn lưu quả bóp áp lực âm	
49	Dẫn lưu silicon loại to và dây cao su nổi	
50	Dẫn lưu silicon loại nhỏ và dây cao su nổi	

STT	Tên mục	Ghi chú
51	Đoạn nối dẫn lưu nhọn	
52	Đoạn nối dẫn lưu thẳng	
53	Bộ dẫn lưu kín áp lực âm	
	<i>Cầm máu & đóng bụng</i>	
54	Vật liệu cầm máu tự tiêu	
55	Ghim da	
	<i>Xét nghiệm làm trong mô</i>	
1	Nhuộm hai màu Hematoxyline-Eosin	
	<i>Chẩn đoán hình ảnh trong mổ</i>	
1	Chụp dẫn lưu đường mật	
	<i>* Thiết bị y tế (không phải vật tư tiêu hao)</i>	
1	Bộ dụng cụ phẫu thuật tổng quát chung (đại phẫu)	
2	Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu chung	
3	Máy làm đá lạnh	
4	Bàn dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung	
5	Bàn dụng cụ rửa tạng	
6	Máy C-arm chụp đường mật	
7	Dao điện lưỡng cực	
8	Hệ thống máy điện phẫu thuật	
9	Hệ thống máy năng lượng siêu âm phẫu thuật	
10	Hệ thống máy năng lượng hàn mạch phẫu thuật	
Các vật tư khác nếu cần thiết		

QUY TRÌNH 16

QUY TRÌNH KỸ THUẬT GHEP GAN PHU TRU

1. ĐẠI CƯƠNG

Ghép gan phụ trợ (Auxiliary liver transplantaion - ALT) là loại hình ghép gan rất phức tạp, được định nghĩa là ghép gan mới mà không lấy đi toàn bộ gan nguyên uỷ của người nhận. Có nhiều loại hình khác nhau phụ thuộc vào chỉ định ghép phía người nhận và phần gan của người cho trong đó có hai kỹ thuật chính: ghép gan phụ trợ không đúng vị trí (Heterotopic auxiliary liver transplantaion) và ghép gan phụ trợ đúng vị trí (Orthotopic auxilairy liver transplantaion). Nguồn gan hiến có thể từ người cho sống hoặc người cho chết não.

Kỹ thuật ghép gan phụ trợ không đúng vị trí xuất hiện khá sớm tại thời kì đầu tiên của phẫu thuật ghép gan do việc cắt bỏ toàn bộ gan bệnh rất khó khăn vì tính chất gan xơ, dễ gây biến chứng chảy máu. Ngoài ra kỹ thuật lấy gan toàn bộ kèm tĩnh mạch chủ dưới làm nguy cơ tử vong sau mổ cao. Kỹ thuật này có ưu điểm là chỉ ghép thêm một phần gan vào dưới gan nguyên phát, không phải cắt bỏ toàn bộ gan nguyên phát và đặc biệt vẫn có thể tận dụng một số ít chức năng còn lại của gan nguyên phát. Tuy nhiên về lâu dài kỹ thuật này có 2 nhược điểm lớn nhất là gan ghép sẽ mất dần chức năng và bệnh lý của gan nguyên phát vẫn tiến triển (đặc biệt là các bệnh lý ung thư). Do đó kỹ thuật này dần dần bị thay thế bởi ghép gan toàn bộ đúng vị trí (Orthotopic liver transplantation - OLT).

Tuy nhiên đến những năm 1990, kỹ thuật này ghép gan phụ trợ lại được thực hiện lại với hình thức mới là ghép gan phụ trợ đúng vị trí (Orthotopic auxiliary liver transplantaion). Nghĩa là sau khi lấy một phần gan nguyên uỷ (gan phải hoặc trái), gan ghép sẽ được ghép vào đúng vị trí đó. Chỉ định chính của kỹ thuật này là để điều trị những trường hợp suy gan cấp, người bệnh sẽ tử vong trong 1-2 tuần nếu không được ghép gan. Điều đáng lưu ý là sau một thời gian thì bản thân gan của người bệnh có thể phục hồi trở lại. Do vậy, việc chỉ ghép một phần gan mới đồng thời vẫn giữ lại một phần gan nguyên uỷ sẽ tạo điều kiện cho người bệnh có thể sử dụng lại chính gan của mình. Sau khi chức năng gan ổn định, phẫu thuật thì 2 sẽ lấy bỏ gan ghép ra, tránh cho người bệnh phải dùng thuốc ức chế miễn dịch suốt đời.

Hiện nay kỹ thuật ghép gan phụ trợ có thể được thực hiện với mảnh ghép gan lấy từ người cho sống hoặc người cho chết não, đúng vị trí hoặc không đúng vị trí. Đây là kỹ thuật rất khó, cần sự phối hợp giữa nhiều ekip phẫu thuật cũng như ekip gây mê, hồi sức tích cực. Tuy nhiên nếu thực hiện thành công sẽ mang lại hiệu quả rất lớn giúp điều trị người bệnh ở tình trạng suy gan nặng và không phải sử dụng thuốc ức chế miễn dịch kéo dài.

2. CHỈ ĐỊNH

Suy gan cấp

- Suy gan cấp do Acetaminophen:
 - + Lactat máu động mạch > 3.5 mmol/L sau khi bồi hoàn dịch sớm; hoặc
 - + pH < 7.3 hoặc lactat máu động mạch > 3 mmol/L sau khi bồi hoàn đủ dịch; hoặc
 - + INR > 6.5 và creatinin > 3.4 mg/dl và bệnh não gan độ 3, 4 diễn tiến trong vòng 24 giờ.
- Suy gan cấp do các nguyên nhân khác:
 - + INR > 6.5 và bệnh não gan (bất kỳ độ nào); hoặc
 - + Có 3 trong 5 tiêu chuẩn sau:
 - Tuổi < 10 hoặc > 40
 - Thời gian vàng da trước hôn mê gan > 7 ngày
 - INR ≥ 3.5
 - Bilirubin ≥ 17 mg/dl
 - Nguyên nhân suy gan do thuốc, bệnh Wilson, viêm gan không A, không B...

Bệnh lý chuyển hóa do gan

- Rối loạn chuyển hóa ure
- Hội chứng Crigler – Najjar...

Các chỉ định khác

- Bệnh nhân chờ ghép thận có tiền mãn cảm cao
- Bệnh lý huyết học
- Bất thường giải phẫu mạch máu gan
- Sử dụng mảnh ghép để hạn chế nguy cơ hội chứng gan nhỏ ở bệnh nhân bệnh chuyển hóa chưa xơ gan...
- Ung thư gan trên nền gan xơ, di căn gan từ ung thư đại trực tràng...

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

3.1. Chống chỉ định tuyệt đối:

- Bệnh lý tim mạch, hô hấp nặng
- Tổn thương não không hồi phục
- Nhiễm khuẩn huyết không kiểm soát được.
- Ung thư ngoài gan tiến triển

3.2. Chống chỉ định tương đối:

- Trên 70 tuổi
- Bất thường giải phẫu không thể thực hiện phẫu thuật ghép gan.
- Thể trạng suy kiệt
- Chỉ số khối cơ thể (BMI) < 18 kg/m² hoặc > 40 kg/m².

- Các vấn đề tâm lý – xã hội: nghiện rượu/thuốc, rối loạn tâm thần nặng, thiếu chăm sóc và hỗ trợ từ gia đình và xã hội, khả năng tuân thủ điều trị kém
- HIV dương tính, có thể ghép khi đáp ứng những tiêu chuẩn chặt chẽ

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

- Phẫu thuật viên chính: bác sĩ chuyên khoa Phẫu thuật gan, mật, tụy, có kinh nghiệm trong chuyên ngành, được đào tạo về ghép gan.
- Phẫu thuật viên phụ
- Kíp mạch máu/vi phẫu: bác sĩ chuyên khoa có kinh nghiệm trong chuyên ngành, bác sĩ phụ mổ
- Bác sĩ siêu âm: bác sĩ có kinh nghiệm trong siêu âm ổ bụng, tim mạch.

4.2. Phương tiện

- Máy móc:
 - + Máy dao điện đơn cực và lưỡng cực, máy dao hàn mạch, máy dao siêu âm
 - + Máy dao năng lượng siêu âm cắt nhu mô
 - + Máy siêu âm.
- Dụng cụ phẫu thuật: bộ dụng cụ phẫu thuật tiêu hóa và mạch máu Phụ lục 1.
- Thuốc và vật tư tiêu hao: Phụ lục 2.

4.3. Người bệnh

- Trước ngày phẫu thuật:
 - + Người hiến gan và gia đình được giải thích rõ trước mổ về tình trạng sức khỏe và tình trạng chung, về những khả năng phẫu thuật sẽ thực hiện, về những tai biến, biến chứng, di chứng có thể gặp do phẫu thuật, do gây mê, giảm đau, do cơ địa của người hiến gan.
 - + Người hiến gan và đại diện gia đình cùng kí vào bản cam đoan đồng ý hiến gan, bản cam đoan đồng ý phẫu thuật – thủ thuật và gây mê hồi sức.
 - + Điều trị ổn định các bệnh kèm theo trước khi can thiệp phẫu thuật (trừ trường hợp mổ cấp cứu).
 - + Nhịn ăn từ 22h tối, vệ sinh vùng phẫu thuật và toàn thân, có thể剃鬚 hoặc không.
- Ngày phẫu thuật:
 - + Vệ sinh toàn thân, vùng phẫu thuật
 - + Làm lại xét nghiệm: Công thức máu, hóa sinh máu (glucose, ure, creatinin, AST, ALT, GGT, bilirubin toàn phần, bilirubin trực tiếp, protein, albumin, điện giải đồ, amoniac), xét nghiệm đông máu (prothrombin time %).

4.4. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ theo quy định của pháp luật

4.5. Thời gian dự kiến thực hiện kỹ thuật

300 – 720 phút.

4.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

Phòng mổ

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Tư thế

- Người bệnh tư thế nằm ngửa, hai tay dạng.
- Vị trí kẹp mổ: Phẫu thuật viên đứng bên phải người bệnh, phụ 1 đứng bên trái người bệnh, phụ 2 đứng bên phải người phụ 1. Vị trí kẹp mổ thì nối mạch máu tương tự.
- Với những người bệnh nặng, cần lọc máu trong quá trình phẫu thuật, đặt máy lọc liên tục phía chân của người bệnh.

5.2. Vô cảm

Phương pháp vô cảm: Mê nội khí quản.

5.3. Kỹ thuật

Kỹ thuật ghép gan phụ trợ rất phức tạp và có rất nhiều loại hình cụ thể khác nhau, tùy thuộc vào bệnh lý và tình trạng lâm sàng của người nhận gan. Phần gan của người nhận được cắt bỏ có thể là nửa gan phải hoặc nửa gan trái, sau đó được ghép bằng mảnh ghép gan phải, mảnh ghép gan trái, mảnh ghép gan phân thùy sau. Ở đây chỉ đề cập đến kỹ thuật ghép gan phụ trợ đúng vị trí bằng mảnh ghép gan phải từ người cho chết não hoặc người hiến sống.

- Thì một: Cắt gan phải bệnh lý
 - + Bước 1: Mở bụng, đánh giá
 - Mở bụng theo đường chữ J bên phải, cắt bỏ dây chằng tròn, dây chằng liềm, chú ý để $\frac{1}{2}$ dây chằng liềm về phía gan, mục đích treo gan trái sau khi lấy gan phải giúp tránh xoắn vặn tĩnh mạch gan trái. Đặt hệ thống van kéo, bọc vết mổ.
 - Thăm dò phúc mạc toàn ổ bụng, mạc nối lớn, các tạng trong ổ bụng, với những vị trí nghi ngờ trước mổ, trong mổ cần tiến hành sinh thiết tức thì.
 - + Bước 2: Di động gan phải
 - Giải phóng gan phải khỏi phương tiện giữ gan tại chỗ. Di động toàn bộ gan bên phải ra khỏi mặt trước tĩnh mạch chủ dưới, bộc lộ vị trí khe giữa tĩnh mạch gan phải và tĩnh mạch gan giữa, thắt tất cả các nhánh tĩnh mạch gan đổ về tĩnh mạch chủ.
 - Sau khi phẫu tích tĩnh mạch gan phải, luồn sonde 12 Fr hoặc dây nâng gan qua tĩnh mạch gan phải làm động tác treo gan.
 - + Bước 3: Cắt túi mật, phẫu tích cuống gan
 - Cắt túi mật.

- Phẫu tích các thành phần cuống gan, kiểm soát hoặc thắt các thành phần cuống gan phải. Đánh dấu diện cắt gan phải.
- + Bước 4: Cắt nhu mô gan phải
 - Sử dụng dao siêu âm, dao hàn mạch hoặc máy dao năng lượng siêu âm cắt đôi nhu mô gan theo diện đánh dấu. Kiểm soát các nhánh mạch máu và đường mật trong nhu mô gan bằng clip, hemolok, khâu buộc
- + Bước 5: Cắt rời gan phải bệnh lý
 - Khi mảnh gan ghép đã sẵn sàng để nối vào người nhận, gan bệnh sẽ được cắt ra khỏi người nhận.
 - Cắt rời cuống gan phải. Chú ý để dài mỏm các thành phần cuống gan phải để tạo thuận lợi cho các miệng nối động mạch gan, tĩnh mạch cửa và đường mật.
 - Kiểm soát và thắt tĩnh mạch gan phải, chú ý để dài mỏm tĩnh mạch gan phải để tạo thuận lợi cho miệng nối tĩnh mạch gan.
 - Cầm máu trường mổ với những điểm chảy lớn trước khi đặt mảnh ghép vào.
- Thì hai: Ghép mảnh ghép gan phải phụ trợ
 - + Bước 1: Chuẩn bị trường mổ, đặt mảnh ghép vào đúng vị trí
 - Sau khi đã cầm máu trường mổ, cho đá vào vị trí, đặt mảnh gan ghép lên phía trên để duy trì nhiệt độ lạnh trong lúc nối mạch máu.
 - + Bước 2: Nối tĩnh mạch gan
 - Tĩnh mạch chủ dưới được kẹp clamp bán phần, mỏm tĩnh mạch gan phải được mở rộng đủ kích thước để nối với tĩnh mạch gan phải (có thể cả tĩnh mạch gan giữa của mảnh ghép được tạo hình thành 1 miệng duy nhất). Trong trường hợp phải mở rộng tĩnh mạch gan người nhận, cần clamp toàn bộ tĩnh mạch chủ dưới.
 - Kỹ thuật tạo hình + khâu: tạo hình miệng nối của phía người nhận theo từng phương pháp cụ thể, khâu vắt 2 mặt trước sau của miệng nối bằng chỉ khâu mạch máu
 - Nối tĩnh mạch gan phải phụ (nếu có): Tĩnh mạch gan phụ của mảnh ghép được nối trực tiếp với tĩnh mạch của dưới /mỏm tĩnh mạch gan phải phụ của người nhận bằng chỉ khâu mạch máu sử dụng đường khâu vắt.
 - + Bước 3: Nối tĩnh mạch cửa
 - Có thể xả máu ở đầu trung tâm để tránh huyết khối. Kiểm tra lòng mạch tĩnh mạch người nhận để lấy bỏ huyết khối mạn tính do xơ gan nếu có.

- Tĩnh mạch cửa phải của mảnh ghép được nối vào mỗm tĩnh mạch cửa phải của người nhận bằng chỉ khâu mạch máu khâu vắt có buộc nút chỉ hờ (Growth Factor).
- Với những trường hợp biến đổi giải phẫu tĩnh mạch của người nhận và người hiến, cần chủ động tạo tĩnh trước đó, ưu tiên đưa về 1 miệng nối duy nhất.
- Với những trường hợp huyết khối tĩnh mạch của người nhận cần lên phương án tạo hình /bắc cầu trước.
- + Bước 4: Tái tưới máu
 - Kết thúc thì khâu nối tĩnh mạch cửa, phối hợp cùng kíp gây mê-hồi sức chuẩn bị tái tưới máu.
 - Các clamp được thả để tái tưới máu mảnh ghép, theo thứ tự thả clamp tĩnh mạch gan rồi đến tĩnh mạch cửa.
 - Phối hợp đổ nước ấm ($\sim 40-50^{\circ}\text{C}$) vào trường mổ, ngập mô nhu gan mảnh ghép trong quá trình thả clamp.
 - Kiểm tra sự tưới máu của nhu mô gan.
 - Kiểm tra các miệng nối tĩnh mạch, tĩnh mạch cửa, cầm máu diện cắt nhu mô.
- + Bước 5: Nối động mạch gan
 - Nối động mạch gan sẽ do kíp phẫu thuật mạch máu/vi phẫu thực hiện có sử dụng kính lúp phẫu thuật hoặc kính nối hiển vi (nếu cần).
 - Động mạch gan phải của mảnh ghép được nối với mỗm động mạch gan phải của người nhận. Trong thì này cần chú ý phẫu tích, phẫu tích bộc lộ động mạch gan phải của người nhận vừa đủ tránh để miệng nối quá căng hoặc quá trùng gây gập góc miệng nối.
 - Kỹ thuật nối: khâu mũi vắt hoặc rời, chỉ nối mạch máu.
- + Bước 6: Siêu âm kiểm tra mạch máu mảnh ghép
 - Siêu âm trong mổ được thực bởi các bác sỹ chuyên khoa siêu âm giúp đánh giá hình thái các miệng nối cũng như lưu lượng, tốc độ dòng chảy các miệng nối.
- + Bước 7: Nối đường mật
 - Có thể thực hiện miệng nối mật – mật hoặc mật – ruột, miệng nối mật ruột sử dụng khi đường mật người nhận không đủ tốt (viêm xơ, bệnh xơ gan mật nguyên phát hoặc ung thư đường mật).
 - Miệng nối mật ruột được tiến hành theo kiểu Roux-en-Y với chiều dài quai nối khoảng 60 cm để giảm nguy cơ nhiễm khuẩn đường mật do thức ăn trào lên. Miệng nối mật – mật được thực hiện kiểu tận-tận giữa ống gan phải của mảnh ghép với ống gan chung hoặc ống gan phải hoặc gan trái của người nhận (tương đồng khâu kính).

- Kỹ thuật thực hiện với đường khâu vắt hoặc mũi rời, có thể dẫn lưu đường mật.
- + Bước 8: Kiểm tra cầm máu, đóng bụng
 - Phẫu thuật viên cần kiểm tra kỹ lưỡng các miệng nối và các vị trí phẫu tích và diện cắt gan để khâu cầm máu hoặc đốt điện sử dụng dao lưỡng cực.
 - Trường mổ cần được rửa kỹ lưỡng sau đó đặt dẫn lưu. Thông thường sẽ đặt 2 dẫn lưu hút áp lực âm ở dưới cơ hoành ngay mặt trên gan và dưới gan sau các miệng nối mạch máu, đường mật.
 - Đóng bụng theo các lớp giải phẫu.
- Thì ba: Cắt bỏ mảnh gan ghép
 - + Sau khi ghép mảnh ghép gan phụ trợ, người bệnh được tiếp tục theo dõi, hồi sức tại phòng hồi sức tích cực và theo dõi các thông số lâm sàng, cận lâm sàng. Khi chức năng gan đã hồi phục tốt: người bệnh tỉnh táo, các thông số huyết động ổn định, đủ điều kiện để phẫu thuật lần 2 sẽ được phẫu thuật để cắt bỏ mảnh gan ghép phụ trợ, tránh việc phải sử dụng thuốc ức chế miễn dịch lâu dài.

6. THEO DÕI VÀ XỬ LÝ BIẾN CHỨNG

6.1. Theo dõi

- ***Theo dõi sau mổ tại khu hồi sức sau ghép:***
 - + Theo dõi huyết động, thân nhiệt, tri giác, tình trạng bụng, dẫn lưu, sonde tiểu, cân nặng.
 - + Thực hiện các xét nghiệm công thức máu, chức năng đông máu, sinh hóa máu toàn bộ, nồng độ thuốc ức chế miễn dịch, khí máu động mạch, theo chỉ định
 - + Siêu âm ổ bụng, Doppler mạch ổ bụng, chụp X-Quang ngực theo chỉ định
 - + Chụp cắt lớp vi tính để khảo sát nhu mô, mạch máu mảnh ghép: theo chỉ định
- ***Theo dõi khi điều trị tại khoa phòng lâm sàng:***
 - + Người bệnh được nằm buồng bệnh riêng, tại khu tách biệt, hạn chế người ra vào, chế độ dinh dưỡng theo chuyên khoa.
 - + Theo dõi toàn trạng, huyết động, tình trạng bụng, dẫn lưu ổ bụng, số lượng nước tiểu, cân nặng hàng ngày.
 - + Thực hiện các xét nghiệm công thức máu, chức năng đông máu, sinh hóa máu toàn bộ, nồng độ thuốc ức chế miễn dịch, khí máu động mạch, theo chỉ định
 - + Siêu âm ổ bụng, Doppler mạch máu bụng, CT bụng khảo sát nhu mô, mạch máu và đường mật mảnh ghép theo chỉ định

6.2. Các biến chứng sau mổ

a. Các biến chứng ngoại khoa

- Chảy máu sau mổ:
 - + Chẩn đoán: giống như hội chứng chảy máu trong ổ bụng sau mổ, chủ yếu dựa vào lâm sàng: mạch nhanh, huyết áp tụt, PVC giảm, bão hòa ô xy giảm, ảnh hưởng chức năng thận, chức năng gan thường ít bị ảnh hưởng, bụng chướng. Siêu âm thấy khối máu tụ.
 - + Điều trị: phải truyền máu hoặc can thiệp mổ lại cầm máu tùy mức độ mất máu. Mổ lại khi huyết động không ổn định.
- Tắc động mạch gan:
 - + Chẩn đoán: Biểu hiện lâm sàng là suy gan cấp với các dấu hiệu: tăng nhanh AST, ALT, lượng mật tiết ra giảm, dẫn lưu mật không ra. Chẩn đoán chủ yếu dựa vào siêu âm doppler, chụp mạch máu hoặc cộng hưởng từ để khẳng định chẩn đoán.
 - + Điều trị: can thiệp mạch lấy huyết khối, đặt stent hoặc mổ lại làm lại miệng nối, ghép lại gan khi gan bị hoại tử, mất chức năng mảnh ghép.
- Hẹp động mạch gan:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện tăng nhẹ men gan hoặc xuất hiện những biến chứng đường mật. Căn cứ vào tỷ lệ hẹp theo đường kính thì hẹp động mạch gan có thể phân loại thành các mức độ: hẹp nhẹ (hẹp dưới 50% đường kính), hẹp vừa (hẹp từ 50-75% đường kính) và hẹp nặng (hẹp trên 75% đường kính). Chẩn đoán bằng siêu âm Doppler hoặc chụp mạch. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler dựa vào tốc độ dòng chảy tăng trên 200 cm/s ở động mạch ngoài gan và có sóng nhỏ chậm ở động mạch trong gan. Điều trị bằng các phương pháp can thiệp mạch đặt stent hoặc làm lại miệng nối.
 - + Điều trị: can thiệp mạch đặt stent hoặc làm lại miệng nối.
- Giả phình động mạch gan:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện bằng các triệu chứng sốt, rò mật, rối loạn chức năng gan, đau bụng, vàng da, hội chứng chảy máu trong ổ bụng hoặc chảy máu đường tiêu hoá khi vỡ giả phình. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler là khi có một tổn thương nặng và dạng sóng dao động liên quan đến động mạch gan.
 - + Điều trị: can thiệp mạch nút ổ giả phình, làm lại miệng nối hoặc ghép gan lại.
- Hội chứng động mạch lách:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện lâm sàng thường không điển hình, bao gồm rối loạn chức năng mảnh ghép và tổn thương đường mật. Chụp động mạch thân tạng là tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán biến chứng này. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler là: khi có dạng sóng trở kháng cao ($RI > 0,8$) với dòng chảy tâm

trương thấp ở động mạch trong và ngoài gan kèm theo giãn động mạch lách và lách to.

- + Điều trị: can thiệp nút động mạch lách
- Tắc tĩnh mạch cửa:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện suy chức năng gan, hội chứng tăng áp lực tĩnh mạch cửa, chảy máu từ các varices, tăng nhanh dịch cổ trướng. Chẩn đoán nhờ vào siêu âm Doppler, chụp cắt lớp vi tính hoặc chụp mạch.
 - + Điều trị: mổ lại lấy huyết khối hoặc nối tắt, ghép lại gan. Nếu biến chứng xảy ra muộn có thể dùng thuốc chống đông hoặc đặt shunt cửa chủ.
- Hẹp tĩnh mạch cửa:
 - + Chẩn đoán: căn cứ vào siêu âm Doppler mạch với các dấu hiệu: (1) hẹp trên 50% (đường kính của vị trí hẹp/ đường kính của tĩnh mạch cửa ở đầu xa), hoặc (2) chênh áp lớn hơn 5 mmHg giữa đầu gần và đầu xa khi chụp tĩnh mạch.
 - + Điều trị: Can thiệp mạch nong bóng tĩnh mạch cửa hoặc đặt stent tĩnh mạch cửa qua da hoặc mổ lại qua đường mạc treo tràng dưới.
- Hẹp, tắc tĩnh mạch gan:
 - + Chẩn đoán: dựa vào siêu âm Doppler, chụp cắt lớp vi tính và chụp mạch máu, chụp mạch đo áp lực tĩnh mạch gan vị trí miệng nối có chênh áp trên 3mmHg hoặc hẹp 50% ngay tại vị trí miệng nối.
 - + Điều trị: can thiệp mạch đặt stent, làm lại miệng nối hoặc ghép lại gan.
- Rò mật:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện lâm sàng người bệnh đau nhiều hạ sườn phải, đau tăng dần, kèm theo có dấu hiệu nhiễm khuẩn, dẫn lưu ổ bụng ra dịch mật, nếu dịch mật tràn ra ổ bụng có thể gây viêm phúc mạc toàn thể. Chụp CT bụng hoặc cộng hưởng từ đường mật để xác định mức độ rò mật.
 - + Điều trị: kháng sinh, giảm đau, đặt dẫn lưu ổ rò mật qua da dưới hướng dẫn siêu âm, bơm rửa dẫn lưu đường mật (nếu có), nội soi mật tụy ngược dòng đặt stent khi cần thiết. Những trường hợp thất bại có thể phải mổ lại để giải quyết nguyên nhân khi có chỉ định.
- Hẹp, tắc miệng nối đường mật:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện vàng da và củng mạc mắt tăng, kèm theo ngứa, sốt từng cơn. Xét nghiệm nồng độ bilirubin toàn phần và trực tiếp tăng, men gan GGT và ALP tăng cao. Chụp CT bụng hoặc cộng hưởng từ đường mật để xác định mức độ hẹp đường mật.
 - + Điều trị: can thiệp qua X-Quang hoặc nội soi mật tụy ngược dòng đặt stent. Những trường hợp thất bại có thể phải mổ lại để giải quyết dứt điểm.

b. Các biến chứng liên quan đến mảnh ghép

Rối loạn chức năng mảnh ghép:

- Không chức năng gan nguyên phát:
 - + Chẩn đoán: hoại tử tế bào gan gây tăng men gan nhanh, không tiết mật, rối loạn đông máu, hạ đường huyết, lactat tăng, huyết động không ổn định. Tiêu chuẩn chẩn đoán suy chức năng gan nguyên phát: suy chức năng gan nguyên phát + ghép lại gan trong 7 ngày. ALT > 5000IU/L kèm theo INR > 2.5 hoặc pH < 7.3 hoặc Lactat > 4 mmol.
 - + Điều trị: điều chỉnh các rối loạn toàn thân, chỉ định ghép lại gan sớm.
- Suy chức năng gan nguyên phát:
 - + Chẩn đoán:
 - AST > 2000IU/L + APTT > 16s ngày 2-7.
 - ALT hoặc AST > 1500IU/L 2 lần liên tiếp trong 72 giờ.
 - ALT hoặc AST > 2500IU/L ngày 3
 - + Điều trị: điều chỉnh các rối loạn toàn thân, lọc máu hỗ trợ, chỉ định ghép lại gan sớm.

Thải ghép:

- Thải ghép tối cấp:
 - + Chẩn đoán: tình trạng tưới máu cho gan kém, gan ghép không bài tiết mật, suy gan cấp, kèm theo các triệu chứng toàn thân khác như rối loạn huyết động, rối loạn đông máu, hôn mê.
 - + Điều trị: Không có biện pháp điều trị hiệu quả cho thải ghép tối cấp, phòng tránh hạn chế các nguy cơ cao bao gồm các đánh giá trước ghép nhóm máu, HLA, crossmatch.
- Thải ghép cấp tính:
 - + Chẩn đoán: Triệu chứng lâm sàng của thải ghép cấp thường không điển hình gồm sốt, vàng da, khó chịu, đau bụng, và khám có thể thấy gan lách to. Triệu chứng cận lâm sàng biểu hiện của tình trạng rối loạn chức năng gan như men gan tăng, bilirubin tăng, ALP tăng, kèm theo có thể có các biểu hiện của phản ứng viêm như bạch cầu và protein C phản ứng tăng. Tiêu chuẩn vàng chẩn đoán thải ghép cấp đó là sinh thiết làm tế bào học, dựa vào phân loại của Banff 1995 có thể xác định từng mức độ thải ghép qua đó giúp cho điều trị một cách chính xác.
 - + Điều trị:
 - Ngày 1-3: Methylprednisolone 1000mg/ngày, tĩnh mạch
 - Từ ngày thứ 4 trở đi giảm dần liều tương ứng: 500 - 200 - 160 - 120 - 80 - 40 - 20mg/ngày. Đối với người bệnh bị viêm gan B hoặc C giảm liều thấp hơn tương ứng: 100 - 80 - 60 - 40 - 20 - 15 - 12,5 - 10mg/ngày.

c. Các biến chứng khác

- Rối loạn chức năng thận:
 - + Chẩn đoán: thiếu niệu, vô niệu dưới 0,5 mL/kg/h, thay đổi điện giải, phù và rối loạn acid / base với sự gia tăng nồng độ creatinin giữa ngày thứ hai và thứ tư sau phẫu thuật, xét nghiệm được xác định bằng mức creatinine trên 2-3 mg/dL và / hoặc tăng creatinine huyết thanh nên trên 50%.
 - + Điều trị: duy trì với áp lực tưới máu thận đầy đủ, nên tích cực thay thế dịch đẳng trương dựa trên chất keo. Việc sử dụng thuốc lợi tiểu và sử dụng dopamine, thậm chí cả noradrenalin cần hợp lý. Lọc máu khi cần thiết
- Tràn dịch màng phổi, viêm phổi:
 - + Chẩn đoán: lâm sàng người bệnh đau ngực, khó thở, suy hô hấp, có tình trạng nhiễm khuẩn kèm theo.
 - + Điều trị: thở máy, chọc hút dịch hoặc khí khoang màng phổi, dẫn lưu khoang màng phổi, kháng sinh
- Nhiễm khuẩn:
 - + Chẩn đoán: lâm sàng người bệnh sốt cao kéo dài, xét nghiệm bạch cầu tăng cao hoặc giảm < 4 G/L, các chỉ số CRP, pro-calcitonin tăng cao. Xác định được đường vào của vi khuẩn ở ổ bụng, gan và đường mật, bao gồm nhiễm khuẩn nông và sâu của vùng mô (vết mổ, áp xe trong gan và ngoài gan, viêm phúc mạc và viêm đường mật), nhiễm khuẩn bệnh viện và bao gồm viêm phổi, nhiễm khuẩn huyết và nhiễm khuẩn tiết niệu.
 - + Điều trị: tùy theo từng nhiễm khuẩn có các cách xử trí theo các chuyên khoa.

7. KẾT THÚC QUY TRÌNH

7.1. Đánh giá tình trạng người bệnh sau khi thực hiện kỹ thuật: tham khảo phần 6.1

7.2. Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ

7.3. Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo:

- Tại phòng hồi sức: nếu cần hỗ trợ hô hấp hoặc theo dõi đặc biệt
- Tại khoa phòng: khi đủ điều kiện

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Marsh J.W., Lopez-Solis R.C. và cộng sự (2017), *Techniques of liver replacement*, in Jarnagin W.R. (editor): Blumgart's Surgery of the liver, biliary tract and pancreas, Sixth edition, Elsevier.
2. Lerut J., Porte R.J. và cộng sự (2016), *Orthotopic liver transplantation*, in Clavien P.A. (editor): Atlas of upper gastrointestinal and hepato-pancreato-biliary surgery, Second edition, Springer.
3. Bộ Y tế (2012), Thông tư 28/2012/TT-BYT về Quy định “Danh mục bệnh mà người mắc bệnh đó không được lấy mô, bộ phận cơ thể để ghép cho người bệnh”.
4. L. Sulpice, K. Boudjema và cộng sự (2013). *Techniques de transplantation hépatique chez l'adulte*. EMC - Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 2013, 8 (2): 1-27.
5. Rela M., Kaliamoorthy I., và Reddy M.S. (2016). Current status of auxiliary partial orthotopic liver transplantation for acute liver failure. *Liver Transplantation*, **22(9)**, 1265–1274.

**PHỤ LỤC 1. DANH MỤC CÁC DỤNG CỤ PHẪU THUẬT CẦN THIẾT
TRONG MỔ GHÉP GAN PHỤ TRỢ**

STT	Tên dụng cụ phẫu thuật
1.	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng cơ bản
2.	Một số dụng cụ cần thiết đảm bảo
2.1.	Nĩa mạch máu
2.2.	Kìm cặp kim mạch máu dành cho chỉ 4.0, 5.0, 6.0
2.3.	Kìm cặp kim mạch máu dành cho chỉ 6.0, 7.0, 8.0
2.4.	Kẹp clamp mạch máu các cỡ
2.5.	Kẹp mạch máu dành cho động mạch, tĩnh mạch các cỡ
2.6.	Kéo phẫu tích các cỡ
2.7.	Kéo cong cổ cò mở mạch máu các cỡ
2.8.	Dissecteur đầu nhỏ các cỡ
2.9.	Dissecteur đầu to các cỡ
2.10.	Panh cong nhỏ
2.11.	Panh cong dài
2.12.	Kẹp răng chuột
2.13.	Dây cao su kéo mạch máu và đường mật: màu đỏ, màu đỏ mỏng, màu xanh, màu xanh mỏng, màu vàng, dây nâng ...
2.14.	Van tròn do kéo thành bụng (van Kent hoặc van moóc)
2.15.	Kính lúp phẫu thuật và đèn đầu ánh sáng lạnh

**PHỤ LỤC 2. DANH MỤC THUỐC VÀ VẬT TƯ TIÊU HAO CẦN THIẾT
TRONG MÔ GHÉP GAN PHỤ TRỢ**

STT	Tên mục	Ghi chú
	<i>Thuốc sử dụng trong ca mổ</i>	
1	Dầu parafin 5ml	
2	Povidon iodin	
3	Natri clorid 0,9%, 500ml (rửa)	
4	Basiliximab 20mg	
5	Heparin	
6	Lidocain	
7	Human hepatitis immunoglobulin 2500 UI	Chỉ dùng BN VGB
8	Dung dịch rửa tạng (1000ml)	
	<i>Vật tư tiêu hao trong ca mổ</i>	
	Dụng cụ vô trùng và chuẩn bị	
1	Khẩu trang 3 lớp tiệt trùng	
2	Mũ phẫu thuật tròn con sâu	
3	Bột giấy	
4	Bộ toan áo dùng 1 lần vô khuẩn	
5	Găng khám	
6	Găng mổ tiệt trùng	
7	Tấm trải 130 x 100cm vô trùng	
8	Màng mổ vô trùng có Iod (Opsite)	
9	Túi nước tiểu	
10	Túi nước tiểu (dùng cho ghép tạng)	
	Dao, hút	
11	Lưỡi dao mổ	
12	Dao điện đơn cực	
13	Dao điện lưỡng cực	
14	Ống hút cứng	
15	Dây dẫn lưu hút nhựa	
	Gạc	

STT	Tên mục	Ghi chú
16	Gạc phẫu thuật vô trùng 10cm x 10cm x 12 lớp (10 cái /gói)	
17	Gạc Meche phẫu thuật 3,5cm x 7,5cm x 6 lớp vô trùng	
18	Gạc phẫu thuật ổ bụng vô trùng 30cm x 40cm x 6 lớp	
	Dụng cụ phẫu thuật chính	
19	Bộ tay dao hàn mạch	
20	Bộ tay dao siêu âm	
21	Clip Titan dùng kẹp mạch máu các cỡ	
22	Clip polymer dùng kẹp mạch máu cỡ ML, L	
23	Dụng cụ khâu cắt (đầu gấp góc)	
24	Ghim khâu máy (kèm lưỡi cắt)	
	Các loại chỉ	
25	Chỉ tiêu chậm đa sợi 3/0	
26	Chỉ tiêu chậm đa sợi 4/0	
27	Chỉ tiêu chậm đa sợi 5/0	
28	Chỉ không tiêu đơn sợi 3/0	
29	Chỉ không tiêu đơn sợi 4/0	
30	Chỉ không tiêu đơn sợi 5/0	
31	Chỉ không tiêu đơn sợi 6/0	
32	Chỉ không tiêu đơn sợi 7/0	
33	Chỉ không tiêu đơn sợi 8/0	
34	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 4/0	
35	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 5/0	
36	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 6/0	
37	Chỉ tiêu chậm đa sợi số 1/0	
38	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 4/0	
39	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 3/0	
	Dụng cụ phẫu thuật khác	
40	Sonde Nelaton	
41	Dây vải lụa	
42	Sonde Foley 2 chạc	

STT	Tên mục	Ghi chú
43	Sonde hút nội khí quản	
44	Chỉ nâng mô (Surgical loop silicone blue)	
45	Túi nylon dùng Camera mổ nội soi	
	Bơm tiêm, kim luồn	
46	Bơm tiêm liền kim 1ml	
47	Bơm tiêm liền kim 10ml	
48	Bơm tiêm liền kim 20ml	
49	Bơm cho ăn 50ml	
50	Bơm tiêm nhựa 50 ml (đầu thường)	
51	Kim luồn mạch máu các cỡ	
	Dẫn lưu	
52	Dẫn lưu Kehr số 8	
53	Dẫn lưu Kehr số 6	
54	Bộ dẫn lưu quả bóp áp lực âm	
55	Dẫn lưu silicon loại to và dây cao su nối	
56	Dẫn lưu silicon loại nhỏ và dây cao su nối	
57	Đoạn nối dẫn lưu nhọn	
58	Đoạn nối dẫn lưu thẳng	
59	Bộ dẫn lưu kín áp lực âm	
	Cầm máu & đóng bụng	
60	Vật liệu cầm máu tự tiêu	
61	Keo sinh học vá mạch máu (loại 5ml)	
62	Ghim da	
	Xét nghiệm làm trong mỡ	
1	Nhuộm hai màu Hematoxyline-Eosin	Túi mật và gan bệnh
2	Nhuộm PAS Periodic Acid Schiff	
3	Vi khuẩn nuôi cấy và định danh hệ thống tự động	Dịch mật & ổ bụng

STT	Tên mục	Ghi chú
4	Vi nấm nuôi cấy và định danh hệ thống tự động	Dịch mật & ổ bụng
	Chẩn đoán hình ảnh trong mổ	
1	Siêu âm Doppler gan-lách	
	Thiết bị y tế (không phải vật tư tiêu hao)	
1	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung (bộ đại phẫu)	
2	Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu chung	
3	Máy làm đá lạnh	
4	Bộ dụng cụ van kéo ổ bụng	
5	Bàn dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung	
Các vật tư khác nếu cần thiết		

QUY TRÌNH 17**QUY TRÌNH KỸ THUẬT GHÉP GAN TOÀN BỘ ĐÚNG VỊ TRÍ TỪ NGƯỜI HIẾN CHẾT NÃO HOẶC CHẾT TUẦN HOÀN****1. ĐẠI CƯƠNG**

Ghép gan toàn bộ đúng vị trí là thay thế toàn bộ gan bị bệnh bằng gan lành vào cơ thể người nhận, sử dụng nguồn tạng từ người hiến chết não hoặc chết tuần hoàn. Ưu điểm của kỹ thuật này là ghép được toàn bộ gan đúng vị trí, đảm bảo đủ thể tích gan và ít có các vấn đề kỹ thuật phức tạp như ghép một phần gan từ người hiến sống. Tuy nhiên, các phẫu thuật viên trong chuyên ngành cần nắm vững các bước chuẩn bị và đặc biệt là quy trình kỹ thuật để tránh những tai biến xảy ra.

2. CHỈ ĐỊNH

Dưới đây là một số chỉ định ghép gan chính (Xem thêm Quy trình sàng lọc và đánh giá người bệnh nhận gan người lớn)

Suy gan cấp

- Tiêu chuẩn King's College cho suy gan cấp do acetaminophen:
 - + Lactat máu động mạch > 3.5 mmol/L sau khi bồi hoàn dịch sớm; hoặc
 - + pH < 7.3 hoặc lactat máu động mạch > 3 mmol/L sau khi bồi hoàn đủ dịch; hoặc
 - + INR > 6.5 và creatinin > 3.4 mg/dl và bệnh não gan độ 3, 4 diễn tiến trong vòng 24 giờ.
- Tiêu chuẩn APASL cho suy gan cấp trên nền gan mạn tính
 - + Vàng da (bilirubin toàn phần ≥ 5 mg/dl) và rối loạn đông máu (INR ≥ 1.5)
 - + Báng bụng và / hoặc bệnh não gan xuất hiện trong vòng 4 tuần
 - + Có bệnh gan mạn tính trước đó.

Xơ gan và các biến chứng

- Điểm MELD ≥ 15
- Điểm MELD < 15 và có kèm biến chứng (cổ trướng kháng trị, giãn vỡ tĩnh mạch thực quản, ung thư gan,...)

- Child – Pugh từ 9 điểm

Ung thư biểu mô tế bào gan

- Tiêu chuẩn Milan
 - + 1 u ≤ 5 cm, hoặc
 - + < 3 u kích thước < 3 cm, và
 - + Không xâm lấn mạch máu và di căn ngoài gan.
- Một số tiêu chuẩn khác: tiêu chuẩn UCSF, up – to – seven, ASAN, Samsung ...

Với các bệnh lý khác có chỉ định ghép gan, xin tham khảo thêm các tài liệu khác

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

3.1. Chống chỉ định tuyệt đối:

- Bệnh lý tim mạch, hô hấp nặng
- Tồn thương não không hồi phục
- Nhiễm khuẩn huyết không kiểm soát được.
- Ung thư ngoài gan tiến triển

3.2. Chống chỉ định tương đối:

- Bất thường giải phẫu không thể thực hiện phẫu thuật ghép gan.
- Thể trạng suy kiệt
- Chỉ số khối cơ thể (BMI) $< 18 \text{ kg/m}^2$ hoặc $> 40 \text{ kg/m}^2$.
- Các vấn đề tâm lý – xã hội: rối loạn tâm thần nặng, thiếu chăm sóc và hỗ trợ từ gia đình và xã hội, khả năng tuân thủ điều trị kém
- HIV dương tính, có thể ghép khi đáp ứng những tiêu chuẩn chặt chẽ

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

- Phẫu thuật viên chính: bác sĩ chuyên khoa Phẫu thuật gan, mật, tụy, có kinh nghiệm trong chuyên ngành, được đào tạo về ghép gan.
- Phẫu thuật viên phụ
- Kíp mạch máu/ vi phẫu: bác sĩ chuyên khoa có kinh nghiệm trong chuyên ngành, bác sĩ phụ mổ
- Bác sĩ siêu âm: bác sĩ có kinh nghiệm trong siêu âm ổ bụng, tim mạch.

4.2. Phương tiện

- Máy móc:
 - + Máy dao điện đơn cực và lưỡng cực, máy dao hàn mạch, máy dao siêu âm, ...
 - + Máy siêu âm.
- Dụng cụ phẫu thuật: bộ dụng cụ phẫu thuật tiêu hóa và mạch máu (Phụ lục 1).
- Thuốc và vật tư tiêu hao: Phụ lục 2.

4.3. Người bệnh

- Trước ngày phẫu thuật:
 - + Hoàn thiện bộ xét nghiệm đánh giá và tầm soát toàn trạng.
 - + Người bệnh và đại diện gia đình cùng ký vào bản cam đoan đồng ý phẫu thuật – thủ thuật và gây mê hồi sức.
 - + Điều trị ổn định các bệnh kèm theo trước khi can thiệp phẫu thuật (trừ trường hợp mổ cấp cứu).
 - + Nhịn ăn từ 22h tối, vệ sinh vùng phẫu thuật và toàn thân, có thể thụt tháo hoặc không.

- Ngày phẫu thuật:
 - + Vệ sinh toàn thân, vùng phẫu thuật
 - + Làm lại xét nghiệm: Công thức máu, hóa sinh máu (glucose, ure, creatinin, AST, ALT, GGT, bilirubin toàn phần, bilirubin trực tiếp, protein, albumin, điện giải đồ, amoniac), xét nghiệm đông máu (prothrombin time %).

4.4. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ theo quy định của pháp luật

4.5. Thời gian dự kiến thực hiện kỹ thuật

300 – 720 phút.

4.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

Phòng mổ

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Tư thế

- Người bệnh tư thế nằm ngửa, hai tay dạng.
- Vị trí kẹp mổ: Phẫu thuật viên đứng bên phải người bệnh, phụ 1 đứng bên trái người bệnh, phụ 2 đứng bên phải người phụ 1. Vị trí kẹp mổ thì nối mạch máu tương tự.
- Với những người bệnh nặng, cần lọc máu trong quá trình phẫu thuật, đặt máy lọc liên tục phía chân của người bệnh.

5.2. Vô cảm

Phương pháp vô cảm: Mê nội khí quản.

5.3. Kỹ thuật

Kỹ thuật cổ điển (không bảo tồn tĩnh mạch chủ dưới)

- Thì một: Cắt toàn bộ gan bệnh lý
 - + Bước 1: Mở bụng, đánh giá
 - Mở bụng theo đường chữ J bên phải hoặc đường dưới sườn hai bên kéo dài lên mũi ức, cắt bỏ dây chằng tròn, dây chằng liềm.
 - Đặt hệ thống van kéo, bộc lộ trường mổ.
 - Thăm dò phúc mạc toàn ổ bụng, mạc nối lớn, các tạng trong ổ bụng với những trường hợp bệnh lý ác tính của gan.
 - Sinh thiết tức thì những thương tổn nghi ngờ
 - Cấy dịch ổ bụng (nếu có)
 - + Bước 2: Phẫu tích cuống gan
 - Phẫu tích riêng biệt từng thành phần
 - Mở mạc nối nhỏ, cẩn thận tìm động mạch gan trái bất thường nếu có. Cắt túi mật. Mở phúc mạc cuống gan gần nhu mô gan. Phẫu tích bộc lộ động mạch gan trái và phải, cẩn thận tìm động mạch gan phải bất

thường nếu có, kẹp bằng kẹp mạch máu ở gốc các động mạch và cắt các động mạch gan sát nhu mô gan.

- Phẫu tích ống gan chung kèm mô xung quanh và cắt sát nhu mô gan.

- Giải phóng tĩnh mạch cửa hoàn toàn khỏi các cấu trúc còn lại của cuống gan.

- Có thể cắt chung cả cuống gan mà không cần phẫu tích hoặc chỉ phẫu tích tĩnh mạch cửa. Các thành phần chưa phẫu tích sẽ được tìm bóc lộ sau khi cắt cuống gan và trước khi thực hiện miệng nối.

- Bước 3: Di động gan toàn bộ

- Vén gan sang trái, cắt dây chằng tam giác phải, thắt tĩnh mạch thượng thận phải, di động tĩnh mạch chủ dưới đoạn dưới gan, tiếp tục di động tĩnh mạch chủ khỏi cột sống cho đến tĩnh mạch gan

+ Bước 4: Cắt gan bệnh

- Thắt và cắt tĩnh mạch cửa sát rốn gan. Đặt kẹp mạch máu ở tĩnh mạch chủ đoạn dưới gan (trên tĩnh mạch thận) và đoạn trên gan (trên các tĩnh mạch gan) và cắt tĩnh mạch chủ sát nhu mô gan. Lấy toàn bộ gan kèm đoạn tĩnh mạch chủ sau gan ra khỏi ổ bụng.

- Nối tắt tĩnh- tĩnh mạch (tùy chọn)

- Thực hiện bước này khi huyết động người nhận không ổn trong giai đoạn kẹp tĩnh mạch chủ, trước thì cắt toàn bộ gan.

- Rạch da vùng bẹn – đùi trái, phẫu tích tĩnh mạch hiển lớn, luồn ống thông mạch máu vào tĩnh mạch hiển lớn đi vào trong tĩnh mạch đùi trái.

- Luồn ống thông mạch máu vào tĩnh mạch cửa hoặc tĩnh mạch mạc treo tràng dưới.

- Kết nối các ống thông tĩnh mạch đùi, tĩnh mạch cửa với đường truyền trung tâm ở tĩnh mạch cảnh trong hoặc tĩnh mạch dưới đòn đã được đặt bởi bác sĩ gây mê, thông qua hệ thống bơm sinh học (Biopump) phủ heparin.

- Sau khi tái tưới máu, rút các ống thông mạch máu, chấm dứt Biopump.

– Thì hai: ghép gan toàn bộ đúng vị trí

+ Bước 1: Nối hệ thống tĩnh mạch và tái tưới máu

Kiểm tra cầm máu kỹ vùng sau phúc mạc trần gan trước khi đưa gan người hiến vào.

- Tĩnh mạch chủ trên gan của người nhận được nối với tĩnh mạch chủ trên gan của người hiến, kiểu tận tận, chỉ đơn sợi không tiêu 3.0 hoặc 4.0 liên tục, có lộn mép ra ngoài. Tĩnh mạch chủ đoạn dưới gan cũng được khâu với nhau

theo cách tương tự, nhưng không thắt chặt ngay mà luồn một ống thông vào để chuẩn bị xả máu. Các kẹp mạch máu tĩnh mạch chủ đoạn trên gan và dưới gan trước đó vẫn được giữ.

- Cắt tĩnh mạch cửa của người nhận và người hiến sao cho chiều dài vừa đủ tránh quá chùng hoặc quá căng. Đặt kẹp mạch máu ở gốc tĩnh mạch cửa người nhận. Nối tĩnh mạch cửa của người hiến và người nhận, kiểu tận tận, bằng chỉ đơn sợi không tiêu 4.0 hoặc 5.0 liên tục, có lộn mép ra ngoài, khi thắt chỉ chừa một khoảng “growth factor” bằng $\frac{1}{3}$ đến $\frac{1}{2}$ đường kính tĩnh mạch.

- Tái tưới máu: Tháo kẹp mạch máu tĩnh mạch cửa trước tiên. Để máu xả qua miệng nối tĩnh mạch chủ dưới gan khoảng 300-500 ml. Tháo kẹp tĩnh mạch chủ trên gan và dưới gan. Rút ống thông miệng nối tĩnh mạch chủ dưới gan và thắt chặt.

+ Bước 2: Nối động mạch

- Các vị trí động mạch của người nhận gồm: động mạch gan chung, ngã ba gan riêng- vị tá, động mạch vị tá, động mạch gan riêng, ngã ba động mạch gan phải- trái, động mạch gan phải, động mạch gan trái đều có thể sử dụng để thực hiện miệng nối động mạch.

- Các vị trí động mạch của người hiến gồm: mông Carrel, thân tạng, động mạch lách, động mạch gan chung, ngã ba gan riêng- vị tá, động mạch vị tá, động mạch gan riêng, ngã ba động mạch gan phải- trái đều có thể sử dụng để thực hiện miệng nối động mạch. Nếu gan người hiến có động mạch gan phải hoặc trái bất thường thì vị trí miệng nối phải ở gốc chung với các động mạch bất thường đó, nếu không có gốc chung, động mạch bất thường phải được gắn sẵn vào vị trí bất kì trên cây động mạch và vị trí miệng nối nằm trước vị trí gắn sẵn đó.

- Đặt kẹp mạch máu ở gốc động mạch được chọn để thực hiện miệng nối ở người nhận. Nối động mạch của người nhận với động mạch của người hiến, nối kiểu tận tận, chỉ đơn sợi không tiêu 6.0, 7.0, 8.0 hoặc 9.0, liên tục hoặc mũi rời.

- Sau khi hoàn thành miệng nối động mạch, mở kẹp mạch máu, cột hoặc clip các nhánh động mạch không được sử dụng.

+ Bước 3: Siêu âm đánh giá lưu thông các miệng nối mạch máu

+ Bước 4: Nối đường mật

- Đảm bảo đường mật ở người nhận và người hiến đủ máu nuôi, còn nhiều mô xung quanh.

- Nối ống mật chủ của người nhận với ống mật chủ của người hiến, kiểu tận tận, chỉ đơn sợi tiêu 5.0 hoặc 6.0, mũi rời hoặc liên tục. Tùy chọn: đặt dẫn

lưu đường mật vào ống mật chủ dưới miệng nối, đưa xuyên qua miệng nối và đưa ra ngoài da.

+ Bước 5: Cầm máu, đặt dẫn lưu và đóng bụng

○ Sau khi cầm máu cẩn thận, tùy chọn đặt ống dẫn lưu bụng ở các vị trí: trên gan phải, dưới gan phải, trên gan trái, dưới gan trái và Douglas. Đóng thành bụng lại.

Kỹ thuật piggy-back (bảo tồn tĩnh mạch chủ)

- + Trong kỹ thuật này, trong thì cắt gan bệnh, tĩnh mạch chủ sẽ được bảo tồn, nhu mô gan và các tĩnh mạch Makuuchi từ mặt sau gan đi vào tĩnh mạch chủ sẽ được thắt và cắt để giải phòng gan khỏi tĩnh mạch chủ.
- + Trong thì nối tĩnh mạch gan, chỉ cần một miệng nối. Có thể nối tận tận giữa tĩnh mạch chủ trên gan của mảnh ghép với thân tĩnh mạch gan giữa- trái của người nhận. Hoặc nối bên bên giữa tĩnh mạch chủ sau gan của mảnh ghép với bờ bên của tĩnh mạch chủ của người nhận.
- + Các thì khác tương tự như kỹ thuật cổ điển.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

6.1. Theo dõi

- Theo dõi sau mổ tại khu hồi sức sau ghép:
 - + Theo dõi huyết động, thân nhiệt, tri giác, tình trạng bụng, dẫn lưu, sonde tiểu, cân nặng.
 - + Thực hiện các xét nghiệm công thức máu, chức năng đông máu, sinh hóa máu toàn bộ, nồng độ thuốc ức chế miễn dịch, khí máu động mạch, theo chỉ định
 - + Siêu âm ổ bụng, Doppler mạch ổ bụng, chụp X-Quang ngực theo chỉ định
 - + Chụp cắt lớp vi tính để khảo sát nhu mô, mạch máu mảnh ghép: theo chỉ định
- Theo dõi khi điều trị tại khoa phòng lâm sàng:
 - + Người bệnh được nằm buồng bệnh riêng, tại khu tách biệt, hạn chế người ra vào, chế độ dinh dưỡng theo chuyên khoa.
 - + Theo dõi toàn trạng, huyết động, tình trạng bụng, dẫn lưu ổ bụng, số lượng nước tiểu, cân nặng hàng ngày.
 - + Thực hiện các xét nghiệm công thức máu, chức năng đông máu, sinh hóa máu toàn bộ, nồng độ thuốc ức chế miễn dịch, khí máu động mạch, theo chỉ định
 - + Siêu âm ổ bụng, Doppler mạch máu bụng, CT bụng khảo sát nhu mô, mạch máu và đường mật mảnh ghép theo chỉ định

6.2. Các biến chứng sau mổ

a. Các biến chứng ngoại khoa

- Chảy máu sau mổ:

- + Chẩn đoán: giống như hội chứng chảy máu trong ổ bụng sau mổ, chủ yếu dựa vào lâm sàng: mạch nhanh, huyết áp tụt, PVC giảm, bão hòa Oxy giảm, ảnh hưởng chức năng thận, chức năng gan thường ít bị ảnh hưởng, bụng chướng. Siêu âm thấy khối máu tụ.
- + Điều trị: phải truyền máu hoặc can thiệp mổ lại cầm máu tùy mức độ mất máu. Mổ lại khi huyết động không ổn định.
- Tắc động mạch gan:
 - + Chẩn đoán: Biểu hiện lâm sàng là suy gan cấp với các dấu hiệu: tăng nhanh AST, ALT, lượng mật tiết ra giảm, màu mật trắng. Chẩn đoán chủ yếu dựa vào siêu âm doppler, chụp mạch máu hoặc cộng hưởng từ để khẳng định chẩn đoán.
 - + Điều trị: can thiệp mạch lấy huyết khối, đặt stent hoặc mổ lại làm lại miệng nối, ghép lại gan khi gan bị hoại tử, mất chức năng mảnh ghép.
- Hẹp động mạch gan:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện tăng nhẹ men gan hoặc xuất hiện những biến chứng đường mật. Căn cứ vào tỷ lệ hẹp theo đường kính thì hẹp động mạch gan có thể phân loại thành các mức độ: hẹp nhẹ (hẹp dưới 50% đường kính), hẹp vừa (hẹp từ 50-75% đường kính) và hẹp nặng (hẹp trên 75% đường kính). Chẩn đoán bằng siêu âm Doppler hoặc chụp mạch. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler dựa vào tốc độ dòng chảy tăng trên 200 cm/s ở động mạch ngoài gan và có sóng nhỏ chậm ở động mạch trong gan. Điều trị bằng các phương pháp can thiệp mạch đặt stent hoặc làm lại miệng nối.
 - + Điều trị: can thiệp mạch đặt stent hoặc làm lại miệng nối.
- Giả phình động mạch gan:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện bằng các triệu chứng sốt, rò mật, rối loạn chức năng gan, đau bụng, vàng da, hội chứng chảy máu trong ổ bụng hoặc chảy máu đường tiêu hoá khi vỡ giả phình. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler là khi có một tổn thương nang và dạng sóng dao động liên quan đến động mạch gan.
 - + Điều trị: can thiệp mạch nút ổ giả phình, làm lại miệng nối hoặc ghép gan lại.
- Hội chứng động mạch lách:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện lâm sàng thường không điển hình, bao gồm rối loạn chức năng mảnh ghép và tổn thương đường mật. Chụp động mạch thân tạng là tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán biến chứng này. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler là: khi có dạng sóng trở kháng cao ($RI > 0,8$) với dòng chảy tâm trương thấp ở động mạch trong và ngoài gan kèm theo giãn động mạch lách và lách to.
 - + Điều trị: can thiệp nút động mạch lách

- Tắc tĩnh mạch cửa:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện suy chức năng gan, hội chứng tăng áp lực tĩnh mạch cửa, chảy máu từ các varices, tăng nhanh dịch cổ trướng. Chẩn đoán nhờ vào siêu âm Doppler, chụp cắt lớp vi tính hoặc chụp mạch.
 - + Điều trị: mổ lại lấy huyết khối hoặc nối tắt, ghép lại gan. Nếu biến chứng xảy ra muộn có thể dùng thuốc chống đông hoặc đặt shunt cửa chủ.
- Hẹp tĩnh mạch cửa:
 - + Chẩn đoán: căn cứ vào siêu âm Doppler mạch với các dấu hiệu: (1) hẹp trên 50% (đường kính của vị trí hẹp/ đường kính của tĩnh mạch cửa ở đầu xa), hoặc (2) chênh áp lớn hơn 5 mmHg giữa đầu gần và đầu xa khi chụp tĩnh mạch.
 - + Điều trị: Can thiệp mạch nong bóng tĩnh mạch cửa hoặc đặt stent tĩnh mạch cửa qua da hoặc mổ lại qua đường mạc treo tràng dưới.
- Hẹp, tắc tĩnh mạch gan:
 - + Chẩn đoán: dựa vào siêu âm Doppler, chụp cắt lớp vi tính và chụp mạch máu, chụp mạch đo áp lực tĩnh mạch gan vị trí miệng nối có chênh áp trên 3mmHg hoặc hẹp 50% ngay tại vị trí miệng nối.
 - + Điều trị: can thiệp mạch đặt stent, làm lại miệng nối hoặc ghép lại gan.
- Rò mật:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện lâm sàng người bệnh đau nhiều hạ sườn phải, đau tăng dần, kèm theo có dấu hiệu nhiễm khuẩn, dẫn lưu ổ bụng ra dịch mật, nếu dịch mật tràn ra ổ bụng có thể gây viêm phúc mạc toàn thể. Chụp CT bụng hoặc cộng hưởng từ đường mật để xác định mức độ rò mật.
 - + Điều trị: kháng sinh, giảm đau, đặt dẫn lưu ổ rò mật qua da dưới hướng dẫn siêu âm, bơm rửa dẫn lưu đường mật (nếu có), nội soi mật tụy ngược dòng đặt stent khi cần thiết. Những trường hợp thất bại có thể phải mổ lại để giải quyết nguyên nhân khi có chỉ định.
- Hẹp, tắc miệng nối đường mật:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện vàng da và củng mạc mắt tăng, kèm theo ngứa, sốt từng cơn. Xét nghiệm nồng độ bilirubin toàn phần và trực tiếp tăng, men gan GGT và ALP tăng cao. Chụp CT bụng hoặc cộng hưởng từ đường mật để xác định mức độ hẹp đường mật.
 - + Điều trị: can thiệp qua X-Quang hoặc nội soi mật tụy ngược dòng đặt stent. Những trường hợp thất bại có thể phải mổ lại để giải quyết dứt điểm.

b. Các biến chứng liên quan đến mảnh ghép

Rối loạn chức năng mảnh ghép:

- Không chức năng gan nguyên phát:

- + Chẩn đoán: hoại tử tế bào gan gây tăng men gan nhanh, không tiết mật, rối loạn đông máu, hạ đường huyết, lactat tăng, huyết động không ổn định. Tiêu chuẩn chẩn đoán suy chức năng nguyên phát: suy chức năng nguyên phát + ghép lại gan trong 7 ngày. ALT > 3000IU/L kèm theo INR > 2.5 hoặc pH < 7.3 hoặc Lactat > 4 mmol (Theo UNOS).
- + Điều trị: điều chỉnh các rối loạn toàn thân, chỉ định ghép lại gan sớm.
- Suy chức năng gan nguyên phát:
 - + Chẩn đoán:
 - AST > 2000IU/L + APTT > 16s ngày 2-7.
 - ALT hoặc AST > 1500IU/L 2 lần liên tiếp trong 72 giờ.
 - ALT hoặc AST > 2500IU/L ngày 3
 - + Điều trị: điều chỉnh các rối loạn toàn thân, lọc máu hỗ trợ, chỉ định ghép lại gan sớm.

Thải ghép:

- Thải ghép tối cấp:
 - + Chẩn đoán: tình trạng tưới máu cho gan kém, gan ghép không bài tiết mật, suy gan cấp, kèm theo các triệu chứng toàn thân khác như rối loạn huyết động, rối loạn đông máu, hôn mê.
 - + Điều trị: Không có biện pháp điều trị hiệu quả cho thải ghép tối cấp, phòng tránh hạn chế các nguy cơ cao bao gồm các đánh giá trước ghép nhóm máu, HLA, crossmatch.
- Thải ghép cấp tính:
 - + Chẩn đoán: Triệu chứng lâm sàng của thải ghép cấp thường không điển hình gồm sốt, vàng da, khó chịu, đau bụng, và khám có thể thấy gan lách to. Triệu chứng cận lâm sàng biểu hiện của tình trạng rối loạn chức năng gan như men gan tăng, bilirubin tăng, ALP tăng, kèm theo có thể có các biểu hiện của phản ứng viêm như bạch cầu và protein C phản ứng tăng. Tiêu chuẩn vàng chẩn đoán thải ghép cấp đó là sinh thiết làm tế bào học, dựa vào phân loại của Banff 1995 có thể xác định từng mức độ thải ghép qua đó giúp cho điều trị một cách chính xác.
 - + Điều trị:
 - o Ngày 1-3: Methylprednisolone 1000mg/ngày, tĩnh mạch
 - o Từ ngày thứ 4 trở đi giảm dần liều tương ứng: 500 - 200 - 160 - 120 - 80 - 40 - 20mg/ngày. Đối với người bệnh bị viêm gan B hoặc C giảm liều thấp hơn tương ứng: 100 - 80 - 60 - 40 - 20 - 15 - 12,5 - 10mg/ngày.

c. Các biến chứng khác

- Rối loạn chức năng thận:
 - + Chẩn đoán: thiểu niệu, vô niệu dưới 0,5 mL/kg/h, thay đổi điện giải, phù và rối loạn acid / base với sự gia tăng nồng độ creatinin giữa ngày thứ hai và thứ tư sau phẫu thuật, xét nghiệm được xác định bằng mức creatinine trên 2-3 mg/dL và / hoặc tăng creatinine huyết thanh nên trên 50%..
 - + Điều trị: duy trì với áp lực tưới máu thận đầy đủ, nên tích cực thay thế dịch đẳng trương dựa trên chất keo. Việc sử dụng thuốc lợi tiểu và sử dụng dopamine, thậm chí cả noradrenalin cần hợp lý. Lọc máu khi cần thiết
- Tràn dịch màng phổi, viêm phổi:
 - + Chẩn đoán: lâm sàng người bệnh đau ngực, khó thở, suy hô hấp, có tình trạng nhiễm khuẩn kèm theo.
 - + Điều trị: thở máy, chọc hút dịch hoặc khí khoang màng phổi, dẫn lưu khoang màng phổi, kháng sinh
- Nhiễm khuẩn:
 - + Chẩn đoán: lâm sàng người bệnh sốt cao kéo dài, xét nghiệm bạch cầu tăng cao hoặc giảm < 4 G/L, các chỉ số CRP, pro-calcitonin tăng cao. Xác định được đường vào của vi khuẩn ở ổ bụng, gan và đường mật, bao gồm nhiễm khuẩn nông và sâu của vùng mô (vết mổ, áp xe trong gan và ngoài gan, viêm phúc mạc và viêm đường mật), nhiễm khuẩn bệnh viện và bao gồm viêm phổi, nhiễm khuẩn huyết và nhiễm khuẩn tiết niệu
 - + Điều trị: tùy theo từng nhiễm khuẩn có các cách xử trí theo các chuyên khoa.

7. KẾT THÚC QUY TRÌNH

7.1. Đánh giá tình trạng người bệnh sau khi thực hiện kỹ thuật: tham khảo phần 6.1

7.2. Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ

7.3. Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo:

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Marsh J.W., Lopez-Solis R.C. và cs (2017), *Techniques of liver replacement*, in Jarnagin W.R. (editor): Blumgart's Surgery of the liver, biliary tract and pancreas, Sixth edition, Elsevier.
2. Magliocca J.F., Hanish S.I. và cs (2014), *Liver transplantation procedure and surgical technique*, in Kirk A.D. (editor): Textbook of organ transplantation, First edition, Wiley Blackwell.
3. Klintmalm G.B. và Busuttil R.W. (2015), *Recipient hepatectomy and grafting*, in Busuttil R.W. (editor): Transplantation of the liver, Third edition, Elsevier.
4. Lerut J., Porte R.J. và cs (2016), *Orthotopic liver transplantation*, in Clavien P.A. (editor): Atlas of upper gastrointestinal and hepato-pancreato-biliary surgery, Second edition, Springer.
5. Bộ Y tế, Thông tư số 28/2012/TT-BYT ngày 04 tháng 12 năm 2012 của Bộ Y tế Quy định “Danh mục bệnh mà người mắc bệnh đó không được lấy mô, bộ phận cơ thể để ghép cho người bệnh”.

**PHỤ LỤC 1. DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHẪU THUẬT
TRONG MÔ GHÉP GAN TOÀN BỘ ĐÚNG VỊ TRÍ**

STT	Tên dụng cụ phẫu thuật
1.	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng cơ bản
2.	Một số dụng cụ cần thiết đảm bảo
2.1.	Nĩa mạch máu
2.2.	Kìm cặp kim mạch máu dành cho chỉ 4.0, 5.0, 6.0
2.3.	Kìm cặp kim mạch máu dành cho chỉ 6.0, 7.0, 8.0
2.4.	Kẹp clamp mạch máu các cỡ
2.5.	Kẹp mạch máu dành cho động mạch, tĩnh mạch các cỡ
2.6.	Kéo phẫu tích các cỡ
2.7.	Kéo cong cổ cò mở mạch máu các cỡ
2.8.	Dissecteur đầu nhỏ các cỡ
2.9.	Dissecteur đầu to các cỡ
2.10.	Panh cong nhỏ
2.11.	Panh cong dài
2.12.	Kẹp răng chuột
2.13.	Dây cao su kéo mạch máu và đường mật: màu đỏ, màu đỏ mỏng, màu xanh, màu xanh mỏng, màu vàng, dây nâng ...
2.14.	Van tròn do kéo thành bụng (van Kent hoặc van moóc)
2.15.	Kính lúp phẫu thuật và đèn đầu ánh sáng lạnh
2.16.	Bộ Cannula các cỡ từ số 8 – 28

**PHỤ LỤC 2. DANH MỤC THUỐC, VẬT TƯ TIÊU HAO TRONG PHẪU
THUẬT GHÉP GAN TOÀN BỘ ĐÚNG VỊ TRÍ**

STT	Tên mục
	<i>Thuốc sử dụng trong ca mổ</i>
1	Dầu parafin 5ml
2	Povidon iodin
3	Natri clorid 0,9%, 500ml (rửa)
4	Thuốc cản quang chụp đường mật 50ml
5	Dung dịch rửa tạng (1000ml)
	<i>Vật tư tiêu hao trong ca mổ</i>
	<i>Dụng cụ vô trùng & chuẩn bị</i>
1	Khẩu trang 3 lớp tiết trùng
2	Mũ phẫu thuật tròn con sâu
3	Bột giấy
4	Bộ toan áo dùng 1 lần vô khuẩn
5	Găng khám
6	Găng mổ tiết trùng
7	Tấm trải 130 x 100cm vô trùng
8	Túi nước tiểu
	<i>Dao, hút</i>
9	Lưỡi dao mổ
10	Dao điện đơn cực
11	Ống hút cứng
12	Dây dẫn lưu hút nhựa
	<i>Gạc</i>
13	Gạc phẫu thuật vô trùng 10cm x 10cm x 12 lớp (10 cái /gói)
14	Gạc phẫu thuật không dệt 7,5x7,5x6 lớp vô trùng
15	Gạc Meche phẫu thuật 3,5cm x 7,5cm x 6 lớp vô trùng
16	Gạc phẫu thuật ổ bụng vô trùng 30cm x 40cm x 6 lớp
	<i>Dụng cụ phẫu thuật chính</i>
17	Bộ tay dao hàn mạch
18	Tay dao siêu âm phẫu thuật
19	Dây dao siêu âm phẫu thuật
20	Bộ máy dao năng lượng cắt nhu mô gan
21	Dụng cụ khâu cắt tự động thẳng đầu gấp góc
22	Ghim khâu máy (không kèm lưỡi cắt)

STT	Tên mục
23	Kéo phẫu thuật
24	Clip polymer cỡ XL
25	Clip Titan dùng kẹp mạch máu các cỡ
26	Clip polymer dùng kẹp mạch máu cỡ ML, L
	<i>Các loại chỉ</i>
27	Chỉ tiêu chậm đa sợi 3/0
28	Chỉ không tiêu đơn sợi 4/0
29	Chỉ không tiêu đơn sợi 5/0
30	Chỉ không tiêu đơn sợi 6/0
31	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 4/0
32	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 5/0
33	Chỉ tiêu chậm đa sợi số 1/0
34	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 3/0
	<i>Dụng cụ phẫu thuật khác</i>
35	Sonde Nelaton
36	Dây vải lụa
37	Sonde Foley 2 chạc
38	Sonde hút nội khí quản
39	Chỉ nâng mô (Surgical loop silicone blue)
40	Túi nylon dùng Camera mổ nội soi
41	Túi kính vi phẫu (bọc C-arm)
42	Sonde hút số 6
	<i>Bơm tiêm, kim luồn</i>
43	Bơm tiêm liền kim 10ml
44	Bơm tiêm liền kim 20ml
45	Bơm cho ăn 50ml
46	Bơm tiêm nhựa 50 ml (đầu thường)
47	Kim luồn mạch máu các cỡ
	<i>Dẫn lưu</i>
48	Bộ dẫn lưu quả bóp áp lực âm
49	Dẫn lưu silicon loại to và dây cao su nổi
50	Dẫn lưu silicon loại nhỏ và dây cao su nổi
51	Đoạn nối dẫn lưu nhọn
52	Đoạn nối dẫn lưu thẳng
53	Bộ dẫn lưu kín áp lực âm

STT	Tên mục
	<i>Cầm máu & đóng bụng</i>
54	Vật liệu cầm máu tự tiêu
55	Ghim da
	<i>Xét nghiệm làm trong mỡ</i>
1	Nhuộm hai màu Hematoxyline-Eosin
	<i>Chẩn đoán hình ảnh trong mổ</i>
1	Chụp dẫn lưu đường mật
	<i>* Thiết bị y tế (không phải vật tư tiêu hao)</i>
1	Bộ dụng cụ phẫu thuật tổng quát chung (đại phẫu)
2	Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu chung
3	Máy làm đá lạnh
4	Bàn dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung
5	Bàn dụng cụ rửa tạng
6	Máy C-arm chụp đường mật
7	Dao điện lưỡng cực
8	Hệ thống máy điện phẫu thuật
9	Hệ thống máy năng lượng siêu âm phẫu thuật
10	Hệ thống máy năng lượng hàn mạch phẫu thuật
Các vật tư khác nếu cần thiết	

QUY TRÌNH 18**QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHIA GAN TỪ NGƯỜI HIẾN CHẾT NÃO HOẶC CHẾT TUẦN HOÀN ĐỂ GHÉP GAN****1. ĐẠI CƯƠNG**

Được thực hiện lần đầu tiên bởi Pichlmayr và Bismuth năm 1989, phẫu thuật chia gan từ người hiến chết não hoặc chết tuần hoàn thành 2 phần để ghép cho 2 người bệnh khác nhau. Kỹ thuật này hiện nay ít được áp dụng do thời gian thiếu máu dài, kỹ thuật phức tạp và công tác tổ chức phải phối hợp chặt chẽ giữa nhiều trung tâm. Hiện nay có 2 loại chia gan để ghép: thùy trái (hạ phân thùy 2, 3) cho trẻ em và thùy phải (hạ phân thùy 1,4,5,6,7,8) cho người lớn; gan trái (hạ phân thùy 1,2,3,4) và gan phải (hạ phân thùy 5,6,7,8) cho 2 người lớn.

2. CHỈ ĐỊNH***Những tiêu chuẩn có thể tiến hành lấy gan:***

- Người hiến không có các chống chỉ định của lấy tạng
- Chức năng gan không rối loạn nặng
- Không có bằng chứng khối u ác tính của gan
- Không có bằng chứng nhiễm khuẩn
- Chấn thương gan từ độ I-III

Ngoài ra cần đảm bảo đủ các tiêu chuẩn sau:

- Tuổi < 50
- Trọng lượng > 50kg
- Men gan tăng không quá 3 lần bình thường
- Không có bằng chứng gan nhiễm mỡ
- Không có bệnh lý gan mạn tính, khối u gan

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**3.1. Chống chỉ định tuyệt đối**

- Nhiễm khuẩn huyết đang tiến triển.
- Nhiễm khuẩn, nhiễm độc có nguyên nhân hoặc không rõ nguyên nhân.
- Đã phát hiện ung thư (trừ các ung thư thần kinh nguyên phát)
- Áp xe gan đang có biểu hiện nhiễm khuẩn
- Chấn thương gan nặng (từ độ 4 theo AAST trở lên)
- Xơ gan Child C
- Suy đa tạng

3.2. Chống chỉ định tương đối của người hiến gan chết não

- Bệnh lao đang điều trị.
- Nghiện ma túy

- Đang mắc một số bệnh hệ thống (Lupus ban đỏ hệ thống, viêm da-cơ, xơ cứng bì, viêm nút quanh động mạch).
- Viêm gan virus B, C đang hoạt động.
- HIV dương tính, có thể ghép khi đáp ứng những tiêu chuẩn chặt chẽ

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người hiến gan chết não

Người hiến tạng chết não sau khi được đánh giá đủ điều kiện lấy tạng sẽ được hồi sức tích cực đảm bảo duy trì chức năng gan cũng như các tạng khác tại phòng hồi sức đặc biệt, chuẩn bị sẵn sàng để chuyển lên phòng mổ.

4.2. Phương tiện:

- Máy móc:
 - + Máy dao điện đơn cực và lưỡng cực, máy dao năng lượng siêu âm cắt nhu mô, máy dao hàn mạch, máy dao siêu âm
 - + Máy làm đá, ...
- Dụng cụ phẫu thuật: Phụ lục 1.
- Thuốc và vật tư tiêu hao: Phụ lục 2.
- Bàn rửa gan: chậu rửa tạng đã được làm lạnh, dung dịch rửa tạng, bộ dụng cụ phẫu tích mạch máu, chỉ mạch máu 4/0, 5/0, 6/0, 7/0
- Vật tư tiêu hao để rửa và bảo quản tạng

4.3. Người thực hiện:

- Phẫu thuật viên chính: bác sĩ chuyên khoa Phẫu thuật gan, mật, tụy, có nhiều năm kinh nghiệm trong chuyên ngành, được đào tạo về ghép gan.
- Phẫu thuật viên phụ
- Dụng cụ viên, chạy ngoài đã được đào tạo về các tạng thì dụng cụ của kỹ thuật lấy gan- đa tạng từ người chết não.

4.4. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ theo quy định của pháp luật

4.5. Dự kiến thời gian phẫu thuật: 300-400 phút

4.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng mổ

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Kỹ thuật chia gan trong cơ thể

a. Tư thế:

- Người bệnh chết não được chuyển đến phòng mổ, lắp monitoring theo dõi, đặt 2 đường truyền tĩnh mạch trong đó có 1 đường truyền tĩnh mạch trung tâm, đặt sonde dạ dày, sonde bàng quang, theo dõi nhiệt độ cơ thể.

– Người bệnh đặt nằm ngửa, 2 tay dạng vuông góc thân mình, cạo lông, làm sạch và sát trùng da, chú ý cả chỗ mạch bẹn 2 bên (vì là nơi đặt vein truyền hoặc can thiệp mạch). Toàn ổ trái rộng từ mũi ức đến xương mu, 2 bên đến đường nách giữa.

– Phẫu thuật viên đứng bên phải người bệnh, 2 người phụ đứng bên trái

b. Vô cảm: Gây mê nội khí quản

c. Kỹ thuật: Mô tả các bước thực hiện kỹ thuật:

– Bước 1: thăm dò, đánh giá

Mục đích xem chất lượng gan (hình ảnh đại thể) và có tổn thương khác kèm theo là chống chỉ định của lấy gan. Gồm các động tác chính sau

- + Rạch da đường trắng giữa từ mũi ức đến xương mu, sau khi mở bụng lấy dịch trong ổ bụng để cấy. Cắt bỏ dây chằng tròn, 1 phần dây chằng liềm.
- + Thăm dò ổ bụng: kiểm tra khung đại tràng từ trực tràng đến đại tràng Sigma, đại tràng trái, đại tràng ngang, đại tràng phải, manh tràng; kiểm tra toàn bộ ruột non từ góc Treitz đến góc hồi manh tràng; kiểm tra lách, tuy xem có u không; kiểm tra tử cung, phần phụ hai bên với người cho là nữ; kiểm tra phúc mạc xem có nhân di căn không
- + Đánh giá chất lượng gan: cần xác định 3 trạng thái là gan lành – gan xơ – gan nhiễm mỡ. Nếu gan xơ nhận định rõ với tổn thương nốt lan tỏa, tan teo, hạ phân thùy 1 phi đại, tĩnh mạch cửa giãn, lách to thì việc phân định giữa là gan là gan nhiễm mỡ không đơn giản.
- + Phát hiện các biến đổi giải phẫu: quan trọng nhất là biến đổi giải phẫu động mạch gan trái đến từ động mạch vị trái để bảo tồn mạc nối nhỏ khi lấy tạng.

– Bước 2: chuẩn bị mạch máu

- + Giải phóng, bộc lộ tĩnh mạch chủ dưới và động mạch chủ bụng: kỹ thuật giống như giải phóng đại tràng phải trong cắt đại tràng và động tác Kocher trong cắt khối tá tụy. Phải bộc lộ được tĩnh mạch chủ dưới từ chạc ba chủ chậu đến bờ trên 2 tĩnh mạch thận; động mạch chủ bụng từ chạc ba chủ chậu đến bờ dưới động mạch mạc treo tràng trên. Thắt động mạch mạc treo tràng dưới (vì không cần rửa đại tràng).
- + Luồn lắ động mạch chủ bụng và tĩnh mạch chủ bụng đoạn dưới thận, lưu ý các mạch máu thắt lưng ở vùng này có thể bị tổn thương trong quá trình phẫu tích cũng như luồn lắ.
- + Luồn lắ ĐM chậu gốc hai bên trong trường hợp ĐM chủ bụng không thể luồn lắ được (phòng ĐM chủ bụng). Luồn lắ tĩnh mạch MTTD để đặt đường truyền rửa thứ hai qua hệ thống TM cửa trong một số trường hợp (không đảm bảo rửa qua đường động mạch, chức năng gan của người cho không tốt)

- + Luôn lắ ĐM chủ bụng đoạn dưới cơ hoành: giải phóng thủy gan trái; bộc lộ bờ phải thực quản, cột trụ hoành trái (phía sau là ĐM chủ bụng); mở dọc phúc mạc thành sau cách bờ phải thực quản khoảng 2cm, cắt bỏ một phần cột trụ hoành trái cho đến khi thấy bờ trước ĐM chủ (phẫu tích vùng này thường khó vì phẫu trường hẹp, cơ dày). Luôn lắ ĐM chủ bụng, nâng ĐM chủ bụng lên, đặt thử clamp ĐM chủ sao cho phải ôm hết ĐM chủ bụng.
- Bước 3: chia gan
 - + Cắt túi mật, đặt sonde nhỏ qua cổ túi mật vào đường mật.
 - + Chụp đường mật xác định hình thái cây đường mật trong gan
 - + Phẫu tích ĐM gan phải, TM cửa phải và luôn dây, sau đó clamp tạm thời 2 thành phần này, xác định và đánh dấu ranh giới gan phải và trái.
 - + Siêu âm trong mổ nhằm xác định đường đi TM gan giữa và các nhánh TM từ HPT 4 (V4) và HPT 5 (V5), HPT 8 (V8). Thân TM gan giữa được dành cho gan trái.
 - + Cắt gan:
 - Hình thái chia gan phải (HPT 5-6-7-8) và gan trái (HPT 1-2-3-4): Cắt gan theo đường đánh dấu phân chia giữa gan phải và gan trái, phẫu tích thân TM gan giữa, bảo tồn 2 nhánh V 5, 8 do đường kính > 5mm. Sử dụng dao mổ sóng siêu âm và năng lượng cầm máu tỉ mỉ diện cắt gan. Chụp đường mật xác định vị trí cắt đường mật gan phải. Cắt đường mật gan phải. (TM chủ dưới để lại cho gan phải hay trái tùy theo nhận định của phẫu thuật viên về thể tích mảnh ghép dự kiến....)
 - Hình thái chia gan thủy trái (HPT 2-3) và thủy phải (HPT 1-4-5-6-7-8 và tĩnh mạch chủ dưới): cắt gan dọc theo bờ phải của dây chằng liềm, luôn lắ các cuống mạch nuôi HPT 4.
- Bước 4: đặt canuyn - clamp động mạch chủ - rửa tạng

Bước này là quan trọng nhất, cần có sự phối hợp đồng bộ giữa phẫu thuật viên và dụng cụ viên để thời gian thiếu máu nóng ngắn nhất (tính từ lúc clamp động mạch chủ đến lúc gan được làm lạnh hoàn toàn)

 - + Đặt canuyn ĐM chủ bụng: thắt ĐM chủ bụng phía trên chạc 3 ĐM chủ - ĐM chậu, đồng thời thắt luôn TM chủ dưới đoạn này; đặt canuyn vào ĐM chủ bụng (kích thước phù hợp từ số 16 đến số 20). Canuyn ĐM chủ được nối với hệ thống rửa, dùng 1 lít Natriclorua 0,9% kiểm tra hệ thống rửa xem có thông tốt không, sau đó cắm túi dịch bảo quản tạng đã được làm lạnh vào.
 - + Clamp ĐM chủ bụng: trước khi clamp ĐM chủ bụng 5 phút, PTV có nhiệm vụ báo cho bác sỹ gây mê cho Heparin toàn thân (300mg/kg); clamp toàn bộ ĐM chủ đoạn dưới cơ hoành.

- + Các động tác gần như làm đồng thời với clamp động mạch chủ bụng:
 - Cắt tâm nhĩ phải và TM chủ dưới
 - Tiến hành cho dịch rửa tạng chảy, để áp lực tự nhiên (cao 1m so với bụng người bệnh). Thường rửa bằng 4000ml dung dịch rửa.
 - Phủ đá toàn bộ ổ bụng và màng ngoài tim, màng phổi phải.

Lúc này bắt đầu giai đoạn rửa tạng, luôn kiểm tra màu sắc của gan, có thể dùng tay lắc nhẹ thủy gan phải để cho dịch rửa vào tốt hơn. Trong quá trình chờ đợi có thể bơm rửa đường mật qua chỗ mở túi mật bằng dung dịch NaCl 0,9%. Kết thúc khi truyền hết dịch và nước rửa ở TM chủ dưới chỗ đổ vào tâm nhĩ phải có màu trong là được.

– Bước 5: lấy đa tạng gồm gan, lách, tụy, động mạch chủ bụng và tĩnh mạch chủ dưới

- + Kết thúc quá trình rửa, PTV bỏ đá ra khỏi cơ thể.
 - + Cắt TM chủ dưới đoạn trên 2 tĩnh mạch thận.
 - + Cắt ĐM chủ bụng đầu dưới: tìm ĐM MTTT, phẫu tích dọc động mạch MTTT đến chỗ chia đầu tiên thì dừng lại, cắt ĐM chủ bụng trên động mạch thận 2 bên và ngay dưới động mạch MTTT.
 - + Giải phóng mạc nối lớn khỏi bờ cong lớn, mạc nối nhỏ khỏi bờ cong nhỏ đến hết hai bờ thực quản; giải phóng lách, tụy, luôn đi sát bờ dưới tụy; cắt rời tá tràng khỏi đầu tụy. Tìm và thắt đầu dưới ống mật chủ.
 - + Cắt bỏ một phần cơ hoành hai bên, tuyến thượng thận phải, cắt ĐM chủ bụng đoạn dưới cơ hoành (ngay trên clamp); cắt toàn bộ tổ chức nằm ngoài ĐM chủ bụng và TM chủ dưới đã được nâng lên. Đưa toàn bộ tạng (gan, lách, tụy) ra ngoài cơ thể.
 - + Cắt rời phần gan phải gồm: động mạch gan phải (có thể lấy đến động mạch gan chung và thân tạng), tĩnh mạch cửa phải (có thể lấy đến thân tĩnh mạch cửa và TMMTTT), đường mật gan phải (có thể lấy đến phần thấp ống mật chủ), tĩnh mạch gan phải và có thể cả đoạn tĩnh mạch chủ dưới sau gan.
 - + Cắt rời gan trái gồm: động mạch gan trái (có thể lấy đến động mạch gan chung và thân tạng), tĩnh mạch cửa trái (có thể lấy đến thân tĩnh mạch cửa và TMMTTT), đường mật gan trái (có thể lấy đến phần thấp ống mật chủ), tĩnh mạch gan giữa – trái và có thể cả đoạn tĩnh mạch chủ dưới sau gan
- Quyết định cách thức phân chia sẽ phụ thuộc vào tổn thương của 2 bệnh nhân nhận gan
- + Bảo quản ngoài cơ thể: đưa toàn bộ tạng ra ngoài cho vào chậu có dung dịch bảo quản tạng để lạnh; mỗi phần gan tạng sẽ được bọc trong một túi nylon vô trùng. Túi này được đặt trong một túi nylon khác có đá đập vụn, sau đó hai túi

này để trong túi nylon thứ 3 để phòng trường hợp thủng túi thứ 1 và 2. Để túi đựng tạng vào hộp bảo quản, phủ đầy đá được đập nhỏ.

- + Các tạng còn lại: thận, mạch máu... sẽ được lấy và bảo quản.

5.2. Kỹ thuật chia gan ngoài cơ thể

a. Tư thế: giống phần trên

b. Vô cảm: giống phần trên

c. Kỹ thuật: Mô tả các bước thực hiện kỹ thuật:

- Bước 1: thăm dò, đánh giá giống phần trên
- Bước 2: chuẩn bị mạch máu giống phần trên
- Bước 3: đặt canuyn - clamp động mạch chủ - rửa tạng
 - + Cắt túi mật, đặt sonde nhỏ qua cổ túi mật vào đường mật.
 - + Chụp đường mật xem hình thái cây đường mật trong gan
 - + Phẫu tích ĐM gan phải, TM cửa phải và luân dây, sau đó clamp tạm thời 2 thành phần này => đường ranh giới giữa vùng tưới máu và thiếu máu xuất hiện, dùng dao điện đánh dấu đường này.
 - + Siêu âm trong mổ nhằm xác định đường đi TM gan giữa và các nhánh TM từ HPT 4 (V4) và HPT 5 (V5), HPT 8 (V8). Thân TM gan giữa được dành cho gan trái.
 - + Đặt canul ĐM chủ bụng: thắt ĐM chủ bụng phía trên chạc 3 ĐM chủ - ĐM chậu, đồng thời thắt luân TM chủ dưới đoạn này; đặt canuyn vào ĐM chủ bụng (kích thước phù hợp từ số 16 đến số 20). Canuyn ĐM chủ được nối với hệ thống rửa, dùng 1 lít Natriclorua 0,9% kiểm tra hệ thống rửa xem có thông tốt không, sau đó cắm túi dịch bảo quản tạng đã được làm lạnh vào.
 - + Clamp ĐM chủ bụng: trước khi clamp ĐM chủ bụng 5 phút, PTV có nhiệm vụ báo cho bác sỹ gây mê cho Heparin toàn thân (300mg/kg); clamp toàn bộ ĐM chủ đoạn dưới cơ hoành.
 - + Các động tác gần như làm đồng thời với clamp động mạch chủ bụng:
 - Cắt tâm nhĩ phải và TM chủ dưới
 - Tiến hành cho dịch rửa tạng chảy, để áp lực tự nhiên (cao 1m so với bụng người bệnh). Thường rửa bằng 4000ml dung dịch rửa.
 - Phủ đá toàn bộ ổ bụng và màng ngoài tim, màng phổi phải.

Lúc này bắt đầu giai đoạn rửa tạng, luôn kiểm tra màu sắc của gan, có thể dùng tay lắc nhẹ vào gan để cho dịch rửa vào tốt hơn. Trong quá trình chờ đợi có thể bơm rửa đường mật qua chỗ mở túi mật bằng dung dịch NaCl 0,9%. Kết thúc khi truyền hết dịch và nước rửa ở TM chủ dưới chỗ đổ vào tâm nhĩ phải có màu trong là được.

- Bước 4: lấy đa tạng gồm gan, lách, tụy, động mạch chủ bụng và tĩnh mạch chủ dưới
 - + Kết thúc quá trình rửa, PTV bỏ đá ra khỏi cơ thể.

- + Cắt TM chủ dưới đoạn trên 2 tĩnh mạch thận.
- + Cắt ĐM chủ bụng đầu dưới: tìm ĐM MTTT, phẫu tích dọc động mạch MTTT đến chỗ chia đầu tiên thì dừng lại, cắt ĐM chủ bụng trên động mạch thận 2 bên và ngay dưới động mạch MTTT.
- + Giải phóng mạc nối lớn khỏi bờ cong lớn, mạc nối nhỏ khỏi bờ cong nhỏ đến hết hai bờ thực quản; giải phóng lách, tụy, luôn đi sát bờ dưới tụy; cắt rời tá tràng khỏi đầu tụy. Tìm và thắt đầu dưới ống mật chủ.
- + Cắt bỏ một phần cơ hoành hai bên, tuyến thượng thận phải, cắt ĐM chủ bụng đoạn dưới cơ hoành (ngay trên clamp); cắt toàn bộ tổ chức nằm ngoài ĐM chủ bụng và TM chủ dưới đã được nâng lên. Đưa toàn bộ tạng (gan, lách, tụy) ra ngoài cơ thể.
- Bước 5: chia gan ngoài cơ thể
 - + Đưa gan vào chậu có dung dịch bảo quản, tiến hành chia gan trên bàn rửa
 - + Cắt nhu mô gan:
 - Hình thái chia gan phải (HPT 5-6-7-8) và gan trái (HPT 1-2-3-4): Cắt gan theo đường đánh dấu phân chia giữa gan phải và gan trái, phẫu tích thân TM gan giữa, bảo tồn 2 nhánh V 5, 8 do đường kính > 5mm. Sử dụng dao mổ sóng siêu âm phẫu tích nhu mô gan, cặp tỉ mỉ các mạch máu nhỏ ở 2 phía diện cắt
 - Hình thái chia gan thùy trái (HPT 2-3) và thùy phải (HPT 1-4-5-6-7-8 và tĩnh mạch chủ dưới): cắt gan dọc theo bờ phải của dây chằng tròn, cắt các cuống mạch nuôi HPT 4.
 - + Chia gan thành 2 phần:
 - Cắt rời phần gan phải gồm: động mạch gan phải (có thể lấy đến động mạch gan chung và thân tạng), tĩnh mạch cửa phải (có thể lấy đến thân tĩnh mạch cửa và TMMTTT), đường mật gan phải (có thể lấy đến phần thấp ống mật chủ), tĩnh mạch gan phải và có thể cả đoạn tĩnh mạch chủ dưới sau gan.
 - Cắt rời gan trái gồm: động mạch gan trái (có thể lấy đến động mạch gan chung và thân tạng), tĩnh mạch cửa trái (có thể lấy đến thân tĩnh mạch cửa và TMMTTT), đường mật gan trái (có thể lấy đến phần thấp ống mật chủ), tĩnh mạch gan giữa – trái và có thể cả đoạn tĩnh mạch chủ dưới sau gan.
 - + Bảo quản ngoài cơ thể: đưa toàn bộ tạng ra ngoài cho vào chậu có dung dịch bảo quản tạng để lạnh; mỗi phần gan tạng sẽ được bọc trong một túi nylon vô trùng. Túi này được đặt trong một túi nylon khác có đá đập vụn, sau đó hai túi này để trong túi nylon thứ 3 để đề phòng trường hợp thủng túi thứ 1 và 2. Để túi đựng tạng vào hộp bảo quản, phủ đầy đá được đập nhỏ.

6. KẾT THÚC QUY TRÌNH

6.1. Đánh giá tình trạng hai mảnh gan sau khi thực hiện kỹ thuật**6.2. Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án và lưu trữ hồ sơ****6.3. Bàn giao hai mảnh gan ghép**

Cho bộ phận bảo quản và vận chuyển: nếu ghép tại một bệnh viện khác

Cho bộ phận ghép gan

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2012), Thông tư 28/2012/TT-BYT về Quy định “Danh mục bệnh mà người mắc bệnh đó không được lấy mô, bộ phận cơ thể để ghép cho người bệnh”.
2. Nguyễn Quang Nghĩa (2017) “Lịch sử ghép gan, các loại hình ghép gan” *Ghép gan từ người hiến sống*, Nhà xuất bản Y học. Tr.13-31
3. Nguyễn Tiến Quyết và cộng sự (2013), “Tiêu chuẩn đánh giá và tuyển chọn gan từ người cho chết não” *Ghép gan người lớn*, Nhà xuất bản y học Tr. 54-62.
4. Pradas V.I, Cerisuelo M.C., Oron E.M. (2022), Pediatric liver transplantation, *Cir Pediatr* Vol 35 p.1-9
5. Durant F, Renz J. F., Alkofer B. et al (2008), Report of the Paris consensus meeting on expanded criteria donors in liver transplantation. *Liver transplantation*, 14: 1694-1707
6. Hackl C., Schmidt K.M, Susal et al (2018), Split liver transplantation: Current developments, *World J Gastroenterol* 2018, Dec 21: 24 (47): 5312-5321

**PHỤ LỤC 1. DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHẪU THUẬT
TRONG MÔ CHIA GAN ĐỂ GHÉP**

STT	Tên dụng cụ phẫu thuật
1.	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng cơ bản
2.	Một số dụng cụ cần thiết đảm bảo
2.1.	Nĩa mạch máu
2.2.	Kìm cặp kim mạch máu dành cho chỉ 4.0, 5.0, 6.0
2.3.	Kìm cặp kim mạch máu dành cho chỉ 6.0, 7.0, 8.0
2.4.	Kẹp clamp mạch máu các cỡ
2.5.	Kẹp mạch máu dành cho động mạch, tĩnh mạch các cỡ
2.6.	Kéo phẫu tích các cỡ
2.7.	Kéo cong cổ cò mở mạch máu các cỡ
2.8.	Dissecteur đầu nhỏ các cỡ
2.9.	Dissecteur đầu to các cỡ
2.10.	Panh cong nhỏ
2.11.	Panh cong dài
2.12.	Kẹp răng chuột
2.13.	Dây cao su kéo mạch máu và đường mật: màu đỏ, màu đỏ mỏng, màu xanh, màu xanh mỏng, màu vàng, dây nâng ...
2.14.	Van tròn do kéo thành bụng (van Kent hoặc van moóc)
2.15.	Kính lúp phẫu thuật và đèn đầu ánh sáng lạnh
2.16.	Bộ Cannula các cỡ từ số 8 – 28

**PHỤ LỤC 2. DANH MỤC THUỐC, VẬT TƯ TIÊU HAO TRONG PHẪU
THUẬT CHIA GAN ĐỂ GHÉP**

STT	Tên mục	Ghi chú
	<i>Thuốc sử dụng trong ca mổ</i>	
1	Dầu parafin 5ml	
2	Povidon iodin	
3	Natri clorid 0,9%, 500ml (rửa)	
4	Thuốc cản quang chụp đường mật 50ml	Chụp đường mật
5	Dung dịch rửa tạng (1000ml)	
	<i>Vật tư tiêu hao trong ca mổ</i>	
	Dụng cụ vô trùng và chuẩn bị	
1	Khẩu trang 3 lớp tiệt trùng	
2	Mũ phẫu thuật tròn con sâu	
3	Bột giấy	
4	Bộ toan áo dùng 1 lần vô khuẩn	
5	Găng khám	
6	Găng mổ tiệt trùng	
7	Tấm trải 130 x 100cm vô trùng	
8	Màng mổ vô trùng có Iod (Opsite)	
9	Túi nước tiểu	
	Dao, hút	
10	Lưỡi dao mổ	
11	Dao điện đơn cực	
12	Dao điện lưỡng cực	
13	Ống hút cứng	

STT	Tên mục	Ghi chú
14	Dây dẫn lưu hút nhựa	
	Gạc	
15	Gạc phẫu thuật vô trùng 10cm x 10cm x 12 lớp (10 cái /gói)	
16	Gạc Meche phẫu thuật 3,5cm x 7,5cm x 6 lớp vô trùng	
17	Gạc phẫu thuật ổ bụng vô trùng 30cm x 40cm x 6 lớp	
	Dụng cụ phẫu thuật chính	
18	Bộ tay dao hàn mạch	
19	Bộ tay dao siêu âm	
20	Bộ máy dao năng lượng cắt nhu mô gan	
21	Clip tự động dùng kẹp mạch máu size nhỏ, nhỏ	
22	Clip Titan dùng kẹp mạch máu các cỡ	
23	Clip polymer dùng kẹp mạch máu cỡ ML, L	
	Các loại chỉ	
24	Chỉ tiêu chậm đa sợi 3/0	
25	Chỉ tiêu chậm đa sợi 4/0	
26	Chỉ tiêu chậm đa sợi 2/0	
27	Chỉ không tiêu đơn sợi 3/0	
28	Chỉ không tiêu đơn sợi 4/0	
29	Chỉ không tiêu đơn sợi 5/0	
30	Chỉ không tiêu đơn sợi 6/0	
31	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 4/0	
32	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 5/0	
33	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 6/0	

STT	Tên mục	Ghi chú
34	Chỉ tiêu chậm đa sợi số 1/0	
35	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 3/0	
	Dụng cụ phẫu thuật khác	
36	Sonde Nelaton	
37	Dây vải lụa	
38	Sonde Foley 2 chạc	
39	Sonde hút nội khí quản	
40	Chỉ nâng mô (Surgical loop silicone blue)	
41	Túi nylon dùng Camera mổ nội soi	SÂ trong mổ
42	Túi kính vi phẫu (bọc C-arm)	
43	Sonde hút số 6	
	Bơm tiêm, kim luồn	
44	Bơm tiêm liền kim 10ml	
45	Bơm tiêm liền kim 20ml	
46	Bơm cho ăn 50ml	
47	Bơm tiêm nhựa 50 ml (đầu thường)	
48	Kim luồn mạch máu các cỡ	
	Dẫn lưu	
49	Bộ dẫn lưu quả bóp áp lực âm	
50	Dẫn lưu silicon loại to và dây cao su nối	
51	Dẫn lưu silicon loại nhỏ và dây cao su nối	
52	Đoạn nối dẫn lưu nhọn	
53	Đoạn nối dẫn lưu thẳng	
54	Bộ dẫn lưu kín áp lực âm	

STT	Tên mục	Ghi chú
	Cầm máu & đóng bụng	
55	Vật liệu cầm máu tự tiêu	
56	Ghim da	
	Xét nghiệm làm trong mủ	
1	Nhuộm hai màu Hematoxyline-Eosin	Túi mật và gan sinh thiết
	Chẩn đoán hình ảnh trong mổ	
1	Siêu âm Doppler gan-lách	
2	Chụp dẫn lưu đường mật	
	* Thiết bị y tế (không phải vật tư tiêu hao)	
1	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung (bộ đại phẫu)	
2	Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu chung	
3	Máy làm đá lạnh	
4	Bộ dụng cụ van kéo ổ bụng	
5	Bàn dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung	
6	Bàn dụng cụ rửa tạng	
7	Máy C-arm chụp đường mật	
Các vật tư khác nếu cần thiết		

QUY TRÌNH 19**QUY TRÌNH KỸ THUẬT CẮT GIẢM THỂ TÍCH GAN TỪ NGƯỜI HIẾN CHẾT
NÃO HOẶC CHẾT TUẦN HOÀN ĐỂ GHÉP GAN****1. ĐẠI CƯƠNG**

Kỹ thuật này được Bismuth và Houssin thực hiện đầu tiên vào năm 1984 cho một người bệnh nhi do bị suy gan cấp. Do không tìm được người cho gan thích hợp (trẻ em), nên phẫu thuật đã phải cắt bỏ một phần gan (thùy trái) từ gan người cho để ghép cho người bệnh. Mô hình này thường được áp dụng cho trẻ em, tuy nhiên hiện nay loại hình này đã được thay thế bởi kỹ thuật chia gan để ghép (Split liver transplantation) nhằm tiết kiệm mảnh ghép

2. CHỈ ĐỊNH

Những tiêu chuẩn có thể tiến hành lấy gan:

- Người hiến không có các chống chỉ định của lấy tạng
- Chức năng gan không rối loạn nặng
- Không có bằng chứng khối u ác tính của gan
- Không có bằng chứng của nhiễm khuẩn nặng
- Chấn thương gan từ độ I-III

3. Chống chỉ định**3.1. Chống chỉ định tuyệt đối**

- Nhiễm khuẩn huyết đang tiến triển.
- Nhiễm khuẩn, nhiễm độc có nguyên nhân hoặc không rõ nguyên nhân.
- Đã phát hiện ung thư (trừ các ung thư thần kinh nguyên phát)
- Áp xe gan đang có biểu hiện nhiễm khuẩn
- Chấn thương gan nặng (từ độ 4 theo AAST trở lên)
- Xơ gan Child C
- Suy đa tạng

3.2. Chống chỉ định tương đối của người hiến gan chết não

- Bệnh lao đang điều trị.
- Nghiện ma túy
- Bệnh collagen (Lupus ban đỏ hệ thống, viêm da-cơ, xơ cứng bì, viêm nút quanh động mạch).
- Viêm gan virus B, C đang hoạt động.
- HIV dương tính, trong trường hợp đặc biệt đủ điều kiện có thể hiến cho người nhận gan bị nhiễm HIV.

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người hiến gan

– Người hiến tạng chết não sau khi được đánh giá đủ điều kiện lấy tạng sẽ được hồi sức tích cực đảm bảo duy trì chức năng gan cũng như các tạng khác tại phòng hồi sức đặc biệt, chuẩn bị sẵn sàng để chuyển lên phòng mổ.

4.2. Phương tiện:

- Máy móc:
 - + Máy dao điện đơn cực và lưỡng cực, máy dao năng lượng siêu âm cắt nhu mô, máy dao hàn mạch, máy dao siêu âm
 - + Máy làm đá, ...
- Dụng cụ phẫu thuật: Phụ lục 1.
- Thuốc và vật tư tiêu hao: Phụ lục 2.
- Bàn rửa gan: chậu rửa tạng đã được làm lạnh, dung dịch rửa tạng, bộ dụng cụ phẫu tích mạch máu, chỉ mạch máu 4/0, 5/0, 6/0, 7/0
- Vật tư tiêu hao để rửa và bảo quản tạng

4.3. Người thực hiện:

- Phẫu thuật viên chính: bác sĩ chuyên khoa Phẫu thuật gan, mật, tụy, có nhiều năm kinh nghiệm trong chuyên ngành, được đào tạo về ghép gan.
- Phẫu thuật viên phụ
- Dụng cụ viên, chạy ngoài đã được đào tạo về các tạng thì dụng cụ của kỹ thuật lấy gan- đa tạng từ người chết não.

4.4. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ theo quy định của pháp luật

4.5. Dự kiến thời gian phẫu thuật: 300-400 phút

4.6. Địa điểm thực hiện: Phòng mổ

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Kỹ thuật cắt giảm thể tích gan trong cơ thể:

a. Tư thế:

- Người bệnh chết não được chuyển đến phòng mổ, lắp monitoring theo dõi, đặt 2 đường truyền tĩnh mạch trong đó có 1 đường truyền tĩnh mạch trung tâm, đặt sonde dạ dày, sonde bàng quang, theo dõi nhiệt độ cơ thể.
- Người bệnh đặt nằm ngửa, 2 tay dạng vuông góc thân mình, cạo lông, làm sạch và sát trùng da, chú ý cả chỗ mạch bên 2 bên (vì là nơi đặt vein truyền hoặc can thiệp mạch). Toan mổ trải rộng từ mũi ức đến xương mu, 2 bên đến đường nách giữa.
- Phẫu thuật viên đứng bên phải người bệnh, 2 người phụ đứng bên trái

b. Vô cảm: Gây mê nội khí quản

c. Kỹ thuật: Mô tả các bước thực hiện kỹ thuật:

– Bước 1: thăm dò, đánh giá.

- + Mục đích xem chất lượng gan (hình ảnh đại thể) và có tổn thương khác kèm theo là chống chỉ định của lấy gan. Gồm các động tác chính sau
- + Rạch da đường trắng giữa từ mũi ức đến xương mu, sau khi mở bụng cấy dịch trong ổ bụng, cắt bỏ dây chằng tròn, 1 phần dây chằng liềm.
- + Thăm dò ổ bụng: kiểm tra khung đại tràng từ trực tràng đến đại tràng Sigma, đại tràng trái, đại tràng ngang, đại tràng phải, manh tràng; kiểm tra toàn bộ ruột non từ góc Treitz đến góc hồi manh tràng; kiểm tra lách, tuy xem có u không; kiểm tra tử cung, phần phụ hai bên với người cho là nữ; kiểm tra phúc mạc xem có nhân di căn không?
- + Đánh giá chất lượng gan: cần xác định 3 trạng thái là gan lành – gan xơ – gan nhiễm mỡ. Nếu gan xơ nhận định rõ với tổn thương nốt lan tỏa, tan teo, hạ phân thùy 1 phi đại, tĩnh mạch cửa giãn, lách to thì việc phân định giữa là gan là gan nhiễm mỡ không đơn giản.
- + Phát hiện các biến đổi giải phẫu: quan trọng nhất là biến đổi giải phẫu động mạch gan trái đến từ động mạch vị trái để bảo tồn mạc nối nhỏ khi lấy tạng.

– Bước 2: chuẩn bị mạch máu

- + Giải phóng, bộc lộ tĩnh mạch chủ dưới và động mạch chủ bụng: kỹ thuật giống như giải phóng đại tràng phải trong cắt đại tràng và động tác Kocher trong cắt khối tá tụy. Phải bộc lộ được tĩnh mạch chủ dưới từ chạc ba chủ chậu đến bờ trên 2 tĩnh mạch thận; động mạch chủ bụng từ chạc ba chủ chậu đến bờ dưới động mạch mạc treo tràng trên. Thắt động mạch mạc treo tràng dưới (vì không cần rửa đại tràng).
- + Luồn lắ động mạch chủ bụng và tĩnh mạch chủ bụng đoạn dưới thận, lưu ý các mạch máu thắt lưng ở vùng này có thể bị tổn thương trong quá trình phẫu tích cũng như luồn lắ.
- + Luồn lắ ĐM chậu gốc hai bên trong trường hợp ĐM chủ bụng không thể luồn lắ được (phòng ĐM chủ bụng). Luồn lắ tĩnh mạch MTTD để đặt đường truyền rửa thứ hai qua hệ thống TM cửa trong một số trường hợp (không đảm bảo rửa qua đường động mạch, chức năng gan của người cho không tốt)
- + Luồn lắ ĐM chủ bụng đoạn dưới cơ hoành: giải phóng thùy gan trái; bộc lộ bờ phải thực quản, cột trụ hoành trái (phía sau là ĐM chủ bụng); mở dọc phúc mạc thành sau cách bờ phải thực quản khoảng 2cm, cắt bỏ một phần cột trụ hoành trái cho đến khi thấy bờ trước ĐM chủ (phẫu tích vùng này thường khó vì phẫu trường hẹp, cơ dày). Luồn lắ ĐM chủ bụng, nâng ĐM chủ bụng lên, đặt thử clamp ĐM chủ sao cho phải ôm hết ĐM chủ bụng.

– Bước 3: cắt giảm thể tích gan

- + Cắt túi mật
- + Phẫu tích ĐM gan phải, ĐM gan trái luôn dây; phẫu tích TM cửa phải, TM cửa trái luôn dây.
- + Cắt gan:
 - Hình thái cắt giảm thể tích thủy gan phải, giữ lại thủy gan trái (HPT 2-3) để ghép: tham khảo kỹ thuật lấy mảnh ghép thủy gan trái từ người hiến sống để ghép
 - Hình thái cắt giảm thể tích gan phải, giữ lại gan trái (HPT 1-2-3-4) để ghép:
 - Giải phóng di động toàn bộ gan phải, phẫu tích và cắt toàn bộ các nhánh tĩnh mạch gan phải phụ đổ vào tĩnh mạch chủ dưới đoạn sau gan. Bộc lộ và kiểm soát tĩnh mạch gan phải, luôn dây.
 - Thắt và cắt động mạch gan phải tận gốc; thắt và cắt tĩnh mạch cửa phải tận gốc.
 - Cắt nhu mô gan theo đường thiếu máu: sử dụng dao mổ sóng siêu âm và năng lượng cầm máu tỷ mỉ diện cắt gan. Cắt tĩnh mạch gan phải tận gốc.
 - Cắt đường mật gan phải.
 - Lấy gan phải ra.
 - Hình thái cắt giảm thể tích gan trái, giữ lại gan phải (HPT 1-5-6-7-8) để ghép:
 - Giải phóng di động toàn bộ gan trái, bộc lộ và kiểm soát tĩnh mạch gan trái (nếu có thể được), luôn dây.
 - Thắt và cắt động mạch gan trái tận gốc; thắt và cắt tĩnh mạch cửa trái tận gốc.
 - Cắt nhu mô gan theo đường thiếu máu: sử dụng dao mổ sóng siêu âm và năng lượng cầm máu tỷ mỉ diện cắt gan. Cắt tĩnh mạch gan trái tận gốc.
 - Cắt đường mật gan trái.
 - Lấy gan trái ra.
 - Hình thái cắt giảm thể tích thủy gan trái, giữ lại thủy gan phải (HPT 1-4-5-6-7-8) để ghép:
 - Giải phóng di động toàn bộ gan trái, bộc lộ và kiểm soát tĩnh mạch gan trái (nếu có thể được), luôn dây.
 - Cắt nhu mô gan phía bên trái dây chằng tròn, sử dụng dao mổ sóng siêu âm và năng lượng cầm máu tỷ mỉ diện cắt gan.
 - Cặp cắt cuống HPT 2-3.
 - Cắt tĩnh mạch gan trái
 - Lấy thủy gan trái ra.

– Bước 4: đặt canuyn - clamp động mạch chủ - rửa tạng

Bước này là quan trọng nhất, cần có sự phối hợp đồng bộ giữa phẫu thuật viên và dụng cụ viên để thời gian thiếu máu nóng ngắn nhất (tính từ lúc clamp động mạch chủ đến lúc gan được làm lạnh hoàn toàn)

- + Đặt canul ĐM chủ bụng: thắt ĐM chủ bụng phía trên chạc 3 ĐM chủ - ĐM chậu, đồng thời thắt luôn TM chủ dưới đoạn này; đặt canuyn vào ĐM chủ bụng (kích thước phù hợp từ số 16 đến số 20). Canul ĐM chủ được nối với hệ thống rửa, dùng 1 lít Natriclorua 0,9% kiểm tra hệ thống rửa xem có thông tốt không, sau đó cắm túi dịch bảo quản tạng đã được làm lạnh vào.
- + Clamp ĐM chủ bụng: trước khi clamp ĐM chủ bụng 5 phút, PTV có nhiệm vụ báo cho bác sỹ gây mê cho Heparin toàn thân (300mg/kg); clamp toàn bộ ĐM chủ đoạn dưới cơ hoành.
- + Các động tác gần như làm đồng thời với clamp động mạch chủ bụng:
 - Cắt tâm nhĩ phải và TM chủ dưới
 - Tiến hành cho dịch rửa tạng chảy, để áp lực tự nhiên (cao 1m so với bụng người bệnh). Thường rửa bằng 4000ml dung dịch rửa.
 - Phủ đá toàn bộ ổ bụng và màng ngoài tim, màng phổi phải.

Lúc này bắt đầu giai đoạn rửa tạng, luôn kiểm tra màu sắc của phần gan còn lại, có thể dùng tay lắc nhẹ gan để cho dịch rửa vào tốt hơn. Trong quá trình chờ đợi có thể bơm rửa đường mật qua chỗ mở túi mật bằng dung dịch NaCl 0,9%. Kết thúc khi truyền hết dịch và nước rửa ở TM chủ dưới chỗ đổ vào tâm nhĩ phải có màu trong là được.

– Bước 5: lấy đa tạng gồm gan, lách, tụy, động mạch chủ bụng và tĩnh mạch chủ dưới

- + Kết thúc quá trình rửa, PTV bỏ đá ra khỏi cơ thể.
- + Cắt TM chủ dưới đoạn trên 2 tĩnh mạch thận.
- + Cắt ĐM chủ bụng đầu dưới: tìm ĐM MTTT, phẫu tích dọc động mạch MTTT đến chỗ chia đầu tiên thì dừng lại, cắt ĐM chủ bụng trên động mạch thận 2 bên và ngay dưới động mạch MTTT.
- + Giải phóng mạc nối lớn khỏi bờ cong lớn, mạc nối nhỏ khỏi bờ cong nhỏ đến hết hai bờ thực quản; giải phóng lách, tụy, luôn đi sát bờ dưới tụy; cắt rời tá tràng khỏi đầu tụy. Tìm và thắt đầu dưới ống mật chủ.
- + Cắt bỏ một phần cơ hoành hai bên, tuyến thượng thận phải, cắt ĐM chủ bụng đoạn dưới cơ hoành (ngay trên clamp); cắt toàn bộ tổ chức nằm ngoài ĐM chủ bụng và TM chủ dưới đã được nâng lên. Đưa toàn bộ tạng (gan, lách, tụy) ra ngoài cơ thể.
- + Bảo quản ngoài cơ thể: đưa toàn bộ tạng ra ngoài cho vào chậu có dung dịch bảo quản tạng để lạnh; mỗi phần gan tạng sẽ được bọc trong một túi nylon vô trùng. Túi này được đặt trong một túi nylon khác có đá đập vụn, sau đó hai túi

này để trong túi nylon thứ 3 để phòng trường hợp thùng túi thứ 1 và 2. Để túi đựng tạng vào hộp bảo quản, phủ đầy đá được đập nhỏ.

- + Các tạng còn lại: thận, mạch máu... sẽ được lấy và bảo quản.

5.2. Kỹ thuật chia gan ngoài cơ thể:

a. Tư thế: giống phần trên

b. Vô cảm: giống phần trên

c. Kỹ thuật: Mô tả các bước thực hiện kỹ thuật:

- Bước 1: thăm dò, đánh giá giống phần trên
- Bước 2: chuẩn bị mạch máu giống phần trên
- Bước 3: đặt canuyn - clamp động mạch chủ - rửa tạng
 - + Đặt canul ĐM chủ bụng: thắt ĐM chủ bụng phía trên chạc 3 ĐM chủ - ĐM chậu, đồng thời thắt luôn TM chủ dưới đoạn này; đặt canuyn vào ĐM chủ bụng (kích thước phù hợp từ số 16 đến số 20). Canul ĐM chủ được nối với hệ thống rửa, dùng 1 lít Natriclorua 0,9% kiểm tra hệ thống rửa xem có thông tốt không, sau đó cắm túi dịch bảo quản tạng đã được làm lạnh vào.
 - + Clamp ĐM chủ bụng: trước khi clamp ĐM chủ bụng 5 phút, PTV có nhiệm vụ báo cho bác sỹ gây mê cho Heparin toàn thân (300mg/kg); clamp toàn bộ ĐM chủ đoạn dưới cơ hoành.
 - + Các động tác gần như làm đồng thời với clamp động mạch chủ bụng:
 - Cắt tâm nhĩ phải và TM chủ dưới
 - Tiến hành cho dịch rửa tạng chảy, để áp lực tự nhiên (cao 1m so với bụng người bệnh). Thường rửa bằng 4000ml dung dịch rửa.
 - Phủ đá toàn bộ ổ bụng và màng ngoài tim, màng phổi phải.

Lúc này bắt đầu giai đoạn rửa tạng, luôn kiểm tra màu sắc của gan, có thể dùng tay lắc nhẹ thủy gan phải để cho dịch rửa vào tốt hơn. Trong quá trình chờ đợi có thể bơm rửa đường mật qua chỗ mở túi mật bằng dung dịch NaCl 0,9%. Kết thúc khi truyền hết dịch và nước rửa ở TM chủ dưới chỗ đổ vào tâm nhĩ phải có màu trong là được.

- Bước 4: lấy đa tạng gồm gan, lách, tụy, động mạch chủ bụng và tĩnh mạch chủ dưới
 - + Kết thúc quá trình rửa, PTV bỏ đá ra khỏi cơ thể.
 - + Cắt TM chủ dưới đoạn trên 2 tĩnh mạch thận.
 - + Cắt ĐM chủ bụng đầu dưới: tìm ĐM MTTT, phẫu tích dọc động mạch MTTT đến chỗ chia đầu tiên thì dừng lại, cắt ĐM chủ bụng trên động mạch thận 2 bên và ngay dưới động mạch MTTT.
 - + Giải phóng mạc nối lớn khỏi bờ cong lớn, mạc nối nhỏ khỏi bờ cong nhỏ đến hết hai bờ thực quản; giải phóng lách, tụy, luôn đi sát bờ dưới tụy; cắt rời tá tràng khỏi đầu tụy. Tìm và thắt đầu dưới ống mật chủ.

- + Cắt bỏ một phần cơ hoành hai bên, tuyến thượng thận phải, cắt ĐM chủ bụng đoạn dưới cơ hoành (ngay trên clamp); cắt toàn bộ tổ chức nằm ngoài ĐM chủ bụng và TM chủ dưới đã được nâng lên. Đưa toàn bộ tạng (gan, lách, tụy) ra ngoài cơ thể.
- Bước 5: chia gan ngoài cơ thể
 - + Đưa gan vào chậu có dung dịch bảo quản, tiến hành chia gan trên bàn rửa.
 - + Cắt túi mật.
 - + Cắt nhu mô gan:
 - Hình thái cắt giảm thể tích thủy gan phải, giữ lại thủy gan trái (HPT 2-3) để ghép:
 - Giải phóng gan trái khỏi cơ hoành.
 - Bộc lộ kiểm soát tĩnh mạch gan trái, luân dây
 - Bộc lộ động mạch gan trái, tĩnh mạch cửa trái, luân dây.
 - Cắt nhu mô gan phía bên phải dây chằng tròn: sử dụng dao mổ sóng siêu âm và năng lượng cầm máu tỷ mỹ diện cắt gan. Cắt các cuống mạch của HPT 4.
 - Cắt động mạch gan trái, cắt tĩnh mạch cửa trái, cắt tĩnh mạch gan trái
 - Bộc lộ, cắt đường mật gan trái tận gốc.
 - Hình thái cắt giảm thể tích chia gan phải, giữ lại gan trái (HPT 1-2-3-4) để ghép:
 - Giải phóng gan phải khỏi cơ hoành, phẫu tích và cắt toàn bộ các nhánh tĩnh mạch gan phải phụ đổ vào tĩnh mạch chủ dưới đoạn sau gan.
 - Bộc lộ, kiểm soát tĩnh mạch gan phải, luân dây.
 - Thắt và cắt động mạch gan phải tận gốc; thắt và cắt tĩnh mạch cửa phải tận gốc.
 - Cắt nhu mô gan phải dọc theo bờ phải tĩnh mạch gan giữa: sử dụng dao mổ sóng siêu âm và năng lượng cầm máu tỷ mỹ diện cắt gan.
 - Cắt tĩnh mạch gan phải tận gốc.
 - Cắt đường mật gan phải.
 - Hình thái cắt giảm thể tích gan trái, giữ lại gan phải (HPT1-5-6-7-8) để ghép:
 - Giải phóng di động toàn bộ gan trái khỏi cơ hoành.
 - Bộc lộ và kiểm soát tĩnh mạch gan trái, luân dây.
 - Thắt và cắt động mạch gan trái tận gốc; thắt và cắt tĩnh mạch cửa trái tận gốc.
 - Cắt nhu mô gan dọc theo bờ trái của tĩnh mạch gan giữa: sử dụng dao mổ sóng siêu âm và năng lượng cầm máu tỷ mỹ diện cắt gan.

- Cắt tĩnh mạch gan trái tận gốc.
- Cắt đường mật gan trái.
- Hình thái cắt giảm thể tích thủy gan trái, giữ lại thủy gan phải (HPT1-4-5-6-7-8) để ghép:
 - Giải phóng di động toàn bộ gan trái
 - Bộc lộ và kiểm soát tĩnh mạch gan trái, luồn dây.
 - Cắt nhu mô gan phía bên trái dây chằng tròn, sử dụng dao mổ sóng siêu âm và năng lượng cầm máu tỷ mỹ diện cắt gan.
 - Cắt tĩnh mạch gan trái

6. KẾT THÚC QUY TRÌNH

6.1. Đánh giá tình trạng mảnh gan sau khi thực hiện kỹ thuật

6.2. Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án và lưu trữ hồ sơ

6.3. Bàn giao mảnh gan ghép

Cho bộ phận bảo quản và vận chuyển: nếu ghép tại một bệnh viện khác

Cho bộ phận ghép gan

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2012), Thông tư 28/2012/TT-BYT về Quy định “Danh mục bệnh mà người mắc bệnh đó không được lấy mô, bộ phận cơ thể để ghép cho người bệnh”.
2. Nguyễn Quang Nghĩa, Lịch sử ghép gan, các loại hình ghép gan, Ghép gan từ người hiến sống, nhà xuất bản Y học 2017, chương 1:13-31
3. Nguyễn Tiến Quyết và cộng sự, Tiêu chuẩn đánh giá và tuyển chọn gan từ người cho chết não, Ghép gan người lớn, nhà xuất bản y học 2013, 54-62.
4. Broelsch C, E., Emond J. C., Thislethwaite J.R. et al (1988). Liver transplantation, including the concept of reduced-size liver transplants in children, Liver transplantation, vol 208, no4: 410-419
5. Pradas V.I, Cerisuelo M.C., Oron E.M., Pediatric liver transplantation, Cir Pediatr 2022: 35: 1-9
6. Durant F, Renz J. F., Alkofer B. et al (2008), Report of the Paris consensus meeting on expanded criteria donors in liver transplantation. *Liver transplantation*, 14: 1694-1707

**PHỤ LỤC 1. DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHẪU THUẬT
TRONG MÔ GHÉP GAN GIẢM THỂ TÍCH**

STT	Tên dụng cụ phẫu thuật
1.	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng cơ bản
2.	Một số dụng cụ cần thiết đảm bảo
2.1.	Nĩa mạch máu
2.2.	Kìm cặp kim mạch máu dành cho chỉ 4.0, 5.0, 6.0
2.3.	Kìm cặp kim mạch máu dành cho chỉ 6.0, 7.0, 8.0
2.4.	Kẹp clamp mạch máu các cỡ
2.5.	Kẹp mạch máu dành cho động mạch, tĩnh mạch các cỡ
2.6.	Kéo phẫu tích các cỡ
2.7.	Kéo cong cổ cò mở mạch máu các cỡ
2.8.	Dissecteur đầu nhỏ các cỡ
2.9.	Dissecteur đầu to các cỡ
2.10.	Panh cong nhỏ
2.11.	Panh cong dài
2.12.	Kẹp răng chuột
2.13.	Dây cao su kéo mạch máu và đường mật: màu đỏ, màu đỏ mỏng, màu xanh, màu xanh mỏng, màu vàng, dây nâng ...
2.14.	Van tròn do kéo thành bụng (van Kent hoặc van moóc)
2.15.	Kính lúp phẫu thuật và đèn đầu ánh sáng lạnh
2.16.	Bộ Cannula các cỡ từ số 8 – 28

**PHỤ LỤC 2. DANH MỤC THUỐC, VẬT TƯ TIÊU HAO TRONG PHẪU
THUẬT GHÉP GAN GIẢM THỂ TÍCH**

STT	Tên mục	Đơn vị	Ghi chú
	<i>Thuốc sử dụng trong ca mổ</i>		
1	Dầu parafin 5ml	Ống	
2	Povidon iodin	Lọ	
3	Natri clorid 0,9%, 500ml (rửa)	Túi	
4	Basiliximab 20mg	Lọ	
5	Heparin	Lọ	
6	Lidocain	Ống	
7	Human hepatitis immunoglobulin 2500 UI	Lọ	Chỉ dùng BN VGB
8	Dung dịch rửa tạng (1000ml)	Túi	
	<i>Vật tư tiêu hao trong ca mổ</i>		
	Dụng cụ vô trùng và chuẩn bị		
1	Khẩu trang 3 lớp tiết trùng	Cái	
2	Mũ phẫu thuật tròn con sâu	Cái	
3	Bột giấy	Đôi	
4	Bộ toan áo dùng 1 lần vô khuẩn	Bộ	
5	Găng khám	Đôi	
6	Găng mổ tiết trùng	Đôi	
7	Tấm trải 130 x 100cm vô trùng	Cái	
8	Màng mổ vô trùng có Iod (Opsite)	Cái	
9	Túi nước tiểu	Cái	
10	Túi nước tiểu (dùng cho ghép tạng)	Cái	
	Dao, hút		

STT	Tên mục	Đơn vị	Ghi chú
11	Lưỡi dao mổ	Cái	
12	Dao điện đơn cực	Cái	
13	Dao điện lưỡng cực	Cái	
14	Ống hút cứng	Cái	
15	Dây dẫn lưu hút nhựa	Cái	
	Gạc		
16	Gạc phẫu thuật vô trùng 10cm x 10cm x 12 lớp (10 cái /gói)	Gói	
17	Gạc Meche phẫu thuật 3,5cm x 7,5cm x 6 lớp vô trùng	Gói	
18	Gạc phẫu thuật ổ bụng vô trùng 30cm x 40cm x 6 lớp	Gói	
	Dụng cụ phẫu thuật chính		
19	Bộ tay dao hàn mạch	Lần	
20	Bộ tay dao siêu âm	Lần	
21	Clip Titan dùng kẹp mạch máu các cỡ	Cái	
22	Clip polymer dùng kẹp mạch máu cỡ ML, L	Cái	
23	Dụng cụ khâu cắt (đầu gấp góc)	Lần	
24	Ghim khâu máy (kèm lưỡi cắt)	Cái	
	Các loại chỉ		
25	Chỉ tiêu chậm đa sợi 3/0	Sợi	
26	Chỉ tiêu chậm đa sợi 4/0	Sợi	
27	Chỉ tiêu chậm đa sợi 5/0	Sợi	
28	Chỉ không tiêu đơn sợi 3/0	Sợi	
29	Chỉ không tiêu đơn sợi 4/0	Sợi	
30	Chỉ không tiêu đơn sợi 5/0	Sợi	
31	Chỉ không tiêu đơn sợi 6/0	Sợi	

STT	Tên mục	Đơn vị	Ghi chú
32	Chỉ không tiêu đơn sợi 7/0	Sợi	
33	Chỉ không tiêu đơn sợi 8/0	Sợi	
34	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 4/0	Sợi	
35	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 5/0	Sợi	
36	Chỉ tiêu chậm đơn sợi 6/0	Sợi	
37	Chỉ tiêu chậm đa sợi số 1/0	Sợi	
38	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 4/0	Sợi	
39	Chỉ không tiêu đơn sợi khâu da số 3/0	Sợi	
	Dụng cụ phẫu thuật khác		
40	Sonde Nelaton	Cái	
41	Dây vải lụa	Mét	
42	Sonde Foley 2 chạc	Cái	
43	Sonde hút nội khí quản	Cái	
44	Chỉ nâng mô (Surgical loop silicone blue)	Sợi	
45	Túi nylon dùng Camera mổ nội soi	Cái	
	Bơm tiêm, kim luồn		
46	Bơm tiêm liền kim 1ml	Cái	
47	Bơm tiêm liền kim 10ml	Cái	
48	Bơm tiêm liền kim 20ml	Cái	
49	Bơm cho ăn 50ml	Cái	
50	Bơm tiêm nhựa 50 ml (đầu thường)	Cái	
51	Kim luồn mạch máu các cỡ	Cái	
	Dẫn lưu		
52	Dẫn lưu Kehr số 8	Cái	
53	Dẫn lưu Kehr số 6	Cái	
54	Bộ dẫn lưu quả bóp áp lực âm	Bộ	
55	Dẫn lưu silicon loại to và dây cao su nối	Cái	
56	Dẫn lưu silicon loại nhỏ và dây cao su nối	Cái	
57	Đoạn nối dẫn lưu nhọn	Cái	
58	Đoạn nối dẫn lưu thẳng	Cái	

STT	Tên mục	Đơn vị	Ghi chú
59	Bộ dẫn lưu kín áp lực âm	Bộ	
	Cầm máu & đóng bụng		
60	Vật liệu cầm máu tự tiêu	Miếng	
61	Keo sinh học vá mạch máu (loại 5ml)	Tuýp	
62	Ghim da	Cái	
	Xét nghiệm làm trong mủ		
1	Nhuộm hai màu Hematoxyline-Eosin	Lần	Túi mật và gan bệnh
2	Nhuộm PAS Periodic Acid Schiff	Lần	
3	Vi khuẩn nuôi cấy và định danh hệ thống tự động	Lần	Dịch mật & ổ bụng
4	Vi nấm nuôi cấy và định danh hệ thống tự động	Lần	Dịch mật & ổ bụng
	Chẩn đoán hình ảnh trong mủ		
1	Siêu âm Doppler gan-lách	Lần	
	Vật tư khác (không phải vật tư tiêu hao)		
1	Bộ dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung (bộ đại phẫu)	Bộ	
2	Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu chung	Bộ	
3	Máy làm đá lạnh	Máy	
4	Bộ dụng cụ van kéo ổ bụng	Bộ	
5	Bàn dụng cụ phẫu thuật ổ bụng chung	Bộ	
Các vật tư khác nếu cần thiết			

THEO DÕI GÀN VÀ ĐIỀU TRỊ NGƯỜI BỆNH NGƯỜI LỚN SAU GHÉP GAN

1. ĐẠI CƯƠNG

Ghép gan là phương pháp điều trị có tiên lượng sống thêm cao nhất đối với các bệnh nhân đủ điều kiện để ghép do mắc bệnh lý ác tính ở gan, xơ gan hoặc suy gan cấp không hồi phục. Bên cạnh vai trò của phẫu thuật, để có sự thành công trong ghép gan cần được thực hiện tốt từ rất nhiều khâu trong đó chuẩn bị, chăm sóc và điều trị ngay sau ghép là một trong những khâu quan trọng nhất.

2. CHỈ ĐỊNH

Người bệnh sau phẫu thuật ghép gan

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Tất cả các người bệnh sau ghép gan đều được theo dõi và điều trị sau ghép

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

- Bác sỹ hồi sức, bác sỹ chuyên khoa gan - mật, ghép tạng có kinh nghiệm trong chuyên ngành, được đào tạo về ghép gan và điều trị người bệnh ghép gan.
- Điều dưỡng tại phòng hồi sức, tại khoa phòng

4.2. Phương tiện

Thuốc, dịch truyền và vật tư tiêu hao: Phụ lục 1.

4.3. Người bệnh

- Được tư vấn và giải thích rõ cách sử dụng cũng như hiệu quả điều trị, theo dõi các tác dụng phụ của các thuốc điều trị sau ghép gan.
- Được hướng dẫn có thể theo dõi và phát hiện các vấn đề bất thường, biến chứng sau ghép.

4.4. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ các thông tin liên quan đến ca ghép, tình trạng người bệnh

4.5. Thời gian

Từ sau phẫu thuật ghép gan đến khi ra viện

4.6. Địa điểm

- Phòng hồi sức sau ghép (phòng hồi sức phải đáp ứng theo quy định, tiêu chuẩn)
- Khoa/ phòng lâm sàng điều trị BN ghép gan

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

Quy trình theo dõi gàn và điều trị sau ghép gan ở người bệnh người lớn được chia làm 2 giai đoạn:

5.1. Giai đoạn nằm ở phòng hồi sức tích cực (3-5 ngày đầu sau ghép)

a. Theo dõi:

- Lâm sàng:
 - + Tri giác, huyết động (CVP, mạch, huyết áp), nhiệt độ, nhịp thở, SpO₂, nước tiểu
 - + Số lượng và màu sắc dẫn lưu ổ bụng, dẫn lưu mật (nếu có đặt dẫn lưu mật)
- Cận lâm sàng
 - + Xét nghiệm: công thức máu, đông máu (PT, APTT, Fibrinogen, định lượng yếu tố đông máu V, ROTEM, INTEM, EXTEM, sinh hóa máu (Glucose, ure, creatinine, điện giải đồ, AST, ALT, ALP, GGT, Bilirubin toàn phần, bilirubin trực tiếp, albumin, amylase, lipase, CRP, procalcitonin) 6-12 giờ/lần. Xét nghiệm nồng độ thuốc CNIs từ ngày thứ 2 sau ghép đúng giờ
 - + Siêu âm gan ghép, chụp XQ phổi tại giường hàng ngày theo chỉ định
 - + Chụp cắt lớp vi tính khi có chỉ định
 - + Các cận lâm sàng khác nếu cần

b. Điều trị

- Phác đồ điều trị thuốc ức chế miễn dịch

Thường sử dụng phác đồ phối hợp 4 loại thuốc: Dẫn nhập (basiliximab/rATG) + Corticoid + CNIs (tacrolimus/cyclosporin) + Mycophenolate mofetil/ Mycophenolic acid hoặc mTORi

• Thuốc dẫn nhập (induction)

Hai loại thuốc thường dùng là basiliximab hoặc rATG:

- Basiliximab: dùng vào 2 thời điểm: trong ghép (trước khi tái tưới máu) và sau ghép ngày 4
- rATG: dùng khi người bệnh có nguy cơ thải ghép cao, dùng bắt đầu trong ghép, trước khi tái tưới máu và duy trì hàng ngày cho đến 5-14 ngày

• Corticoid

- Trong mổ (khi thả Clamp tĩnh mạch): truyền tĩnh mạch 500mg
- Các ngày sau: giảm dần 500mg – 300mg – 200mg – 100mg – 40mg – 20mg
- Giảm liều Corticoid nếu bệnh nhân mắc các hội chứng chuyển hóa, nhiễm trùng hoặc mắc các biến chứng do corticoid

• CNI: gồm Tacrolimus và Cyclosporin

○ Tacrolimus:

- Ưu tiên sử dụng sau khi ghép gan
- Liều khởi đầu: 0,15mg/kg/ngày, chia 2 lần cách nhau 12h
- Điều chỉnh liều sao cho nồng độ thuốc trong khoảng 10 - 15 ng/ml

○ Cyclosporin:

- Trong trường hợp không sử dụng được Tacrolimus: Người bệnh bị đái tháo đường khó kiểm soát hoặc có biến chứng khi dùng Tacrolimus

- Liều khởi đầu: 3 - 5mg/kg/ngày, chia 2 lần cách nhau 12h
- Điều chỉnh liều sao cho nồng độ thuốc Co: 150 - 200 ng/ml hoặc C₂: 1000- 1500 ng/ml.

• **Mycophenolate mofetil (MMF) hoặc Mycophenolic acid (MPA)**

- Liều thường dùng: MMF 1500 mg – 2000 mg/ngày, chia 2 lần hoặc MPA 1080mg -1440 mg/ngày, chia 2 lần

• **Everolimus (EVR)**

- Liều thường dùng: 2 mg/ngày, chia 2 lần
- Chỉ định: Bảo vệ chức năng thận chủ yếu cho BN suy thận độ 1, 2; dự phòng tái phát HCC
- Thường không sử dụng trong một tháng đầu do tác dụng chậm liền vết thương

Tùy từng trường hợp và các bệnh lý/diễn biến kèm theo mà phác đồ thuốc ức chế miễn dịch có thể khác nhau. Việc sử dụng các thuốc ức chế miễn dịch tùy thuộc vào phác đồ của từng trung tâm.

– Các loại thuốc điều trị khác:

+ Kháng sinh: ưu tiên sử dụng kháng sinh phổ rộng ngay từ đầu:

- Piperacillin, Tazobactam
- Nhóm carbapenem
- Các kháng sinh khác phù hợp

Thời gian: từ 7-14 ngày sau ghép

+ Kháng nấm: Thường dùng thuốc nhóm Fluconazol, Voriconazole, Amphotericin B, nhóm Enchinocandin (anidulafungin, caspofungin, micafungin), ...

- Điều trị dự phòng nhiễm Candida: Chỉ định trong đơn vị hồi sức cấp cứu có tỷ lệ nhiễm Candida xâm lấn từ 5% trở lên hoặc điều trị dự phòng cho người bệnh có nguy cơ cao (thang điểm “Candida score” > 3 điểm)

Lựa chọn ưu tiên: Fluconazole 800mg (12mg/kg) liều nạp, duy trì 400mg/ngày (6mg/kg/ngày)

Lựa chọn thay thế:

- Caspofungin với liều 70mg, sau đó duy trì 50mg hàng ngày
- Micafungin 100mg hàng ngày.
- Anidulafungin với liều 200mg, sau đó duy trì 100mg hàng ngày.

- Điều trị dự phòng nhiễm Aspergillus: chỉ định ở người bệnh ghép tạng đặc (tim, phổi, gan, thận...) nằm ở khoa có mật độ bào tử nấm Aspergillus trong không khí cao hoặc người bệnh ghép đang điều trị các thuốc ức chế miễn dịch, có thải ghép cấp hoặc mạn, trước ghép 2-4 tuần có điều trị corticoid

hoặc có bạch cầu đa nhân trung tính trong máu dưới 500/ml hoặc người bệnh nhận tạng từ người hiến có nhiễm CMV hoặc tạng ghép bị thiếu máu kéo dài
Thuốc điều trị:

- Caspofungin 70 mg ngày đầu, tiếp theo 50 mg/ngày
 - Amphotericin B liposomal* 3 mg/kg hoặc amphotericin B phức hợp lipid 5 mg/kg/ngày
 - Voriconazole: ngày 1: liều lượng 6 mg/kg x 2 lần/ngày truyền tĩnh mạch (uống 400 mg x 2 lần/ngày), sau đó 4 mg/kg x 2 lần truyền tĩnh mạch từ ngày thứ 2 (uống 200- 300 mg x 2 lần/ngày).
 - Itraconazole 200 mg/ngày truyền tĩnh mạch
- Nếu nhiễm nấm trong máu cần điều trị đặc hiệu hoặc theo kháng nấm đồ
Điều trị đặc hiệu nhiễm Candida máu đơn độc

Lựa chọn ưu tiên:

- Caspofungin với liều nạp 70mg, sau đó duy trì 50mg hàng ngày.
- Hoặc Micafungin 100mg hàng ngày.
- Hoặc Anidulafungin với liều nạp 200mg, sau đó duy trì 100mg hàng ngày

Lựa chọn thay thế: Dẫn xuất lipid của Amphotericin B (3 – 5 mg/kg/ngày) được chỉ định khi người bệnh không dung nạp hoặc kháng với các thuốc chống nấm khác

Lựa chọn khác: Fluconazole có thể lựa chọn thay thế cho echinocandin trong trường hợp người bệnh không nặng và nhiễm loại Candida không kháng fluconazole. Uống hoặc truyền tĩnh mạch với liều nạp 800mg (12mg/kg), sau đó duy trì 400mg (6mg/kg) hàng ngày. Đường tĩnh mạch được chỉ định nếu không dùng được đường uống

Xuống thang điều trị:

- Fluconazole 400mg (6mg/kg/ngày) được sử dụng điều trị xuống thang trong giai đoạn giảm bạch cầu khi lâm sàng người bệnh ổn định và mất các chứng nhạy cảm.
- Điều trị bằng voriconazole 400mg (6mg/kg) hai lần/ngày trong 2 ngày, sau đó duy trì 200 – 300 mg (3 – 4 mg/kg) hai lần/ngày có thể dùng điều trị xuống thang ở người bệnh giảm bạch cầu có tình trạng lâm sàng ổn định, chủng Candida phân lập được nhạy cảm với Voriconazole, cấy máu lại tìm nấm âm tính.

Đối với nhiễm *C. krusei*, echinocandin, dẫn xuất lipid của amphotericin B hoặc voriconazole được khuyến cáo sử dụng.

Thời gian điều trị nhiễm nấm Candida máu không kèm theo nhiễm Candida xâm lấn mô sâu là 2 tuần sau khi cấy máu cho kết quả âm tính và cải thiện triệu chứng do nấm Candida và cải thiện tình trạng giảm bạch cầu

Điều trị đặc hiệu nhiễm *Aspergillus* ở phổi

■ *Lựa chọn ưu tiên:* Voriconazole 6mg/kg mỗi 12h truyền TM trong ngày 1, sau đó 4mg/kg truyền TM mỗi 12h trong các ngày tiếp theo. Cân nhắc chuyển sang voriconazol uống với liều tương đương khi điều kiện lâm sàng cho phép

■ Hoặc Isavuconazole* 200mg mỗi 8h cho 6 liều đầu, sau đó 200mg/ngày.

Lựa chọn thay thế:

■ Amphotericin B liposomal* 3mg/kg/ngày truyền TM, tối đa có thể tới 5mg/kg/ngày

■ Echinocandin không khuyến cáo lựa chọn điều trị đầu tiên, dùng khi có chống chỉ định với các thuốc nhóm azole: Caspofungin 70mg/ngày truyền TM trong ngày 1, sau đó 50mg/ngày truyền TM.

Thời gian điều trị kháng nấm tối thiểu 6-12 tuần. Có thể điều trị dài hơn phụ thuộc vào mức độ và thời gian ức chế miễn dịch, cơ quan nhiễm nấm và bằng chứng về cải thiện bệnh trên lâm sàng và chẩn đoán hình ảnh.

- + Thuốc điều trị dự phòng (CMV)
 - Valgancyclovir (450mg/ngày): khi có bằng chứng nhiễm CMV
 - Acyclovir 200mg uống ngày 02 viên.
 - Sulfamethoxazole+trimethoprim (480mg) x 02 viên, uống
- + Thuốc phòng ngừa tái phát viêm gan B: Immunoglobulin (nếu người bệnh có nhiễm viêm gan B) + Entercavir/tenofovir
- + Dịch truyền: Bù dịch theo CVP và đảm bảo cân bằng dịch vào-ra.
- + Bổ sung thêm điện giải và các yếu tố vi lượng tùy vào xét nghiệm
- + Dinh dưỡng: nuôi dưỡng đường tĩnh mạch kết hợp nuôi dưỡng bơm sữa qua ống sonde dạ dày khi người bệnh còn ống sonde dạ dày. Mục tiêu cung cấp đủ 35-40kcal/kg/ngày. Có thể kết hợp dùng thêm các chế phẩm dinh dưỡng đường tĩnh mạch
- + Thuốc giãn mạch khi có chỉ định: Prostaglandin E1, dùng ngay sau mổ, kéo dài 5 ngày hoặc heparin trọng lượng phân tử thấp để dự phòng huyết khối trong trường hợp ghép gan có nguy cơ cao.
- + Thuốc đạm gan, acid amin chuỗi nhánh

- + Thuốc dạ dày: dự phòng xuất huyết tiêu hóa do các tác dụng phụ của thuốc ức chế miễn dịch: nhóm PPI
- + Thuốc giảm đau: nefopam

Người bệnh được rút ống NKQ khi tình trạng hô hấp ổn định (đánh giá bởi BS hồi sức)

5.2. Giai đoạn người bệnh về bệnh phòng

a. Ngày đầu tiên

- Theo dõi: mạch, huyết áp, nhiệt độ, Spo2, sonde tiểu (lượng nước tiểu), CVP, dịch dẫn lưu ổ bụng, dẫn lưu mật 6h/lần. Theo dõi bằng monitor
- Xét nghiệm: công thức máu, đông máu cơ bản (PT, APTT, Fibrinogen), sinh hóa máu (Glucose, ure, creatinine, điện giải đồ, AST, ALT, ALP, GGT Bilirubin toàn phần, bilirubin trực tiếp, albumin, amylase, lipase, CRP, procalcitonin), vi sinh (cấy vi khuẩn trong dịch mật, nước tiểu, máu), virus (CMV, viêm gan B, viêm gan C), nồng độ thuốc Tacrolimus/cyclosporine.
- Thuốc điều trị: giống như khi người bệnh ở phòng HSTC

b. Ngày thứ 2

- Theo dõi: mạch, huyết áp, nhiệt độ, Spo2, sonde tiểu (lượng nước tiểu), CVP, dịch dẫn lưu ổ bụng, dẫn lưu mật 6h/lần. Theo dõi bằng monitor
- Xét nghiệm: công thức máu, đông máu cơ bản (PT, APTT, Fibrinogen), sinh hóa máu (Glucose, ure, creatinine, điện giải đồ, AST, ALT, ALP, GGT Bilirubin toàn phần, bilirubin trực tiếp, albumin), nồng độ thuốc Tacrolimus/cyclosporine.
- Mời hội chẩn phục hồi chức năng, dinh dưỡng
- Thuốc điều trị: như ngày trước, chỉnh liều thuốc ức chế miễn dịch theo xét nghiệm và nồng độ thuốc

c. Các ngày tiếp theo (từ 7 ngày đến khi ra viện)

- Tiếp tục việc theo dõi sát người bệnh về toàn trạng (mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO2...), về tình trạng dịch dẫn lưu (màu sắc, số lượng, tính chất), thay băng vết mổ
- Chụp cắt lớp vi tính ổ bụng có tiêm thuốc kiểm tra vào ngày thứ 7 sau ghép
- Rút catheter vào ngày thứ 7 sau ghép, lấy đầu catheter gửi vi sinh tìm vi khuẩn
- Rút dần các dẫn lưu ổ bụng khi kết quả cắt lớp vi tính ổn định, không có ổ tụ dịch nhiều và số lượng dịch dẫn lưu ra < 50ml/ngày. Lưu ý: trước khi rút dẫn lưu, dùng Enoxaparin ít nhất 12h, sau rút dẫn lưu, dùng lại Enoxaparin sau 2h
- Buộc dẫn lưu mật cách quãng khi lâm sàng ổn định, sau ghép 21 ngày
- Cắt chỉ cách vết mổ sau ghép 14 ngày
- Xét nghiệm nồng độ thuốc, công thức máu, đông máu cơ bản (PT, APTT, Fibrinogen), sinh hóa máu (Glucose, ure, creatinine, điện giải đồ, AST, ALT, GGT,

ALP, Bilirubin toàn phần, bilirubin trực tiếp, albumin)1 lần/ ngày hoặc cách ngày tùy vào diễn biến người bệnh. Xét nghiệm lại AFP, PIVKA II, định lượng CMV, định lượng HBV-DNA hoặc HCV-RNA, nếu người bệnh bị ung thư gan có nhiễm viêm gan B hoặc C vào ngày thứ 7 sau ghép

– Điều trị

- + Kháng sinh: chuyển sang Cephalosporin thế hệ 3 vào ngày thứ 15 sau ghép, điều trị duy trì cho đến khi ra viện khi có chỉ định
- + Kháng nấm: chuyển từ dạng tiêm sang dạng uống khi có chỉ định, có thể duy trì kéo dài đến 3 – 6 tháng sau ghép
- + Thuốc dự phòng khác: vẫn duy trì liên tục đến sau ghép 6 – 12 tháng: Valgancyclovir/Acyclovir, Sulfamethoxazol+Trimethoprim
- + Dịch truyền: giảm dần dịch truyền, cắt dịch truyền khi lâm sàng người bệnh ổn định, sau ghép từ ngày thứ 10
- + Duy trì thuốc điều trị dự phòng tái phát viêm gan B theo phác đồ
- + Chống đông: chuyển từ dạng tiêm sang dạng uống khi có chỉ định, và có thể dừng sau 1 tháng nếu lâm sàng ổn định
- + Thuốc ức chế miễn dịch: chỉnh liều theo xét nghiệm và nồng độ thuốc
- + Dinh dưỡng: dừng nuôi dưỡng đường tĩnh mạch khi người bệnh ăn uống được (sau ghép từ ngày 7). Bắt đầu ăn đồ cứng như cơm, bún, phở. Ưu tiên tăng đạm từ thịt cá nạc, sữa. Bổ sung vitamin D: 400-1000IU. Bổ sung Canxi: 1000-1500 mg.

6. CHẨN ĐOÁN VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG SỚM SAU GHÉP GAN

a. Các biến chứng ngoại khoa

– Chảy máu sau mổ:

- + Chẩn đoán: giống như hội chứng chảy máu trong ổ bụng sau mổ, chủ yếu dựa vào lâm sàng: mạch nhanh, huyết áp tụt, PVC giảm, bão hòa Oxy giảm, ảnh hưởng chức năng thận, chức năng gan thường ít bị ảnh hưởng, bụng chướng. Siêu âm thấy khối máu tụ.
- + Điều trị: phải truyền máu hoặc can thiệp mổ lại cầm máu tùy mức độ mất máu. Mổ lại khi huyết động không ổn định.

– Tắc động mạch gan:

- + Chẩn đoán: Biểu hiện lâm sàng là suy gan cấp với các dấu hiệu: tăng nhanh AST, ALT, lượng mật tiết ra giảm, màu mật trắng. Chẩn đoán chủ yếu dựa vào siêu âm doppler, chụp mạch máu hoặc cộng hưởng từ để khẳng định chẩn đoán.
- + Điều trị: can thiệp mạch lấy huyết khối, đặt stent hoặc mổ lại làm lại miệng nối, ghép lại gan khi gan bị hoại tử, mất chức năng mảnh ghép.

– Hẹp động mạch gan:

- + Chẩn đoán: biểu hiện tăng nhẹ men gan hoặc xuất hiện những biến chứng đường mật. Căn cứ vào tỷ lệ hẹp theo đường kính thì hẹp động mạch gan có thể phân loại thành các mức độ: hẹp nhẹ (hẹp dưới 50% đường kính), hẹp vừa (hẹp từ 50-75% đường kính) và hẹp nặng (hẹp trên 75% đường kính). Chẩn đoán bằng siêu âm Doppler hoặc chụp mạch. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler dựa vào tốc độ dòng chảy tăng trên 200 cm/s ở động mạch ngoài gan và có sóng nhỏ chậm ở động mạch trong gan. Điều trị bằng các phương pháp can thiệp mạch đặt stent hoặc làm lại miệng nối.
- + Điều trị: can thiệp mạch đặt stent hoặc làm lại miệng nối.

– Giả phình động mạch gan:

- + Chẩn đoán: biểu hiện bằng các triệu chứng sốt, rò mật, rối loạn chức năng gan, đau bụng, vàng da, hội chứng chảy máu trong ổ bụng hoặc chảy máu đường tiêu hoá khi vỡ giả phình. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler là khi có một tổn thương nặng và dạng sóng dao động liên quan đến động mạch gan.
- + Điều trị: can thiệp mạch nút ổ giả phình, làm lại miệng nối hoặc ghép gan lại.

– Hội chứng động mạch lách:

- + Chẩn đoán: biểu hiện lâm sàng thường không điển hình, bao gồm rối loạn chức năng mảnh ghép và tổn thương đường mật. Chụp động mạch thân tạng là tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán biến chứng này. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler là: khi có dạng sóng trở kháng cao ($RI > 0,8$) với dòng chảy tâm trương thấp ở động mạch trong và ngoài gan kèm theo giãn động mạch lách và lách to.
- + Điều trị: can thiệp nút động mạch lách

– Tắc tĩnh mạch cửa:

- + Chẩn đoán: biểu hiện suy chức năng gan, hội chứng tăng áp lực tĩnh mạch cửa, chảy máu từ các varices, tăng nhanh dịch cổ trướng. Chẩn đoán nhờ vào siêu âm Doppler, chụp cắt lớp vi tính hoặc chụp mạch.
- + Điều trị: mổ lại lấy huyết khối hoặc nối tắt, ghép lại gan. Nếu biến chứng xảy ra muộn có thể dùng thuốc chống đông hoặc đặt shunt cửa chủ.

– Hẹp tĩnh mạch cửa:

- + Chẩn đoán: căn cứ vào siêu âm Doppler mạch với các dấu hiệu: (1) hẹp trên 50% (đường kính của vị trí hẹp/ đường kính của tĩnh mạch cửa ở đầu xa), hoặc (2) chênh áp lớn hơn 5 mmHg giữa đầu gần và đầu xa khi chụp tĩnh mạch.
- + Điều trị: Can thiệp mạch nong bóng tĩnh mạch cửa hoặc đặt stent tĩnh mạch cửa qua da hoặc mổ lại qua đường mạc treo tràng dưới.

– Hẹp, tắc tĩnh mạch gan:

- + Chẩn đoán: dựa vào siêu âm Doppler, chụp cắt lớp vi tính và chụp mạch máu, chụp mạch đo áp lực tĩnh mạch gan vị trí miệng nối có chênh áp trên 3mmHg hoặc hẹp 50% ngay tại vị trí miệng nối.
- + Điều trị: can thiệp mạch đặt stent, làm lại miệng nối hoặc ghép lại gan.
- Rò mật:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện lâm sàng người bệnh đau nhiều hạ sườn phải, đau tăng dần, kèm theo có dấu hiệu nhiễm khuẩn, dẫn lưu ổ bụng ra dịch mật, nếu dịch mật tràn ra ổ bụng có thể gây viêm phúc mạc toàn thể. Chụp CT bụng hoặc cộng hưởng từ đường mật để xác định mức độ rò mật.
 - + Điều trị: kháng sinh, giảm đau, đặt dẫn lưu ổ rò mật qua da dưới hướng dẫn siêu âm, bơm rửa dẫn lưu đường mật (nếu có), nội soi mật tụy ngược dòng đặt stent khi cần thiết. Những trường hợp thất bại có thể phải mổ lại để giải quyết nguyên nhân khi có chỉ định.
- Hẹp, tắc miệng nối đường mật:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện vàng da và cứng mạc mắt tăng, kèm theo ngứa, sốt từng cơn. Xét nghiệm nồng độ bilirubin toàn phần và trực tiếp tăng, men gan GGT và ALP tăng cao. Chụp CT bụng hoặc cộng hưởng từ đường mật để xác định mức độ hẹp đường mật.
 - + Điều trị: can thiệp qua Xquang hoặc nội soi mật tụy ngược dòng đặt stent. Những trường hợp thất bại có thể phải mổ lại để giải quyết dứt điểm.

b. Các biến chứng liên quan đến mảnh ghép

Rối loạn chức năng mảnh ghép:

- Không chức năng gan nguyên phát:
 - + Chẩn đoán: hoại tử tế bào gan gây tăng men gan nhanh, không tiết mật, rối loạn đông máu, hạ đường huyết, lactat tăng, huyết động không ổn định. Tiêu chuẩn chẩn đoán suy chức năng gan nguyên phát: suy chức năng gan nguyên phát + ghép lại gan trong 7 ngày. ALT > 5000IU/L kèm theo INR > 2.5 hoặc pH < 7.3 hoặc Lactat > 4 mmol.
 - + Điều trị: điều chỉnh các rối loạn toàn thân, chỉ định ghép lại gan sớm.
- Suy chức năng gan nguyên phát:
 - + Chẩn đoán:
 - AST > 2000IU/L + APTT > 16s ngày 2-7.
 - ALT hoặc AST > 1500IU/L 2 lần liên tiếp trong 72 giờ.
 - ALT hoặc AST > 2500IU/L ngày 3
 - + Điều trị: điều chỉnh các rối loạn toàn thân, lọc máu hỗ trợ, chỉ định ghép lại gan sớm.

Thải ghép:

- Thải ghép tối cấp:
 - + Chẩn đoán: tình trạng tưới máu cho gan kém, gan ghép không bài tiết mật, suy gan cấp, kèm theo các triệu chứng toàn thân khác như rối loạn huyết động, rối loạn đông máu, hôn mê.
 - + Điều trị: Không có biện pháp điều trị hiệu quả cho thải ghép tối cấp, phòng tránh hạn chế các nguy cơ cao bao gồm các đánh giá trước ghép nhóm máu, HLA, crossmatch.
- Thải ghép cấp tính:
 - + Chẩn đoán: Triệu chứng lâm sàng của thải ghép cấp thường không điển hình gồm sốt, vàng da, khó chịu, đau bụng, và khám có thể thấy gan lách to. Triệu chứng cận lâm sàng biểu hiện của tình trạng rối loạn chức năng gan như men gan tăng, bilirubin tăng, ALP tăng, kèm theo có thể có các biểu hiện của phản ứng viêm như bạch cầu và protein C phản ứng tăng. Tiêu chuẩn vàng chẩn đoán thải ghép cấp đó là sinh thiết làm tế bào học, dựa vào phân loại của Banff 1995 có thể xác định từng mức độ thải ghép qua đó giúp cho điều trị một cách chính xác.
 - + Điều trị:
 - Ngày 1-3: Methylprednisolone 1000mg/ngày, tĩnh mạch
 - Từ ngày thứ 4 trở đi giảm dần liều tương ứng: 500 - 200 - 160 - 120 - 80 - 40 - 20mg/ngày. Đối với BN bị viêm gan B hoặc C giảm liều thấp hơn tương ứng: 100 - 80 - 60 - 40 - 20 - 15 - 12,5 - 10mg/ngày.

c. Các biến chứng khác

- Rối loạn chức năng thận:
 - + Chẩn đoán: thiếu niệu, vô niệu dưới 0,5 mL/kg/h, thay đổi điện giải, phù và rối loạn acid / base với sự gia tăng nồng độ creatinin giữa ngày thứ hai và thứ tư sau phẫu thuật, xét nghiệm được xác định bằng mức creatinine trên 2-3 mg/dL và / hoặc tăng creatinine huyết thanh nên trên 50%
 - + Điều trị: duy trì với áp lực tưới máu thận đầy đủ, nên tích cực thay thế dịch đẳng trương dựa trên chất keo. Việc sử dụng thuốc lợi tiểu và sử dụng dopamine, thậm chí cả noradrenalin cần hợp lý. Lọc máu khi cần thiết
- Tràn dịch màng phổi, viêm phổi:
 - + Chẩn đoán: lâm sàng người bệnh đau ngực, khó thở, suy hô hấp, có tình trạng nhiễm khuẩn kèm theo.
 - + Điều trị: thở máy, chọc hút dịch hoặc khí khoang màng phổi, dẫn lưu khoang màng phổi, kháng sinh
- Nhiễm khuẩn:

- + Chẩn đoán: lâm sàng người bệnh sốt cao kéo dài, xét nghiệm bạch cầu tăng cao hoặc giảm $< 4 \text{ G/L}$, các chỉ số CRP, pro-calcitonin tăng cao. Xác định được đường vào của vi khuẩn ở ổ bụng, gan và đường mật, bao gồm nhiễm khuẩn nông và sâu của vùng mô (vết mổ, áp xe trong gan và ngoài gan, viêm phúc mạc và viêm đường mật), nhiễm khuẩn bệnh viện và bao gồm viêm phổi, nhiễm khuẩn huyết và nhiễm khuẩn tiết niệu
- + Điều trị: tùy theo từng nhiễm khuẩn có các cách xử trí theo các chuyên khoa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tommaso Di Maira và cộng sự (2020). Immunosuppression in liver transplant, Best Practice & Research Clinical Gastroenterology, <https://doi.org/10.1016/j.bpg.2020.101681>
2. Michael Charlton và cộng sự (2018). International Liver Transplant Society Consensus Statement on immunosuppression in liver transplant recipients. Transplantation Publish Ahead of Print DOI: 10.1097/TP.0000000000002147
3. Nguyễn Tiến Quyết (2013). Ghép gan người lớn. Nhà xuất bản Y học. 107-118.
4. Dhanasekaran. (2017). Management of Immunosuppression in Liver Transplantation. Clin Liver Dis 21 (2017) 337–353.
5. Patel and DiNorcia. (2019). The devil is in the detail: current management of perioperative surgical complications after liver transplantation. Curr Opin Organ Transplant 2019, 24:138–147

**PHỤ LỤC 1. DANH MỤC THUỐC CẦN THIẾT TRONG THEO DÕI GÀN VÀ
ĐIỀU TRỊ SAU GHÉP GAN**

STT	TÊN THUỐC	HÀM LƯỢNG
	<i>Danh mục thuốc và hóa chất</i>	
1	Solumedrol	500mg
2	Methylprednisolon	40mg
3	Prednisolon	5mg
4	Tacrolimus	0.5/1mg
5	MPA	360mg/180mg
6	MMF	250mg/500mg
7	Basiliximab	20mg
8	rATG	20mg
9	Piperacillin + Tazobactam	4.5g
10	Meropenem	1g
11	Cephalosporin thế hệ 3,4	1g
12	Metronidazol	500mg
13	Fluconazol	150mg
14	Acyclovir	200mg
15	Cotrimoxazol	480mg
16	Human hepatitis Immunoglobulin	2500UI
17	Alprostadil.	500mcg/ml
18	Dịch truyền đạm gan N-Hepa	8%/ 250ml/500ml
19	Natri Clorid	0,9% 500ml
20	Glucose	5%/10%
21	Ringer lactat	500ml

STT	TÊN THUỐC	HÀM LƯỢNG
22	Kali clorid	0.5g
23	Calci clorid	0.5g
24	Túi 3 ngăn	1440ml
25	Túi 3 ngăn N4/N7	1000ml
26	Enoxaparin	0.4ml
27	Aspirin	81mg
28	Rocuronium	50mg 5ml
29	Fentanyl	50mcg/ml 10ml
30	Propofol	1% 20ml
	Danh mục vật tư y tế tiêu hao	
1	Bộ thay băng vô khuẩn	
2	Găng tay vô khuẩn	
3	Áo vô khuẩn (phòng cách ly)	
4	Mũ y tế	
5	Khẩu trang y tế	
6	Tấm nilon vô khuẩn	
7	Bơm tiêm các cỡ 1ml, 5ml, 10ml, 20ml, 50ml	
8	Bơm tiêm điện truyền dịch	
9	Máy đếm giọt truyền dịch	
10	Gạc phẫu thuật (thay băng)	
11	Ống hút dịch, hút đờm các cỡ	

PHỤ LỤC 2. DANH MỤC XÉT NGHIỆM VÀ CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH CẦN THIẾT TRONG THEO DÕI VÀ ĐIỀU TRỊ NỘI TRÚ SAU GHÉP GAN

STT	TÊN XÉT NGHIỆM
1	Công thức máu
2	Đông máu cơ bản: Prothrombin, APTT, Fibrinogen, ROTEM, INTEM, EXTEM
3	Sinh hóa máu: Glucose, Ure, Creatinin, Điện giải đồ (Natri, kali, clo), canxi, AST, ALT, GGT, ALP bilirubin toàn phần, bilirubin trực tiếp, albumin, protein, amylase, lipase, CRP, Procalcitonin
4	Marker ung thư: AFP, PIVKA II
5	Định lượng virus: HBV-DNA, HCV-RNA, CMV
6	Siêu âm ổ bụng, siêu âm doppler gan
7	X-Quang phổi
8	Chụp cắt lớp vi tính ổ bụng/ MRI
9	Định lượng nồng độ thuốc: Tacrolimus, Everolimus, Cyclosporin
10	Nuôi cấy và định danh vi khuẩn

CHĂM SÓC ĐIỀU DƯỠNG SAU GHÉP GAN NGƯỜI LỚN

1. ĐẠI CƯƠNG

Ghép gan là phẫu thuật lớn và phức tạp. Chính vì vậy, bên cạnh sự thành công của phẫu thuật, vấn đề chăm sóc điều dưỡng hết sức quan trọng, nhằm để hỗ trợ, nâng đỡ các chức năng gan, thận, tim phổi, phát hiện sớm các biến chứng cũng như đảm bảo được mảng ghép hoạt động giúp người bệnh phục hồi tốt.

2. CHỈ ĐỊNH

Người bệnh sau phẫu thuật ghép gan cần được theo dõi, chăm sóc điều dưỡng để hỗ trợ phục hồi chức năng các cơ quan.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Tất cả các người bệnh sau ghép gan đều cần được chăm sóc điều dưỡng...

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

- Điều dưỡng có kinh nghiệm chăm sóc người bệnh sau ghép gan
- Số lượng: đảm bảo ít nhất 2 điều dưỡng/ca trực
- Nhân viên khác: hộ lý, kỹ thuật viên chẩn đoán hình ảnh, nhân viên vệ sinh

4.2. Người bệnh

Người bệnh sau phẫu thuật ghép gan.

4.3. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ các thông tin liên quan đến ca ghép, tình trạng người bệnh

4.4. Thời gian

Sau phẫu thuật ghép gan đến khi ra viện

4.5. Địa điểm

Phòng hồi sức sau ghép

Khoa phòng lâm sàng

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Theo dõi và chăm sóc tại phòng hồi sức sau ghép

a. Tiếp nhận người bệnh

- Kiểm soát hô hấp: sử dụng máy thở đã được cài đặt sẵn, đảm bảo người bệnh thông khí tốt, đánh giá da và niêm mạc, chỉ số SpO₂.
- Kiểm soát tuần hoàn: nối các thiết bị đo áp huyết áp xâm nhập, đo áp lực tĩnh mạch trung tâm, đánh giá tình trạng catheter, các thuốc đang duy trì liên tục cho người bệnh,
- Kiểm tra thần kinh: đánh giá trình trạng tri giác của người bệnh, đồng tử, các thuốc giảm đau, an thần, giãn cơ đã và đang sử dụng

- Kiểm tra, đánh giá vết mổ và các ống thông dẫn lưu, tính và theo dõi số lượng dịch.
- Thực hiện các chỉ định theo y lệnh
- Ghi theo dõi các chỉ số sinh tồn mỗi 1 giờ/ lần

b. Đánh giá và theo dõi chung

- Theo dõi dịch dẫn lưu: số lượng, màu sắc, tính chất theo chỉ định; dẫn lưu dịch vào túi/bình kín, luôn để thấp hơn người bệnh, khi thay đổi tư thế hay di chuyển: cần kẹp ống thông phòng tránh trào ngược dịch từ bình/túi vào người bệnh.
- Theo dõi lượng dịch vào ra của người bệnh theo chỉ định.
- Chăm sóc và theo dõi vết mổ mỗi 8 giờ, thay băng hằng ngày hoặc sau khi siêu âm.
- Động viên người bệnh sớm vận động: xoay trở người bệnh, ngồi dậy, đứng dậy và đi lại khi tình trạng ổn định
- Đảm bảo vô khuẩn trong tất cả các quy trình
- Thực hiện các y lệnh thuốc chính xác, kịp thời, đặc biệt là các thuốc ức chế miễn dịch, thuốc chống đông máu, thuốc vận mạch
- Đánh giá trạng thái tâm lý, nhu cầu tinh thần của người bệnh để người bệnh an tâm, phối hợp điều trị và chăm sóc.

c. Theo dõi và chăm sóc chức năng hô hấp

- Thở máy theo chỉ định, thông khí đầy đủ, giữ $\text{PaO}_2 > 150 \text{ mmHg}$. Ghi theo dõi các chỉ số máy thở mỗi giờ hoặc khi có thay đổi.
- Chăm sóc người bệnh thở máy theo kỹ thuật: nằm đầu cao $>30^\circ$ để giảm áp lực ổ bụng lên cơ hoành.
- Phối hợp theo dõi cai máy và sau khi rút ống nội khí quản
- Vật lý trị liệu: xoay trở mỗi 2 giờ, vỗ lưng, hút đờm, dẫn lưu tư thế, tập vận động sớm.

d. Theo dõi và chăm sóc chức năng tuần hoàn

- Theo dõi áp lực tĩnh mạch trung tâm (ALTMTT) và huyết áp động mạch xâm lấn liên tục
- Theo dõi chức năng tim mạch qua catheter Swan-Ganz (trong trường hợp cần thiết)
- Chăm sóc và theo dõi các đường xâm lấn theo kỹ thuật.

e. Theo dõi và chăm sóc chức năng thận

- Chăm sóc và theo dõi người bệnh có ống thông tiểu theo quy trình.
- Theo dõi và ghi số lượng, màu sắc, tính chất của nước tiểu hàng giờ hoặc theo chỉ định
- Hỗ trợ thực hiện và theo dõi máy lọc thận, gan khi có chỉ định.

f. Theo dõi và chăm sóc chức năng tiêu hóa

- Theo dõi dịch dạ dày qua ống thông.
- Cho ăn đường dạ dày-ruột sau mổ nếu toàn trạng người bệnh ổn, không có biến chứng sau mổ và không có chảy máu đường tiêu hoá.
- Thực hiện thuốc, dinh dưỡng qua ống thông dạ dày khi có chỉ định.

g. Chăm sóc dinh dưỡng

- Thực hiện nuôi dưỡng qua đường tĩnh mạch, đường tiêu hóa theo y lệnh, đúng giờ.
- Hướng dẫn/hỗ trợ người bệnh vệ sinh răng miệng sau khi ăn.
- Khuyến khích người bệnh ăn uống.

h. Theo dõi và thực hiện thuốc ức chế miễn dịch, các loại thuốc khác

- Thực hiện 5 đúng trước khi dùng thuốc.
- Theo dõi tác dụng phụ của thuốc.
- Dùng thuốc ức chế miễn dịch đúng giờ.

i. Theo dõi và phòng ngừa biến chứng nhiễm khuẩn

- Phòng đơn cách ly, khử khuẩn trước khi nhận người bệnh, vệ sinh bề mặt định kỳ.
- Đảm bảo các nguyên tắc vô khuẩn khi người nhà và nhân viên y tế tiếp xúc với người bệnh.
- Chăm sóc chống nhiễm khuẩn các catheter, các dẫn lưu.

k. Theo dõi và chăm sóc các chức năng khác

- Theo dõi tri giác theo thang điểm AVPU hoặc thang điểm Glasgow.
- Phòng ngừa té ngã khi người bệnh loạn thần.
- Theo dõi dấu hiệu tăng đường huyết hoặc hạ đường huyết. Đánh giá đường huyết mao mạch 4 giờ/ lần hoặc theo y lệnh.
- Theo dõi và đánh giá diễn biến mức độ đau, hướng dẫn người bệnh chọn tư thế giảm đau thích hợp.
- Trấn an tinh thần người bệnh.
- Hướng dẫn người bệnh tạo áp lực lên bụng khi ho, hắt hơi, vận động mang đai nịt bụng (khi cần)

5.2. Theo dõi và chăm sóc tại bệnh phòng**a. Tiếp nhận người bệnh**

Ghi nhận lại toàn trạng, kiểm tra đầy đủ hồ sơ bệnh án và nhận bàn giao từ nhân viên khu hồi sức sau ghép các vấn đề cần lưu ý.

b. Đánh giá và theo dõi chung

- Theo dõi dịch dẫn lưu: số lượng, màu sắc, tính chất theo chỉ định; dẫn lưu dịch vào túi/bình kín, luôn để thấp hơn người bệnh, khi thay đổi tư thế hay di chuyển: cần kẹp ống thông phòng tránh trào ngược dịch từ bình/túi vào người bệnh.
- Chăm sóc và theo dõi vết mổ, thay băng hằng ngày hoặc cách ngày

- Phục hồi chức năng: tự đi lại, sinh hoạt, chăm sóc cá nhân
- Thực hiện các y lệnh thuốc chính xác, kịp thời, đặc biệt là các thuốc ức chế miễn dịch, thuốc chống đông máu
- Đánh giá trạng thái tâm lý, nhu cầu tinh thần của người bệnh để người bệnh an tâm, phối hợp điều trị và chăm sóc.
- Đảm bảo cung cấp đầy đủ dinh dưỡng cho người bệnh.
- Đảm bảo vô khuẩn trong tất cả các kỹ thuật.
- Phòng ngừa té ngã

5.3. Trước khi người bệnh ra viện

Tư vấn, giáo dục sức khỏe cho người bệnh sau ghép: chế độ ăn, sinh hoạt, sử dụng thuốc, tự chăm sóc các dẫn lưu (nếu còn)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Thị Thuận (2007). Điều dưỡng cơ bản (Tập 1) - Nhà xuất Y học.
2. Trần Thị Thuận (2007). Điều dưỡng cơ bản (Tập 2) - Nhà xuất Y học.
3. Bộ Y tế (2002). Hướng dẫn quy trình chăm sóc người bệnh 1. Nhà xuất bản Y học
4. Bộ Y tế (2002). Hướng dẫn quy trình chăm sóc người bệnh 2. Nhà xuất bản Y học
5. Asan Medical Center, Foreign Country Nurses Training Program – Liver Transplantation Nursing, 2019
6. <https://pharmog.com/wp/tacrolimus-prograf/>
7. Grogan TA. Liver transplantation: issues and nursing care requirements. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2018. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22054820>
8. Mendes K, Galvão C. Liver Transplantation: Evidence for Nursing Care. Rev Latino -am Enfermagem. 2008; 16(5):915 -922.
9. Post - Liver Transplantation Management [Internet]. Clevelandclinicmeded.com. Available from: <http://www.clevelandclinicmeded.com/medicalpubs/diseasemanagement/hepatology/post-liver-transplantation-management/>
10. [Internet]. Wps.prenhall.com. Available from: http://wps.prenhall.com/wps/media/objects/737/755395/liver_transplantation.pdf Management of the Liver Transplant Recipient. Critical Care Nursing Quarterly. 2008; 31(3):232 -243.

**PHỤ LỤC 1. CÁC NỘI DUNG CHUẨN BỊ PHÒNG BỆNH TRƯỚC KHI NHẬN
NGƯỜI BỆNH SAU GHÉP GAN**

THỜI GIAN	STT	CÔNG VIỆC
Trước ngày ghép	1	Chuẩn bị trang thiết bị (Máy thở + Bơm tiêm điện + Máy đếm giọt + máy đo điện tim...)
	2	Chuẩn bị dụng cụ : kiểm đếm và báo vật tư y tế bổ sung theo cơ số
	3	Chuẩn bị thuốc: Nhận lại cơ số tủ thuốc của phòng ghép từ phụ trách thuốc, kiểm tra hạn sử dụng
	4	Đưa trang thiết bị + dụng cụ xuống phòng ghép. Sắp xếp đúng vị trí.
	5	Vệ sinh lại toàn bộ máy móc, trang thiết bị trong phòng.
	6	Kiểm tra lại hệ thống điện nước.
	7	Kiểm tra và vệ sinh toàn bộ phòng ghép.
	8	Liên hệ hấp phòng
	9	Liên hệ lấy mẫu cấy vi sinh.
Ngày ghép	10	Sắp xếp thuốc vào xe và thuốc bảo quản lạnh vào tủ lạnh.
	11	Nếu kết quả vi sinh đạt -> hấp lần 2. Nếu kết quả vi sinh không đạt -> vệ sinh lại -> hấp lần 2.
	12	Nhận đồ vải về phòng.
	13	Chuẩn bị giường + test zero giường.
	14	Liên hệ phòng mô hỏi thời gian bệnh ra.
	15	Ghi sổ nhận bệnh.

**PHỤ LỤC 2. DỰ KIẾN CƠ SỞ THUỐC TỬ TRỰC PHÒNG HỒI SỨC SAU
GHÉP**

STT	TÊN THUỐC	CƠ SỞ
1	Fentanyl 50mcg/mL 2ml	04
2	Midazolam 5mg/ml	02
3	Atropin sulfat 0.25mg/ml	04
4	Lidocaine 2% 2ml	05
5	Adrenalin 1mg/ml	10
6	Noradrenalin 1mg/ml	02
7	Dobutamin 250mg/5ml	01
8	Dopamine HCL 4% 200mg/5ml	01
9	Cordaron 150mg/3ml	02
10	Calci Clorid 0,5g/5ml	08
11	Potassium Chlodide 0.1g/ml 10ml	04
12	Magnesi sulfat 15%	04
13	Glyceryl trinitrate 1mg/ml	04
14	Nicardipin mg/ml	04
15	Furosemide Injection 20mg/2ml	02
16	Natri bicarbonate 8.4% 10ml	10
17	Heparin 25.000IU/5ml	01
18	Solumedrol INJ 40mg	02
19	Dexamethason 3.3mg/ml MD	02
20	Atracurium 25mg/2.5ml	01
21	Cisatracurium 5mg/2.5ml	05
22	Salbutamol sol 2.5mg	02
23	Tranexamic acid 250mg/5ml	04

STT	TÊN THUỐC	CƠ SỐ
24	Glucose 5% 250ml	02
25	Glucose 10% 500ml	01
26	Glucose 30% 500ml	02
27	RingerFundin 500ml	01
28	Glucose + electrolyte 500ml	02
29	Albumin 20%	05
30	Propofol	02

PHỤ LỤC 3. DỰ KIẾN CƠ SỞ VẬT TƯ Y TẾ TIÊU HAO

STT	TÊN VẬT TƯ	CƠ SỞ
1	Miếng dán điện cực, hình chữ nhật	20
2	Miếng dán trong suốt có CHG 2%, (10x12) cm	17
3	Băng cuộn	2
4	Bao camera nội soi vô trùng	20
5	Bao kính hiển vi, (150x200) cm	20
6	Bơm tiêm 23G, 25G x 1", 10ml	100
7	Bơm tiêm không kim, 10ml	100
8	Bơm tiêm 26G x 1/2", 1ml	100
9	Bơm tiêm đầu xoắn (luer lock), 20ml	20
10	Bơm tiêm 23G, 25G x 1"3ml	50
11	Bơm tiêm đầu to 50ml	50
12	Bơm tiêm 23G, 25G x 1", 5ml	50
13	Bơm tiêm 30G x 1/2", 100IU, 1ml	20
14	Dây nối 25cm, khóa 3 ngã	20
15	Ống hút đàm không có khóa kiểm soát, các số	50
16	Dây hút dịch, ϕ 8mm	3
18	Dây nối 2 nhánh Y, 24cm	3
19	Thông khí bằng nhựa, các cỡ	3
20	Khóa 3 ngã	10
21	Ống hút đàm kín, số (10-16)	3
22	Ngăn ngừa tổn thương da dạng tinh dầu 20ml	1
23	Túi nước tiểu 2000ml	5
24	Túi chứa dịch 800ml	6
25	Dây nối 140cm	10
26	Gạc tiệt trùng, (10x10)cm, 8 lớp	250
27	Găng tay tiệt trùng, 1 chiếc size S	50
28	Găng tay tiệt trùng, không bột, dài 280mm, các cỡ	3
29	Gel siêu âm tiệt trùng, 2.7g	30
30	Dây máy thở	2
31	Dây truyền dịch đuổi khí tự động	50
31	Bộ lấy mẫu đàm tiệt trùng, có kèm dây hút, các cỡ	4
32	Lọc vi khuẩn, dành cho máy điều áp hút	2
33	Đầu nối an toàn, chịu áp lực 325psi	2
34	Bơm tiêm đầu xoắn (luer lock), 50ml	50

STT	TÊN VẬT TƯ	CƠ SỐ
35	Kim các cỡ	100
36	Kim luôn an toàn, van chống trào ngược máu, 6 đường cản quang, các cỡ	10
37	Bộ lọc bạch cầu chiết hồng cầu	5
38	Bộ lọc bạch cầu chiết tiểu cầu	5
39	Bóng Ambu	1

THEO DÕI GÀN VÀ ĐIỀU TRỊ NGƯỜI BỆNH TRẺ EM SAU GHÉP GAN

1. ĐẠI CƯƠNG

Bên cạnh vai trò của phẫu thuật, để có sự thành công trong ghép gan cần được thực hiện tốt từ rất nhiều khâu. Quá trình theo dõi và điều trị sau mổ được bắt đầu từ sau khi kết thúc ca phẫu thuật ghép gan. Đối với người bệnh trẻ em, bệnh gan mạn tính thường đi kèm với nhiều rối loạn về chức năng gan, thận, rối loạn đông máu, sức đề kháng suy giảm, dễ nhiễm khuẩn, nhiễm virus,... chính vì thế người bệnh cần được theo dõi và điều trị theo một quy trình thống nhất.

2. CHỈ ĐỊNH

BN trẻ em dưới 16 tuổi được phẫu thuật ghép gan

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Không có chống chỉ định

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

Bác sĩ hồi sức, bác sĩ chuyên khoa gan - mật, ghép tạng có nhiều năm kinh nghiệm trong chuyên ngành, được đào tạo về ghép gan và điều trị người bệnh ghép gan.

Điều dưỡng tại phòng hồi sức, tại khoa phòng

4.2. Phương tiện

Các dụng cụ tối thiểu của phòng hồi sức

- Monitoring có đầy đủ các chức năng theo dõi chức năng sống liên tục.
- Máy thở, đã được cài đặt sẵn các thông số theo sinh lý của tuổi người bệnh.
- Bơm tiêm điện, ống nghe, máy hút trung tâm, dụng cụ thay băng vô khuẩn.
- Các dụng cụ và thuốc để dùng trong cấp cứu, dịch truyền.
- Các thiết bị khác (máy siêu âm Doppler, máy chụp X quang)

4.3. Người bệnh

Sau khi ca phẫu thuật ghép gan kết thúc, người nhận gan sẽ được đưa về buồng hồi sức sau mổ vô trùng, cách ly với bên ngoài. Các nhân viên ra vào khu vực này đều có áo khoác ngoài, áo y phục, đội mũ, đeo khẩu trang, thay dép riêng của phòng hồi sức.

4.4. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ theo quy định pháp luật

4.5. Thời gian

Từ sau phẫu thuật ghép gan đến khi ra viện

4.6. Địa điểm

Phòng hồi sức tích cực, phòng hồi tỉnh, khoa lâm sàng

5. CÁC BƯỚC TIỀN HÀNH

5.1. Tiếp nhận và theo dõi người bệnh

3.1.1. Tiếp nhận người bệnh

- Tiếp nhận người bệnh tại phòng hồi sức sau ghép gan
 - + Tiếp tục thở máy nếu còn ống nội khí quản.
 - + Kiểm tra hô hấp và điều chỉnh máy thở theo lâm sàng và thông số bàn giao từ bác sỹ gây mê
 - + Khám và đánh giá tình trạng tuần hoàn
 - + Khám và đánh giá tình trạng thần kinh
 - + Khám toàn thân, đánh giá các sonde dẫn lưu
- Chỉ định xét nghiệm
 - + Công thức máu, đông máu toàn bộ, sinh hóa máu, nước tiểu, khí máu: 4-6 giờ/lần trong 3 ngày đầu sau ghép, 1-2 lần/ngày từ ngày thứ 4 đến ngày 14 sau ghép
 - + Cây máu, dịch NKQ, dịch dẫn lưu bụng theo chỉ định
 - + Siêu âm Doppler bụng theo chỉ định
 - + Chụp X quang ngực bụng theo chỉ định
 - + Xét nghiệm nồng độ thuốc CNIs theo chỉ định
 - + Xét nghiệm CMV theo chỉ định
- Chỉ định theo dõi ghi chép các thông số cơ bản của người bệnh: 1-3 giờ/lần, theo dõi cân nặng, lượng dịch vào ra mỗi 6-12 giờ trong thời gian nằm tại phòng hồi sức. Khi người bệnh được chuyển về bệnh phòng, theo chỉ định.

5.1.2. Theo dõi và đánh giá

a. Hô hấp

- Thở máy, các chỉ số tham khảo tại phòng mổ, PEEP không quá cao, thời gian thở máy 24 – 48 giờ tùy thuộc tình trạng người bệnh, với nguyên tắc cai máy thở sớm nhất có thể.
- Trong quá trình thở máy, hút nội khí quản sau khi ra hồi sức và khi cần thiết.
- Sau khi rút nội khí quản vỗ rung ngực tránh xẹp phổi, kích thích ho, cho tập thở sâu (thở bóng).

b. Tuần hoàn

- Theo dõi huyết áp liên tục
- Kiểm soát huyết áp, duy trì huyết áp cao hơn sinh lý để đảm bảo tưới máu tốt mô ghép, nhưng không quá cao vì có thể gây chảy máu.
- Kiểm soát huyết áp cao bằng Nicardipin

c. Tiêu hoá

- Sonde dạ dày mở, hút 4 giờ/lần, bơm thuốc khi có chỉ định như kháng sinh, thuốc bảo vệ niêm mạc, chú ý bù dịch mất qua dạ dày
- Dẫn lưu ổ bụng được theo dõi và đảm bảo không gây nhiễm khuẩn.
 - + Các tiêu chuẩn cần xác định là dịch cổ trướng, dưỡng chấp, dịch máu, dịch đường mật.
 - + Các dẫn lưu được rút dần từ ngày thứ 2 đến ngày thứ 10 theo chỉ định
 - + Bù dịch dẫn lưu bằng FFP, hay Albumin 5% theo chỉ định
- Dùng PPI tĩnh mạch phòng chảy máu dạ dày

d. Thần kinh

- Theo dõi thần kinh bằng thang điểm Glassgow
- Phòng hội chứng não cấp, nếu gan không có chức năng
- Xử trí
 - + Đầu cao 20°
 - + Thở máy, đảm bảo PCO_2 30 - 35 mmHg
 - + Manitol 0,3 - 0,5g/kg sau đó furosemide 1mg/kg
 - + Duy trì Na 145 - 150 mmol/l
 - + Độ thẩm thấu máu 300 – 310 mOsm/kg

e. Thân nhiệt

- Nếu hạ thân nhiệt → ủ ấm, ấm khí thổi vào, ấm dịch truyền.
- Sốt: chườm mát, thuốc hạ nhiệt paracetamol 10 mg/kg/lần. Chú ý kiểm tra tình trạng nhiễm khuẩn bệnh viện, thải ghép cấp.

f. Kiểm soát nhiễm khuẩn

- Đảm bảo hàng rào chăm sóc, 2 điều dưỡng/ 1 người bệnh trong những ngày đầu.
- Phòng cách ly đơn.
- Sử dụng áo choàng vô khuẩn, khẩu trang, mũ vô khuẩn.
- Rút NKQ, các xâm nhập sớm nhất có thể.
- Giữ vô khuẩn tuyệt đối khi chăm sóc các đường xâm nhập, sonde dẫn lưu.
- Hạn chế người thăm người bệnh.
- Cấy dịch dẫn lưu, máu, hàng ngày, phát hiện sớm nhiễm khuẩn
- Dự phòng và điều trị tình trạng nhiễm khuẩn, nhiễm nấm, virus, ...

5.2. Điều trị

a. Cân bằng nước điện giải

Dịch cơ bản

Bù dịch cơ bản: Glucose, NaCl theo cân nặng

Bồi phụ thêm

- *Dịch dạ dày*
 - + Khối lượng bù: Glucose 5% + 6 g NaCl/lít + 1 g KCl/lít

- *Dịch ổ bụng: khối lượng bù*
 - + Thành phần dịch bù: Albumin, Natri clorid, Plasma (lưu ý nguy cơ tắc động mạch gan)
 - + Khối lượng bù: Tùy theo lượng dịch ra, lâm sàng
- *Dịch đường mật*
 - + Truyền Ringer Lactat
 - + Khối lượng: phụ thuộc vào lượng dịch mật qua dẫn lưu mật
- *Bù thể tích tuần hoàn, duy trì CVP 4-8 cmH₂O*
 - + Nếu < 4 cm H₂O, bù bằng Alb 5% 1ml/kg/giờ
 - + Nếu > 8 cmH₂O, ngừng bù

Điều chỉnh các rối loạn điện giải, toan kiềm thường gặp

- Hạ canxi: Canxiclorua 10 - 20 mg/kg/liều qua TMTT hoặc Canxi gluconate 100mg/kg/liều
- Hạ kali: Kaliclorua 0,5 – 1 mEq/kg trong 2- 3 giờ qua tĩnh mạch trung tâm
- Hạ Magie: Cần cho liều duy trì hàng ngày MgSO₄ 100 – 200 mg/kg
- Natri máu: có tình trạng hạ Na do mất Natri qua dịch dẫn lưu, đường mật, nước tiểu → xử trí bù Natri theo nguyên tắc tăng không quá 0,5 mEq/kg/ giờ.
- Toan chuyển hoá: nếu có toan chuyển hoá, cần tìm nguyên nhân như khối ghép chưa có chức năng, toan ống thận, nhiễm khuẩn → xử trí có thể bồi phụ Nabica, hồi phục khối lượng tuần hoàn.

b. An thần giảm đau

- Morphin 0.1 – 0.2 mg/kg TM hoặc 10 µg/kg/giờ vài ngày sau mổ.
- Midazolam 0.1 mg/kg TM.
- Fentanyl 2 mg/kg/giờ.
- Khi chức năng gan cải thiện, giảm dần các opiat thì Paracetamol có thể dùng để giảm đau. Không nên dùng nhóm giảm đau non – steroid vì nguy cơ chảy máu dạ dày.

c. Đông máu

- Bù hồng cầu: cho khối hồng cầu lọc bạch cầu, chiếu tia xạ 5 ml/kg, duy trì Hct 30% và Hb xung quanh 8g%.
- Bù tiểu cầu: khi có chỉ định
- Cryoprecipitate: khi có chỉ định
- Huyết tương đông lạnh (FFP): khi có chỉ định
- Tùy trường hợp có thể dung Antithrombin III 100 UI TMC cho mỗi 6 giờ/lần, 1/5 liều ở trẻ em. Giữ cho AT III trên dưới 100%.
- + ATIII cần cho = $\frac{(80 - \text{AT III trước điều trị}) * P}{2,2}$
- + Chế phẩm ATIII 500UI/lọ.

- Truyền máu cho người bệnh bất đồng nhóm máu ABO
 - + Nếu bất đồng nhóm máu ABO thấp: Nhận A hoặc B, cho O
 - + Nhận AB, cho A, B, O.
 - + Khối HC: nhóm máu của khối ghép
 - + FFP và tiểu cầu: Nhóm máu của người nhận.
 - + Nếu bất đồng ABO nặng

Nhận	Cho	Khối HC	FFP và TC
O	A, B hoặc AB	O	A, B hoặc AB
A	B hoặc AB	A	AB
B	A hoặc B	B	AB

d. Dinh dưỡng

- Sau mổ trẻ cần được cung cấp năng lượng cao.
- Nuôi dưỡng tĩnh mạch tùy trường hợp
- Ăn đường miệng sớm nhất có thể.

e. Thuốc ức chế miễn dịch

Thuốc CNI: Tacrolimus và Cyclosporin

- Tacrolimus: Ưu tiên sử dụng sau khi ghép gan ở trẻ em
 - + Sử dụng tối ngày đầu tiên sau mổ (POD #1).
 - + Liều sử dụng: 0,075mg/kg, uống, 2 lần/ ngày (trẻ em). Dừng khi người bệnh có nước tiểu, kẹp sonde dạ dày 1 giờ sau uống.
 - + Kiểm soát liều: định lượng nồng độ đáy của thuốc trong máu toàn phần ngay trước khi dùng thuốc vào buổi sáng để kiểm soát liều duy trì hàng ngày.
 - + Nồng độ đáy duy trì như sau:
 - Sau ghép ngày thứ 4: 8 ng/ml
 - Sau ghép ngày thứ 14: 6 - 8 ng/ml
 - Sau ghép ngày thứ 30: 6 ng/ml
 - Sau ghép 6 tháng: 4 - 6 ng/ml
 - + Cách chỉnh liều, chỉnh từ từ: ví dụ sáng/chiều 0,5/0,5 mg → 1/0,5 mg → 1/1 mg
- Cyclosporine
 - + Cyclosporin được chỉ định dùng thay thế Tacrolimus sau ghép ở trẻ em trong các trường hợp người bệnh có các chống chỉ định hoặc có các tác dụng phụ bất lợi khi dùng Tacrolimus
 - + Thời điểm sử dụng: tối ngày đầu tiên sau ghép (POD #1).
 - + Liều lượng: CsA 2 mg/kg, tĩnh mạch ngoại biên, trong 4 giờ, mỗi 12 giờ/ lần (10h, 22h); chuyển đường uống nếu chức năng đường ruột cho phép, liều gấp 3 lần đường tĩnh mạch.

- + Kiểm soát liều: định lượng nồng độ đáy của thuốc trong máu toàn phần vào buổi sáng trước uống thuốc, điều chỉnh liều nếu có kết quả.
- + Nồng độ đáy cần duy trì như sau:
 - Tuần đầu sau ghép: 250 - 300 ng/ml
 - 1 tuần đến 1 tháng: 200 - 250 ng/ml
 - 1 tháng đến 3 tháng: 150 - 200 ng/ml
 - Sau ghép 3 tháng: 100 to 150 ng/ml
- *Steroid*
 - + Bắt đầu thời điểm tái tưới máu: Solumedrol 10 mg/kg IV
 - POD #1 (ngày thứ nhất sau ghép): Solumedrol 1 mg/kg/ngày, TM 1 lần x 2 lần/ngày
 - POD #2: Solumedrol 1 mg/kg/ngày, TM 1 lần x 2 lần/ngày
 - POD #3: Solumedrol 1 mg/kg/ngày, TM 1 lần x 1 lần/ngày
 - POD #4: Solumedrol 1 mg/kg/ngày, TM 1 lần x 1 lần/ngày
 - POD #5,6,7: Prednisolon 10 mg uống
 - Nếu không có thải ghép, giảm và dừng trong 1 -2 tháng
- *Mycophenolate mofetil*
 - + Nếu trẻ ≥ 8 tuổi dùng MMF 250 mg x 2 lần /ngày, ngay ngày đầu tiên sau ghép. Chỉ bắt đầu dùng khi tiểu cầu $> 50\ 000$. Nếu sau dùng vài ngày, tiểu cầu ổn định $> 50\ 000$, tăng lên 2 viên/ngày và duy trì kéo dài 6 tháng
 - + Trẻ < 8 tuổi, không dùng MMF

Việc sử dụng các thuốc ức chế miễn dịch tùy thuộc vào phác đồ của từng trung tâm.

5.3. Theo dõi và điều trị biến chứng ngoại khoa

5.3.1. Chảy máu trong ổ bụng

- Chẩn đoán
 - + Chảy máu qua ống dẫn lưu, rối loạn huyết động, shock,
 - + Hematocrite giảm, kiểm tra các yếu tố đông máu
- Xử trí:
 - + Truyền các yếu tố đông máu.
 - + Tiểu cầu $< 30\ 000$: Truyền khối tiểu cầu: 1 đơn vị/10 kg truyền 1 giờ.
 - + Fibrinogen $< 1\text{g/l}$: Huyết tương tủa lạnh: 1 đơn vị/10 kg.
 - + PT < 40 , INR > 2.5 : Plasma đông lạnh: 10 - 20 ml/ kg
 - + Mổ lại cầm máu khi lượng máu chảy hơn 10ml/kg/giờ khi đã điều chỉnh rối loạn đông máu

5.3.2. Chảy máu dạ dày

- Phòng bệnh bằng thuốc bọc tại chỗ: sucralfate 1 gói 3 lần/ngày.
- Điều trị: omeprazole 1mg/kg/ngày tĩnh mạch.

5.3.3. Rò miệng nối mật ruột

- Triệu chứng: sốt, bụng chướng, đau bụng, dấu hiệu nhiễm khuẩn, sonde dẫn lưu ổ bụng có dịch mật.
- Chẩn đoán: Lâm sàng, siêu âm hoặc cắt lớp ổ bụng phát hiện ổ đọng dịch, xét nghiệm amylase và bilirubin trong dịch rò, cấy vi khuẩn. Nếu có dẫn lưu đường mật thì chụp cản quang đường mật để phát hiện chỗ rò.
- Điều trị: Nếu amylase trong dịch rò thấp và dấu hiệu nhiễm khuẩn nhẹ thì chờ đợi và có thể ngừng ăn uống đường miệng. Tuy nhiên chủ yếu là phải mổ lại để dẫn lưu, rửa ổ bụng và cắt quai chân Ruox-en Y (nếu không phải là nối ống mật - ống mật). Đầu ruột phía gan sẽ đưa ra thành bụng, đầu ruột còn lại được khâu kín để có thể nuôi dưỡng bằng đường miệng sau mổ. Sau khi hết rò sẽ phục hồi lại lưu thông mật ruột.

5.3.4. Thủng ruột

- Triệu chứng: Sốt, co cứng thành bụng, đau, nhiễm khuẩn.
- Chẩn đoán: Lâm sàng, siêu âm hoặc CT phát hiện ổ đọng dịch, xét nghiệm amylase và Bilirubin trong dịch rò, X quang để tìm liềm hơi dưới cơ hoành.
- Điều trị: cần mổ lại, rửa ổ bụng, dẫn lưu và đưa lỗ thủng ra ngoài hoặc mở thông ruột ở phía trên và khâu kín lỗ thủng.

5.3.5. Biến chứng động mạch gan

- Tắc động mạch gan:
 - + Chẩn đoán: Biểu hiện lâm sàng là suy gan cấp với các dấu hiệu: tăng nhanh AST, ALT, lượng mật tiết ra giảm, màu mật trắng. Chẩn đoán chủ yếu dựa vào siêu âm doppler, chụp mạch máu hoặc cộng hưởng từ để khẳng định chẩn đoán.
 - + Điều trị: can thiệp mạch lấy huyết khối, đặt stent hoặc mổ lại làm lại miệng nối, ghép lại gan khi gan bị hoại tử, mất chức năng mảnh ghép.
- Hẹp động mạch gan:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện tăng nhẹ men gan hoặc xuất hiện những biến chứng đường mật. Căn cứ vào tỷ lệ hẹp theo đường kính thì hẹp động mạch gan có thể phân loại thành các mức độ: hẹp nhẹ (hẹp dưới 50% đường kính), hẹp vừa (hẹp từ 50-75% đường kính) và hẹp nặng (hẹp trên 75% đường kính). Chẩn đoán bằng siêu âm Doppler hoặc chụp mạch. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler dựa vào tốc độ dòng chảy tăng trên 200 cm/s ở động mạch ngoài gan và có sóng nhỏ chậm ở động mạch trong gan. Điều trị bằng các phương pháp can thiệp mạch đặt stent hoặc làm lại miệng nối.
 - + Điều trị: can thiệp mạch đặt stent hoặc làm lại miệng nối.
- Giả phình động mạch gan:

- + Chẩn đoán: biểu hiện bằng các triệu chứng sốt, rối loạn chức năng gan, đau bụng, vàng da, dấu hiệu rò mật, hội chứng chảy máu trong ổ bụng hoặc chảy máu đường tiêu hoá khi vỡ giả phình. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler là khi có một tổn thương nang và dạng sóng dao động liên quan đến động mạch gan.
- + Điều trị: can thiệp mạch nút ổ giả phình, làm lại miệng nối hoặc ghép gan lại.
- Hội chứng động mạch lách:
 - + Chẩn đoán: biểu hiện lâm sàng thường không điển hình, bao gồm rối loạn chức năng mảnh ghép và tổn thương đường mật. Chụp động mạch thân tạng là tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán biến chứng này. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên siêu âm Doppler là: khi có dạng sóng trở kháng cao ($RI > 0,8$) với dòng chảy tâm trương thấp ở động mạch trong và ngoài gan kèm theo giãn động mạch lách và lách to.
 - + Điều trị: can thiệp nút hoặc cột động mạch lách

5.3.6. Hẹp và tắc tĩnh mạch cửa

- Xuất hiện sớm thì rất nguy kịch nhưng hiếm, thường muộn sau 3 tháng.
- + Chẩn đoán: Nghi ngờ khi có tăng transaminase, xuất huyết tiêu hoá, ascites, lách to. Xác định bằng siêu âm Doppler, chụp động mạch, chụp tĩnh mạch cửa xuyên qua da.
- + Điều trị: Khi phát hiện sớm thì nong bằng bóng qua đường chụp tĩnh mạch cửa xuyên qua da. Giữ lại catheter để tiêm heparin hoặc urokinase. Đặt stent tĩnh mạch. Mổ lại và dùng mảnh ghép từ tĩnh mạch buồng trứng hay tĩnh mạch lách, tĩnh mạch mạc treo tràng dưới, tĩnh mạch chậu ngoài

5.3.7. Hẹp và tắc tĩnh mạch trên gan

- Đợt cấp thường ít xảy ra trong những ngày đầu, tuy nhiên có thể bị xoắn mảnh ghép trong trường hợp mảnh ghép không được cố định chắc hay gập mảnh ghép trong khoang ổ bụng lớn. Hẹp có xu hướng xảy ra muộn.
- Chẩn đoán: Có cổ trướng, albumin thấp, nước tiểu ít. Theo dõi chặt chẽ bằng siêu âm doppler, xác định thêm bằng cắt lớp có tiêm thuốc cản quang, chụp tĩnh mạch trên gan qua da.
- Dự phòng: Miệng nối càng rộng càng tốt.
- Điều trị: Nong giãn chỗ hẹp bằng bóng qua chọc tĩnh mạch trên gan, đặt stent TM.

5.4. Các biến chứng nội khoa

a. Tràn dịch màng phổi

- Nguyên nhân
 - + Khối ghép nhỏ.
 - + Tắc dẫn lưu ra.

- + Ổ nhiễm khuẩn ở khoang dưới cơ hoành.
- + Tắc tĩnh mạch cửa.
- + Quá tải dịch.
- + Rối loạn chức năng thận.
- *Điều trị*
 - + Lượng nhỏ: cố gắng điều trị lợi tiểu Furosemide.
 - + Lượng lớn: dẫn lưu màng phổi (lưu ý chảy máu khi làm thủ thuật).

b. Xẹp phổi

- Thường phổi phải
 - + Còn NKQ: vỗ rung, hút đờm
 - + Không còn NKQ: dẫn lưu tư thế.

c. Liệt cơ hoành

d. Tắc mạch phổi

- Xuất hiện sớm thì rất nguy kịch nhưng rất hiếm.
- Chẩn đoán: XQ phổi, khí máu, tăng Transaminase, chảy máu dạ dày ruột, ascites.
- Điều trị: Heparin 100 UI/kg IV, sau đó 10 UI/kg/giờ.

e. Không có chức năng tiên phát của mảnh ghép.

- *Triệu chứng*
 - + Tăng nhanh, nhiều transaminase trong 24 – 36 - 48 giờ đầu.
 - + Giảm yếu tố đông máu.
 - + Hội chứng chảy máu.
 - + Thường có suy thận.
 - + Người bệnh không tỉnh, điện não đồ giống bệnh não gan
 - + Acidose lactic,
- *Điều trị:*
 - + Ghép lại cấp
 - + Giai đoạn chờ ghép lại: Điều trị triệu chứng, hội chứng, lọc máu liên tục

f. Thải ghép cấp

- Thường từ ngày thứ 5
- *Chẩn đoán*
 - + Triệu chứng: Không triệu chứng hay triệu chứng không đặc hiệu: Sốt, mệt, kém ăn.
 - + Xét nghiệm: Tăng men gan, tăng bilirubin toàn phần và trực tiếp, tăng gama GT và phosphatase kiềm, giảm yếu tố đông máu. Kiểm tra nồng độ thuốc ức chế miễn dịch. Sinh thiết gan nếu đông máu cho phép.
 - + Cần loại trừ nguyên nhân nhiễm khuẩn.
- *Điều trị*

- + Solumedrol 5- 20mg/kg bolus TM, 3 ngày. Sau đó giảm 1/2 liều mỗi ngày, và trở lại liều uống duy trì.
- + Tăng liều Cyclosporin A hoặc Tacrolimus.
- + Thêm thuốc thứ 3: MMF, azathioprine, mizoribin
- + Dùng OKT3.

g. Tăng huyết áp

- Nguyên nhân: do tác dụng phụ của cyclosporine và corticoides
- Chẩn đoán
 - + Cao HA: khi HA tối đa và/hoặc HA tối thiểu lớn hơn bách phân vị thứ 95 theo tuổi, giới, chiều cao; đo 3 lần.
 - + Cao HA nguy hiểm nếu HA tối đa và/hoặc HA tối thiểu > 30 mm Hg so với mức bách phân vị thứ 95.
- Điều trị
 - + Giảm liều thuốc ức chế miễn dịch nếu có thể.
 - + Tăng HA cấp dùng Loxen tĩnh mạch, chuyển dần sang đường uống thuốc ức chế men chuyển (captopril, amlodipine)

h. Tâm thần kinh

- *Triệu chứng*: run giật, co giật.
- *Nguyên nhân*
 - + Mạch máu: Chảy máu, tắc mạch.
 - + Thuốc: An thần, ức chế miễn dịch (cyclosporine).
 - + Tăng huyết áp.
 - + Nội sinh: Rối loạn điện giải (đặc biệt hạ Mg máu).
 - + Tăng, giảm đường máu.
- *Xét nghiệm*
 - + CTM, ĐGD, Đường máu, PT/PTT, Khí máu.
 - + EEG, CT sọ não, X-Quang phổi.
- *Điều trị*
 - + Nếu co giật dùng Diazepam 0.3 mg/kg tiêm TM sau đó có thể duy trì bằng Phenytoin.

j. Suy thận, thiếu niệu

Hay gặp suy thận sau ghép gan

- Nguyên nhân
 - + Mất máu trong phẫu thuật
 - + Kẹp tĩnh mạch chủ dưới
 - + Thuốc gây độc thận: cyclosporine, acyclovir, Trimethoprim/Sulfamethoxazole

- Xử trí
 - + Mannitol 0,5 g/kg trong mô
 - + Dopamin 2,5 – 5 µg/kg/phút trong mô
 - + Đảm bảo đủ khối lượng tuần hoàn, duy trì CVP 4 – 8 cmH₂O
 - + Nếu thiếu niệu cho furosemide, mannitol
 - + Kiểm tra nồng độ Natri, Kali, ure, creatinin 4- 6 giờ/lần
 - + Vô niệu, Kali máu tăng, creatinin tăng, ứ đọng nước → lọc máu ngoài thận
 - + Có suy thận trước mổ hoặc cấp tính sau mổ (mức lọc cầu thận creatinin < 60ml/min/m² da): không cho sớm Ciclosporin hoặc Tacrolimus trước 36 giờ sau ghép.

k. Giảm bạch cầu

- Nguyên nhân: thường do dùng MMF, nhiễm khuẩn nặng, thuốc (ganciclovir, thuốc chẹn H₂).
- Điều trị theo nguyên nhân và dùng Neupogen 300 mcg x 2 lọ để kích thích tăng bạch cầu.

l. Nhiễm vi khuẩn

- Thường gặp Gram âm, Staphylococcus aureus, Enterococcus.
- Triệu chứng lâm sàng: không điển hình, có thể dẫn đến sốc nhiễm khuẩn.
- Kháng sinh lựa chọn: Vancomycin, Ceftazidime, Imipenem.

m. Nhiễm Candida

- Chẩn đoán bằng cấy nấm dịch miệng, sonde tiêu
- Dự phòng bằng: Fluconazole uống 1 lần/ngày. Từ trước phẫu thuật 1 ngày đến 30 ngày sau ghép.
- Điều trị bằng Fluconazole, hoặc Amphotericin B đường tĩnh mạch

n. Nhiễm Cytomegalovirus (CMV)

- *Lâm sàng*
 - + Thường được phát hiện vào sau cuối tháng đầu, có thể thúc đẩy thải ghép.
 - + Triệu chứng lâm sàng không đặc hiệu, có thể có sốt, giảm bạch cầu
 - + Chẩn đoán dựa vào CMV DNA PCR trong máu.
- *Điều trị*: Ganciclovir 10mg/kg/24h chia 2 lần cách 12h, TMC 1h/lần hoặc Valganciclovir 900mg/ngày.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hackl C. Current developments in pediatric liver transplantation. *World J Hepatol.* 2015;7(11):150
2. Kelly D. The adolescent liver transplant patient pediatric liver transplantation. *Adolescent Adherence. Clin Liver Dis* 2014; 18:613–632.
3. Alpert O, Sharma V, Cama S, Spencer S, Huang H. Liver transplant and quality of life in the pediatric population. *Curr Opin Organ Transplant.* 2015;20(2):216–221. *Pediatric Liver Transplantation* <http://dx.doi.org/10.5772/63477> 195
4. Kruper A, Zanowski SC. Parental live liver donation. *Curr Opin Organ Transplant.* 2015;20(2):140–145
5. Duerinckx N, Timmerman L, Van Gogh J, et al. Predonation psychosocial & evaluation of living kidney and liver donor candidates: a systematic literature review. *Transplant Int.* 2014; 27:2–18.
6. Caso Maestro O, Abradelo de Usera M, Justo Alonso I, Calvo Pulido J, Manrique Municio A, Cambra Molero F, García Sesma A, Loinaz Seguro C, Moreno González E, Jiménez Romero C. Porcine acellular dermal matrix for delayed abdominal wall closure after pediatric liver transplantation. *Pediatr Transplant.* 2014; 18:594–598 [PMID: 25039398, doi:10.1111/petr.12319]
7. Roll GR, Roberts JP. Left versus right lobe liver donation. *Am J Transplant.* 2014; 14:251–252 [PMID: 24304562, doi:10.1111/ajt.12556]
8. Kamran Hejazi Kenari S, Mirzakhani H, Eslami M, Saidi RF. Current state of the art in management of vascular complications after pediatric liver transplantation. *Pediatr Transplant.* 2015;19(1):18–26. <http://doi.org/10.1111/petr.12407>.
9. Feier FH, da Fonseca EA, Seda-Neto J, Chapchap P. Biliary complications after pediatric liver transplantation: risk factors, diagnosis and management. *World J Hepatol.* 2015;7(18):2162–2170. <http://doi.org/10.4254/wjh.v7.i18.2162>.
10. Feier FH, Chapchap P, Pugliese R, da Fonseca EA, Carnevale FC, Moreira AM, Zurstrassen C, Santos AC, Miura IK, Baggio V, Porta A, Guimarães T, Cândido H, Benavides M, Godoy A, Leite KM, Porta G, Kondo M, Seda-Neto J. Diagnosis and management of biliary complications in pediatric living donor liver transplant recipients. *Liver Transplant.* 2014; 20:882–892 [PMID: 24760734, doi:10.1002/lt.23896].

**PHỤ LỤC 1. DANH MỤC DỰ KIẾN THUỐC CẦN THIẾT TRONG THEO DÕI
GẦN VÀ ĐIỀU TRỊ SAU GHÉP GAN (NGƯỜI BỆNH NHI)**

STT	TÊN THUỐC	HÀM LƯỢNG
	<i>Danh mục thuốc và hóa chất</i>	
1	Solumedrol	500mg
2	Methylprednisolon	40mg
3	Prednisolon	5mg
4	Tacrolimus	0.5/1mg
5	MPA	360mg/180mg
6	MMF	250mg/500mg
7	Basiliximab	20mg
8	rATG	20mg
9	Piperacillin + Tazobactam	4.5g
10	Meropenem	1g
11	Cephalosporin thế hệ 3,4	1g
12	Metronidazol	500mg
13	Fluconazol	150mg
14	Acyclovir	200mg
15	Cotrimoxazol	480mg
16	Human hepatitis Immunoglobulin	2500UI
17	Alprostadi.	500mcg/ml
18	Dịch truyền đạm gan N-Hepa	8%/ 250ml/500ml
19	Natri Clorid	0,9% 500ml
20	Glucose	5%/10%
21	Ringer lactat	500ml

STT	TÊN THUỐC	HÀM LƯỢNG
22	Kali chlorid	0.5g
23	Calci chlorid	0.5g
24	Enoxaparin	0.4ml
25	Aspirin	81mg
26	Rocuronium	50mg 5ml
27	Fentanyl	50mcg/ml 10ml
28	Propofol	1% 20ml

**PHỤ LỤC 2. DANH SÁCH DỰ KIẾN VẬT TƯ TIÊU HAO CẦN THIẾT
TRONG THEO DÕI GẦN VÀ ĐIỀU TRỊ SAU GHÉP Ở NGƯỜI BỆNH NHI**

STT	TÊN VẬT TƯ	CƠ SỐ
1	Miếng dán điện cực, hình chữ nhật	20
2	Miếng dán trong suốt có CHG 2%, (10x12)cm	17
3	Băng cuộn	2
4	Bao camera nội soi vô trùng	20
5	Bao kính hiển vi, (150x200)cm	20
6	Bơm tiêm 23G, 25G x 1", 10ml	100
7	Bơm tiêm không kim, 10ml	100
8	Bơm tiêm 26G x 1/2", 1ml	100
9	Bơm tiêm đầu xoắn (luer lock), 20ml	20
10	Bơm tiêm 23G, 25G x 1" 3ml	50
11	Bơm tiêm đầu to 50ml	50
12	Bơm tiêm 23G, 25G x 1", 5ml	50
13	Bơm tiêm 30G x 1/2", 100IU, 1ml	20
14	Dây nối 25cm, khóa 3 ngã	20
15	Ống hút đàm không có khóa kiểm soát, các số	50
16	Dây hút dịch, ϕ 8mm	3
18	Dây nối 2 nhánh Y, 24cm	3
19	Thông khí bằng nhựa, các cỡ	3
20	Khóa 3 ngã	10
21	Ống hút đàm kín, số (10-16)	3
22	Ngăn ngừa tổn thương da dạng tinh dầu 20ml	1
23	Túi nước tiểu 2000ml	5
24	Túi chứa dịch 800ml	6

STT	TÊN VẬT TƯ	CƠ SỐ
25	Dây nối 140cm	10
26	Gạc tiệt trùng, (10x10)cm, 8 lớp	250
27	Găng tay tiệt trùng, 1 chiếc size S	50
28	Găng tay tiệt trùng, không bột, dài 280mm, các cỡ	3
29	Gel siêu âm tiệt trùng, 2.7g	30
30	Dây máy thở	2
31	Dây truyền dịch đuổi khí tự động	50
31	Bộ lấy mẫu đàm tiệt trùng, có kèm dây hút, các cỡ	4
32	Lọc vi khuẩn, dành cho máy điều áp hút	2
33	Đầu nối an toàn, chịu áp lực 325psi	2
34	Bơm tiêm đầu xoắn (luer lock), 50ml	50
35	Kim các cỡ	100
36	Kim luồn an toàn, van chống trào ngược máu, 6 đường cân quang, các cỡ	10
37	Bộ lọc bạch cầu chiết hồng cầu	5
38	Bộ lọc bạch cầu chiết tiểu cầu	5
39	Bóng Ambu	1

PHỤ LỤC 3. DANH MỤC XÉT NGHIỆM VÀ CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH CẦN THIẾT THEO DỐI GÀN VÀ ĐIỀU TRỊ SAU GHÉP Ở NGƯỜI BỆNH NHI

STT	TÊN XÉT NGHIỆM
1	Công thức máu
2	Đông máu cơ bản: Prothrombin, APTT, Fibrinogen
3	Các xét nghiệm kiểm tra chức năng gan: bilirubin toàn phần, trực tiếp, gián tiếp, protein toàn phần, albumin máu, AST, ALT, GGT, phosphatse kiềm
4	Các xét nghiệm kiểm tra chức năng thận: ure máu, creatinin máu, tổng phân tích nước tiểu
5	Các xét nghiệm sinh hóa khác: điện giải đồ, CRP, Ca/ Ca ion, magie, sắt huyết thanh, kẽm , vitamin D, lipid máu, cholesterol, triglycerid, đường máu
6	Định lượng virus: HBV-DNA, HCV-RNA, CMV, EBV
7	Siêu âm ổ bụng, siêu âm doppler các mạch máu gan, ổ bụng
8	XQ phổi
9	Chụp cắt lớp vi tính ổ bụng/ MRI
10	Soi dạ dày, đại tràng
11	Định lượng nồng độ thuốc ức chế miễn dịch: Tacrolimus, Everolimus, Cyclosporin

CHĂM SÓC ĐIỀU DƯỠNG SAU GHÉP Ở NGƯỜI BỆNH TRẺ EM

1. ĐẠI CƯƠNG

Quá trình điều trị sau mổ được bắt đầu từ sau khi kết thúc ca phẫu thuật ghép gan. Đối với người bệnh trẻ em, bệnh gan mạn tính thường đi kèm với nhiều rối loạn về chức năng gan, thận, rối loạn đông máu, sức đề kháng suy giảm, dễ nhiễm khuẩn, nhiễm virus,... Bên cạnh quá trình theo dõi và điều trị của bác sĩ, việc chăm sóc điều dưỡng sau ghép cũng hết sức quan trọng, có thể ảnh hưởng đến kết quả điều trị.

2. CHỈ ĐỊNH

Người bệnh sau phẫu thuật ghép gan cần được theo dõi, chăm sóc điều dưỡng để hỗ trợ phục hồi chức năng các cơ quan.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Tất cả các người bệnh sau ghép gan đều cần được chăm sóc điều dưỡng...

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

- Điều dưỡng có kinh nghiệm chăm sóc người bệnh sau ghép gan
- Số lượng: đảm bảo ít nhất 2 điều dưỡng/bệnh/ca trực
- Nhân viên khác: hộ lý, kỹ thuật viên chẩn đoán hình ảnh, nhân viên vệ sinh,...

4.2. Người bệnh

Người bệnh sau phẫu thuật ghép gan.

4.3. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ các thông tin liên quan đến ca ghép, tình trạng người bệnh

4.4. Thời gian

Sau phẫu thuật ghép gan đến khi ra viện

4.5. Địa điểm

- Phòng hồi sức sau ghép (phòng hồi sức phải đáp ứng theo quy định, tiêu chuẩn)
- Khoa phòng lâm sàng

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Theo dõi và chăm sóc tại phòng hồi sức sau ghép

a. Tiếp nhận người bệnh

- Kiểm soát hô hấp: nối người bệnh với máy thở đã được cài đặt sẵn, đảm bảo người bệnh thông khí tốt, đánh giá da và niêm mạc, chỉ số SpO₂.
- Kiểm soát tuần hoàn: nối các thiết bị đo áp huyết áp xâm nhập, áp lực TMTT, đánh giá tình trạng catheter, các thuốc đang duy trì liên tục cho người bệnh,
- Kiểm tra thần kinh: đánh giá trình trạng tri giác của người bệnh, đồng tử, các thuốc giảm đau, an thần, giãn cơ đã và đang sử dụng

- Kiểm tra, đánh giá vết mổ và các ống thông dẫn lưu, tính và theo dõi số lượng dịch.
- Khám toàn thân và thực hiện các chỉ định cận lâm sàng

b. Đánh giá và theo dõi chung

- Theo dõi dịch dẫn lưu: số lượng, màu sắc, tính chất theo chỉ định; dẫn lưu dịch vào túi/bình kín, luôn để thấp hơn người bệnh, khi thay đổi tư thế hay di chuyển: cần kẹp ống thông phòng tránh trào ngược dịch từ bình/túi vào người bệnh.
- Theo dõi lượng dịch vào ra của người bệnh theo chỉ định.
- Chăm sóc và theo dõi vết mổ mỗi 8 giờ, thay băng hằng ngày hoặc sau khi siêu âm.
- Động viên người bệnh sớm vận động: xoay trở người bệnh, ngồi dậy khi tình trạng ổn định
- Đảm bảo vô khuẩn trong tất cả các quy trình
- Thực hiện các y lệnh thuốc chính xác, kịp thời, đặc biệt là các thuốc ức chế miễn dịch, thuốc chống đông máu, thuốc vận mạch
- Đánh giá trạng thái tâm lý, nhu cầu tinh thần của người bệnh để phối hợp điều trị và chăm sóc.

c. Theo dõi và chăm sóc chức năng hô hấp

- Người bệnh thở máy: thời gian thở máy từ 24- 48 giờ, cai máy thở sớm nhất có thể
- Chăm sóc người bệnh thở máy: nằm đầu cao 30° - 45° , chú ý hệ thống dây máy thở, đảm bảo ẩm - ấm, ghi theo dõi các chỉ số máy mỗi giờ hoặc khi có thay đổi.
- Hút dịch mũi miệng và dịch nội khí quản khi cần, vệ sinh răng miệng mỗi 4 - 6 giờ, phòng viêm phổi
- Thực hiện y lệnh: xét nghiệm khí máu, chụp XQ tim phổi ít nhất 1 lần/ ngày
- Ghi theo dõi các chỉ số sinh tồn mỗi 30 phút/ lần trong 6 giờ đầu, 1 giờ/ lần trong những giờ sau.
- Chú ý thay đổi tư thế của người bệnh, chống xẹp phổi và nhiễm khuẩn phổi.

c. Theo dõi và chăm sóc chức năng tuần hoàn

- Theo dõi, kiểm soát huyết áp xâm nhập liên tục: duy trì huyết áp cao hơn sinh lý để đảm bảo tưới máu tốt mô ghép, nhưng không quá cao vì có thể gây chảy máu; đa số người bệnh có thể có tình trạng huyết áp cao bác sỹ xử lý.
- Thực hiện y lệnh truyền dịch: Dịch cơ bản và dịch bồi phụ, dịch dạ dày, dịch mật, dịch ổ bụng; duy trì CVP 4 - 8 cmH₂O.
- Thực hiện các y lệnh điều trị rối loạn điện giải
- Theo dõi các chỉ số sinh tồn, áp lực tĩnh mạch trung tâm, huyết áp động mạch liên tục mỗi 30 phút – 1 giờ/ lần.

d. Theo dõi và chăm sóc chức năng thận, tiết niệu

- Theo dõi ống thông tiểu của NB: chăm sóc vị trí đặt ống thông. Đảm bảo ống thông được cố định chắc chắn (2 vị trí cố định), không bị hờ, không bị gập tắc, xoắn.
- Nối ống thông tiểu với túi kín, để túi thấp hơn so với người bệnh và không đặt túi dưới sàn nhà.
- Kẹp ống thông khi thay đổi tư thế hoặc khi người bệnh di chuyển
- Theo dõi số lượng, màu sắc, tính chất của nước tiểu hằng giờ.
- Tính lượng nước tiểu trung bình/giờ/kg cân nặng của người bệnh mỗi 6 - 8 giờ cùng cân bằng dịch vào ra.
- Đảm bảo đủ khối lượng tuần hoàn, duy trì CVP 4 – 8 cmH₂O. Chú ý các xét nghiệm điện giải đồ, thuốc vận mạch và lợi tiểu.

e. Theo dõi và chăm sóc chức năng tiêu hóa

- Nuôi dưỡng tĩnh mạch khi chức năng ruột chưa sẵn sàng.
- Ăn đường miệng sớm nhất có thể, 24 - 48 giờ sau mổ.
- Theo dõi ống thông dạ dày: cố định đúng chiều dài, chắc chắn (2 vị trí cố định), số lượng, màu sắc và tính chất của dịch dạ dày hằng giờ.
- Sonde dạ dày mở, hút 4 giờ/lần, bơm thuốc khi có chỉ định như kháng sinh, thuốc bảo vệ niêm mạc ...chú ý bù dịch mất qua dạ dày
- Theo dõi tình trạng nôn trớ: số lần, số lượng, màu sắc, tính chất của dịch nôn.
- Đánh giá ổ bụng: sự lưu thông ruột, tình trạng bụng chướng, nhu động ruột, đánh hơi.
- Trẻ có nguy cơ xuất huyết dạ dày – tá tràng do căng thẳng và tác dụng phụ của thuốc steroid: chú ý thực hiện y lệnh thuốc kháng Histamin H₂, bảo vệ niêm mạc dạ dày

f. Theo dõi và đánh giá chức năng hệ thần kinh:

- Theo dõi thần kinh theo AVPU hoặc Bảng điểm Glassgow
- Đánh giá đáp ứng đau của trẻ: các thuốc an thần, giảm đau đang sử dụng cho người bệnh: Morphin, Midazolam, Fentanyl. Khi chức năng gan cải thiện có thể dùng Paracetamol có thể dùng để giảm đau, không nên dùng nhóm giảm đau non – steroid vì nguy cơ chảy máu dạ dày.

g. Chăm sóc dinh dưỡng

- Thực hiện nuôi dưỡng qua đường tĩnh mạch, đường tiêu hóa theo y lệnh, đúng giờ
- Hướng dẫn/hỗ trợ người bệnh vệ sinh răng miệng trước khi ăn
- Khuyến khích người bệnh ăn uống

h. Theo dõi và thực hiện thuốc ức chế miễn dịch, các loại thuốc khác

- Thực hiện 5 đúng trước khi dùng thuốc
- Theo dõi tác dụng phụ của thuốc

- Dùng thuốc ức chế miễn dịch đúng giờ

i. Theo dõi và phòng ngừa biến chứng nhiễm khuẩn

- Phòng đơn cách ly, khử khuẩn trước khi nhận người bệnh, vệ sinh bề mặt định kỳ
- Đảm bảo các nguyên tắc vô khuẩn khi người nhà và nhân viên y tế tiếp xúc với người bệnh
- Chăm sóc chống nhiễm khuẩn các catheter, các dẫn lưu

5.2. Theo dõi và chăm sóc tại bệnh phòng

a. Tiếp nhận người bệnh

Ghi nhận lại toàn trạng, kiểm tra đầy đủ hồ sơ bệnh án và nhận bàn giao từ nhân viên khu hồi sức sau ghép các vấn đề cần lưu ý.

b. Đánh giá và theo dõi chung

- Theo dõi dịch dẫn lưu: số lượng, màu sắc, tính chất theo chỉ định; dẫn lưu dịch vào túi/bình kín, luôn để thấp hơn người bệnh, khi thay đổi tư thế hay di chuyển: cần kẹp ống thông phòng tránh trào ngược dịch từ bình/túi vào người bệnh.
- Chăm sóc và theo dõi vết mổ, thay băng hằng ngày hoặc cách ngày
- Phục hồi chức năng: tự đi lại, sinh hoạt, chăm sóc cá nhân
- Thực hiện các y lệnh thuốc chính xác, kịp thời, đặc biệt là các thuốc ức chế miễn dịch, thuốc chống đông máu
- Đánh giá trạng thái tâm lý, nhu cầu tinh thần của người bệnh để người bệnh an tâm, phối hợp điều trị và chăm sóc.
- Đảm bảo cung cấp đầy đủ dinh dưỡng cho người bệnh
- Đảm bảo vô khuẩn trong tất cả các quy trình

5.3. Trước khi người bệnh ra viện

Tư vấn, giáo dục sức khỏe cho người bệnh sau ghép: chế độ ăn, sinh hoạt, sử dụng thuốc, tự chăm sóc các dẫn lưu (nếu còn)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Thị Thuận (2007). Điều dưỡng cơ bản (Tập 1) - Nhà xuất Y học.
2. Trần Thị Thuận (2007). Điều dưỡng cơ bản (Tập 2) - Nhà xuất Y học.
3. Bộ Y tế (2002). Hướng dẫn quy trình chăm sóc người bệnh 1. Nhà xuất bản Y học
4. Bộ Y tế (2002). Hướng dẫn quy trình chăm sóc người bệnh 2. Nhà xuất bản Y học
5. Hoàng Công Chánh (2010), "Điều dưỡng nhi khoa", Nhà xuất bản Y học.
6. Trần Minh Điền (2011), "Báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu xây dựng quy trình chăm sóc người bệnh sau ghép gan tại bệnh viện nhi trung ương", Đề tài cấp Bộ, Bệnh viện Nhi trung ương.
7. Asan Medical Center, Foreign Country Nurses Training Program – Liver Transplantation Nursing, 2019
8. Mendes K, Galvão C. Liver Transplantation: Evidence for Nursing Care. Rev Latino -am Enfermagem. 2008; 16(5):915 -922.
9. Kelly, D. A., Bucuvalas, J. C., Alonso, E. M., Karpen, S. J., Allen, U., Green, M., ... & McDonald, R. A. (2013). Long-term medical management of the pediatric patient after liver transplantation: 2013 practice guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases and the American Society of Transplantation. Liver Transplantation, 19(8), 798-825.
10. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. Lancet 1974;2:81-84.
11. Tannuri, U., & Tannuri, A. C. A. (2014). Postoperative care in pediatric liver transplantation. Clinics, 69, 42-46.

**PHỤ LỤC 1. CHUẨN BỊ PHÒNG HỒI SỨC CHĂM SÓC NGƯỜI BỆNH
GHÉP TẠNG**

THỜI GIAN	STT	CÔNG VIỆC
Trước ngày ghép	1	Chuẩn bị trang thiết bị (Máy thở + BTD + Máy đếm giọt + máy ECG...)
	2	Chuẩn bị dụng cụ : kiểm đếm và báo VTYT bổ sung theo cơ số
	3	Chuẩn bị thuốc: Nhận lại cơ số tủ thuốc của phòng ghép từ phụ trách thuốc, kiểm tra hạn sử dụng.
	4	Đưa trang thiết bị + dụng cụ xuống phòng ghép. Sắp xếp đúng vị trí.
	5	Vệ sinh lại toàn bộ máy móc, trang thiết bị trong phòng.
	6	Kiểm tra lại hệ thống điện nước.
	7	Kiểm tra và vệ sinh toàn bộ phòng ghép.
	8	Liên hệ hấp phòng
	9	Liên hệ lấy mẫu cấy vi sinh.
Ngày ghép	10	Sắp xếp thuốc vào xe, thuốc cần bảo quản lạnh sắp xếp vào tủ lạnh.
	11	Nếu kết quả vi sinh đạt → hấp lần 2. Nếu kết quả vi sinh không đạt → vệ sinh lại → hấp lần 2.
	12	Nhận đồ vải về phòng.
	13	Chuẩn bị giường + test zero giường.
	14	Liên hệ phòng mổ hỏi thời gian bệnh ra.
	15	Ghi sổ nhận bệnh.

PHỤ LỤC 2. DỰ KIẾN CƠ SỞ THUỐC TỬ TRỰC PHÒNG HỒI SỨC SAU GHÉP

STT	TÊN THUỐC	CƠ SỞ
1	Fentanyl 50mcg/mL 2ml	04
2	Midazolam 5mg/ml	02
3	Atropin sulfat 0.25mg/ml	04
4	Lidocaine Kabi 2% 2ml	05
5	Adrenalin 1mg/ml	10
6	Noradrenalin 1mg/ml	02
7	Dobutamin 250mg/5ml	01
8	Dopamine HCL 4% 200mg/5ml	01
9	Cordaron 150mg/3ml	02
10	Calci Clorid 0,5g/5ml	08
11	Potassium Chloride 0.1g/ml 10ml	04
12	Magnesi sulfat kali 15%	04
13	Glyceryl trinitrate 1mg/ml	04
14	Nicardipin mg/ml	04
15	Furosemide Injection 20mg/2ml	02
16	Natri bicarbonate 8.4% 10ml	10
17	Heparin 25.000IU/5ml	01
18	Solumedrol INJ 40mg	02
19	Dexamethason 3.3mg/ml MD	02
20	Atracurium Hameln 25mg/2.5ml	01
21	Cisatracurium 5mg/2.5ml	05
22	Salbutamol sol 2.5mg	02
23	Tranexamic acid 250mg/5ml	04
24	Glucose 5% 250ml	02
25	Glucose 10% 500ml	01
26	Glucose 30% 500ml	02
27	RingerFundin 500ml	01
28	Glucose + electrolyte 500ml	02
29	Albumin 20%	05
30	Propofol	02

PHỤ LỤC 3. DANH SÁCH DỰ KIẾN VẬT TƯ Y TẾ TIÊU HAO

STT	TÊN VẬT TƯ	CƠ SỐ
1	Miếng dán điện cực, hình chữ nhật	20
2	Miếng dán trong suốt có CHG 2%, (10x12)cm	17
3	Băng cuộn	2
4	Bao camera nội soi vô trùng	20
5	Bao kính hiển vi, (150x200)cm	20
6	Bơm tiêm 23G, 25G x 1", 10ml	100
7	Bơm tiêm không kim, 10ml	100
8	Bơm tiêm 26G x 1/2", 1ml	100
9	Bơm tiêm đầu xoắn (luer lock), 20ml	20
10	Bơm tiêm 23G, 25G x 1" 3ml	50
11	Bơm tiêm đầu to 50ml	50
12	Bơm tiêm 23G, 25G x 1", 5ml	50
13	Bơm tiêm 30G x 1/2", 100IU, 1ml	20
14	Dây nối 25cm, khóa 3 ngã	20
15	Ống hút đàm không có khóa kiểm soát, các số	50
16	Dây hút dịch, ϕ 8mm	3
18	Dây nối 2 nhánh Y, 24cm	3
19	Thông khí bằng nhựa, các cỡ	3
20	Khóa 3 ngã	10
21	Ống hút đàm kín, số (10-16)	3
22	Ngăn ngừa tổn thương da dạng tinh dầu 20ml	1
23	Túi nước tiểu 2000ml	5
24	Túi chứa dịch 800ml	6

STT	TÊN VẬT TƯ	CƠ SỐ
25	Dây nối 140cm	10
26	Gạc tiết trùng, (10x10)cm, 8 lớp	250
27	Găng tay tiết trùng, 1 chiếc size S	50
28	Găng tay tiết trùng, không bột, dài 280mm, các cỡ	3
29	Gel siêu âm tiết trùng, 2.7g	30
30	Dây máy thở	2
31	Dây truyền dịch đuôi khí tự động	50
31	Bộ lấy mẫu đàm tiết trùng, có kèm dây hút, các cỡ	4
32	Lọc vi khuẩn, dành cho máy điều áp hút	2
33	Đầu nối an toàn, chịu áp lực 325psi	2
34	Bơm tiêm đầu xoắn (Luer-lock), 50ml	50
35	Kim các cỡ	100
36	Kim luồn an toàn, van chống trào ngược máu, 6 đường cân quang, các cỡ	10
37	Bộ lọc bạch cầu chiết hồng cầu	5
38	Bộ lọc bạch cầu chiết tiểu cầu	5
39	Bóng Ambu	1

THEO DÕI VÀ QUẢN LÝ NGƯỜI BỆNH NGOẠI TRÚ SAU GHÉP GAN (NGƯỜI LỚN)

1. ĐẠI CƯƠNG

Người bệnh ghép gan sau khi ra viện cần được theo dõi sát, cẩn thận, thường quy để kịp thời phát hiện và xử trí các biến chứng muộn sau ghép gan, các tác dụng phụ của thuốc ức chế miễn dịch, cũng như điều chỉnh thuốc ức chế miễn dịch. Mục đích để kéo dài thời gian sống của mảnh ghép gan và người bệnh cũng như chất lượng cuộc sống của người bệnh sau ghép.

2. CHỈ ĐỊNH

Người bệnh người lớn (trên 16 tuổi) được phẫu thuật ghép gan, ra viện ổn định

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Tất cả các người bệnh sau ghép gan đã ra viện ổn định đều được theo dõi ngoại trú định kỳ.

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

– Bác sĩ nội khoa và ngoại khoa về gan, có kinh nghiệm trong chuyên ngành, được đào tạo về ghép gan và điều trị người bệnh sau ghép gan.

4.2. Phương tiện

- Danh mục thuốc điều trị giai đoạn ngoại trú
- Danh mục xét nghiệm và chẩn đoán hình ảnh theo dõi

4.3. Người bệnh

- Được tư vấn và giải thích rõ cách sử dụng cũng như hiệu quả điều trị, theo dõi các tác dụng phụ của các thuốc điều trị sau ghép gan.
- Được hướng dẫn có thể theo dõi và phát hiện các vấn đề bất thường, biến chứng sau ghép.
- Tuân thủ điều trị theo hướng dẫn của bác sĩ.

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Quy trình theo dõi ngoại trú

Thời gian (sau ghép)	Xét nghiệm kiểm tra	Chỉ định khác
Đến khám lần đầu (1 tuần sau ra viện)	- Công thức máu, Đông máu cơ bản, Tổng phân tích nước tiểu - Sinh hóa máu: Glucose, Ure, Creatinin, acid Uric, AST, ALT, ALP, GGT, ALP, LDH, Bilirubin toàn phần và trực tiếp, Protein,	- Thăm khám nội, ngoại - Cấp đơn thuốc

Thời gian (sau ghép)	Xét nghiệm kiểm tra	Chỉ định khác
	Albumin, Điện giải đồ, mỡ máu, amylase, CRP. - Marker ung thư: AFP, CEA, CA19-9, PSA. - Virus: CMV, EBV, HBV, HCV - Nồng độ thuốc: CNI - Chụp X-Quang phổi, SÂ doppler gan ghép	
Tháng 1 (1 tuần/lần)	- Công thức máu, Đông máu cơ bản - Sinh hóa máu: Glucose, Ure, Creatinin, acid Uric, Điện giải đồ, AST, ALT, GGT, ALP, Bilirubin toàn phần và trực tiếp, CRP. - Nồng độ thuốc: CNI, everolimus	- Thăm khám nội, ngoại - Cấp đơn thuốc
Tháng 2 – 3 (2 tuần/lần)	- Công thức máu, Đông máu cơ bản - Sinh hóa máu: Glucose, Ure, Creatinin, acid Uric, Điện giải đồ, AST, ALT, GGT, ALP, bilirubin toàn phần và bilirubin trực tiếp, protein, albumin. - Nồng độ thuốc: CNI, everolimus - Siêu âm Doppler gan ghép - Chụp cắt lớp vi tính ổ bụng khi có chỉ định	- Thăm khám nội, ngoại - Cấp đơn thuốc
Từ tháng 3 trở đi (1 tháng/lần)	- Đông máu cơ bản - Sinh hóa máu: Glucose, Ure, Creatinin, acid Uric, AST, ALT, GGT, ALP, Bilirubin toàn phần và bilirubin trực tiếp - Nồng độ thuốc: CNI, everolimus - Công thức máu, Cholesterol, Triglycerid, protein, albumin, ĐGĐ, TPT nước tiểu, virus (CMV, EBV, định lượng viêm gan B, viêm gan C), marker ung thư (AFP, CA 19-9, CEA, PSA): 3 – 6 tháng/lần - Siêu âm doppler gan ghép, chụp cắt lớp vi tính ổ bụng, XQ phổi, xét nghiệm virus: 6 – 12 tháng/lần - Soi dạ dày đại tràng: 1 – 2 năm/lần	- Thăm khám nội, ngoại - Cấp đơn thuốc - Rút dẫn lưu mật sau 3 tháng

Chú ý :

- ***Xét nghiệm virus tùy thuộc vào người bệnh (6 tháng/lần)***
 - + Viêm gan B: HBsAg, anti-HBsAg, HBeAg, anti-HBeAg, định lượng nồng độ HBV-DNA (PCR)
 - + Viêm gan C: anti-HCV, định lượng nồng độ HCV-RNA (PCR)
- ***Xét nghiệm theo dõi marker ung thư đối với người bệnh ghép gan do ung thư gan nguyên phát:*** AFP, PIVKA II 3 tháng/lần
- ***Đối với người bệnh nữ hàng năm cần kiểm tra:***
 - + Chụp X-Quang vú
 - + Kiểm tra tử cung, buồng trứng

Ngoài ra khi có diễn biến bất thường khác sẽ theo chỉ định của bác sỹ tùy từng người bệnh về thời gian khám và xét nghiệm cần làm.

5.2. Quy trình điều trị**a. Thuốc ức chế miễn dịch duy trì**

- ***Corticoid***
 - + Giảm liều corticosteroid và ngừng trong vòng 3 - 12 tháng đầu sau ghép (ngoại trừ người bệnh ghép do bệnh lý gan tự miễn hoặc có đợt thải ghép)
 - + Duy trì liều thấp Corticoid 5mg/ngày nếu người bệnh có nguy cơ thải ghép hoặc bệnh lý gan tự miễn trước ghép
- ***Nhóm ức chế Calcineurin (CNI): Tacrolimus (TAC) và Cyclosporine (CYC)***
 - + Ưu tiên dùng TAC do hiệu quả cao và ít tác dụng phụ hơn CYC
 - + Liều thuốc CNI phụ thuộc vào định lượng nồng độ thuốc trong máu tại thời điểm ngay trước khi uống thuốc (Co) hoặc sau khi uống thuốc 2h (C2).
 - + Đối với TAC duy trì nồng độ thuốc Co 8-10ng/ml (3 tháng đầu), 6-8 ng/ml (3 – 6 tháng), 4-6 ng/ml (sau 6 tháng)
 - + Đối với CYC duy trì nồng độ 150-250ng/ml hoặc C2 1500-2500 (3 tháng đầu), Co 100-200ng/ml hoặc C2 1000-1500ng/ml (3-6 tháng), Co 50-120ng/ml hoặc C2 400-800ng/ml (sau 6 tháng)
- ***Nhóm thuốc ức chế chuyển hóa (MPA/MMF)***
 - + MMF liều duy trì 1000-2000mg/ngày, chia 2 lần. Nếu có biểu hiện rối loạn tiêu hóa hoặc tác dụng phụ khác thì có thể chia làm nhiều lần hoặc giảm liều xuống 500-1000mg/ngày
 - + Chuyển đổi 500mg MMF tương ứng với 360mg MPA
- ***Nhóm ức chế mTOR (Everolimus, sirolimus)***
 - + Khuyến cáo nên dùng sớm sau ghép gan 3 tháng hoặc chuyển đổi từ CNI sang nhóm ức chế mTOR sau 6 tháng nếu người bệnh có rối loạn chức năng thận

trước hoặc sau ghép, hoặc chuyển đổi sớm từ MMF/MPA sang nhóm ức chế mTOR ở người bệnh ghép gan do ung thư gan nguyên phát

- + Duy trì nồng độ thuốc (Co) trong khoảng 3-8ng/ml

b. Điều trị thải ghép

– Thải ghép cấp

+ Chẩn đoán:

- Triệu chứng: Không triệu chứng hay triệu chứng không đặc hiệu: Sốt, mệt, kém ăn.
- Xét nghiệm: Tăng men gan, tăng bilirubin toàn phần và trực tiếp, tăng gamma GT và phosphatase kiềm, giảm yếu tố đông máu. Kiểm tra nồng độ thuốc ức chế miễn dịch. Sinh thiết gan nếu đông máu cho phép.
- Cần loại trừ nguyên nhân nhiễm khuẩn.

+ Điều trị:

- Thải ghép cấp qua trung gian tế bào
 - Thể nhẹ: tăng liều CNI, có thể phối hợp với điều trị corticoid
 - Thể vừa và nặng: tăng liều CNI kết hợp với liều bolus corticoid (500-1000mg/ngày trong 3 ngày, sau đó giảm liều dần)
 - Thải ghép kháng corticoid: điều trị bằng ATG
- Thải ghép cấp qua trung gian kháng thể (thải ghép dịch thể)
 - Thể nhẹ và đợt cấp: bolus corticoid
 - Thể vừa – nặng: lọc kháng thể và IVIG (có thể phối hợp thêm Rituximab, Bortezomib, Eculizumab)
- Thải ghép mạn
 - Thải ghép mạn qua trung gian tế bào: điều trị khó khăn, nếu người bệnh đang dùng CYC thì chuyển sang TAC, hoặc phối hợp thêm các loại thuốc UCMD. Nếu không đáp ứng thì có thể cần ghép gan lại.
 - Thải ghép mạn qua trung gian kháng thể: không điều trị được, ghép gan lại

c. Điều trị rối loạn chuyển hóa sau ghép gan

– Béo phì

- + Thay đổi chế độ dinh dưỡng và luyện tập sau ghép
- + Thuốc điều trị và can thiệp phẫu thuật để điều trị béo phì: có thể cân nhắc
- + Giảm liều thuốc CNI và corticoid

– Tăng mỡ máu

- + Sàng lọc, theo dõi: 3 tháng, 6 tháng, 1 năm và hàng năm
- + Mục tiêu: LDL-C < 100mg/dL, Triglycerid < 250 mg/dL
- + Xử trí:

- Thay đổi chế độ dinh dưỡng, luyện tập, lối sống
- Nếu không cải thiện trong vòng 6 tháng -> Sử dụng thuốc giảm mỡ máu: Statin
- Pravastatin nên được sử dụng do ít tương tác với CNI. Các thuốc statin khác nên bắt đầu dùng ở 50% liều nếu BN đang dùng CNI và tránh dùng kết hợp với CYC
- Nếu rối loạn mỡ máu do CYC -> chuyển sang dùng TAC
- Nếu rối loạn mỡ máu ở người đang dùng mTORi, điều trị thuốc giảm mỡ máu. Nếu không đạt được đích điều trị -> giảm liều mTORi hoặc chuyển sang thuốc UCMD khác
- Đái tháo đường
 - + Sàng lọc: 3-6 tháng/lần. Nên sàng lọc bệnh lý vồng mạc và protein niệu hàng năm
 - + Mục đích điều trị: HbA1c < 7%
 - + Xử trí:
 - Thay đổi lối sống và giảm thuốc UCMD, đặc biệt là corticoid
 - Điều trị ĐTĐ theo guideline chuẩn, khuyến cáo sử dụng thuốc đầu tay là Metformin
 - Chuyển TAC sang CYC có thể cải thiện rối loạn dung nạp đường và ĐTĐ
- Tăng huyết áp
 - + Sàng lọc: đo huyết áp hàng ngày trong 1 tháng đầu và tại thời điểm 3 tháng, 6 tháng, 1 năm và hàng năm
 - + Đích huyết áp < 130/80 mmHg
 - + Xử trí: Thay đổi lối sống (giảm ăn mặn, giảm cân và tập thể dục) và giảm liều UCMD, đặc biệt là corticoid và CNI. Kết hợp thuốc điều trị THA, tất cả các thuốc hạ huyết áp đều có thể sử dụng được. Khuyến cáo nên dùng nhóm thuốc chẹn kênh canxi (Amlodipin và Nifedipin). Ngoài ra, nhóm chẹn beta giao cảm cũng an toàn và hiệu quả ở người bệnh ghép gan.

d. Điều trị nhiễm trùng

- Thuốc điều trị dự phòng: Acyclovir, Sulfamethoxazole/Trimethoprim, thuốc chống nấm và CMV nên duy trì và dùng sau ghép 3-6 tháng
- Nhiễm CMV: Valgancyclovir 900mg/ngày, điều trị cho đến khi định lượng CMV âm tính được 3-4 tuần hoặc kéo dài 3-6 tháng.
- Nhiễm EBV: giảm liều thuốc ức chế miễn dịch
- Các nhiễm khuẩn khác: viêm phổi, nhiễm khuẩn đường mật, tiêu hóa, tiết niệu.

Điều trị kháng sinh phổ rộng và theo kháng sinh đồ

- e. Điều trị nhiễm nấm** (xem lại bài Quy trình theo dõi gần và điều trị người bệnh người lớn sau ghép gan, mục 5.1.b)

f. Điều trị viêm gan

- Viêm gan B
 - + Điều trị dự phòng tái phát viêm gan B bằng liệu thấp HBIG (hepatitis B immune globulin), kết hợp thuốc kháng virus đường uống (Tenofovir, entecavir, lamivudin)
 - + Ở người bệnh có HBV-DNA âm tính hoặc dưới ngưỡng phát hiện trước ghép, có thể ngừng HBIG và điều trị kéo dài bằng thuốc kháng virus như là liệu pháp thay thế (Tenofovir, entecavir, lamivudin)
- Viêm gan C
 - + Chỉ định điều trị khi có bằng chứng nhiễm virus viêm gan C thông qua xét nghiệm định lượng HCV-RNA hoặc có biểu hiện tổn thương mô học ở sinh thiết gan
 - + Điều trị: thời gian tối thiểu 3 tháng, thường phối hợp một trong số các loại thuốc kháng virus sau: Interferon, ribavirin, sofosbuvir, ledipasvir, boceprevir, daclatasvir

g. Tái phát ung thư gan sau ghép

- Theo dõi: siêu âm hoặc chụp cắt lớp vi tính ổ bụng 6-12 tháng/lần
- Thuốc ức chế miễn dịch: sử dụng Everolimus sau ghép
- Điều trị: nếu tái phát ung thư gan trên nền gan ghép mới, có thể lựa chọn cắt gan, đốt sóng cao tần hoặc nút mạch tùy vào mức độ và vị trí tổn thương.

6. BIẾN CHỨNG MUỘN SAU GHÉP

a. Biến chứng nội khoa

- Thải ghép
 - + Chẩn đoán:
 - *Thải ghép cấp*: Người bệnh thường có triệu chứng sốt, mệt mỏi, kém ăn, vàng da tăng lên, các người bệnh lớn có cảm giác đau tức vùng gan.
 - *Thải ghép mạn*: Các triệu chứng của thải ghép muộn kín đáo hơn, người bệnh thường mệt mỏi kèm theo triệu chứng vàng da xuất hiện chậm.
 - Trong nhiều trường hợp các triệu chứng lâm sàng có thể không thể hiện rõ ràng, chỉ được phát hiện sự thải ghép bằng các xét nghiệm cận lâm sàng.
 - + Xét nghiệm:
 - Biểu hiện của sự hủy hoại tế bào gan: tăng transaminase bao gồm cả AST và ALT
 - Biểu hiện của sự ứ mật: tăng bilirubin (chủ yếu tăng Bilirubin trực tiếp), đặc biệt tăng GGT và phosphatase kiềm
 - Rối loạn chức năng tổng hợp các yếu tố đông máu.

- + Sinh thiết gan: Sinh thiết gan dưới siêu âm cần thiết được chỉ định cho các trường hợp nghi ngờ thải ghép (chỉ làm khi người bệnh không có dịch cổ trướng, chức năng đông máu ổn định).
 - *Thải ghép cấp*: Có thể quan sát thấy trên tiêu bản sinh thiết những vùng mô gan bị tổn thương lan tỏa hoặc cục bộ, các ổ nhồi máu, hoại tử, tổn thương tắc mạch và tổn thương đường mật trong mô khối ghép.
 - *Thải ghép mạn*: Trên tiêu bản quan sát thấy hiện tượng tăng sinh xơ ở khoảng cửa, thoái hóa các tế bào gan, hủy hoại các mạch máu kèm theo sự xâm nhập của các tế bào khổng lồ đa nhân, thực bào và tế bào lympho. Các tổn thương phá hủy đường mật, thậm chí không còn đường mật trên mô sinh thiết là biểu hiện điển hình của trường hợp thải ghép mạn.
- + Điều trị: xem lại mục 5.2.b

– Suy thận

Các người bệnh sau ghép gan có thể bị suy thận do nhiều nguyên nhân như: mất nước, nhiễm khuẩn, tác dụng phụ của các thuốc độc cho thận, do tác dụng phụ của các thuốc thải ghép như cyclosporine.

Nguy cơ suy thận tăng lên ở một số bệnh lý bẩm sinh có nguy cơ tổn thương đa cơ quan. Cần giám sát chặt số lượng nước tiểu, kiểm tra định kỳ chức năng thận để phát hiện và can thiệp sớm các trường hợp suy thận sau ghép.

Hội chẩn chuyên khoa thận tiết niệu và dinh dưỡng để điều trị phối hợp. Nếu suy thận do tác dụng phụ của cyclosporine, cân nhắc giảm liều hoặc đổi thuốc ức chế miễn dịch, ưu tiên sử dụng các thuốc ít tác dụng phụ trên thận như Sirolimus

b. Biện chứng ngoại khoa

– Huyết khối động mạch gan

- + Nguyên nhân: Trong số các biến chứng muộn về mạch máu ở người nhận gan, huyết khối động mạch gan là hay gặp nhất. Nguyên nhân có thể gây ra huyết khối động mạch gan muộn là nhiễm khuẩn, nhiễm CMV, thải ghép.

+ Lâm sàng

Huyết khối động mạch gan muộn thường biểu hiện lâm sàng rất âm thầm. Khoảng một nửa số người bệnh có huyết khối động mạch gan muộn sẽ không có triệu chứng, và huyết khối sẽ được phát hiện trong quá trình đánh giá siêu âm định kỳ.

Người bệnh có triệu chứng với huyết khối động mạch gan muộn biểu hiện các triệu chứng chủ yếu trên đường mật như: rò mật, áp xe, hẹp đường mật hoặc viêm đường mật tái phát.

+ Cận lâm sàng

Hóa sinh máu: men gan AST, ALT, GGT tăng cao, kèm theo LDH, ALP tăng cao, bilirubin toàn phần tăng khi kèm theo biến chứng đường mật.

Siêu âm doppler mạch có hình ảnh huyết khối, cản trở dòng chảy động mạch gan.

Chụp cắt lớp vi tính / chụp mạch hiện hình động mạch gan kém hoặc không thấy hiện hình động mạch gan.

+ Điều trị

Can thiệp mạch lấy huyết khối hoặc đặt stent động mạch, nhưng gần như tất cả các người bệnh này cuối cùng đều phải ghép gan lại. Tuy nhiên, cơ hội để những người bệnh này có thể được ghép lại là rất thấp, vì nhiễm khuẩn đường mật dẫn đến tử vong khoảng 50% số người bệnh được ghép lại.

– Hẹp động mạch gan

+ Nguyên nhân

Hẹp động mạch gan có thể xuất hiện sớm nhưng thường được chẩn đoán sau 3 tháng ghép gan. Nguyên nhân có thể gây hẹp động mạch gan là kỹ thuật, biến đổi giải phẫu, đường kính động mạch nhỏ, tổn thương bóc tách nội mô.

+ Lâm sàng

Biểu hiện lâm sàng của hẹp động mạch gan thường rất kín đáo, thường được phát hiện khi thăm khám định kì phát hiện qua làm xét nghiệm.

+ Cận lâm sàng

Xét nghiệm men gan, bilirubin toàn phần tăng.

Siêu âm doppler mạch hẹp miệng nối gây biến đổi dòng chảy động mạch gan.

Chụp cắt lớp vi tính / chụp mạch để chẩn đoán mức độ hẹp động mạch gan.

+ Điều trị

Can thiệp nong động mạch bằng bóng và đặt stent động mạch.

Ngoài ra ngăn ngừa các biến chứng đường mật trong tương lai.

– Phình động mạch gan hoặc giả phình động mạch gan

+ Nguyên nhân

Phình động mạch gan hoặc giả phình động mạch gan là những biến chứng hiếm gặp của ghép gan nhưng có liên quan đến tỷ lệ tử vong cao. Các biến chứng mạch máu này thường xuất hiện sớm sau khi ghép nhưng có thể xuất hiện muộn. Phình động mạch ngoài gan tại miệng nối liên quan chủ yếu đến nhiễm nấm.

+ Lâm sàng

Phình động mạch có thể gây chèn ép và tắc mật, một số phình động mạch gan có biến chứng vỡ gây tụt huyết áp, và người bệnh có thể chảy máu trong ổ bụng hoặc vào đường tiêu hóa.

Phình động mạch và giả phình trong gan thường gặp sau khi sinh thiết gan hoặc đặt stent.

+ Cận lâm sàng

Chẩn đoán hình ảnh: siêu âm, chụp cắt lớp vi tính, chụp mạch là những phương tiện có giá trị cao.

Hình ảnh thường là các ổ phình hoặc giả phình của động mạch gan, có các hình dáng và kích thước khác nhau.

+ Điều trị

Can thiệp mạch nút túi phình, những người bệnh có biểu hiện sốc mất máu được phẫu thuật cắt bỏ hoặc thắt động mạch gan và tái tạo lại động mạch.

– Hẹp tĩnh mạch cửa và huyết khối tĩnh mạch cửa.

+ Nguyên nhân

Hẹp tĩnh mạch cửa và huyết khối tĩnh mạch cửa cũng là những biến chứng muộn hiếm gặp của ghép gan (1 - 2%).

Nguyên nhân của hẹp tĩnh mạch cửa và huyết khối tĩnh mạch cửa có thể do nhiễm khuẩn, nhiễm CMV. Riêng hẹp tĩnh mạch cửa có thể do mảnh ghép gan phì đại gây chèn ép từ ngoài vào.

+ Lâm sàng

Mặc dù các triệu chứng liên quan đến hẹp tĩnh mạch cửa là bất thường, nhưng hẹp hơn 80% hoặc huyết khối tĩnh mạch cửa có thể dẫn đến tăng áp lực tĩnh mạch cửa tái phát và cổ trướng. Huyết khối tĩnh mạch cửa thường xảy ra sớm và 30% xuất hiện muộn sau ghép.

+ Cận lâm sàng

Xét nghiệm công thức máu có số lượng tiểu cầu giảm. Hóa sinh máu có men gan (AST, ALT, GGT), bilirubin toàn phần tăng.

Siêu âm doppler mạch máu, chụp cắt lớp vi tính, chụp mạch có hình ảnh mức độ và vị trí huyết khối, vị trí hẹp và độ dài đoạn hẹp của tĩnh mạch cửa, thay đổi tốc độ dòng chảy tĩnh mạch cửa.

+ Điều trị

Điều trị hẹp tĩnh mạch cửa bằng nong bóng và đặt stent đang mang lại kết quả tốt và là phương pháp điều trị được lựa chọn cho các người bệnh có triệu chứng. Có thể can thiệp qua da hoặc phẫu thuật đặt stent qua tĩnh mạch mạc treo tràng dưới.

Hiện nay, điều trị huyết khối tĩnh mạch cửa bằng các thuốc tiêu huyết khối hoặc lấy huyết khối tĩnh mạch cửa qua da và đặt stent. Một số trường hợp điều trị huyết khối tĩnh mạch cửa bằng cách tạo cầu nối giữa tĩnh mạch cửa trong gan với tĩnh mạch mạc treo tràng bằng mạch tự thân. Phương pháp này chỉ đặt ra khi không làm được các phương pháp can thiệp ít xâm lấn.

– Hẹp tĩnh mạch gan hoặc tĩnh mạch chủ dưới và / hoặc huyết khối

+ Nguyên nhân

Hẹp tĩnh mạch gan hoặc tĩnh mạch chủ dưới và / hoặc huyết khối: là một biến chứng mạch máu muộn của ghép gan. Cũng như các biến chứng mạch máu khác được báo cáo, biến chứng này rất ít gặp.

Nguyên nhân của hẹp tĩnh mạch gan hoặc tĩnh mạch chủ dưới và / hoặc huyết khối có thể do kỹ thuật, nhiễm khuẩn, xoắn vặn miệng nối, đè ép gây cản trở dòng chảy của mạch do mảnh gan ghép phì đại gây ra, sự tái phát của hội chứng Budd-Chiari.

+ Lâm sàng

Các triệu chứng biểu hiện liên quan đến giải phẫu chính xác vị trí hẹp và có thể bao gồm suy chức năng mảnh ghép, phù chi dưới, các dấu hiệu / triệu chứng của tăng áp lực tĩnh mạch cửa, và cổ trướng khó điều trị.

+ Cận lâm sàng

Các chỉ số men gan AST, ALT tăng nhẹ.

Siêu âm doppler mạch, chụp cắt lớp vi tính cho hình ảnh rõ ràng cổ hẹp tĩnh mạch gan, tĩnh mạch chủ dưới và huyết khối.

Chụp mạch máu, đo chênh áp để khẳng định mức độ hẹp tĩnh mạch gan và tĩnh mạch chủ dưới.

+ Điều trị

Phương pháp nong bóng và đặt stent qua tĩnh mạch cảnh trong cho kết quả tốt và cải thiện các triệu chứng trên 80% các trường hợp.

Phẫu thuật làm lại miệng nối rất khó khăn, chỉ đặt ra khi các biện pháp can thiệp thất bại.

– Hẹp đường mật tại miệng nối

+ Nguyên nhân

Hẹp đường mật tại miệng nối là tình trạng hẹp khu trú tại vị trí miệng nối, có thể xuất hiện bất cứ thời điểm nào, nhưng phần lớn được chẩn đoán trong vòng 12 tháng sau ghép gan.

Các yếu tố nguy cơ đối với sự phát triển của hẹp đường mật tại miệng nối muộn bao gồm: thiếu máu cục bộ (kỹ thuật, thời gian thiếu máu lạnh và âm kéo dài), yếu tố di truyền và viêm (CMV, Epstein-Barr Virus, và thải ghép cấp/ mạn).

+ Lâm sàng

Biểu hiện lâm sàng của hẹp đường mật tại miệng nối: một số biểu hiện với các dấu hiệu tắc mật (đau bụng, vàng da, sốt, ớn lạnh, viêm đường mật và chán ăn) và một số không có triệu chứng nhưng xét nghiệm chức năng gan bất thường, tăng liên tục.

+ Cận lâm sàng

Siêu âm ổ bụng thường là phương pháp ưu tiên khi nghi ngờ tắc mật. Tuy nhiên, độ nhạy dao động từ 30% đến 70%.

Chụp cắt lớp vi tính ổ bụng độ chính xác chẩn đoán hẹp đường mật tại miệng nối khoảng 40%.

Chụp cộng hưởng từ / cộng hưởng từ mật tụy là phương pháp chính xác nhất cho hẹp đường mật tại miệng nối, với độ nhạy và độ đặc hiệu được báo cáo lên đến 95%.

Chụp đường mật qua nội soi mật tụy dòng chụp hình đường mật là chẩn đoán xâm lấn tiêu chuẩn vàng, tuy nhiên nội soi mật tụy ngược dòng chụp hình đường mật thường được dành cho mục đích điều trị hơn là chẩn đoán.

+ Điều trị

Hẹp đường mật ngay tại miệng nối với những trường hợp nối đường mật – đường mật kiểu tận-tận điều trị ưu tiên là nội soi mật tụy ngược dòng để nong đường mật, đặt stent.

Với những trường hợp nối mật ruột theo Roux-en-Y có thể can thiệp qua nội soi ngược dòng, hoặc can thiệp xuyên gan qua da để nong miệng nối đường mật và đặt stent ngược dòng. Khi thất bại thì phẫu thuật làm lại miệng nối khi có chỉ định.

– Hẹp đường mật không tại miệng nối

+ Nguyên nhân

Hẹp đường mật không tại miệng nối còn được gọi là hẹp đường mật kiểu thiếu máu cục bộ, được định nghĩa là sự hẹp, giãn nở hoặc bất thường của các ống dẫn mật trong gan hoặc ngoài gan của mảnh ghép.

Nguyên nhân bao gồm: thiếu máu cục bộ (Tắc hoặc huyết khối động mạch gan, kỹ thuật, thời gian nằm ICU dài và thời gian thiếu máu lạnh và ấm lâu hơn), sử dụng các dung dịch bảo quản có độ nhớt cao, tuổi của người hiến tặng lớn, ghép gan từ người hiến tặng sau khi ngừng tim, các yếu tố di truyền, và viêm (CMV, viêm đường mật xơ cứng nguyên phát, viêm gan tự miễn và thải ghép cấp/mạn).

+ Lâm sàng

Biểu hiện lâm sàng ban đầu của hẹp đường mật không tại miệng nối có thể thay đổi và thường kín đáo. Một số người bệnh có các dấu hiệu và triệu chứng của tắc mật, trong khi những người bệnh khác không có triệu chứng và được xác định tình cờ dựa trên men gan hoặc hình ảnh bất thường trên cắt lớp vi tính hoặc chụp cộng hưởng từ.

Các dấu hiệu khác có thể bao gồm: vàng da mới khởi phát, nhiễm khuẩn huyết, nhiễm Gram âm hoặc các dấu hiệu suy chức năng mảnh ghép.

+ Cận lâm sàng

Siêu âm ổ bụng thường là xét nghiệm không xâm lấn đầu tiên nhưng bị hạn chế về khả năng xác định hẹp đường mật không tại miệng nối, với độ nhạy khoảng 38 - 66%.

Độ nhạy của xạ hình gan mật với axit iminodiacetic đánh dấu 99-technetium cũng tương tự 65 - 75%.

Chụp cắt lớp vi tính ổ bụng có độ nhạy > 80% đối với biến chứng này, nhưng độ đặc hiệu chỉ ~ 70%.

Chụp cộng hưởng từ / cộng hưởng từ gan mật là chẩn đoán hình ảnh chính xác nhất chẩn đoán biến chứng này, với độ nhạy và độ đặc hiệu cao tới 95%. Hình ảnh hẹp, giãn nở hoặc bất thường của các ống dẫn mật trong gan hoặc ngoài gan của mảnh ghép.

+ Điều trị

Tối ưu hóa thuốc ức chế miễn dịch cùng với điều trị các biến chứng.

Đặt stent có hoặc không có nong bóng qua ERCP.

Đặt dẫn lưu đường mật xuyên qua gan ra da chỉ đặt ra khi không thể điều trị bằng nội soi mật tụy ngược dòng.

Phẫu thuật ghép gan lại thường được chỉ định khi thất bại bằng can thiệp qua ERCP hoặc qua da hoặc bệnh tiến triển dẫn đến mất chức năng mảnh ghép.

– Sỏi đường mật

+ Nguyên nhân

Sỏi đường mật gặp 5 – 6% sau khi ghép gan, nó được hình thành khi có bất kỳ nguyên nhân nào làm chậm dòng chảy của mật dẫn đến tăng độ nhớt (ví dụ như tắc mật, thiếu máu cục bộ, nhiễm khuẩn, thải ghép tế bào và thuốc).

Hẹp đường mật là một yếu tố nguy cơ phổ biến nhất chiếm 45% người bệnh bị sỏi đường mật sau ghép gan. Hẹp tắc đường mật do thiếu máu cục bộ dẫn đến tổn thương niêm mạc ống mật (ví dụ: huyết khối động mạch gan, thời gian thiếu máu lạnh, hoặc kỹ thuật). Tương tự như vậy, nhiễm khuẩn và thải ghép cấp dẫn đến sỏi đường mật do chúng phá vỡ các tế bào biểu mô ống mật.

Bất kỳ loại thuốc nào gây ứ mật đều có thể gây ra sỏi mật. Ví dụ, Ciclosporin ức chế bài tiết muối mật, gây ứ mật và do đó làm tăng nguy cơ bị sỏi đường mật.

+ Lâm sàng

Triệu chứng lâm sàng của biến sỏi đường mật sau ghép gan cũng tương tự như trong bệnh lý sỏi đường mật nói chung. Các triệu chứng có thể gặp như: đau bụng hạ sườn phải, sốt và vàng da khi có tắc mật nhiễm khuẩn.

+ Cận lâm sàng

Chẩn đoán hình ảnh chụp cắt lớp vi tính, cộng hưởng từ: giúp loại trừ huyết khối động mạch gan và đánh giá đường mật. Chụp cộng hưởng từ có độ nhạy cao trong việc xác định vị trí, kích thước, số lượng sỏi mật và mức độ giãn của đường mật, đánh giá khả năng của can thiệp lấy sỏi qua nội soi mật tụy ngược dòng.

+ Điều trị

Nội soi mật tụy ngược dòng cắt cơ thắt, nong bóng, lấy sỏi và đặt stent đường mật là phương pháp tiếp cận đầu tiên ở những người bệnh sỏi mật-mật.

Ở những người bệnh được phẫu thuật nối mật ruột, có thể lấy sỏi qua nội soi ngược dòng hoặc qua da.

Phẫu thuật được đặt ra khi các phương pháp can thiệp ít xâm lấn thất bại. Phương pháp phẫu thuật: Tán sỏi cơ học, điện thủy lực và laser được chỉ định ở những người bệnh sỏi lớn hoặc sỏi phức tạp. Làm lại miệng nối mật ruột khi có chỉ định.

– Thoát vị đường mổ

+ Nguyên nhân

Thoát vị đường mổ là biến chứng muộn phổ biến nhất gặp sau ghép gan chiếm 5 - 18% người bệnh. Các yếu tố nguy cơ liên quan đến thoát vị đường mổ bao gồm: béo phì, thuốc ức chế miễn dịch và thuốc tiêm steroid được sử dụng để điều trị chống thải ghép

+ Lâm sàng

Người bệnh sau ghép gan xuất hiện khối phòng ngay tại đường mổ cũ. Khối phòng thường thấy rõ khi người bệnh căng cơ, như đứng lên, ho, khối phòng có thể xẹp xuống khi người bệnh nằm nghỉ. Biểu hiện người bệnh có thể thấy khó chịu vùng thoát vị hoặc không có triệu chứng gì. Với thoát vị nghẹt người bệnh có thể gặp các triệu chứng khác như: đau vùng khối phòng, buồn nôn và nôn, bí trung đại tiện, sốt.

Thăm khám khối phòng thấy mật độ mềm, ấn có thể xẹp, xác định được kích thước lỗ thoát vị. Khi có thoát vị nghẹt khối phòng căng cứng, ấn không xẹp, nhìn sung đỏ và sờ nóng có thể là dấu hiệu muộn, khi gây biến chứng tắc ruột khám có dấu hiệu quai ruột nổi, rắn bờ.

+ Cận lâm sàng

Chủ yếu dựa vào chẩn đoán hình ảnh như siêu âm, X-Quang, chụp cắt lớp vi tính ổ bụng.

Siêu âm ổ bụng có thể thấy hình ảnh nhu động ruột hoặc doppler mạch thấy có tín hiệu mạch trong khối phòng.

Xquang bụng không chuẩn bị với thoát vị bẹn nghẹt gây tắc ruột có hình ảnh nhiều mức nước hơi trong ổ bụng.

Chụp cắt lớp vi tính ổ bụng thấy được hình ảnh vị trí thoát vị, thành phần trong khối thoát vị như mạc nối lớn, quai ruột. Với trường hợp tắc ruột có hình ảnh các quai ruột giãn, trong lòng có mức nước hơi.

+ Điều trị

Phẫu thuật phục hồi thành bụng có hoặc không có sử dụng lưới nhân tạo cho kết quả tốt, tỉ lệ tái phát thấp.

– Tắc ruột

+ Nguyên nhân

Tắc ruột do dính, thoát vị nội, thoát vị thành bụng (cả vết mổ và bẹn), và khối u (bao gồm cả bệnh tăng sinh lympho sau ghép)

+ Lâm sàng

Biểu hiện của tắc ruột: đau bụng quặn cơn, nôn và bí trung đại tiện. Tùy vào tắc ruột đoạn cao hay thấp mà triệu chứng nôn và bí trung đại tiện xuất hiện sớm hoặc muộn.

Với những trường hợp tới muộn có biến chứng viêm phúc mạc có các triệu chứng của nhiễm khuẩn nhiễm độc toàn thân như mạch nhanh, huyết áp tụt, người bệnh li bì, sốt cao. Khám bụng có dấu hiệu của viêm phúc mạc, có cảm ứng phúc mạc.

+ Cận lâm sàng

Chụp quang không chuẩn bị có thể thấy hình ảnh mức nước-mức hơi, cắt lớp vi tính bụng có tiêm thuốc cản quang: là phương pháp chẩn đoán hình ảnh có nhiều ưu thế trong đánh giá trước mổ tắc ruột, với độ nhạy 90%-96%, độ đặc hiệu 96%, và độ chính xác 95%. Chụp cắt lớp vi tính bụng có khả năng phát hiện được các biến chứng như: thiếu máu ruột, hoại tử ruột, thủng ruột, viêm phúc mạc và là phương tiện tốt nhất để xác định người bệnh nào có thể điều trị bảo tồn.

+ Điều trị

- Bù dịch truyền, điều chỉnh các rối loạn toàn thân
- Đặt ống thông dạ dày
- Phẫu thuật giải quyết nguyên nhân tắc ruột, phục hồi lưu thông ruột

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Charles Millson. (2020). Adult liver transplantation: UK clinical guideline - part 2: surgery and post-operation. Frontline Gastroenterology 2020; 0:1–12.
2. Michael Charlton và cộng sự (2018). International Liver Transplant Society Consensus Statement on immunosuppression in liver transplant recipients. Transplantation Publish Ahead of Print DOI: 10.1097/TP.0000000000002147
3. Michael R. Lucey. (2013). Long-Term Management of the Successful Adult Liver Transplant: 2012 Practice Guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases and the American Society of Transplantation. LIVER TRANSPLANTATION 19:3-26, 2013
4. Paige M. Porrett. (2009). Late Surgical Complications Following Liver Transplantation. LIVER TRANSPLANTATION 15: S12-S18, 2009.
5. Patel and DiNorcia. (2019). The devil is in the detail: current management of perioperative surgical complications after liver transplantation. Curr Opin Organ Transplant 2019, 24:138–147
6. Tommaso Di Maira và cộng sự (2020). Immunosuppression in liver transplant, Best Practice & Research Clinical Gastroenterology, [https:// doi.org/10.1016/j.bpg.2020.101681](https://doi.org/10.1016/j.bpg.2020.101681)

PHỤ LỤC 1. DANH MỤC DỰ KIẾN THUỐC CẦN THIẾT TRONG THEO DÕI VÀ ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ SAU GHÉP GAN

STT	TÊN THUỐC	HÀM LƯỢNG
1	Solumedrol	500mg
2	Methylprednisolon	40mg
3	Prednisolon	5mg
4	Tacrolimus	0.5/1mg
5	MPA	360mg/180mg
6	MMF	250mg/500mg
7	IVIG	
8	rATG	20mg
9	Everolimus	0.25/0.5/0.75/1mg
10	Voriconazol	400mg

11	Fluconazol	150mg
12	Acyclovir	200mg
13	Cotrimoxazol	480mg
14	Human hepatitis Immunoglobulin	2500UI
15	Tenofovir	300mg
16	Amlodipin	5mg
17	Metoprolol succinat	50mg
18	Nifedipin	20/30mg

PHỤ LỤC 2. DANH MỤC XÉT NGHIỆM VÀ CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH CẦN THIẾT TRONG THEO DÕI VÀ ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ SAU GHÉP GAN

STT	TÊN XÉT NGHIỆM
1	Công thức máu
2	Đông máu cơ bản: Prothrombin, APTT, Fibrinogen
3	Sinh hóa máu: Glucose, Ure, Creatinin, Điện giải đồ (Natri, kali, clo), canxi, AST, ALT, GGT, bilirubin toàn phần, bilirubin trực tiếp, albumin, protein, cholesterol, triglyceride, LDL-C, tổng phân tích nước tiểu, HbA1c, CRP
4	Marker ung thư: AFP, CA 19-9, CEA, PSA, PIVKA II
5	Định lượng virus: HBV-DNA, HCV-RNA, CMV
6	Siêu âm ổ bụng, siêu âm doppler gan
7	X-Quang phổi
8	Chụp cắt lớp vi tính ổ bụng/ MRI
9	Soi dạ dày, đại tràng
10	Định lượng nồng độ thuốc: Tacrolimus, Everolimus, Cyclosporin

THEO DÕI VÀ QUẢN LÝ NGƯỜI BỆNH NGOẠI TRÚ SAU GHÉP GAN (TRẺ EM)

1. ĐẠI CƯƠNG

Quá trình theo dõi sau ghép được tiến hành liên tục và lâu dài bắt đầu từ sau khi kết thúc ca phẫu thuật ghép gan. Mục tiêu của theo dõi sau ghép gan nhằm quản lý tốt người bệnh, phát hiện và xử lý kịp thời các biến chứng sau ghép, sử dụng hợp lý và hạn chế tác dụng phụ của các thuốc ức chế miễn dịch.

Người bệnh sau khi được điều trị ổn định ở đơn vị hồi sức tích cực sẽ được theo dõi tiếp tục tại các khoa điều trị nội trú cho tới khi ổn định, sau đó tiếp tục theo dõi và điều trị ngoại trú.

Việc theo dõi người bệnh cần sự phối hợp đồng bộ của các chuyên gia y tế trong hội đồng ghép tạng gồm các bác sỹ chuyên khoa gan mật, hồi sức tích cực, ngoại khoa, chẩn đoán hình ảnh, huyết học....

2. CHỈ ĐỊNH

Quy trình được áp dụng cho các người bệnh trẻ em được ghép gan được theo dõi và quản lý tại các cơ sở y tế.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Không có chống chỉ định.

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

Bác sỹ chuyên khoa gan - mật, ghép tạng có nhiều năm kinh nghiệm trong chuyên ngành, được đào tạo về ghép gan và điều trị người bệnh ghép gan.

4.2. Phương tiện

- Danh mục thuốc điều trị giai đoạn ngoại trú
- Danh mục xét nghiệm và chẩn đoán hình ảnh theo dõi

4.3. Người bệnh

- Được tư vấn và giải thích rõ cách sử dụng cũng như hiệu quả điều trị, theo dõi các tác dụng phụ của các thuốc điều trị sau ghép gan.
- Được hướng dẫn có thể theo dõi và phát hiện các vấn đề bất thường, biến chứng sau ghép.
- Tuân thủ điều trị theo hướng dẫn của bác sỹ.

4.4. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ hồ sơ bệnh án theo quy định của pháp luật

4.5. Thời gian

Từ sau khi người bệnh ra viện

4.6. Địa điểm

Phòng khám chuyên khoa gan mật tụy, ghép tạng.

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Theo dõi và điều trị ngoại trú

Người bệnh sau khi ổn định về lâm sàng và xét nghiệm được tiếp tục theo dõi và điều trị ngoại trú tại gia đình.

Hướng dẫn người nhà về cách chăm sóc trẻ tại gia đình, cách giữ vệ sinh chung và phòng nhiễm các bệnh truyền nhiễm.

Gia đình được hướng dẫn cách sử dụng các thuốc ức chế miễn dịch, theo dõi các biểu hiện bất thường, các tác dụng phụ của thuốc và giám sát trẻ dùng thuốc hàng ngày.

Ở các lần khám sau khi ra viện lưu ý đánh giá về sự phát triển thể chất, phát triển cân nặng, chiều cao của trẻ nhằm phát hiện các dấu hiệu bất thường về tăng trưởng để kịp thời có biện pháp kịp thời can thiệp. Nếu trẻ có biểu hiện chậm lớn, chậm tăng cân cần hội chẩn và lấy ý kiến tư vấn của chuyên khoa dinh dưỡng.

5.2. Lịch kiểm tra định kỳ sau khi xuất viện.

- 1-2 lần/ tuần sau khi ổn định trong tháng đầu tiên sau ghép
- 2 lần/ tháng trong tháng thứ 2
- Từ tháng thứ 3- tháng thứ 6 sau ghép: 1 lần/ tháng
- Sau 6 tháng: 2-3 tháng 1 lần tùy tình trạng người bệnh

5.3. Thăm khám lâm sàng và kiểm tra xét nghiệm cận lâm sàng

5.3.1. Lâm sàng

Các người bệnh ghép gan đang theo dõi theo chế độ ngoại trú khi khám lại định kỳ theo hẹn cần được kiểm tra toàn diện về lâm sàng và cận lâm sàng.

Lưu ý đánh giá sự phát triển về chiều cao và cân nặng của trẻ sau ghép, phát hiện sớm các dấu hiệu bất thường về tăng trưởng để can thiệp kịp thời.

Chú ý các triệu chứng gây ra bởi các tác dụng phụ của corticoid và các thuốc ức chế miễn dịch như cao huyết áp, suy thận, phì đại lợi (trẻ dùng Cyclosporin), tăng Lipid máu (trẻ dùng Tacrolimus)

5.3.2. Theo dõi cận lâm sàng

a. Xét nghiệm máu

- Công thức máu
- Các xét nghiệm kiểm tra chức năng gan: bilirubin toàn phần, trực tiếp, gián tiếp
- Protein toàn phần, albumin máu, AST, ALT, GGT, đông máu cơ bản, phosphatse kiềm, nồng độ CsA hoặc FK
- Các xét nghiệm kiểm tra chức năng thận: ure máu, creatinin máu, tổng phân tích nước tiểu

- Các xét nghiệm sinh hóa khác: điện giải đồ, CRP, Ca/ Ca ion, magie, sắt huyết thanh, kẽm, vitamin D, lipid máu, cholesterol, triglycerid, đường máu, định lượng nồng độ thuốc ức chế miễn dịch

b. Các xét nghiệm vi sinh

- Xét nghiệm CMV, EBV bằng phương pháp Elisa và PCR
- Kiểm tra lại ngay nếu người bệnh có các diễn biến bất thường: tăng transaminase, sốt không rõ nguyên nhân, viêm phổi, tiêu chảy, hạch to, giảm bạch cầu....

c. Chẩn đoán hình ảnh

- Siêu âm Doppler mạch máu.
- MRI; MRCP và CT scanner cần được chỉ định nếu có các bất thường về chức năng khối ghép hoặc nghi ngờ có các biến chứng sau ghép
- Chụp X-Quang tim phổi theo lịch khám định kỳ.

d. Sinh thiết gan

Thực hiện khi nghi ngờ người bệnh có các triệu chứng nghi ngờ thải ghép.

e. Các xét nghiệm thăm dò chức năng khác

Hội chẩn các chuyên khoa liên quan và nhóm ghép tạng khi cần thiết để kiểm tra các xét nghiệm chuyên sâu khác nhằm phát hiện sớm và xử lý các diễn biến bất thường trong quá trình theo dõi người bệnh

5.4. Điều trị

5.4.1. Theo dõi và điều chỉnh các thuốc ức chế miễn dịch

Các người bệnh sau ghép gan cần phải sử dụng các thuốc ức chế miễn dịch kéo dài.

Loại thuốc ức chế miễn dịch và liều lượng sẽ được cân nhắc chỉ định ở từng người bệnh do điều trị thuốc chống thải ghép là điều trị cá thể hóa. Việc sử dụng các thuốc ức chế miễn dịch tùy thuộc vào phác đồ của từng trung tâm.

Người bệnh sau ghép cần được giám sát chặt chẽ việc dùng thuốc, nồng độ thuốc ở mỗi lần khám lại.

Tacrolimus

- Sử dụng tối ngày đầu tiên sau mổ (POD #1).
- Liều sử dụng: 0.075mg/kg, uống, 2 lần/ ngày (trẻ em). Dùng khi người bệnh có nước tiểu, kẹp sonde dạ dày 1 giờ sau uống.
- Kiểm soát liều: định lượng nồng độ đáy của thuốc trong máu toàn phần ngay trước khi dùng thuốc vào buổi sáng để kiểm soát liều duy trì hàng ngày.
- Nồng độ đáy duy trì như sau:
 - + Sau ghép ngày thứ 4: 8 ng/ml
 - + Sau ghép ngày thứ 14: 6 - 8 ng/ml
 - + Sau ghép ngày thứ 30: 6 ng/ml
 - + Sau ghép 6 tháng: 4 - 6 ng/ml

- Cách chỉnh liều, chỉnh theo từng bước: ví dụ sáng/chiều 0,5/0,5 mg → 1/0,5 mg → 1/1 mg

Cyclosporine

- Cyclosporin dùng thay thế Tacrolimus
- Thời điểm sử dụng: tối ngày đầu tiên sau ghép (POD #1).
- Liều lượng: CsA 2 mg/kg, tĩnh mạch ngoại biên, trong 4 giờ, mỗi 12 giờ/ lần (10 am, 10 pm); chuyển đường uống nếu chức năng đường ruột cho phép, liều gấp 3 lần đường tĩnh mạch.
- Kiểm soát liều: định lượng nồng độ đáy của thuốc trong máu toàn phần vào buổi sáng trước uống thuốc, điều chỉnh liều nếu có kết quả.
- Nồng độ đáy cần duy trì như sau:
 - + Tuần đầu sau ghép: 250 - 300 ng/ml
 - + 1 tuần đến 1 tháng: 200 - 250 ng/ml
 - + 1 tháng đến 3 tháng: 150 - 200 ng/ml
 - + Sau ghép 3 tháng: 100 to 150 ng/ml

Steroid

- Bắt đầu thời điểm tái tưới máu: Solumedrol 10 mg/kg IV
 - + POD #1 (ngày thứ nhất sau ghép): Solumedrol 1 mg/kg/ngày, TM 1 lần x 2 lần/ngày
 - + POD #2: Solumedrol 1 mg/kg/ngày, TM 1 lần x 2 lần/ngày
 - + POD #3: Solumedrol 1 mg/kg/ngày, TM 1 lần x 1 lần/ngày
 - + POD #4: Solumedrol 1 mg/kg/ngày, TM 1 lần x 1 lần/ngày
 - + POD #5,6,7: Prednisolon 10 mg uống
- Nếu không có thải ghép, giảm và dừng trong 1 -2 tháng

Mycophenolate mofetil

- Nếu trẻ ≥ 8 tuổi dùng MMF 250 mg x 2 lần /ngày, ngay ngày đầu tiên sau ghép. Chỉ bắt đầu dùng khi tiểu cầu $> 50\ 000$. Nếu sau dùng vài ngày, tiểu cầu ổn định $> 50\ 000$, tăng lên 2 viên/ngày và duy trì kéo dài 6 tháng
- Trẻ < 8 tuổi, không dùng MMF

5.4.2. Điều trị nhiễm trùng

- Thuốc điều trị dự phòng: Acyclovir, Cotrimoxazol, thuốc chống nấm và CMV nên duy trì và dùng sau ghép 3-6 tháng
- Nhiễm CMV: Ganciclovir 10mg/kg/24h chia 2 lần cách 12h, TMC 1h/lần hoặc Valganciclovir 900mg/ngày, điều trị cho đến khi định lượng CMV âm tính được 3-4 tuần
- Nhiễm EBV: giảm liều thuốc ức chế miễn dịch

- Các nhiễm khuẩn khác: viêm phổi, nhiễm khuẩn đường mật, tiêu hóa, tiết niệu.
- Điều trị kháng sinh phổ rộng và theo kháng sinh đồ

5.4.3. Điều trị nhiễm nấm

- Thường gặp nhiễm Candida (60-80%), Aspergillus (1-8%)
- Thuốc dự phòng và điều trị nấm: Fluconazol, Voriconazole, Amphotericin B, nhóm Echinocandin (anidulafungin, caspofungin, micafungin)

5.4.4. Tiêm chủng sau ghép gan

- Sau ghép cần tiêm chủng vắc- xin để phòng tránh các bệnh truyền nhiễm.
- Không tiêm vắc-xin sống giảm động lực.
- Thời gian bắt đầu tiêm vắc-xin sau ghép tùy từng loại vắc-xin cũng như tùy từng người bệnh.
- Nên tiêm phòng các Vắc-xin: viêm gan A, viêm gan B, phế cầu, não mô cầu, HI và tiêm phòng cúm hàng năm.

5.5. Theo dõi các biến chứng muộn sau ghép

5.5.1. Thải ghép

- Lâm sàng:
 - + Thải ghép cấp: Người bệnh thường có triệu chứng sốt, mệt mỏi, kém ăn, vàng da tăng lên, các người bệnh lớn có cảm giác đau tức vùng gan.
 - + Thải ghép mạn: Các triệu chứng của thải ghép muộn kín đáo hơn, người bệnh thường mệt mỏi kèm theo triệu chứng vàng da xuất hiện chậm.
 - + Trong nhiều trường hợp các triệu chứng lâm sàng có thể không thể hiện rõ ràng, chỉ được phát hiện sự thải ghép bằng các xét nghiệm cận lâm sàng.
- Xét nghiệm:
 - + Biểu hiện của sự hủy hoại tế bào gan: tăng transaminase bao gồm cả AST và ALT
 - + Biểu hiện của sự ứ mật: tăng bilirubin (chủ yếu tăng Bilirubin trực tiếp), đặc biệt tăng gama GT và phosphatase kiềm
 - + Rối loạn chức năng tổng hợp các yếu tố đông máu.
 - + Sinh thiết gan: Sinh thiết gan dưới siêu âm cần thiết được chỉ định cho các trường hợp nghi ngờ thải ghép (chỉ làm khi người bệnh không có dịch cổ trướng, chức năng đông máu ổn định).
 - Thải ghép cấp: Có thể quan sát thấy trên tiêu bản sinh thiết những vùng mô gan bị tổn thương lan tỏa hoặc cục bộ, các ổ nhồi máu, hoại tử, tổn thương tắc mạch và tổn thương đường mật trong mô khối ghép.
 - Thải ghép mạn: Trên tiêu bản quan sát thấy hiện tượng tăng sinh xơ ở khoảng cửa, thoái hóa các tế bào gan, hủy hoại các mạch máu kèm theo sự xâm nhập của các tế bào khổng lồ đa nhân, thực bào và tế bào lympho. Các

tổn thương phá hủy đường mật, thậm chí không còn đường mật trên mô sinh thiết là biểu hiện điển hình của trường hợp thải ghép mạn.

– Điều trị: Cần tiến hành ngay khi nghi ngờ có các dấu hiệu thải ghép cấp, không chờ kết quả giải phẫu bệnh.

+ Thải ghép cấp:

- Solumedrol liều 5-20mg/kg bolus TM, 3 ngày. Sau đó giảm 1/2 liều mỗi ngày, rồi trở lại liều uống duy trì
- Tăng liều Cyclosporin A hoặc Tacrolimus.
- Thêm thuốc thứ 3: MMF, azathioprine, mizoribin
- Xem xét việc thay thuốc ức chế miễn dịch nếu cần thiết.

+ Thải ghép mạn tính:

Điều trị triệu chứng trong thời gian chờ ghép lại.

5.5.2. Hẹp và tắc đường dẫn mật.

– Chẩn đoán: Người bệnh có các biểu hiện của viêm đường mật, sốt, vàng da. Xét nghiệm tăng transaminase, tăng GGT, ALP, tăng bilirubin máu. Chụp CT hoặc siêu âm có thể phát hiện sự giãn đường mật. Chụp đường mật để phát hiện vị trí hẹp và mức độ hẹp.

– Điều trị: Phụ thuộc vào tình trạng và vị trí hẹp. Nếu vị trí hẹp ở ngoài gan hoặc gần miệng nối mật ruột có thể nong đường mật. Nếu nong đường mật không có kết quả cần phẫu thuật tạo lại miệng nối.

5.5.3. Hẹp và tắc tĩnh mạch cửa.

Là biến chứng thường xảy ra muộn sau 6 tháng sau ghép gan. Sự khác biệt giữa đường kính tĩnh mạch cửa người cho và người nhận là nguyên nhân dẫn tới hẹp tĩnh mạch cửa. Hẹp tĩnh mạch cửa thường gặp ở trẻ em. Vị trí hẹp hay gặp nhất tại vị trí nối tụy-tận.

Chẩn đoán: Hẹp và tắc tĩnh mạch cửa thường xuất hiện vài tuần sau mổ với tăng AST, ALT, lách to kèm theo các triệu chứng của tăng áp lực tĩnh mạch cửa Trên siêu âm Doppler chẩn đoán hẹp tĩnh mạch cửa khi khẩu kính giảm $\geq 50\%$, hoặc đường kính TMC $\leq 2.5\text{mm}$. Giãn tĩnh mạch cửa sau hẹp kèm hiện tượng aliasing. Đỉnh vận tốc tâm thu tối đa tại vị trí hẹp $> 125\text{cm/s}$ có độ nhạy 73%, độ đặc hiệu 95-100% trong chẩn đoán hẹp tĩnh mạch cửa.

Điều trị hẹp tĩnh mạch cửa là quyết định dựa trên lâm sàng, với trường hợp hẹp tĩnh mạch cửa không có suy gan theo dõi bằng sinh hóa và siêu âm doppler.

Việc đo chênh áp qua chỗ hẹp cho phép chẩn đoán hẹp tĩnh mạch cửa khi áp lực chênh áp $\geq 5\text{mmHg}$.

Nong bóng và đặt stent qua da với tỷ lệ thành công cao

5.5.4. Hẹp tĩnh mạch gan

Chẩn đoán: Người bệnh tăng nhanh lượng dịch cổ trướng, albumin thấp, rối loạn đông máu. Theo dõi chặt chẽ bằng siêu âm doppler, chụp mạch để xác định chẩn đoán.

Điều trị: Nong giãn chỗ hẹp bằng bóng qua chọc tĩnh mạch trên gan, đặt stent.

5.5.5. Nhiễm khuẩn.

Các nhiễm khuẩn sau ghép thường gặp nhất vào 3-4 tuần đầu sau ghép, khi sự ức chế miễn dịch ở mức cao. Đa phần các nguyên nhân nhiễm khuẩn do Gram âm, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus*. Người bệnh sau ghép cũng có thể nhiễm nấm thường là nấm *Candida*.

Triệu chứng lâm sàng: Người bệnh có thể có sốt, các triệu chứng thường không điển hình, có thể gây sốc nhiễm khuẩn.

Nếu người bệnh còn các sonde dẫn lưu cần cấy lại dịch. Cấy nước tiểu, cấy máu... để tìm nguyên nhân nhiễm khuẩn

Kháng sinh lựa chọn: Vancomycin, Ceftazidime, Imipenem, sau đó có thể theo kháng sinh đồ. Cần dự phòng nhiễm nấm bằng Fluconazole uống 1 lần/ngày. Từ trước phẫu thuật 1 ngày đến 30 ngày sau ghép. Điều trị các trường hợp nhiễm nấm bằng Fluconazole, hoặc Amphotericine B đường tĩnh mạch.

5.5.6. Nhiễm Cytomegalovirus (CMV)

Nhiễm CMV thường xảy ra từ tuần thứ 4 sau ghép. Các triệu chứng lâm sàng thường không đặc hiệu. Người bệnh có thể sốt nhẹ, giảm bạch cầu, gan lách hạch to, viêm phổi hoặc tiêu chảy.

Chẩn đoán dựa vào PCR trong máu, IgG, IgM. Tùy số lượng copies, cần hội chẩn chuyên khoa truyền nhiễm để cho quyết định điều trị.

Điều trị: Ganciclovir 10mg/kg/24h chia 2 lần cách 12h, TMC 1h/lần hoặc Valganciclovir 900mg/ngày. Khi có suy thận giảm liều theo khuyến cáo sử dụng theo mức suy thận.

5.5.7. Tăng huyết áp.

Các người bệnh sau ghép gan có thể có triệu chứng cao huyết áp do tác dụng phụ của cyclosporine và corticoides.

Điều trị: Tăng HA cấp dùng Nicardipine TM 0,5 – 3 mcg/kg/phút, chuyển dần sang duy trì bằng các thuốc ức chế men chuyển (captopril, amlodipine).

5.5.8. Các rối loạn về thần kinh và tâm thần.

- *Các bất thường về thần kinh*: đau đầu, run giật, co giật.
- + Các triệu chứng bất thường về thần kinh do thường do tác dụng phụ của các thuốc chống đông, thuốc ức chế miễn dịch, corticoid ... gây hậu quả xuất huyết, tắc mạch, tăng huyết áp.... Cần kiểm tra công thức máu, chức năng đông máu, chụp CT scanner sọ não để phát hiện tổn thương

- + Điều trị: Nếu co giật dùng Diazepam 0.3 mg/kg tiêm TM cắt cơn giật. Điều trị tùy thuộc nguyên nhân.
- *Các bất thường về tâm thần*
 - + Các người bệnh được ghép gan thường phải trải qua một quá trình bị bệnh hiểm nghèo kéo dài trước đó, hoặc đột ngột có chỉ định ghép gan do suy gan cấp. Trong cả hai trường hợp, người bệnh đều phải chịu các áp lực tâm lý rất nặng nề, kèm theo quá trình cách ly những ngày đầu sau phẫu thuật, khiến người bệnh dễ rơi vào tình trạng trầm cảm. Cần theo dõi sát để phát hiện sớm các bất thường về tâm lý, rối loạn giấc ngủ...Kết hợp các bác sỹ tâm lý điều trị phối hợp.

5.5.9. Suy thận.

Các người bệnh sau ghép gan có thể bị suy thận do nhiều nguyên nhân như: mất nước, nhiễm khuẩn, tác dụng phụ của các thuốc độc cho thận, do tác dụng phụ của các thuốc thải ghép như cyclosporine.

Nguy cơ suy thận tăng lên ở một số bệnh lý bẩm sinh có nguy cơ tổn thương đa cơ quan. Cần giám sát chặt số lượng nước tiểu, kiểm tra định kỳ chức năng thận để phát hiện và can thiệp sớm các trường hợp suy thận sau ghép.

Hội chẩn chuyên khoa thận tiết niệu và dinh dưỡng để điều trị phối hợp. Nếu suy thận do tác dụng phụ của cyclosporine, cân nhắc giảm liều hoặc đổi thuốc ức chế miễn dịch, ưu tiên sử dụng các thuốc ít tác dụng phụ trên thận như Sirolimus

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hackl C. Current developments in pediatric liver transplantation. *World J Hepatol.* 2015;7(11):150
2. Kelly D. The adolescent liver transplant patient pediatric liver transplantation. *Adolescent Adherence. Clin Liver Dis* 2014; 18:613–632.
3. Alpert O, Sharma V, Cama S, Spencer S, Huang H. Liver transplant and quality of life in the pediatric population. *Curr Opin Organ Transplant.* 2015;20(2):216–221. *Pediatric Liver Transplantation* <http://dx.doi.org/10.5772/63477> 195
4. Kruper A, Zanoski SC. Parental live liver donation. *Curr Opin Organ Transplant.* 2015;20(2):140–145
5. Duerinckx N, Timmerman L, Van Gogh J, et al. Predonation psychosocial & evaluation of living kidney and liver donor candidates: a systematic literature review. *Transplant Int.* 2014; 27:2–18.
6. Caso Maestro O, Abradelo de Usera M, Justo Alonso I, Calvo Pulido J, Manrique Municio A, Cambra Molero F, García Sesma A, Loinaz Seguro C, Moreno González E, Jiménez Romero C. Porcine acellular dermal matrix for delayed abdominal wall closure after pediatric liver transplantation. *Pediatr Transplant.* 2014; 18:594–598 [PMID: 25039398, doi:10.1111/petr.12319]
7. Roll GR, Roberts JP. Left versus right lobe liver donation. *Am J Transplant.* 2014; 14:251–252 [PMID: 24304562, doi:10.1111/ajt.12556]
8. Kamran Hejazi Kenari S, Mirzakhani H, Eslami M, Saidi RF. Current state of the art in management of vascular complications after pediatric liver transplantation. *Pediatr Transplant.* 2015;19(1):18–26. <http://doi.org/10.1111/petr.12407>.
9. Feier FH, da Fonseca EA, Seda-Neto J, Chapchap P. Biliary complications after pediatric liver transplantation: risk factors, diagnosis and management. *World J Hepatol.* 2015;7(18):2162–2170. <http://doi.org/10.4254/wjh.v7.i18.2162>.
10. Feier FH, Chapchap P, Pugliese R, da Fonseca EA, Carnevale FC, Moreira AM, Zurstrassen C, Santos AC, Miura IK, Baggio V, Porta A, Guimarães T, Cândido H, Benavides M, Godoy A, Leite KM, Porta G, Kondo M, Seda-Neto J. Diagnosis and management of biliary complications in pediatric living donor liver transplant recipients. *Liver Transplant.* 2014; 20:882–892 [PMID: 24760734, doi:10.1002/lt.23896].

PHỤ LỤC 1. DANH MỤC THUỐC CẦN THIẾT TRONG THEO DÕI VÀ ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ SAU GHEP GAN

STT	TÊN THUỐC	HÀM LƯỢNG
1	Solumedrol	500mg
2	Methylprednisolon	40mg
3	Prednisolon	5mg
4	Tacrolimus	0.5/1mg
5	MPA	360mg/180mg
6	MMF	250mg/500mg
7	Cyclosporin	
8	IVIG	
9	rATG	20mg
10	Everolimus	0.25/0.5/0.75/1mg
11	Voriconazol	400mg
12	Fluconazol	150mg
13	Acyclovir	200mg
14	Cotrimoxazol	480mg
15	Human hepatitis Immunoglobulin	2500UI
16	Tenofovir	300mg
17	Amlodipin	5mg
18	Metoprolol succinat	50mg
19	Nifedipin	20/30mg
20	Ganciclovir	5mg
21	Valgancyclovir	450mg

PHỤ LỤC 2. DANH MỤC XÉT NGHIỆM VÀ CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH CẦN THIẾT TRONG THEO DÕI VÀ ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ SAU GHÉP GAN

STT	TÊN XÉT NGHIỆM
1	Công thức máu
2	Đông máu cơ bản: Prothrombin, APTT, Fibrinogen
3	<i>Các xét nghiệm kiểm tra chức năng gan:</i> bilirubin toàn phần, trực tiếp, gián tiếp, protein toàn phần, albumin máu, AST, ALT, GGT, phosphatse kiềm
4	Các xét nghiệm kiểm tra chức năng thận: ure máu, creatinin máu, tổng phân tích nước tiểu
5	Các xét nghiệm sinh hóa khác: điện giải đồ, CRP, Ca/ Ca ion, magie, sắt huyết thanh, kẽm, vitamin D, lipid máu, cholesterol, triglycerid, đường máu
6	Định lượng virus: HBV-DNA, HCV-RNA, CMV, EBV
7	Siêu âm ổ bụng, siêu âm doppler các mạch máu gan, ổ bụng
8	X-Quang phổi
9	Chụp cắt lớp vi tính ổ bụng/MRI
10	Soi dạ dày, đại tràng
11	Định lượng nồng độ thuốc ức chế miễn dịch: Tacrolimus, Everolimus, Cyclosporin

CHẨN ĐOÁN VÀ XỬ TRÍ CÁC BIẾN CHỨNG MUỘN SAU GHÉP GAN

1. ĐẠI CƯƠNG

Những tiến bộ trong kỹ thuật, chăm sóc, trang thiết bị và thuốc ức chế miễn dịch trong 20 năm qua đã cải thiện đáng kể kết quả của người bệnh sau ghép gan. Tuy nhiên, tỉ lệ biến chứng và tử vong sau phẫu thuật vẫn còn cao. Các nghiên cứu đánh giá kết quả lâu dài cho thấy khoảng 5 - 30% người nhận sẽ xuất hiện các biến chứng về mạch máu hoặc đường mật. Những biến chứng này có thể xuất hiện sớm (< 3 tháng) và muộn (> 3 tháng) sau ghép và có sự khác biệt về cơ chế bệnh sinh, biểu hiện lâm sàng theo thời gian. Các biến chứng muộn hay gặp do thiếu máu cục bộ, miễn dịch đối với mảnh ghép và có diễn biến từ từ, kéo dài. Nội dung bài bao gồm đặc điểm lâm sàng, bệnh học và điều trị biến chứng muộn sau ghép gan.

2. CÁC BIẾN CHỨNG MUỘN

2.1. Thải ghép mạn tính

2.1.1. Nguyên nhân

Thải ghép mạn tính chỉ chiếm khoảng 5% số người bệnh ghép gan, thời gian thường xảy ra từ nhiều tháng sau ghép gan đến nhiều năm. Phần lớn thải ghép mạn trên những người bệnh trước đó đã xảy ra một hoặc nhiều lần thải ghép cấp và thường thuộc typ kháng steroid.

2.1.2. Lâm sàng

Trong thải ghép mạn, sự phá huỷ đường mật diễn ra từ từ và tiến triển dần dần đến giảm số lượng đường dẫn mật trong các tiểu thụ và khoảng liên thụ mà không kèm theo biểu hiện viêm. Ngoài ra, trong thải ghép mạn, các động mạch nhỏ trong gan (cấp 2, cấp 3) cũng bị viêm tắc lại càng gây thiếu máu cho vùng gan và đường mật tương ứng.

Vàng da là triệu chứng thường gặp nhất trong thải ghép mạn, các triệu chứng khác cũng giống như thải ghép cấp nhưng thường ở mức độ nhẹ, không rõ ràng

2.1.3. Cận lâm sàng

- Men gan AST, ALT, GGT, bilirubin toàn phần tăng cao
- Sinh thiết gan có hình ảnh của thải ghép.

2.1.4. Chẩn đoán xác định

Chẩn đoán thải ghép mạn tính cũng cần tiến hành sinh thiết gan làm tế bào học.

2.1.5. Chẩn đoán phân biệt

- Thải ghép cấp tính
- Viêm gan
- Ngộ độc thuốc

- Bệnh gan cũ tái phát

2.11.6. Điều trị

Khoảng 10% mảnh ghép bị thải ghép tế bào cấp tiến triển thành thải ghép mạn tính nặng và hậu quả là có thể phải chỉ định ghép gan lại.

2.2. Huyết khối động mạch gan

2.2.1. Nguyên nhân

Trong số các biến chứng muộn về mạch máu ở người nhận gan, huyết khối động mạch gan là hay gặp nhất. Nguyên nhân có thể gây ra huyết khối động mạch gan muộn là nhiễm khuẩn, nhiễm CMV, thải ghép.

2.2.2. Lâm sàng

- Huyết khối động mạch gan muộn thường biểu hiện lâm sàng rất âm thầm. Khoảng một nửa số người bệnh có huyết khối động mạch gan muộn sẽ không có triệu chứng, và huyết khối sẽ được phát hiện trong quá trình đánh giá siêu âm định kỳ.

- Người bệnh có triệu chứng với huyết khối động mạch gan muộn biểu hiện các triệu chứng chủ yếu trên đường mật như: rò mật, áp xe, hẹp đường mật hoặc viêm đường mật tái phát.

2.2.3. Cận lâm sàng

- Hóa sinh máu: men gan (AST, ALT, GGT) tăng cao, kèm theo LDH, ALP tăng cao, bilirubin toàn phần tăng khi kèm theo biến chứng đường mật.

- Siêu âm doppler mạch có hình ảnh huyết khối, cản trở dòng chảy động mạch gan.

- Chụp cắt lớp vi tính / chụp mạch hiện hình động mạch gan kém hoặc không thấy hiện hình động mạch gan.

2.2.4. Chẩn đoán xác định

Chẩn đoán xác định huyết khối động mạch gan muộn dựa vào chẩn đoán hình ảnh: siêu âm doppler mạch, chụp cắt lớp vi tính / chụp mạch.

2.2.5. Chẩn đoán phân biệt

- Hẹp động mạch gan
- Thải ghép cấp
- Co thắt động mạch gan

2.2.6. Điều trị

Can thiệp mạch lấy huyết khối hoặc đặt stent động mạch, nhưng gần như tất cả các người bệnh này cuối cùng đều phải ghép gan lại. Tuy nhiên, cơ hội để những người bệnh này có thể được ghép lại là rất thấp, vì nhiễm khuẩn đường mật dẫn đến tử vong khoảng 50% số người bệnh được ghép lại.

2.3. Hẹp động mạch gan

2.3.1. Nguyên nhân

Hẹp động mạch gan có thể xuất hiện sớm nhưng thường được chẩn đoán sau 3 tháng ghép gan. Nguyên nhân có thể gây hẹp động mạch gan là kỹ thuật, biến đổi giải phẫu, đường kính động mạch nhỏ, tổn thương bóc tách nội mô.

2.3.2. Lâm sàng

Biểu hiện lâm sàng của hẹp động mạch gan thường rất kín đáo, thường được phát hiện khi thăm khám định kì phát hiện qua làm xét nghiệm.

2.3.3. Cận lâm sàng

- Xét nghiệm men gan, bilirubin toàn phần tăng.
- Siêu âm doppler mạch hẹp miệng nối gây biến đổi dòng chảy động mạch gan.
- Chụp cắt lớp vi tính / chụp mạch để chẩn đoán mức độ hẹp động mạch gan.

2.3.4. Chẩn đoán xác định

Chẩn đoán xác định hẹp động mạch gan dựa vào chụp cắt lớp vi tính / chụp mạch.

2.3.5. Chẩn đoán phân biệt

- Nhiễm khuẩn đường mật
- Co thắt động mạch gan
- Thải ghép

2.3.6. Điều trị

- Can thiệp nong động mạch bằng bóng và đặt stent động mạch.
- Ngoài ra ngăn ngừa các biến chứng đường mật trong tương lai.

2.4. Phình động mạch gan hoặc giả phình động mạch gan

2.4.1. Nguyên nhân

Phình động mạch gan hoặc giả phình động mạch gan là những biến chứng hiếm gặp của ghép gan nhưng có liên quan đến tỷ lệ tử vong cao. Các biến chứng mạch máu này thường xuất hiện sớm sau khi ghép nhưng có thể xuất hiện muộn. Phình động mạch ngoài gan tại miệng nối liên quan chủ yếu đến nhiễm nấm.

2.4.2. Lâm sàng

Phình động mạch có thể gây chèn ép và tắc mật, một số phình động mạch gan có biến chứng vỡ gây tụt huyết áp, và người bệnh có thể chảy máu trong ổ bụng hoặc vào đường tiêu hóa.

Phình động mạch và giả phình trong gan thường gặp sau khi sinh thiết gan hoặc đặt stent.

2.4.3. Cận lâm sàng

- Chẩn đoán hình ảnh: siêu âm, chụp cắt lớp vi tính, chụp mạch là những phương tiện có giá trị cao.

– Hình ảnh thường là các ổ phình hoặc giả phình của động mạch gan, có các hình dáng và kích thước khác nhau.

2.4.4. Chẩn đoán xác định

Chẩn đoán xác định phình động mạch gan hoặc giả phình động mạch gan dựa vào chẩn đoán hình ảnh siêu âm, chụp cắt lớp vi tính, chụp mạch máu gan.

2.4.5. Chẩn đoán phân biệt

Lóc thành thành động mạch gan

2.4.6. Điều trị

Can thiệp mạch nút túi phình, những người bệnh có biểu hiện sốc mất máu được phẫu thuật cắt bỏ hoặc thắt động mạch gan và tái tạo lại động mạch.

2.5. Hẹp tĩnh mạch cửa và huyết khối tĩnh mạch cửa.

2.5.1. Nguyên nhân

– Hẹp tĩnh mạch cửa và huyết khối tĩnh mạch cửa cũng là những biến chứng muộn hiếm gặp của ghép gan (1 - 2%).

– Nguyên nhân của hẹp tĩnh mạch cửa và huyết khối tĩnh mạch cửa có thể do nhiễm khuẩn, nhiễm CMV. Riêng hẹp tĩnh mạch cửa có thể do mảnh ghép gan phì đại gây chèn ép từ ngoài vào.

2.5.2. Lâm sàng

Mặc dù các triệu chứng liên quan đến hẹp tĩnh mạch cửa là bất thường, nhưng hẹp hơn 80% hoặc huyết khối tĩnh mạch cửa có thể dẫn đến tăng áp lực tĩnh mạch cửa tái phát và cổ trướng. Huyết khối tĩnh mạch cửa thường xảy ra sớm và 30% xuất hiện muộn sau ghép.

2.5.3. Cận lâm sàng

– Xét nghiệm công thức máu có số lượng tiểu cầu giảm. Hóa sinh máu có men gan (AST, ALT, GGT), bilirubin toàn phần tăng.

– Siêu âm doppler mạch máu, chụp cắt lớp vi tính, chụp mạch có hình ảnh mức độ và vị trí huyết khối, vị trí hẹp và độ dài đoạn hẹp của tĩnh mạch cửa, thay đổi tốc độ dòng chảy tĩnh mạch cửa.

2.5.4. Chẩn đoán xác định

Chẩn đoán xác định hẹp tĩnh mạch cửa và huyết khối tĩnh mạch cửa dựa vào chẩn đoán hình ảnh siêu âm doppler mạch máu, cắt lớp vi tính, chụp mạch máu.

2.5.5. Chẩn đoán phân biệt

Thải ghép mạn tính

2.5.6. Điều trị

Điều trị hẹp tĩnh mạch cửa bằng nong bóng và đặt stent mang lại kết quả tốt và là phương pháp điều trị được lựa chọn cho các người bệnh có triệu chứng. Có thể can thiệp qua da hoặc phẫu thuật đặt stent qua tĩnh mạch mạc treo tràng dưới.

Hiện nay, điều trị huyết khối tĩnh mạch cửa bằng các thuốc tiêu huyết khối hoặc lấy huyết khối tĩnh mạch cửa qua da và đặt stent. Một số trường hợp điều trị huyết khối tĩnh mạch cửa bằng cách tạo cầu nối giữa tĩnh mạch cửa trong gan với tĩnh mạch mạc treo tràng bằng mạch tự thân. Phương pháp này chỉ đặt ra khi không làm được các phương pháp can thiệp ít xâm lấn.

2.6. Hẹp tĩnh mạch gan hoặc tĩnh mạch chủ dưới và / hoặc huyết khối

2.6.1. Nguyên nhân

Hẹp tĩnh mạch gan hoặc tĩnh mạch chủ dưới và / hoặc huyết khối: là một biến chứng mạch máu muộn của ghép gan. Cũng như các biến chứng mạch máu khác được báo cáo, biến chứng này rất ít gặp.

Nguyên nhân của hẹp tĩnh mạch gan hoặc tĩnh mạch chủ dưới và / hoặc huyết khối có thể do kỹ thuật, nhiễm khuẩn, xoắn vặn miệng nối, đè ép gây cản trở dòng chảy của mạch do mảnh gan ghép phì đại gây ra, hội chứng Budd-Chiari tái phát.

2.6.2. Lâm sàng

Các triệu chứng biểu hiện liên quan đến giải phẫu chính xác vị trí hẹp và có thể bao gồm suy chức năng mảnh ghép, phù chi dưới, các dấu hiệu / triệu chứng của tăng áp lực tĩnh mạch cửa, và cổ trướng khó điều trị.

2.6.3. Cận lâm sàng

- Các chỉ số men gan (AST, ALT) tăng nhẹ.
- Siêu âm doppler mạch, chụp cắt lớp vi tính cho thấy hình ảnh hẹp tĩnh mạch gan, tĩnh mạch chủ dưới và huyết khối.
- Chụp mạch máu, đo chênh áp để khẳng định mức độ hẹp tĩnh mạch gan và tĩnh mạch chủ dưới.

2.6.4. Chẩn đoán xác định

Chẩn đoán xác định hẹp tĩnh mạch gan hoặc tĩnh mạch chủ dưới và / hoặc huyết khối dựa vào siêu âm doppler mạch, chụp cắt lớp vi tính và chụp mạch máu đo chênh áp.

2.6.5. Chẩn đoán phân biệt

- Thải ghép mạn
- Suy chức năng mảnh ghép nguyên phát

2.6.6. Điều trị

- Phương pháp nong bóng và đặt stent qua tĩnh mạch cảnh trong cho kết quả tốt và cải thiện các triệu chứng trên 80% các trường hợp.
- Phẫu thuật làm lại miệng nối rất khó khăn, chỉ đặt ra khi các biện pháp can thiệp thất bại.

2.7. Hẹp đường mật tại miệng nối

2.7.1. Nguyên nhân

Hẹp đường mật tại miệng nối là tình trạng hẹp khu trú tại vị trí miệng nối, có thể xuất hiện bất cứ thời điểm nào, nhưng phần lớn được chẩn đoán trong vòng 12 tháng sau ghép gan.

Các yếu tố nguy cơ đối với sự phát triển của hẹp đường mật tại miệng nối muộn bao gồm: thiếu máu cục bộ (kỹ thuật, thời gian thiếu máu lạnh và nóng kéo dài), yếu tố di truyền và viêm (CMV, Epstein-Barr Virus, và thải ghép cấp/mạn).

2.7.2. Lâm sàng

Biểu hiện lâm sàng của hẹp đường mật tại miệng nối: một số biểu hiện với các dấu hiệu tắc mật (đau bụng, vàng da, sốt, ớn lạnh, viêm đường mật và chán ăn) và một số không có triệu chứng nhưng xét nghiệm chức năng gan bất thường, tăng liên tục.

2.7.3. Cận lâm sàng

- Siêu âm ổ bụng thường là phương pháp ưu tiên khi nghi ngờ tắc mật. Tuy nhiên, độ nhạy dao động từ 30% đến 70%.
- Chụp cắt lớp vi tính ổ bụng độ chính xác chẩn đoán hẹp đường mật tại miệng nối khoảng 40%.
- Chụp cộng hưởng từ cộng hưởng từ mật tụy là phương pháp chính xác nhất cho hẹp đường mật tại miệng nối, với độ nhạy và độ đặc hiệu được báo cáo lên đến 95%.
- Chụp đường mật qua nội soi mật tụy ngược dòng chụp hình đường mật là chẩn đoán xâm lấn tiêu chuẩn vàng, tuy nhiên phương pháp này thường được dành cho mục đích điều trị hơn là chẩn đoán.

2.7.4. Chẩn đoán xác định

Chẩn đoán xác định hẹp đường mật tại miệng nối dựa vào chụp cộng hưởng từ / chụp cộng hưởng từ gan mật, nội soi mật tụy ngược dòng chụp hình đường mật.

2.7.5. Chẩn đoán phân biệt

Huyết khối hoặc tắc động mạch gan, thải ghép cấp, sỏi đường mật.

2.7.6. Điều trị

- Hẹp đường mật ngay tại miệng nối với những trường hợp nối đường mật – đường mật kiểu tận-tận điều trị ưu tiên là nội soi mật tụy ngược dòng để thông đường mật, đặt stent.
- Với những trường hợp nối mật ruột theo Roux-en-Y có thể can thiệp qua nội soi ngược dòng, hoặc can thiệp xuyên gan qua da để thông miệng nối đường mật và đặt stent ngược dòng. Khi thất bại thì phẫu thuật làm lại miệng nối khi có chỉ định.

2.8. Hẹp đường mật không tại miệng nối

2.8.1. Nguyên nhân

– Hẹp đường mật không tại miệng nối còn được gọi là hẹp đường mật kiểu thiếu máu cục bộ, được định nghĩa là sự hẹp, giãn nở hoặc bất thường của các ống dẫn mật trong gan hoặc ngoài gan của mảnh ghép.

– Nguyên nhân bao gồm: thiếu máu cục bộ (Tắc hoặc huyết khối động mạch gan, kỹ thuật, thời gian nằm ICU dài và thời gian thiếu máu lạnh và ấm lâu hơn), sử dụng các dung dịch bảo quản có độ nhớt cao, tuổi của người hiến tặng lớn, ghép gan từ người hiến tặng sau khi ngừng tim, các yếu tố di truyền, và viêm (CMV, viêm đường mật xơ cứng nguyên phát, viêm gan tự miễn và thải ghép cấp/mạn).

2.8.2. Lâm sàng

– Biểu hiện lâm sàng ban đầu của hẹp đường mật không tại miệng nối có thể thay đổi và thường kín đáo. Một số người bệnh có các dấu hiệu và triệu chứng của tắc mật, trong khi những người bệnh khác không có triệu chứng và được xác định tình cờ dựa trên men gan hoặc hình ảnh bất thường trên cắt lớp vi tính hoặc chụp cộng hưởng từ.

– Các dấu hiệu khác có thể bao gồm: vàng da mới khởi phát, nhiễm khuẩn huyết, nhiễm Gram âm hoặc các dấu hiệu suy chức năng mảnh ghép.

2.8.3. Cận lâm sàng

– Siêu âm ổ bụng thường là xét nghiệm không xâm lấn đầu tiên nhưng bị hạn chế về khả năng xác định hẹp đường mật không tại miệng nối, với độ nhạy khoảng 38 - 66%.

– Độ nhạy của xạ hình gan mật với axit iminodiacetic đánh dấu 99-technetium cũng tương tự 65 - 75%.

– Chụp cắt lớp vi tính ổ bụng có độ nhạy > 80% đối với biến chứng này, nhưng độ đặc hiệu chỉ ~ 70%.

– Chụp cộng hưởng từ/cộng hưởng từ gan mật là chẩn đoán hình ảnh chính xác nhất chẩn đoán biến chứng này, với độ nhạy và độ đặc hiệu cao tới 95%. Hình ảnh hẹp, giãn nở hoặc bất thường của các ống dẫn mật trong gan hoặc ngoài gan của mảnh ghép.

2.8.4. Chẩn đoán xác định

Chẩn đoán xác định hẹp đường mật không tại mảnh ghép bằng chụp cộng hưởng từ / cộng hưởng từ gan mật.

2.8.5. Chẩn đoán phân biệt

Thải ghép mạn tính

2.8.6. Điều trị

- Tối ưu hóa thuốc ức chế miễn dịch cùng với điều trị các biến chứng.
- Đặt stent có hoặc không có nong bóng qua ERCP.
- Đặt dẫn lưu đường mật xuyên qua gan ra da chỉ đặt ra khi không thể điều trị bằng nội soi mật tụy ngược dòng.

– Phẫu thuật ghép gan lại thường được chỉ định khi thất bại bằng can thiệp qua ERCP hoặc qua da hoặc bệnh tiến triển dẫn đến mất chức năng mảnh ghép.

2.9. Sỏi đường mật

2.9.1. Nguyên nhân

– Sỏi đường mật gặp 5 – 6% sau khi ghép gan, nó được hình thành khi có bất kỳ nguyên nhân nào làm chậm dòng chảy của mật dẫn đến tăng độ nhớt (ví dụ như tắc mật, thiếu máu cục bộ, nhiễm khuẩn, thải ghép tế bào và thuốc).

– Hẹp đường mật là một yếu tố nguy cơ phổ biến nhất chiếm 45% người bệnh bị sỏi đường mật sau ghép gan. Hẹp tắc đường mật do thiếu máu cục bộ dẫn đến tổn thương niêm mạc ống mật (ví dụ: huyết khối động mạch gan, thời gian thiếu máu lạnh, hoặc kỹ thuật). Tương tự như vậy, nhiễm khuẩn và thải ghép cấp dẫn đến sỏi đường mật do chúng phá vỡ các tế bào biểu mô ống mật.

– Bất kỳ loại thuốc nào gây ứ mật đều có thể gây ra sỏi mật. Ví dụ, Ciclosporin ức chế bài tiết muối mật, gây ứ mật và do đó làm tăng nguy cơ bị sỏi đường mật.

2.9.2. Lâm sàng

Triệu chứng lâm sàng của biến sỏi đường mật sau ghép gan cũng tương tự như trong bệnh lý sỏi đường mật nói chung. Các triệu chứng có thể gặp như: đau bụng hạ sườn phải, sốt và vàng da khi có tắc mật nhiễm khuẩn.

2.9.3. Cận lâm sàng

Chẩn đoán hình ảnh chụp cắt lớp vi tính, cộng hưởng từ: giúp loại trừ huyết khối động mạch gan và đánh giá đường mật. Chụp cộng hưởng từ có độ nhạy cao trong việc xác định vị trí, kích thước, số lượng sỏi mật và mức độ giãn của đường mật, đánh giá khả năng của can thiệp lấy sỏi qua nội soi mật tụy ngược dòng.

2.9.4. Chẩn đoán xác định

Chẩn đoán xác định sỏi đường mật sau ghép gan dựa vào chẩn đoán hình ảnh như chụp cắt lớp vi tính, cộng hưởng từ gan mật.

2.9.5. Chẩn đoán phân biệt

- Viêm tụy cấp.
- Con đau do viêm loét dạ dày – hành tá tràng, cơn đau quặn thận.
- Tắc ruột, lồng ruột.

2.9.6. Điều trị

- Nội soi mật tụy ngược dòng cắt cơ thắt, nong bóng, lấy sỏi và đặt stent đường mật là phương pháp tiếp cận đầu tiên ở những người bệnh sỏi mật-mật.
- Ở những người bệnh được phẫu thuật nối mật ruột, có thể lấy sỏi qua nội soi ngược dòng hoặc qua da.

– Phẫu thuật được đặt ra khi các phương pháp can thiệp ít xâm lấn thất bại. Phương pháp phẫu thuật: Tán sỏi cơ học, điện thủy lực và laser được chỉ định ở những người bệnh sỏi lớn hoặc sỏi phức tạp. Làm lại miệng nối mật ruột khi có chỉ định.

2.10. Thoát vị đường mỡ

2.10.1. Nguyên nhân

Thoát vị đường mỡ là biến chứng muộn phổ biến nhất gặp sau ghép gan chiếm 5 - 18% người bệnh. Các yếu tố nguy cơ liên quan đến thoát vị đường mỡ bao gồm: béo phì, thuốc ức chế miễn dịch và thuốc tiêm steroid được sử dụng để điều trị chống thải ghép.

2.10.2. Lâm sàng

– Người bệnh sau ghép gan xuất hiện khối phòng ngay tại đường mỡ cũ. Khối phòng thường thấy rõ khi người bệnh căng cơ, như đứng lên, ho, khối phòng có thể xẹp xuống khi người bệnh nằm nghỉ. Biểu hiện người bệnh có thể thấy khó chịu vùng thoát vị hoặc không có triệu chứng gì. Với thoát vị nghẹt người bệnh có thể gặp các triệu chứng khác như: đau vùng khối phòng, buồn nôn và nôn, bí trung đại tiện, sốt.

– Thăm khám khối phòng thấy mật độ mềm, ấn có thể xẹp, xác định được kích thước lỗ thoát vị. Khi có thoát vị nghẹt khối phòng căng cứng, ấn không xẹp, nhìn sung đỏ và sờ nóng có thể là dấu hiệu muộn, khi gây biến chứng tắc ruột khám có dấu hiệu quai ruột nổi, rắn bờ.

2.10.3. Cận lâm sàng

– Chủ yếu dựa vào chẩn đoán hình ảnh như siêu âm, Xquang, chụp cắt lớp vi tính ổ bụng.

– Siêu âm ổ bụng có thể thấy hình ảnh nhu động ruột hoặc doppler mạch thấy có tín hiệu mạch trong khối phòng.

– X-Quang bụng không chuẩn bị với thoát vị bẹn nghẹt gây tắc ruột có hình ảnh nhiều mức nước hơi trong ổ bụng.

– Chụp cắt lớp vi tính ổ bụng thấy được hình ảnh vị trí thoát vị, thành phần trong khối thoát vị như mạc nối lớn, quai ruột. Với trường hợp tắc ruột có hình ảnh các quai ruột giãn, trong lòng có mức nước hơi.

2.10.4. Chẩn đoán xác định

Dựa vào thăm khám lâm sàng có khối phòng vùng đường mỡ cũ và chẩn đoán hình ảnh.

2.10.5. Chẩn đoán phân biệt

Cần phân biệt với các bệnh như:

– Khối u di căn đường mỡ cũ: Sờ thấy khối cứng chắc ở đường mỡ, ấn không xẹp, không di động, chụp cắt lớp vi tính có tính chất khối u.

– Tụ dịch vết mổ: Nắn đau, không xẹp, khi chọc hút dịch mà khối nhỏ đi, có thể kèm theo sốt, chẩn đoán hình ảnh có hình ảnh ổ tụ dịch.

- U xơ mỡ thành bụng: Khối mật độ mềm, nắn không xẹp, di động kém.

2.10.6. Điều trị

Phẫu thuật phục hồi thành bụng có hoặc không có sử dụng lưới nhân tạo cho kết quả tốt, tỉ lệ tái phát thấp.

2.11. Tắc ruột

2.11.1. Nguyên nhân

Tắc ruột do dính, thoát vị nội, thoát vị thành bụng (cả vết mổ và bẹn), và khối u (bao gồm cả bệnh tăng sinh lympho sau ghép)

2.11.2. Lâm sàng

– Biểu hiện của tắc ruột: đau bụng quặn cơn, nôn và bí trung đại tiện. Tùy vào tắc ruột đoạn cao hay thấp mà triệu chứng nôn và bí trung đại tiện xuất hiện sớm hoặc muộn.

– Với những trường hợp tới muộn có biến chứng viêm phúc mạc có các triệu chứng của nhiễm khuẩn nhiễm độc toàn thân như mạch nhanh, huyết áp tụt, người bệnh li bì, sốt cao. Khám bụng có dấu hiệu của viêm phúc mạc, có cảm ứng phúc mạc.

2.11.3. Cận lâm sàng

Chụp quang không chuẩn bị có thể thấy hình ảnh mức nước hơi, cắt lớp vi tính bụng có tiêm thuốc cản quang: là phương pháp chẩn đoán hình ảnh có nhiều ưu thế trong đánh giá trước mổ tắc ruột, với độ nhạy 90%-96%, độ đặc hiệu 96%, và độ chính xác 95%. Chụp cắt lớp vi tính bụng có khả năng phát hiện được các biến chứng như: thiếu máu ruột, hoại tử ruột, thủng ruột, viêm phúc mạc và là phương tiện tốt nhất để xác định người bệnh nào có thể điều trị bảo tồn.

2.11.4. Chẩn đoán xác định

Dựa vào thăm khám lâm sàng có 3 triệu chứng điển hình của tắc ruột là đau bụng, nôn và bí trung đại tiện. Chụp Xquang bụng đứng hoặc cắt lớp vi tính bụng có hình ảnh mức nước – mức hơi.

2.11.5. Chẩn đoán phân biệt

- Những bệnh không phải là cấp cứu ngoại khoa.
 - + Cơn đau quặn thận.
 - + Cơn đau quặn gan.
 - + Cơn viêm dạ dày cấp.
 - + Tắc ruột cơ năng.
- Những bệnh cấp tính ngoại khoa.
 - + Viêm tụy cấp: người béo, sau ăn cỗ, amylase tăng, dịch hồng.
 - + Bệnh lý ở phụ nữ: u nang buồng trứng xoắn, chửa ngoài dạ con vỡ.
 - + Tắc mật do sỏi.

2.11.6. Điều trị

- Bù dịch truyền, điều chỉnh các rối loạn toàn thân

- Đặt ống thông dạ dày
- Phẫu thuật giải quyết nguyên nhân tắc ruột, phục hồi lưu thông ruột

2.12. Nhiễm khuẩn

2.12.1. Nguyên nhân

Đa phần các nguyên nhân nhiễm khuẩn do Gram âm, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus*. Người bệnh sau ghép cũng có thể nhiễm nấm thường là nấm *Candida*.

2.12.2. Lâm sàng

- Người bệnh có thể có sốt, các triệu chứng thường không điển hình, có thể gây sốc nhiễm khuẩn.
- Tùy theo đường vào gây nhiễm khuẩn mà có các biểu hiện khác nhau.

2.12.3. Cận lâm sàng

- Nếu người bệnh còn các sonde dẫn lưu cần cấy lại dịch các đầu sonde. Cấy nước tiểu, cấy máu... để tìm nguyên nhân nhiễm khuẩn.
- Xét nghiệm bạch cầu tăng cao.
- Men gan, bilirubin toàn phần có thể tăng cao trong nhiễm khuẩn đường mật.
- Chụp Xquang ngực, siêu âm ổ bụng, chụp cắt lớp vi tính để xác định thương tổn.

2.12.4. Chẩn đoán xác định

Dựa theo các triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng trong đó cấy máu, cấy dịch để xác định căn nguyên, điều trị theo kháng sinh đồ hoặc kháng nấm.

2.12.5. Chẩn đoán phân biệt

- Nhiễm virus
- Thải ghép cấp

2.12.6. Điều trị

Kháng sinh lựa chọn: Vancomycin, Ceftazidime, Imipenem, sau đó có thể theo kháng sinh đồ. Cần dự phòng nhiễm nấm bằng Fluconazole uống 1 lần/ngày. Từ trước phẫu thuật 1 ngày đến 30 ngày sau ghép. Điều trị các trường hợp nhiễm nấm bằng Fluconazole, hoặc Amphotericine B đường tĩnh mạch.

2.13. Nhiễm Cytomegavirus (CMV)

2.13.1. Nguyên nhân

Nhiễm CMV thường xảy ra từ tuần thứ 4 sau ghép. Nguyên nhân có thể do ức chế miễn dịch, người bệnh không được điều trị dự phòng CMV sau ghép đúng cách.

2.13.2. Lâm sàng

Các triệu chứng lâm sàng thường không đặc hiệu. Người bệnh có thể sốt nhẹ, giảm bạch cầu, gan lách hạch to, viêm phổi hoặc tiêu chảy.

2.13.3. Cận lâm sàng

- Xét nghiệm công thức máu, hóa sinh máu.
- Xét nghiệm tải lượng CMV trong máu, CMV IgM, CMV IgG.

2.13.4. Chẩn đoán xác định

Chẩn đoán xác định nhiễm CMV sau ghép gan dựa vào xét nghiệm tải lượng CMV trong máu, CMV IgM, CMV IgG.

2.13.5. Chẩn đoán phân biệt

Nhiễm vi khuẩn, nhiễm nấm

2.13.6. Điều trị

Ganciclovir 10mg/kg /24 giờ chia 2 lần cách 12 giờ, TMC 1 giờ/lần. Khi có suy thận giảm liều theo khuyến cáo sử dụng theo mức suy thận.

2.14. Tăng huyết áp

2.14.1. Nguyên nhân

Các người bệnh sau ghép gan có thể có triệu chứng cao huyết áp do tác dụng phụ của cyclosporine và corticoides.

2.14.2. Lâm sàng

- Người bệnh trước ghép chưa được chẩn đoán tăng huyết áp.
- Huyết áp người bệnh duy trì ở mức cao khi không sử dụng thuốc hạ áp.

2.14.3. Cận lâm sàng

Cơ bản không có sự thay đổi về cận lâm sàng.

Cần lưu ý điện tim, siêu âm tim để đề phòng biến chứng của tăng huyết áp.

2.14.4. Chẩn đoán xác định

Theo quy trình chẩn đoán tăng huyết áp

2.14.5. Điều trị

Tăng huyết áp cấp dùng Nicardipine TM 0,5 – 3 mcg/kg/phút, chuyển dần sang duy trì bằng các thuốc ức chế men chuyển (captopril, amlodipine).

2.15. Suy thận

2.15.1. Nguyên nhân

- Các người bệnh sau ghép gan có thể bị suy thận do nhiều nguyên nhân như: mất nước, nhiễm khuẩn, tác dụng phụ của các thuốc độc cho thận, do tác dụng phụ của các thuốc thải ghép như cyclosporine.
- Nguy cơ suy thận tăng lên ở một số bệnh lý bẩm sinh có nguy cơ tổn thương đa cơ quan.

2.15.2. Lâm sàng

Biểu hiện lâm sàng người bệnh suy thận sau ghép gan là giảm số lượng nước tiểu, thiếu niệu hoặc vô niệu, kèm theo phù toàn thân.

2.15.3. Cận lâm sàng

Chức năng thận tăng cao.

2.15.4. Chẩn đoán xác định

Dựa vào số lượng nước tiểu, xét nghiệm chức năng thận.

2.15.5. Chẩn đoán phân biệt

Tình trạng thiếu dịch

2.15.6. Điều trị

Hội chẩn chuyên khoa thận tiết niệu và dinh dưỡng để điều trị phối hợp. Nếu suy thận do tác dụng phụ của cyclosporine, cân nhắc giảm liều hoặc đổi thuốc ức chế miễn dịch, ưu tiên sử dụng các thuốc ít tác dụng phụ trên thận như Sirolimus.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Porrett MP, Hsu J and Shaked A (2009), "Late surgical complication following liver transplantation", *Liver transplantation*; 15: S12-S18.
2. Fan S.T, et al (2011), "Living donor liver transplantation. 2nd ed", *Singapore: World Scientific*.
3. Busuttil RW, Klintmalm GB (2015), "Transplantation of the liver", *Elsevier Health Sciences*.
4. Doria C (2017), Contemporary liver transplantation: The successful liver transplant program, *Springer*.
5. Nguyễn Quang Nghĩa (2017), "Ghép gan từ người hiến sống", *Nhà xuất bản Y học*.
6. Astarcioglu I, Egeli T, Unek T, et al (2019), "Vascular complications after liver transplantation", *Experimental and Clinical Transplantation*.
7. Neuberger J, Ferguson J, Newsome P N, et al (2021), "Liver transplantation: clinical assessment and management", *John Wiley & Sons*.
8. Fasullo M, Patel M, Khanna L, Shah T (2022), "Post-transplant biliary complications: advances in pathophysiology, diagnosis, and treatment", *BMJ Open Gastro*; 9: e000778.