

8. **Shaterian Narges, Alsatat Rahnamaei Fatemeh, Ghavidel Nahid, Abdi Fatemeh.** Elective cesarean section on maternal request without indication: reasons for it, and its advantages and disadvantages. *Central European Journal of Nursing and Midwifery.* 2021;12(3): 458–469.
9. **Shi Meng, Chen Li, Ma Xiaoyan, Wu Bo.** The risk factors and nursing countermeasures of

sepsis after cesarean section: a retrospective analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth.* 2022;22(1):696.

10. **Tita Alan TN, Landon Mark B, Spong Catherine Y, et al.** Timing of elective repeat cesarean delivery at term and neonatal outcomes. *New England Journal of Medicine.* 2009; 360(2):111–120. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19129525>

## MỐI LIÊN QUAN GIỮA BIỂU HIỆN GEN NF-KB P65, NF-KB P50 TRONG MÔ U GAN VỚI MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM KHỐI U Ở BỆNH NHÂN UNG THƯ BIỂU MÔ TẾ BÀO GAN CÓ HBSAG (+)

Nguyễn Xuân Khải<sup>1</sup>, Cần Văn Mão<sup>1</sup>, Đỗ Thị Trang<sup>2</sup>, Nguyễn Thanh Hải<sup>3</sup>, Dương Quang Huy<sup>4</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Khảo sát mức độ biểu hiện gen NF-κB p65, NF-κB p50 trong mô u gan và mối liên quan với gánh nặng khối u, đặc điểm mô bệnh học ở bệnh nhân (BN) ung thư biểu mô tế bào gan (UTBMTBG) có HBSAg (+). **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả, cắt ngang trên 69 bệnh nhân được chẩn đoán UTBMTBG và phẫu thuật cắt gan từ tháng 7/2022 đến 7/2024. Biểu hiện của gen NF-κB p50 và NF-κB p65 trong cặp mẫu mô u và mô cận u được định lượng bằng kỹ thuật Realtime PCR. **Kết quả:** Biểu hiện của gen NF-κB p65 và p50 không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê trong mẫu mô ung thư so với mẫu mô lân cận u (Trung vị (tứ phân vị) lần lượt là: 1,43 ((-5,18) – 4,73) so với (-0,08) ((-4,38) – 4,02); p = 0,85); và (-4,87) ((-9,41) – (-0,93)) so với (-2,38) ((-8,17) – 4,11); p = 0,07). Không có mối liên quan được giữa mức biểu hiện tương đối của gen NF-κB p50, NF-κB p65 ở mô ung thư với một số đặc điểm của khối u (kích thước, số lượng, tình trạng huyết khối tĩnh mạch cửa) và giải phẫu bệnh (cấu trúc, xâm nhập mạch trong u, tình trạng xơ gan). **Kết luận:** Gen NF-κB p50, NF-κB p65 không tăng biểu hiện trong mô u so với mô cận u. Không có mối liên quan được giữa mức biểu hiện tương đối của gen NF-κB p50, NF-κB p65 ở mô ung thư với một số đặc điểm của khối u và giải phẫu bệnh. **Từ khóa:** NF-κB p65, NF-κB p50, ung thư biểu mô tế bào gan, HBSAg (+).

### SUMMARY

#### THE RELATIONSHIP BETWEEN THE

<sup>1</sup>Học viện Quân y

<sup>2</sup>Nhà Xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

<sup>3</sup>Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Vinmec Times City

<sup>4</sup>Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

Chịu trách nhiệm chính: Dương Quang Huy

Email: [huyduonghvqy@gmail.com](mailto:huyduonghvqy@gmail.com)

Ngày nhận bài: 24.7.2025

Ngày phản biện khoa học: 26.8.2025

Ngày duyệt bài: 7.10.2025

### EXPRESSION OF NF-κB p65, NF-κB p50 GENES IN TUMOR TISSUE AND SOME TUMOR CHARACTERISTICS IN HBSAg-POSITIVE HEPATOCELLULAR CARCINOMA PATIENTS

**Objective:** To investigate the expression levels of NF-κB p50 and NF-κB p65 genes in tumor tissues and their association with clinicopathological characteristics in HBSAg-positive Hepatocellular carcinoma (HCC) patients. **Subjects and methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 69 patients who underwent hepatectomy for HCC from July 2022 to July 2024. The expression of NF-κB p50 and NF-κB p65 in paired tumor and adjacent non-tumorous tissues was quantified by RT-qPCR. **Results:** The expression of NF-κB p65, p50 genes had no statistically significant difference in cancer tissue samples compared to adjacent tumor tissue samples (Median (quartiles) were: 1,43 ((-5,18) – 4,73) compared (-0,08) ((-4,38) – 4,02); p = 0,85); and (-4,87) ((-9,41) – (-0,93)) compared (-2,38) ((-8,17) – 4,11); p = 0,07, respectively; p < 0,0001). There was no correlation between the relative expression levels of NF-κB p65, NF-κB p50 genes in cancer tissue and some characteristics of the tumor (size, number, portal vein thrombosis) and pathology (structure, vascular invasion in the tumor, cirrhosis). **Conclusion:** NF-κB p50, NF-κB p65 genes weren't increased in tumor tissue compared to adjacent tumor tissue. There was no correlation between the relative expression levels of NF-κB p50 and NF-κB p65 genes in cancer tissue and some features of the tumor and pathology. **Keywords:** NF-κB p65, NF-κB p50, hepatocellular carcinoma, HBSAg (+).

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư biểu mô tế bào gan (UTBMTBG) là loại ung thư phổ biến, có độ ác tính rất cao, tỷ lệ sống còn tương đối sau 5 năm khoảng 18% [1]. Bệnh thường phát triển trên nền bệnh gan mạn tính do virus viêm gan (B hoặc C), do rượu, bệnh gan nhiễm mỡ..., trong đó nhiễm virus viêm gan B (Hepatitis B virus - HBV) là yếu tố nguy cơ

quan trọng nhất với cơ chế bệnh sinh phức tạp liên quan đến đặc điểm kiểu gen virus cũng như cơ thể vật chủ [2]. Cơ chế phân tử về bệnh sinh UTBMTBG do nhiễm HBV mạn tính rất phức tạp, liên quan đến sự tương tác giữa các protein virus, các yếu tố tế bào chủ và vi môi trường khối u. HBV có thể gây ra sự mất ổn định di truyền và biến đổi biểu sinh trong DNA của tế bào, dẫn đến sự rối loạn điều hòa của gen gây ung thư [3]. Ngoài ra, HBV hoạt hóa các con đường tín hiệu nội bào liên quan đến ung thư khác nhau và điều hòa sự trao đổi chất của tế bào, gây phát sinh ung thư.

NF-κB gồm một nhóm các yếu tố phiên mã đóng vai trò quan trọng trong việc điều chỉnh các phản ứng miễn dịch và viêm, tăng sinh tế bào, apoptosis và đáp ứng với stress [4]. Trong số các thành viên NF-κB, NF-κB p50 và NF-κB p65 (RelA) có vai trò hoạt động phiên mã mạnh và tham gia vào việc thúc đẩy sự hình thành khối u [5], [6]. Tuy nhiên, vai trò của NF-κB p50 và p65 trong UTBMTBG vẫn chưa được biết đầy đủ, đòi hỏi phải có thêm bằng chứng để làm sáng tỏ vai trò của nó đối với sinh bệnh học của BN UTBMTBG có nhiễm HBV. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu: "*Khảo sát mức độ biểu hiện gen NF-κB p65, NF-κB p50 trong mô u gan và mối liên quan với gánh nặng khối u, đặc điểm mô bệnh học ở bệnh nhân ung thư biểu mô tế bào gan có HBsAg (+)*".

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** 69 BN UTBMTBG có HbsAg (+), được điều trị phẫu thuật cắt gan tại Bệnh viện Quân y 103, Bệnh viện Trung ương Quân đội (TWQĐ) 108 và Bệnh viện K từ tháng 7/2022 đến tháng 7/2024, xác chẩn lại UTBMTBG theo kết quả mô bệnh học sau phẫu thuật.

**Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân đã được điều trị, đồng mắc các loại ung thư khác và không đồng ý tham gia nghiên cứu.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu mô tả, cắt ngang  
- Xác định mức độ biểu hiện gen NF-κB p65, NF-κB p50 trong mẫu mô UTBMTBG và mô cận u tại Viện Hàn lâm khoa học và công nghệ Việt Nam thông qua các bước:

+ Dùng dao sạch lấy mẫu bệnh phẩm u và mô cận u với kích thước mỗi chiều 0,5cm, đưa mẫu vào ống Eppendorf 1,5ml. Tách RNA bằng MasterPure Complete DNA and RNA Purification.

+ cDNA được tổng hợp từ RNA tổng số theo quy trình như sau: lấy 1µg RNA tổng số pha loãng vào nước cất DEPC thành 12,5µL. Sau đó,

thêm 1 µL oligo-dT primer (500µg/mL) và ủ ở nhiệt độ 70°C trong 2 phút. Cho thêm vào ống đựng mẫu 2µL 10x reaction buffer, 1 µL dNTP mix (dATP, dCTP, dGTP, dTTP, 10 mM mỗi loại), 0,5µL chất ức chế Rnase, 0,1 µL enzyme phiên mã ngược M-MuLV và 2,9 µL nước cất DEPC. Trộn đều mẫu sau đó ủ ở 42°C trong 1 tiếng. Để dừng phản ứng tổng hợp cDNA, các mẫu được ủ ở 94°C trong 5 phút và dự trữ ở -80°C.

Sử dụng gen GAPDH (Glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase) làm gen tham chiếu, trình tự mỗi cho các gen nghiên cứu và gen GAPDH được trình bày trong bảng 2.1.

**Bảng 2.1. Trình tự môi nghiên cứu**

Tên cặp môi	Trình tự môi (5' – 3')	Kích thước sản phẩm (bp)
NF-κB p50-F	TGGCACTGCCAACAGATGG	182
NF-κB p50-R	AACCTTTGCTGGTCCCACAT	
NF-κB p65-F	CTGAATGCTGTGCGGCTCT	199
NF-κB p65-R	GCACCTTGTCACACAGTAGGAA	
GAPDH-F	GGAGCGAGATCCCTCCAAA	197
GAPDH-R	GGCTGTTGTCATACTTCTCAT	

Chu kỳ ngưỡng (Ct) của các gen nghiên cứu và gen tham chiếu ở các mẫu được xác định bằng phần mềm LightCycler.

- Đánh giá mức độ biểu hiện gen NF-κB p50, NF-κB p65 dựa trên phương pháp chu kỳ ngưỡng của Livak: Ct của các gen nghiên cứu được chuẩn hóa theo Ct của gen tham chiếu (GAPDH) theo công thức:  $\Delta Ct = Ct(\text{gen nghiên cứu}) - Ct(\text{GAPDH})$ .

**2.3. Xử lý số liệu:** Xử lý số liệu bằng phần mềm Medcalc version 20.019 và kiểm định Mann-Whitney.

**2.4. Đạo đức trong nghiên cứu:** Được phê duyệt theo quyết định số 25/2022/CNCHT-HĐĐĐ, ngày 28/6/2022 tại Bệnh viện Quân y 103.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong số 69 bệnh nhân tham gia nghiên cứu, tuổi trung bình là  $57,35 \pm 8,92$  (tuổi), tỷ lệ nam/nữ: 10,5/1.

### 3.1. Đặc điểm gánh nặng khối u và mô bệnh học

**Bảng 3.1. Một số đặc điểm u gan trên chẩn đoán hình ảnh và mô bệnh học (n=69)**

Số lượng	Đặc điểm u gan	Số bệnh nhân (n=69)	Tỷ lệ (%)
		1 khối	58
	≥ 2 khối	11	15,94

Kích thước u (mm)	< 50 mm	38	55,07
	≥ 50 mm	31	44,93
Huyết khối tĩnh mạch cửa (TMC)	Có	6	8,70
	Không	63	91,30
Di căn ngoài gan	Có	1	1,45
	Không	68	98,55
Phân độ mô học theo WHO	Biệt hóa cao-vừa	62	89,86
	Biệt hóa kém	7	10,14
Cấu trúc u	Dạng bè	33	47,83
	Dạng đặc	20	28,99
	Dạng giả tuyến	3	4,35
	Dạng hỗn hợp	13	18,84
U xâm nhập mạch	Có	34	49,28
	Không	35	50,72
Xơ gan kèm theo	Có	50	72,46
	Không	19	27,54

**Nhận xét:** Phần lớn bệnh nhân UTBMTBG trong nghiên cứu có một khối u (84,06%); trong đó kích thước khối u < 50 mm chiếm 55,07%. 6/69 bệnh nhân (8,70%) có tình trạng tình trạng u xâm lấn tạo huyết khối TMC và 1/69 bệnh nhân (1,45%) di căn ngoài gan. Theo phân độ mô học của WHO, UTBMTBG biệt hóa cao và vừa chiếm chủ yếu 89,86%. Về type mô bệnh học, UTBMTBG thể bè chiếm tỷ lệ lớn nhất với 47,83%. Có 49,28% bệnh nhân có tình trạng khối u xâm nhập mạch và phần lớn (72,46%) có xơ gan kèm theo.

**Bảng 3.2. Môi liên quan giữa mức độ biểu hiện tương đối gen NF-κB p50 và NF-κB p65 trong mô ung thư với một số đặc điểm khối u gan (n=69)**

Đặc điểm u gan	n	NF-κB p65		NF-κB p50	
		Trung vị (Tứ phân vị)	p	Trung vị (Tứ phân vị)	p
Đường kính u (mm)	<50	0,17 ((-6,30) – 5,08)	0,42	(-5,52) ((-11,18) – (-1,45))	0,48
	≥50	2,48 ((-2,67) – 4,56)		(-4,84) ((-8,03) – (-0,15))	
Số lượng u	1 khối	1,74 ((-5,32) – 5,06)	0,96	(-4,59) ((-9,18) – (-1,08))	0,81
	>1 khối	(-1,12) ((-3,63) – 4,61)		(-5,73) ((-11,49) – 1,52)	
Huyết khối TMC	Có	2,20 ((-1,12) – 4,50)	0,41	(-5,54) ((-6,57) – (-3,50))	0,65
	Không	1,43 ((-5,42) – 4,89)		(-4,84) ((-9,88) – (-0,15))	

\* Kiểm định Mann - Whitney

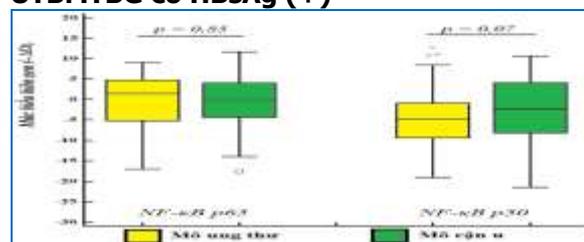
**Nhận xét:** Không ghi nhận sự khác biệt mức độ biểu hiện gen họ NF-κB giữa hai nhóm bệnh nhân UTBMTBG theo đường kính khối u, số lượng u, huyết khối TMC và tình trạng di căn ngoài gan (các p > 0,05).

**Bảng 3.3. Môi liên quan giữa biểu hiện tương đối gen NF-κB p50 và NF-κB p65 trong mô ung thư với đặc điểm mô bệnh học khối u gan (n=69)**

Đặc điểm mô bệnh học u gan	n	NF-κB p65		NF-κB p50	
		Trung vị (Tứ phân vị)	p	Trung vị (Tứ phân vị)	p
Cấu trúc u	Dạng bè	2,05 ((-5,35) – 4,63)	0,74	(-4,84) ((-8,25) – (-2,35))	1,00
	Dạng khác	1,40 ((-4,60) – 5,02)		(-5,11) ((-11,44) – 1,64)	
Hình ảnh tế bào u xâm nhập mạch	Có	2,09 ((-3,90) – 4,5)	0,67	(-4,85) ((-9,18) – (-1,08))	0,61
	Không	1,36 ((-5,56) – 4,88)		(-5,39) ((-10,94) – (-0,93))	
Xơ gan kèm theo	Có	1,74 ((-4,21) – 5,06)	0,33	(-3,76) ((-8,68) – 1,51)	0,12
	Không	(-1,83) ((-6,13) – 3,93)		(-7,23) ((-10,68) – (-3,49))	

\* Kiểm định Mann - Whitney

**3.2. Mức độ biểu hiện gen NF-κB p65, NF-κB p50 trong mô ung thư ở BN UTBMTBG có HBsAg (+)**



\* Kiểm định Mann-Whitney

**Biểu đồ 3.1. So sánh mức độ biểu hiện tương đối của gen NF-κB p65 và NF-κB p50 giữa mô ung thư và mô cận u (n=69)**

**Nhận xét:** Biểu hiện của gen NF-κB p65 không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê trong mẫu mô ung thư so với mẫu mô lân cận u (Trung vị (tứ phân vị) lần lượt là: 1,43 ((-5,18) – 4,73) so với (-0,08) ((-4,38) – 4,02); p = 0,85). Tương tự, biểu hiện của gen NF-κB p50 cũng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê trong mẫu mô ung thư so với mẫu mô lân cận u (Trung vị (tứ phân vị) lần lượt là: (-4,87) ((-9,41) – (-0,93)) so với (-2,38) ((-8,17) – 4,11); p = 0,07).

**3.3. Môi liên quan giữa mức độ biểu hiện gen NF-κB p65, NF-κB p50 trong mô ung thư với gánh nặng khối u, đặc điểm mô bệnh học ở BN UTBMTBG có HBsAg (+)**

**Nhận xét:** Không ghi nhận mối liên quan giữa mức biểu hiện tương đối của gen NF- $\kappa$ B p50 và NF- $\kappa$ B p65 ở mô ung thư với các chỉ số đặc điểm mô bệnh khối u gan như cấu trúc u, hình ảnh tế bào u xâm nhập mạch và tình trạng xơ gan (các  $p > 0,05$ ).

#### IV. BÀN LUẬN

##### 4.1. Mức độ biểu hiện gen NF- $\kappa$ B p65, NF- $\kappa$ B p50 trong mô ung thư ở bệnh nhân ung thư biểu mô tế bào gan có HBsAg (+)

UTBMTBG là một bệnh lý ác tính phổ biến và là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong liên quan đến ung thư trên toàn thế giới. Hiện nay, cơ chế bệnh sinh phân tử dẫn đến UTBMTBG vẫn chưa được hiểu đầy đủ, dẫn đến tỷ lệ chẩn đoán sớm thấp. Do đó, việc phát hiện ra các cơ chế phân tử và các dấu ấn sinh học chẩn đoán của UTBMTBG có ý nghĩa lâm sàng to lớn.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy không thấy sự khác biệt trong biểu hiện của các gen họ NF- $\kappa$ B ở mô khối u UTBMTBG so với mô lân cận khối u. Cụ thể, nghiên cứu này đã tiến hành thu thập 69 mẫu mô ung thư và tương ứng là 69 mẫu mô u lân cận khối u từ bệnh nhân được xác chẩn mắc UTBMTBG và có HBsAg dương tính.

Biểu hiện của gen NF- $\kappa$ B p65 không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê trong mẫu mô ung thư so với mẫu mô lân cận u (Trung vị (tứ phân vị) lần lượt là: 1,43 ((-5,18) – 4,73) so với (-0,08) ((-4,38) – 4,02);  $p = 0,85$ ). Tương tự, biểu hiện của gen NF- $\kappa$ B p50 cũng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê trong mẫu mô ung thư so với mẫu mô lân cận u (Trung vị (tứ phân vị) lần lượt là: (-4,87) ((-9,41) – (-0,93)) so với (-2,38) ((-8,17) – 4,11);  $p = 0,07$ ).

Tuy nhiên, theo một số nghiên cứu trên thế giới đã chỉ ra, NF- $\kappa$ B p65 và p50, 2 thành viên của họ NF- $\kappa$ B đóng vai trò quan trọng trong việc điều hòa tình trạng viêm và quá trình hình thành khối u. Tác giả Silva-Gomez và cộng sự đã chứng minh rằng việc điều hòa giảm biểu hiện NF- $\kappa$ B p65 có thể ức chế sự tiến triển của UTBMTBG [7]. Ngoài ra, như đã đề cập ở trên, nghiên cứu của tác giả Jiang C. (2024) ở bệnh nhân UTBMTBG thu thập tại Bệnh viện Đại học An Huy (Trung Quốc) cho thấy mức độ biểu hiện của NF- $\kappa$ B p65 tăng cao ở mô ung thư so với mô lân cận u [8].

Như đã biết, NF- $\kappa$ B p65 là một trong những tiểu đơn vị quan trọng nhất của họ NF- $\kappa$ B và chủ yếu tồn tại ở tế bào chất. Các cơ chế bệnh sinh của UTBMTBG đã cho thấy, NF- $\kappa$ B p65 xâm nhập vào nhân tế bào là điều kiện tiên quyết để kích hoạt các gen mục tiêu của nó và duy trì hoạt động phiên mã của NF- $\kappa$ B.

##### 4.2. Mối liên quan giữa mức độ biểu hiện gen NF- $\kappa$ B p65, NF- $\kappa$ B p50 trong mô ung thư với gánh nặng khối u, đặc điểm mô bệnh học.

Bên cạnh đó, nghiên cứu của chúng tôi cũng khảo sát mối liên quan giữa biểu hiện các gen NF- $\kappa$ B p50, NF- $\kappa$ B p65 với một số đặc điểm của khối u, gồm có: vị trí khối u (thùy phải và vị trí khác); đường kính khối u lớn nhất ( $< 50$  mm và  $\geq 50$  mm); số lượng (1 khối u và  $> 1$  khối u); tình trạng huyết khối tĩnh mạch cửa (có và không); di căn ngoài gan (có và không); cấu trúc khối u (dạng bè và dạng khác); hình ảnh tế bào u xâm nhập mạch (có và không) và tình trạng xơ gan kèm theo (có và không). Kết quả nghiên cứu cho thấy, mức độ biểu hiện gen NF- $\kappa$ B p50 và p65 không liên quan tới vị trí khối u, kích thước khối u hay tình trạng huyết khối hoặc di căn trên bệnh nhân UTBMTBG. Tương tự như vậy, biểu hiện của các gen này cũng không có mối liên quan với cấu trúc u, hình ảnh tế bào u xâm nhập mạch và tình trạng xơ gan kèm theo. Hiện tại chúng tôi vẫn chưa tìm được các nghiên cứu tương đương để so sánh với kết quả thu được và đây cũng là hạn chế trong đề tài của chúng tôi.

#### V. KẾT LUẬN

Khảo sát biểu hiện gen NF- $\kappa$ B p50, NF- $\kappa$ B p65 trong mô ung thư ở 69 bệnh nhân UTBMTBG có HBsAg (+), chúng tôi ghi nhận:

- Gen NF- $\kappa$ B p50, NF- $\kappa$ B p65 không tăng biểu hiện trong mô u so với mô cận u.
- Không có mối liên quan chặt chẽ giữa mức biểu hiện tương đối gen NF- $\kappa$ B p50, NF- $\kappa$ B p65 ở mô ung thư với một số đặc điểm khối u và mô bệnh học.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bray F., Laversanne M., Sung H., et al. (2024). Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*, 74(3): 229-63.
2. Pham T., Bui L., Kim G., et al. (2019). Cancers in Vietnam-Burden and Control Efforts: A Narrative Scoping Review. *Cancer Control*, 26(1): 1073274819863802.
3. Yeh S.H., Li C.L., Lin Y.Y., et al. (2023). Hepatitis B Virus DNA Integration Drives Carcinogenesis and Provides a New Biomarker for HBV-related HCC. *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 15(4): 921-9.
4. Xiao C., Ghosh S. (2005). NF-kappaB, an evolutionarily conserved mediator of immune and inflammatory responses. *Adv Exp Med Biol*, 560: 41-5.
5. Copetti T., Bertoli C., Dalla E., et al. (2009). p65/RelA modulates BECN1 transcription and autophagy. *Mol Cell Biol*, 29(10): 2594-608.

6. **Yu Y., Wan Y., Huang C.** (2009). The biological functions of NF-kappaB1 (p50) and its potential as an anti-cancer target. *Curr Cancer Drug Targets*, 9(4): 566-71.
7. **Silva G.J.A., Galicia M.M., Sandoval R.A., et al.** (2021). Hepatocarcinogenesis Prevention by Pirfenidone Is PPAR $\gamma$  Mediated and Involves Modification of Nuclear NF-kB p65/p50 Ratio. *Int J Mol Sci*, 22(21).
8. **Jiang C., Zhang C., Dai M., et al.** (2024). Interplay between SUMO1-related SUMOylation and phosphorylation of p65 promotes hepatocellular carcinoma progression. *Biochim Biophys Acta Mol Cell Res*, 1871(1): 119595.

## MỐI LIÊN QUAN GIỮA HỆ SỐ KHUẾCH TÁN BIỂU KIẾN TRÊN CỘNG HƯỞNG TỪ VỚI MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM MÔ BỆNH HỌC VÀ PHẪU THUẬT CỦA UNG THƯ BIỂU MÔ CỔ TỬ CUNG

Trần Thị Hương Giang<sup>1</sup>, Lê Trọng Khoan<sup>1</sup>,  
Ngô Minh Trí<sup>2</sup>, Hồ Xuân Tuấn<sup>3</sup>

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Hiện nay, dữ liệu về mối liên quan giữa hệ số khuếch tán biểu kiến (ADC) của cộng hưởng từ với một số đặc điểm mô bệnh học và phẫu thuật của ung thư cổ tử cung như kích thước, vị trí u cũng như phân giai đoạn ung thư còn khan hiếm. **Mục tiêu:** Tìm hiểu mối liên quan giữa hệ số khuếch tán biểu kiến trên cộng hưởng từ với một số đặc điểm mô bệnh học và phẫu thuật của ung thư biểu mô cổ tử cung. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích trên 35 bệnh nhân ung thư cổ tử cung có kết quả mô bệnh học sau mổ tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế và Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 03/2022 đến 08/2024. **Kết quả:** Nghiên cứu ghi nhận ADC trung bình cao hơn ở thành trước so với các vị trí khác có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,007$ ). Kích thước tổn thương cũng cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê rất cao ( $p < 0,001$ ), với các tổn thương kích thước nhỏ hơn có xu hướng có giá trị ADC cao hơn. Các yếu tố khác như xâm lấn âm đạo, xâm lấn mô quanh tử cung và dây chằng rộng, và di căn hạch không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về giá trị ADC trung bình ( $p > 0,05$ ). Ngoài ra, có mối tương quan nghịch, cận mức mức độ mạnh ( $r = -0,507$ ) và có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,003$ ) giữa ADC và kích thước u. Giá trị ADC trung bình có xu hướng giảm dần khi giai đoạn bệnh tiến triển từ IA ( $1430,33 \pm 305,61$ ) xuống III ( $1106,60 \pm 507,84$ ), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,007$ ). **Kết luận:** Kết quả nghiên cứu cho thấy giá trị ADC trên MRI có mối tương quan nghịch với kích thước và giai đoạn ung thư cổ tử cung, đồng thời cao hơn ở khối u vị trí thành trước so với các vị trí khác. Qua đó, cho thấy ADC có thể là một thông số hỗ trợ trong đánh giá đặc điểm khối u và hỗ trợ phân

tầng nguy cơ lâm sàng ở bệnh nhân ung thư biểu mô cổ tử cung. **Từ khóa:** ung thư biểu mô cổ tử cung, hệ số khuếch tán biểu kiến (ADC), mô bệnh học, phẫu thuật, mối liên quan.

### SUMMARY

#### ASSOCIATION BETWEEN APPARENT DIFFUSION COEFFICIENT ON MAGNETIC RESONANCE IMAGING AND SELECTED HISTOPATHOLOGICAL AND SURGICAL CHARACTERISTICS OF CERVICAL CARCINOMA

**Background:** Current data regarding the association between the apparent diffusion coefficient (ADC) derived from magnetic resonance imaging (MRI) and selected histopathological and surgical characteristics of cervical cancer—such as tumor size, location, and cancer staging—remain limited. **Objectives:** To investigate the relationship between ADC values on MRI and certain histopathological and surgical characteristics of cervical carcinoma. **Materials and methods:** This was a cross-sectional descriptive-analytic study conducted on 35 patients with cervical cancer who underwent surgery and had histopathological confirmation at Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital and Hue Central Hospital from March 2022 to August 2024. **Results:** The mean ADC value was significantly higher in tumors located at the anterior wall compared to other locations ( $p = 0.007$ ). Tumor size showed a highly significant difference ( $p < 0.001$ ), with smaller lesions tending to have higher ADC values. Other factors, including vaginal invasion, parametrial and broad ligament invasion, and lymph node metastasis, showed no statistically significant differences in mean ADC values ( $p > 0.05$ ). Additionally, there was a moderately strong negative correlation ( $r = -0.507$ ) between ADC and tumor size, which was statistically significant ( $p = 0.003$ ). Mean ADC values tended to decrease with advancing clinical stage, from  $1430.33 \pm 305.61$  in stage IA to  $1106.60 \pm 507.84$  in stage III, with statistical significance ( $p = 0.007$ ). **Conclusion:** ADC values on MRI show a negative correlation with tumor size and stage in cervical carcinoma, and are higher in tumors located at the

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Dược – Đại học Huế

<sup>2</sup>Bệnh viện Trung ương Huế

<sup>3</sup>Trường Đại học Kỹ thuật Y – Dược Đà Nẵng

Chịu trách nhiệm chính: Hồ Xuân Tuấn

Email: hxtuan@dhktyduocdn.edu.vn

Ngày nhận bài: 24.7.2025

Ngày phản biện khoa học: 27.8.2025

Ngày duyệt bài: 3.10.2025