

## NGHIÊN CỨU KẾT QUẢ SAU MỔ GHÉP GAN THỰC NGHIỆM TRÊN LỢN THEO MÔ HÌNH GHÉP GAN TOÀN BỘ ĐÚNG CHỖ

*Bùi Văn Mạnh\**; *Trịnh Hoàng Quân\*\**; *Trịnh Cao Minh\*\**

### TÓM TẮT

Nghiên cứu 10 lợn lai kinh tế được ghép gan thực nghiệm ở giai đoạn hậu phẫu theo mô hình ghép gan toàn bộ đúng chỗ, năm 2005, chúng tôi rút ra một số nhận xét sau:

- Sau ghép gan toàn bộ, tình trạng huyết động của lợn nhận gan bị rối loạn nặng, mạch rất nhanh, trên 150 lần/phút và huyết áp tụt ngay trong mổ ( $p < 0,05$ ). Tỷ lệ chết trong mổ 20% và sống > 48 giờ là 20%. Phần lớn lợn chết trong 24 giờ đầu sau ghép gan. Tất cả lợn sống sau phẫu thuật gan ghép đều tiết mật, nhưng với số lượng ít (< 500 ml). Enzym SGOT, SGPT tăng rất cao, đặc biệt SGOT, do gan bị tổn thương thiếu máu và hoại tử phần mô gan còn lại. Enzym ALP, GGT ít có rối loạn so với trước mổ ( $p > 0,05$ ). Rối loạn đông máu sau mổ nặng, gây xuất huyết các tạng và chảy máu nhiều, dẫn đến tử vong.

- Các biến chứng trong và sau ghép gan: chảy máu sau mổ (20% trên lâm sàng, 100% khi mổ làm giải phẫu bệnh), viêm phổi (12,5%), rối loạn đông máu nặng (100%).

\* Từ khóa: Ghép gan thực nghiệm; Ghép gan toàn bộ đúng chỗ; Lợn.

## STUDY ON OUTCOME OF ORTHOTOPIC LIVER TRANSPLANTATION IN EXPERIMENTAL LIVER TRANSPLANTATION ON PIG

### SUMMARY

*In 2005, we had carried out 10 cases of experimental orthotopic liver transplantation and follow-up in early period post transplantation, the results showed:*

*- Severe hemodynamic disorders was observed in all recipients with tachycardiac, hypotention during and after surgery. Mortality rate during operation was 20% due to severer blood loss and survival rate for longer 48h was 20%. Majority of death occurred during first 24h after transplantation. Bile secretion was observed in all grafts, but with limited volume in the most of cases (< 500 ml). Plasma SGOT, SGPT, GGT, bilirubin were significantly increasing in early period post transplant, especially plasma SGOT ( $p < 0.05$ ). Manifestation of coagulation disorder post-transplantation was severe and most of recipients died due to blood loss and hemorrhage in organs. Hematological parameters, coagulation profile and plasma electrolyte were significant changes after surgery ( $p < 0.05$ ) would be due to necrosis of residual native liver and acute anemiae in the new graft.*

*- The common complications after surgery for orthotopic liver transplantation were: bleeding (20% by clinical observation and 100% by autopsy), pneumoniae (12.5%), coagulation disorder (100%).*

*\* Key words: Experimental transplantation; Orthotopic liver transplantation; Pigs.*

\* Bệnh viện 103

\*\* Học viện Quân y

Phản biện khoa học: PGS. TS. Nguyễn Văn Xuyên

TS. Đặng Việt Dũng

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Ghép gan thực nghiệm đã được Thomas Starzl và Francis Moore tiến hành trên chó vào năm 1950. Sau này cũng chính Thomas Starzl là người đã thực hiện ca ghép gan đầu tiên trên người ngày 1 - 3 - 1963 ở Colorado (Mỹ). Nhằm xây dựng những cơ sở khoa học cho việc ghép gan trên người ở Việt Nam, năm 2005, tại Học viện Quân y đã tiến hành ghép gan thực nghiệm trên lợn theo mô hình ghép gan toàn bộ. Đề tài nghiên cứu nhiều khía cạnh khác nhau của kỹ thuật ghép gan, trong đó hồi sức và chăm sóc sau mổ lợn ghép gan là một khía cạnh quan trọng, góp phần vào sự thành công của ca ghép. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu:

- *Đánh giá biến đổi về lâm sàng và cận lâm sàng, kết quả ghép gan trên lợn theo mô hình ghép gan toàn bộ đúng chỗ.*

- *Tìm hiểu các biến chứng sau mổ ở lợn ghép gan thực nghiệm theo mô hình ghép gan toàn bộ đúng chỗ.*

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Đối tượng nghiên cứu.

10 cặp lợn lai kinh tế, trọng lượng từ 42 - 62 kg, được chọn để tiến hành ghép gan, bao gồm:

+ 10 con lợn cho gan (lấy toàn bộ gan, sau đó lợn chết).

+ 10 con lợn nhận gan toàn bộ đúng chỗ (10 con lợn khác được dùng làm con cho máu để phục vụ phẫu thuật).

Từng cặp lợn được phẫu thuật để cho gan và nhận gan, sau đó, lợn nhận gan được hồi sức, điều trị sau phẫu thuật với các chỉ tiêu đã được xây dựng trước.

### 2. Phương pháp nghiên cứu.

\* *Thiết kế nghiên cứu:* nghiên cứu mô tả, tiến cứu, theo dõi dọc.

\* *Sử dụng thuốc chống thải ghép:*

Lợn nhận gan chỉ được hồi sức bằng các biện pháp hồi sức thông thường, không được dùng thuốc chống thải ghép đặc hiệu mà chỉ dùng solumedrol theo phác đồ sau:

+ Solumedrol 10 mg/kg/cân nặng/ngày, tiêm tĩnh mạch chậm 1 lần vào ngày mổ và ngày thứ 1 sau mổ.

+ Solumedrol 5 mg/kg/cân nặng/ngày, tiêm tĩnh mạch chậm, 2 ngày tiếp theo.

+ Sau đó, nếu lợn vẫn sống, mỗi ngày tiêm aolumedrol 5 mg/kg cân nặng/ngày.

\* *Các chỉ tiêu nghiên cứu:*

- Theo dõi về hô hấp:

+ Lợn nhận gan được mở khí quản, thở máy trong và sau mổ, bóp bóng nếu máy thở hỏng hoặc mất điện. Khi lợn có thể tự thở được, để lợn tự thở qua nội khí quản.

+ Sau phẫu thuật, lợn nhận gan được theo dõi các chỉ tiêu đã xác định sẵn:

. Tần số và biên độ tự thở.

. Chăm sóc hô hấp sau mổ: hút đờm rãi qua ống nội khí quản và qua miệng khi cần.

. Khám phổi thường xuyên để phát hiện bất thường như tràn khí, tràn dịch khoang màng phổi, viêm phổi...

. Thay đổi tư thế lợn trong quá trình thở máy để tránh viêm phổi do ứ đọng đờm rãi.

- Theo dõi tuần hoàn:

+ Theo dõi liên tục: mạch, huyết áp động mạch 30 phút/lần.

+ Theo dõi dấu hiệu tưới máu của các cơ quan: màu sắc da, lượng nước tiểu (tươi máu thận), nhu động ruột (tươi máu ruột)...

- Theo dõi chức năng thận:
  - + Theo dõi nước tiểu mỗi 3 giờ/lần và nước tiểu 24 giờ.
  - + Xét nghiệm chức năng thận và điện giải.
- Theo dõi chức năng gan:
  - + Số lượng mật ra qua dẫn lưu.
  - + Xét nghiệm SGOT, SGPT, ALP, bilirubin toàn phần và trực tiếp, chức năng đông máu, glucose, protid máu toàn phần và albumin máu.
- Dinh dưỡng:
  - + Hai ngày đầu: nuôi dưỡng đường tĩnh mạch.
  - + Những ngày sau: nuôi dưỡng qua mở thông dạ dày bằng sữa Ensure, hoặc cho ăn khi lợn có thể ăn được.
- + Truyền albumin và lipofundin khi cần.
- Theo dõi các xét nghiệm cận lâm sàng:
  - + Xét nghiệm công thức máu:
    - . Ngày mổ: xét nghiệm trước mổ, thì không còn gan, khi kết thúc mổ và 6 giờ sau khi kết thúc cuộc mổ.
    - . Từ ngày thứ nhất sau mổ: xét nghiệm 6 giờ sáng hàng ngày.
  - + Xét nghiệm đông máu toàn bộ:
    - . Ngày mổ: xét nghiệm trước mổ, thì không còn gan, khi kết thúc mổ và 6 giờ sau khi kết thúc cuộc mổ.
    - . Từ ngày thứ nhất sau mổ: xét nghiệm 6 giờ sáng hàng ngày.
  - + Xét nghiệm sinh hoá:
    - . Ngày mổ: xét nghiệm trước mổ, thì không còn gan, khi kết thúc mổ và 6 giờ sau khi kết thúc cuộc mổ.
    - . Từ ngày thứ nhất sau mổ: xét nghiệm 6 giờ sáng hàng ngày.

Các chỉ tiêu theo dõi: glucose, ure, creatinin, ilirubin toàn phần và trực tiếp, SGOT, SGPT, GGT, protein toàn phần và albumin máu.

\* Xử lý số liệu:

- Các chỉ số định lượng được biểu thị bằng số trung bình cộng.
- So sánh sự biến đổi các thông số từng cặp trước và sau phẫu thuật.
- Tính thời gian sống trung bình sau ghép.
- Xử lý số liệu theo thuật toán thống kê y học.

### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

- Trọng lượng trung bình lợn nhận gan 49,9 kg (41,5 - 62 kg).
- Lượng máu truyền trong và sau mổ (trung bình): 5 đơn vị máu/con.

#### 1. Kết quả chung.

- Số lợn chết trong mổ: 2/10 con (20%); số lợn sống sau mổ: 8/10 con (80%).

\* Thời gian sống sau ghép (giờ):

- Lợn số 1: 4 giờ; lợn số 3: 4 giờ; lợn số 8: 9 giờ; lợn số 5: 6 giờ; lợn số 6: 13 giờ; lợn số 8: 70 giờ; lợn số 9: 28 giờ; lợn số 10: 55 giờ.

Thời gian sống sau ghép trung bình của lợn nhận gan 23,6 giờ (dài nhất 70 giờ, ngắn nhất 4 giờ). Thời gian sống sau mổ của lợn nhận gan trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn khá nhiều so với kết quả của Bệnh viện Việt Đức (trung bình 57,7 giờ). Tuy nhiên, trong nghiên cứu của các tác giả tại Bệnh viện Việt Đức có sử dụng thuốc chống thải ghép đặc hiệu cyclosporine A. Do điều kiện kinh phí hạn hẹp, nên trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ sử dụng chống thải ghép bằng solumedrol mà không có cyclosporine A, chắc chắn kết quả sẽ bị hạn chế.

**2. Thay đổi về một số chỉ số lâm sàng.**

*Bảng 1: Các chỉ số huyết động trước mổ và khi kết thúc cuộc mổ.*

LỢN SỐ \ CHỈ SỐ	HUYẾT ÁP TÂM THU (mmHg)		MẠCH TRUNG BÌNH (lần/phút)		ÁP LỰC TÍNH MẠCH TRUNG TÂM (cmH <sub>2</sub> O)	
	Trước mổ	Kết thúc mổ	Trước mổ	Kết thúc mổ	Trước mổ	Kết thúc mổ
1	103,0	78	82	180	8	11
3	111,7	63	68	165	7	8
4	90	81,3	85	175	10	9
5	93,3	45	90	171	9	9
6	85,6	48	90	183	7	6
8	96,6	65	80	180	9	11
9	103,3	60,5	80	185	10	9
10	111,7	62	90	175	8	11
X ± SD	90 ± 11,2 <sup>a</sup>	60,2 ± 12,1 <sup>b</sup>	83,1 ± 1,5 <sup>c</sup>	176,8 ± 6,6 <sup>d</sup>	8,5 ± 1,2 <sup>e</sup>	9,3 ± 1,8 <sup>f</sup>

( $p_{a-b} < 0,05$   $p_{a-b} < 0,05$   $p_{a-b} > 0,05$ )

Các chỉ số huyết động cho thấy thay đổi rõ rệt cả về mạch ( $p < 0,05$ ) và huyết áp ( $p < 0,01$ ). Huyết áp tụt nhanh sau mổ và mạch thường rất nhanh ( $> 150$  lần/phút). Áp lực tĩnh mạch trung tâm trước mổ và sau mổ thay đổi không nhiều do tình trạng mất máu và thoát dịch ra ngoài lòng mạch.

Do thường xuyên được theo dõi chặt chẽ về tim mạch, các rối loạn về huyết động được điều chỉnh kịp thời. Phần lớn các trường hợp huyết động không ổn định do mất máu lớn, rối loạn nặng nề dần và dẫn đến lợn bị tử vong.

**3. Thay đổi về cận lâm sàng.**

*Bảng 2: Biến đổi một số chỉ số xét nghiệm sinh hóa.*

XÉT NGHIỆM	(1) (n = 10)	(2) (n = 9)	(3) (n = 8)	(4) (n = 8)	(5) (n = 3)	(6) (n = 2)
SGOT (U/L)	41,8 ± 10,7 <sup>†</sup>	182,1 ± 94,3 <sup>**</sup>	514,8 ± 80,7	568,1 ± 104	1326,8 ± 307	1353
SGPT (U/L)	37,1 ± 8,2 <sup>†</sup>	23,6 ± 12,1	33,2 ± 8,2	47,6 ± 12,1	101,2 ± 68,2 <sup>**</sup>	129,6
ALP (U/L)	128,9 ± 10,1	83,2 ± 20,8	105,9 ± 30,1	109,2 ± 20,8	117,9 ± 20,1	95,2
GGT (U/L)	57,1 ± 12,5	92 ± 24,9	97,8 ± 12,5	65,4 ± 14,9	31,8 ± 12,5	33,4
Bilirubin toàn phần (mmol/l)	6,1 ± 1,1	6 ± 1,8	5,6 ± 3,1	6,4 ± 2,8	5,2 ± 1,1	5,0
Glucose (mmol/l)	9,9 ± 2,9 <sup>†</sup>	30,5 ± 3,1 <sup>**</sup>	28,3 ± 2,8	18,9 ± 5,1	12 ± 2,9	7,1

((1): Trước mổ; (2): Thì không gan; (3): Kết thúc mổ; (4): 4 giờ sau mổ; (5): 24 giờ sau mổ; (6): 48 giờ sau mổ;  $p$  (\*)-(\*\*)  $< 0,05$ )

Nồng độ enzym SGOT tăng dần trong và sau khi mổ, đặc biệt, tăng rất cao so với trước ghép ở ngày thứ 2 sau mổ. 2 lợn sống > 2 ngày (55 giờ và 70 giờ), nồng độ enzym SGOT tăng rất cao trước khi tử vong. Như vậy, nồng độ enzym SGOT tăng cao, chứng tỏ có tổn thương tế bào gan nặng nề do thiếu oxy, dẫn đến hoại tử nhu mô gan. Enzym SGOT tăng cao có thể còn do hoại tử phần mỡ gan còn lại ở lợn nhận do cắt không hết. Nồng độ enzym SGPT cũng tăng có ý nghĩa thống kê sau 24 giờ phẫu thuật, nhưng không tăng mạnh như SGOT.

Bilirubin toàn phần và enzym ALP, GGT không có biến đổi nhiều sau ghép gan. Vì thời gian lợn sống sau ghép chưa đủ dài, nên chúng tôi chưa đánh giá được sự biến đổi của nồng độ bilirubin trong máu. Tuy nhiên,

bilirubin toàn phần không tăng có thể do lợn được ghép gan toàn bộ nên đường mật trong gan giữ nguyên, không xảy ra hiện tượng chít hẹp đường mật như trong ghép gan một phần.

Nồng độ glucose trong máu tăng cao ngay trong quá trình ghép gan và tiếp tục tăng sau ghép. Có thể do tế bào gan bị tổn thương nặng nề, chuyển hóa glucose bị suy giảm. Truyền quá nhiều dịch ngọt cũng có thể góp phần làm tăng nồng độ glucose.

**Bảng 3:** Biến đổi các chỉ số huyết học.

Xét nghiệm (X ± SD)	(1) (n = 10)	(2) (n = 9)	(3) (n = 8)	(4) (n = 8)	(5) (n = 3)	(6) n = 2
HC (T/l)	6,49 ± 0,51 <sup>*</sup>	4,69 ± 0,6	5,53 ± 0,5	4,7 ± 0,6 <sup>**</sup>	3,69 ± 0,31	2,8
BC (G/L)	20,1 ± 4,3 <sup>*</sup>	34,8 ± 3,2 <sup>**</sup>	26,3 ± 3,6	25 ± 3,2	20,8 ± 3,2	21,3
HST (g/l)	136,4 ± 11,4 <sup>*</sup>	108 ± 17,8 <sup>**</sup>	96,4 ± 7,8	85,0 ± 12,8	76,4 ± 17,8	65
HCT (%)	34,7 ± 6,3 <sup>*</sup>	31,1 ± 6,7	31,7 ± 5,7	28,2 ± 6,7	24,1 ± 6,7 <sup>**</sup>	24,8
Tiểu cầu (G/L)	557,7 ± 79,6 <sup>*</sup>	314 ± 35,8 <sup>**</sup>	251,1 ± 25,9	145,1 ± 35,8	96,1 ± 15,8	90

((1): Trước mổ; (2): Thì không gan; (3): Kết thúc mổ; (4): 4 giờ sau mổ; (5): 24 giờ sau mổ; (6): 48 giờ sau mổ; p (\*)-(\*\*) < 0,05)

Sau mổ do mất máu nhiều, huyết sắc tố giảm mạnh, thiếu máu nặng ở ngày thứ 2 sau mổ. Những giờ đầu sau mổ, do được truyền máu nên HST và hematocrit còn tương đối ổn định, nhưng sau đó giảm rất nhanh. Chỉ có 2 lợn sau ghép gan sống đến ngày thứ 2 trong tình trạng thiếu máu rất nặng. Số lượng tiểu cầu giảm rất nhanh làm cho tình trạng rối loạn đông máu càng nặng, tình trạng suy tuần hoàn nặng dần và lợn tử vong.

**Bảng 4:** Xét nghiệm chức năng thận và điện giải.

Xét nghiệm (X ± SD)	(1) (n = 10)	(2) (n = 9)	(3) (n = 8)	(4) (n = 8)	(5) (n = 3)	(6) (n = 2)
Ure (mmol/l)	3,9 ± 0,51	3,1 ± 0,6	2,7 ± 0,5	2,9 ± 0,6	3,7 ± 0,31	2,9
Creatinin (μmol/l)	107,8 ± 9,3 <sup>*</sup>	92,3 ± 10,2	119,3 ± 8,6	115 ± 8,2	162,8 ± 13,2 <sup>**</sup>	174,5
Na (mmol/l)	138 ± 6,4	138 ± 6,8	135,4 ± 5,3	140 ± 2,9	140,4 ± 1,8	136
K (mmol/l)	4,1 ± 0,3	4,2 ± 0,7	4,5 ± 0,4	3,9 ± 0,2	4,1 ± 0,3	4,2
Ca (mmol/l)	1,7 ± 0,6	1,4 ± 0,8	2,1 ± 0,19	1,3 ± 0,18	2,1 ± 0,6	1,9

((1): Trước mổ; (2): Thi không gan; (3): Kết thúc mổ; (4): 4 giờ sau mổ; (5): 24 giờ sau mổ; (6): 48 giờ sau mổ; p (\*)-(\*\*) < 0,05)

Chức năng thận thay đổi đáng kể sau ghép. Sau 24 giờ phẫu thuật, creatinin máu đã tăng, tuy không quá cao, nhưng có ý nghĩa thống kê (p < 0,05). 2 lợn có biểu hiện đái nhiều sau phẫu thuật (> 4 lít/12 giờ), sau khi được truyền dịch huyết thanh mận 0,45%, đái ít hơn. Nồng độ các chất điện giải trong máu thay đổi không đáng kể, như vậy, việc bù dịch và điện giải sau mổ là hợp lý.

**Bảng 5:** Biến đổi một số thông số chức năng đông máu.

XÉT NGHIỆM (X ± SD)	(1) (n = 10)	(1) (n = 9)	(1) (n = 8)	(1) (n = 8)	(1) (n = 3)	(1) n = 2
Howell (s)	76,5 ± 9,7 <sup>*</sup>	111,9 ± 14,8 <sup>**</sup>	112,5 ± 9,7	96 ± 4,8	80,5 ± 3,7	83,2
APTT (s)	28,6 ± 3,3 <sup>*</sup>	40,3 ± 2,9 <sup>**</sup>	35,6 ± 4,3	39,8 ± 6,9	42,6 ± 8,3	40,9
PT (s)	16,6 ± 5,1 <sup>*</sup>	24,3 ± 10,1 <sup>**</sup>	31,6 ± 5,1	25,3 ± 9,0	26,6 ± 5,1	27,8
Fibrinogen (mg%)	418 ± 56,2 <sup>*</sup>	199,8 ± 56,3 <sup>**</sup>	180,8 ± 56,2	159,8 ± 56,3	200,8 ± 36,2	189
Quick (s)	12,3 ± 3,3 <sup>*</sup>	19,1 ± 12,1 <sup>**</sup>	20,3 ± 3,3	19,1 ± 2,1	21,3 ± 3,3	20

((1): Trước mổ; (2): Thi không gan; (3): Kết thúc mổ; (4): 4 giờ sau mổ; (5): 24 giờ sau mổ; (6): 48 giờ sau mổ; p (\*)-(\*\*) < 0,05)

Tình trạng chảy máu sau mổ có xu hướng tăng dần, do giảm đông, do giảm các yếu tố đông máu, đặc biệt giảm fibrinogen, kéo dài thời gian chảy máu. Một số lợn có xuất huyết dưới da và tạng phủ khi mổ làm giải phẫu bệnh. Không có lợn nào bị đông máu rải rác trong lòng mạch.

#### 4. Tiết mật sau ghép.

\* Số lượng dịch mật sau ghép gan qua dẫn lưu mật (từ sau mổ đến khi lợn chết):

> 500 ml: 2 con (25%); < 500 ml: 6 con (75%). Phần lớn lợn sau ghép sống không dài, nên lượng mật tiết ra không đáng kể. 2 lợn (số 8 và 10) sống dài hơn và gan ghép tiết mật được > 500 ml/ngày đầu.

#### 5. Biến chứng trong và sau mổ.

\* Các biến chứng trong và sau mổ:

Chết trong mổ: 2/10 con (20%); chảy máu sau mổ: 2/8 con (25%); rối loạn vận mạch: 8/8 con (100%); suy hô hấp sau mổ: 8/8 con (100%); viêm phổi: 1/8 con (12,5%).

Hầu hết tử vong đều do mất máu nặng. Mặt khác, hiện tượng ứ trệ máu ở dạ dày-ruột gây ra tình trạng nhiễm độc, làm rối loạn tim mạch nặng lên. Trong số những lợn sống sau mổ, tỷ lệ chảy máu lớn (> 500 ml trong ổ bụng) dẫn đến tử vong cũng khá cao (20%).

Biến chứng về hô hấp là biến chứng thường gặp. Tất cả lợn sau ghép đều không có khả năng tự thở, do bụng chướng, mạch rất nhanh và huyết động không ổn định. Vì vậy, có con ngay sau ghép đã sốt rất cao > 40°C và biến chứng nhiễm khuẩn phổi - phế quản do thở máy kéo dài. Đây là biến chứng rất khó tránh vì chúng tôi phải dùng máy thở không

có bộ phận làm ẩm và làm ấm không khí thở vào. 2 lợn gặp biến chứng tràn dịch khoang màng phổi, nhưng số lượng dịch khoang màng phổi không nhiều, có thể do thời gian sống sau ghép quá ngắn.

#### 6. Về dinh dưỡng.

Sau mổ, lợn nhận gan được nuôi dưỡng chủ yếu bằng đường truyền tĩnh mạch (dung dịch ngọt 5% và 10%). 2 trường hợp (lợn thứ 8 và 10) sống được quá 2 ngày sau ghép gan, chúng tôi đã cho dùng sữa Ensure bơm qua ống mở thông dạ dày, truyền albumin và lipofudine. 2 lợn này tiết mật tương đối tốt sau ghép gan (> 500 ml/ngày).

### KẾT LUẬN

1. Sau ghép gan toàn bộ, tình trạng huyết động của lợn nhận gan bị rối loạn nặng, mạch rất nhanh, thường > 150 lần/phút và huyết áp tụt ngay trong mổ ( $p < 0,05$ ). Tỷ lệ chết trong mổ 2/10 con (20%) và sống > 48 giờ là 20%. Phần lớn lợn chết trong 24 giờ đầu sau ghép gan. Tất cả lợn sống sau phẫu thuật gan ghép đều tiết mật, nhưng với số lượng ít (< 500 ml).

Các enzym SGOT, SGPT tăng rất cao, đặc biệt SGOT, do gan bị tổn thương thiếu máu và hoại tử phần mô gan còn lại. Enzym ALP, GGT ít có rối loạn so với trước mổ ( $p > 0,05$ ). Rối loạn đông máu sau mổ rất nặng, gây xuất huyết dưới da và chảy máu nhiều, dẫn đến tử vong.

2. Các biến chứng trong và sau ghép gan: chảy máu sau mổ (20% trên lâm sàng, 100% khi mổ làm giải phẫu bệnh), viêm phổi (12,5%), rối loạn đông máu nặng (100%).

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. *Hội thảo ghép gan thực nghiệm*. Bệnh viện Việt Đức. Hà Nội. 2002.

2. Experimental Liver Transplantation. Surgical Aspect-Acta Facultatis Medical University, Bunesis. Bản dịch Học viện Quân y. 1997.



