

ĐÁNH GIÁ THAY ĐỔI CHỨC NĂNG THẬN Ở BỆNH NHÂN UNG THƯ BIỂU MÔ TẾ BÀO GAN SAU ĐIỀU TRỊ BẰNG TẮC MẠCH HÓA CHẤT

Mai Thanh Bình¹, Đồng Đức Hoàng²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá sự thay đổi chức năng thận ở bệnh nhân ung thư biểu mô tế bào gan (UTBG) sau điều trị bằng tắc mạch hóa chất. **Phương pháp:** Phân tích, tiền cứu, so sánh chức năng thận trước và sau điều trị bằng tắc mạch hóa chất (TACE) cho 80 bệnh nhân ung thư biểu mô tế bào gan. **Kết quả:** Tuổi trung bình 61,48±12,36, nam giới chiếm 87,5%. Viêm gan B chiếm 77,5%, Child-Pugh A chiếm 98,8%, Kinki B2 chiếm 58,8%. AFP <200 ng/mL ở 61,2% bệnh nhân trước điều trị. Sau TACE, ure giảm từ 5,01±1,57 xuống 4,50±1,65 mmol/L ($p=0,004$); creatinine và mức lọc cầu thận (eGFR) không thay đổi đáng kể ($p>0,05$). Có 51,3% bệnh nhân giảm eGFR, với 42,5% giảm <25% và 8,8% giảm ≥25%. Mức eGFR thấp nhất sau TACE là 75,1 mL/phút/1,73m². **Kết luận:** TACE gây giảm eGFR ở 51,3% bệnh nhân UTBG giai đoạn trung gian, với 8,8% giảm đáng kể (≥25%). Cần theo dõi chức năng thận chặt chẽ sau TACE để giảm nguy cơ tổn thương thận lâu dài.

Từ khóa: Ung thư biểu mô tế bào gan, mức lọc cầu thận, tắc mạch hóa chất.

SUMMARY

EVALUATION OF RENAL FUNCTION CHANGES IN HEPATOCELLULAR CARCINOMA PATIENTS AFTER TRANSARTERIAL CHEMOEMBOLIZATION

Objective: To evaluate changes in renal function in patients with hepatocellular carcinoma (HCC) after treatment with transarterial chemoembolization (TACE). **Methods:** A prospective analysis comparing renal function before and after TACE in 80 patients with HCC. **Results:** The average age was 61.48±12.36 years, with males accounting for 87.5%. Hepatitis B infection was present in 77.5% of patients. Child-Pugh class A was observed at 98.8%, and Kinki stage B2 in 58.8%. Pre-treatment AFP levels were below 200 ng/mL in 61.2% of patients. After TACE, blood urea levels decreased from 5.01±1.57 to 4.50±1.65 mmol/L ($p=0.004$); creatinine and estimated glomerular filtration rate (eGFR) showed no significant changes ($p>0.05$). A decrease in eGFR was observed in 51.3% of patients, with 42.5% showing a reduction of less than 25% and 8.8% a reduction of ≥25%. The lowest eGFR recorded after TACE was 75.1 mL/min/1.73m². **Conclusion:** TACE caused a decrease in eGFR in 51.3% of patients with

intermediate-stage HCC, with a significant reduction (≥25%) in 8.8% of cases. Close monitoring of renal function after TACE is essential to minimize the risk of long-term kidney damage. **Keywords:** Hepatocellular carcinoma, transarterial chemoembolization, change in glomerular filtration rate.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư biểu mô tế bào gan (UTBG) là loại ung thư gan nguyên phát phổ biến nhất tại Việt Nam, với tỷ lệ mắc cao liên quan đến viêm gan B, viêm gan C và xơ gan; tuy nhiên UTBG thường được phát hiện ở giai đoạn muộn, khi các phương pháp điều trị triệt để như cắt gan hoặc ghép gan không còn khả thi. Trong bối cảnh đó, tắc mạch hóa chất (TACE) trở thành lựa chọn điều trị hàng đầu cho bệnh nhân UTBG giai đoạn trung gian theo phân loại Barcelona Clinic Liver Cancer (BCLC), giúp kiểm soát khối u, cải thiện thời gian sống và nâng cao chất lượng cuộc sống [3, 4].

TACE hoạt động bằng cách đưa thuốc hóa trị (thường là doxorubicin) trực tiếp vào động mạch nuôi khối u, nhưng phương pháp này không chỉ tác động lên khối u mà còn gây ảnh hưởng đến các cơ quan khác, đặc biệt là thận – cơ quan nhạy cảm với độc tính của thuốc hóa trị và chất cản quang được sử dụng trong quá trình chụp mạch [5]. Doxorubicin, một anthracycline, có thể gây tổn thương ống thận thông qua stress oxy hóa và kích thích quá trình chết tế bào theo chương trình (apoptosis). Đồng thời, chất cản quang iod, dù thuộc loại ít độc thân (low-osmolar), vẫn tiềm ẩn nguy cơ gây tổn thương thận cấp tính do thuốc cản quang (contrast-induced nephropathy – CIN), đặc biệt ở những bệnh nhân có chức năng thận nền kém hoặc xơ gan [1].

Ảnh hưởng của TACE lên chức năng thận biểu hiện qua các dấu hiệu như tăng creatinine huyết thanh, giảm mức lọc cầu thận (eGFR), hoặc tổn thương ống thận, với tỷ lệ tổn thương thận cấp tính (AKI) dao động từ 20-30% theo các nghiên cứu trước đây [8, 6]. Ở bệnh nhân UTBG, tình trạng xơ gan làm giảm tưới máu thận do tăng áp lực tĩnh mạch cửa và giảm thể tích máu hiệu dụng, khiến thận dễ bị tổn thương hơn khi tiếp xúc với các yếu tố độc hại từ TACE. Hơn nữa, nhiều bệnh nhân UTBG có các bệnh lý đồng mắc như đái tháo đường, tăng huyết áp hoặc bệnh thận mạn tiềm ẩn, càng làm tăng nguy cơ suy giảm chức năng thận sau thủ thuật.

¹Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

²Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên

Chịu trách nhiệm chính: Đồng Đức Hoàng

Email: drhoang85@gmail.com

Ngày nhận bài: 14.5.2025

Ngày phản biện khoa học: 19.6.2025

Ngày duyệt bài: 22.7.2025

Sự suy giảm chức năng thận sau TACE không chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe tổng thể của bệnh nhân mà còn đặt ra nhiều rào cản trong quá trình điều trị. Thứ nhất, tổn thương thận làm hạn chế khả năng sử dụng các thuốc điều trị toàn thân như sorafenib hoặc lenvatinib trong các giai đoạn sau, do những thuốc này yêu cầu chức năng thận ổn định để đảm bảo chuyển hóa và thải trừ an toàn. Thứ hai, AKI hoặc tiến triển bệnh thận mạn (CKD) có thể làm tăng nguy cơ biến chứng như rối loạn điện giải, nhiễm trùng hoặc suy đa cơ quan, từ đó làm giảm tỷ lệ sống còn. Thứ ba, tổn thương thận đòi hỏi điều chỉnh phác đồ điều trị, kéo dài thời gian nằm viện và tăng chi phí y tế, gây gánh nặng cho bệnh nhân và hệ thống chăm sóc sức khỏe [2, 7]. Những rào cản này đặc biệt nghiêm trọng ở Việt Nam, nơi nguồn lực y tế còn hạn chế và bệnh nhân thường phải đối mặt với chi phí điều trị cao. Đồng thời, những dữ liệu về mức độ và cơ chế ảnh hưởng của nó lên chức năng thận ở bệnh nhân UTBG tại Việt Nam vẫn còn hạn chế. Các nghiên cứu quốc tế thường tập trung vào tỷ lệ AKI hoặc các yếu tố nguy cơ, nhưng ít đề cập đến tác động lâu dài hoặc các chiến lược dự phòng cụ thể trong bối cảnh bệnh nhân có xơ gan nặng. Do đó, câu hỏi nghiên cứu đặt ra là: TACE ảnh hưởng như thế nào đến chức năng thận ở bệnh nhân UTBG giai đoạn trung gian, và mức độ thay đổi này có ý nghĩa lâm sàng ra sao? Việc trả lời câu hỏi này không chỉ giúp làm rõ nguy cơ tổn thương thận mà còn cung cấp cơ sở để xây dựng các biện pháp theo dõi và dự phòng hiệu quả, từ đó tối ưu hóa kết quả điều trị và cải thiện tiên lượng cho bệnh nhân.

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá sự thay đổi chức năng thận ở bệnh nhân UTBG sau TACE, qua đó xác định tỷ lệ và mức độ suy giảm eGFR, đồng thời thảo luận các giải pháp giảm thiểu biến chứng thận trong thực hành lâm sàng. Kết quả kỳ vọng sẽ đóng góp vào việc cá thể hóa điều trị và nâng cao chất lượng chăm sóc bệnh nhân UTBG tại Việt Nam.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu là 80 bệnh nhân UTBG giai đoạn trung gian điều trị tại Bệnh viện Trung ương quân đội 108, Hà Nội, từ tháng 4 năm 2024 đến tháng 4 năm 2025.

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Tiêu chuẩn chọn đối tượng nghiên cứu:
- + Bệnh nhân được chẩn đoán UTBG khi có hình ảnh điển hình trên CT/MRI hoặc bằng kết quả mô bệnh học theo hướng dẫn chẩn đoán của Hiệp hội nghiên cứu bệnh gan Hoa Kỳ

AASLD năm 2018 .

- + UTBG giai đoạn trung gian theo BCLC.

- Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh nhân suy gan, rối loạn đông máu, dị ứng với thuốc cản quang, có huyết khối tĩnh mạch cửa, di căn ngoài gan, không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- * Phương pháp nghiên cứu: Phân tích, tiến cứu, so sánh trước và sau điều trị.

- * Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu có chủ đích. Cỡ mẫu 80 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn nghiên cứu.

- * Thu thập dữ liệu:

- Khai thác bệnh sử, khám lâm sàng, đánh giá toàn trạng (ECOG).

- Xét nghiệm: Tổng phân tích máu (máy Cell Dyn 3700), sinh hóa (máy Olympus Au 640), AFP, HBsAg, anti-HCV (ELISA), chụp CT bụng (máy Brivo CT385).

- Tính eGFR theo công thức MDRD (biến: giới, tuổi, creatinine).

- * Quy trình TACE:

- Gây tê tại chỗ (Lidocaine 2%), chọc động mạch đùi (kỹ thuật Seldinger).

- Sử dụng ống thông Yashiro 5Fr và microcatheter Progreat 2.7Fr để tiếp cận mạch nuôi u.

- Hỗn hợp điều trị: Hạt vi cầu DC-Beads nạp doxorubicin (37,5 mg/mL), kết hợp thuốc cản quang Xenetix 300 mg/mL (30 mL).

- Theo dõi qua màn huỳnh quang, dừng đã đưa đầy thuốc tắc mạch nuôi u.

- Theo dõi sau can thiệp các biến chứng có thể gặp sau TACE, và xử lý nếu có

- Đánh giá lại sau 3 tháng (lâm sàng, xét nghiệm, CT).

- * Chỉ tiêu nghiên cứu

- Chỉ tiêu lâm sàng: Giới: nam, nữ; Nguyên nhân UTBG: viêm gan B, C, nghiện rượu, khác; Chủng tộc: Da đen, da không đen.

- Phân loại xơ gan theo Child Pugh.

- Phân loại giai đoạn UTBG theo BCLC, Kinki.

- Phân loại giai đoạn bệnh thận mạn theo KDIGO 2024.

- + Mức lọc cầu thận bình thường: ≥ 90 ml/phút/1,73m²

- + Bệnh thận mạn giai đoạn 2: Mức lọc cầu thận 60-89 ml/phút/1,73m²

- + Bệnh thận mạn giai đoạn 3: Mức lọc cầu thận 30-59 ml/phút/1,73m²

- + Bệnh thận mạn giai đoạn 4: Mức lọc cầu thận 15-29 ml/phút/1,73m²

- + Bệnh thận mạn giai đoạn 5: Mức lọc cầu thận < 15 ml/phút/1,73m²

- Chỉ tiêu chẩn đoán hình ảnh:

+ Vị trí u gan: thùy gan phải, thùy gan trái, hạ phân thùy (từ 1 đến 8).

+ Số lượng u: đếm số u trên hình ảnh chụp CT.

+ Kích thước u: Tổng đường kính lớn nhất của tất cả các khối u trên CT.

* **Xử lý số liệu.** Số liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê y học SPSS 22.0 sử dụng t-test và chi-square, với $p < 0,05$ là ngưỡng ý nghĩa thống kê.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 3.1. Đặc điểm tuổi, giới, nguyên nhân, Child Pugh ở 80 bệnh nhân TACE

Đặc điểm		n(80)	%
Tuổi trung bình		61,48 ± 12,36	
Giới	Nam	70	87,5
	Nữ	10	12,5
Nguyên nhân	Viêm gan B	62	77,5
	Viêm gan C	4	5,0
	Viêm gan, nghiện rượu	5	6,3
	Khác	9	11,3
Child-Pugh	A	79	98,8
	B	1	1,2

Nhận xét: Tuổi trung bình là 61,48±12,36. Nam giới chiếm ưu thế (87,5%). Viêm gan B là nguyên nhân chính (77,5%). Child-Pugh A chiếm 98,8%.

Bảng 3.2. Phân loại giai đoạn và xét nghiệm AFP trước điều trị

Đặc điểm		n(80)	%
Kinki	B1	33	41,2
	B2	47	58,8
AFP (ng/ml)	<200	49	61,2
	≥200	31	38,8

Nhận xét: Kinki B2 chiếm tỷ lệ cao nhất (58,8%). AFP <200 ng/mL chiếm 61,2% trước điều trị.

Bảng 3.3. Đặc điểm khối u trên CT

Đặc điểm		n (80)	%
Vị trí u	2 thùy	6	7,5
	Gan phải	72	90,0
	Gan trái	2	2,5
Số lượng u	1	50	62,5
	≥2	30	37,5
Kích thước u (cm)	<5	14	17,5
	≥5	66	82,5

Nhận xét: Chủ yếu u gan phải (90,0%), thể đơn độc (62,5%), kích thước u ≥ 5 cm (82,5%).

Bảng 3.4. Đặc điểm mô bệnh học khối u

Mô bệnh học	n (80)	%
Không sinh thiết	65	81,2
Biệt hóa trung bình	9	11,3
Biệt hóa thấp	2	2,5
Biệt hóa không rõ mức độ	4	5,0

Nhận xét: Có 81,2% bệnh nhân chẩn đoán dựa vào hình ảnh CT và xét nghiệm miễn dịch, không tiến hành sinh thiết. Số còn lại được sinh thiết thì UTBG biệt hóa vừa có tỉ lệ cao nhất với 11,3%.

Bảng 3.5. Các yếu tố đánh giá chức năng thận trước và sau TACE

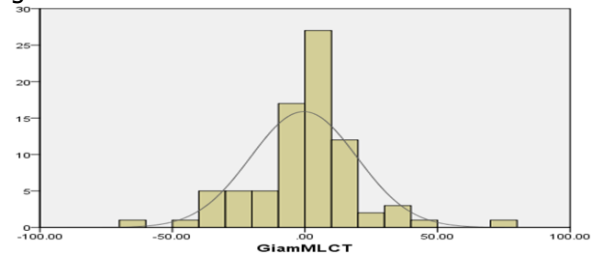
Các chỉ số	Trước TACE	Sau TACE	p
Ure	5,01±1,57	4,50±1,65	0,004
Creatinin	76,02±19,71	76,08±21,58	0,9
Mức lọc cầu thận	98,84±24,06	99,30±24,65	0,8

Nhận xét: Sau điều trị bằng TACE chỉ số ure giảm có ý nghĩa với $p < 0,05$. Chỉ số creatinin và mức lọc cầu thận có thay đổi nhưng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p > 0,05$.

Bảng 3.6. Tình trạng giảm mức lọc cầu thận so với trước điều trị TACE

Mô bệnh học	n (80)	%
Không giảm MLCT	39	48,8
Giảm mức lọc cầu thận <25%	34	42,5
Giảm mức lọc cầu thận ≥25%	7	8,8

Nhận xét: Sau điều trị bằng TACE Tổng cộng 51,3% bệnh nhân giảm eGFR, với 8,8% giảm ≥25%.



Biểu đồ 1. Tình trạng giảm mức lọc cầu thận sau TACE ở đối tượng nghiên cứu

Nhận xét: Mức eGFR thấp nhất sau TACE là 75,1 mL/phút/1,73m².

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu được tiến hành nhằm đánh giá sự thay đổi chức năng thận ở bệnh nhân ung thư biểu mô tế bào gan (UTBG) giai đoạn trung gian sau điều trị bằng phương pháp tắc mạch hóa chất (TACE). Kết quả cho thấy mức lọc cầu thận (MLCT) trung bình trước và sau TACE không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($98,84 \pm 24,06$ mL/phút/1,73m² trước TACE so với $99,30 \pm 24,65$ mL/phút/1,73m² sau TACE; $p > 0,05$). Tuy nhiên, khi phân tích sâu hơn, có tới 42,5% bệnh nhân bị giảm MLCT dưới 25% và 8,8% bị giảm từ 25% trở lên sau TACE, tổng cộng là 51,3% bệnh nhân có giảm MLCT sau điều trị. Đây là phát hiện quan trọng và có ý nghĩa lâm sàng, phản ánh rằng tổn thương thận do TACE không hiếm gặp và có thể xảy ra ngay cả khi các chỉ số

trung bình không thay đổi đáng kể.

4.1. Phân tích sự thay đổi chỉ số sinh hóa. Trong các chỉ số đánh giá chức năng thận, nồng độ ure huyết thanh giảm có ý nghĩa thống kê ($p = 0,004$) sau TACE. Trong khi đó, creatinin và MLCT không thay đổi rõ rệt. Việc giảm ure có thể được lý giải bằng một số cơ chế: thứ nhất là ảnh hưởng của truyền dịch trong và sau thủ thuật làm loãng ure huyết tương; thứ hai là thay đổi chuyển hóa protein sau điều trị; và thứ ba là tình trạng rối loạn chức năng gan tạm thời sau TACE làm giảm khả năng tổng hợp ure từ chu trình ure ở gan. Tuy nhiên, vì ure không phải là chỉ số đặc hiệu cao cho chức năng thận nên kết quả này cần được giải thích một cách thận trọng.

Ngược lại, creatinin và MLCT – hai chỉ số đặc trưng cho chức năng lọc của cầu thận – lại không cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê sau TACE. Điều này có thể phản ánh một thực tế là phần lớn bệnh nhân có chức năng thận nền còn tốt, nên khả năng phục hồi hoặc bù trừ của thận vẫn đảm bảo duy trì chức năng lọc. Mặt khác, MLCT chỉ phản ánh chức năng cầu thận, trong khi tổn thương thận sau TACE chủ yếu là tổn thương ống thận, nên mức độ thay đổi của creatinin có thể không đủ nhạy để phát hiện sớm các biến cố.

4.2. Phân tích tỷ lệ bệnh nhân có thay đổi MLCT sau TACE. Điểm nhấn nổi bật trong nghiên cứu là có 51,3% bệnh nhân giảm MLCT sau TACE, trong đó có 7 bệnh nhân (8,8%) giảm MLCT $\geq 25\%$, tiệm cận với ngưỡng chẩn đoán tổn thương thận cấp tính theo tiêu chuẩn KDIGO (tăng creatinin $\geq 26,5 \mu\text{mol/L}$ hoặc giảm MLCT $\geq 25\%$). Điều này cho thấy tổn thương thận sau TACE có thể xảy ra âm thầm và không được phát hiện nếu chỉ dựa vào các chỉ số trung bình.

So với các nghiên cứu trước, tỷ lệ tổn thương thận trong nghiên cứu này là tương đối phù hợp. Nghiên cứu của Murakami, R. và cộng sự (2016) tại Nhật Bản ghi nhận 24,2% bệnh nhân bị tăng creatinin $\geq 25\%$ trong 7 ngày sau TACE [6]. Một nghiên cứu khác của Park, J. và cộng sự (2008) cho thấy tỷ lệ tổn thương thận sau TACE khoảng 24,1% sau điều trị 1 tháng [7]. Do đó, kết quả 51,3% bệnh nhân có giảm MLCT trong nghiên cứu này là tương đối cao, cho thấy cần có chiến lược dự phòng tốt hơn trong thực hành lâm sàng.

4.3. Liên hệ giữa đặc điểm bệnh nhân và nguy cơ suy giảm chức năng thận. Khi phân tích đặc điểm dân số, có thể thấy phần lớn bệnh nhân thuộc nhóm Child-Pugh A (98,8%) và có chức năng gan còn tốt, điều này thuận lợi cho thực hiện TACE và cũng làm giảm nguy cơ tổn

thương thận so với nhóm Child B hoặc C. Tuy nhiên, các bệnh nhân vẫn có các yếu tố nguy cơ tiềm tàng cho suy thận, bao gồm tuổi trung bình cao ($61,48 \pm 12,36$), tiền sử viêm gan B (77,5%), và khối u lớn ($\geq 5 \text{ cm}$ chiếm 82,5%). Những yếu tố này có thể góp phần làm tăng thời gian can thiệp, lượng thuốc cản quang sử dụng và mức độ đáp ứng viêm toàn thân – tất cả đều là yếu tố thuận lợi cho tổn thương thận sau TACE.

Trong nghiên cứu, đa số bệnh nhân có khối u ở thùy gan phải (90%) – nơi có hệ thống mạch máu phong phú và dễ tiếp cận qua đường can thiệp. Tuy nhiên, điều này cũng đồng nghĩa với việc có thể cần sử dụng nhiều thuốc cản quang để đánh giá mạch máu nuôi u, từ đó làm tăng nguy cơ tổn thương thận do thuốc cản quang (contrast-induced nephropathy – CIN). CIN là một dạng tổn thương ống thận thường gặp sau các thủ thuật chụp mạch, đặc biệt ở bệnh nhân cao tuổi, xơ gan, có tình trạng tuần hoàn tăng đông và giảm thể tích máu hiệu dụng đến thận. Theo Hong, C. X. (2017) AKI sau TACE không phải là một biến cố bất thường và có thể ảnh hưởng xấu đến kết quả của bệnh nhân [2]. Các tình trạng đi kèm bao gồm xơ gan, suy thận, tiểu đường và tăng huyết áp đóng vai trò trong sự phát triển của UTBG và có thể khiến bệnh nhân dễ bị AKI sau TACE. Hầu hết các trường hợp sau TACE đều là tạm thời và có thể hồi phục, trong khi AKI kéo dài có thể dự đoán khả năng sống sót giảm. Chiến lược tốt nhất để kiểm soát AKI sau TACE là phòng ngừa. Bệnh nhân, trước khi trải qua TACE, nên được đánh giá cẩn thận.

4.4. Vai trò của thuốc hóa trị và vi cầu tắc mạch. Tại nghiên cứu này, hỗn hợp điều trị bao gồm hạt vi cầu DC-Beads nạp doxorubicin kết hợp với thuốc cản quang Xenetix 300 mg/ml. Doxorubicin là một anthracycline có độc tính tế bào cao, có thể gây tổn thương ống thận qua cơ chế stress oxy hóa và apoptosis. Mặc dù nồng độ thuốc được nạp cục bộ vào động mạch gan, một phần thuốc vẫn có thể đi vào tuần hoàn hệ thống và ảnh hưởng đến thận. Việc sử dụng hạt vi cầu giúp giảm bớt phân bố toàn thân, nhưng nếu liều thuốc cao hoặc kỹ thuật thực hiện không tối ưu (ví dụ trào ngược thuốc), thì nguy cơ vẫn tồn tại.

Thêm vào đó, chất cản quang iod (Xenetix) dù là loại ít độc thận (low-osmolar), nhưng nếu không được bù dịch hợp lý thì vẫn có nguy cơ gây tổn thương thận, nhất là ở bệnh nhân có sẵn bệnh thận mạn chưa được phát hiện [6]. Nghiên cứu không ghi nhận trường hợp nào tổn thương thận cấp rõ rệt (AKI nặng cần điều trị đặc biệt), tuy nhiên những tổn thương nhẹ và âm thầm như

giảm MLCT 10–25% vẫn có thể góp phần làm tiến triển bệnh thận mạn nếu lặp lại nhiều lần.

V. KẾT LUẬN

TACE gây giảm eGFR ở 51,3% bệnh nhân UTBG giai đoạn trung gian, với 8,8% giảm đáng kể ($\geq 25\%$). Dù creatinine và eGFR trung bình ổn định, nguy cơ tổn thương thận vẫn hiện hữu. Theo dõi chức năng thận và áp dụng biện pháp dự phòng là cần thiết để giảm biến chứng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hao, J.F., et al., Incidence, risk factors, and prognosis of acute kidney injury following transarterial chemoembolization in patients with hepatocellular carcinoma: a prospective cohort study. *Indian J Cancer*, 2015. 51 Suppl 2: p. e3-8.
2. Hong, C.X., et al., Epidemiology and Management of Acute Kidney Injury in Hepatocellular Carcinoma Patients Undergoing Transcatheter Arterial Chemoembolization. *Curr Protein Pept Sci*, 2017. 18(12): p. 1218-1223.
3. Lin, Z.Y., et al., Safety of transarterial chemoembolization on renal function in combined hepatocellular carcinoma and chronic kidney

- disease patients. *Kaohsiung J Med Sci*, 2025. 41(2): p. e12925.
4. Marrero, J.A., et al., Diagnosis, Staging, and Management of Hepatocellular Carcinoma: 2018 Practice Guidance by the American Association for the Study of Liver Diseases. *Hepatology*, 2018. 68(2): p. 723-750.
5. Mou, Z., T. Guan, L. Chen, Acute Kidney Injury in Adult Patients With Hepatocellular Carcinoma After TACE or Hepatectomy Treatment. *Front Oncol*, 2022. 12: p. 627895.
6. Murakami, R., Saito, H., Miki, I., Yasui, D., Sugihara, F., Ueda, T., Murata, S., Hayashi, H. and Kumita, S., Contrast-Induced Nephropathy in Patients with Hepatocellular Carcinoma Undergoing Transcatheter Arterial Chemoembolization. *Open Journal of Radiology*, 2016. 6: p. 243-249.
7. Park, J., et al., Acute kidney injury after transarterial chemoembolization for hepatocellular carcinoma: a retrospective analysis. *Blood Purif*, 2008. 26(5): p. 454-9.
8. Sohn, W., et al., Effect of acute kidney injury on the patients with hepatocellular carcinoma undergoing transarterial chemoembolization. *PLoS One*, 2020. 15(12): p. e0243780.

ĐÁNH GIÁ SỰ BIẾN ĐỔI NHỊP TIM, HUYẾT ÁP TRÊN PHI CÔNG TRONG THỬ NGHIỆM BUỒNG GIẢM ÁP MÔ PHÒNG ĐỘ CAO 5000M

Nguyễn Hồng Phong¹, Lường Công Thức², Nguyễn Huy Thông²,
Nguyễn Văn Điều³, Nguyễn Thanh Xuân²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá ảnh hưởng của hạ áp mô phỏng (độ cao 5000m) đến các chỉ số mạch và huyết áp của phi công (PC). **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 75 phi công đang hoạt động bay thỏa tiêu chuẩn chọn. Phi công được khám sức khỏe định kỳ tại Viện Y học Phòng không – Không quân từ tháng 5/2024 đến 4/2025. Mỗi phi công được đo chỉ số mạch (nhịp tim) liên tục, huyết áp (tâm thu và tâm trương) trước, trong và sau khi thử nghiệm trong buồng giảm áp ở độ cao tương đương 5000m. Dữ liệu được xử lý thống kê (phần mềm SPSS 22.0) với kiểm định ANOVA đo lặp để so sánh biến đổi liên quan đến độ cao. **Kết quả:** Tuổi trung bình phi công là $31,4 \pm 5,9$ tuổi, BMI $22,9 \pm 2,4$ kg/m². Nhịp tim trung bình đo trước thử nghiệm là $80,01 \pm 11,32$ chu kỳ/phút, tăng dần lên $91,23 \pm 10,43$ chu kỳ/phút ở độ cao 5000m ($p < 0,001$). Chỉ số mạch cao nhất ở phút 15 ở độ cao 5000m ($93,52 \pm$

9,46 chu kỳ/phút) có ý nghĩa khác biệt so với chỉ số khi mới lên và cuối bài thử nghiệm ($p < 0,05$). Huyết áp tâm thu trung bình tăng từ $120,40 \pm 7,48$ mmHg (trước thử nghiệm) lên $131,68 \pm 8,71$ mmHg (ở 5000m) và trở về $122,12 \pm 8,75$ mmHg sau khi kết thúc ($p < 0,05$). Huyết áp tâm trương cũng tăng từ $74,94 \pm 7,06$ lên $81,49 \pm 7,13$ mmHg ở độ cao và giảm xuống $76,11 \pm 7,96$ mmHg sau nghiệm pháp ($p < 0,05$). **Kết luận:** Độ cao mô phỏng 5000m gây tăng nhịp tim và huyết áp có ý nghĩa thống kê ở phi công, nhưng mức tăng không lớn. Kết quả phản ánh tình trạng sức khỏe tim mạch tốt và khả năng thích nghi tốt của phi công Việt Nam trong điều kiện hạ áp.

Từ khóa: Phi công, buồng giảm áp, nhịp tim, huyết áp.

SUMMARY

EVALUATION OF CHANGES IN HEART RATE AND BLOOD PRESSURE INDICES IN PILOTS DURING A HYPERBARIC CHAMBER SIMULATION AT 5000 m ALTITUDE

Objective: To evaluate the effects of simulated hypobaric conditions (5000m) on heart rate and blood pressure in pilots. **Methods:** A cross-sectional study included 75 active Vietnamese military pilots meeting inclusion criteria. Each pilot underwent measurements of continuous heart rate and blood pressure (systolic and diastolic) before, during, and after exposure in a hypobaric chamber simulating 5000m altitude. Data

¹Viện Y học Phòng không - Không quân

²Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

³Học viện Quân y

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thanh Xuân
Email: bsxuanhatay@gmail.com

Ngày nhận bài: 14.5.2025

Ngày phản biện khoa học: 20.6.2025

Ngày duyệt bài: 23.7.2025