

NGHIÊN CỨU CÁC CHỈ SỐ NHÂN TRẮC TUYẾN VÚ PHỤ NỮ VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN

Lê Hồng Quang¹ và Nguyễn Công Huy^{1,2,✉}

¹Bệnh viện K

²Trường Đại học Y Hà Nội

Phẫu thuật tuyến vú đòi hỏi cao về tính an toàn, kết quả thẩm mỹ và cần được cá thể hóa dựa trên đặc điểm hình thể tuyến vú trong mối tương quan với cơ thể. Nghiên cứu này nhằm xác định các chỉ số đo và thể tích tuyến vú phụ nữ Việt Nam áp dụng trong phẫu thuật tuyến vú. Nghiên cứu mô tả cắt ngang dựa trên 400 phụ nữ đến khám tại Bệnh viện K tuổi từ 18 đến 60. Các phụ nữ này được đo các kích thước tuyến vú bằng thước đo dựa trên các mốc giải phẫu và tính thể tích tuyến vú dựa trên các kích thước. Các chỉ số đo và thể tích tuyến vú được so sánh giữa các nhóm theo tuổi, chỉ số khối cơ thể và số lượng con nhằm xác định các yếu tố ảnh hưởng tới sự thay đổi các chỉ số này. Tỷ lệ sa trễ 33,2%. Thể tích trung bình vú và thể tích trung vị vú lần lượt là 356,0ml và 263,7ml. Thể tích vú trái lớn hơn thể tích vú phải có ý nghĩa. Mức độ sa trễ và thể tích vú liên quan có ý nghĩa với tuổi, chỉ số khối cơ thể và số lượng con.

Từ khóa: nhân trắc tuyến vú, phẫu thuật tuyến vú.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tuyến vú nữ là một trong những cơ quan có tính đa dạng về hình thái nhất của cơ thể người. Sự đa dạng này là kết quả tác động cộng hưởng của nhiều yếu tố, trong đó, chủng tộc là yếu tố quan trọng bậc nhất. Tuyến vú cũng là cơ quan sinh dục thứ phát chịu tác động mạnh mẽ của các hormone sinh dục, chính vì vậy, ở mỗi phụ nữ, hình thái tuyến vú thay đổi nhiều qua các giai đoạn khác nhau của cuộc đời (đây thì, có thai, cho con bú, mãn kinh).¹ Nghiên cứu biến đổi hình thái tuyến vú có lợi ích rất lớn, đặc biệt là trong lĩnh vực thời trang và chăm sóc sức khỏe.

Phẫu thuật tuyến vú được tiến hành rất thường xuyên với mục đích cải thiện thẩm mỹ hay mục đích điều trị bệnh. Trong phẫu thuật

treo sa trễ, phẫu thuật nâng ngực và phẫu thuật cắt giảm thể tích, cần có một dữ liệu tiêu chuẩn về các chỉ số nhân trắc tuyến vú nhằm tối ưu hóa kết quả thẩm mỹ và sự hài lòng của khách hàng sau phẫu thuật. Trong điều trị ung thư vú, phẫu thuật bảo tồn và phẫu thuật cắt toàn bộ kèm theo tái tạo vú đòi hỏi đo đạc, tính toán tương đối chính xác các chỉ số và thể tích vú hai bên để lựa chọn kỹ thuật, nhằm đạt được sự cân xứng hai bên sau phẫu thuật và tính an toàn về mặt ung thư học.

Các nghiên cứu về các chỉ số nhân trắc tuyến vú được công bố trên thế giới thường tập trung vào nhóm quần thể "lý tưởng", tức là nhóm phụ nữ trẻ tuổi, có hình thể tuyến vú được coi là "hoàn hảo" nhằm mục đích xây dựng các chỉ số phục vụ cho phẫu thuật thẩm mỹ.²⁻⁵ Chỉ có rất ít nghiên cứu về hình thể tuyến vú của quần thể đa dạng hơn và các yếu tố sinh lý ảnh hưởng tới sự thay đổi của hình thể tuyến vú phụ nữ.^{6,7}

Với dân số hơn 90 triệu dân, nhu cầu về phẫu thuật thẩm mỹ vú, phẫu thuật tạo hình

Tác giả liên hệ: Nguyễn Công Huy

Bệnh viện K

Email: dr.huynguyencong@gmail.com

Ngày nhận: 21/01/2022

Ngày được chấp nhận: 06/03/2022

ung thư vú tăng nhanh ở Việt Nam trong những năm gần đây. Việc thiếu những số liệu nền tảng, đặc biệt là số liệu nhân trắc tuyến vú gây khó khăn cho việc triển khai trên diện rộng và cải thiện kết quả của phẫu thuật tạo hình, thẩm mỹ tuyến vú. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm xây dựng một bộ số liệu về các chỉ số nhân trắc tuyến vú của quần thể đa dạng về lứa tuổi, chiều cao, cân nặng và tìm hiểu các yếu tố chính tác động lên sự biến đổi hình thể tuyến vú phụ nữ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là 400 phụ nữ tuổi từ 18 đến 60 tới khám bệnh tại Bệnh viện K trong thời gian từ tháng 9 năm 2019 đến tháng 9 năm 2021. *Tiêu chuẩn lựa chọn*: Phụ nữ không có tiền sử di tật bẩm sinh, không có tiền sử phẫu thuật vú đồng ý tham gia nghiên cứu. *Tiêu chuẩn loại trừ*: Phụ nữ có thai, phụ nữ cho con bú.

2. Phương pháp nghiên cứu

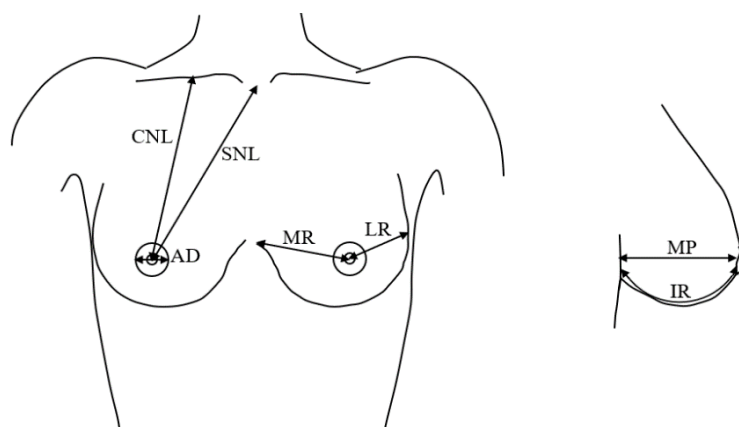
Nghiên cứu mô tả cắt ngang. Cỡ mẫu thuận tiện.

Đối tượng tham gia được đo các chỉ số nhân trắc chung: chiều cao (m), cân nặng (kg). Các chỉ số nhân trắc vú được đo ở tư thế đứng, đầu, vai, lưng thẳng, hai tay tư thế giải phẫu. Các mốc giải phẫu bao gồm: hõm trên ức; điểm giữa xương đòn xác định ở bờ trên xương đòn, cách 5cm từ khớp ức-đòn. Khoảng cách núm vú-xương đòn (CNL). Khoảng cách núm vú-hõm ức (SNL). Rộng vú trên (CC1): đường kính vòng ngực ở cực trên tuyến vú. Rộng vú giữa (CC2): đường kính vòng ngực ngang mức núm vú. Rộng vú dưới (CC3): đường kính vòng ngực ngay dưới nếp vú dưới. Khoảng cách hai núm (NN) đo từ trung tâm núm vú. Bán kính

ngoài(LR): khoảng cách từ điểm giữa núm vú tới giới hạn ngoài của nếp vú. Bán kính trong (MR): khoảng cách từ điểm giữa núm vú tới giới hạn trong của nếp vú. Núm vú-nếp vú dưới (IR): khoảng cách từ điểm giữa núm vú tới điểm thấp nhất của nếp vú dưới. Độ nhô vú (MP): đo thẳng góc 90 tính từ thành ngực tới chân núm vú. Đường kính quàng vú (AD). Mức độ sa trễ được đánh giá theo phân loại của Kirwan: giai đoạn A, núm vú cao hơn từ 2cm so với nếp vú dưới; giai đoạn B, núm vú cao hơn từ 1cm so với nếp vú dưới; giai đoạn C, núm vú ngang mức nếp vú dưới; giai đoạn D, núm vú thấp hơn nếp vú dưới đến 1cm; giai đoạn E, núm vú thấp hơn nếp vú dưới đến 2cm và giai đoạn F, núm vú thấp hơn nếp vú dưới trên 2cm.⁸ Chúng tôi sử dụng thước dây chia vạch Hoechstmass của Đức, đơn vị chia 1mm. Đo các chỉ số tuyến vú và thu thập số liệu do một nhóm bác sĩ gồm 3 người được tập huấn trước khi thu thập số liệu. Một phụ nữ có được 2 bác sĩ đo độc lập. Chỉ số được ghi nhận là trung bình cộng của 2 lần đo.

Tính thể tích vú được ước tính theo công thức của tác giả Qiao: $\pi/3 \times (MR + LR + IR - MP)$.⁹ Công thức tính theo mốc giải phẫu này đã được áp dụng trong nhiều nghiên cứu trên đối tượng phụ nữ ở các nước khác nhau và cho thấy mức độ phù hợp cao so với thể tích bệnh phẩm tuyến vú sau cắt bỏ.^{3,7,10-13}

Các thông tin được mã hóa và xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0. Các số đo được thể hiện bằng giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, khoảng tin cậy 95%, giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất. So sánh giá trị trung bình các số đo của các nhóm sử dụng test Anova một chiều. So sánh tỉ lệ sa trễ theo tuổi, theo chỉ số khối cơ thể và theo số lượng con bằng Fisher's exact test. So sánh các số đo vú hai bên sử dụng Student T-test. Các so sánh có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.



Hình 1. Minh họa các chỉ số nhân trắc vú

CNL, khoảng cách núm vú-xương đòn; SNL, khoảng cách núm vú-hõm ực; LR, bán kính ngoài; MR, bán kính trong; IR, khoảng cách núm vú-nếp vú dưới; MP, độ nhô vú; AD, đường kính quầng vú

3. Đạo đức nghiên cứu

Các đối tượng phù hợp được thông tin về mục đích nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu được tiến hành, phụ nữ đồng ý tham gia nghiên cứu sẽ ký bản cam kết chấp nhận tham gia nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ

Nghiên cứu được thực hiện trên 400 phụ nữ tới khám bệnh tại Bệnh viện K. Tuổi trung bình 45,1 (18 - 60 tuổi). Nhóm tuổi từ 18 đến 30 tuổi có 26 phụ nữ, từ 31 đến 40 có 100 phụ nữ, từ 41 đến 50 tuổi có 152 phụ nữ, từ 51 đến 60 tuổi có 122 phụ nữ. 378 phụ nữ có con, số lượng con trung bình 2,34, tất cả 378 phụ nữ có con đều có cho con bú trên 6 tháng. 212 phụ nữ còn kinh và 188 phụ nữ đã mãn kinh.

Chiều cao trung bình là $155,8 \pm 4,9$ cm, cân nặng trung bình là $53,4 \pm 7,0$ kg, BMI trung bình là $22,1 \pm 2,6$ kg/m². CC1, CC2, CC3 trung bình

lần lượt là $82,7 \pm 6,3$ cm; $85,8 \pm 6,9$ cm; $77,7 \pm 6,4$ cm. Khoảng cách hai núm vú trung bình $19,2 \pm 1,8$ cm (13cm - 28cm).

Mức độ sa trễ được đánh giá theo phân loại của Kirwan: giai đoạn A, núm vú cao hơn từ 2cm so với nếp vú dưới; giai đoạn B, núm vú cao hơn từ 1cm so với nếp vú dưới; giai đoạn C, núm vú ngang mức nếp vú dưới; giai đoạn D, núm vú thấp hơn nếp vú dưới đến 1cm; giai đoạn E, núm vú thấp hơn nếp vú dưới đến 2cm và giai đoạn F, núm vú thấp hơn nếp vú dưới trên 2cm. Trong 400 phụ nữ tham gia nghiên cứu, các giai đoạn sa trễ A; B; C; D; E; F lần lượt 74 (18,5%); 86 (21,5%); 107 (26,7%); 71 (17,7%); 33 (8,2%) và 29 (7,3%). Sa trễ được xác định khi núm vú ở vị trí thấp hơn lớn hơn 1cm so với nếp vú dưới (giai đoạn D, E, F), tỉ lệ sa trễ là 33,2%. Tỉ lệ sa trễ tăng có ý nghĩa theo tuổi ($p = 0,014$), chỉ số khối cơ thể ($p < 0,0001$) và số lượng con ($p = 0,031$).

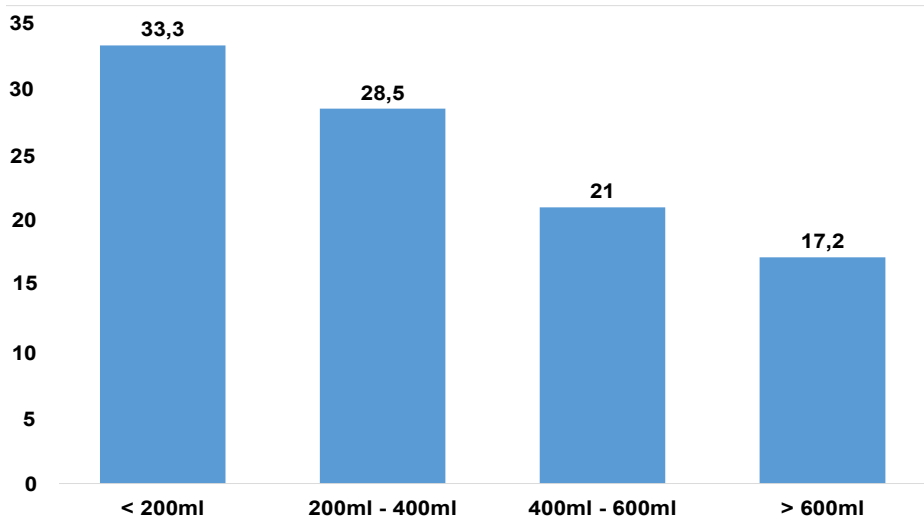
Bảng 1. Các chỉ số nhân trắc tuyến vú chính so sánh hai bên vú

	Vú phải Mean \pm SD (Min - Max)	Vú trái Mean \pm SD (Min - Max)	p
CNL (cm)	19,84 \pm 2,41 (14 - 28)	19,91 \pm 2,33 (15 - 28)	0,103
SNL (cm)	19,49 \pm 2,39 (14 - 28)	19,60 \pm 2,29 (15 - 27)	0,01

	Vú phải Mean ± SD (Min - Max)	Vú trái Mean ± SD (Min - Max)	p
LR (cm)	11,50 ± 2,21 (6 - 25)	11,59 ± 2,17 (6 - 24)	0,015
MR (cm)	9,40 ± 1,39 (5 - 14)	9,66 ± 1,49 (5 - 14)	< 0,0001
IR (cm)	6,92 ± 1,59 (4 - 14)	6,88 ± 1,62 (4 - 14)	0,2
MP (cm)	3,45 ± 1,18 (2 - 6)	3,46 ± 1,23 (2 - 6)	0,493
AD (cm)	3,59 ± 0,90 (2 - 7)	3,60 ± 0,91 (2 - 7)	0,879
MV (ml)	351,4 ± 266,6 (62,8 - 1482,1)	360,6 ± 278,5 (62,8 - 1369,0)	0,025

So sánh giá trị trung bình các chỉ số đo chính của tuyến vú hai bên của 400 đối tượng tham gia nghiên cứu, các chỉ số CNL, IR, MP và AD không có sự khác biệt. Các chỉ số SNL, LR, MR và MV khác biệt có ý nghĩa thống kê (Bảng 1).

Thể tích trung bình 800 vú đo là 356,0 ± 272,5ml (62,8ml - 1544,9ml). Trung vị thể tích 800 vú đo là 263,7ml, nhỏ hơn thể tích trung bình 93ml. Phân bố thể tích vú được minh họa trong Biểu đồ 1. Thể tích vú dưới 400ml chiếm 61,8%.



Biểu đồ 1. Phân bố thể tích vú

Thể tích vú liên quan có ý nghĩa với tuổi ($p = 0,002$), BMI ($p = 0,017$) và số lượng con ($p = 0,049$).

IV. BÀN LUẬN

Phẫu thuật tuyến vú từ lâu đã được thừa nhận là một lĩnh vực mang tính "nghệ thuật" nhiều hơn là "khoa học" không chỉ vì tính đa dạng cao về đặc điểm hình thể tuyến vú phụ

nữ mà còn vì đòi hỏi rất cao về kết quả thẩm mỹ của can thiệp. Điều này đòi hỏi phẫu thuật viên tuyến vú cần có một kiến thức nền tảng về các thông số cơ bản về hình dạng, thể tích tuyến vú phụ nữ và các biến đổi của các thông số này dưới tác động của các yếu tố sinh lý. Ngoài các đặc điểm khác biệt do yếu tố chủng tộc quyết định, các yếu tố về truyền thống sinh đẻ và nuôi con bằng sữa mẹ của phụ nữ Việt

Nam cũng có sự khác biệt với phụ nữ các quốc gia khác. Chính sự khác biệt này đã thôi thúc chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu xây dựng một bộ dữ liệu nền tảng phục vụ trong phẫu thuật tuyến vú tại Bệnh viện K Hà Nội. Qua nghiên cứu 400 phụ nữ đến khám tại Bệnh viện K Hà Nội, chúng tôi xác định được các chỉ số chính đánh giá hình thể tuyến vú có theo tuổi, BMI và số lượng con (Bảng 1).

Các nghiên cứu trước đây về đặc điểm hình thể tuyến vú thường chỉ tập trung vào nhóm đối tượng tương đối hẹp với cỡ mẫu chưa đủ lớn. Hai trong số nghiên cứu đầu tiên, tác giả Qiao Q nghiên cứu dựa trên 125 phụ nữ Trung Quốc độ tuổi từ 18 đến 26, tác giả Westreich M nghiên cứu 50 phụ nữ Israel tuổi từ 17 đến 38 tuổi.^{2,9} Với cỡ mẫu tương đối nhỏ, hai tác giả tập trung xác định các chỉ số nhân trắc của tuyến vú được coi là "hoàn hảo" nhằm áp dụng trong phẫu thuật nâng ngực, treo sa trễ và cắt giảm thể tích. Một nghiên cứu được tiến hành dựa trên 385 phụ nữ Thổ Nhĩ Kỳ nhằm xác định các chỉ số nhân trắc tuyến vú của phụ nữ "bình thường". Tuy vậy tác giả cũng chỉ tập trung vào đối tượng là phụ nữ trẻ từ 18 đến 26 tuổi và mức BMI giới hạn từ 20 đến 26.³ Trong một nghiên cứu tiến hành dựa trên 104 phụ nữ Úc tuổi từ 19 đến 67 nhằm xác định thể tích tuyến vú "bình thường" và sự tác động của các yếu tố lên thể tích tuyến vú, các tác giả nhận thấy thể tích vú chịu tác động bởi chỉ số khối cơ thể nhưng không chịu tác động của tuổi. Tuy nhiên, nghiên cứu không ghi nhận các chỉ số nhân trắc tuyến vú khác, thể tích tuyến vú được đo bằng phương pháp scan 3 chiều, tác giả cũng chưa đánh giá sự tác động của quá trình sinh con, cho con bú đến thể tích vú.¹⁴ Những tác động này đã được ghi nhận trong nghiên cứu của tác giả Kim SJ và cộng sự dựa trên 250 phụ nữ Hàn Quốc.⁷ Tuy vậy, nghiên cứu này chỉ dựa trên các phụ nữ chưa mãn kinh từ 20

tuổi đến 50 tuổi. Phụ nữ trên 50 tuổi có nhu cầu phẫu thuật tạo hình, tái tạo và thẩm mỹ tuyến vú ngày càng tăng cao đã trở thành xu hướng trên phạm vi toàn cầu.

Trong nghiên cứu này, mức độ sa trễ của tuyến vú tăng có ý nghĩa theo tuổi, chỉ số khối cơ thể và số lượng con. Tình trạng sa trễ được định nghĩa khi núm vú ở vị trí dưới núm vú trên 1cm. Theo định nghĩa này, tỉ lệ sa trễ trong số 400 phụ nữ tham gia nghiên cứu của chúng tôi là 33,2%. Kết quả này cao hơn so với kết quả nghiên cứu tại Hàn Quốc, khi tỉ lệ sa trễ là 32,4%.⁷ Sự khác biệt này có thể giải thích do phương pháp chọn mẫu trong nghiên cứu sau, khi đối tượng nghiên cứu là các phụ nữ tuổi dưới 50, cũng có thể do thói quen sinh nhiều con và cho con bú của phụ nữ Việt Nam. Nghiên cứu của chúng tôi cũng tái khẳng định mức độ sa trễ tuyến vú tăng theo tuổi, chỉ số khối cơ thể và số lần sinh đẻ.⁷ Quan điểm trước đây cho rằng cho con bú làm tăng thêm tình trạng sa trễ tuyến vú chưa được khẳng định tính đúng đắn. Một số kết quả nghiên cứu gần đây tại Hàn Quốc và Mỹ cho thấy yếu tố nuôi con bằng sữa mẹ không làm tăng thêm mức độ sa trễ tuyến vú.^{7,15}

Khi so sánh các số đo của tuyến vú hai bên, chúng tôi nhận thấy sự khác biệt có ý nghĩa ở khoảng cách hõm ức-núm vú, bán kính vú ngoài và bán kính vú trong (Bảng 1). Trung bình thể tích vú trái $360,6 \pm 278,5$ ml lớn hơn trung bình thể tích vú phải $351,4 \pm 266,6$ ml ($p = 0,025$). Yếu tố có ảnh hưởng lớn nhất tới thể tích tuyến vú đã được biết đến là chủng tộc. Theo khảo sát mới nhất năm 2021, kích cỡ cúp áo ngực thay đổi từ cúp A ở các quốc gia khu vực châu Á và Châu Phi đến cúp DD ở các quốc gia Bắc Âu, Hoa Kỳ.¹⁶ Với chức năng là cơ quan bài tiết sữa trong quá trình nuôi con nhỏ, tuyến vú thay đổi mạnh mẽ cấu trúc, thể tích trong thời gian có thai và cho con bú dưới

tác động của các loại hormone sinh dục. Tác động của hormone sinh dục nữ lên thể tích vú ngoài thời gian mang thai và cho con bú cũng đã được ghi nhận trong nghiên cứu năm 1997 tại Mỹ, các tác giả đã tìm thấy mối tương quan đồng biến giữa thể tích vú và yếu tố sử dụng thuốc tránh thai đường uống.¹ Ngoài ra, tỉ lệ mỡ cơ thể cũng đã được thừa nhận có liên quan tới thể tích vú, thể tích vú tăng lên khi chỉ số khối cơ thể tăng.¹⁴ Giả thuyết thể tích tuyến vú tăng theo tuổi vẫn còn có nhiều ý kiến khác nhau. Từ kết quả của nghiên cứu này, chúng tôi ghi nhận sự khác biệt thể tích vú ở các nhóm tuổi. Kết quả này khác biệt so với nghiên cứu của tác giả Coltman CE và cộng sự dựa trên 104 phụ nữ Úc tuổi từ 19 đến 67.¹⁴ Tuy nhiên, một nghiên cứu khác tại Hàn Quốc dựa trên 250 phụ nữ tuổi từ 20 đến 50 cho kết luận thể tích vú tăng theo tuổi.⁷

Tại Việt Nam, tỉ lệ bệnh nhân ung thư vú được chẩn đoán ở giai đoạn sớm còn thấp do khó khăn trong việc triển khai các phương pháp sàng lọc ung thư trong cộng đồng. Kết hợp với đặc điểm tuyến vú nhỏ, số lượng bệnh nhân được phẫu thuật bảo tồn thấp hơn rất nhiều so với các nước phương tây, đa số bệnh nhân được phẫu thuật cắt toàn bộ tuyến vú. Đối với các bệnh nhân có nhu cầu tạo hình vú, việc ước tính thể tích tuyến vú cần tạo hình có ý nghĩa vô vùng lớn, giúp lựa chọn kỹ thuật nhằm đạt được kết quả thẩm mỹ cao sau điều trị. Vì cỡ mẫu lớn với đối tượng tham gia có sự đa dạng cao về tuổi, hình thể cơ thể, đặc tính sinh đẻ và nuôi con nên có độ tin cậy cao. Kết quả của nghiên cứu này đã được chúng tôi đã áp dụng thường quy trong các phẫu thuật nâng ngực, treo sa trễ, cắt giảm thể tích vú phì đại và tạo hình vú trong điều trị ung thư vú và đạt được kết quả thẩm mỹ cao. Trong phẫu thuật tái tạo vú sau cắt toàn bộ tuyến vú. Chúng tôi đánh giá mức độ sa trễ, ước tính thể tích tuyến vú cắt bỏ

bằng phương pháp đo các kích thước tuyến vú. Đánh giá các phương án tái tạo phù hợp có thể áp dụng (tái tạo vú bằng vật tự thân, tái tạo vú bằng túi độn) dựa trên thể tích vú cắt bỏ, mức độ sa trễ vú, khả năng cung cấp đủ thể tích mô ở các vị trí lấy vật, và các yếu tố khác để tư vấn, lựa chọn phương án tái tạo phù hợp nhất với mỗi cá thể người bệnh.

Tuy nhiên, một số nhược điểm của nghiên cứu cũng cần được ghi nhận ở đây. Phụ nữ tham gia nghiên cứu này đều cho con bú nên chúng tôi chưa đánh giá được tác động của việc cho con bú nên hình thể và thể tích tuyến vú. Thêm nữa, đây là nghiên cứu cắt ngang nên chúng tôi không thể đánh giá được sự thay đổi hình thể tuyến vú của một phụ nữ trong thời gian dài, trải qua các quá trình sinh lý như mang thai, cho con bú, mãn kinh, già hóa, thay đổi cân nặng.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này đã xây dựng được dữ liệu về các kích thước và thể tích tuyến vú phụ nữ của các nhóm đa dạng về tuổi, đặc điểm hình thể và đặc điểm sinh đẻ. Những dữ liệu này có thể được ứng dụng hiệu quả vào điều trị phẫu thuật ung thư vú và phẫu thuật thẩm mỹ vú cho phụ nữ Việt Nam.

CAM KẾT LỢI ÍCH

Chúng tôi cam kết không có bất kỳ xung đột lợi ích nào liên quan tới quyền tác giả và nội dung khoa học được công bố trong bài báo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Jernstrom H, Olsson H. Breast size in relation to endogenous hormone levels, body constitution, and oral contraceptive use in healthy nulligravid women aged 19 - 25 years. *Am J Epidemiol.* Apr 1 1997;145(7):571-80. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a009153.
2. Westreich M. Anthropomorphic breast

measurement: protocol and results in 50 women with aesthetically perfect breasts and clinical application. *Plast Reconstr Surg*. Aug 1997;100(2):468-79. doi: 10.1097/00006534-199708000-00032.

3. Avsar DK, Aygit AC, Benlier E, Top H, Taskinalp O. Anthropometric breast measurement: a study of 385 Turkish female students. *Aesthet Surg J*. Jan 2010;30(1):44-50. doi: 10.1177/1090820X09358078.

4. Liu YJ, Thomson JG. Ideal anthropomorphic values of the female breast: correlation of pluralistic aesthetic evaluations with objective measurements. *Ann Plast Surg*. Jul 2011;67(1):7-11. doi: 10.1097/SAP.0b013e3181f77ab5.

5. Mallucci P, Branford OA. Population analysis of the perfect breast: a morphometric analysis. *Plast Reconstr Surg*. Sep 2014;134(3):436-447. doi: 10.1097/PRS.0000000000000485.

6. Brown TP, Ringrose C, Hyland RE, Cole AA, Brotherston TM. A method of assessing female breast morphometry and its clinical application. *Br J Plast Surg*. Jul 1999;52(5):355-9. doi: 10.1054/bjps.1999.3110.

7. Kim SJ, Kim M, Kim MJ. The affecting factors of breast anthropometry in Korean women. *Breastfeed Med*. Mar 2014;9(2):73-8. doi: 10.1089/bfm.2013.0068.

8. Kirwan L. A classification and algorithm for treatment of breast ptosis. *Aesthet Surg J*. Jul 2002;22(4):355-63. doi: 10.1067/maj.2002.126746.

9. Qiao Q, Zhou G, Ling Y. Breast volume measurement in young Chinese women and

clinical applications. *Aesthetic Plast Surg*. Sep-Oct 1997;21(5):362-8. doi: 10.1007/s002669900139.

10. Kayar R, Civelek S, Cobanoglu M. Five methods of breast volume measurement: a comparative study of measurements of specimen volume in 30 mastectomy cases. *Breast Cancer (Auckl)*. Mar 27 2011;5:43-52. doi: 10.4137/BCBCR.S6128.

11. Bulstrode N, Bellamy E, Shrotria S. Breast volume assessment: comparing five different techniques. *Breast*. Apr 2001;10(2):117-23. doi: 10.1054/brst.2000.0196.

12. Choppin SB, Wheat JS, Gee M, Goyal A. The accuracy of breast volume measurement methods: A systematic review. *Breast*. Aug 2016;28:121-9. doi: 10.1016/j.breast.2016.05.010.

13. Trần Văn Thiệp, Huỳnh Hồng Hạnh, Trần Việt Thế Phương, Nguyễn Đỗ Thùy Giang. So sánh thể tích tuyến vú đo bằng phương pháp nhũ ảnh và phương pháp giải phẫu. *Tạp chí Ung thư học Việt Nam*. 2016;4:89-96.

14. Coltman CE, Steele JR, McGhee DE. Breast volume is affected by body mass index but not age. *Ergonomics*. Nov 2017;60(11):1576-1585. doi: 10.1080/00140139.2017.1330968.

15. Rinker B, Veneracion M, Walsh CP. The effect of breastfeeding on breast aesthetics. *Aesthet Surg J*. Sep-Oct 2008;28(5):534-7. doi: 10.1016/j.asj.2008.07.004.

16. Review WP. Average Breast Size By Country 2021. <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/average-breast-size-by-country>.

Summary

STUDY ON BREAST ANTHROPOMETRY: VALUES AND AFFECTING FACTORS

Breast surgery must be safe and should be individualized according to breast anthropometry and body characteristics to achieve aesthetic results. The purpose of this study is to measure the anthropometric parameters and volume of Vietnamese female breasts. This cross-sectional descriptive study enrolled 400 women from 18 to 60 years old at K Hospital. Measurements were performed with the patient sitting upright in the anatomic position based on key landmarks and breast volume was also assessed. Ptosis rate was 33.2%. Mean and median breast volumes were 356.0 ml and 263.7ml, respectively. The left breast volume was significantly larger than the right breast volume. Age, BMI and number of children were important factors in determining breast ptosis and breast volume.

Keywords: breast anthropometry, breast surgery.