

# STUDY ON PLASMA CA 15-3 CONCENTRATION IN BREAST CANCER PATIENTS TREATED WITH TAMOXIFEN AT K HOSPITAL FROM 2019 TO 2022

Dang The Hung<sup>1\*</sup>, Le Thi Tuoi<sup>2</sup>

1. Hanoi University of Public Health - No.1A, Đuc Thang road, Bac Tu Liem district, Hanoi, Vietnam

2. K Hospital - No.43 Quan Su street, Hoan Kiem district, Hanoi, Vietnam

Received: 29/07/2024

Revised: 14/08/2024; Accepted: 28/08/2024

## ABSTRACT

**Objective:** Describe some clinical and paraclinical characteristics and analyze changes in plasma CA 15-3 levels in breast cancer patients treated with Tamoxifen at K Hospital from 2019 to 2022.

**Research methods:** Cross-sectional descriptive study was performed using secondary data on medical records of patients with a confirmed diagnosis of breast cancer, receiving endocrine treatment with Tamoxifen at K Hospital, from 2019 to September 2022 and continuous monitoring for at least 6 months.

**Results:** Research results showed that breast cancer patients often have tumors in the most common location, 1/4 on the outside, accounting for 43.1%. Tumors may or may not cause pain, and most tumors have firm density (57.7%), unclear borders (60.2%). The ER receptor with positive status was 99.4%, PR receptor with positive status was 91.4%, and both receptors with positive status were 87.2%. CA 15-3 concentration after treatment was lower than that before treatment. CA 15-3 results at 3 time points dispersed around median values of 16.59 U/mL (before treatment), 14.94 U/mL (3 months after treatment) and 14.42 U/mL (6 months after treatment), respectively. The proportion of patients with CA 15-3 levels within normal limits gradually increased over time of treatment (89.6% before treatment; 93.8% after 3 months of treatment; 95.8% after 6 months,  $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The cancer marker CA 15-3 combined with clinical and paraclinical characteristics after each treatment cycle plays an important role in supporting to evaluate the effectiveness of breast cancer treatment with Tamoxifen.

*Key words:* Breast cancer, CA 15-3, Tamoxifen.

---

\* Corresponding author

Email address: dth3@huph.edu.vn

Phone number: (+84) 968668198

<http://doi.org/10.52163/yhc.v65i5.1431>

# NGHIÊN CỨU SỰ THAY ĐỔI NỒNG ĐỘ CA 15-3 HUYẾT TƯƠNG Ở NGƯỜI BỆNH UNG THƯ VÚ ĐƯỢC ĐIỀU TRỊ BẰNG TAMOXIFEN TẠI BỆNH VIỆN K TỪ NĂM 2019 ĐẾN 2022

Đặng Thế Hưng<sup>1\*</sup>, Lê Thị Tươi<sup>2</sup>

1. Trường Đại học Y tế công cộng - Số 1A đường Đức Thắng, quận Bắc Từ Liêm, Hà Nội, Việt Nam
2. Bệnh viện K - Số 43 phố Quán Sứ, quận Hoàn Kiếm, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 29/07/2024

Ngày chỉnh sửa: 14/08/2024; Ngày duyệt đăng: 28/08/2024

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và phân tích sự thay đổi nồng độ CA 15-3 huyết tương ở người bệnh ung thư vú được điều trị bằng Tamoxifen tại bệnh viện K từ năm 2019 đến năm 2022.

**Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả sử dụng số liệu hồi cứu trên hồ sơ bệnh án của người bệnh có chẩn đoán xác định ung thư vú, được điều trị nội tiết bằng Tamoxifen tại Bệnh viện K từ năm 2019 đến tháng 9/2022 và theo dõi liên tục ít nhất 6 tháng.

**Kết quả:** Kết quả nghiên cứu cho thấy người bệnh ung thư vú thường xuất hiện khối u ở vị trí phổ biến nhất là 1/4 trên ngoài, chiếm 43,1%. Khối u có thể gây đau hoặc không, đa số khối u có mật độ chắc chiếm 57,7%, ranh giới không rõ chiếm 60,2%. Tình trạng thụ thể nội tiết ER dương tính là 99,4%, PR dương tính là 91,4% và cả hai thụ thể dương tính là 87,2%. Nồng độ CA 15-3 sau điều trị thấp hơn trước điều trị, tại 3 thời điểm nồng độ CA 15-3 phân tán quanh giá trị trung vị lần lượt là 16,59 U/mL (trước điều trị), 14,94 U/mL (sau điều trị 3 tháng) và 14,42 U/mL (sau điều trị 6 tháng). Tỷ lệ người bệnh có nồng độ CA 15-3 trong giới hạn bình thường tăng dần theo thời gian điều trị, trước điều trị có 89,6%, sau điều trị 3 tháng có 93,8% và sau 6 tháng là 95,8% ( $p < 0,05$ ).

**Kết luận:** Theo dõi sự thay đổi nồng độ CA 15-3 kết hợp với một số dấu hiệu lâm sàng và cận lâm sàng sau mỗi chu kỳ điều trị có vai trò quan trọng giúp đánh giá hiệu quả của phác đồ điều trị bệnh ung thư vú bằng Tamoxifen.

**Từ khóa:** Ung thư vú, CA 15-3, Tamoxifen.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư vú là loại ung thư phổ biến nhất ở phụ nữ nhiều nước trên thế giới và là một trong những nguyên nhân gây tử vong do ung thư nhiều nhất ở phụ nữ. Theo GLOBOCAN (2020), số ca mắc mới ung thư vú trên toàn thế giới là cao nhất với 2.261.419 ca, chiếm 11,7% và số ca tử vong vì ung thư vú là 684.966 (đứng thứ 5 trong số các nguyên nhân tử vong do ung thư, sau phổi, đại trực tràng, gan, dạ dày).

Tại Việt Nam, theo số liệu thống kê năm 2020 có

21.555 phụ nữ mới mắc ung thư vú, trong đó có 9.345 người tử vong do ung thư vú [1].

Bệnh ung thư vú có liên quan tới nội tiết, chủ yếu là với nồng độ estrogen (ER) và progesteron (PR). Bệnh nhân ung thư vú có thụ thể nội tiết ER và PR dương tính thì ung thư phát triển phụ thuộc vào nội tiết một cách đáng kể. Chính vì vậy, việc điều trị ung thư vú có thụ thể nội tiết dương tính bằng phẫu thuật triệt căn cần phải phối hợp với điều trị nội tiết bao gồm loại bỏ chức năng của buồng trứng và điều trị Tamoxifen bổ trợ. Theo thống kê của Tổ chức Y tế thế giới, Tamoxifen là thuốc

\* Tác giả liên hệ

Email: [dth3@huph.edu.vn](mailto:dth3@huph.edu.vn)

Điện thoại: (+84) 968668198

<http://doi.org/10.52163/yhc.v65i5.1431>



được sử dụng nhiều nhất trong điều trị ung thư vú do tính hiệu quả và ít độc tính của nó. Các nhà khoa học ước tính Tamoxifen giảm được 50% tỷ lệ tái phát và 26% tỷ lệ tử vong cho bệnh nhân ung thư vú có thụ thể nội tiết dương tính [2-3].

Sự thay đổi các triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng và các dấu ấn ung thư sau mỗi chu kỳ điều trị là những tiêu chí cơ bản, quan trọng để đánh giá hiệu quả của phác đồ điều trị. Các dấu ấn ung thư trong huyết tương như cacbonhydrate antigen 15-3 (CA 15-3) - một mucin biểu mô đa hình phân bố nhiều ở màng tế bào, vùng ngoại bào và dịch bào có vai trò quan trọng đối với ung thư vú, giúp định hướng chẩn đoán, đặc biệt là tiên lượng bệnh nhân và theo dõi hiệu quả điều trị bệnh. Tuy nhiên, sự biến đổi của CA 15-3 sau 3 tháng và 6 tháng điều trị hóa chất ở bệnh nhân ung thư vú được điều trị nội tiết bằng Tamoxifen như thế nào còn chưa được nghiên cứu nhiều. Do vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu sự thay đổi nồng độ CA 15-3 huyết tương ở người bệnh ung thư vú được điều trị bằng Tamoxifen tại Bệnh viện K từ năm 2019 đến năm 2022, với 2 mục tiêu cụ thể: (1) Mô tả một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng; và (2) Phân tích sự thay đổi nồng độ CA 15-3 huyết tương ở người bệnh ung thư vú được điều trị bằng Tamoxifen.

## 2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Thiết kế nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu mô tả, sử dụng số liệu hồi cứu.

### 2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Địa điểm nghiên cứu tại Bệnh viện K cơ sở 1 (số 43 phố Quán Sứ, quận Hoàn Kiếm, Hà Nội).

- Thời gian nghiên cứu từ tháng 5/2019 đến tháng 9/2022.

### 2.3. Đối tượng nghiên cứu

Hồ sơ bệnh án của người bệnh được chẩn đoán

xác định ung thư vú, được điều trị nội tiết bằng Tamoxifen tại Bệnh viện K từ năm 2019 đến tháng 9/2022 và theo dõi liên tục ít nhất 6 tháng.

### 2.4. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Tại bệnh viện K cơ sở 1, từ tháng 5/2019 đến tháng 9/2022 có 96 hồ sơ bệnh án của bệnh nhân được chẩn đoán xác định là ung thư vú, có phác đồ điều trị bằng Tamoxifen đơn thuần đủ tiêu chuẩn lựa chọn, vì vậy nhóm nghiên cứu lấy toàn bộ các bệnh án này vào nghiên cứu (n = 96).

### 2.5. Biến số, chỉ số, nội dung, chủ đề nghiên cứu

Các biến số nghiên cứu bao gồm tuổi, đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng; nồng độ CA 15-3 trước và sau điều trị. Đánh giá sự thay đổi nồng độ CA 15-3 huyết tương ở người bệnh ung thư vú được điều trị bằng Tamoxifen dựa trên giá trị điểm cắt nồng độ CA 15-3 (nồng độ bình thường: CA 15-3 < 28 U/mL; nồng độ cao: CA 15-3 ≥ 28 U/mL).

### 2.6. Phương pháp thu thập số liệu

Hồ sơ bệnh án đủ tiêu chuẩn lựa chọn được ghi chép chính xác lại thông tin vào mẫu bệnh án nghiên cứu thống nhất với hồ sơ bệnh án. Mẫu bệnh án nghiên cứu này là phần trích lục trực tiếp thông tin từ hồ sơ bệnh án gốc của người bệnh, trong đó chứa những thông tin cần thu thập cho mục tiêu nghiên cứu. Các biến số nghiên cứu được thu thập bằng các biểu mẫu nghiên cứu.

### 2.7. Phương pháp phân tích số liệu

Số liệu được mã hóa, nhập liệu, quản lý và xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0. Dùng T-test để kiểm định 2 tỷ lệ hoặc 2 giá trị trung bình với mức ý nghĩa thống kê được xác định p < 0,05.

### 2.8. Vấn đề đạo đức của nghiên cứu

Nghiên cứu được sự chấp thuận của Hội đồng Đạo đức Trường Đại học Y tế công cộng (mã số 022-248/DD-YTCC).

## 3. KẾT QUẢ

### 3.1. Một số đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của người bệnh ung thư vú

**Bảng 1. Đặc điểm tuổi người bệnh ung thư vú (n = 96)**

Phân bố nhóm tuổi		Tần số	Tỷ lệ
Nhóm tuổi	< 40	19	19,8%
	41-50	55	57,3%
	> 50	22	22,9%
Tuổi trung bình (min-max)		45,8 ± 5,9 (32-58)	

Kết quả về tuổi trong nghiên cứu cho thấy độ tuổi trung bình của người bệnh là 45,8 ± 5,9 tuổi. Bệnh nhân trẻ nhất 32 tuổi, nhiều tuổi nhất là 58. Lứa tuổi từ 41-50 chiếm tỷ lệ cao nhất (57,3%).

**Bảng 2. Đặc điểm vị trí u vú (n = 96)**

Vị trí u	Tần số	Tỷ lệ
1/4 trên trong	16	16,7%
1/4 trên ngoài	43	44,8%
1/4 dưới trong	9	9,4%
1/4 dưới ngoài	15	15,6%
Trung tâm	12	12,5%
1/4 trên ngoài và 1/4 trên trong	1	1,0%

Khối u chủ yếu gặp tại vị trí 1/4 trên ngoài, chiếm tỷ lệ 44,8%. Đứng thứ hai là vị trí 1/4 trên trong, chiếm tỷ lệ 16,7%. Tiếp theo là vị trí 1/4 dưới ngoài, trung tâm và 1/4 dưới trong với tỷ lệ lần lượt là 15,6%, 12,5% và 9,4%. Đặc biệt, trong nghiên cứu, có 1 người bệnh có 2 khối u đều được xác định là ung thư ở 2 vị trí 1/4 trên ngoài và 1/4 trên trong.

**Bảng 3. Đặc điểm tính chất khối u (n = 96)**

Tính chất khối u		Tần số	Tỷ lệ
Đau	Không đau	51	53,1%
	Có đau	45	46,9%
Mật độ	Mềm	42	43,8%
	Cứng	54	56,2%
Ranh giới	Không rõ	57	59,4%
	Tương đối rõ	26	27,1%
	Rõ rệt	13	13,5%

Kết quả nghiên cứu về tính chất khối u cho thấy người bệnh có khối u gây đau (46,9%) hoặc không đau (53,1%). Đa số khối u có mật độ cứng chắc (56,2%), ranh giới khối u thường không rõ ràng (59,4%).

**Bảng 4. Đặc điểm kích thước khối u và phẫu thuật (n = 96)**

Đặc điểm		Tần số	Tỷ lệ
Kích thước khối u	< 0,5 cm	45	46,9%
	0,6-1 cm	28	29,1%
	> 1 cm	23	24,0%
Đặc điểm phẫu thuật	Phẫu thuật triệt căn vú Patay	84	87,5%
	Phẫu thuật bảo tồn	12	12,5%

Đa số người bệnh có các khối u có kích thước < 0,5 cm chiếm 46,9%. Nhóm u có kích thước 0,6-1 cm chiếm 29,1% và nhóm u có kích thước > 1 cm chiếm 24%. Người bệnh trong nghiên cứu phần lớn được phẫu thuật triệt căn vú Patay (87,5%), một số được phẫu thuật bảo tồn (12,5%).

**Bảng 5. Đặc điểm tình trạng thụ thể nội tiết (n = 96)**

Thụ thể nội tiết		Tần số	Tỷ lệ
Thụ thể ER	ER (+)	89	92,7%
	ER (-)	7	7,3%
Thụ thể PR	PR (+)	90	93,8%
	PR (-)	6	6,2%
Phân nhóm	ER (+), PR (+)	83	86,5%
	ER (+), PR (-)	6	6,3%
	ER (-), PR (+)	7	7,2%

Kết quả nghiên cứu cho thấy 92,7% bệnh nhân có tình trạng thụ thể nội tiết ER (+) và 93,8% bệnh nhân có PR (+). Tình trạng cả hai thụ thể nội tiết đều dương tính chiếm đa số (86,5%), tiếp theo là nhóm có ER (-) nhưng PR (+) chiếm 7,2%, ít nhất là nhóm ER (+) và PR (-) chiếm 6,3%.

### 3.2. Nồng độ CA 15-3 huyết tương trước và sau điều trị

**Bảng 6. Nồng độ CA 15-3 trước và sau điều trị (n = 96)**

Nội dung	Min	Tứ phân vị 1	Trung vị	Tứ phân vị 3	Max
Nồng độ CA 15-3 trước điều trị (U/mL)	5,02	9,04	16,59	19,81	39,49
Nồng độ CA 15-3 sau điều trị 3 tháng (U/mL)	3,16	10,42	14,94	18,97	38,59
Nồng độ CA 15-3 sau điều trị 6 tháng (U/mL)	2,82	9,45	14,42	17,86	31,95

Kết quả nghiên cứu cho thấy sự phân bố kết quả nồng độ CA 15-3 trước và sau điều trị không tuân theo quy luật phân bố chuẩn. Nồng độ CA 15-3 ở người bệnh ung thư vú trước điều trị thấp nhất là 5,02 U/mL, cao nhất là 39,49 U/mL, giá trị trung vị là 16,59 U/mL. Nồng độ CA 15-3 ở người bệnh ung thư vú sau điều trị 3 tháng thấp nhất là 3,16 U/mL, cao nhất là 38,59 U/mL, giá trị trung vị là 18,97 U/mL. Nồng độ CA 15-3 ở người bệnh ung thư vú sau điều trị 6 tháng thấp nhất là 2,82 U/mL, cao nhất là 31,95 U/mL, giá trị trung vị là 17,86 U/mL.

**Bảng 7. Tỷ lệ người bệnh có nồng độ CA 15-3 ngưỡng bình thường trước và sau điều trị (n = 96)**

Nồng độ CA 15-3	Trước điều trị		Sau 3 tháng		Sau 6 tháng	
	n	Tỷ lệ	n	Tỷ lệ	n	Tỷ lệ
Bình thường (CA 15-3 < 28 U/mL)	86	89,6%	90	93,8%	92	95,8%
Cao (CA 15-3 ≥ 28 U/mL)	10	10,4%	6	6,2%	4	4,2%

Kết quả trình bày trong bảng 7 cho thấy tỷ lệ người bệnh có nồng độ CA 15-3 trong giới hạn bình thường tăng dần theo thời gian điều trị, trước điều trị có 89,6%, sau điều trị 3 tháng có 93,8% và sau điều trị 6 tháng là 95,8%. Tương đồng như vậy, tỷ lệ người bệnh có nồng độ CA 15-3 bất thường giảm dần theo thời gian điều trị, trước điều trị có 10,4%, sau điều trị 3 tháng có 6,2% và sau điều trị 6 tháng có 4,2% (p < 0,05).

## 4. BÀN LUẬN

### 4.1. Một số đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của người bệnh ung thư vú

Tuổi trung bình của người bệnh ung thư vú ở độ tuổi 45,8 trong nghiên cứu này có kết quả tương đồng với các nghiên cứu trong nước đã được công bố. Theo Vũ Hồng Thăng, so sánh tuổi của ung thư vú ở phụ nữ Việt Nam và phụ nữ Thụy Điển cho thấy phụ nữ Việt Nam mắc ung thư vú ở độ tuổi 47,5 tuổi [4].

Nghiên cứu của chúng tôi cho kết quả tương tự nghiên cứu của Trịnh Lê Huy về vị trí khối u: khối u ở vị trí 1/4 trên ngoài chiếm tỷ lệ 54%, tiếp đến chiếm 19% với vị trí 1/4 trên trong, ở vị trí trung tâm sát núm vú có 6 trường hợp và có 1 trường hợp đa ổ, vú trái gặp với tỷ lệ 55,6% [5]. Đặc điểm của khối u trong ung thư vú là thường không đau, mật độ cứng chắc, ranh giới không rõ. Kết quả của nghiên cứu cũng tương đồng với nghiên cứu

trước đó của Nguyễn Thị Phương Trang trên 91 bệnh nhân ung thư vú điều trị tại Bệnh viện K, với kết quả không đau (39,6%), mật độ chắc (56%), ranh giới không rõ (36,3%).

Thụ thể nội tiết trong ung thư vú là chủ đề được nghiên cứu rất nhiều trên thế giới trong nhiều thập kỷ qua. Nhuộm hóa mô miễn dịch để chẩn đoán tình trạng bộc lộ của thụ thể nội tiết đã trở thành xét nghiệm thường quy tại nhiều trung tâm trên cả nước. Người bệnh ung thư vú có thụ thể nội tiết ER dương tính là 92,7% và 93,8% người bệnh có thụ thể PR dương tính, trong đó tỷ lệ người bệnh có cả hai thụ thể nội tiết dương tính là rất cao chiếm 86,5%. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Phan Thị Đỗ Quyên khi nghiên cứu trên 142 người bệnh ung thư vú điều trị tại Bệnh viện Trung ương Huế cho kết quả 87,3% người bệnh có ER (+), 81% người bệnh có PR (+) và 75,2% có cả hai thụ thể dương tính [6].

### 4.2. Nồng độ CA 15-3 huyết tương trước và sau điều trị

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi về nồng độ CA 15-3 ở người bệnh ung thư vú cũng tương đồng với nghiên cứu của một số tác giả trên thế giới và Việt Nam. Theo nghiên cứu hồi cứu của Molina R và cộng sự năm 2003, các chất chỉ điểm CEA và CA 15-3 đã được nghiên cứu trên huyết thanh của 1057 người bệnh được chẩn đoán ung thư

vú tại chỗ. Kết quả cho thấy nồng độ CEA và CA 15-3 bất thường lần lượt là 13% và 18,8%. Nghiên cứu của Geng B và cộng sự khi nghiên cứu về mối liên quan của CA 15-3, CEA với bệnh học lâm sàng ở người bệnh ung thư vú di căn trên cơ mẫu 284 bệnh nhân cho thấy tỷ lệ tăng nồng độ CA 15-3 chiếm 57,4%, sự gia tăng nồng độ CA 15-3 có liên quan đến loại u vú và có liên quan đến sự tái phát và di căn cơ quan (xương: 23,2%,  $p = 0,017$ ; phổi: 9,9%,  $p = 0,001$ ) [7]. Một nghiên cứu khác của Stephen SG và cộng sự trên 368 người bệnh đang điều trị phẫu thuật có khả năng chữa khỏi ung thư vú giai đoạn đầu với giá trị ngưỡng là 30,38 U/mL có 18,75% người bệnh có kết quả lớn hơn giá trị ngưỡng và 81,25% người bệnh không tăng CA 15-3. Nghiên cứu hồi cứu cắt ngang mô tả của Lê Thanh Bình và cộng sự trên 158 bệnh nhân tại Bệnh viện Phụ Sản Hải Phòng cho kết quả CA 15-3 trung bình của nhóm ung thư vú là 16,82 U/mL cao hơn nhóm u vú lành tính, nhưng sự khác nhau không có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,11$ ) [9].

Nồng độ CA 15-3 sau điều trị thấp hơn trước điều trị. Kết quả nồng độ CA 15-3 tại 3 thời điểm phân tán quanh giá trị trung vị lần lượt là 16,59 U/mL (trước điều trị), 14,94 U/mL (sau điều trị 3 tháng) và 14,42 U/mL (sau điều trị 6 tháng). Tỷ lệ người bệnh có nồng độ CA 15-3 trong giới hạn bình thường tăng dần theo thời gian điều trị, trước điều trị có 89,6%, sau điều trị 3 tháng có 93,8% và sau điều trị 6 tháng là 95,8% ( $p < 0,05$ ). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với một số nghiên cứu trước đây. Nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Trung và cộng sự cho thấy giá trị trung bình nồng độ CA 15-3 giảm sau điều trị hóa chất chu kỳ I và II cho các bệnh nhân ung thư vú [10]. Nguyễn Thị Trang và cộng sự nghiên cứu trên 91 bệnh nhân ung thư vú có thụ thể nội tiết dương tính được phẫu thuật triệt căn và có điều trị nội tiết hỗ trợ bằng cắt buồng trứng 2 bên và dùng Tamoxifen tại bệnh viện K từ năm 2003 đến năm 2008 thấy bệnh nhân có giảm nồng độ CA 15-3 cũng giảm theo thời gian nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

## 5. KẾT LUẬN

Theo dõi sự thay đổi nồng độ CA 15-3 kết hợp với một số dấu hiệu lâm sàng và cận lâm sàng sau mỗi chu kỳ điều trị có vai trò quan trọng giúp đánh giá hiệu quả của phác đồ điều trị bệnh ung thư vú bằng Tamoxifen.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Global cancer observatory, <https://gco.iarc.fr/>, 2020, Accessed July 2024.
- [2] Clemons M, Goss P, Estrogen and the risk of breast cancer, *New England Journal of Medicine*, 2001, 344 (4), 276-285.
- [3] Quyết định số 3128/QĐ\_BYT ngày 17 tháng 07 năm 2020 về việc ban hành tài liệu chuyên môn "Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị ung thư vú, 2020.
- [4] Vu Hong Thang, Edneia Tani, Hemming Johansson, Jan Adolfsson, Kamilla Krawiec, Ta Thanh Van, Lambert Skoog, Difference in hormone receptor content in breast cancers from Vietnamese and Swedish women, *Acta Oncol*, 2011, 50(3), 353-359.
- [5] Trịnh Lê Huy, Mai Thị Kim Ngân, Đánh giá kết quả điều trị ung thư vú giai đoạn I-III tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2022, 2, 254-258.
- [6] Phan Thị Đỗ Quyên, Nguyễn Việt Cường, Đánh giá hiệu quả điều trị của liệu pháp nội tiết hỗ trợ trong ung thư vú, *Tạp chí Y học lâm sàng*, 2022, số 82, trang 94-102.
- [7] Geng B, Liang MM, Ye XB, Zhao WY, Association of CA 15-3 and CEA with clinicopathological parameters in patients with metastatic breast cancer, *Mol Clin Oncol*, 2015, 3(1), 232-236.
- [8] Shering SG, Sherry F, McDermott EW, O'Higgins NJ, Duffy MJ, Preoperative CA15-3 concentrations predict outcome of patients with breast carcinoma, *Cancer* (Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society), 1998, 83 (12), 2521-2527.
- [9] Lê Thanh Bình, Lâm Thanh Thúy, Vũ Thanh Hương, Vai trò sàng lọc ung thư của CA 15-3 trong các khối u vú điều trị tại Bệnh viện Phụ Sản Hải Phòng, *Tạp chí Phụ Sản*, 2012, 10 (3), 240-249.
- [10] Nguyễn Ngọc Trung, Nguyễn Văn Nam, Nguyễn Trường Giang, Nhận xét mối liên quan các chất đánh dấu khối u CEA, CA 15-3, CA-125 với một số đặc điểm lâm sàng và mô bệnh ung thư vú 2017, *Tạp chí Y Dược học quân sự*, 2017, 4, 147-152.

