

TẠO HÌNH KHUYẾT HỒNG TRONG PHẪU THUẬT UNG THƯ ÂM HỘ: BÁO CÁO 2 TRƯỜNG HỢP TẠO HÌNH PHỨC TẠP VÀ TỔNG QUAN Y VĂN

Lương Chấn Lập^{1*}, Nguyễn Văn Tiến², Tạ Thanh Liêu², Nguyễn Việt Dũng³

DOI: 10.38103/jcmhch.2020.65.17

TÓM TẮT

Phẫu thuật tận gốc cho ung thư âm hộ tiến triển tại chỗ thường để lại những khuyết hồng lớn. Những khuyết hồng này, đặc biệt trong trường hợp đã xạ trị trước đó, thường cần những kỹ thuật tái tạo tiên tiến hơn là sử dụng những vật tại chỗ. Chúng tôi báo cáo 2 trường hợp tái tạo khuyết hồng, một trường hợp bằng vật nhánh xuyên động mạch thượng vị dưới sâu (DIEP) và trường hợp còn lại là bằng vật da cơ thon. Những vật có cuống này dường như là phương pháp hiệu quả và thích hợp để tái tạo tầng sinh môn sau khi cắt rộng bướu cho ung thư âm hộ tiến triển tại chỗ, nhất là ở bệnh nhân đã xạ trị.

Từ khóa: ung thư âm hộ, vật nhánh xuyên động mạch thượng vị dưới sâu (DIEP), vật da cơ thon, tái tạo tầng sinh môn.

ABSTRACT

RECONSTRUCTION OF VULVAR DEFECTS IN VULVAR CANCER: TWO CASES REPORT AND LITERATURE REVIEW

Luong Chan Lap^{1}, Nguyen Van Tien², Ta Thanh Lieu², Nguyen Viet Dung³*

Performing radical surgery for locally advanced vulvar cancer is usually associated with the occurrence of large perineal defects. These defects, especially in previously radiated cases, often require more advanced reconstructive techniques using locoregional flaps. We present two cases of vulvar reconstruction, one case using a split and thinned, transversely oriented, pedicled deep inferior epigastric artery perforator (DIEP) flap and another one with gracilis myocutaneous flap. These pedicled flap seems to be an effective and feasible method of perineal reconstruction after extended perineal resection for locally advanced vulvar cancers. especially in pre-irradiated patients.

Key words: vulvar cancer, deep inferior epigastric artery perforator flap (DIEP), gracilis myocutaneous flap, perineal reconstruction.

1 Khoa Ngoại 1 BVUB TP. HCM.

2 Khoa Ngoại Phụ khoa BVUB TP.HCM

3 Khoa Ngoại Đầu cổ - Tai mũi họng
BVUB TP. HCM.

- Ngày nhận bài (Received): 1/10/2020; Ngày phản biện (Revised): 06/10/ 2020;

- Ngày đăng bài (Accepted): 04 /12 /2020

- Người phản hồi (Corresponding author): Lương Chấn Lập

- Email: drluong84@gmail.com; ĐT: 0908601329

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư âm hộ là một bệnh lý ung thư phụ khoa ít gặp và một phần không nhỏ bệnh nhân chỉ được chẩn đoán sau một thời gian dài bệnh âm thầm tiến triển. Hầu hết bệnh nhân thường lớn tuổi và có xu hướng bỏ qua hay che giấu những triệu chứng tại chỗ như chảy máu, ngứa hoặc xuất hiện khối bướu to vùng âm hộ. Vì thế, trong một số trường hợp, bệnh được chẩn đoán khi đã ở giai đoạn tiến triển, và để kiểm soát tốt tại chỗ cần phải cắt rộng sang thương với diện cắt tối thiểu là 1 cm (ESGO 2017). Tuy nhiên, trong những trường hợp này, mặc dù kết cục về mặt ung thư có thể rất tốt, bệnh nhân sẽ phải thường xuyên đối mặt với vấn đề vết thương khó lành, bung hở vết thương, nhiễm trùng hay thậm chí là thoát vị.

Những khuyết hồng lớn ở âm hộ hay tăng sinh môn, đặc biệt khi có xạ trị trước đó, thường đòi hỏi những kỹ thuật tạo hình tiên tiến hơn là sử dụng những vật tại chỗ. Chúng tôi giới thiệu kỹ thuật dùng vạt nhánh xuyên động mạch thượng vị dưới sâu (DIEP) và vạt da cơ thon để tái tạo âm hộ trong 2 trường hợp có sang thương to, bệnh nhân đã được điều trị xạ trị trước đó. Chúng tôi đề xuất nên cân nhắc lựa chọn những vạt có cuống này bên cạnh những vạt tại chỗ truyền thống để tái tạo những khuyết hồng lớn ở âm hộ hay vùng đáy chậu vì nó tối đa hóa hiệu quả thẩm mỹ và giảm thiểu đến mức thấp nhất những di chứng tại vùng cho vạt.

II. BÁO CÁO CA LÂM SÀNG

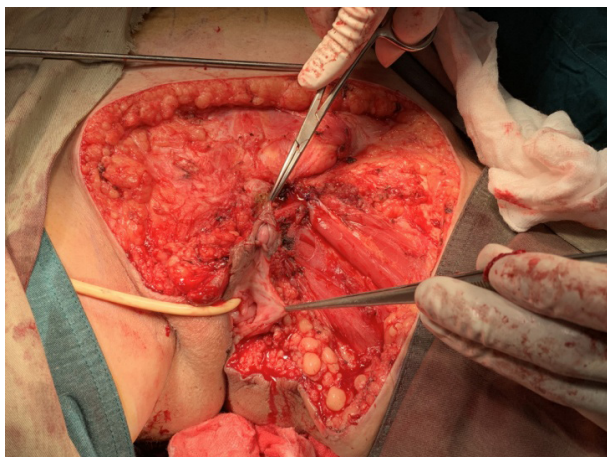
Ca thứ 1

Bệnh nhân nữ, 56 tuổi có sang thương âm hộ kích thước 15 x 15 cm, chiếm toàn bộ âm hộ, lan lên đến xương mu nhưng chưa xâm lấn âm đạo, hậu môn trực tràng (Hình 1.1). Sinh thiết bướu cho kết quả là Carcinôm tế bào gai grad 3. Bệnh nhân có hạch bẹn nghi di căn trên siêu âm nhưng chưa thấy hạch chậu bệnh lý trên CTscan. Bệnh nhân được phẫu thuật cắt âm hộ toàn bộ với bờ diện cắt cách bướu 2 cm và nạo hạch bẹn 2 bên (Hình 1.2). Sau đó chúng

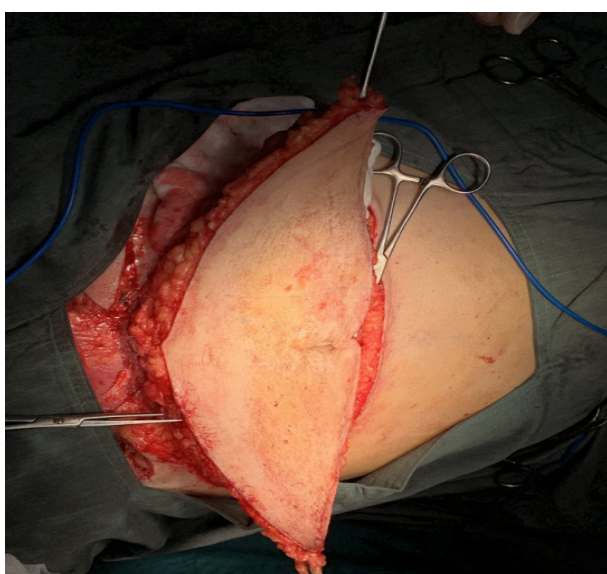
tôi lấy một vạt DIEP có cuống 2 bên theo chiều ngang bằng cách rạch da theo hình elip nằm ngang ở vùng da bụng dưới tương tự như cách lấy vạt DIEP truyền thống cho tái tạo tuyến vú (Hình 1.3). Đánh giá bằng siêu âm trước và trong lúc mổ cho thấy động mạch thượng vị sâu dưới và dây nhánh xuyên 2 bên đều tốt. Vạt da thiết kế theo hình trám dưới rốn, rạch đến lớp cân nông, vạt da được nâng từ ngoài vào trong khi đến bờ ngoài cơ thẳng bụng thì phải thận trọng để tránh làm tổn thương các nhánh xuyên chính. Lựa chọn 1 hoặc 2 nhánh xuyên chính kèm tĩnh mạch, phẫu tích nhánh xuyên và tĩnh mạch đi kèm đến vị trí xuất phát là bó mạch thượng vị sâu dưới, buột và cắt các nhánh xuyên khác (Hình 1.4). Chúng tôi làm mỏng vạt bằng cách giảm thiểu mô mỡ dưới cân Scarpa để phù hợp với khuyết hồng. Vạt được xoay xuống dưới để che phủ xương mu và khuyết hồng âm hộ. Sau khi tái tạo xong, vùng bụng cho vạt sẽ được may khít lại 2 lớp, có đặt 01 tấm cân chỉnh cơ phía dưới để tránh thoát vị. Hậu phẫu bệnh nhân không có vấn đề gì nghiêm trọng, vết thương lành tốt và bệnh nhân được xạ trị bổ túc sau đó 1 tháng (Hình 1.5).



Hình 1.1: Sang thương âm hộ



Hình 1.2: Khuyết hồng sau khi cắt âm hộ toàn bộ



Hình 1.3: Vạt DIEP được lấy



Hình 1.4: Phẫu tích và bảo tồn các nhánh xuyên từ Động mạch thượng vị sâu dưới



Hình 1.5: Sau khi tạo hình khuyết hồng

Ca thứ 2

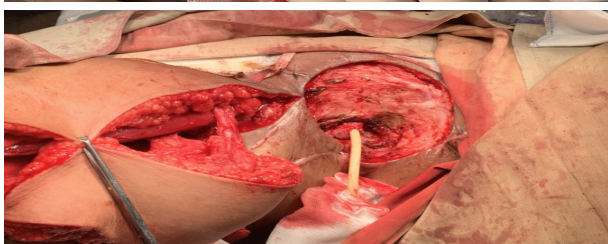
Bệnh nhân nữ, 31 tuổi, được chẩn đoán ung thư âm hộ $T_2N_2M_x$ với sang thương ban đầu kích thước > 12 cm và hạch bẹn nghi ngờ di căn trên siêu âm. Bệnh nhân được hóa xạ trị tân hỗ trợ với mục đích thu nhỏ sang thương và điều trị hạch di căn. Sau đó, bệnh nhân được cắt âm hộ toàn bộ + nạo hạch bẹn 2 bên và tái tạo bằng vạt trượt V-Y 2 bên (Hình 2.1). Tuy nhiên do xạ trị trước đó nên vạt da bị hoại tử và vết thương bị hở, không lành. Bệnh nhân được lên kế hoạch can thiệp phẫu thuật lần 2 để tạo hình lại. Do bệnh nhân có tiền căn mổ lấy thai đường ngang, nên chúng tôi không chọn vạt DIEP vì lo ngại các nhánh xuyên bị ảnh hưởng. Thay vào đó chúng tôi chọn vạt da cơ thon. Sau khi cắt rộng sẹo cũ và vùng mô bị hoại tử không lành, khuyết hồng được tái tạo bằng cách sử dụng vạt da cơ thon bắt nguồn từ cơ thon phải. Sau khi bóc tách vạt và tạo cuống cho vạt, vạt được xoay và ghép vào vết thương âm hộ qua một đường hầm dưới da để khép vào khuyết hồng (Hình 2.1-2.6). Vùng đùi nơi cho vạt được may khép lại. Hậu phẫu bệnh nhân rút sonde tiểu vào ngày thứ 14 và xuất viện sau đó. Không có biến chứng hậu phẫu nghiêm trọng nào được ghi nhận.



Hình 2.1: Vết thương không lành sau khi tạo hình lần 1



Hình 2.6: Sau khi tạo hình xong



Hình 2.2-2.5: Sử dụng vật da cơ thon bắt nguồn từ cơ thon phải

III. BÀN LUẬN

Khuyết hồng ở âm hộ chủ yếu là hậu quả của phẫu thuật ung thư âm hộ. Phần lớn những khuyết hồng nhỏ có thể được may khít tức thì, tuy nhiên những khuyết hồng lớn hơn cần những kỹ thuật tạo hình để khít lại vết thương, tránh làm chậm lành vết thương tăng sinh mô và trì hoãn việc xạ trị bổ túc cần thiết sau đó.

Mục tiêu của việc tạo hình âm hộ là nhằm trả lại cấu trúc giải phẫu và chức năng của cơ quan sinh dục ngoài, duy trì bề ngoài bình thường của cơ thể, đảm bảo chức năng sinh dục và chức năng bài tiết cho bệnh nhân.

Do đặc điểm da và mô dưới da ở vùng quanh âm hộ rất mềm mại và di động nên đối với các khuyết hồng nhỏ có thể dễ dàng sử dụng các vật ngẫu nhiên để che phủ. Ngoài ra, lân cận vùng này còn có nhiều nguồn tài nguyên khác để che phủ các khuyết hồng lớn hơn. Đó là các vật có cuống như vật da - cơ thon, vật da - cơ căng mạc đùi, vật da - cơ thẳng bụng.

Đối với những khuyết hồng lớn ở âm hộ, việc tạo hình cần phải thực hiện được 3 nhiệm vụ chính là: 1. Lấp đầy khoảng chết, 2. Che phủ xương mu và 3. Lót mặt trong vùng xung quanh âm đạo niệu quản. Đặc biệt trong những trường hợp bệnh nhân đã xạ trị trước đó, việc sử dụng những vật có cuống sẽ giảm thiểu biến chứng ở nơi cho vật và cung cấp

một lượng lớn mô da cách xa vùng bị ảnh hưởng bởi tia xạ.

Những vật da cơ được lấy từ cơ thon, cơ mông lớn hay cơ thắt bụng được coi là tiêu chuẩn vàng để tái tạo âm hộ trong một thời gian dài. Lựa chọn vật nào sau khi cắt âm hộ có vẻ bị ảnh hưởng lớn bởi vị trí của khuyết hồng. Nếu tổn thương nằm lệch về phía sau và có kích thước lớn không thể che phủ được bằng các vật ngẫu nhiên được thì vật da cơ thon là một giải pháp được lựa chọn. Đây là vật có cuống sử dụng phần da cơ được cung cấp máu nuôi từ các nhánh xuyên từ cơ thon ở mặt trong đùi. Những vật cơ mông và cơ thon có vẻ thích hợp để tái tạo cho những khuyết hồng kích thước trung bình (kích thước khoảng từ 20 - 60 cm³) tạo thành do cắt hậu môn trực tràng, âm hộ và âm đạo, nhằm điều trị những ung thư vùng tầng sinh môn tiến triển tại chỗ [4]. Được mô tả lần đầu tiên bởi McCraw và cs vào năm 1976 [10] vật da cơ thon đã nhanh chóng trở thành lựa chọn được ưa thích khi tái tạo âm hộ [12], [14]. Tuy nhiên kỹ thuật này có nhược điểm là việc chuyển vật thường sẽ làm giảm chức năng của chi dưới và mức độ xoay vật có thể bị ảnh hưởng đáng kể bởi bám tận của cuống mạch máu nuôi [6], [17].

Khi tái tạo bằng vật da cơ thon, bệnh nhân được đặt ở tư thế phụ khoa. Khớp hông duỗi và dạng. Mặt trong đùi được sát khuẩn cho đến gối để cho phép tiếp cận nhóm các cơ ở mặt trong đùi. Một đảo da hình bầu dục có kích thước tối đa lên đến 6 cm x 20 cm được phác họa trên bề mặt 2/3 gần của cơ. Giới hạn trước của đường rạch da nằm trên đường thẳng nối giữa củ mu và gân cơ bán gân. Có thể rạch một đường rạch da nhỏ, riêng lẻ ở đầu xa để xác định gân cơ nếu cần thiết. Phía trước da được rạch xuống đến nhóm cơ trong. Cơ thợ may được xác định và kéo lên phía trên. Gân cơ thon được xác định ở đầu xa, thường là qua một đường rạch ngắn riêng lẻ, và phần bám vào gân được cắt rời. Đường rạch phía sau được rạch sâu xuống đến cơ, chú ý để không đào sâu bên dưới các nhánh xuyên đi từ cơ vào da hay tách rời da phía trên với lớp cơ

bên dưới. Sau đó vật được nâng lên theo hướng từ xa đến gần. Ở đầu xa, một hoặc hai nhánh xuyên lớn đi vào cơ được cắt bỏ. Cuống mạch chính đi vào 1/3 gần của cơ thon ở khoảng giữa cơ khép dài và cơ khép lớn, khoảng 8 - 10 cm bên dưới củ mu. Một khi cuống mạch đã được xác định và bảo tồn thì có thể cắt bỏ đầu gần của cơ nếu cần thiết. Sau đó toàn bộ vật da cơ có thể được đưa đến khuyết hồng qua đường hầm dưới da. Sau thì tái tạo thì khuyết hồng ở nơi cho vật được may khép lại. Có thể sử dụng vật cơ thon ở cả hai bên để che khuyết hồng lớn hoặc để tái tạo âm đạo trong phẫu thuật đoạn chậu toàn phần. Điều này đã được chứng minh trong một nghiên cứu ở Phần Lan, Kaartinen và cs [11] đã tiến hành đoạn chậu toàn phần 12 bệnh nhân, trong đó 2 người được đoạn chậu do ung thư âm hộ tiến triển tại chỗ. Tất cả đều được tái tạo bằng vật da cơ thon. 06 trường hợp tái tạo một bên, 06 ca còn lại sử dụng vật có cuống 2 bên. Trong 18 vật da cơ thon được thực hiện, chỉ có 01 vật đơn bị hoại tử đầu xa. Hơn thế nữa, những vật được sử dụng để tái tạo lại âm đạo trong 5 trường hợp và không có biến chứng hậu phẫu nào được ghi nhận. Ngoài ra phương pháp tạo hình vùng chậu bằng vật da cơ thon còn hiệu quả trong những trường hợp có tiền căn xạ trị. Trong nghiên cứu của Vermaas và cs [17] bao gồm 25 bệnh nhân được tạo hình vì ung thư vùng chậu sau xạ trị, thời gian trung vị lành vết thương là 17 ngày cho vùng cho vật và 190 ngày cho khuyết hồng tầng sinh môn. Tuy nhiên, không có vật da cơ thon nào bị hoại tử. Các tác giả đã chứng minh công dụng của phương pháp khi giúp làm lành vết thương âm hộ tốt hơn sau phẫu thuật tận gốc ung thư âm hộ tiến triển tại chỗ, cũng như là phương pháp khả thi để tạo hình âm đạo, đồng thời chứng minh hiệu quả của phương pháp này ngay cả ở những bệnh nhân đã xạ, với tỷ lệ thấp biến chứng trong lúc mổ và tăng tỷ lệ lành khuyết hồng tầng sinh môn hoàn toàn.

Mặc dù hầu hết những khuyết hồng kích thước nhỏ đến trung bình có thể may khép được, nhưng tỷ lệ bung vết mổ lên đến 85% [3], [19], thường là

do nhiều yếu tố, như căng do nhiễm trùng hay ảnh hưởng của việc xạ trị trước đó. Ghép da có thể cho kết quả không tốt do sẹo co rút, đặc biệt nếu có xạ trị trước đó, dẫn đến biến dạng cấu trúc giải phẫu tại chỗ với sự xáo trộn chức năng, thẩm mỹ và tâm lý nghiêm trọng. Những vật tại chỗ như vật hình thoi, vật trượt V-Y, hay vật có cuống/ vật đảo thường được sử dụng dựa trên nguồn máu nuôi phong phú ở vùng này, bao gồm những lựa chọn truyền thống như vật Singapore, vật da cơ thon, vật cơ mông, vật cơ thẳng bụng và ngay cả vật đùi trước ngoài (ALT) [8], [9]. Tuy nhiên, cần chọn lựa và lên kế hoạch tạo vật cẩn thận vì tỷ lệ tái phát trong ung thư âm hộ vẫn còn cao: lên đến 50% phụ nữ cần can thiệp lần 2 trong vòng 14 tháng đầu sau khi chẩn đoán [10], và tỷ lệ tái phát trong vòng 5 năm là từ 21 đến 33% [7], [15]. Tạo hình lần 2 thường khó khăn hơn vì hạn chế trong việc lấy vật (do vật đã lấy trước đó hay xạ trị) và thường đây là những khuyết hông lớn hơn nên có thể phải cần những vật tại chỗ tại vùng ở 2 bên với những biến chứng nhiều hơn. Việc tái tạo lý tưởng là có thể cung cấp được một vùng mô có kích thước lớn được cấp máu tốt mà độ dày tương tự, khôi phục được cả chức năng và sự nhạy cảm, khôi phục được vẻ ngoài bình thường, có thể che được sẹo và giảm thiểu tối đa biến chứng ở vùng cho vật. Vật da cơ thon vẫn là lựa chọn phổ biến, nhưng vật da ở xa có thể không đáng tin cậy hay không thích hợp về kích thước hay thẩm mỹ. Những khuyết hông lớn như cắt âm hộ toàn bộ và lấy vật cơ thon 2 bên cũng có thể hạn chế di động của bệnh nhân sau mổ do đau và có thể thấy sẹo. Vật đùi trước ngoài (ALT) cũng có thể để lại sẹo thấy được ở vùng cho vật, và vật cơ mông làm hạn chế cử động ngồi sau mổ. Vật da cơ thẳng bụng theo chiều dọc (VRAM) vẫn thường được sử dụng cho những khuyết hông lớn sau khi đoạn chậu hay cắt cắt trực tràng qua đường bụng – tầng sinh môn, nhưng nó làm tăng biến chứng phình/thoát vị tại chỗ cho vật, có thể quá căng kềm và có thể cần có một cuộc mổ thứ 2 thu nhỏ lại (9). Mặc dù vật DIEP theo chiều dọc đã được mô tả bởi một số tác

giả [13], [16], chúng tôi vẫn ưu chuộng vật DIEP theo chiều ngang. Da và mô vùng bụng thường cách xa vùng bị ảnh hưởng của xạ trị trước đó và thường có sẵn do nhiều phụ nữ có mô thừa và lỏng lẻo theo chiều ngang sau khi thay đổi cân nặng thường là do mang thai. Kết quả đồng thời thu nhỏ vòng bụng có thể được coi là lợi ích thứ 2 của phương pháp này đối với vùng cho vật. Vết sẹo có thể được che dấu dễ dàng và kết quả là cải thiện vòng bụng trong khi tránh được các biến chứng liên quan đến vật VRAM truyền thống. Một số bài báo cáo việc sử dụng vật DIEP để tái tạo âm đạo cho những trường hợp bất sản bẩm sinh và tái tạo trong ung thư với đường mổ dọc [1], [2], [18]. Trong một báo cáo sau đó, Ang đã mô tả thêm nhiều kỹ thuật mổ cải tiến để làm mỏng vật DIEP một cách an toàn cho nhiều loại tạo hình tầng sinh môn, bao gồm bất sản âm đạo bẩm sinh, cắt bỏ u âm hộ và bệnh Paget ở gốc bìu dương vật [1]. Các tác giả đã rất cẩn thận làm mỏng vật theo mặt phẳng bên dưới hệ thống tĩnh mạch thượng vị nông (SIEV) và đám rối dưới da dựa trên kết quả chụp CT mạch máu trước mổ và thành công làm mỏng vật từ 28-38mm xuống còn 6-11mm [5]. Kỹ thuật này đòi hỏi việc phẫu thuật tỉ mỉ và có kinh nghiệm để bảo tồn những cấu trúc mạch máu quan trọng để có được những vật mỏng đáng kể. Mặc dù một vật mỏng như vậy có thể cần cho tái tạo âm đạo và gốc bìu, cấu trúc lõi lõi của xương mu và vùng âm hộ có thể tái tạo phù hợp một cách đơn giản và an toàn hơn bằng cách làm mỏng mô mỡ dưới mạc Scarpa khi cần thu nhỏ lại. Vùng này có một lượng tương đối nhỏ các mạch máu liên kết nhau, và lấy đi lớp mô này ít có khả năng làm ảnh hưởng nguồn cấp máu cho vật (20). Hiểu được vùng cấp máu của nhánh xuyên vật DIEP cho phép thu nhỏ vật tức thì và tách 1 phần vật để có được phần còn lại tối ưu mà không làm ảnh hưởng khả năng sống của vật. Chúng tôi tin rằng vật DIEP được tách ra và làm mỏng, theo chiều ngang có thể được cân nhắc là lựa chọn chính cho những khuyết hông lớn, cả trong tái tạo lần đầu hay kỳ sau. Kỹ thuật này giảm thiểu biến

chúng ở vùng cho vật và cung cấp một lượng lớn da có sẵn cách xa chỗ bị ảnh hưởng bởi tia xạ, máu sẹo tốt, cuống dài với mô có mạch máu nuôi mạnh mẽ, và khả năng làm mỏng mô an toàn để có được hiệu quả thẩm mỹ tối ưu chỉ với một cuộc mổ.

IV. KẾT LUẬN

Mục đích của việc tạo hình âm hộ vẫn là phục hồi giải phẫu học cơ quan sinh dục ngoài, bảo tồn vẻ ngoài

binh thường cho cơ thể, đảm bảo chức năng sinh dục và bài tiết. Tùy theo sự lan rộng tại chỗ, vị trí và kích thước sang thương âm hộ mà lựa chọn kỹ thuật tạo hình phù hợp. Bác sĩ ung thư phụ khoa nên có khả năng thực hiện những vật đơn giản cho phép đóng vết thương mà không bị căng, nhưng cũng cần có kiến thức và sự trợ giúp của bác sĩ phẫu thuật tạo hình khi cần cho những vật có cuống phức tạp hơn hay vật da cơ. Vật da cơ thon và vật DIEP nên được cân nhắc cho những khuyết hồng lớn, đặc biệt là ở những bệnh nhân đã xạ trị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ang Z, Qun Q, Peirong Y, et al. Refined DIEP flap technique for vaginal reconstruction. *Urology* 2009;74:197-201.
2. Binder JP, Méria P, Desgrandchamps F, Revol M, Servant JM. [Vaginal reconstruction after anterior pelvicotomy by deep inferior epigastric perforator flap (DIEP)]. *Ann Urol (Paris)* 2006;40: 192-202.
3. Carramaschi F, Ramos ML, Nisida AC, Ferreira MC, Pinotti JA. V-Y flap for perineal reconstruction following modified approach to vulvectomy in vulvar cancer. *Int J Gynaecol Obstet* 1999;65: 157-163.
4. Deutinger M, Kuzbari R, Paternostro-Sluga T, Quittan M, Zauner-Dungl A, Worseg A, Todoroff B, Holle J. Donor-site morbidity of the gracilis flap. *Plast Reconstr Surg*. 1995; 95(7): 1240-4.
5. Fang BR, Ameet H, Li XF, et al. Pedicled thinned deep inferior epigastric artery perforator flap for perineal reconstruction: a preliminary report. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2011;64: 1627-1634.
6. Friedman J, Dinh T, Potochny J. Reconstruction of the perineum. *Semin Surg Oncol*. 2000; 19(3): 282-93.
7. Gonzalez Bosquet J, Magrina JF, Gaffey TA, et al. Long-term survival and disease recurrence in patients with primary squamous cell carcinoma of the vulva. *Gynecol Oncol* 2005;97: 828-833.
8. Hage JJ, Beurden Mv. Reconstruction of acquired perineovulvar defects: a proposal of sequence. *Semin Plast Surg* 2011;25: 148-154.
9. Hollenbeck ST, Toronto JD, Taylor BJ, et al. Perineal and lower extremity reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2011;128: 551e-563e.
10. Jones RW, Rowan DM, Stewart AW. Vulvar intraepithelial neoplasia: aspects of the natural history and outcome in 405 women. *Obstet Gynecol* 2005;106:1319-1326.
11. Kaartinen IS, Vuento MH, Hyoty MK, Kallio J, Kuokkanen HO. Reconstruction of the pelvic floor and the vagina after total pelvic exenteration using the transverse musculocutaneous gracilis flap. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2015; 68(1): 93-7. DOI: 10.1016/j.bjps.2014.08.059.
12. McCraw JB, Massey FM, Shanklin KD, Horton CE. Vaginal reconstruction with gracilis myocutaneous flaps. *Plast Reconstr Surg*. 1976; 58(2): 176-83.
13. Muneuchi G, Ohno M, Shiota A, Hata T, Igawa HH. Deep inferior epigastric perforator (DIEP) flap for vulvar reconstruction after radical vulvectomy: a less invasive and simple procedure utilizing an abdominal incision wound. *Ann Plast Surg* 2005;55: 427-429.
14. Ouar N, Mazouz-Dorval S, Revol M, Sorin T. Perineal reconstruction: The use of a gracilis

- muscle flap for urethral fistula coverage, our point of view. *Ann Chir Plast Esthet.* 2017; 62(2): 163-6. DOI: 10.1016/j.anplas.2016.10.004.
15. Rouzier R, Haddad B, Plantier F, Dubois P, Pelisse M, Paniel BJ. Local relapse in patients treated for squamous cell vulvar carcinoma: incidence and prognostic value. *Obstet Gynecol* 2002;100: 1159-1167.
16. Santanelli F, Paolini G, Renzi L, Persechino S. Preliminary experience in reconstruction of the vulva using the pedicled vertical deep inferior epigastric perforator flap. *Plast Reconstr Surg* 2007;120:182-186.
17. Vermaas M, Ferenschild FT, Hofer SO, Verhoef C, Eggermont AM, de Wilt JH. Primary and secondary reconstruction after surgery of the irradiated pelvis using a gracilis muscle flap transposition. *Eur J Surg Oncol.* 2005; 31(9): 1000-5. DOI: 10.1016/j.ejso.2005.02.004.
18. Wang X, Qiao Q, Burd A, et al. A new technique of vaginal reconstruction with the deep inferior epigastric perforator flap: a preliminary report. *Plast Reconstr Surg* 2007;119:1785-1790, discussion 1791.
19. Weikel W, Hofmann M, Steiner E, Knapstein PG, Koelbl H. Reconstructive surgery following resection of primary vulvar cancers. *Gynecol Oncol* 2005;99:92-100.
20. Wong C, Saint-Cyr M, Arbique G, et al. Three- and four-dimensional computed tomography angiographic studies of commonly used abdominal flaps in breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2009;124:18-27.