

# ĐẶC ĐIỂM NGƯỜI BỆNH U LYMPHO KHÔNG HODGKIN TẾ BÀO B CÓ NHIỄM VI-RÚT VIÊM GAN B, TẠI TRUNG TÂM HUYẾT HỌC - TRUYỀN MÁU, BỆNH VIỆN BẠCH MAI

Nguyễn Thị Hằng<sup>1\*</sup>  
Hoàng Thị Hồng<sup>1</sup>, Nguyễn Tuấn Tùng<sup>2</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng, xét nghiệm trên người bệnh u lympho không Hodgkin tế bào B có nhiễm vi-rút viêm gan B, tại Trung tâm Huyết học - Truyền máu, Bệnh viện Bạch Mai.

**Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả 32 người bệnh u lympho không Hodgkin tế bào B nhiễm vi-rút viêm gan B, điều trị tại Trung tâm Huyết học - Truyền máu, Bệnh viện Bạch Mai, từ tháng 01/2022 đến tháng 01/2025.

**Kết quả:** Người bệnh nghiên cứu có tuổi trung bình là 58,5 tuổi, tỉ lệ giới tính nam/nữ  $\approx 1,3/1$ . Lâm sàng thường gặp triệu chứng hạch to (84,4%) và các triệu chứng B (46,9%). Tỉ lệ xâm lấn tủy xương là 34,4%, tổn thương ngoài hạch là 59,4%. Về cận lâm sàng: tỉ lệ người bệnh có HBsAg dương tính là 78,1%; HBsAg âm tính, anti-HBc total và anti-HBs dương tính là 21,9%. 20,0% người bệnh HBsAg dương tính có HBV DNA tăng cao ( $> 2.000$  IU/ml). Tỉ lệ tăng men gan và LDH lần lượt là 21,9% và 56,2%. Tỉ lệ thiếu máu, giảm bạch cầu và giảm tiểu cầu lần lượt là 53,1%, 9,4% và 21,9%. Đặc điểm mô bệnh học chủ yếu là u lympho không Hodgkin tế bào B lớn lan tỏa (68,7%). Giai đoạn IV chiếm đến 68,7% các trường hợp.

**Kết luận:** Cần tiếp tục nghiên cứu, đánh giá đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng người bệnh u lympho không Hodgkin tế bào B nhiễm vi-rút viêm gan B để có cơ sở xây dựng chiến lược điều trị phù hợp.

**Từ khóa:** U lympho không Hodgkin tế bào B, vi-rút viêm gan B.

## CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH B-CELL NON-HODGKIN LYMPHOMA AND HEPATITIS B VIRUS INFECTION AT THE HEMATOLOGY AND BLOOD TRANSFUSION CENTER, BACH MAI HOSPITAL

### ABSTRACT

**Objectives:** To describe the clinical and laboratory characteristics of B-cell non-Hodgkin lymphoma patients with hepatitis B virus infection at the Hematology and Blood Transfusion Center, Bach Mai Hospital.

**Subjects and methods:** A descriptive study was conducted on 32 B-cell non-Hodgkin lymphoma patients with hepatitis B virus infection, treated at the Hematology and Blood Transfusion Center, Bach Mai Hospital, from January 2022 to January 2025.

**Results:** The average age of patients was 58.5 years, with a male/female ratio of  $\approx 1.3/1$ . The most common clinical manifestation were lymphadenopathy (84.4%) and B symptoms (46.9%). The rate of bone marrow infiltration was 34.4%, and extranodal involvement was 59.4%. Laboratory characteristics: the rate of patients with positive HBsAg was 78.1%; HBsAg negative, anti-HBc total and anti-HBs positive was 21.9%. 20% of HBsAg positive patients had high HBV DNA levels ( $> 2,000$  IU/ml). The rates of elevated liver enzymes and LDH were 21.9% and 56.2%, respectively. The rates of anemia, leukopenia, and thrombocytopenia were 53.1%, 9.4%, and 21.9%, respectively. The predominant histopathological subtype was diffuse large B-cell lymphoma, accounting for 68.7% of cases, stage IV disease was also observed in 68.7% of patients.

**Conclusions:** Further research is warranted to better characterize the clinical and laboratory features of patients with B-cell non-Hodgkin lymphoma and hepatitis B virus infection, thereby providing evidence to guide the development of appropriate therapeutic strategies.

**Keywords:** B-cell non-Hodgkin lymphoma, hepatitis B virus.

Chịu trách nhiệm nội dung: Nguyễn Thị Hằng, Email: hangnguyen2814@gmail.com

Ngày nhận bài: 22/9/2025; mời phản biện khoa học: 10/2025; chấp nhận đăng: 28/5/2026

<sup>1</sup>Đại học Y Hà Nội, <sup>2</sup>Bệnh viện Bạch Mai.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

U lympho không Hodgkin (Non-Hodgkin lymphoma - NHL) là nhóm bệnh lí ác tính bắt nguồn từ hệ lympho, chiếm khoảng 4-5% tổng số người bệnh (NB) ung thư trên toàn thế giới, với tỉ lệ mắc mới và tử vong ngày càng gia tăng. Trong số đó, 85-90% trường hợp NHL có nguồn gốc từ tế bào lympho B [1]. Hiện có rất nhiều phương pháp điều trị bệnh NHL tế bào B (B-NHL), nhưng điều trị bằng phác đồ hóa chất kết hợp Rituximab là một biện pháp điều trị cơ bản.

Rituximab và các hóa chất ức chế tủy xương có thể dẫn đến các biến chứng nhiễm trùng nghiêm trọng, trong đó có tác dụng không mong muốn của Rituximab là tái hoạt động của vi-rút viêm gan B (hepatitis B virus - HBV). Nhiều nghiên cứu gần đây cho thấy có mối liên quan giữa HBV với sự phát triển của các u lympho ác tính ngoài gan, trong đó có B-NHL. HBV được xem là yếu tố nguy cơ tiềm tàng góp phần thúc đẩy quá trình sinh u lympho ác tính thông qua các cơ chế như tích hợp DNA vi-rút vào bộ gen tế bào vật chủ, gây biến đổi gen và rối loạn điều hòa miễn dịch. Ở các quốc gia có tỉ lệ nhiễm HBV cao như Việt Nam, việc đánh giá đặc điểm của NB NHL có nhiễm HBV là cần thiết nhằm cung cấp dữ liệu thực tế phục vụ cho chẩn đoán, tiên lượng và định hướng điều trị.

Tại Việt Nam, chưa có nhiều các nghiên cứu chuyên sâu về đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của nhóm NB B-NHL có nhiễm HBV. Chúng tôi triển khai nghiên cứu này nhằm mô tả một số đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng trên NB u lympho không Hodgkin tế bào B có nhiễm HBV tại Trung tâm Huyết học - Truyền máu, Bệnh viện Bạch Mai. Qua đó, làm cơ sở cho việc theo dõi, đánh giá và xây dựng chiến lược điều trị phù hợp trên đối tượng NB này.

## 2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

32 NB chẩn đoán B-NHL (theo phân loại của WHO năm 2016 [8]) nhiễm HBV, điều trị tại Trung tâm Huyết học - Truyền máu, Bệnh viện Bạch Mai, từ tháng 01/2022 đến tháng 01/2025.

- Tiêu chuẩn lựa chọn: NB >16 tuổi; NB có HBsAg dương tính hoặc HBsAg âm tính, nhưng anti-HBc total (total Hepatitis B core antibody) và anti-HBs dương tính.

- Tiêu chuẩn loại trừ: NB mắc các bệnh lí viêm gan không do HBV và các loại viêm gan đồng nhiễm vi-rút B với vi-rút khác, viêm gan tự miễn, ung thư tế bào gan; NB là phụ nữ mang thai; NB không đồng ý tham gia nghiên cứu.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: mô tả loạt ca bệnh.
- Cỡ mẫu: chọn mẫu theo phương pháp chọn mẫu toàn bộ.
- Biến số và chỉ số nghiên cứu:
  - + Đặc điểm chung: tuổi, giới tính.
  - + Đặc điểm lâm sàng (thời điểm chẩn đoán): hạch to; nhóm triệu chứng B (sốt; gầy sút cân > 10% trong 6 tháng, vã mồ hôi đêm); nhóm các triệu chứng khác (đau bụng, đau xương khớp, đau họng nuốt khó, đau ngực khó thở, chóng mặt, da xanh, vàng da, cũng mạc mắt vàng, gan to); chỉ số toàn trạng theo ECOG (Eastern cooperative oncology group).
  - + Đặc điểm cận lâm sàng (thời điểm chẩn đoán): xét nghiệm huyết học (huyết sắc tố - Hb; số lượng bạch cầu - BC, tiểu cầu - TC), sinh hóa máu (LDH; AST/ALT; creatinin; bilirubin toàn phần - BilTP); xét nghiệm đặc điểm nhiễm HBV (HBsAg, anti-HBsAg, HBV DNA); xét nghiệm mô bệnh học; chẩn đoán hình ảnh (PET/CT, CT).
- Đạo đức nghiên cứu: thông tin cá nhân NB được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu. NB/người nhà NB được giải thích về mục đích nghiên cứu và đồng ý tham gia. Nghiên cứu không ảnh hưởng đến quá trình điều trị.
- Xử lí số liệu: bằng phần mềm SPSS 22.0.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

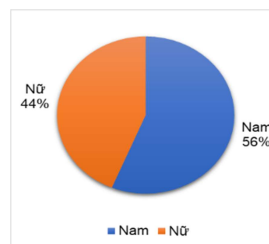
### 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

#### Bảng 1. Phân bố NB theo tuổi

Tuổi	Số NB (n = 32)	Tỉ lệ (%)
≤ 40	3	9,4
Từ 41-50	5	15,6
Từ 51-60	7	21,9
> 60	17	53,1
$\bar{X} \pm SD$ (năm)	58,5 ± 13	

Tuổi trung bình của NB là 58,5 ± 13 tuổi; trong đó, đa số NB trên 60 tuổi (53,1%).

- Phân bố NB theo giới tính:



Biểu đồ 1. Phân bố NB theo giới tính.

Có 18 NB nam và 14 NB nữ. Tỉ lệ giới tính NB nam/nữ ≈ 1,3/1.

### 3.2. Đặc điểm lâm sàng tại thời điểm chẩn đoán

**Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng thời điểm chẩn đoán**

Triệu chứng lâm sàng	Số NB (n = 32)	Tỉ lệ (%)
Triệu chứng B	15	46,9
Sờ thấy hạch, u to	27	84,4
Nhóm triệu chứng khác	11	34,4
ECOG > 2	7	21,9

Triệu chứng hay gặp nhất là hạch, u to (84,4%), tiếp đến là các triệu chứng B (46,9%) và triệu chứng khác (như đau bụng, đau xương khớp, đau họng - nuốt khó, đau ngực - khó thở...; chiếm 34,4%). 21,9% NB có chỉ số ECOG > 2.

### 3.3. Đặc điểm cận lâm sàng thời điểm chẩn đoán

**Bảng 3. Kết quả xét nghiệm huyết học**

Đặc điểm	Số NB (n = 32)	Tỉ lệ (%)	
Hemoglobin (g/L)	< 120	17	53,1
	120-140	13	40,6
	> 140	2	6,3
	$\bar{X} \pm SD$	113,2 $\pm$ 25,6	
Bạch cầu (G/L)	< 4	3	9,4
	4-10	27	84,4
	> 10	2	6,2
	$\bar{X} \pm SD$	6,5 $\pm$ 2,4	
Tiểu cầu (G/L)	< 150	7	21,9
	150-450	22	68,9
	> 450	3	9,2
	$\bar{X} \pm SD$	230,5 $\pm$ 161,6	

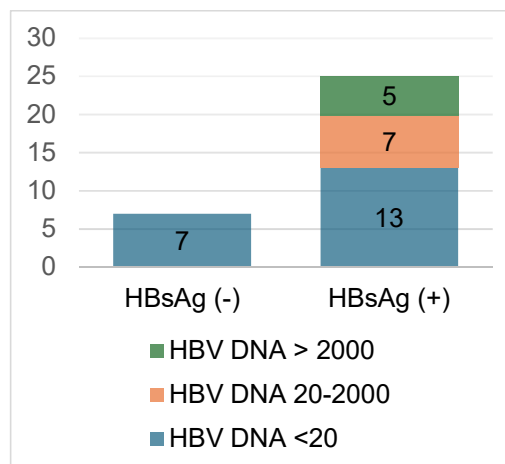
Số lượng bạch cầu trung bình là 6,5  $\pm$  2,4 G/L, hemoglobin trung bình là 113,2  $\pm$  25,6 g/L, tiểu cầu trung bình là 230,5  $\pm$  161,6 G/L. 53,1% NB thiếu máu (Hb < 120 g/L), 9,4% NB giảm bạch cầu (< 4 G/L) và 21,9% NB giảm tiểu cầu (< 150 G/L).

**Bảng 4. Kết quả xét nghiệm sinh hóa máu**

Chỉ số	Giá trị	Số NB (n = 32)	Tỉ lệ (%)
LDH (U/L)	Bình thường	14	43,8
	> 250	18	56,2
AST (U/L)	Bình thường	25	78,1
	> 40	7	21,9
ALT (U/L)	Bình thường	26	81,2
	> 40	6	18,8
Creatinine ( $\mu$ mol/L)	Bình thường	24	75,0
	> 90	8	25,0
Bil-TP ( $\mu$ mol/L)	Bình thường	26	81,2
	> 17	6	18,8

Tỉ lệ tăng ALT, AST, Bil-TP và LDH huyết thanh lần lượt là 18,8%, 21,9%, 18,8% và 56,2%.

- Đánh giá tình trạng nhiễm HBV:



**Biểu đồ 2. Xét nghiệm đánh giá tình trạng nhiễm HBV trên NB nghiên cứu.**

Xét nghiệm thấy 25/32 NB (78,1%) có HBsAg dương tính (nhiễm HBV mạn tính, cấp tính); 7/32 NB (21,9%) có HBsAg âm tính, anti-HBc total và anti-HBs dương tính (tiền sử nhiễm HBV đã hồi phục). 20,0% NB HBsAg dương tính có tải lượng HBV DNA cao (> 2.000 UI/ml).

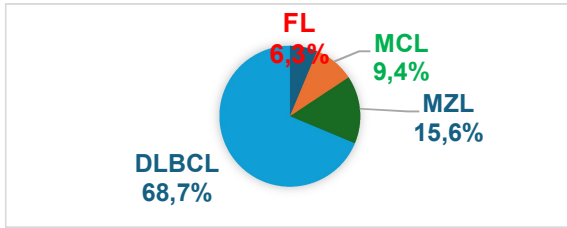
**Bảng 5. Vị trí tổn thương trên PET/CT, CT**

Vị trí tổn thương xác định trên PET/CT, CT	Số NB (n = 32)	Tỉ lệ (%)	
Tổn thương tại hạch	Hạch đầu mặt cổ	21	65,6
	Hạch nách	15	46,9
	Hạch bẹn	10	31,3
	Hạch trung thất	11	34,4
	Hạch ổ bụng	14	43,8
Tổn thương ngoài hạch	Amydal	3	9,4
	Đường tiêu hóa	4	12,5
	Cơ, xương, khớp	1	3,1
Tủy xương	11	34,4	

Hình ảnh CT/PET-CT cho thấy hạch to thường gặp ở vị trí đầu mặt cổ (65,6%); ngoài ra, còn phát hiện tỉ lệ NB có tổn thương ngoài hạch là 59,4%, tỉ lệ xâm lấn tủy xương là 34,4%.

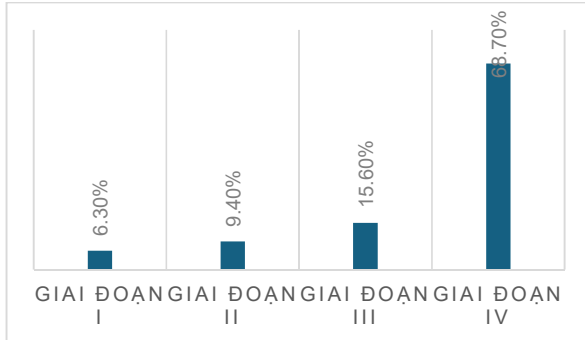
- Phân bố NB theo thể bệnh:

Biểu đồ 3 cho thấy các thể mô bệnh học thường gặp là u lympho lan tỏa tế bào B lớn (DLBCL: 68,7%), u lympho thể nang (FL: 6,3%), u lympho tế bào áo nang (MCL: 9,4%) và u lympho vùng rìa (MZL: 15,6%).



Biểu đồ 3. Phân bố NB theo thể bệnh.

- Phân bố NB theo giai đoạn bệnh (phân loại giai đoạn bệnh theo Ann Arbor [6]):



Biểu đồ 4. Phân bố NB theo giai đoạn bệnh.

Hay gặp nhất là NB mắc bệnh giai đoạn IV (68,7%), tiếp đến là giai đoạn III (15,6%), giai đoạn II (9,4%) và giai đoạn I (6,3%).

#### 4. BÀN LUẬN

- Đặc điểm độ tuổi và giới tính: Tuổi trung bình NB là  $58,5 \pm 13$  tuổi. Tỷ lệ giới tính nam/nữ của NB là 1,3/1 (NB nam chiếm 56,2%). Kết quả này cho thấy chủ yếu NB nằm trong lứa tuổi trung niên và cao tuổi, phù hợp với đặc điểm thường gặp của các bệnh lý u lympho ác tính. Sự khác biệt về giới tính của NB trong nghiên cứu này không quá rõ rệt và chưa có ý nghĩa thống kê do cỡ mẫu nhỏ. Một số nghiên cứu tại Trung Quốc và châu Á, như nghiên cứu của Nuersulitan (2022) [7] ghi nhận NB DLBCL có nhiễm HBV thường ở độ tuổi trên 50 tuổi, với tỷ lệ nam giới chiếm ưu thế nhẹ. Mặc dù NB trong nghiên cứu của chúng tôi có sự tương đồng về xu hướng tuổi và giới tính so với các báo cáo quốc tế, nhưng nghiên cứu này mới chỉ đơn thuần mô tả trong phạm vi NB tại Trung tâm Huyết học - Truyền máu, Bệnh viện Bạch Mai.

- Đặc điểm lâm sàng: 46,9% NB có các triệu chứng B (B symptoms sốt; gầy sút cân > 10% trong 6 tháng, vã mồ hôi đêm), 84,4% NB khám thấy hạch ngoại vi to. Kết quả này cao hơn so với nghiên cứu của Nieters và cộng sự (2012) [2] tại Đức (tỷ lệ NB có B symptoms là 34,1%, gan to 25% và lách to 21,6%). Nghiên cứu của Deng L và cộng sự (2012) [4] tại Trung Quốc cũng ghi nhận tỷ lệ B-symptoms thấp hơn so với nghiên

cứu của chúng tôi (41,3%), cùng với gan to 30,8% và lách to 26,9%. Nhìn chung, các biểu hiện lâm sàng của nhóm NB trong nghiên cứu này tương đối phù hợp với các dữ liệu đã công bố; tuy nhiên, tỷ lệ hạch ngoại vi to cao hơn rõ rệt.

- Đặc điểm kết quả các xét nghiệm: xét nghiệm sinh hóa máu cho thấy tăng AST và ALT chiếm tỷ lệ lần lượt là 21,9% và 18,8%. Xét nghiệm tình trạng nhiễm vi-rút viêm gan B cho thấy 78,1% NB có HBsAg dương tính; 21,9% NB HBsAg âm tính, nhưng anti-HBc toàn phần và anti-HBs dương tính (gợi ý tình trạng nhiễm HBV đã hồi phục). Chen và cộng sự (2008) [3] ghi nhận tỷ lệ HBsAg dương tính ở NB B-NHL là 24,3%, tỷ lệ anti-HBs dương tính lên tới 44,8%. Sự khác biệt này phản ánh tỷ lệ lưu hành HBV tại Việt Nam cao hơn so với các quần thể nghiên cứu tại các nước khác. Một nghiên cứu quy mô lớn hơn của Tian và cộng sự (2020) [9] cho thấy HBsAg dương tính làm tăng nguy cơ NHL lên 2,67 lần, còn anti-HBs dương tính làm tăng nguy cơ lên 2,09 lần.

- Về thể mô bệnh học: kết quả nghiên cứu thấy DLBCL chiếm tỷ lệ cao nhất (68,7%), tiếp theo là MZL (15,6%). Kết quả này tương đồng với nhiều nghiên cứu quốc tế, như nghiên cứu của Wang và cộng sự năm 2007 [10] (DLBCL chiếm 68,2% ở nhóm NB có nhiễm HBV), Chen và cộng sự năm 2008 [3] (ghi nhận tỷ lệ này là 70,5%). Những dữ liệu này góp phần củng cố giả thuyết về mối liên quan giữa nhiễm HBV và sự phát triển của DLBCL.

Bên cạnh đó, 56,2% NB có nồng độ LDH tăng, gợi ý gánh nặng bệnh cao và tiên lượng kém hơn. Tỷ lệ này cao hơn so với nghiên cứu của Deng L và cộng sự (2012) [4] (39,4% NB có LDH tăng). Sự khác biệt này có thể do NB đến khám muộn hơn hoặc sự khác biệt trong phân bố giai đoạn bệnh. Kết quả nghiên cứu này ghi nhận 68,7% NB chẩn đoán ở giai đoạn Ann Arbor IV; tương đồng với nghiên cứu của Huang và cộng sự [5] (70% NB phát hiện bệnh ở giai đoạn muộn).

Nghiên cứu này đã mô tả đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của nhóm NB B-NHL có nhiễm HBV tại Trung tâm Huyết học - Truyền máu, Bệnh viện Bạch Mai. Các đặc điểm này nhìn chung phù hợp với các báo cáo trong khu vực châu Á, nhất là các nghiên cứu từ Trung Quốc - nơi có tỷ lệ lưu hành HBV cao. Tuy nhiên, cần nhấn mạnh rằng đây là nghiên cứu mô tả loạt ca bệnh, không phải nghiên cứu dịch tễ học. Do đó, các tỷ lệ ghi nhận chỉ phản ánh đặc điểm của nhóm NB được lựa chọn và không thể khái quát cho toàn bộ quần thể NB u lympho ác tính. Việc ghi nhận tỷ lệ HBsAg dương tính cao trong nhóm NB này nhấn mạnh tầm quan trọng của sàng lọc HBV thường quy, dự phòng tái hoạt HBV, sự phối hợp chặt chẽ giữa

chuyên ngành huyết học và gan mật trong quá trình chẩn đoán và điều trị, nhằm hạn chế biến chứng và tối ưu hóa hiệu quả điều trị.

## 5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã mô tả đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của nhóm NB đồng thời mắc u lympho không Hodgkin tế bào B và nhiễm vi-rút viêm gan B. Kết quả cho thấy tuổi trung bình của người bệnh là  $58,5 \pm 13$  tuổi, với phân bố chủ yếu ở lứa tuổi trung niên và cao tuổi. Biểu hiện lâm sàng thường gặp nhất là hạch to (84,4%) và các triệu chứng B, cùng với tỉ lệ khá cao tổn thương ngoài hạch và xâm lấn tủy xương. Về cận lâm sàng, đa số người bệnh có HBsAg dương tính, một phần có tải lượng HBV DNA tăng cao, đồng thời có các biểu hiện tăng men gan và LDH, phản ánh gánh nặng khối u. Các rối loạn huyết học thường gặp gồm thiếu máu, giảm bạch cầu và giảm tiểu cầu. Về mô bệnh học, thể phổ biến nhất là u lympho tế bào B lớn lan tỏa (68,7%), đa phần được phát hiện bệnh giai đoạn muộn. Kết quả nghiên cứu cung cấp cơ sở thực tiễn ban đầu nhằm hỗ trợ việc theo dõi, đánh giá và xây dựng hướng điều trị phù hợp cho người bệnh u lympho không Hodgkin tế bào B có nhiễm vi-rút viêm gan B.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Alaggio R, Amador C, Anagnostopoulos I, et al. (2022), "The 5<sup>th</sup> edition of the World Health Organization Classification of Haematolymphoid Tumours: Lymphoid Neoplasms", *Leukemia*, Jul 2022; 36 (7): 1720-1748. doi:10.1038/s41375-022-01620-2.
2. Becker N, Schnitzler P, Boffetta P, et al. (2012), "Hepatitis B virus infection and risk of lymphoma: results of a serological analysis within the European case-control study Epilymph", *J Cancer Res Clin Oncol*, Dec 2012; 138 (12): 1993-2001. doi:10.1007/s00432-012-1279-y.
3. Chen M.H, Hsiao L.T, Chiou T.J, et al. (2010), "High prevalence of occult hepatitis B virus infection in patients with B cell non-Hodgkin's lymphoma", *Ann Hematol*, Jun 2008; 87 (6): 475-80. doi:10.1007/s00277-008-0469-9.
4. Deng L, Song Y, Young KH, et al. (2015), "Hepatitis B virus associated diffuse large B-cell lymphoma: unique clinical features, poor outcome, and hepatitis B surface antigen-driven origin", *Oncotarget*, Sep 22 2015; 6 (28): 25061-73. doi:10.18632/oncotarget.4677.
5. Huang H.H, Hsiao F.Y, Chen H.M, Wang C.Y, Ko B.S. (2021), "Antiviral prophylaxis for hepatitis B carriers improves the prognosis of diffuse large B-cell lymphoma in Taiwan—a population-based study" *British journal of haematology*, 2021; 192(1): 110-118.
6. Momotow J, Borchmann S, Eichenauer DA, Engert A, Sasse S. (2021), "Hodgkin Lymphoma-Review on Pathogenesis, Diagnosis, Current and Future Treatment Approaches for Adult Patients", *J Clin Med*, Mar 8 2021; 10 (5). doi:10.3390/jcm10051125.
7. Nuersulitan R, Li M, Mi L, et al. (2022), "Effect of infection with hepatitis B virus on the survival outcome of diffuse large B-cell lymphoma in the prophylactic antiviral era", *Front Oncol*. 2022; 12:989258. doi:10.3389/fonc.2022.989258.
8. Swerdlow S.H, Campo E, Pileri S.A, et al. (2016), "The 2016 revision of the World Health Organization classification of lymphoid neoplasms", *Blood*, May 19 2016; 127 (20): 2375-90. doi:10.1182/blood-2016-01-643569.
9. Tian T, Song C, Jiang L, et al. (2020), "Hepatitis B virus infection and the risk of cancer among the Chinese population", *Int J Cancer*, Dec 1 2020; 147 (11): 3075-3084. doi:10.1002/ijc.33130.
10. Wang F, Xu R.H, Han B, et al. (2007), "High incidence of hepatitis B virus infection in B-cell subtype non-Hodgkin lymphoma compared with other cancers", *Cancer*, Apr 1 2007; 109 (7): 1360-4. doi:10.1002/cncr.22549.