

and Council on Epidemiology and Prevention. Exercise Standards for Testing and Training. A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation. 2013;128:873–934.

7. **Awotidebe TO, Adedoyin RA, Yusuf AO, Frasier Maseko F, et al.** (2014). Comparative functional exercise capacity of patients with type 2-diabetes and healthy controls: a case control

study. Pan African Medical Journal. 2014; 19:257 doi:10.11604/pamj.2014.19.257.4798.

8. **Verges B, Patois-Verges B, Cohen M, et al** (2004). Effects of cardiac rehabilitation on exercise capacity in Type 2 diabetic patients with coronary artery disease. Diabet Med. 2004; 21(8):889- 95.

KẾT QUẢ CẮT GAN THEO GIẢI PHẪU ĐIỀU TRỊ UNG THƯ BIỂU MÔ TẾ BÀO GAN TẠI BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG QUÂN ĐỘI 108

Lê Văn Thành¹, Hồ Văn Linh¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả cắt gan theo giải phẫu điều trị ung thư biểu mô tế bào gan tại Bệnh viện TƯQĐ 108. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 594 bệnh nhân ung thư biểu mô tế bào gan được phẫu thuật cắt gan tại khoa Phẫu thuật Gan-Mật-Tụy Bệnh viện TƯQĐ 108 từ tháng 06/2017 đến tháng 01/2023. Trong đó, 446 trường hợp mổ mở và 148 trường hợp được mổ nội soi. **Kết quả:** Thời gian phẫu thuật/lượng máu mất trong mổ của 2 nhóm mổ nội soi và mổ mở lần lượt là 190,2 ± 64,2 phút / 226,9 ± 150,4 ml và 144,5 ± 49,7 phút/ 281,9 ± 228,9 ml. Biến chứng chung sau mổ 19%, bệnh nhân được mổ nội soi có tỷ lệ biến chứng thấp hơn bệnh nhân mổ mở (14,18% so với 20,63% với p < 0,05). Thời gian nằm viện sau mổ trung bình 10,3 ± 4,5 ngày (9,3 ± 4,2 ngày so với 10,6 ± 4,5 ngày (p > 0,05)). Thời gian sống thêm toàn bộ trung bình 48,9 ± 1,8 tháng, tỷ lệ sống sau 1, 3, 5 năm lần lượt là 94,2%, 70,6%, 49,2%. Kích thước u > 5 cm là yếu tố tiên lượng thời gian sống sau mổ (45,3 ± 2,9 tháng so với 51,5 ± 2,2 tháng với p < 0,05). **Kết luận:** Cắt gan theo giải phẫu biến pháp an toàn và hiệu quả trong điều trị ung thư biểu mô tế bào gan. Kết quả gần sau mổ cũng như kết quả xa không có sự khác nhau giữa nội soi và mổ mở.

SUMMARY

OUTCOMES OF ANATOMICAL LIVER RESECTION IN TREATMENT OF HEPATOCELLULAR CARCINOMA AT MILITARY CENTRAL HOSPITAL 108

Objective: The study was conducted to evaluate the results of anatomical liver resection in treatment of hepatocellular carcinoma (HCC). **Subject and method:** Cross sectional, descriptive study, over 594 cases of hepatectomy for HCC in Department of Hepatobiliary and Pancreas Surgery at the Military Central Hospital 108 from June 2017 to January 2023.

¹Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Chịu trách nhiệm chính: Lê Văn Thành

Email: thanhle108@gmail.com

Ngày nhận bài: 2.3.2023

Ngày phản biện khoa học: 24.4.2023

Ngày duyệt bài: 9.5.2023

There were 446 open and 148 laparoscopic hepatectomies. **Result:** The average operation time/ blood loss in laparoscopic and open group were 190.2 ± 64.2 min/ 226.9 ± 150.4 ml and 144.5 ± 49.7 min/ 281.9 ± 228.9ml respectively. Postoperative complications rate was 19,23%, laparoscopic surgery had lower rate of complications (14.18% vs 20.63% (p<0.05)). Average hospital stay was 10.3 ± 4.5 days, no differences between the two groups ((9.3 ± 4.2 days vs 10.6 ± 4.5 days (p > 0.05)). The mean overall survival time was 48.9 ± 1.8 months, survival rate after 1, 3, 5 years was 94.2%, 70.6%, 49.2%, respectively. Tumor size > 5 cm is a prediction of worse postoperative survival (45.3 ± 2.9 months versus 51.5 ± 2.2 months, (p < 0.05). **Conclusion:** Both laparoscopic and open anatomy liver resection are safe and effective methods in treatment of HCC.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư biểu mô tế bào gan (UTBG) là bệnh lý thường gặp, theo GLOBOCAN, năm 2020 có 905.667 trường hợp mới mắc, là nguyên nhân gây tử vong cho 830.180 bệnh nhân (đứng thứ 2 trong các loại ung thư). Việt Nam nằm trong vùng dịch tễ có tỉ lệ mắc bệnh cao nhất liên quan chặt chẽ tới tình trạng nhiễm virus viêm gan B, số người mắc bệnh trung bình trong 5 năm gần nhất là 28.761 người, riêng năm 2020 có 26.418 người mới mắc và 25.272 người tử vong do UTGNP, đứng đầu trong các loại ung thư tại nước ta [1].

Phẫu thuật cắt gan được xem là lựa chọn hàng đầu, có hiệu quả cao trong điều trị ung thư biểu mô tế bào gan. Ngày nay, với sự hiểu biết ngày càng sâu về giải phẫu gan, sự phát triển của các dụng cụ phương tiện cầm máu, và kinh nghiệm phẫu thuật viên thì phẫu thuật cắt gan đã trở nên an toàn và khả thi ở rất nhiều trung tâm ngoại khoa. Cắt gan theo giải phẫu được xem là kỹ thuật giúp giảm nguy cơ tái phát vì lấy bỏ toàn bộ đơn vị giải phẫu có chứa khối u cùng tĩnh mạch cửa chi phối [2], [3].

Nghiên cứu được tiến hành nhằm tổng kết

kinh nghiệm và đánh giá kết quả phẫu thuật cắt gan theo giải phẫu trong điều trị ung thư biểu mô tế bào gan tại Bệnh viện TWQĐ 108.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Bệnh nhân ung thư biểu mô tế bào gan được điều trị phẫu thuật cắt gan tại Khoa Phẫu thuật Gan-Mật - Tụy (B3B), Bệnh viện TWQĐ 108, từ tháng 06/2017 đến tháng 01/2023. Bao gồm cả nhóm bệnh nhân được chỉ định mổ mở và nhóm bệnh nhân được chỉ định mổ nội soi.

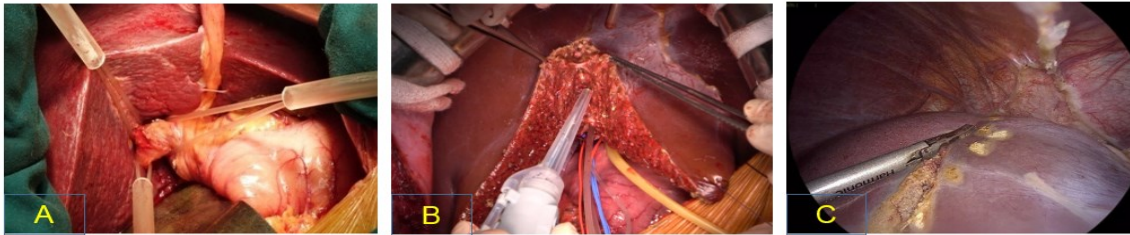
Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, theo dõi dọc.

Chỉ định cắt gan:

- U gan đơn độc hoặc nhiều khối u nhưng khu trú gan phải, gan trái hoặc một phân thùy, không hạn chế kích thước. Khối u chưa xâm lấn mạch máu lớn, chưa có di căn xa. Nhu mô gan còn lại lành hoặc xơ nhẹ (Child A), không biểu hiện tăng áp lực tĩnh mạch cửa. Thể tích gan còn lại $\geq 40\%$ thể tích gan lành toàn bộ hoặc tỷ lệ gan còn lại/ trọng lượng cơ thể $\geq 0,8\%$.

- Chỉ định cắt gan nội soi là u gan kích thước nhỏ ($< 7\text{cm}$).

Kỹ thuật cắt gan:



Hình 1. Kỹ thuật kiểm soát mạch máu và cắt nhu mô gan

A – Kiểm soát mạch máu theo Takasaki

B – Cắt nhu mô gan bằng dao CUSA

C – Phẫu thuật nội soi cắt nhu mô gan sử dụng dao siêu âm

Trong nghiên cứu, đối với cả 2 nhóm mổ mở và mổ nội soi, kỹ thuật kiểm soát mạch máu được sử dụng là kỹ thuật kiểm soát cuống Glisson chọn lọc theo Takasaki. Đường cắt gan được đánh dấu theo ranh giới thiếu máu (áp dụng với cả cắt hạ phân thùy), cắt nhu mô gan bằng dao CUSA. Trong thì cắt nhu mô, thủ thuật Pringle được áp dụng nhằm hạn chế chảy máu: kẹp cuống toàn bộ ngắt quãng mỗi lần từ 15 phút với gan xơ, 20 phút với gan lành, nghỉ 5 phút giữa mỗi lần kẹp.

Sau mổ bệnh nhân được theo dõi điều trị theo quy trình thống nhất, các biến chứng được ghi nhận sau mổ gồm: tràn dịch màng phổi, cổ trướng, rò mật, suy gan, chảy máu, nhiễm khuẩn vết mổ. Tử vong phẫu thuật được tính trong vòng 30 ngày đầu sau mổ.

Xử lý số liệu. Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0. Thời gian sống thêm và thời gian tái phát được tính theo phương pháp

Kaplan-Meier. Kiểm định sự khác nhau có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ tháng 06/2017 đến tháng 01/2023, có 594 bệnh nhân ung thư biểu mô tế bào gan được cắt gan theo giải phẫu, trong đó: 446 bệnh nhân mổ mở và 148 bệnh nhân phẫu thuật nội soi.

Bảng 1: Đặc điểm chung BN nghiên cứu

| Tiêu chí | Đặc điểm BN |
|---------------|------------------------|
| Tuổi | 57,17 ± 11,5 (26 – 82) |
| Giới (nam/nữ) | 6,4/1 |

Nhận xét: Độ tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 57,17 ± 11,5 tuổi. Nam giới chiếm chủ yếu với tỷ lệ nam/nữ là 6,4/1.

Bảng 2: Phân nhóm nồng độ AFP huyết thanh

| Nồng độ AFP (ng/ml) | Số lượng (n) | Tỷ lệ (%) |
|---------------------|--------------|-----------|
| < 20 | 71 | 11,8 |
| 20-400 | 279 | 47,1 |
| > 400 | 244 | 41,1 |

Nhận xét: Nồng độ AFP huyết thanh của BN nghiên cứu chủ yếu thuộc nhóm 20-400 ng/ml với 279 BN (47,1%)

Bảng 3: Thời gian phẫu thuật và lượng máu mất trung bình

| Kết quả trong mổ | Mổ mở (n = 446) | Mổ nội soi (n = 148) | p |
|-------------------------------|------------------------|-------------------------|--------|
| Thời gian phẫu thuật (phút) | 144,5 ± 49,7 (50-335) | 190,2 ± 64,2 (60-320) | < 0,05 |
| Lượng máu mất trung bình (ml) | 226,9 ± 150,4 (50-700) | 281,9 ± 228,9 (50-1500) | > 0,05 |

Nhận xét: Thời gian phẫu thuật trung bình của nhóm mổ nội soi là: 190,2 ± 64,2 phút, lâu hơn thời gian phẫu thuật của nhóm mổ mở: 144,5 ± 49,7 phút ($p < 0,05$). Không có sự khác biệt về lượng máu mất trung bình giữa nhóm mổ mở và nhóm mổ nội soi với $p > 0,05$.

Bảng 4: Kết quả sớm sau mổ

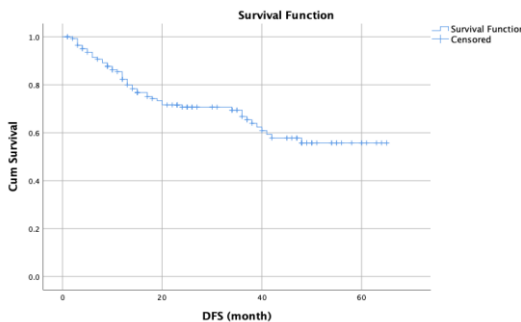
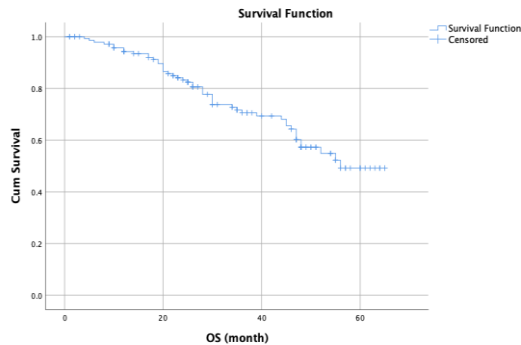
| Kết quả sớm sau mổ | | Mỡ mỡ (n = 446) | | Mỡ nội soi (n = 148) | | p |
|--------------------|-----------------------|-----------------|-----------|----------------------|------------------|--------|
| | | Số bn (n) | Tỷ lệ (%) | Số bn (n) | Tỷ lệ (%) | |
| Biến chứng sau mổ | Suy gan | 3 | 3,67% | 0 | 0 | < 0,05 |
| | Tràn dịch màng phổi | 46 | 10,31% | 9 | 6,08% | < 0,05 |
| | Rò mật | 17 | 3,81% | 2 | 1,35% | < 0,05 |
| | Chảy máu trong ổ bụng | 3 | 0,67% | 2 | 1,35% | > 0,05 |
| | Cổ trướng | 15 | 3,36% | 6 | 4,05% | < 0,05 |
| | NK vết mổ | 8 | 1,79% | 2 | 1,35% | > 0,05 |
| Tổng | 92 | 20,63% | 21 | 14,18% | < 0,05 | |

Nhận xét: Số BN có biến chứng của 2 nhóm mỡ mỡ và mỡ nội soi lần lượt là 92 (20,63%) BN và 21 (14,148%) BN; trong đó biến chứng tràn dịch màng phổi là thường gặp nhất, chiếm 10,31% trong nhóm mỡ mỡ và 6,08% trong nhóm mỡ nội soi.

Bảng 5: Thời gian nằm viện

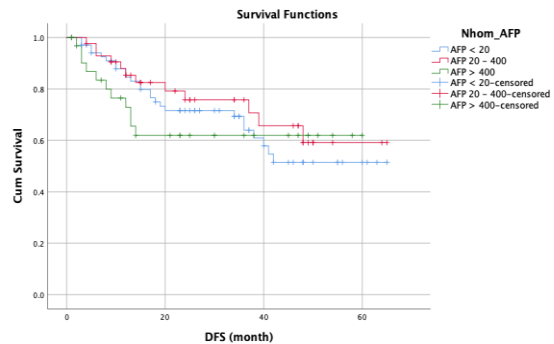
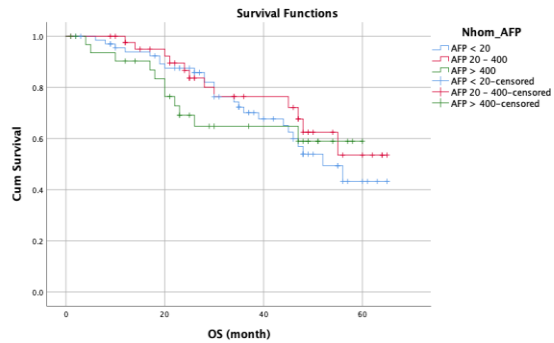
| | Mỡ mỡ | Mỡ nội soi | p |
|---------------------------|------------------------|-----------------------|--------|
| Thời gian nằm viện | 10,6 ± 4,5 (5 – 29) | 9,3 ± 4,2 (6 – 30) | > 0,05 |

Nhận xét: Không có sự khác biệt về thời gian nằm viện giữa nhóm mỡ mỡ (10,6 ± 4,5 ngày) và nhóm mỡ nội soi (9,3 ± 4,2 ngày) với p > 0,05.



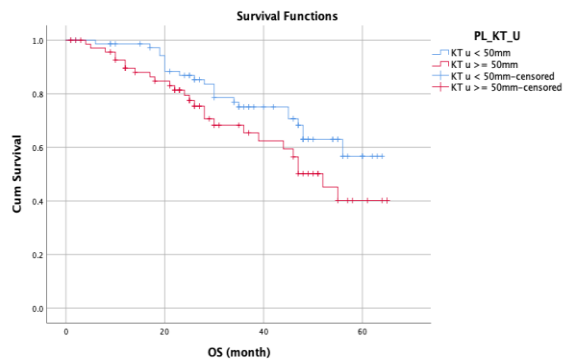
Biểu đồ 1: Kết quả xa sau mổ

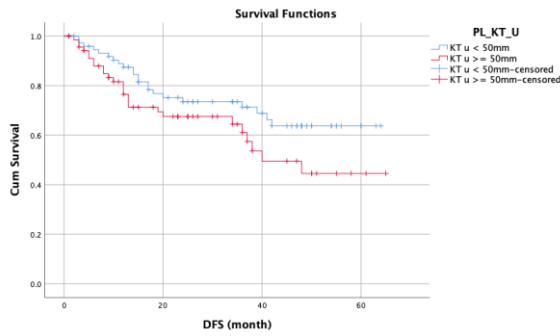
Nhận xét: Thời gian sống thêm toàn bộ (OS) TB: 48,9 ± 1,8 tháng. Thời gian sống thêm không bệnh (DFS) TB: 45,4 ± 2,2 tháng. Tỷ lệ sống sau 1, 3 và 5 năm lần lượt là 94,2%, 70,6%, và 49,2%.



Biểu đồ 2: Ảnh hưởng của nồng độ AFP đến thời gian sống thêm

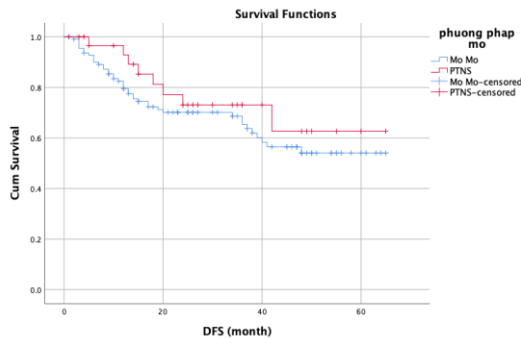
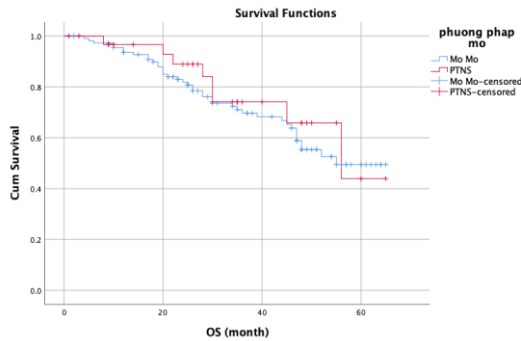
Nhận xét: Thời gian sống toàn bộ và thời gian sống không bệnh khác nhau không có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm bệnh nhân có nồng độ AFP huyết thanh trước mổ < 20, 20 – 400 và > 400.





Biểu đồ 3: Ảnh hưởng của kích thước u đến thời gian sống thêm

Nhận xét: OS: < 5cm: $51,5 \pm 2,2$ tháng; \geq 5cm: $45,3 \pm 2,9$ tháng ($p < 0,05$)
DFS: < 5cm: $47,9 \pm 2,8$ tháng; \geq 5cm: $41,1 \pm 3,5$ tháng ($p < 0,05$)



Biểu đồ 4: So sánh mổ mở và mổ nội soi

Nhận xét: Không có sự khác biệt về thời gian sống thêm toàn bộ (OS) và thời gian sống thêm không bệnh (DFS) giữa 2 nhóm mổ mở và mổ nội soi.

IV. BÀN LUẬN

Đặc điểm nhóm nghiên cứu. Độ tuổi trung bình trong nghiên cứu là $57,17 \pm 11,5$ tuổi, nhỏ nhất 26 tuổi, lớn nhất 82 tuổi. Kết quả này cũng phù hợp với nhiều nghiên cứu cho thấy độ tuổi mắc bệnh đa phần ở tuổi trung niên [4], [5], [6]. Đồng thời, bệnh gặp ở nam nhiều hơn nữ, tỷ lệ nam/nữ khoảng từ 2-4 tùy từng nghiên cứu.

Trong nghiên cứu tỷ lệ nam/nữ là 6,4/1.

Alpha-fetoprotein (AFP) là marker ung thư quan trọng trong chẩn đoán cũng như tiên lượng mức độ ác tính của bệnh. Nồng độ AFP trong máu tăng cao thể hiện mức độ tiến triển của bệnh. Kết quả nghiên cứu: nhóm bệnh nhân có nồng độ AFP từ >400 chiếm tỷ lệ 41,1%, tương tự nghiên cứu của Kluger (2015) [6].

Kết quả sớm. Thời gian phẫu thuật của nhóm mổ nội soi là $190,2 \pm 64,2$ phút, lâu hơn thời gian phẫu thuật của nhóm mổ mở là $144,5 \pm 49,7$ phút ($p < 0,05$). Một nghiên cứu tổng hợp 31 trung tâm tại Nhật Bản cho thấy: thời gian phẫu thuật của nhóm mổ nội soi dài hơn so với nhóm mổ mở, lần lượt là $294,4 \pm 158,8$ phút và $271,0 \pm 130,0$ phút ($p = 0,025$) [4].

Nghiên cứu cho thấy, không có sự khác biệt về lượng máu mất trung bình giữa nhóm mổ mở ($226,9 \pm 150,4$ ml) và nhóm mổ nội soi ($281,9 \pm 228,9$ ml) với $p > 0,05$. Kết quả này tương tự nghiên cứu của Yoon (2016): máu mất trung bình của nhóm mổ nội soi và nhóm mổ mở lần lượt là $125,6 \pm 109,3$ ml và $136,1 \pm 112,9$ ml ($p > 0,05$) [7]. Takahara (2016) nghiên cứu so sánh giữa nhóm mổ nội soi và mổ mở cho thấy: nhóm mổ nội soi có lượng máu mất trong mổ ít hơn nhóm mổ mở (158 ± 50 ml và 400 ± 170 ml), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$) [4].

Trong 446 trường hợp cắt gan mở, 92 bệnh nhân có biến chứng sau mổ chiếm 20,63%, 3 trường hợp suy gan được điều trị nội khoa thành công và không có trường hợp nào tử vong sau mổ. Ở những bệnh nhân mổ nội soi, không có suy gan, biến chứng sau mổ là 14,18% bao gồm: tràn dịch màng phổi (6,08%), cổ trướng (4,05%), nhiễm khuẩn vết mổ (1,35%), rò mật (1,35%) và chảy máu trong (1,35%). Thời gian nằm viện sau mổ trung bình ở nhóm mổ mở và nội soi là $10,6 \pm 4,5$ ngày và $9,3 \pm 4,2$ ngày.

Suy gan là biến chứng nặng sau mổ của phẫu thuật cắt gan. Tỷ lệ suy gan sau mổ dao động từ 1,2-32%, trong những nghiên cứu gần đây tỷ lệ này gặp khoảng 8% [3], [8]. Biểu hiện của suy gan sau mổ thấy: vàng da, dịch cổ chướng nhiều, rối loạn đông máu và hôn mê gan. Đánh giá chức năng gan và thể tích gan lành còn lại trước mổ đóng vai trò đặc biệt quan trọng phòng chống biến chứng suy gan sau mổ [9]. Theo dõi phát hiện sớm các dấu hiệu của suy gan sau mổ cũng vô cùng quan trọng nhằm điều trị suy gan có hiệu quả. Rò mật cũng là một biến chứng nặng của phẫu thuật cắt gan, tỷ lệ của biến chứng này khoảng 4-8% [3], [7], [8].

Trong nghiên cứu không có sự khác biệt về

thời gian nằm viện giữa nhóm mổ mở (10,6 ± 4,5 ngày) và nhóm mổ nội soi (9,3 ± 4,2 ngày) với $p > 0,05$. Nghiên cứu của Haney và cs (2021): phẫu thuật nội soi có thời gian nằm viện sau mổ ngắn hơn mổ mở khoảng 2,9 ngày, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0.001$). Nghiên cứu của Y Liang và cs (2020): thời gian nằm viện sau mổ của nhóm mổ nội soi và mổ mở lần lượt là 9,41 và 13,68 ngày ($p < 0.001$) [10].

Kết quả xa. Trong nghiên cứu, thời gian sống thêm toàn bộ (OS) trung bình là 48,9 ± 1,8 tháng. Thời gian sống thêm không bệnh (DFS) trung bình là 45,4 ± 2,2 tháng. Tỷ lệ sống sau 1, 3 và 5 năm lần lượt là 94,2%, 70,6%, và 49,2%. Kết quả thu được thấy tương tự các nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước: thống kê của Nguyễn Quang Nghĩa (2012), thấy thời gian sống thêm trung bình là 28,67 tháng, tỉ lệ sống thêm sau 36 tháng là 61,06%. Nghiên cứu tương tự của Hirokawa và cs (2015), cho thấy tỉ lệ sống thêm toàn bộ và sống thêm không bệnh sau 1, 3, 5 năm lần lượt là 98%, 85%, 78% và 78%, 59%, 36%.

Kết quả nghiên cứu cho thấy: thời gian sống thêm toàn bộ và thời gian sống thêm không bệnh theo Kaplan-Meier của nhóm AFP dưới 20 ng/ml, từ 20 đến 400 ng/ml, và trên 400 ng/ml khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($p < 0.05$). Diamantis và cs (2021) AFP > 400 là yếu tố tiên lượng thời gian sống sau mổ với OS 5 năm 48.5% vs. 66.1% ($p < 0.001$). Nghiên cứu của Lee (2017), qua 1002 BN cho thấy tỉ lệ sống thêm toàn bộ sau 1, 3 và 5 năm của nhóm AFP < 200 là: 92,9%, 81,3% và 71%, nhóm 200 ≤ AFP < 400 là 88%, 75% và 62,3% và ≥ 400 là: 90,6%, 74,1% và 67,7%. Sự khác biệt giữa các nhóm không có ý nghĩa thống kê với $p = 0,459$.

Kích thước u > 5 cm là yếu tố tiên lượng thời gian sống thêm toàn bộ sau mổ của bệnh nhân nghiên cứu (45,3 ± 2,9 tháng so với 51,5 ± 2,2 tháng với $p < 0,05$). Nghiên cứu của Lee và cộng sự (2020), kết quả cắt gan điều trị bệnh nhân có nhiều khối u, cho thấy bệnh nhân có khối u kích thước lớn nhất > 3cm và tổng kích thước các khối u > 6cm là yếu tố tiên lượng thời gian sống sau mổ. Kluger và cs (2015) u ≥ 50 mm có thời gian sống sau mổ ngắn hơn ($p = 0.031$) [5], [6].

Kết quả nghiên cứu chỉ ra: không có sự khác biệt về thời gian sống thêm toàn bộ (OS) và thời gian sống thêm không bệnh (DFS) giữa 2 nhóm mổ mở và mổ nội soi. Nghiên cứu của Xu (2017) chỉ ra không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê

giữa mổ mở và mổ nội soi về thời gian sống thêm toàn bộ 2 năm ($p=0,694$) và thời gian sống thêm không bệnh ($p=0,990$) [8].

V. KẾT LUẬN

Phẫu thuật cắt gan là phương pháp điều trị an toàn và hiệu quả đối với ung thư biểu mô tế bào gan. Phẫu thuật nội soi cắt gan nếu được chỉ định phù hợp cho kết quả điều trị an toàn, hiệu quả như mổ mở.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **IARC G (2020)**, "Cancer fact sheet: Liver cancer incidence and mortality worldwide".
2. **Bismuth H (1982)**, "Surgical anatomy and anatomical surgery of the liver", *World journal of surgery*, 6 (1), pp. 3-9.
3. **Lu C-C, Chiu C-C, Wang J-J, et al (2014)**, "Volume–Outcome Associations after Major Hepatectomy for Hepatocellular Carcinoma: a Nationwide Taiwan Study", *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 18 (6), pp. 1138-1145.
4. **Takahara T, Wakabayashi G, Konno H, et al (2016)**, "Comparison of laparoscopic major hepatectomy with propensity score matched open cases from the National Clinical Database in Japan", *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, 23 (11), pp. 721-734.
5. **Lee, S. Y., Ahn, C. S., Yoon, Y. I., Lee, S. G., et al (2020)**, "Long-term outcomes of liver resection for multiple hepatocellular carcinomas: Single-institution experience with 187 patients", *Annals of Hepato-biliary-pancreatic Surgery*, 24(4), 437-444.
6. **Kluger M D, Salceda J A, Laurent A, et al (2015)**, "Liver resection for hepatocellular carcinoma in 313 Western patients: tumor biology and underlying liver rather than tumor size drive prognosis", *Journal of hepatology*, 62 (5), pp. 1131-1140.
7. **Yoon Y-I, Kim K-H, Kang S-H, et al (2016)**, "Pure laparoscopic versus open right hepatectomy for hepatocellular carcinoma in patients with cirrhosis", *Annals of surgery*, 265 (5), pp. 856-863.
8. **Xu H-w, Liu F, Li H-y, et al (2017)**, "Outcomes following laparoscopic versus open major hepatectomy for hepatocellular carcinoma in patients with cirrhosis: a propensity score-matched analysis", *Surgical endoscopy*, 32 (2), pp. 712-719.
9. **Belghiti J, Balzan S, Farges O, et al (2005)**, "The "50-50 criteria" on postoperative day 5: an accurate predictor of liver failure and death after hepatectomy", *Annals of surgery*, 242 (6), pp. 824.
10. **Haney, C. M., Studier-Fischer, A., Probst, P., Fan, et al (2021)**. "A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials comparing laparoscopic and open liver resection", *HPB*, 23(10), 1467-1481.