الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم الجراحة

تأثير الحفاظ على العصب الصدري الظهري على التغير الحجمي لسديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة في استبناء الثدي الذاتي

(دراسة سريرية)

أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراة في الجراحة التجميلية والتصنيعية

اعداد طالب الدكتوراه

يعقوب محسن العجي

اشراف

الأستاذ الدكتور

علي عمار

شعبة الجراحة التجميلية والتصنيعية

قسم الجراحة . جامعة دمشق

1445هـ . 2024م

Approvalصفحة قرار الحكم مع توقيع لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة الموسومة بعنوان: (**تأثير الحفاظ على العصب الصدري الظهري على التغير الحجمي لسديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة في استبناء الثدي الذاتي(دراسة سريرية)**

في جلسة علنية بتاريخ / /2024م

وبعد الاطلاع على النسخة المعدلة المقدمة من قبل طالب الدكتوراه: **يعقوب محسن العجي** تبين أنه جرى التقيد بالملاحظات كلها, وأجريت التصويبات المطلوبة كلها, وأجيزت من قبل **أعضاء لجنة التحكيم التالية أسماؤهم:**

الأستاذ الدكتور:

الأستاذ الدكتور:

الأستاذ الدكتور:

الاسم: يعقوب محسن العجي

تصريح خطي

أنا الموقع أدناه أصرح بعلمي الكامل وقبولي:

1- أن كل ما ينتج عن البحث والأطروحة هو ملكية فكرية ومالية بالتشارك مع جامعة دمشق، وأنني ألتزم بأخذ موافقة الجامعة في حال رغبتي بنشر البحث أو الأطروحة أو جزء منها نصاً أو مضموناً خارج إطار الجامعة (من دور نشر أو مكتبات أو مواقع الكترونية وغيرها من وسائل النشر).

2- أنه لا يوجد أي جزء من هذه الأطروحة تم اقتباسه من عمل علمي آخر أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في جامعة دمشق أو أية جامعة أو معهد تعليمي داخل أو خارج الجمهورية العربية السورية.

الاسم والتوقيع

يعقوب محسن العجي

شكر وتقدير Acknowledgement

إلى كل من ساهم في إنجاز هذا العمل وأخص بالذكر:

الاستاذ الدكتور معن العيسمي والاستاذ المساعد علي عمار لدعمهما العلمي والمعنوي.

الشكر الجزيل إلى رئاسة قسم الجراحة وإدارة مستشفى المواساة وعمادة كلية الطب البشري.

الشكر الجزيل إلى زملائي في الاختصاص و إلى الممرضين و الممرضات والعاملين في شعبة وعمليات الحروق والجراحة التجميلية والترميمية.

الاهداء

إلى صاحبة الفضل الكبير فيما وصلت إليه و فيما أقدمه الأن ، والتي لم يسعفني القدر في أن أرد لها شيئاً مما أعطتني وقدمته لي ...

الرحمة والسلام لروحك الطاهرة .... **أمي**

فهرس المحتوياتTable of contents

فهرس المحتويات:

الجزء التمهيدي XIV
1–المقدمة: XIV
2–مشكلة البحث: XIV
3– تساؤلات البحث: XV
4– فرضية البحث: XV
5-مسلمات البحث: XV
6 -هدف البحث: XVI
7-أهمية البحث: XVI
8 -حدود البحث: XVII
9 -منهج البحث وأدواته: XVII
10-الدراسات المرجعية: XVIII
11–مكونات البحث: XIX
الفصل الأول: 1
لمحة تاريخية عن تطور إعادة بناء الثدي 1
1–1 مقدمة : 1
1–2 إعادة بناء الثدي بالاعتماد على الأنسجة الذاتية: 1
1–3إعادة بناء مركب الحلمة هالة (NIPPLE-AREOLA COMPLEX RECONSTRUCTION): 4
الفصل الثاني 6
إعادة بناء الثدي: المبادئ– الأنواع والأهمية 6
2–1مقدمة: 6
2–2 توقيت إعادة بناء الثدي: 8
2–3 خيارات إعادة بناء الثدي: 9

2-3-1 إعادة البناء على أساس زرع الغرسات السيليكونية: 11

2-3-2 إعادة بناء الثدي باستخدام الأنسجة الذاتية: 13

2-3-3 حقن الشحوم في إعادة بناء الثدي: 14

2-3-4 إعادة بناء الثدي المتأخر-المبكر (Immediate-Delayed): 14

2-4 تصنيع مركب الحلمة-هالة : 15

2-5 النتائج والاختلاطات : 15

2-6 التحديات في التوقيت والتقنية الأمثل لجراحة ترميم الثدي : 17

الفصل الثالث: 18

التقنيات الجراحية لاستئصال الثدي مع الحفاظ على الجلد 18

3-1 مقدمة: 18

3-2 التعريف : 19

3-3 استطبابات ال SSM و مدى السلامة الورمية: 21

3-4 نقاط مهمة في العمل الجراحي: 22

الفصل الرابع: 25

السدائل المستخدمة في إعادة بناء الثدي 25

4-1 السدائل ذات السويقة: 25

4-2 السدائل الحرة: 27

4-4 السدائل المأخوذة من البطن: 30

4-5 السدائل المأخوذة من المنطقة الإليوية: 31

4-5 السدائل المأخوذة من الفخذ: 32

4-6 السدائل المأخوذة من الخصر: 35

4-7 السدائل الثاقبة في إعادة بناء الثدي الجزئي: 36

الفصل الخامس: 38

سديلة العضلة العريضة الظهرية بالخاصة في عمليات إعادة بناء الثدي 38

5-1 مقدمة: 38

5-2 استطباب استخدام سديلة العضلة العريضة الظهرية: 39

5-3 تشريح العضلة العريضة الظهرية: 40

5-4 التقنية الجراحية: 42
5-5 التعديلات الحديثة: 44
5-6 الاختلاطات: 45
الفصل السادس: 47
دور الأدمة الصنعية اللاخلوية (ADM) في إعادة بناء الثدي 47
6-1 المقدمة: 47
6-2الأدمة اللاخلوية الصنعية (ACELLULAR DERMAL MATRIX): 47
6-2-1 ترميم الثدي بمساعدة ADM تحت العضلات SUBPECTORAL: 48
6-2-2 ترميم الثدي بمساعدة ADM فوق العضلة الصدرية PREPECTORAL: 50
6-3 الاختلاطات والنتائج: 51
الجزء الثاني :القسم العملي 53
الفصل الأول :أهداف البحث وتصميمه وطرائق إجرائه 54
1 -1 خلفية البحث: 54
1-2 هدف البحث: 54
1-3 تساؤلات البحث: 55
1-4 عينة الدراسة: 55
1-5 المواد والطرائق: 56
1-6 الاعتبارات الأخلاقية: 59
1-7 حجم العينة: 59
1-8 التحليل الإحصائي: 60
نموذج الموافقة المستنيرة 61
استمارة البحث الخاصة: 64
DASH لتحري وظيفة الكتف والعضد واليد 65
الفصل الثاني : النتائج Results 69
2-1 تمهيد: 69
2-2 النتائج : 69
2-2-1 تحليل التغاير الحجمي في كتلة العضلة العريضة الظهرية: 71

2-2-2 الاختلاطات: 75
2-2-3 وظيفة الكتف : 79
2-2-4 رضا المريضات عن العمل الجراحي SATISFACTION RATE: 82
الفصل الثالث :المناقشةDiscussion 84
3-1 التغاير الحجمي الحاصل في العضلة العريضة الظهرية: 84
3-2 مناقشة فعالية التريامسنولون في إنقاص معدل السيروما: 85
3-3 مناقشة و ظيفة الكتف: 87
الجزء الثالث: 90
الخلاصة CONCLUSION 90
3-1 تمهيد: 90
3-2 الاستنتاجات: 90
3-3 الصعوبات والمعوقات: 91
3-4 التوصيات : 91
ملحق الصور 93
قائمة المراجع 99

فهرس الجداول:

جدول 1 توقيت إعادة البناء السلبيات والمزايا 9
جدول2 أنواع إعادة بناء الثدي : الصنعية (الخيفي) مقابل (الذاتي) 10
جدول 3 أنواع إعادة البناء الصنعي (المعتمد على الغرسات) 12
جدول 4 مزايا و عيوب إعادة بناء الثدي الذاتي :السدائل المسوقة و السدائل الحرة 13
جدول 5 المضاعفات المرتبطة بإعادة بناء الثدي 16
جدول 6 الاختلافات بين SSM والأنواع الأخرى من استئصال الثدي 20
جدول 7 متوسط قيمة التغاير في كتلة العضلة 72
جدول 8 كتلة العضلة خلال أسبوع وبعد مرور سنة من الجراحة 73
جدول 9 الاختلاطات ونسبها المئوية 75

جدول 10 العلاقة بين نوع الترميم وعدد الاختلاطات 77

جدول 11 العلاقة بين نوع الترميم ومقدار التناقص في حجم العضلة 78

جدول 12 العلاقة بين السوابق الطبية ومقدار التناقص في حجم العضلة 79

فهرس الصور :

صورة 1 إعادة البناء المعتمدة على غرسات السيليكون : A) إعادة البناء على مرحلتين ، B) إعادة البناء مباشرة بواسطة الغرسات 11

صورة 2 استخدام تقنيات تصغير الثديين في إجراء SSM 22

صورة 3 الحجرات الشحمية في مكان أخذ السديلة الممددة للعضلة العريضة الظهرية 26

صورة 4 الديلة الجلدية للعضلة المستقيمة البطنية المستعرضة المسوقة (PEDICLE TRAM) ...27

صورة 5 السديلة الثاقبة للشريان الشرسوفي السفلي العميق (DIEP) 29

صورة 6 سديلة الشريان الشرسوفي السفلي السطحي (SIEA) 31

صورة 7 S –GAP سديلة الشريان الإليوي العلوي 32

صورة 8 السديلة المستعرضة للعضلة الناحلة ووضعية المريضة بالإضافة إلى تصميم السديلة ...33

صورة 9 رسم سديلة الفخذ الوحشية الحرة في إعادة بناء الثدي 34

صورة 10 سديلة ثاقب الشريان القطني و محور السديلة و مفاغرتها على الشريان الثديي الباطن ..36

صورة 11 سديلة الثاقب الوربي الوحشي و سديلة الثاقب الوربي الأمامي 37

صورة 12 تصميم سديلة LD نمط FLEUR DIE LIES 39

صورة13 تشريح العضلة العريضة الظهرية واستعمالها في إعادة بناء الثدي 41

صورة 14 رسم السديلة و أهم العلامات الواجب تحديدها قبل الجراحة 42

صورة 15 قولبة السديلة لتعزيز الامتلاء الثدي المصنع 44

صورة 16 استخدام MESHED ADM لتغطية الجزء الوحشي السفلي من الغرسة لدى مريضة أجري لها SUBPECTORAL IMPLANT RECONSTRUCTION WITH ADM..... 49

صورة 17 ترميم الثدي مع استخدام ADMفي مستوى فوق العضلة PREPECTORAL 51

صورة 18 صورتين بالجهاز الطبقي المحوسب لنفس المريضة (بعد أسبوع واحد من إعادة بناء الثدي باستخدام ELDF(يسار) و بعد عام تقريباً من الجراحة (يمين) 74

ملخص البحث

المقدمة: يعتبر سرطان الثدي واحدًا من أكثر الأورام الخبيثة شيوعًا التي تؤثر على النساء ويُعتبر أحد أسباب الوفاة الأكثر شيوعًا. تتوفر للنساء خيارات متنوعة لإجراءات إعادة البناء الثدي بعد استئصال الورم الجراحي، سواء كان كاملاً أو جزئيًا. تعتبر سديلة العضلة العريضة الظهرية خيارًا مميزًا بسبب خصائصها المميزة: تتمتع بتروية موثوقة مع سهولة رفع السديلة. ومع ذلك، تتعرض هذه السديلة لانخفاض كبير في الحجم بعد قطع العصب الظهري الصدري الذي يغذيها .

المواد والطرائق: تم إجراء دراسة حشدية تقدمية في مستشفى المواساة الجامعي في دمشق–سوريا بين عامي 2021–2023 بمشاركة المريضات اللواتي راجعن عيادة وحدة الثدي طلباً لإجراء إعادة بناء للثدي. خضعت 30 مريضة لإعادة بناء الثدي الذاتي باستخدام سديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة دون قطع العصب الذي يغذي العضلة . تمت دراسة تأثير الحفاظ على العصب على كتلة العضلة من خلال مراقبة التغير الحجمي الذي يؤثر على الشريحة من خلال إجراء تصوير شعاعي محوسب Computed Tomography، تم إجراؤه مرتين (في اليوم السابع بعد الجراحة وبعد عام واحد) وحساب معدلات التباين. وتم تطبيق ترياميسنولون اسيتونيد موضعيًا على المنطقة المانحة لتقليل نسب السيروما.

النتائج: تم انتقاء 30 مريضًا بمتوسط عمر 43.3 عامًا، وكان متوسط مؤشر كتلة الجسم 26.3 كغ/م2، 13 شريحة لإعادة بناء الثدي الفورية، و17 حالة لإعادة بناء الثدي المتأخرة. كان الحجم بعد عام أقل بنسبة تقدر بحوالي 36.74% من الحجم بعد أسبوع واحد. لم يتم رصد أي مضاعفات كبيرة مع حالة واحدة فقط من سيروما في موقع المانح للعضلة العريضة الظهرية. لم يتم رصد حالات تقلص للعضلة بعد رفعها.

الخلاصة: يحظى الحفاظ على العصب الصدري الظهري بتأثير إيجابي هائل على التغير الحجمي الذي يؤثر على سديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة، مما يجعل الحفاظ على العصب المغذي أثناء حصاد السديلة

خيارًا موثوقًا به في جراحة إعادة بناء الثدي. بالإضافة إلى ذلك، يُوصى بتطبيق ترياسنولون اسيتونيد في منطقة المانح للعضلة العريضة الظهرية لتقليل نسب السيروما.

الكلمات المفتاحية: سديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة – العصب الصدري الظهري – إعادة بناء الثدي.

القسم التمهيدي

الجزء التمهيدي

1-المقدمة:

يعتبر سرطان الثدي من أشيع الخباثات التي تصيب النساء ,ومن أكثر أسباب الوفيات لديهن . تتنوع الخيارات الترميمية بعد الاستئصال الجراحي سواء كان تاما" أو جزئيا" ,وتبقى شريحة العضلة العريضة الظهرية من الخيارات المميزة لما تتمتع به من صفات تجعلها تتفوق على الخيارات الأخرى ومنها: لديها تروية موثوقة وجيدة بالإضافة إلى سهولة رفع الشريحة . كما أنها لا تحتاج إلى تقنيات الجراحة المجهرية المكلفة و تؤمن نسيج موعى وخاصة في حالات تشعيع جدار الصدر,هذا ويمكن أن تستخدم مع بروتيز أو بدونه .

- تتفوق على السدائل البطنية بسبب معدل الاختلاطات المرتفع كالتنخر , السيروما ,ضعف جدار البطن وتأثيره على الفعالية الحركية و أيضا" في حال رغبة المريضة بالحمل اللاحق .

- توفر خياراً مهما" و عديم الكلفة على المريضة لتحسين نوعية الحياة ورفع معدل الرضا عن النفس بعد استئصال الثدي.

2-مشكلة البحث:

يعتبر إعادة بناء الثدي باستخدام الأنسجة الذاتية الخيار الذهبي و خصوصاً السدائل المجهرية ، إلا أن تقنيات الجراحة المجهرية تبقى مكلفة و صعبة التوفر ، وعليه برزت الحاجة إلى الحاجة إلى خيار ترميمي يوفر إيجابيات الأنسجة الذاتية و يمنع سلبيات التقنيات المجهرية لصعوبة توفرها ،بحيث تكون بديلاً عن استخدام الغرسات السيليكونية والتي كثرت في الأونة الأخيرة الدراسات التي أظهرت ترافق استعملها مع اللمفوما كبيرة الخلايا اللاتصنعية . وعليه فإن استعمال خيار السديلة الممددة للعضلة العريضة الظهرية مع الحفاظ على العصب الصدري الظهري قد يوفر خيار جيد و بديل في حالات إعادة بناء الثدي باستخدام الأنسجة الذاتية.

3- تساؤلات البحث:

-ما هو مقدار تأثير الحفاظ على العصب الصدري الظهري المغذي للعضلة العريضة الظهرية على التغيير الحجمي الذي يصيب العضلة عند استخدام السديلة في استبناء الثدي الذاتي ؟

- مدى تأثير استخدام العضلة العريضة الظهرية على حركة الكتف من خلال تطبيق نموذج Disability of Arm Shoulder and Hand لتحرى مدى الإعاقة في الطرف العلوي.

- هل استخدام الترياسنولون الموضعي في المكان المانح ينقص من نسب السيروما المتشكلة و التي توصف بأنها شائعة جداً بعد استخدام السديلة ؟

- هل تكون السديلة العريضة الظهرية الممددة بديلا" شكلا" وحجما" , من خلال تقييم رضى المرضى على النتيجة؟

4- فرضية البحث:

تقوم الفرضية على تقييم تأثير الحفاظ على العصب الصدري الظهري المغذي لسديلة العضلة العريضة الظهرية على كتلة العضلة ودوره في جعل تقنية الحفاظ على العصب حجر زاوية في عمليات استبناء الثدي الذاتي باستخدام سديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة.

5-مسلمات البحث:

-يعتبر استخدام سديلة العضلة العريضة الظهرية في إعادة بناء الثدي من الخيارات المميزة والتي ينصح بها دائماً للمميزات التي تتمتع بها هذه السديلة , إلأ أنه من المسلم به التناقص التدريجي في حجم العضلة والذي قد يصل حتى 69% من حجمها الأصلي . ومن الجدير ذكره أن أغلب التقنيات الجراحية تنطوي على قطع العصب الصدري الظهري بحجة منع تشنج العضلة بعد نقلها .

–أثبتت العديد من الدراسات أن قطع العصب الصدري الظهري أو الحفاظ عليه ، ليس له أهمية إحصائية في التشنج العضلي الحاصل فيها بعد نقلها. ممايجعل الحفاظ على العصب الصدري الظهري ذو أهمية نسبية في جعل التناقص التدريجي في الحجم أصغرياً.

6 -هدف البحث:

قد يكون الحفاظ على العصب الصدري الظهري المغذي لسديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة خيارا" متميزا" و مؤثرا" من ناحية جعل التغاير الحاصل بحجم العضلة أصغريا" مما يجعل الحفاظ على العصب المغذي أثناء رفع السديلة خيارا" جديدا" و تقنية أساسية في إعادة بناء الثدي الذاتي. ويحقق رضا واسع لدى المريضات , بالإضافة إلى معدل الاختلاطات القليل و درجة العجز الطفيفة, مما يجعلها حجر زاوية مهم في ترميم الثدي. و يعود بالفائدة الكبيرة على كل من الجراحين و المرضى من خلال زيادة الوعي تجاه امكانية ترميم الثدي .

7-أهمية البحث:

– يعتبر سرطان الثدي من أشيع الخباثات التي تصيب النساء, ومن أكثر أسباب الوفيات لديهن. تتنوع الخيارات الترميمية بعد الاستئصال الجراحي سواء كان تاما "أو جزئيا, "وتبقى سديلة العضلة العريضة الظهرية من الخيارات المميزة لما تتمتع به من صفات تجعلها تتفوق على الخيارات الأخرى ومنها :لديها تروية موثوقة وجيدة بالإضافة إلى سهولة رفع السديلة.كما أنها لا تحتاج إلى تقنيات الجراحة المجهرية المكلفة و تؤمن نسيج موعى وخاصة في حالات تشعيع جدار الصدر,هذا ويمكن أن تستخدم مع بروتيز أو بدونه.

–تتفوق على السدائل البطنية بسبب معدل الاختلاطات المرتفع كالتنخر, الورم المصلي(السيروما) ضعف جدار البطن وتأثيره على الفعالية الحركية و أيضا "في حال رغبة المريضة بالحمل اللاحق.

–إلى حد معرفتنا, فإن هذا البحث الأول من نوعه الذي سيقيم مدى تأثير الحفاظ على العصب- الصدري الظهري أثناء رفع الشريحة على كتلتها وذلك عبر إجراء صورة شعاعية باستخدام الجهاز الطبقي المحوسب خلال الأسبوع الأول وبعد مرور سنة على العمل الجراحي الأول وحساب التغاير الحاصل بين الصورتين.

–توفر خياراً مهما "و عديم الكلفة على المريضة لتحسين نوعية الحياة ورفع معدل الرضا عن النفس بعد استئصال الثدي.

8 -حدود البحث:

– الدراسة قليلة العينة غير معشاة مما يحدد من العشوائية لكن التشابه في توزع عينة المرضى وخصائص المريض ما قبل التداخل تدعم مصداقية النتائج وكذلك توافقها مع الدراسات العالمية المشابهة من حيث التصميم.

–الحاجة إلى تفعيل عيادة وحدة الثدي في مستشفى المواساة الجامعي بشكل أكبر نظراً لتسرب عدد كبير من مرضى سرطان الثدي دون عرضهم على وحدة الثدي . هذا الأمر لا يلزم المريضات بإجراء الترميم، لكن مما لاشك فيه يزيد من وعي المريضات للخيارات التي يمكن أن توفر لهن من خلال التوعية بإمكانية استعادة شكل الثدي ودوره في الصحة النفسية للمريضات.

9 -منهج البحث وأدواته:

نمط الدراسة : حشدية تقدمية prospective cohort study

مكان الدراسة :مستشفى المواساة الجامعي– محافظة دمشق – سوريا.

زمان الدراسة :خلال الفترة الزمنية الممتدة ما بين (2021/1/1) و (2023/1/1)

معايير ادخال المرضى :

1.مريضات استئصال الثدي التام.

2.العمر 18– 60 سنة

3.الرغبة من قبل المريضة بإجراء إعادة بناء للثدي/حالات الترميم الباكر والمتأخر/

4.مضي سنة على الأقل على انتهاء المعالجة الشعاعية في حالات الاستبناء المتأخر

5.الحصول على تأكيد من طبيب المعالجة الورمية على عدم وجود أي آفة ورمية فعالة أو ناكسة

معايير استبعاد المرضى :

1. المريضات خارج المجال الزمني بالنسبة للعمر.
2. رفض المريضة الدخول في الدراسة.
3. استبناء ثدي سابق ليس في سياق الدراسة.
4. المريضات قيد المعالجة المتممة أو اللاتي لم يمر على الانتهاء من العلاج الشعاعي مدة سنة كاملة.

10-الدراسات المرجعية:

1-10 su Bong Nam et al 2017. دراسة كورية جنوبية أجريت بين عامي 2011 و 2015 ، شملت 23 مريضة أجري لهن إعادة بناء للثدي فورية باستخدام سديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة . ومن خلال المتابعة والتي استمرت لمدة عام ونصف وبعد إجراء صورة الطبقي المحوري لحساب كتلة العضلة تبين وجود تناقص في حجم العضلة العريضة الظهرية يصل إلى 58% مع العلم أنه خلال رفع السديلة تم عزل السويقة الوعائية وقطع العصب الصدري الظهري المغذي لها .

2-10 Jae Woo Lee et al 2019. دراسة كوية جنوبية أجريت بين عامي 2015-2016 . شملت 19 مريضة أجري لهن إعادة بناء الثدي فورية باستخدام سديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة مع استخدام الغرسات السيليكونية. و خضعت جميع المريضات بعد الترميم إلى العلاج الكيميائي اللاحق وتمت مراقبة المريضات بواسطة جهاز الطبقي المحوسب لمدة سنة ونصف لحساب التناقص الحاصل في حجم العضلة. وخلصت الدراسة إلى وجود تناقص في الحجم يصل إلى ما نسبته 62% مع التأكيد أيضاً أنه خلال الإجراء تم قطع العصب الصدري الظهري المغذي للعضلة العريضة الظهرية.

3-10 Tae seo park et al 2020. دراسة كورية جنوبية أجريت بين عامي 2011و 2016، شملت 28 مريضة أجري لهن إعادة بناء للثدي فورية باستخدام سديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة مع خضوع جميع المريضات للعلاج الشعاعي اللاحق. ومن خلال المتابعة والتي استمرت لمدة عام ونصف وبعد إجراء صورة الطبقي المحوري لحساب كتلة العضلة تبين وجود تناقص في حجم العضلة العريضة الظهرية يصل إلى 69% مع العلم أنه خلال رفع السديلة تم عزل السويقة الوعائية وقطع العصب الصدري الظهري المغذي لها .

11-مكونات البحث:

يتكون البحث من ثلاثة أجزاء والمراجع:

الجزء الأول:

ويتضمن الدراسة النظرية ويتناول الإطار النظري لموضوع دراستنا والتعاريف الأساسية ليتكون لدى القارئ إلمام تام بعناصر البحث.

- الفصل الأول : لمحة تاريخية عن تطور إعادة بناء الثدي منذ البدء وصولاً لاستخدام السدائل الثاقبة في إعادة بناء الثدي.
- الفصل الثاني: مبادئ إعادة بناء الثدي _الأنواع والأهمية وفيه إضاءة على توقيت إعادة البناء والخيارات المتاح سواء كانت باستخدام الغرسات السيليكونية أو بالأنسجة الذاتية.
- الفصل الثالث: التقنيات الجراحية لاستئصال الثدي مع الحفاظ على الجلد وفيه إضاءة على أبرز التقنيات المتبعة في الاستئصال مع ذكر للمناورات التي تساعد في التخفيف من الاختلاطات.
- الفصل الرابع:السدائل المستخدمة في إعادة بناء الثدي ويتحدث هذا الفصل عن أنواع السدائل ومنها المسوقة والثاقبة والحرة.
- الفصل الخامس:سديلة العضلة العريضة الظهرية بالخاصة في إعادة بناء الثدي ، وفيه نتناول التشريح و خصائص هذه السديلة والاستخدامات المختلفة.

- الفصل السادس:دور الأدمة الصنعية اللاخلوية (Acelluar Dermal Matrix) في إعادة بناء الثدي وفيه نتحدث عن الدور الكبير الذي تلعبه البدائل الأدمية في إعادة بناء الثدي.

الجزء الثاني:

وهو الإطار العملي للدراسة والخطط المتبعة خلالها للوصول إلى النتائج النهائية **ويتكون من ثلاثة فصول:**

- **الفصل الأول :أهداف البحث، التصميم، المواد والطرائق :**يتضمن خلفية البحث والتساؤلات البحثية والهدف من البحث ومواد البحث وطرائقه (تصميم الدراسة–عينة الدراسة–معايير الإدخال والاستبعاد–المواد والطرائق)، الاعتبارات الأخلاقية، حجم العينة، استمارة البحث العلمي المستخدمة، الموافقة المستنيرة، التحليل الإحصائي المستخدم.

- **الفصل الثاني :النتائج :**ويحوي عرض النتائج الإحصائية التي تم التوصل إليها في دراستنا.
- **الفصل الثالث :المناقشة :**ويحوي مراجعة لنتائج البحث بالإضافة إلى مقارنة ومناقشة النتائج مع مثيلاتها العالمية.

الجزء الثالث :الخلاصة : وتحوي الاستنتاجات والصعوبات التي واجهت الدراسة بالإضافة إلى خلاصة هذا البحث والمقترحات المستقبلية والتي تخدم الإجراءات الجراحية في هذا المجال.

الفصل الأول:

لمحة تاريخية عن تطور إعادة بناء الثدي

1-1 مقدمة :

أصبحت إعادة بناء الثدي جزءاً لا يتجزأ من علاج سرطان الثدي وذلك للحصول على أكثر النتائج الممكنة من الناحية الجمالية والنفسية الاجتماعية عندما لا يمكن تجنب استئصال الثدي أو في الوقت الذي كانت فيه العمليات الجراحية في معظمها ذات الطابع مشوه هي العلاج الوحيد المتاح لسرطان الثدي (1) .

في الوقت الحاضر، تعتمد معظم عمليات إعادة البناء على الغرسات السيليكونية (2) . حيث توجد أنواع مختلفة من الغرسات ذات أشكال ومكونات مختلفة ليختار منها جراحو التجميل ما هو مناسب لمرضاهم (3). ومع ذلك، فإن إعادة بناء الثدي ذاتياً (الاعتماد على الأنسجة الذاتية) لا تحتوي على العيوب الرئيسية للغرسات السيليكونية على سبيل المثال،(انكماش المحفظة ،انكشاف الغرسة وفشل عملية الترميم) ، بل تتميز بنتائج جمالية طويلة الأمد، أكثر طبيعية ، مع الاستجابة للتغير في وزن الجسم .

1-2 إعادة بناء الثدي بالاعتماد على الأنسجة الذاتية:

تم تسجيل أول حالة لإعادة بناء الثدي بالاعتماد على الأنسجة الذاتية ذاتياً من Verneuil في عام 1887و الذي استخدم سديلة ذات سويقة (pedicle flap) من الثدي المقابل .اتبع Czerny خطى فيرنويل عندما استخدم ورم شحمي(lipoma) لإعادة بناء ضياع مادي في الثدي ناجم عن استئصال السرطان (4).

أجرى Tansini لأول مرة سديلة العضلة العريضة الظهرية في عام 1906 . تم وصف هذا التقنية في الأصل كطريقة لتغطية عيوب استئصال الثدي الجذرية (4) .تم تعديل استخدام هذه السديلة في السبعينيات، لتشمل إعادة بناء الثدي بعد الاستئصال و لترميم مناطق أخرى من الجسم. تتكون العضلة

العريضة الظهرية من عضلة على شكل مثلث يغذيهما الشريان الصدري الظهري . سمحت التقنيات الأحدث برفع العضلة العريضة الظهرية على شكل سديلة مسوقة (pedicle flap) أو حرة (free flap) وكسديلة عضلية فقط أو جلدية عضلية. يمكن أيضاً رفعها مع أي سديلة آخرى تعتمد على الجهاز الوعائي تحت الكتف باعتبارها سديلة (chimeric flap) أو سديلة ضخمة (Mega flap) تضم سدائل تتروى من الجهاز الوعائي تحت الكتف .وعلى الرغم من حجمها ، فإنه يمكن رفعها دون حدوث إ مراضية كبيرة في الموقع المانح . يمكن وضع الغرسة السيليكونية تحت السديلة على الفور،أو يمكن إدخال موسع الأنسجة مع تبديله بالغرسة لاحقاً بمجرد اكتمال توسيع الأنسجة. وكذلك، يمكن إجراء إعادة البناء الذاتي الكامل في مرضى محددين. نظراً لترويتها الموثوقة، قد تكون سديلة العضلة العريضة الظهرية اليوم هي السديلة المفضلة لدى المدخنين الشرهين ، ومرضى السكري، والمرضى الذين يعانون من اعتلال الأوعية الدموية والذين يعانون من تشوه ملحوظ جداً، حتى لو كان مرتبطاً بالعلاج الإشعاعي(5,6) .

كانت عملية إعادة بناء الثدي من العمليات المرفوضة في زمن تانسيني، لكون الاعتقاد الشائع حينها أن هذه الإجراءات تضر و تمنع متابعة مرضى السرطان . واستمر هذا الحال حتى الخمسينات من القرن الماضي. حيث قام الجراحون مثل Gilles بإجراء سدائل مسوقة أنبوبية (4). ورغم ذلك، ومع اختراع غرسات السيليكون في الستينيات، تم وضع عملية إعادة بناء الثدي الذاتي جانباً لصالح إعادة بناء الثدي الاصطناعي باستخدام هذه الغرسات.

وصولاً الى الثمانينات، فإن إعادة البناء الذاتي قد أثبتت نفسها بالفعل بعد عام 1982 ، عندما نشر Hartrampf طريقته في السديلة العضلية الجلدية المستقيمة المستعرضة المسوقة

(Tranverse rectus abdomins myocutaneous flap). وصف Hartrampf العضلة المستقيمة البطنية ذات الاتجاه الرأسي مع سديلة جلدية ذات اتجاه معترض .سمح ذلك باستخدام الجلد السفلي للبطن والأنسجة تحت الجلد ككتلة للثدي مع توفير إغلاق أكثر جمالية للموقع المتبرع .وتبعه

آخرون باستخدام هذه التقنية. منذ ذلك الحين، خضعت السديلة للعديد من التعديلات والتي تهدف إلى تحسين ترويتها الدموية(7).

درس Schelfan and Dinner التشريح الجراحي للعضلة المستقيمة البطنية وأظهر أن المصدر الرئيسي للتروية الدموية كان في الواقع من الشريان الشرسوفي السفلي العميق (8). يضاف هذا إلى الدراسات التشريحية السابقة التي أظهرها Milloy وزملاؤه في عام 1960 حيث تم تعريف العلاقة التشريحية بين الشرايين الشرسوفية العلوية والسفلية (9). نتيجة لهذه الدراسات والدراسات المشابهة، يركز معظم الجراحين على تصميم سديلة TRAM أعلى قليلا على البطن، أسفل السرة مباشرة .

في أواخر الثمانينيات، قام مون وتايلور وآخرون في محاولة لتحسين التروية الدموية للسديلة، بإجراء تأجيل جراحي (DELAYED) حيث يصبح التحسن الناتج عن التأجيل واضحاً سريرياً بعد أسبوع واحد ولا يتحسن بشكل أكبر في حال الانتظار لمدة أسبوعين . يسمح التأخير الجراحي لسديلة TRAM بتحسن النتائج وخصوصاً لدى المرضى الذين يكونون أكثر عرضة لخطر الإصابة بالقصور الشرياني أوالوريدي(10).

تتمثل مزايا شريحة TRAM أنها تحقق إعادة بناء الثدي بالأنسجة الذاتية، وتترك ندبة مقبولة في الموقع المتبرع، وتعمل بمثابة عملية شد البطن في وقت واحد .تتمثل العيوب في ارتفاع نسبة الاحتقان الوريدي ، و فترة الشفاء الطويلة مع عدم الراحة في البطن،واحتمال حدوث فتوق بسبب ضعف جدار البطن، والقيود التي تفرضها ندبات البطن السابقة والتي تمنع استعمال هذه السديلة.(11)

تم تطوير سديلة TRAM إلى FREE TRAM ، نظراً لأن الجراحة المجهرية أصبحت أكثر شيوعاً، حيث وجُد أن الشريان الشرسوفي السفلي العميق يمنح السديلة موثوقية عالية من ناحية التروية نظراً لاعتمادها على الشريان الشرسوفي السفلي العميق مقارنة بالشريان الشرسوفي العلوي (مصدر تروية TRAM) واستمرت بعدها التعديلات على هذه السديلة وصولاً إلى MS-TRAM والذي يحافظ على

العضلات وصولاً الى السديلة الشرسوفية السفلية العميقة الثاقبة (DIEP) والسدائل الحرة الأخرى(4).

الاختلاطات غالباً ما تكون نادرة وتشمل فقدان السديلة جزئياً أو كلياً، والنخرة الشحمية في السديلة، وتشكل الورم المصلي في موقع المتبرع بالبطن، وضعف جدار البطن و مايترتب عليه من حدوث فتق البطن(12).

على مر السنين، تم تطوير خيارات أخرى لإعادة إعمار الثدي خاصة للمرضى الذين لا تتوفر السدائل البطنية أو تكون غير كافية. تشمل هذه الخيارات سديلة ثاقب الشريان الإليوي العلوي Superior Gluteal Artery Perferotor ، سديلة ثاقب الشريان الإليوي السفلي Inferior Gluteal Artery Perferotor ، سديلة ثاقب الفخذ الأمامي الوحشي Anterior Lateral Thigh flap ، و سديلة روبن (ثاقب المنعكس الحرقفي الباطن) Deep Circumflex Iliac Artery (13).

في الأونة الأخيرة، تم استخدام حقن الدهون الذاتية (AUTOLOGOUS FAT GRAFT) كخيار لإعادة بناء الثدي البدئي و خاصة بعد استئصال السرطان (14). أو كعامل مساعد في إعادة البناء بالسدائل وكذلك عند استعمال الغرسات السيليكونية نظراً لدوره الرئيسي في تصحيح تشوهات شكل الثدي (14) ،وأيضاً كعلاج الألام ما بعد الاستئصال بسبب خصائصه التجددية (15).

3-1إعادة بناء مركب الحلمة هالة (NIPPLE-AREOLA COMPLEX RECONSTRUCTION):

تشكل إعادة بناء الحلمة والهالة خطوة أساسية للحصول على ثدي جميل وبالتالي تحسين رضا المرضى ونوعية الحياة المتعلقة بالصحة لديهم.

بدأت المحاولات الأولى لإعادة بناء مركب الحلمة –هالة منذ 40 عاماً من خلال الإنشاء الأولي لكل من الحلمة والهالة من الطعوم البعيدة.وفي وقت لاحق، تحول هذا النهج إلى مزيج من السدائل الموضعية لإعادة بناء الحلمة مع استخدام الطعوم البعيدة أو الوشم لتصنيع الهالة

.

لم تعد العديد من الطرق السابقة لإعادة بناء الحلمة تسُتخدم حالياً ومنها طريقة حفظ الحلمة (NIPPLE BANKING) بسبب خطر انتشار الخلايا السرطانية وتشوه شكل الحلمة مقارنة بالثدس المقابل. لكن رغم التعدبلات التي تستهدف مركب الحلمة والهالة، فإن الشيء المشترك بين كل هذه التقنيات هو فقدان تبارز الحلمة المرغوب مع مرور الوقت.

الفصل الثاني

إعادة بناء الثدي: المبادئ- الأنواع والأهمية

2-1مقدمة:

على الرغم من أن عدد المرضى الذين يعانون من سرطان الثدي مستمر في الارتفاع في جميع أنحاء العالم، إلا أن معدلات البقاء على قيد الحياة لهؤلاء المرضى قد تحسنت بشكل ملحوظ. ونتيجة لذلك، تعيش الناجيات من سرطان الثدي لفترة أطول، وتكتسب نوعية الحياة بعد العلاج أهمية متزايدة. تعد إعادة بناء الثدي عنصرًا مهمًا يؤثر على نوعية الحياة بعد جراحة سرطان الثدي. مع تطور غرسات هلام السيليكون في الستينيات، ونقل الأنسجة الذاتية في السبعينيات، وموسعات الأنسجة في الثمانينيات، تقدمت عملية إعادة بناء الثدي على مر العقود. علاوة على ذلك، فإن ظهور السدائل الثاقبة وإدخال حقن الشحوم جعل إعادة بناء الثدي إجراءً أقل غزواً وأكثر تنوعًا.

لا يزال سرطان الثدي هو الشكل الأكثر شيوعًا للسرطان الذي يصيب النساء (16) . بعض النساء (اللواتي لديهن طفرات جينية مثل 2BRCA ، 1BRCA ، وTP53) لديهن احتمالية أكبر للإصابة بالمرض. أدت التحسينات في التشخيص والعلاج إلى زيادة معدل البقاء على قيد الحياة إلى 87%،(17-18) مما يؤدي إلى الحاجة إلى التركيز على استعادة نوعية الحياة بعد السرطان.

تشير الدراسات إلى أن النساء اللاتي يخضعن لعملية استئصال الثدي غالبًا ما يعانين من تحديات تتعلق بصورة الجسم واحترام الذات وانخفاض درجات جودة الحياة(19-20). يمكن لإعادة بناء الثدي بعد استئصال الثدي أن يعوض أو يعكس هذه العواقب السلبية لعمليات استئصال الثدي الوقائية أو السرطانية. لقد ثبت أنه أحد أهم العوامل المحددة للرفاهية الوظيفية والنفسية الاجتماعية، والصحة على المدى الطويل، ورضا المريضة مقارنة بالمرضى الذين خضعوا لعملية استئصال الثدي دون إعادة البناء(21-22).على الرغم من أنه لن تكون جميع النساء مرشحات أو لديهن رغبة في الخضوع لإعادة

بناء الثدي، إلا أنه يجب منح 100٪ من النساء الخيار، ويجب أن يشعرن بأنهن تم نصحهن بشكل مناسب لاتخاذ قرار واثق. إن مفتاح هذا الهدف النبيل هو المشاركة الكاملة لفريق الرعاية الصحية بأكمله.

في عام 2015، أصدرت منظمة رعاية مرضى السرطان في أونتاريو خريطة مسار علاج سرطان الثدي(23)،والتي نصت على إحالة جميع النساء المصابات بسرطان الثدي القابل للجراحة والذي يتطلب استئصال الثدي إلى جراح التجميل لمناقشة الخيارات الترميمية قبل عمليات استئصال الثدي المقررة. تحدد الخوارزمية أيضًا العلاج المناسب والخيارات الترميمية للمرضى الأفراد.

تكمن الرسالة الأساسية في فكرة إعادة بناء الثدي إلى تبديد المعتقدات الباطلة ،حيث أن هناك عدد مؤسف من معتقدات المرضى ومقدمي الرعاية الصحية حول إعادة بناء الثدي قديمة وكاذبة. غالبًا ما يعتقد المرضى أنهم كبار السن(24)،-يشعرن بالغرابة في رغبتهن في إجراء عملية إعادة البناء، أو يشعرن بالقلق من أن عملية إعادة البناء ستتداخل مع علاج السرطان، أو يعتقدن أن عملية إعادة بناء الثدي خطيرة ومحفوفة بالمضاعفات.

الحقيقة هي أنه لا توجد موانع مطلقة لإعادة بناء الثدي. ومن المؤكد أنه يجب مراعاة الصحة العامة للمريض ونوع ودرجة الورم الخبيث. عوامل معينة مثل السمنة المرضية والتدخين تحد بشكل كبير من الخيارات. ومع ذلك، في معظم الحالات، ستؤثر العوامل المرتبطة بالصحة والورم على نوع وتوقيت إعادة البناء، ولكن ليس على ما إذا كانت عملية إعادة البناء خيارًا أم لا. إعادة بناء الثدي في حد ذاته لا يؤدي إلى زيادة في نكس المرض أو زيادة صعوبة المراقبة.

2-2 توقيت إعادة بناء الثدي:

يتم تصنيف توقيت إعادة بناء الثدي إلى نوعين: "فوري" و"متأخر". في الأولى، يتم إجراء إعادة البناء بالتزامن مع جراحة سرطان الثدي، بينما في الأخيرة، يتم إجراء إعادة البناء بعد أسابيع أو أشهر أو سنوات من جراحة سرطان الثدي(25). في إعادة البناء الفوري، تشمل المزايا عمليات جراحية أقل، ونتائج تجميلية أفضل (لأنه يتم الحفاظ على شكل غلاف جلد الثدي)، وتجنب تجربة فقدان الثدي. ومع ذلك، هناك أيضًا عيوب، مثل خطر تنخر سديلة الجلد بعد العملية الجراحية، وأن العلاج الشعاعي بعد العملية الجراحية قد يسبب انكماش وتشوه الثدي المعاد بناؤه. من ناحية أخرى، تتمثل مزايا تأخير إعادة البناء في أنه يمكن قضاء وقت أطول في اتخاذ قرار بشأن طرق إعادة البناء، وأنه ليست هناك حاجة لعلاج إضافي للسرطان (على سبيل المثال، العلاج الشعاعي بعد إعادة البناء)، في حين تشمل العيوب الحاجة إلى زيادة عدد العمليات الجراحية وانكماش وتندب الجلد بعد العلاج الشعاعي. تم تلخيص هذه الخصائص في **الجدول رقم (1)**:(26)

توقيت إعادة البناء	مزايا	سلبيات
الفوري	يتطلب عمليات جراحية أقل يتم الحفاظ على شكل غلاف جلد الثدي لا يعاني المرضى من فقدان الثديين	خطر تنخر سديلة الجلد بعد استئصال السرطان احتمالية العلاج الشعاعي بعد العملية الجراحية إمكانية الاستئصال الإضافي بسبب الهوامش الجراحية الإيجابية
المتأخر	مزيد من الوقت للنظر في أساليب إعادة الإعمار لا يوجد علاج إضافي للسرطان (مثل العلاج الإشعاعي)	زيادة عدد العمليات الجراحية تصلب الجلد بعد العلاج الإشعاعي

جدول 1 توقيت إعادة البناء السلبيات والمزايا

2-3 خيارات إعادة بناء الثدي:

تنقسم خيارات إعادة بناء الثدي إلى عملية إعادة بناء صنعية (تعتمد على الزرع) أو عملية إعادة بناء ذاتية (تعتمد على الأنسجة) (الجدول 2). تعد عملية إعادة البناء المعتمدة على الزرع حاليًا هي النوع الأكثر شيوعًا من عمليات إعادة بناء الثدي التي يتم إجراؤها في أمريكا الشمالية (27).سمحت التحسينات الكبيرة التي تم إجراؤها في كل من تكنولوجيا وتقنيات الزرع بإعادة البناء بشكل جمالي وفعال وآمن لدى معظم مرضى سرطان الثدي. وبالمثل، فإن التقدم، وخاصة في مجال الجراحة المجهرية، قد وفر خيارات لنقل الأنسجة من مناطق مختلفة من الجسم مع الحد الأدنى من الإمراضية في موقع المتبرع. يمكن إجراء كلا الفئتين من إعادة بناء الثدي بطريقة فورية أو متأخرة.

جدول2 أنواع إعادة بناء الثدي : الصنعية (الخيفي) مقابل (الذاتي)(27)

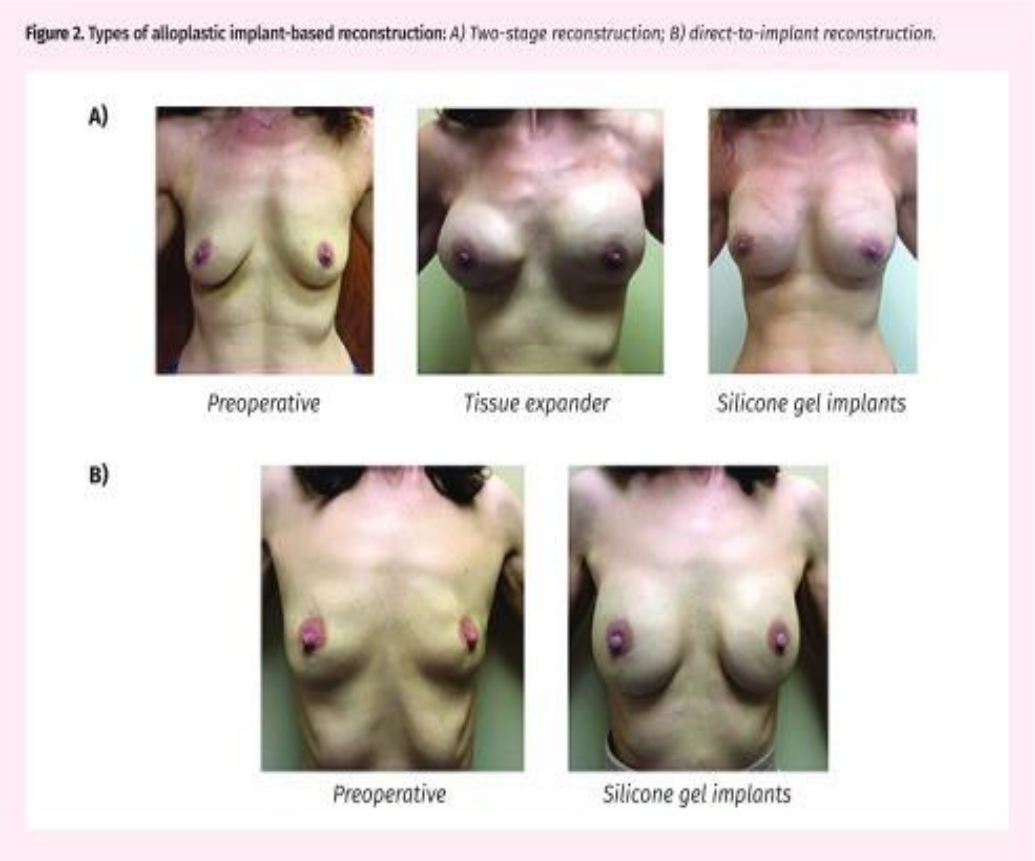
نوع الترميم	المرشح المثالي	مزايا	سلبيات	المضاعفات
IMPLANT BASED (القائم على الغرسات)	جسم متوسط إلى نحيف (**لا توجد أنسجة زائدة ذاتية المنشأ**)	**لا يوجد موقع مانحة مدة جراحة أقصر مضاعفات أقل على المدى القصير ندبة أقل عودة للحياة الطبيعية بسرعة**	**في كثير من الأحيان يجرى على عدة مراحل فترة زمنية أطول من الصعب تحقيق التناظر في الحالات وحيدة الجانب يحتاج إلى استبدال الغرسة**	**انكماش المحفظة سوء التوضع التمزق تموج الغرسة مظهر وملمس أقل طبيعية**
AUTOLOGOUS BASED (على أساس الأنسجة الذاتية)	**يتطلب الأنسجة الرخوة الزائدة الكافية في موقع الجهة المانحة الحد الأدنى من الأمراض المصاحبة الرئيسية غير البدينين**	**استخدام الأنسجة الشخص ذاتها المظهر والملمس الطبيعي الذي يتغير مع المريض مع مرور الوقت التناظر أسهل في الحالات الانفرادية**	**موقع مانح كبير إجراء أطول وأكثر تحديًا من الناحية الفنية مدة تعافي أطول المزيد من المضاعفات قصيرة المدى**	**تنخر السديلة جزئي أو كامل إمراضية موقع المتبرع بما في ذلك تفزر الجرح أو الضعف أو الفتق أو الانتفاخ**

2-3-1 إعادة البناء على أساس زرع الغرسات السيليكونية:

يتم إجراؤه تقليديًا على مرحلتين تتضمن إدخال موسع الأنسجة يليه تبديله بالغرسة السيليكونية الدائمة . والطريقة الأخرى هي "المباشرة بالزرع" بإعادة البناء باستخدام الزرعة الدائمة في وقت استئصال الثدي(**الجدول 3**) . ويخضع القرار لخصائص تتعلق بحالة المريضة و سماكة الشريحة الجلدية(26).

بشكل عام ، تتضمن عملية إعادة البناء بالاعتماد على الغرسات عمليات جراحية أقصر مع فترة تعافي أسهل ولكن مع احتمال الحاجة إلى مراقبة مستمرة للغرسات أو تعديله في المستقبل.

يمكن أن تستغرق الجراحة من ساعة إلى ساعتين لكل جانب، ومن المتوقع العودة إلى النشاط الطبيعي خلال 2 إلى 3 أسابيع. يقتصر ممارسة الرياضة ورفع الأثقال لمدة 6 أسابيع.



صورة 1 إعادة البناء المعتمدة على غرسات السيليكون : A) إعادة البناء على مرحلتين ، B) إعادة البناء مباشرة بواسطة الغرسات

النوع	تعريف	تفاصيل تقنية	مزايا	سلبيات
على مرحلتين (موسع–غرسة)	يتم تنفيذها على مرحلتين: المرحلة 1 – يتم إدخال موسع الأنسجة تحت العضلة الصدرية المرحلة 2 – يتم استبدال الموسع بالزرع مع أو بدون حقن الشحوم	يتم ملء الموسع (عن طريق الحقن عبر الجلد) كل 1–2 أسبوع حتى يتم الوصول إلى الحجم المناسب يتم استخدام حقن الشحوم لإعادة بناء الضياعات الناجمة عن استئصال الورم	امكانية الحصول على الحجم المطلوب تسمح المرحلة الثانية بالتعديل أو القيام بالإجراءات الإضافية (إعادة بناء هالة الحلمة، وحقن الشحوم، وتعديل الجيب من أجل التناظر، وما إلى ذلك)	عمليات جراحية متعددة
استعمال الغرسة مباشرة	يتم إدخال الغرسة النهائية في وقت استئصال الثدي	يتم وضع ADM (مصفوفة جلدية لا خلوية أو شبكة صناعية) داخل موقع استئصال الثدي للمساعدة في دعم عملية الزرع مناسب للثدي الصغير أو المتوسط مع الحد الأدنى من الترهل	عدم الحاجة إلى حقن المحلول الملحي أسبوعياً	تحديا من الناحية الفنية الحاجة إلى عملية ثانية (لتحديد الخطوط، والتماثل، وإعادة بناء الحلمة والهالة، وما إلى ذلك)

جدول 3 أنواع إعادة البناء الصنعي (المعتمد على الغرسات)

2-3-2 إعادة بناء الثدي باستخدام الأنسجة الذاتية:

يعتمد إعادة البناء الذاتي على أنسجة المريضة ذاتها في عملية إعادة بناء الثدي . ينقسم إعادة البناء الذاتي إلى سدائل مسوقة أو سدائل حرة . تم توضيح مزايا وعيوب كل منها في (**الجدول 4**). تنشأ السدائل المسوقة من الأنسجة القريبة من الثدي . تتضمن أمثلة السدائل المسوقة السديلة الظهرية العريضة والسديلة المسوقة TRAM (السديلة الجلدية المعترضة للعضلة المستقيمة البطنية) . وبدلاً من ذلك، يمكن أخذ السدائل الحرة من المناطق القريبة أو البعيدة. يتم فصلها عن تروية الدم الأصلية وإعادة توصيلها في منطقة الثدي عبر تقنيات الجراحة المجهرية . المثال الأكثر استخدامًا هو السديلة DIEP (ثاقب الشريان الشرسوفي السفلي العميق)، والتي تستخدم الجلد والأنسجة تحت الجلد في البطن التي توفرها الأوعية الدموية DIEP لإنشاء كتلة الثدي. يتم وصف أنواع إعادة بناء الثدي الذاتية الشائعة في الباب الثالث.(27)

إعادة بناء الثدي ذاتيًا	مزايا	سلبيات
السدائل المسوقة	أبسط من الناحية الفنية وقت عملية أقصر انخفاض خطر فشل السديلة الجزئي أو الكامل	احتمال فقدان الوظيفة بسبب التضحية بالعضلات: - TRAM = فقدان قوة البطن وارتفاع معدل فتق البطن - العضلة الظهرية العريضة - انخفاض نطاق الحركة وقوة الطرف العلوي. يشعر بأنه "أثقل"
السدائل الحرة	القدرة على حصاد كمية أكبر من الأنسجة لا تضحية بالعضلات الأساسية	معقدة من الناحية الفنية وقت عملية أطول إقامة أطول في المستشفى ارتفاع خطر فشل السديلة

جدول 4 مزايا و عيوب إعادة بناء الثدي الذاتي :السدائل المسوقة و السدائل الحرة

2-3-3 حقن الشحوم في إعادة بناء الثدي:

يتضمن جمع الشحوم من منطقة بعيدة في الجسم ، مثل البطن، عن طريق شفط الدهون ثم حقنها باستخدام قنيات صغيرة في منطقة الثدي. في أغلب الأحيان، يتم استخدامه لتحسين الشكل وتعديله ، كعامل مساعد لكلا النوعين من إعادة بناء الثدي(28). أو لإصلاح الضياعات الناجمة عن استئصالات الثدي الجزئية (29) . يتم استخدامه حاليًا في حالات مختارة باعتباره الطريقة الأساسية لإعادة بناء الثدي بالكامل. تعتبر مادة مناسبة بسبب توفرها وسهولة حصادها وتوافقها الحيوي. كما أن وفرة الخلايا الجذعية المشتقة من الشحم داخل الشحوم المنقولة تمنح الشحوم إمكانات كبيرة لإصلاح أنسجة الثدي المتضررة من الرض الجراحي أو الإشعاع. وقد وسّعت هذه التقنية خيارات إعادة البناء لدى العديد من المرضى الذين كانوا في السابق مرشحين سيئين. وقد ثبت في العديد من الدراسات أنه آمن ولا يؤثر على خطر تكرار الإصابة بالسرطان (30-31).

2-3-4 إعادة بناء الثدي المتأخر-المبكر (Immediate-Delayed):

في عام 2004 ، اقترح مركز إم دي أندرسون للسرطان بروتوكولاً لإعادة بناءالثدي والعلاج الشعاعي يعُرف باسم" إعادة البناء الفوري المؤجل" (32).هذا البروتوكول مخصص في المقام الأول للمرضى الذين يعانون من سرطان الثدي في المرحلة الثانية، وواحدة أو أكثر من العقد اللمفاوية الإيجابية في الخزعة، والتكلسات الدقيقة المرئية في التصويرالشعاعي للثدي، و/أو المتعددة البؤر الواضح في التصوير بالأمواج فوق الصوتية (33) .يتضمن النهج المؤجل الفوري إجراء SSMيليه وضع موسع في المستوى تحت الصدرية الكبيرة (33).

خلال التعرض للعلاج الشعاعي، يتم تفريغ هذا الموسع ثم يتم توسيعه مرة أخرى .بعد توسيع الأنسجة، هناك فترة انتظار تتراوح من 4 إلى 6 أشهر، وبعد ذلك يتم إجراء إعادة بناء الثدي باستخدام سديلة ذاتية، وإذا كانت الظروف الموضعية مقبولة، يتم إجراء عملية وضع غرسة نهائية(32) . يحافظ هذا البروتوكول

على غلاف الجلد ويقلل معدلات الاختلاطات من38 % لدى إعادة بناء السديلة المتأخرة التقليدية إلى 26 %لإعادة البناء الفوري المؤجل باستخدام سديلة ذاتية .

2-4 تصنيع مركب الحلمة-هالة :

الحلمة هي النقطة الجمالية المحورية للثدي ذو المظهر الطبيعي وعادة ما تكون المرحلة النهائية من إعادة بناء الثدي .تقع الحلمة الطبيعية عادة في الجزء الأكثر بروزاً من الثدي والذي يتبع نسبة(45:55) من القطب العلوي إلى القطب السفلي (34).

ومع ذلك، في إعادة بناء الثدي، يتم وضع الحلمة في مكان متناسب مع الجانب المقابل، أو في حالات إعادة البناء الثنائية، يتم وضعها بشكل فردي بناء على تفضيلات المريض والجراح .عادة ما يتم إجراء إعادة بناء الحلمة باستخدام مجموعة متنوعة من السدائل المحلية على الرغم من أنه تم وصف الغرسات بما في ذلك الغرسات الذاتية والخيفية والاصطناعية (35). يمكن استخدام الوشم على الهالة أو مركب الحلمة -هالة إذا لم تكن هناك رغبة في عملية إعادة بناء إضافية.

التحدي الأكبر في تصنيع الحلمة هو الحفاظ على التبارز .تتمتع السدائل الموضعية بمعدل تراجع في التبارز مرتفع يصل إلى 50 % سريرياً . أخيراً، من المهم معرفة أنه لا يوجد معيار أو طريقة ذهبية لإعادة بناء الحلمة.

2-5 النتائج والاختلاطات :

لقد نظرت العديد من الدراسات الحديثة في النتائج والاختلاطات ومعدلات الرضا بعد إعادة بناء الثدي. بغض النظر عن نوع الإجراء، فإن معظم النساء يجدن تحسنا في نوعية الحياة والرفاهية النفسية والعاطفية، مع تحسن في صورة الجسم والتناسق والتوازن. تثبت الدراسات مرارًا وتكرارًا أنه عند سؤال النساء اللاتي خضعن لإعادة بناء الثدي، يشيرن إلى أنهن سيتخذن نفس القرار مرة أخرى وسيوصين بإعادة البناء لصديقة في حال كانت تواجه هذا القرار.

تعتمد الاختلاطات الخاصة بإعادة بناء الثدي على الخيار الترميمي الذي تم اختياره (**الجدول 5**)(36) .تشمل اختلاطات إعادة البناء المعتمدة على الغرسات كل من انكماش المحفظة ، وسوء التوضع (توضع غير مناسب أو متغير للغرسة)، وتموج الغرسة أو رؤية الحافة، والمظهر أو الملمس غير الطبيعي. بينما تشمل الاختلاطات الأكثر تحديدًا لإعادة البناء الذاتي اختلاطات موقع المتبرع مثل تأخير التئام الجروح، الفتق البطني، وأحيانًا ضعف موقع المتبرع. إن الصعوبات في الحصول على الشكل الجيد والحجم المناسب والتناسق الجيد هي مشاكل كثيرة المصادفة في إعادة بناء الثدي سواء المعتمدة على الغرسات أوبواسطة الأنسجة الذاتية .

الأنسجة الذاتية	المعتمدعلى الغرسة	الاختلاطات
…	0.37 مرة أكثر	انتان الموقع الجراحي
…	0.56 مرة أكثر	تشكل ورم دموي أو مصلي
2.79 أكثر	…	نخر السديلة الجلدية
لا فرق	لا فرق	تفزر الجرح
…	0.14 مرة أكثر	فشل عملية الترميم
لا فرق	لا فرق	الخثار الوريدي العميق
لا فرق	لا فرق	الصمة الرئوية

جدول 5 المضاعفات المرتبطة بإعادة بناء الثدي (36)

6-2 التحديات في التوقيت والتقنية الأمثل لجراحة ترميم الثدي :

عند النظر في إعادة بناء الثدي، يجب أن تؤخذ عوامل مختلفة في الاعتبار، مثل مرحلة السرطان، وحجم الورم وموقعه، وحالة التدخين، وحالة العقدة اللمفاوية الإبطية، والعمليات الجراحية السابقة والعلاج الشعاعي، والعلاج الكيميائي، والحالات الطبية المرافقة، وتفضيل المريض.

التحدي الرئيسي فيما يتعلق بإعادة بناء الثدي الفوري هو عدم التأكد بشأن الحاجة للعلاج الشعاعي بعد استئصال الثدي، والذي يمكن أن يؤدي إلى مخاطر ومضاعفات كبيرة.

ينُصح عادة المرضى الذين يعانون من سرطان الثدي في المرحلة الأولى، والعقدة اللمفاوية الحارسة السلبية، وعدم الحاجة إلى جراحة استئصال العقد اللمفية الإبطية أو العلاج الشعاعي، بالخضوع لإعادة بناء الثدي الفور ية (32). ومع ذلك، فإن المرضى الذين يعانون من سرطان الثدي في المرحلة الثانية والثالثة معرضون بشكل كبير للعلاج الشعاعي بعد استئصال الثدي ويجب أن يخضعوا لعملية إعادة بناء الثدي المتأخرة أوالباكرة المتأخرة وفقاً للتوصيات الحالية (32) .

الفصل الثالث:

التقنيات الجراحية لاستئصال الثدي مع الحفاظ على الجلد

3-1 مقدمة:

شهدت العقود القليلة الماضية تطورات ملحوظة في مجال التدبير الجراحي لسرطان الثدي .ومقارنة بالفترات التاريخية السابقة عندما كانت الأولوية للتدخلات غير الجراحية، التي تشكل ما يصل إلى 70 % من علاج سرطان الثدي، أصبح التدخل الجراحي الآن بديلا قابلا للتطبيق بشكل متزايد .وقد أصبحت هذه التطورات ممكنة من خلال توسيع نطاق استطبابات التداخل ، مثل استئصال الثدي الوقائي للحد من الخطورة للأفراد الذين يعانون من طفرات ال BRCA 2،BRCA1 ، بالإضافة إلى تحديث بروتوكولات التصوير بالرنين المغناطيسي . ونتيجة لذلك، زادت معدلات استئصال الثدي بشكل ملحوظ .ويتزامن مع هذا الاتجاه ظهور عمليات إعادة بناء الثدي كإجراء جراحي آمن ولا غنى عنه ويمكن أن يساعد في التخفيف من المضاعفات المحتملة . في البداية، يهدف العلاج الفوري لإعادة بناء الثدي بعد السرطان إلى معالجة المشاكل المرتبطة بالعلاج ، ومع ذلك ، فقد تحول التركيز نحو تحقيق مظهر وشكل واتساق مرض من الناحية الجمالية.

منذ التسعينيات، تم إدخال تقنية استئصال الثدي مع الحفاظ على الجلد (Skin Sparing Mastectomy) للحفاظ على أنسجة الثدي وتطورت في النهاية للحفاظ على مجمع الحلمة والهالة (Nipple Areola Complex). في عام 1991 ، صاغ توث ولابيرت مصطلح" استئصال الثدي مع الحفاظ على الجلد ." (SKIN SPARING MASTECTOMY) وهي تقنية سهلت إعادة البناء الفوري بسبب المزايا التي يوفرها الحفاظ على جلد الثدي غير المصاب والطية تحت الثدي. توث وكرول وآخرون.نشروا تجربتهم باستخدام نفس التقنية (37-38) .

أثار هذا جدلاً حول الموازنة بين النتائج التجميلية والسيطرة على السرطان .بدأت القصة في وقت سابق مع بارتون وآخرون.، الذي اختبر الفرضية القائلة بأن SSM سيبقى معه أنسجة غدية متبقية ولكنه وجد معدلات مماثلة من البقايا الغدية بين عمليات استئصال الثدي الوقائية والعلاجية. بدأ عصر SSM وعمليات إعادة بناء الثدي بعد الاستئصال بهذه المفاهيم .(39)

2-3 التعريف :

SSM (SKIN SPARING MASTECTOMY) هي تقنية جراحية تتضمن إجراء الحد الأدنى من الشقوق مع الحفاظ على أكبر تغطية ممكنة من جلد الثدي ، بهدف إزالة أي ندبات استئصال سابقة، أو ندبات ناجمة عن أي إجراءات تشخيصية .يمكن استخدام نفس الشق للوصول إلى الإبط لتجريف الإبط أو خزعة العقدة الحارسة .قد تكون هناك حاجة إلى شقوق إضافية لإجراء إجراءات ترميمية مثل المفاغرة المجهرية (40-41).

من المهم الحفاظ على الضفيرة تحت الجلد أثناء التسليخ الجراحي، والتي تغذي جلد الثدي المغطي، وهو عامل حاسم لحيوية السديلة الجلدية بعد استئصال الثدي .يمكن أن يؤدي الفشل في الحفاظ على ذلك إلى نخر السديلة الجلدية والانتان، مما يؤدي إلى مزيد من المضاعفات مثل فقدان الغرسة إذا تم استخدام الغرسات، أو إجراء المزيد من العمليات للتنضير والتطعيم .يعتبر بعض المؤلفين أن جراحة الحفاظ على الحلمة (NIPPLE SPARING MASTECTOMY) هو النمط الأكبر من SSM.

الجدول رقم (6) يوضح الفرق بين SSM وأنواع استئصال الثدي الأخرى والإجراءات المرتبطة بها.(42)

جدول 6 الاختلافات بين SSM والأنواع الأخرى من استئصال الثدي

نوع استئصال الثدي	التعريف
هالستيد / استئصال الثدي الجذري	إزالةالثدي بأكمله بالإضافة إلى العضلات الصدرية الكبرى والصغرى والعقد اللمفاوية الإبطية من خلال شق مائل كبير يصل إلى الحفرة الإبطية
استئصال الثدي الجذري المعدل (المستوى الأول والثاني)	**إزالة الثدي بالإضافة إلى العقد الليمفاوية الإبطية مع الحفاظ على العضلات الصدرية**
استئصال الثدي الكلي/البسيط	**إزالة الثدي، بما في ذلك مغزل جلدي كبير من الجلد والحلمة والهالة، دون تجريف الإبط**
SSM	**تتم إزالة الثدي والحلمة والهالة مع الحفاظ على جلد الثدي المتبقي**
NSM	**تتضمن هذه الجراحة إزالة الثدي مع الحفاظ على الجلد والحلمة والهالة**
استئصال الثدي الربعي	يتضمن هذا الإجراء استئصال ربع أنسجة الثدي التي تحتوي على المرض، بما في ذلك الجلد واللفافة الصدرية
استئصال الورم الفصي	يتضمن ذلك استئصال جزء من أنسجة الثدي المصابة بالمرض، بدون جلد أو عضلات .يعُرف أيضاً باسم استئصال الثدي الجزئي أو القطعي وBCS .

جراحة الأورام التصنيعية (Oncoplastic Breast Surgery) يتضمن هذا الإجراء استئصال أنسجة الثدي المصابة بالمرض وتقنيات إعادة تشكيل أو إعادة ترتيب الأنسجة الغدية المتبقية.

تجريف العقد الإبطية تتضمن هذه الجراحة إزالة المستوى الأول(السفلي والوحشي للصدرية الصغيرة) والمستوى الثاني (الخلفي للصدرية الصغرى) من العقد اللمفاوية الإبطية

خزعةالعقدة اللمفاوية الحارسة يتضمن هذا الإجراء إزالة العقد الإبطية القليلة الأولى التي ينزح لها الثدي، والتي يتم تحديدها عن طريق وسمها باستخدام مادة غروانية كبريتية التكنيتيوم 99 - وصبغة زرقاء SSM= استئصال الثدي مع الحفاظ على الجلد، NSM =استئصال الثدي مع الحفاظ على الحلمة ، BCS= جراحةالحفاظ على الثدي

3-3 استطبابات ال SSM و مدى السلامة الورمية:

تشمل استطبابات SSM كل من سرطان الاقنية الموضعي (Ductal Carcinoma InSitu) والمرحلة الأولى والثانية من سرطان الثدي الغازي ، والنكس الموضعي بعد العلاج المحافظ (43). كما هو منصوص عليه في إرشادات الشبكة الوطنية الأمريكية للسرطان الشامل لعام2023 ، فإن NSMو SSM هو تقنية آمنة للمرضى الذين يعانون من المراحل المبكرة للإصابة بسرطان الثدي الغازي و DCISوالتي تشير نتائج التصوير و الاستقصاءات إلى عدم إصابة الحلمة أوالجلد، بالإضافة إلى عدم وجود إفرازات من الحلمة أو داء باجت (44-45) .

أظهرت العديد من الدراسات أن SSM يرتبط بمعدلات مماثلة من النكس الموضعي عند مقارنته بالتدخلات غيرالمرتبطة ب SSM مع انخفاض معدل الانتقالات البعيدة . تم إجراء META –

ANALYSIS في عام 2015 شملت 20 دراسة وضمت مايزيد عن 5000 مريضة مشخصة بسرطان ثدي في المراحل المبكرة، حيث انتهت بأنه لا يوجد اختلاف من ناحية السلامة الورمية بين SSM و استئصال الثدي التقليدي(46).

تشير البيانات إلى أن SSMو NSM خياران آمنان في الاستئصال بشرط احترام الاستطبابات ومع ذلك فقد تتوسع مؤشرات استئصال الثدي المحافظ في المستقبل،بما في ذلك المرضى بعد العلاج الكيميائي المساعد .ومع ذلك، قد تكون المضاعفات أكثر تواترا في هذه الحالات(47).

3-4 نقاط مهمة في العمل الجراحي:

من أجل تحقيق نتائج إيجابية مع الحد الأدنى من الاختلاطات، من المهم مراعاة العناصر الأساسية لهذا الإجراء .الخطوة الأولى هي تصميم الشق على أساس وجود أو عدم وجود ندبات من عمليات الاستئصال السابقة، بالإضافة إلى حجم الثدي وترهله.



صورة 2 استخدام تقنيات تصغير الثديين في إجراء SSM (42)

أحد الأمثلة على ذلك هو نمط Hall-Findlay للتصغير العمودي للثدي، الذي أسسه كلود لاسوس ومادلين ليجور كما في الصورة رقم (2) ، والذي تم استخدامه مؤخراً في جراحة SSM مع إعادة البناء الذاتي الفوري(IMMEDIATE BREAST RECONSTRUCTION) مثل العضلة العريضة الظهرية (LD) ، و سديلة ثاقب الشريان الشرسوفي السفلي العميق(DIEP) (48).

وقد وصف بعض المؤلفين أيضاً إجراء SSM بالتنظير أو بمساعدة الفيديو أثناء إجراء الترميم الفوري بواسطة LD، وذلك باستخدام شق إبطي سفلي بطول 5–6 سم وبعد أخذ العقدة الحارسة أو تجريف الإبط في المستوى I، II (49).

في المرضى الذين يعانون من ثدي صغير إلى متوسط الحجم وترهل خفيف إلى متوسط (50). يعد الجمع بين SSM ونقل مركب الحلمة–هالة كطعم حر أسلوباً جراحياً شائعاً بشكل متزايد، والذي يتضمن إزالة ال NAC وإعادة زرعها في المكان الجديد,حيث يعتقد بعض المؤلفين إنه يتميز بجودة تجميلية أكبر من إعادة البناء الثانوية.

ضرورة وجود فهم كامل للتسليخ الجراحي لسديلة الاستئصال، لكونها تحمل أهمية كبيرة من ناحية السلامة الورمية ،كمية نسيج الثدي المتبقية أقل ما يمكن، و من ناحية حيوية هذه السديلة الجلدية ، زيادة رقة السديلة قد يهدد الحيوية مما يجعلها عرضة للتنخر، وعليه فيجب أن تكون السديلة ذات سماكة واحدة وهذا يختلف حول السماكة المطلوبة بحسب كل مريض بشكل منفرد(51). وفقاً للمبادئ التوجيهية للشبكة الوطنية للسرطان الشاملNCCN، فقد أظهرت إحدى التجارب المعشاة أن استخدام النتروجليسرين الموضعي الوقائي بنسبة 2% مفيد في تقليل نخر السديلة الجلدية الناتجة عن SSM، NSM(45-44).

فيما يتعلق بالاختلافات التشريحية بين المرضى ، فإن % 56 من المرضى لديهم طبقة سطحية من اللفافة السطحية المحيطة بالثدي والتي تساعد في التسليخ الجراحي . تشكل نسبة % 44 المتبقية تحدياً عند استخدام هذا الطريقة علاوة على ذلك،في كلتا الحالتين، قد تكون غدة الثدي موجودة بالقرب من الأدمة،مما يجعل من الصعب للغاية إزالة جميع أنسجة الثدي دون إحداث أذية للسديلة الجلدية (52).

يعد الحفاظ على التروية الدموية لجلد الثدي أمراً بالغ الأهمية في عمليات استئصال الثدي .أظهرت العديد من الدراسات أن تدفق الدم إلى الثدي يأتي من الشرايين الثديية الباطنة والظاهرة، والشرايين الوربية والشرايين الصدرية الأخرمية (53). لذلك يقترح بعض المؤلفين استخدام الشقوق الوحشية، وتجنب الشقوق المحيطة بالهالة بسبب زيادة شد الجلد، والحد من التسليخ قدر الإمكان للحفاظ على إمداد الجلد بالدم أثناء عمليات استئصال الثدي . التوصية بتسليخ الجلد باستخدام المقص وعدم استخدام المخثر العادي والاكتفاء بالمخثر النقطي وذلك لتقليل الأذية الحرارية للجلد (54).

يجب أن يراعي الجراح حدود التسليخ الجراحي بوضوح . تتفق معظم المصادر على أنه للحفاظ على أكبر عدد ممكن من الأوعية الدموية، يجب رفع السديلة الجلدية إلى الترقوة، ولكن لا تتجاوزها أبداً، أو الخط الإبطي الأمامي من الوحشي، أو فوق عظم القص أنسياً (55) . يجب ألا يتجاوز التسليخ مستوى الطية تحت الثدي نظراً لوجود ثواقب الشرايين الوربية ودورها في تروية سديلة ال SSM.

يمكن أن يؤدي SSM إلى عدة اختلاطات مثل الانتان ، الورم الدموي ونخرالسديلة الجلدية .عوامل مختلفة تزيد من خطر نخر السديلة الجلدية،مثل التدخين، وتشعيع الثدي السابق أو المتمم، والسكري، وارتفاع مؤشر كتلة الجسم (56). أظهرت الأبحاث السابقة أن عمليات استئصال الثدي التقليدية تؤدي إلى نخر (5.6-8%) من السديلة الجلدية مقارنة ب 3–15% من حالات ال SSM و عليه فإن الاختيار الدقيق للمريض و تحسين الطريقة الجراحية أدى إلى انخفاض معدل نخر السديلة بحسب Sbitany *et al.* (57).

الفصل الرابع:

السدائل المستخدمة في إعادة بناء الثدي

4-1 السدائل ذات السويقة:

وتوصف بأنها مجموعة من الأنسجة التي يتم نقلها إلى الموقع المتلقي وتبقى مرتبطة بمصدر ترويتها الأساسي في الموقع المانح .هذه السدائل غالباً ما تكون مفيدة لإعادة بناء الثدي لدى المرضى الغير مرشحين بشكل جيد لعمليات الجراحة المجهرية، وأولئك الذين يحتاجون إلى وقت جراحة أقصر وفترة استشفاء أقصر. **من أكثر السدائل استخداماً هي السديلةالعضلية العريضة الظهرية والسديلة العضلية الجلدية المستقيمة البطنية المستعرضة(TRAM).**

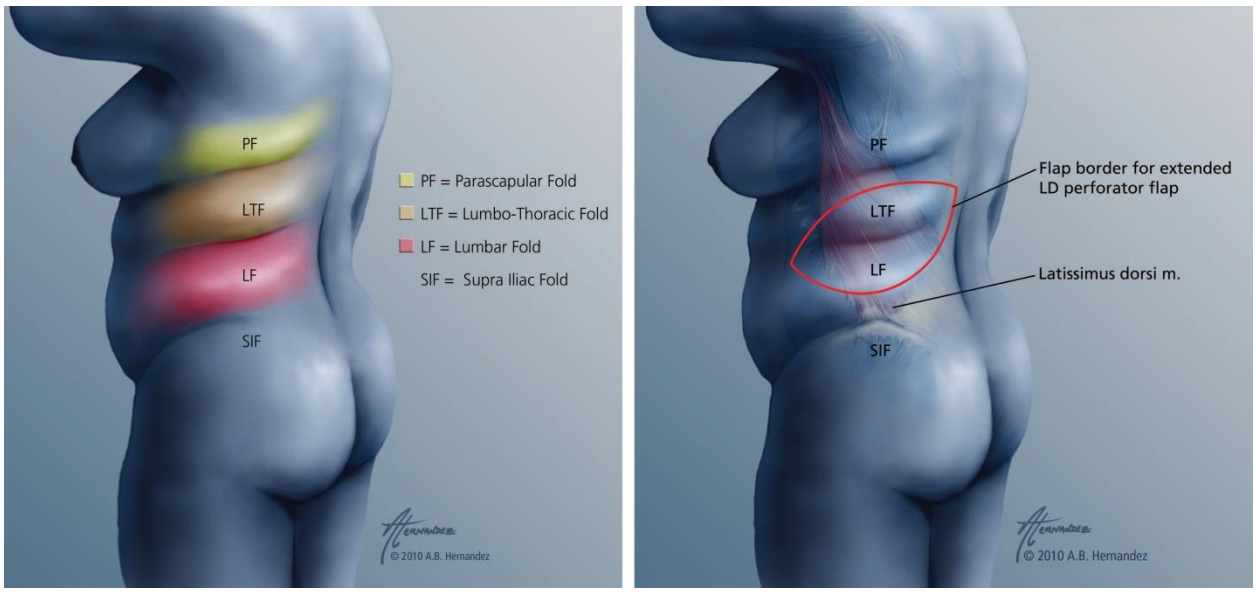
العضلةالظهرية العريضة هي عضلة كبيرة وواسعة تعمل على تقريب وتمديد وتدوير الذراع إلى الداخل .يتم التروية عن طريق الفرع الصدري الظهري للشريان تحت الكتف، الذي ينشأ من الشريان الإبطي. تنشأ من النواتئ الشوكية للفقرات T7-L5 واللفافةالصدرية القطنية، والعرف الحرقفي، والأضلاع 3 و 4 و ذروة لوح الكتف السفلي،وترتكز على الأخدود بين الحديبتين لعظم العضد (58).

تعتبرسديلة العريضة الظهرية خياراً جيداً للنساء ذوات الثدي الصغير إلى متوسط الحجم على الرغم من أنها قد لا توفر حجماً كافياً للأشخاص ذوي الأثداء الأكبر حجماً. ومع ذلك، يمكن استخدام الغرسات السيليكونية مع السديلةالعريضة عند الحاجة إلى حجم إضافي. بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام السديلة العريضة الظهرية الممددة(EXTENDED LATISSIMUS DORSI FLAP)عند الحاجة إلى أحجام أكبر(الصورة رقم 3) .

تشمل السلبيات الحاجة إلى إجراء الجراحة بالوضع الجانبي، والندبة الطويلة، وإمكانية بقاء التقلص والتشنج في العضلة بعد نقلها إذا لم يتم قطع العصب الصدري الظهري،والورم المصلي، والضعف

الوظيفي النسبي . تم الإبلاغ عن أن معدل الورم المصلي يصل إلى 47 ٪ مع وجود بعض عوامل الخطر بما في ذلك العمر أكبر من 50 عاماً و إصابة العقد اللمفاوية (59).

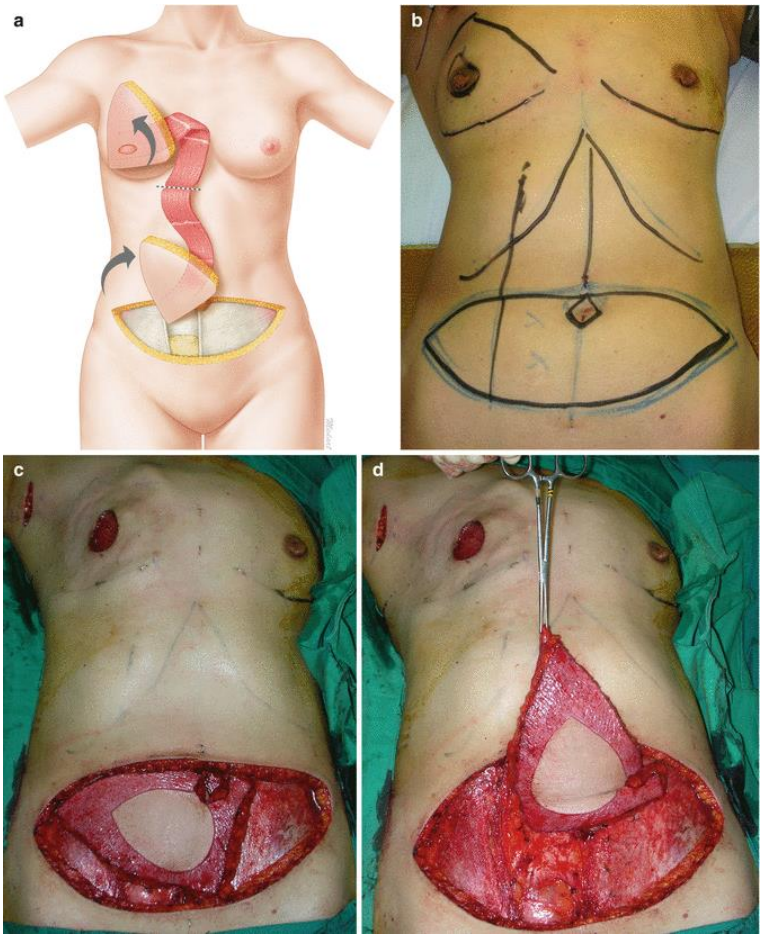
وأخيراً، يجب استخدام هذه السديلة بحذرعند الإناث الشابات والرياضيات، حيث من المعروف أنه تسبب اضطرابات جسدية لمدة تصل إلى عام بعد العملية الجراحية وفي بعض الحالات قد تكون دائمة (60) .



صورة 3 الحجرات الشحمية في مكان أخذ السديلة الممددة للعضلة العريضة الظهرية (61)

إن سديلة TRAMمن العضلة المستقيمة البطنية ذات الاتجاه الرأسي مع قطعة أفقية من الأنسجة الرخوة من أسفل البطن .تقوم المستقيمة البطنية بثني جدار البطن. تنشأ هذه العضلة من حديبة العانة و ترتكز على الغضاريف الضلعية للأضلاع 5–7. وتتروى من الشرايين الشرسوفية العميقة العلوية والسفلية على الرغم من أن السفلية هي المسيطرة. تم تحليل تروية السديلة الجلدية المعترضة إلى مناطق ذات تروية موثوقة بحسب Hartrampf (62) يكون المدخل الجراحي من خلال شق " شد البطن " الموجود أسفل البطن .يتم تحرير العضلة من منشأها وكذلك من غمد المستقيمة الأمامي والخلفي .

وأخيراً، يتم عمل نفق أسفل الثدي للسماح بمرور الأنسجة . بشكل عام يتم أخذ العضلة من الجهة المقابلة للثدي المستأصل وذلك لتفادي ال KINKING في السويقة كما في الصورة رقم (4).



صورة 4 الديلة الجلدية للعضلة المستقيمة البطنية المستعرضة المسوقة (PEDICLE TRAM)(63)

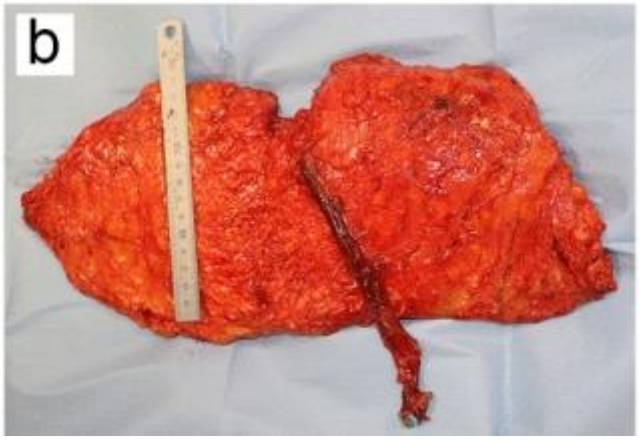
نظراً لتقدم الخيارات الترميمية المستخدمة في ترميم الثدي ، فإن سديلة ال TRAM ذات السويقة لم تعد شائعة الاستخدام . ومع ذلك، تظل خياراً للمريضات الغيرمرشحات للترميم باستخدام السدائل المجهرية، فهي توفر مصدراً ممتازاً للأنسجة الرخوة والتي تشابه نسيج الثدي الطبيعي بالإضافة إلى الندبة والتي تشبه ندبة عملية شد البطن. تشمل السلبيات هو تنخر الشريحة الجزئي أو الكامل بالإضافة إلى ضعف البطن و/أو الفتق .حيث وصلت في بعض الدراسات إلى % 20 وهو مرتبط بتسليخ صفاق المستقيمة مع حصاد السديلة (64) .

4-2 السدائل الحرة:

توصف السديلة الحرة بأنها مجموعة من الأنسجة التي يتم نقلها جراحياً إلى مكان بعيد باستخدام تقنيات الجراحة المجهرية. وذلك عندما تكون السدائل ذات السويقة محدودة في المناطق المحيطة بالثدي . منذ

أول عملية نقل أنسجة حرة بالجراحة المجهرية في عام1973 ،على يد دانيلز وتايلور، تطورت عملية إعادة بناء الثدي من مجرد التغطية إلى الحصول على نتائج جمالية ووظيفية عالية . وتعتبر السديلة الثاقبة للشريان الشرسوفي السفلي العميق (DIEP) هي الخيار الذهبي في إعادة بناء الثدي، كما في الصورة رقم (5).

قد يكون تصويرالأوعية قبل الجراحة (CTA) مفيداً، مع التخطيط الجراحي للمساعدة في تسليخ السديلة في موقع المتبرع، خاصة إذا كان المريض قد خضع لعملية جراحية سابقة في الموقع.عادة ما يتم إجراء مفاغرة جراحية مجهرية في الشريان الثديي الباطن والوريد على مستوى الحيز الوربي الثاني أو الثالث باستخدام خيوط نايلون 0/9 أو 0/10. يتم الوصول بسهولة إلى الأوعية في ساحة العمل الجراحي الجراحي. عادة ما تتم إزالة الوصل الضلعي الغضروفي باستخدام مقراض للسماح برؤية كافية تحت المجهر على الرغم من رأي البعض بضرورة استخدام تقنيات الحفاظ على الأضلاع في بعض المؤسسات . لا توجد أي عواقب وظيفية بعد إزالة الغضروف، بخلاف الألم بعد العملية الجراحية .في الحالات التي تكون فيها الأوعية الثديية الباطنة غير مناسبة، مثل التعرض السابق للإشعاع الشديد، يمكن استخدام الأوعية الصدرية الظهرية، على الرغم من أنها ليست مثاليةً . بالنسبة للاحتقان الوريدي أثناء العملية أو الحاجة إلى جريان وريدي أفضل، يمكن مفاغرة وريد إضافي بشكل SUPERCHARGED لتسهيل التصريف الوريدي من السديلة.



صورة 5 السديلة الثاقبة للشريان الشرسوفي السفلي العميق (DIEP) و التي يتم فيها الحفاظ على العضلة المستقيمة البطنية (65)

تبلغ متوسط مدة العمل الجراحي بين 6–12 ساعة و تعتمد بصورة رئيسية على خبرة الجراح. تتكون الصورة النموذجية من المتابعة بعد العملية الجراحية من ليلة واحدة في وحدة العناية المركزة الجراحية لمراقبة السديلة كل ساعة، حيث تحدث غالبية حالات فشل السديلة في الأربع والعشرين ساعة الأولى. عادة ما يكون المفاغرة الوريدية هو السبب وراء فشل السديلة،وإذا تم التعرف عليها بسرعة يمكن إنقاذها عن طريق إعادة المفاغرة الوريدية الجراحية.

توجد مجموعة متنوعة من تقنيات مراقبة السديلة ولكن الأكثر شيوعاً هو الفحص السريري وتقييم الدوبلر الخارجي . العلامات الخارجية للاحتقان الوريدي تشمل تكدم واحتقان السديلة مع زمن عود امتلاء شعري سريع . تشمل علامات نقص التروية الشريانية وجود سديلة شاحبة وباردة مع نزيف متأخر عند وخز الدبوس .تشمل طرق المراقبة الإضافية دوبلرداخلي وريدي أو مراقبة الأكسجين عبر الجلد .تتم عادة مراقبة المرضى في المستشفى لمدة أربعة إلى سبعة أيام بعد العملية الجراحية ويتم بعد ذلك تخريجهم مع متابعة دقيقة.

تشمل مضادات الاستطباب المطلقة للسدائل الحرة كل من: عدم القدرة على تحمل العمل الجراحي االطويل وحالات فرط الخثار ،بينما تكون مضادات الاستطباب النسبية كل من السن المتقدم والسكري و التدخين والسمنة (66) .

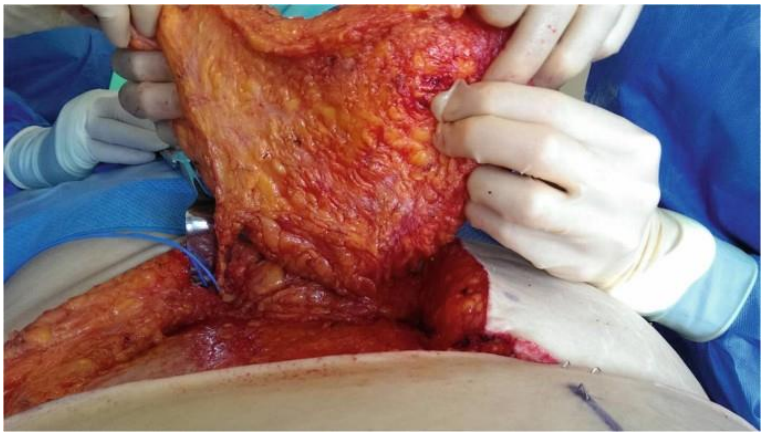
4-4 السدائل المأخوذة من البطن:

تشكل السدائل الحرة الموجودة في البطن الخيار الرئيسي لإعادة بناء الثدي . من أولى السدائل التي ظهرت هي FREE TRAM حيث تعتمد هذه السديلة على الشريان والوريد الشرسوفي السفلي العميق . ثم ظهرت السديلة (msTRAM) والتي يتم فيها الحفاظ على أكبر قدر ممكن من العضلة المستقيمة البطنية . مما قلل بشكل كبير من إمراضية جدار البطن . ثم جاء بعدها سديلة ثاقب الشريان الشرسوفي السفلي العميق (DIEP) والتي تم تقديمها 1994 حيث تسمح بالحفاظ على كامل نسيج العضلة تقريباً مع تسليخ الثاقب وصولاً للشريان الشرسوفي العميق السفلي ، من سلبيات هذه السديلة هو الحاجة إلى وقت أطول لإنجاز عزل الأوعية مع ارتفاع نسبة حدوث الاختلاطات (67) .

جميع السدائل المذكورة المذكورة أعلاه تنطوي على فتح اللفافة الأمامية للعضلة المستقيمة البطنية مما قد يؤدي إلى زيادة نسبة حدوث الفتق بعد العملية الجراحية . يمكن تقليل تشكل الفتق بالحفاظ على اللفافة الأمامية مع استخدام شبكة البرولين الغير ممتصة لدى بعض المرضى .

و أخيراً فإن شريحة الشريان الشرسوفي السفلي السطحي SIEA هي من الشرائح الجلدية البطنية والتي تم وصفها لإعادة بناء الثدي . حيث تخفف من إمراضية البطن من خلال رفعها دون التداخل على اللفافة الأمامية للمستقيمة البطنية (68) . وتعتمد هذه السديلة على الشريان والوريد الشرسوفي السفلي السطحي كما هو موضح بالصورة رقم (6) .ومع ذلك، فإن الشريان لايكون موجوداً دائماً وغالباً ما يكون صغيراً مما يجعل السديلة غير جذابة لدى الجراحين ما لم يؤكد وجود الشريان بالتصوير الوعائي قبل الجراحة (69).

لاتشكل عمليات الجراحة السابقة المجراة على البطن مانعاً من إجراء عملية إعادة بناءالثدي اعتماداً على شرائح البطن .لم تظهر الدراسات الحديثة أي اختلاف في معدل نجاح السديلة، ومع ذلك، كان هناك خطر أعلى قليلا لمضاعفات مثل اندمال الجروح في الموقع المانح (70).



صورة 6 سديلة الشريان الشرسوفي السفلي السطحي (SIEA) (71)

4-5 السدائل المأخوذة من المنطقة الإليوية:

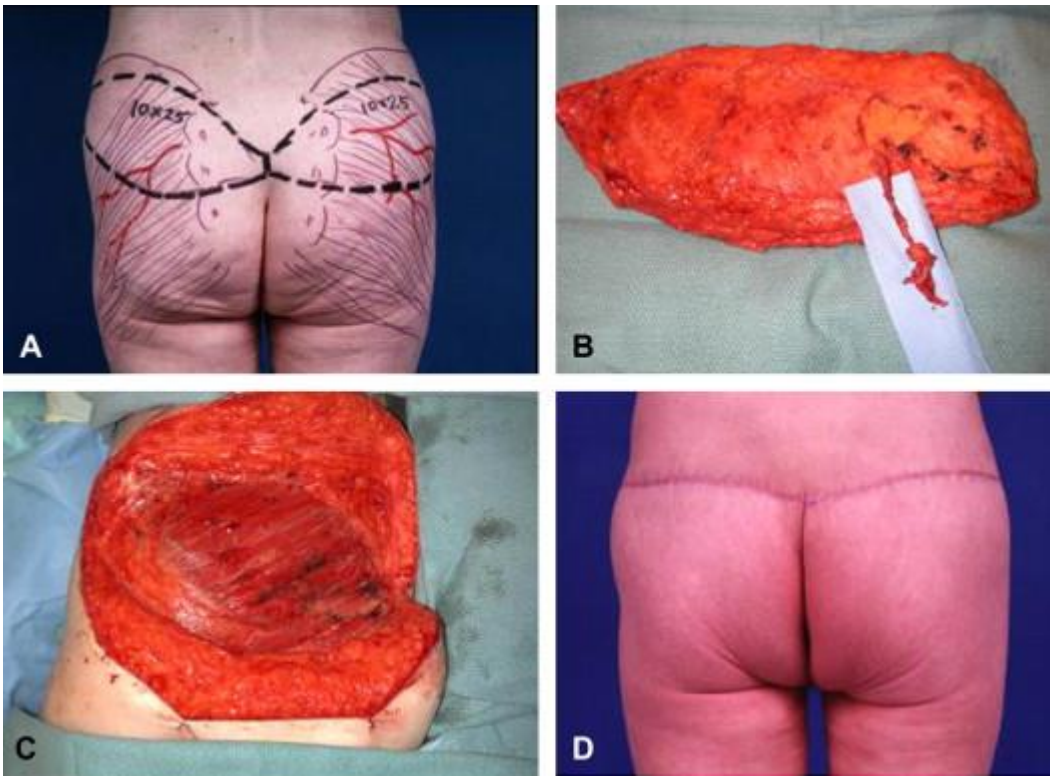
تعتبر السديلة الثاقبة للشريان الإليوي السفلي I-GAP والسديلة الثاقبة للشريان الإليوي العلوي S-GAP من اكثر السدائل المستخدمة في منطقة الإلية لإعادة بناء الثدي . يتم اختيار هذا النوع من السدائل عادة عند النساء اللاتي لا يتوفر لديهن نسيج كافي في منطقة أسفل البطن أو اللاتي يوجد مضاد استطباب لاستخدامها. في المبدأ كلاهما يعتمدان على الثواقب في ترويتهما والتي تقلل من التضحية بالعضلة الإليوية الكبرى. يمكن أن توفركمية كبيرة من الأنسجة لإعادة بناء الثدي بشكل وبروز جيد .

عادة ما يكونS-GAP سديلة الشريان الإليوي العلوي الخيار الأول في منطقة الإلية لدى كثير من الجراحين. يتوضع موقع الثاقب في منطقة التقاء الثلث العلوي و الأوسط من الخط المار من الشوك الحرقفي الخلفي العلوي و المدور الكبير لعظم الفخذ. أما سويقة ال I- GAPهي ثاقب الشريان الأليوي السفلي . يتم تصميم الجزيرة الجلدية على ارتفاع 1 سم فوق الطية الأليوية بطريقة بيضاوية لتجنب تشويه الطية .يتم إغلاق كلا السديلتين وفق المقصد الأول عن طريق، ومن الأفضل أن تكون مخفية داخل خط البيكيني كما هو موضح في الصورة رقم (7).(72)

يمكن وضع المريض في وضع الاضطجاع الجانبي أو الاضطجاع البطني .يمثل التسليخ الجراحي تحدياً تقنياً ويصبح أكثر إرهاقاً بالنسبة للنساء الأثقل وزناً حيث ينتقل التشريح إلى تجويف عميق

صغير.تشمل العيوب التشوهات الشكلية والألم أثناء الجلوس وأذية الأعصاب وبالتالي آلام عصبية.

(73)



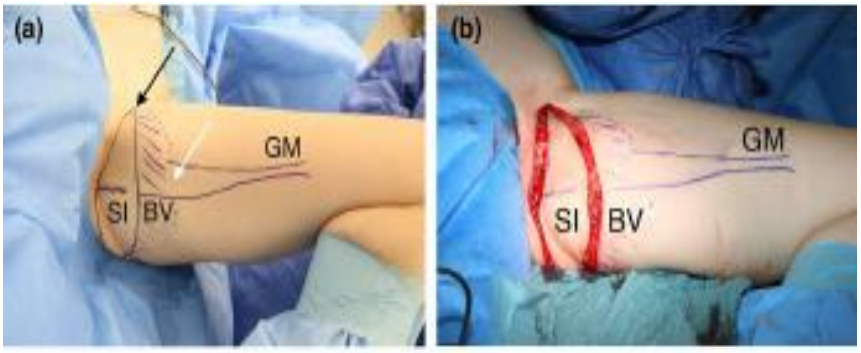
صورة 7 GAP- S سديلة الشريان الإليوي العلوي (A) مع عزل السويقة الوعائية(B) و الحفاظ على العضلة (C) و الندبة المخفية على خط البكيني (D) (74)

4-5 السدائل المأخوذة من الفخذ:

يقدم الفخذ عدداً لا يحصى من أنواع السدائل مما يسمح بخيارات ترميمية متعددة، بما في ذلك الثدي . على الرغم من أنها ليست عادة الخيار الأول، فقد تم وصف العديد من السدائل الموجودة على الفخذ لإعادة بناء الثدي . وهي من الأكثرشيوعاً إلى الأقل شيوعاً .

السديلة المعتمدة على الفخذ الأكثر شيوعاً هي السديلة المستعرضة العلوية للعضلة الناحلة، وهي عبارة عن سديلة عضلية جلدية تعتمد على الأوعية المنعكسة الفخذية الإنسية، وهي فرع من الفخذي العميق .يتم وضع المريض في وضعية الاضطجاع الظهري (وضعية الضفدع) كما في الصورة رقم (8) . ويتم تصميم الجزيرة الجلدية بشكل هلالي كما هو الحال في عملية شد الفخذ الأنسي مع إخفاء الشق النهائي داخل ثنية المغبن .يتم أخذ العضلة الناحلة بأكملها أو القسم القريب من العضلة من أجل عزل الثاقب العضلي الجلدي الذي يؤمن التروية الدموية للجزيرة الجلدية .

من المفضل استخدام السديلة عند المريضات الأصغر حجماً .فهو يسمح بإنشاء مخروط طبيعي للثدي ويسمح أيضاً في نفس المرحلة بإمكانية إعادة بناء مركب الحلمة–هالة (NAC) (75) .تشمل المضاعفات المحددة في موقع المانح اتساع الندبة، وشتر الشفرين إذا لم يتم تثبيت اللفافة العميقة وتفزر الجرح.

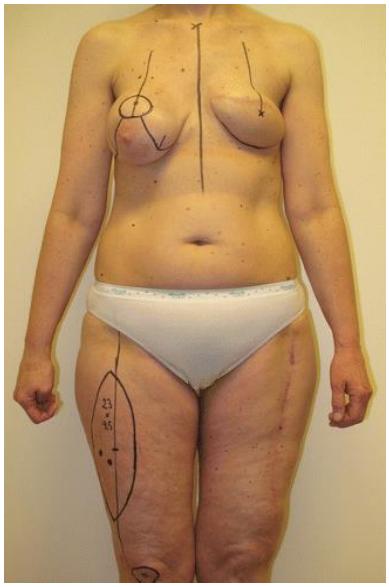


صورة 8 السديلة المستعرضة للعضلة الناحلة ووضعية المريضة بالإضافة إلى تصميم السديلة (76)

السديلة الأخرى هي السديلة الثاقبة للشريان الفخذي العميق (PAP) والتي تستفيد من أنسجة الفخذ الخلفية المترهلة أسفل الطية الأليوية. تعتمد السديلة على ثاقب من الشريان الفخذي العميق والذي يمتد من القسم الأنسي من الفخذ إلى الوحشي . يتم تصميم السديلة على شكل مغزل جلدي من أسفل الطية

الأليوية إلى القسم الوحشي للسبيل الحرقفي الظنبوبي .يتم إغلاق الجرح في طبقات لتمويه الندبة المتشكلة مع الطية الأليوية مع مراعاة عدم تأثر محيط الإلية بالسديلة المأخوذة. (77)

سديلة الفخذ الأمامي الوحشي ALT هي سديلة ذات مجموعة واسعة من الفوائد الترميمية، بما في ذلك إعادة بناء الثدي. يحتوي على سويقة وعائية ثابتة وموثوقة، وهي الفرع النازل من المنعكس الفخذي الوحشي، وهو فرع من الفخذ العميق .يتم رسم السديلة على منتصف المحور المار بين الشوك الحرقفي الأمامي العلوي (ASIS) والحافة الوحشية للرضفة كما هو موضح بالصورة رقم (9) . يكون مسار السويقة الوعائية بين العضلة المستقيمة الفخذية والعضلة المتسعة الوحشية. يتم إغلاق الموقع المانح بطريقة مباشرة، طالما أن عرض السديلة لا يتجاوز 8 سم .تشمل اختلاطات السديلة الندبة السيئة والتشوه الجمالي في منطقة الفخذ (78).



صورة 9 رسم سديلة الفخذ الوحشية الحرة في إعادة بناء الثدي (79)

تم تطوير السديلة الجانبية المستعرضة للفخذ بناء على الحاجة الملحة لخيارات جيدة التروية الدموية .والتي تعتمد على الشريان المنعكس الفخذي الوحشي، وهو فرع من الشريان الفخذي العميق . يتم رسم السديلةعلى شكل بيضاوي أفقي في منطقة ال SADDLE BAGS بين الشوك الحرقفي الأمامي العلويASIS والقسم الوحشي السفلي من الإلية. يتم إغلاق الموقع المانح بطريقة مباشرة، طالما أن

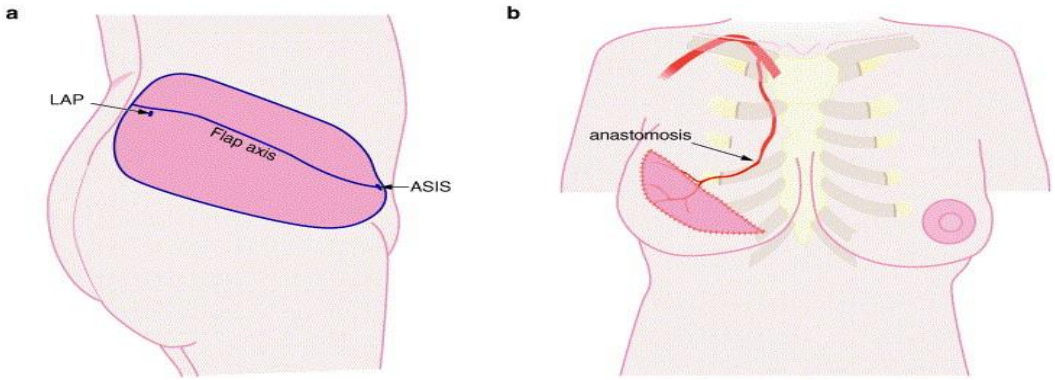
عرض السديلة لا يتجاوز 7 سم. تعتبرالأورام المصلية(السيروما) شائعة في الموقع المانح مع وجود ندبة خارجية مرئية في الفخذ (80).

4-6 السدائل المأخوذة من الخصر:

وتتكون بصورة أساسية من كل من سديلة RUBENS وسديلة ثاقب الشريان القطني (Lumbar Artery Perforator). لا يتم استخدام هذه السدائل بشكل شائع ويتم عرضها بشكل أساسي بسبب أهميتها التاريخية.

تستفيد شريحة روبنز،تعتمد على ثواقب من الشريان الحرقفي المنعكس العميق، من حقيقة توضع الشحوم بصورة رئيسية في منطقة الخاصرة لدى النساء. يتم وضع المريض بوضعية الاضطجاع الظهري ويتم رسم السديلة وفق شكل بيضاوي كبير من الأنسجة فوق عظم الورك .يشمل التسليخ الجراحي كل من العضلة المنحرفة الظاهرة والباطنة وفي بعض الأحيان المستعرضة البطنية . يتم إغلاق الموقع المانح بعناية لإعادة بناء استمرارية جدار البطن العضلي .تشمل اختلاطات موقع الجهة المانحة كل من ندبة كبير مع عدم التناظر إذا لم تتم معالجة الجانب المقابل بالإضافة إلى احتمال فتق جدار البطن بسبب عدم كفاية الإصلاح (81) .

أما سديلة ال LAP فهي سديلة صفاقية جلدية ثاقبة تعتمد على الشريان القطني الثاني عند خروجه من القسم العضلي الخلفي . يتم وضع ا لمريض في وضع الاستلقاء الجانبي ويتم وضع علامة على شكل مغزل جلدي وفق المحور المار من خط منتصف الظهر نحو ASIS كما هو موضح بالصورة رقم (10). عادة ما يكون التسليخ سريع ويحافظ على العضلات .يتم إخفاء الندبة ضمن خطوط الملابس الداخلية .تشمل اختلاطات موقع الجهة المانحة عدم التناظر مع الحاجة إلى معالجة الجانب المقابل ونقص الحس في القطاع المعصب بالفرع القطني الأول والثاني L1، L2 (82).



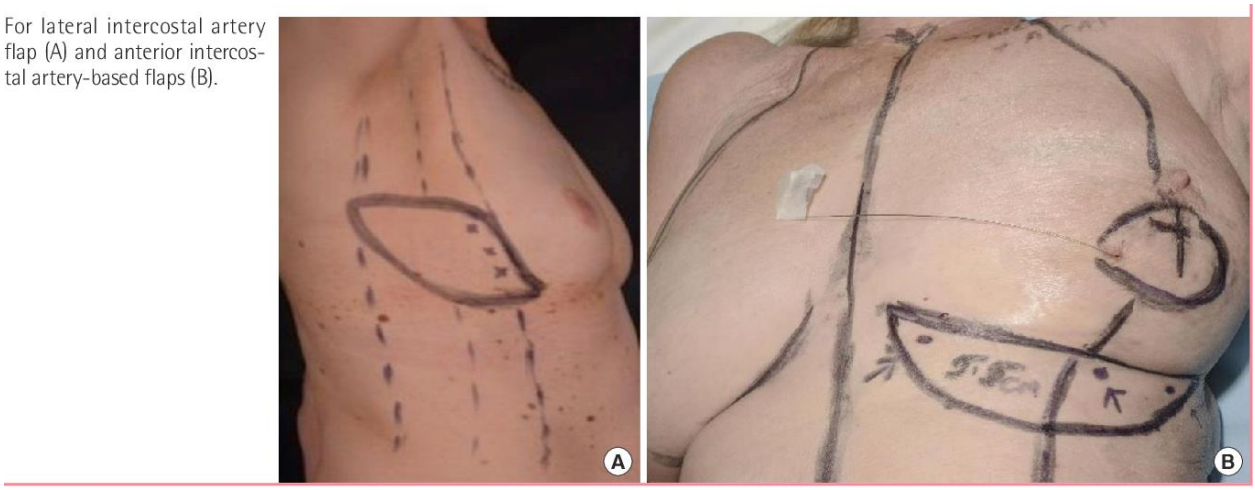
صورة 10 سديلة ثاقب الشريان القطني و محور السديلة و مفاغرتها على الشريان الثديي الباطن (83)

4-7 السدائل الثاقبة في إعادة بناء الثدي الجزئي:

قد يؤدي إجراء استئصال جزئي للثدي، أو أي استئصال قطعي أو فصَي ، إلى تشوه محيطي كبير . بالإضافة إلى ذلك، فإن التأثيرات المتأخرة للعلاج الشعاعي قد تسبب تشويها للشكل العام للثدي وتترك شكلا جماليا غير طبيعي .تعتبر السديلات الثاقبة الموضعية مفيدة في هذه الحالة، حيث يمكنها استعادة الشكل الطبيعي للثدي من خلال الاستفادة من الأنسجة الرخوة القابلة للاستخدام في التكبير الذاتي للثدي.

من أكثر السدائل شيوعاً هي السديلة الثاقبة للشريان الصدري الظهري (ThoracoDorsal Artery perforator flap) والسديلة الثاقبة للشريان الوربي (Intercostal Artery perforator flap) بفروعه الأنسي و الأمامي و الوحشي ، والسديلة الثاقبة لشريان العضلة المنشارية (Serratus Anterior Artery perforator flap) . يتم أخذ هذه السدائل من المنطقة الصدرية الوحشية العلوية بعد تحديد موقع الثاقب المسيطر باستخدام دوبلر محمول .يتم وضع المريض في وضعية الاضطجاع الجانبي مع إبعاد الذراع إلى 90 درجة .

يمكن استخدام السديلة مع جزيرة جلدية أو إزالة البشرة منها واستخدامها بشكل سديلة مدفونة buried لتعزيز الحجم فقط . يتم إغلاق الموقع المانح بشكل مباشرمع جعل الندبة النهائية مخفية على خط حمالة الثدي (84-85).



صورة 11 سديلة الثاقب الوربي الوحشي (اليسار) و سديلة الثاقب الوربي الأمامي (اليمين) (85)

الفصل الخامس:

سديلة العضلة العريضة الظهرية بالخاصة في عمليات إعادة بناء الثدي

5-1 مقدمة:

تم تقديم السديلة الجلدية العضلية العريضة الظهرية من قبل تانسيني 1906 ،وربما كانت أول طريقة تسمح بإعادة بناء الثدي من أنسجة المريض نفسه (إعادة بناء ذاتية)(86). اليوم، تعتبر السديلة الثاقبة الشرسوفية السفلية العميقة (DIEP) هي المعيار الذهبي لإعادة بناء الثدي الذاتي، وأصبحت LD خياراً ثانوياً .أحد الأسباب الرئيسية لذلك هو أن سديلة ال LD وحدها لا توفر حجماً كافياً و يتم إضافة الغرسة السيليكونية بشكل شائع (87).

ومع ذلك، فإن استخدام الغرسة يمكن أن يسبب مضاعفات بعيدة المدى،وخاصة انكماش المحفظة، حيث تصل نسبتها من % 20 إلى % 40 من المرضى(88). تشمل المضاعفات الأخرى المرتبطة بالغرسات هجرة الغرسة، الانتان، أو حتى فشل الترميم (89).

من أجل تجنب هذه الاختلاطات وزيادة حجم السديلة، اقترح العديد من الجراحين تعديلات على تصميم السديلة مما يؤدي إلى السديلة الموسعة(Extended LD). حيث تمت المحاولات الأولى من خلال تضمين امتدادات الحجرات الشحمية في المنطقة القطنية أثناء رفع السديلة ووصفها هوكين في عام 1983 (90). تم بعد ذلك تعديل هذه التقنية بواسطة Pappو McCraw حيث قدموا تصميم السديلة بنموذج (fleur-de-lis) الصورة رقم (12). يزيد هذا التعديل من حجم السديلة والقدرة على ترتيب الأنسجة بالشكل الأكثر ملائمة للثدي (91). في السنوات الأخيرة، تمت إضافة حقن الشحوم كإجراء معزز على كتلة السديلة ، مما يسمح لعملية إعادة البناء بالبقاء ذاتية بالكامل (92).



صورة 12 تصميم سديلة LD نمط FLEUR DIE LIES (93)

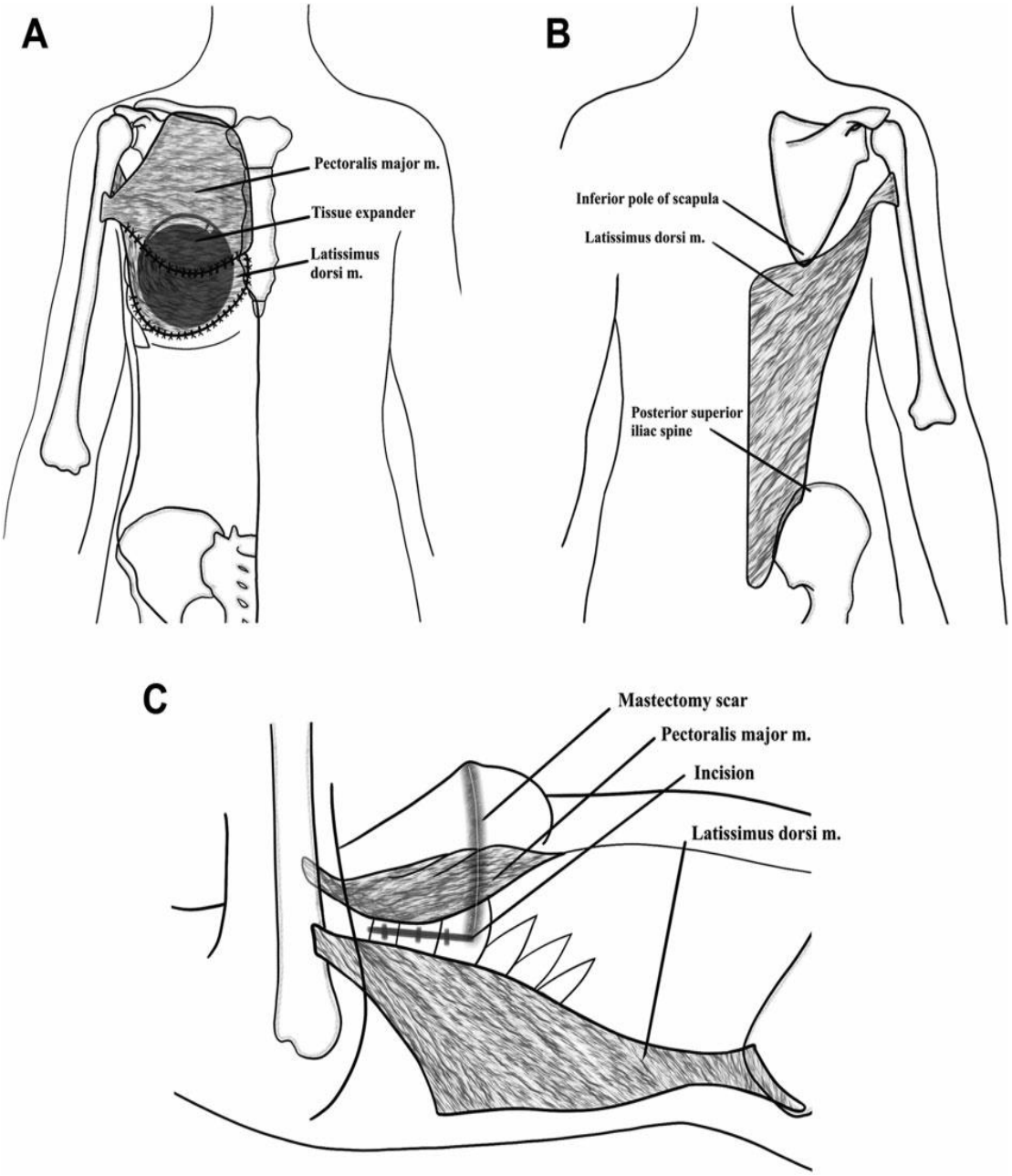
2-5 استطباب استخدام سديلة العضلة العريضة الظهرية:

هنالك عدة استطبابات لاستخدام سديلة LD . بشكل أساسي تستخدم من أجل إعادة بناء الثدي بعد استئصال حالات سرطان الثدي، حيث تعد الخيار الأول للمرضى الغير مرشحين لإجراء سديلة ثاقبة الشريان الشرسوفي السفلي العميق (DIEP) بسبب عدم كفاية الجلد أسفل البطن أوالسوابق المرضية عالية الخطورة مثل البدانة الشديدة والتدخين والعلاج الشعاعي السابق والذي يترافق مع معدل فشل عالي بالنسبة للسدائل الحرة. وكذلك تستخدم لتغطية الضياعات الناجمة عن استئصال الثدي الجزئي أو لتغطية الغرسات السيليكونية في حالات الترميم المباشر باستخدام الغرسات Direct to Implant reconstruction وفي حالات استئصال الثدي الوقائي. مضادات الاستطباب النسبية لاستخدام السديلة هي بضع الصدر الجانبي الوحشي والذي يؤدي إلى قطع الشريان الصدري الظهري أو عمليات تجريف العقد اللمفاوية الجائر والذي قد يؤدي إلى أذية التروية الدموية الخاصة بالعضلة.

3-5 تشريح العضلة العريضة الظهرية:

العضلة العريضة الظهرية هي عضلة مسطحة ومثلثة الشكل تغطي الجذع الخلفي، يستقر الجزء العلوي الأنسي منها عميقاً تحت العضلة شبه المنحرفة والقسم الباقي الباقي مباشرة تحت الجلد .تنشأ العضلة من السطح الخارجي للأضلاع 3 و4 السفلية،والعرف الحرقفي، والنواتئ الشوكية للفقرات الصدرية 6 و 7 والفقرات القطنية والعجزية العلوية، بالإضافة إلى الزاوية السفلية للكتف .تتجه الألياف العضلية نحو الإبط، حيث تندمج كوتر عريض في الأخدود بين الحديبتين لعظم العضد (94). تجدر الإشارة إلى أن ألياف العضلة العريضة الظهرية تشكل ارتباطاً سفاقياً مع الحافة السفلية من المنشارية الأمامية وتتقارب بشكل علوي مع ألياف العضلة المدورة الكبرىTeres major لتشكل الطية الإبطية الخلفية .تعمل وظيفة العضلة العريضة الظهرية على تقريب وتمديد وتدوير عظم العضد، بالإضافة إلى تثبيت ذروة لوح الكتف على جدار الصدر الخلفي(95) . العضلة من العضلات التي يمكن استعمالها دون ترك عجز وظيفي مهم حيث تقوم عضلات حزام الكتف بتعويض النقص الناجم عن غياب وظيفة العضلة العريضة الظهرية. كما في الصورة رقم (13) .

صنف Nahai و Mathes العضلة العريضة الظهرية على أنها من النمط الخامس:السويقة المسيطرة هي الشريان الصدري الظهري، وتتلقى العضلة تروية قطعية ثانوية من ثواقب الشرايين الوربية الخلفية وثواقب الشرايين القطنية. يوفر الشريان الصدري الظهري تروية دموية موثوقة للغاية (96) .يدخل الوعاء إلى العضلة من السطح السفلي على بعد 10 سم وسطياً من قمة الإبط وإلى 1-2 سم من الحافة الوحشية، ويعطي فرعاً للعضلة المنشارية، ويستمر في العضلة حيث يتشعب إلى فرع نازل كبير وفرع أفقي معترض صغير(95) .بالإضافة إلى ذلك، تسمح العديد من الثواقب العضلية الجلدية بتصميم الجزيرة الجلدية في أي مكان على امتداد العضلة.



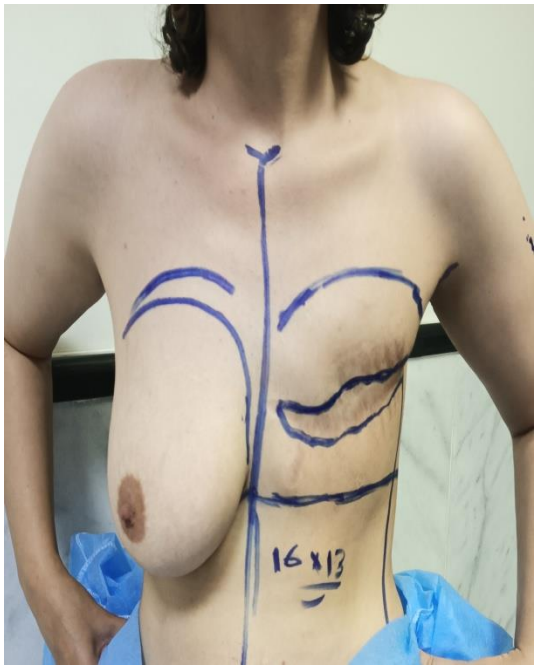
صورة13 تشريح العضلة العريضة الظهرية واستعمالها في إعادة بناء الثدي (97)

5-4 التقنية الجراحية:

الهدف من التقنية الجراحية المثالية هو زيادة تغطية الأنسجة الرخوة التي توفرها السديلة إلى الحد الأقصى، مع تقليل حجم إمراضية الموقع المتبرع ومضاعفاته . يتم إجراء الرسم والعلامات قبل الجراحة مع وضع المريضة في وضع الوقوف ويشمل من الأمام خط الوسط والطية تحت الثدي والحافة الوحشية لأنسجة الثدي وتشمل من الخلف الحافة الوحشية للعضلة العريضة على طول الخط الإبطي الخلفي والحدود العلوية عند طرف لوح الكتف وكذلك الحدود السفلية عند عرف الحرقفة . الصورة رقم (14) .

قد يتم تصميم الجزيرة الجلدية بشكل أفقي أو مائل أو عمودي، كل اتجاه يحمل إيجابيات وسلبيات من ناحية التسليخ الجراحي ، ورفع السديلة والندبة النهائية.





صورة 14 رسم السديلة و أهم العلامات الواجب تحديدها قبل الجراحة الصو رمأخوذة من العينة المدروسة

في غرفة العمليات، يتم وضع المريض في وضعية الاستلقاء الجانبي في حال الترميم أحادي الجانب أو وضعية الاضطجاع البطني في حال الترميم الثنائي الجانب. يتم إجراء التسليخ أسفل اللفافة الصدرية القطنية، مما يترك الدهون العميقة ملتصقة بالسديلة الجلدية . يتم فصل العضلة العريضة عن المنشارية الأمامية عند الحدود الوحشية، ومن اللفافة العضلية المجاورة للنواتئ الشوكية ، واللفافة القطنية العجزية ، والعمود الفقري، وكذلك من ألياف العضلة شبه المنحرفة في القسم العلوي الأنسي منها .ومن الألياف المدورة الكبيرة في الإبط .بعد عزل الأوعية الصدرية الظهرية، يتم فصل العضلة العريضة بالقرب من مرتكزها بعظم العضد .يتم بعد ذلك نقل السديلة الجلدية العضلية أو العضلية إلى الضياع المادي الناجم عن استئصال الثدي من خلال نفق تحت الجلد في الإبط (96). الصورة رقم (15)

يتم بعد ذلك وضع المريض في وضع الاضطجاع الظهري، ويشرع الجراح في تثبيت السديلة وفقاً لنوع إعادة البناء .عندما يتم استخدام الموسع النسيجي في عملية إعادة البناء على مرحلتين، يمكن وضع الموسع بين العضلة العريضة والعضلة الصدرية الكبرى أو تحت كلا العضلتين.

الموضع الأخير يمكن أن يعطي جمالية إضافية .على سبيل المثال، يمكن أن توفر العضلة الصدرية الكبرى تغطية للقطب العلوي ويمكن للعضلة العريضة الموضوعة في الأسفل أن تخلق تدلي الثدي الطبيعي. يتم بعد ذلك خياطة العضلة العريضة من الناحية الإنسية ومن الأسفل إلى العضلات واللفافة الأساسية لجدار الصدر. القطب الإضافية الموضوعة على طول الخط الإبطي الأمامي تساعد في منع هجرة الغرسة السيليكونية في حالة إعادة البناء باستخدام العضلة والغرسة، وكذلك لحماية السويقة من التوتر الزائد .في إعادة البناء الذاتية بالكامل ، يتم قولبة السديلة الجلدية للعضلة العريضة على شكل حرف u ، مع جعل العضلة ذاتها والشحوم الملتصقة بها أسفل السديلة الجلدية وذلك لتعزيز الحجم والتبارز المرغوب (96).



صورة 15 قولبة السديلة لتعزيز الامتلاء الثدي المصنع (الصورة من عينة الدراسة)

5-5 التعديلات الحديثة:

من الطرائق التي تم العمل بها ، هو رفع العضلة العريضة الظهرية دون السديلة الجلدية المرافقة أو ما يسمى (scar less LDF) ، والتي تتجنب استخدام العضلة العريضة لوحدها (98-99) . تعتبر هذه الطريقة مثالية لمرضى استئصال الثدي النحيفين نسبياً والذين لا يناسبهم نقل أنسجة البطن وبالإضافة إلى تعرضهم للإشعاع على جدار الصدر. عادة ما يتم دمج هذا الإجراء مع موسع الأنسجة، ولكن يمكن استخدامه أيضاً في مرحلة واحدة مع عملية زرع الغرسات السيليكونية.

هذه الطريقة (Scar less LDF) له فوائد عديدة .أولاً، تزيل هذه التقنية الحاجة إلى ندبة خلفية في موقع المتبرع من خلال امتداد جانبي صغير لشق استئصال الثدي .بالإضافة إلى ذلك، لا ينتج عنها عدم تطابق بين جلد المتبرع والموقع المتلقي الملاحظ في السديلة التقليدية في ظل ظهور عمليات استئصال الثدي مع الحفاظ على الجلد والحلمة جنباً إلى جنب مع توسيع الأنسجة تحت العضلية بشكل فعال، يعد هذا النهج" بدون جلد" بمثابة بديل مفيد في إعادة بناء الثدي(98-99).

أحدى عيوب وانتقادات LDF التقليدية هو أنه من الصعب توجيه الجزيرة الجلدية التي تعلو العضلة بشكل صحيح لاستبدال حجم الثدي بشكل ناجح . في الآونة الأخيرة، تم وصف السدائل الثاقبة للشريان الصدري الظهري (TDAP) مع أو بدون العضلة العريضة لاستبدال ضياعات الثدي الجزئية أو الكلية (100-101).

تستخدم سديلة TDAP النسيج الشحمي الوحشي الموجودة غالباً بعد استئصال الثدي كأنسجة ذاتية لإعادة بناء الثدي .لا يؤدي هذا إلى زيادة الحجم فحسب، بل يؤدي أيضاً إلى إزالة الدهون الموجودة أسفل منطقة الإبط(97).

من التعديلات الأخرى المجراة على LDF وهي السديلة العريضة الظهرية و التي تحافظ على العضلات (MUSCLE SPARING LD) ، حيث أنها تحمل مجدافاً جلدياً كبيراً وتحفظ أجزاء مختلفة من العضلة العريضة الظهرية (102-103) .

حيث توفر هذه السدائل نتائج ممتازة في مجموعة متنوعة من التطبيقات, وخاصة لدى المريضات ذوي الثدي الصغير الحجم مع إمراضية دنيا في الموقع المانح .

5-6 الاختلاطات:

الاختلاط الأكثر شيوعاً مع استخدام LDF هي الورم المصلي (السيروما) في موقع المكان المتبرع بنسب تتراوح بين 5-70%. يتم علاج معظمها عن طريق البزل المتكرر في العيادة كمرضى خارجيين (103). تم تجربة العديد من الطرق والتي تهدف لمنع هذه المراضة، ومنها كأن يقوم الجراح بإجراء قطب التنجيد أو استخدام مادة مساعدة للالتصاق مثل الفيبرين في الموقع المتبرع في وقت إغلاق الجرح وتشجيع المريضة على تجنب الاستخدام المفرط للطرف العلوي مما يؤدي إلى تخفيف قوى الشد خلال فترة ما بعد الجراحة (104).

وبسبب الموثوقية العالية للتروية الدموية لسديلة LDF ، فإن المضاعفات الإقفارية غير شائعة، وخاصة لدى مرضى السكري والمدخنين بشدة حيث أن هنالك خطر ضئيل لنخر السديلة .هوكين وسيلفرسكيولد أبلغ عن معدل7 ٪ من نخرالسديلة الجزئي(20)، كما أن نخر السديلة الكبير غير شائع وعادة ما يكون ثانوياً لإصابة السويقة الوعائية أثناء التسليخ الجراحي أو تخثر السويقة الناجم عن التواء السديلة على سويقتها.

تشمل الاختلاطات الإضافية في موقع الجهة المانحة الفتق الظهري، وتحدد حركة الكتف النسبية ، والتشوه الشكلي في منطقة الظهر الناجم عن الفراغ المتشكل بعد رفع السديلة (106). في مراجعة الأدبيات التي تضم 11 دراسة، وجد سميث أن إعادة بناء الثدي باستخدام LDF ، وما يتبعه من تحدد حركي في وظيفة الكتف فإنه يزول تقريباً بعد 12 شهراً من الجراحة (107).

من السيئات التي تؤخذ على شريحة العضلة العريضة الظهرية هو الحجم الصغير بالدرجة الأولى، بالاضافة الى ان حجم العضلة يتناقص بعد مراقبة السديلة لمدة سنة بمقدار 45–58% والتي يعوّض باستخدام الغرسات السليكونية ,إلا أن الجدل الحاصل حاليا" حول زيادة عدد حالات اللمفوما اللاتصنعية كبيرة الخلايا المرتبطة بالغرسة (BIA-ALCL) ، بالإضافة الى المشاكل المرتبطة بتواجد الغرسة من هجرة الغرسة، فشل الترميم، الانتان والأهم هو انكماش المحفظة. حيث تم وصف معدلات عالية في البداية وسبب انتقادات واسعة ومع ذلك تشير سلسلة الحالات الأحدث إلى انخفاض معدل انكماش المحفظة و التي تؤدي إلى نتيجة جمالية غير متوقعة، والتي يمكن تقليلها عند استخدام موسعات الأنسجة قبل وضع الغرسات الدائمة أو بجعل عملية إعادة البناء ذاتية بالكامل عن طريق استخدام EXTENDED LD أو مشاركة حقن الشحم مع ال LD (108-109) .

الفصل السادس:

دور الأدمة الصنعية اللاخلوية (ADM) في إعادة بناء الثدي

6-1 المقدمة:

تطور علاج سرطان الثدي بشكل كبير في الخمسين عاماً الماضية . تم تقديم الأدمة الصنعية اللاخلوية لإعادة بناء الثدي، وكانت النتائج مشجعة، ولكن مع تقارير متضاربة أيضاً. حيث أبلغ العديد من المؤلفين مؤخراً عن نتائج إيجابية .ومع ذلك، تم الإبلاغ عن زيادة معدل المضاعفات من قبل مؤلفين آخرين . بالإضافة إلى الكلفة العالية التي تترافق مع استعمالها مقارنة بإعادة بناء الثدي بدون استعمالها.

6-2الأدمة اللاخلوية الصنعية (ACELLULAR DERMAL MATRIX):

تم وصف استخدام الأدمة اللاخلوية الصنعية (ADM) لإعادة بناء الثدي من قبل سالزبيرج في عام 2006 (110). وكذلك ديتريشفي عام 2015 . تصنع هذه البدائل من مشتقات جنين الأبقار أو الخنازير أو الجثث البشرية(112-111) . وتمثل نوعاً من السقالة التي يمكن للخلايا الذاتية استعمارها (114-113) . ويمكن تلخيص الأدلة الحالية حول استخدام ADM في إعادة بناء الثدي فيما يلي:

1-لقد أحدثت الأدمة اللاخلوية الصنعية تغييراً جذرياً في مفهوم مقاربة حالات سرطان الثدي وخاصة حالات الترميم الفوري (IMMEDIATE BREAST RECONSTRUCTION) إلى الدرجة التي يمكن للمريضة أن تتفادى الأثار السلبية الناجمة عن استئصال الثدي .حيث يمكن تلخيص المزايا الرئيسية لاستعمال ADM في ترميم الثدي الفوري (IBR) في مايلي:

1 -انخفاض تكاليف الرعاية الصحية

2- فترة استشفاء أقصر

3- عودة إلى الحياة العملية بسرعة (115).

على الرغم من ذلك، فقد أشارت العديد من الدراسات إلى ارتفاع معدلات الاختلاطات المرتبطة بترميم الثدي الفوري (IBR) المترافق مع استخدام ADM. فبالإضافة إلى الكلفة العالية ورغم ذلك قام جرافينا وزملاؤه بإجراء تحليل للميزات المختلفة ل ADM ونتائجها الجمالية الجيدة بالإضافة إلى فوائد إجراءات الترميم على مرحلة واحدة مع النظر إلى معدل الاختلاطات، ووجدوا أن حجم الفائدة من استخدام الأدمة اللاخلوية الصنعية متوازنة مع التكاليف المرتفعة وزيادة خطر الانتان والمضاعفات الأخرى (116).

أفادت الجمعية الأمريكية لجراحي التجميل عن استخدام ADM في حوالي 50% من عمليات إعادة بناء الثدي في عام 2012 (117) .يتفق كثير من المؤلفين على أن ترميم الثدي الفوري قد تلقى شعبية كبيرة بعد ظهور ال ADM (118). يمكن استخدام ADM في إعادة بناء الثدي في مستويين وهما: فوق العضلة الصدرية PREPECTORAL و تحت العضلة الصدرية SUBPECTORAL.

6-2-1 ترميم الثدي بمساعدة ADM تحت العضلات SUBPECTORAL:

يمكن للجراح وضع ال ADM لتغطية القطب السفلي للغرسة السيليكونية كما في الصورة رقم (16) .و ذلك في الحالات التالية :

1 – حجم الثدي جيد، ويحتاج الجراح إلى استخدام غرسة ذات حجم مناسب لإعادة البناء الفوري، ولكن لا يمكن تغطية القطب السفلي للزرعة بالكامل بواسطة العضلة الصدرية الكبرى(119).

2– لتجنب التسليخ الواسع العضلة الصدرية الكبيرة ، وما ينجم عنه من آلام ما بعد الجراحة ، حيث تعتبر التغطية الجزئية للعضلة مهمة كونها تعطي شكلاً أكثر طبيعية للثدي(120).

كذلك يمكن التحكم بالانزياح الوحشي للغرسة باستخدام العضلة المنشارية أو تقليل التسليخ الجانبي أثناء عملية استئصال الثدي . لكن هذا قد لا يكون كافياً، في هذه الحالات، يسمح استخدام ADM بالتحكم بشكل أفضل في استقرار الغرسة سواء في إعادة بناء الثدي الفوري أو المتأخر (120).

يتفق العديد من المؤلفين على أن هذا النوع من الترميم له نتائج تجميلية ممتازة على المدى الطويل .المشكلة الرئيسية هو إمكانية حركة الزرعة مع تقلص العضلة الصدرية الكبيرة وبالتالي تشوه شكل الثدي. ولكن بالمقارنة مع الترميم في مستوى فوق الصدرية (PREPECTORAL)، فهي أقل تكلفة ويمكن أن تؤدي إلى تغطية أفضل للقطب العلوي من الثدي .ومع ذلك، فهي مثقلة بخطر الهجرة العلوية للزرعة والمزيد من الألم بسبب تسلخ العضلة (121).



صورة 16 استخدام MESHED ADM لتغطية الجزء الوحشي السفلي من الغرسة لدى مريضة أجري لها (122) SUBPECTORAL IMPLANT RECONSTRUCTION WITH ADM

6-2-2 ترميم الثدي بمساعدة ADM فوق العضلة الصدرية PREPECTORAL:

يمكن اعتباره تطور في مفهوم ترميم الثدي مع الحفاظ على الأنسجة مثل الحفاظ على جلد الثدي SKIN Sparing Mastectomy وكذلك الحفاظ على الحلمة Nipple Sparing Mastectomy.

وعليه فإن ترميم الثدي في مستوى فوق الصدرية prepectoral يركز على الحفاظ على العضلة الصدرية الكبيرة ، الصورة رقم (17). يلعب ال ADM دوراً رئيسياً في هذا النوع من الإجراءات لأنه يحيط (على الأقل في المقدمة) بالغرسة من أجل تغطيتها (123).

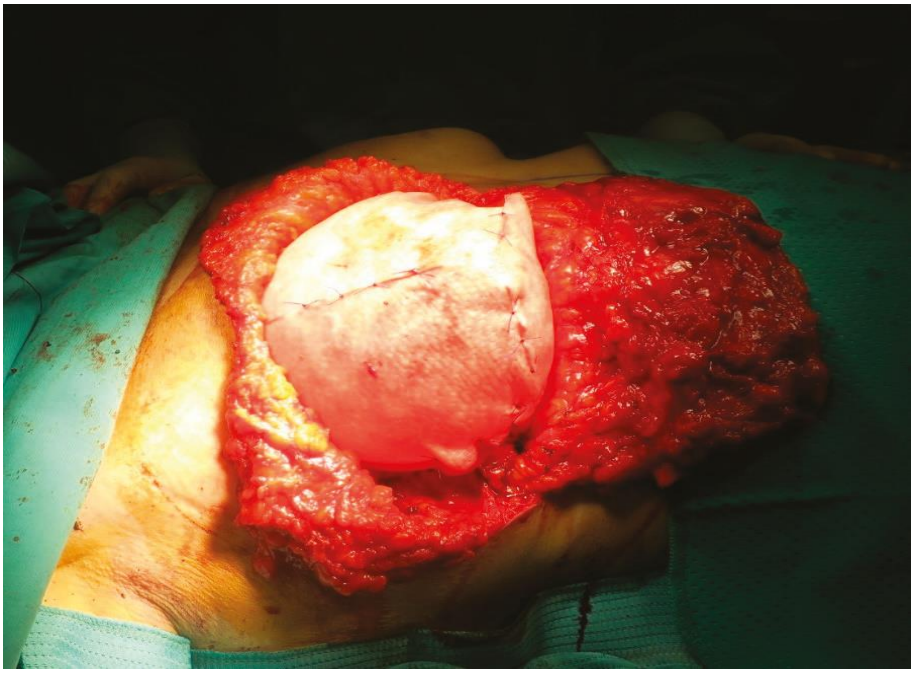
تم اقتراح ترميم الثدي في مستوى قبل الصدرية في الحالات التي تكون غرسة الثدي أقل من 500 سم مكعب (124). تم تعديل هذا المؤشر، ويصف بعض المؤلفين إعادة بناء الثدي قبل الصدرية باستخدام غرسات يزيد حجمها عن 600 سم مكعب (120).

يختارالعديد من الجراحين عملية إعادة بناء الثدي فوق العضلة الصدرية لأن وضع الغرسة تحت العضلات يمكن أن يؤدي إلى ما يسمى الثدي الصنعي (CONVERTED BREAST)(124) وما يرتبط حينها بفقدان وظيفة العضلة والحاجة إلى إجراء علاج فيزيائي لاحق.

في عام 2013 اقترح CHANGعلاج انكماش المحفظة باستخدام ال ADM ، حيث أنه لم يقم بإجراء الترميم في مستوى PREPECTORAL لكنه أظهر فعالية الأدمة اللاخلوية الصنعية في تدبير حالات انكماش المحفظة التالية لتكبير الثدي وبالتالي لحالات تكبير الثدي الثانوي من خلال تغطية الجانب الأمامي من الغرسة أو كامل الغرسة وذلك لدى 16 مريضة (125). مع ظهور دراسات أخرى أظهرت انخفاض معدل حدوث انكماش المحفظة لدى استعمال ال ADM (126).

الهدف الرئيسي من إعادة بناء ما قبل الصدرية هو الحفاظ على وظيفة العضلة الصدرية الكبرى، وتقليل الألم بعد العملية الجراحية و بالتالي انخفاض مدة التعافي .تتمثل المزايا الأخرى في وجوداحتمال بسيط في الهجرة العلوية للزرعة وبروز أفضل للثدي(127-128).

السلبيات الرئيسية هي في الكلفة العالية التي ستضاف إلى تكلفة غرسات الثدي وارتفاع احتمال عدم التناظر والتموج وعدم انتظام الحد الأعلى للقطب العلوي للثدي وارتفاع نسبة تشكل الورم المصلي (السيروما) . يقترح العديد من الجراحين عدم إزالة المفجرات حتى يكون نتاج المفجر كحد أقصى قدره 30 سم مكعب لمدة ثلاثة أيام متتالية (120–129).



صورة 17 ترميم الثدي مع استخدام ADMفي مستوى فوق العضلة PREPECTORAL(122)

3-6 الاختلاطات والنتائج:

تشير الدراسات إلى أن معدل الاختلاطات مماثل في حالات الترميم باستخدام ال ADM سواء كان تحت العضلة أم فوقها دون وجود أهمية إحصائية لمستوى فوق الأخر من حيث الاختلاطات الكبرى (انكشاف الغرسة ،الانتانات ، انكماش المحفظة (BECKERمن الدرجة الثالثة أو الرابعة)، وتموت مركب الحلمة هالة (130). بشكل عام الاختلاطات الأكثر وصفاً هي الورم المصلي (9%) من الحالات، وانكشاف الغرسة (6.5%)، وتموت مركب الحلمة هالة (5.3%) (111).

من الممكن تفسير هذه المضاعفات الأخيرة على النحو التالي: في بعض الحالات (يمكن للتسليخ الزائد أثناء استئصال السرطان أن يؤدي لنقص تروية الأنسجة مما يؤثر على تروية مركب الحلمة والهالة وشريحة الاستئصال نفسها(131).

ترافق عملية ترميم الثدي فوق الصدرية بمجموعة من الاختلاطات :التموج يصل إلى 4.5% والغرسات المرئية لدى 4.3% . بينما يترافق ترميم الثدي تحت العضلة بألم ما بعد الجراحة مع تأثير كبير على الأنشطة اليومية 5% و شكل ثدي غير طبيعي (صنعي) لدى ما يقرب من 7%(123).

اقترح Onesti و زملاؤه تقنية معدلة لدى المريضات البدينات مع أثداء كبيرة، تقوم هذه التقنية على استخدام شريحة أدمية لتغطية الغرسة المغلفة بال ADM وذلك لتحسين النتائج الجمالية. يبقى البدانة والتدخين عاملان مرتبطان بشكل كبير بزيادة نسبة الاختلاطات (132).

مما سبق نصل إلى خلاصة أن ترميم الثدي باستخدام ال ADM سواء كان في مستوى تحت العضلة الصدروية الكبيرة أم فوقها ليس بينهما فرق كبير في معدل المضاعفات .مع التركيز على أن الورم المصلي (السيروما) هو أكثر الاختلاطات تواتراً. كذلك فإن التدخين و البدانة ترتبطان بزيادة معدل الاختلاطات. وأخيراً يجب الموازنة دائماً بين نسبة الكلفة /الفائدة بالشكل الذي يخدم المريض.

الجزء الثاني :القسم العملي

الفصل الأول :أهداف البحث وتصميمه وطرائق إجرائه

Objectives, Design, Materials and Methods

يستعرض هذا الفصل الجانب العملي من الدراسة من حيث تحديد الأهداف البحثية وطرق تصميم هذا البحث وانتقاء عينة الدراسة والطرائق المستخدمة في البحث والمنهج الإحصائي المتبع.

1 -1 خلفية البحث:

يعتبر سرطان الثدي من أشيع الخباثات التي تصيب النساء ,ومن أكثر أسباب الوفيات لديهن(133) . تتنوع الخيارات الترميمية بعد الاستئصال الجراحي سواء كان تاما" أو جزئيا" ,وتبقى شريحة العضلة العريضة الظهرية من الخيارات المميزة لما تتمتع به من صفات تجعلها تتفوق على الخيارات الأخرى ومنها: لديها تروية موثوقة وجيدة بالإضافة إلى سهولة رفع الشريحة(135-134). كما أنها لا تحتاج إلى تقنيات الجراحة المجهرية المكلفة و تؤمن نسيج موعى وخاصة في حالات تشعيع جدار الصدر,هذا ويمكن أن تستخدم مع بروتيز أو بدونه(136).

- تتفوق على السدائل البطنية بسبب معدل الاختلاطات المرتفع كالتنخر, السيروما ,ضعف جدار البطن وتأثيره على الفعالية الحركية و أيضا" في حال رغبة المريضة بالحمل اللاحق(137-138).

- توفر خياراً مهما" و عديم الكلفة على المريضة لتحسين نوعية الحياة ورفع معدل الرضا عن النفس بعد استئصال الثدي.

1-2 هدف البحث:

قد يكون الحفاظ على العصب الصدري الظهري المغذي لسديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة خيارا" متميزا" و مؤثرا" من ناحية جعل التغاير الحاصل بحجم العضلة أصغريا" مما يجعل الحفاظ على العصب المغذي أثناء رفع السديلة خيارا" جديدا" و تقنية أساسية في إعادة بناء الثدي الذاتي. ويحقق رضا واسع لدى المريضات , بالإضافة إلى معدل الاختلاطات القليل و درجة العجز الطفيفة, مما

يجعلها حجر زاوية مهم في ترميم الثدي. و يعود بالفائدة الكبيرة على كل من الجراحين و المرضى من خلال زيادة الوعي تجاه امكانية ترميم الثدي .

1-3 تساؤلات البحث:

-ما هو مقدار تأثير الحفاظ على العصب الصدري الظهري المعصب للعضلة العريضة الظهرية على التغيير الحجمي الذي يصيب العضلة عند استخدام السديلة في استبناء الثدي الذاتي ؟

- مدى تأثير استخدام العضلة العريضة الظهرية على حركة الكتف من خلال تطبيق نموذج DASH لتحرى مدى الإعاقة في الطرف العلوي.

- هل استخدام الترياسنولون الموضعي في المكان المانح ينقص من نسب السيروما المتشكلة و التي توصف بأنها شائعة جداً بعد استخدام السديلة ؟

- هل تكون السديلة العريضة الظهرية الممددة بديلا" شكلا" وحجما" من خلال تقييم رضى المرضى على النتيجة؟

1-4 عينة الدراسة:

مجموعة المريضات اللاتي يراجعن لإجراء ترميم الثدي بعد الاستئصال سواء كان الترميم مبكرا" أو متأخرا" ضمن مشافي وزارة التعليم العالي في دمشق. وذلك من تاريخ (1/1/ 2021) وحتى (2023/1/1) ممن تحققت الشروط التالية :

معايير ادخال المرضى :

1-مريضات استئصال الثدي التام.

2-العمر 18- 60 سنة

3-الرغبة من قبل المريضة بإجراء إعادة بناء للثدي/حالات الترميم الباكر والمتأخر/

4-مضي سنة على الأقل على انتهاء المعالجة الشعاعية في حالات الاستبناء المتأخر

5–الحصول على تأكيد من طبيب المعالجة الورمية على عدم وجود أي آفة ورمية فعالة أو ناكسة

معايير استبعاد المرضى :

1– المريضات خارج المجال الزمني بالنسبة للعمر.

2–رفض المريضة الدخول في الدراسة.

3–استبناء ثدي سابق ليس في سياق الدراسة.

4–المريضات قيد المعالجة المتممة أو اللاتي لم يمر على الانتهاء من العلاج الشعاعي مدة سنة كاملة.

5–1 المواد والطرائق:

نمط الدراسة : حشدية تقدميةprospective cohort study

مكان الدراسة :مستشفى المواساة الجامعي– محافظة دمشق – سوريا.

زمان الدراسة :خلال الفترة الزمنية الممتدة ما بين (2021/1/1) و (2023/1/1)

– طريقة الدراسة ومراحل العمل:

– بعد التحقق من معايير القبول والاستبعاد وأخذ موافقة المريض على الاشتراك في الدراسة تم إجراء التالي:

- تنظيم استمارة خاصة لكل مريضة أعدت لهذا الغرض ضمت معلومات عن عمر المريضة ومكان سكنها والسوابق المرضية والجراحية مع تسجيل البيانات السريرية و الوظيفية للمريضة عند الفحص الأولي وبعد العمل الجراحي مباشرة. (يوجد نموذج عن استمارة البحث الخاصة في نهاية الفصل).

- وضع محتوى التقرير الشعاعي والمقدر لكتلة الثدي المرمم والاختلاطات المرافقة خلال الفترة الأولى من الجراحة والمراقبة بعد سنة من العمل الجراحي بإجراء تقرير شعاعي جديد يبين التغاير الحاصل في كتلة الثدي .
- تم حساب التبدل الحاصل في حجم السديلة بعد اليوم السابع عن طريق إجراء تصوير طبقي محوسب وحساب كتلة العضلة شعاعيا" وبعد مرور سنة عن طريق إعادة التصوير أيضا" بغض النظر عن وجود علاج متمم /كيميائي–شعاعي– هرموني/ أو عدمه .
- بالإضافة إلى حساب معدل الاختلاطات و خصوصاً معدل السيروما المتشكلة ومدى فعالية الترياmسنولون في التقليل منها .
- وأخيرا" مدى تأثير رفع الشريحة على وظيفة الكتف من خلال مقياس DASH scale والذي طبق على المريضات مع حساب متوسط درجة التحدد الحاصلة في وظيفة الكتف خلال مدة سنة كاملة من المتابعة. (يوجد نموذج عن أسئلة ال DASH في نهاية الفصل)

–التقنية الجراحية المتبعة:

– تم رسم المريضات مع أخذ الصور قبل البدء بالعمل الجراحي.

– وخضعت المريضات للتخدير العام .وتم حقن 1 غ سفترياكسون وريدياً قبل الجراحة بحوالي 20 دقيقة ومع الاستمرار بإعطاء الصادات لمدة أسبوع بعد الجراحة .

– تم رفع السديلة والمريضة في الوضعية الجانبية إلا في حالات الترميم الثنائي الجانب فتكون الوضعية بالاضطجاع الجانبي ,التسليخ يكون في مستوى فوق الصفاق مع ترك سماكة جلدية قرابة ال 1 سم في السدائل الجلدية مكان التسليخ وذلك لضمان أخذ أكبر كمية من النسيج الشحمي فوق امتداد العضلة.

– تم عزل السويقة الوعائية للشريحة دون قطع العصب المعصب لها.

– ثم تم تثبيت السديلة بعد رفعها بقطب غير ممتصة على طول الثلم أسفل الثدي من الأنسي إلى الوحشي .لن يتم استخدام الزرعات السيليكونية في هذه الدراسة.

– الإغلاق : بالنسبة للمكان المعطي تم أخذ قوسين من قطب التنجيد بين السديلة الجلدية التي تم تسليخها و الأرضية ووضع مفجر والإغلاق على طبقتين .

–كذلك تم وضع سكشن أسفل الشريحة والإغلاق على طبقات مكان وضع السديلة العضلية العريضة الظهرية.

–في اليوم الخامس تم حقن مركب الترياميسنولون 80 مغ عبر المفجر في المكان المعطي ,وفي اليوم السابع كذلك تم حقن 40 مغ من المركب ذاته و سحب المفجر مباشرة حينها بشرط كون النتاج أقل من 50مل خلال أخر 24 ساعة.

– تم إجراء صورة شعاعية بواسطة الجهاز الطبقي المحوسب في اليوم السابع و حساب حجم السديلة عبر البرنامج المستخدم للقياس في قسم الأشعة في مستشفى المواساة الجامعي.وكذلك إجراء الصورة ذاتها بعد مرور سنة كاملة على الإجراء الأولي.

– تم تدوين المعلومات والبيانات وفقا لاستمارة خاصة بكل مريض خاصة بالبحث، واستخدام برنامج IBM SPSS واستخلاص النتائج. في نهاية الفصل نموذج عن استمارة متابعة المريضة.

-مقارنة النتائج مع نتائج الدراسات العالمية.

– وضع توصيات على ضوء الاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسة.

1-6 الاعتبارات الأخلاقية:

تقتضي أخلاقيات البحث احترام حقوق الآخرين وآرائهم وكرامتهم سواء كانوا من الزملاء الباحثين أو من المشاركين في البحث والمستهدفين به، حيث تتبنى مبادئ أخلاقيات البحث العلمي عامة قيمتي العمل الإيجابي وتجنب الضرر، وهاتان القيمتان يجب أن تكونا ركيزتا الاعتبارات الأخلاقية خلال عملية البحث.

ففي هذا البحث تم أخذ موافقة المرضى المشاركين في البحث مع التزامنا الكامل بسرية معلوماتهم الشخصية والالتزام بالمعايير الأخلاقية من حيث المصداقية والثقة .تم تدوين البيانات الخاصة بكل مريض في استمارة خاصة بالبحث مع إعطاء المرضى أرقام دون ذكر أسمائهم حفاظا على سرية المعلومات.

_نموذج الموافقة المستنيرة مرفق بنهاية الفصل.

1-7 حجم العينة:

لحساب حجم العينة تمت الاستعانة بالموقع الإلكتروني

http:powerandsamplesize.Com مع الأخذ بعين الاعتبار المتغيرات التالية :

قوة الدراسة 80% – قيمة ألفا :5% – نسبة حالات العلاج المقبولة العالمية :90% – نسبة حالات العلاج المقبولة المتوقعة :80% .

- وضمن هذه المعطيات كان حجم العينة المطلوبة 32 مريض، ولأننا سنأخذ بعين الاعتبار عدم تعاون بعض المرضى في موضوع المتابعة أو عدم القدرة على التواصل مع المريض سنرفع حجم العينة إلى 40 مريض حتى نحصل على نتائج إحصائية يمكن الأخذ بها .

- وعليه فقد تم تسجيل استمارة 30 مريضة مع متابعتهم لمدة سنة كاملة من تاريخ الإجراء الجراحي ممن يحققون شروط الدراسة من حيث معايير القبول والاستبعاد المحددة.

8-1 التحليل الإحصائي:

تم توصيف المتغيرات الإسمية بطريقة التوزع التكراري **frequencies** والنسبة المئوية، وتوصيف المتغيارت الكمية بالمتوسط **Mean** والانحراف المعياري **standard deviation** . تمت مقارنة المتغيرات المستمرة في حجم العضلة العريضة الظهرية بواسطة **Paired Sample T test** للمقارنة قبل وبعد الجراحة في نفس المجموعة، حيث اعتمدت قيمة **P ≤0. 05** ليكون هناك فرق إحصائي مهم.

فيما يلي نموذج الاستمارة الخاصة والموافقة المستنيرة الخاصة بالبحث:

نموذج الموافقة المستنيرة

لإجراء بحث طبي على مشارك متطوع

الاسم :

السن ..... :تاريخ الميلاد.....:

عنوان البحث باللغة العربية:

تأثير الحفاظ على العصب الصدري الظهري على التغاير الحجمي لسديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة في استبناء الثدي الذاتي(دراسة سريرية)

الخلفية العلمية والهدف:

يعتبر سرطان الثدي من أشيع الخباثات التي تصيب النساء ,ومن أكثر أسباب الوفيات لديهن [1] .تتنوع الخيارات الترميمية بعد الاستئصال الجراحي سواء كان تاما" أو جزئيا" ,وتبقى سديلة العضلة العريضة الظهرية من الخيارات المميزة لما تتمتع به من صفات تجعلها تتفوق على الخيارات الأخرى ومنها: لديها تروية موثوقة وجيدة بالإضافة إلى سهولة رفع الشريحة.[2-3] كما أنها لا تحتاج إلى تقنيات الجراحة المجهرية المكلفة.الهدف من البحث هو الإجابة عن السؤال: هل يكون الحفاظ على العصب الصدري الظهري المغذي لسديلة العضلية العريضة الظهرية الممددة تقنية مؤثرة شكلا" وحجما" في استبناء الثدي الذاتي؟

1. **فيما يتعلق بالبحث:**

- **مدة البحث و مكانه : مستشفى المواساة الجامعي في دمشق (1/1/ 2021- 1/1/ 2023)**

- **عدد المشاركين في البحث مرضى: يقدر عدد الحالات ب 32 حالة.**

- **تفاصيل خطوات البحث: سيتم الشرح للمريضة عن الخيارات الممكنة لإجراء ترميم الثدي .وسبب اختيار السديلة العضلية العريضة الظهرية الممدة .و سيتم أجراء العمل الجراحي بعد شرح مجمل الاختلاطات الممكنة .في اليوم الخامس ,سيتم حقن محلول ترياميسينولون 80 مغ ضمن المفجر مع إغلاقه لمدة 12 ساعة .وفي اليوم السابع سيتم حقن المحلول ذاته 40 مغ عبر المفجر و سحبه مباشرة.سيتم إجراء صورتين عبلر الجهاز الطبقي المحوسب للمريضة في كل من (اليوم السابع ,بعد سنة).وسيتوجب على المريضة المراجعة الدورية بمعدل مرة كل 3 أشهر وذلك لتقييم وظيفة الكتف.**

-الفوائد المتوقعة من البحث :

قد يكون الحفاظ على العصب الصدري الظهري المغذي لسديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة خيارا" متميزا" و مؤثرا" من ناحية جعل التغاير الحاصل بحجم العضلة أصغريا" مما يجعل الحفاظ على العصب المغذي أثناء رفع السديلة خيارا" جديدا" و تقنية أساسية في إعادة بناء الثدي الذاتي. ويحقق رضا واسع لدى المريضات , بالإضافة إلى معدل الاختلاطات القليل و درجة العجز الطفيفة, مما يجعلها حجر زاوية مهم في ترميم الثدي. و يعود بالفائدة الكبيرة على كل من الجراحين و المرضى من خلال زيادة الوعي تجاه امكانية ترميم الثدي .

2. المخاطر المحتمل حدوثها من إجراء البحث: لا يوجد مخاطر إضافية محتملة للدخول في الدراسة غير المخاطر المعتادة لعمليات ترميم الثدي المتعلقة باندمال الجروح و تشكل السيروما ,عدم التناظر ,والحاجة إلى إجراءات ثانوية لتحسين النتائج.

3. **التعويضات في حالة حدوث مخاطر: لا توجد تعويضات مالية .ولكن سيتم متابعة جميع المرضى و متابعة كافة الاختلاطات لتحقيق أفضل نتيجة مرضية للمرضى.**
4. **البدائل المتاحة: في حالة رفضك الاشتراك فى هذا البحث ستتلقى علاجك المعتاد**

-سرية معلوماتك :سوف تعامل معلوماتك بسرية كاملة و لن يطلع على بياناتك سوى الباحث الرئيسي.عند انتهاء الدراسة سيتم إبلاغك بنتائج البحث كما سيتم إبلاغك بأي نتائج تتعلق بحالتك الصحية خاصة

5. **حقك في الانسحاب :من حقك الانسحاب من البحث في أي وقت دون إبداء أسباب دون أي عواقب سلبية عليك**
6. **عند وجود أي استفسار لديك يمكنك الاتصال ب:0113133000**
7. **اسم الباحث الرئيسي :التليفون:يعقوب العجي 0994247715**
8. **المشرف على البحث :التليفون: أ.د علي عمار 0956330271**
9. **مقرر لجنة الأخلاقيات :التليفون:**

اسم المريض وتوقيعه :

الرقم الوطني			العمر		رقم الاضبارة		
تاريخ مراجعة العيادة			**تاريخ القبول**		**تاريخ العمل الجراحي**		**المهنة**
الثدي المراد ترميمه		◯	**أيمن**	◯	**أيسر**	◯	**ثنائي الجانب**
تاريخ استئصال الثدي			**وجود تجريف ابط**	◯	**نعم**	◯	**لا**
العلاج المتمم		◯	**شعاعي**	◯	**كيماوي**	◯	**هرموني**
		◯	**لا يوجد**				
تاريخ انتهاء العلاج المتمم							
وجود ترميم ثدي سابق لنفس الدراسة		◯	**لا**	◯	**نعم**		**المرحلة الحالية**
مدخنة		◯	**لا**	◯	**نعم**		**باكية \ سنة**
متزوجة		◯	**لا**	◯	**نعم**	◯	**وجود أولاد**
سوابق جراحية ◯	**لا**	◯	**الابط**	◯	**الصدر**	◯	**البطن**
الفحص السريري							
اتجاه ندبة الاستئصال	**عمودية**	◯	**معترضة**	◯	**مائلة**	◯	**أخرى**
طول ندبة الاستئصال			**Cm**				
ابعاد الثدي المقابل	**M-N**		**N-CL**		**Ar-INF**		**Infra**
توفر مكان مانح للنسج الذاتية		◯	**نعم**	◯	**لا**		
فحص البطن			**فحص الابط**				**BMI**
العمل الجراحي							
نوع الترميم		◯	**مباشر**	◯	**متأخر**	◯	**NACتصنيع الـ**
طريقة الترميم			**ELD◯**		**ELD+FAT◯**		
المنطقة المانحة للشحم ◯البطن			**الورك◯**		**الخاصرة◯**		
كمية الشحم المحقون			◯				**بدون حقن◯**
مكان الحقن	**تحت◯ الجزيرة الجلدية**				**ضمن◯ العضلة بعد رفعها**		
مدة العمل الجراحي			**مدة البقاء في المشفى**				
مدة بقاء المفجر		◯			**لا يوجد◯**		
الاختلاطات		◯	**نزف**	◯	**انتان**	◯	**ورم مصلي مكان المعطي**
	تنخر الشريحة			◯	**جزئي**	◯	**كامل**
				◯	**ألم في الكتف أو الظهر وتأثروظيفة الكتف**		
تداخل جراحي على الثدي المقابل		◯	**تثبيت الثدي**	◯	**تصغير**	◯	**تكبير**
التقييم الشعاعي لكتلة الشريحة بالأرقام			**في اليوم السابع CT بعد العملية**				
المتابعة بعد العمل الجراحي							
أبعاد الثدي المرمم	**M-N**		**N-CL**		**Ar-INF**		**Infra**
تقييم ندبة العمل الجراحي		◯	**جيدة**	◯	**وسط**	◯	**سيئة**
تقييم وظيفة الكتف	**3 أشهر**		**تحدد واضح◯**	◯	**تحدد بسيط**	◯	**جيدة**
	6 أشهر		**تحدد واضح◯**	◯	**تحدد بسيط**	◯	**جيدة**
	سنة		**◯ تحدد واضح**		**◯ تحدد بسيط**		**◯ جيدة**
التقييم الشعاعي لكتلة العضلة بعد سنة بالارقام							
رضا المريضة	**10**		**مع ثياب**		**10**		**دون ثياب**
هل تنصحي بقية المريضات باجراء ترميم ثدي				◯	**نعم**	◯	**لا**
هل غير ترميم الثدي من حياتك إيجابا				◯	**نعم**	◯	**لا**
هل لاقت النتائج توقعاتك				◯	**نعم**	◯	**لا**
هل تشعرين بالثقة في المناسبات الاجتماعية				◯	**نعم**	◯	**لا**
كيف تقيمين تجربتك ◯ جيدة				◯	**وسط**	◯	**ضعيفة**

DASH لتحري وظيفة الكتف والعضد واليد

يتألف من 30 سؤالا" لتحري درجة العجز في وظيفة الكتف ,العضد و اليد .تتنوع الإجابات بين غياب اي درجة من العجز وصولا" إلى درجة شديدة من العجز وذلك لكل سؤال ,وتجمع الأرقام في النهاية و تحسب الدرجة من 100 والتي تعني عجز تام بينما 0 تعني غياب أي تحدد وظيفي وفق المعادلة :

DASH DISABILITY/SYMPTOM SCORE

= ((sum of n responses/n) – 1) x 25

درجة العجز= ((مجموع الإجابات / عدد الأسئلة التي تمت ألاجابة عليها) – 1)× 25

مقياس Disabilities OF THE ARM,SHOULDER AND HAND

السؤال/الإجابة	لا صعوبة	صعوبة خفيفة	صعوبة متوسطة	صعوبة شديدة	عدم القدرة
1–القدرة على فتح وعاء مغلق بإحكام	1	2	3	4	5
2–الكتابة	1	2	3	4	5
3–فتح الباب بالمفتاح	1	2	3	4	5
4–تحضير الطعام	1	2	3	4	5
5–القدرة على دفع باب مغلق	1	2	3	4	5
6–القدرة على وضع الأشياء فوق الرفوف	1	2	3	4	5
7–القدرة على شطف الأرض أو غسيل الحائط	1	2	3	4	5
8–القيام بأعمال الحديقة	1	2	3	4	5
9–ترتيب السرير	1	2	3	4	5
10–حمل الحقيبة أو الأكياس	1	2	3	4	5

11–القدرة على حمل الأشياء الثقيلة	1	2	3	4	5
12–القدرة على تغيير الضوء في مستوى فوق الرأس	1	2	3	4	5
13–القدرة على غسل الرأس	1	2	3	4	5
14–القدرة على غسيل الظهر	1	2	3	4	5
15–القدرة على لبس المعطف	1	2	3	4	5
16–القدرة على استخدام السكين و تقطيع الطعام	1	2	3	4	5
17–القدرة على لعب الأوراق أو الأنشطة الخفيفة	1	2	3	4	5
18–القدرة على الانشطة التي تتطلب مقاومة (الغولف أو التنس أو المطرقة)	1	2	3	4	5
19–القدرة على استخدام الطرف بحرية تامة	1	2	3	4	5
20–القدرة على التنقل من مكان إلى الأخردون الحاجة لمساعدة	1	2	3	4	5
21–النشاطات الجنسية	1	2	3	4	5

السؤال /الإجابة	ابدا" لم أشعر بشيء	بشكل خفيف	متوسط	أكثر قليلا"	بشكل شديد
22–خلال الأسبوع الماضي:إلى أي درجة شعرتي بالعجز عند استخدام لكل من يدك أو كتفك .	1	2	3	4	5

السؤال/ الإجابة	لا تحدد	تحدد بشكل خفيف	تحدد بشكل متوسط	تحدد شديد	غير قادر على استخدامها
23–خلال الأسبوع الماضي :كيف تصفين تحدد حركة كل من يدك و كتفك	1	2	3	4	5

خلال الأسبوع الماضي يرجى وصف درجة كل ممايلي:

السؤال/ الإجابة	لا يوجد	خفيف	متوسط	شديد	شديد جدا"
24–الألم في الكتف واليد والذراع	1	2	3	4	5
25–الألم في الكتف والذراع واليد عندما تقوم بنشاط معين	1	2	3	4	5
26–التنميل والوخز في كل من الكتف والذراع واليد	1	2	3	4	5
27–الضعف في كل من الكتف والذراع واليد	1	2	3	4	5
28–اليبوسة في كل من الكتف والذراع واليد	1	2	3	4	5

السؤال/الإجابة	لا صعوبة	صعوبة خفيفة	صعوبة متوسطة	صعوبة شديدة	لا أستطيع النوم
29–خلال الأسبوع الماضي : هل توجد صعوبات في النوم بسبب الألم في الكتف أو الذراع أو اليد	1	2	3	4	5

السؤال/ الإجابة	إطلاقا	لا أوافق	متوسط	أوافق	أوافق و

		لا أشعر				بشدة
30–هل تشعرين ب عدم الثقة بسبب العجز الذي تشعر به	1	2	3	4	5	

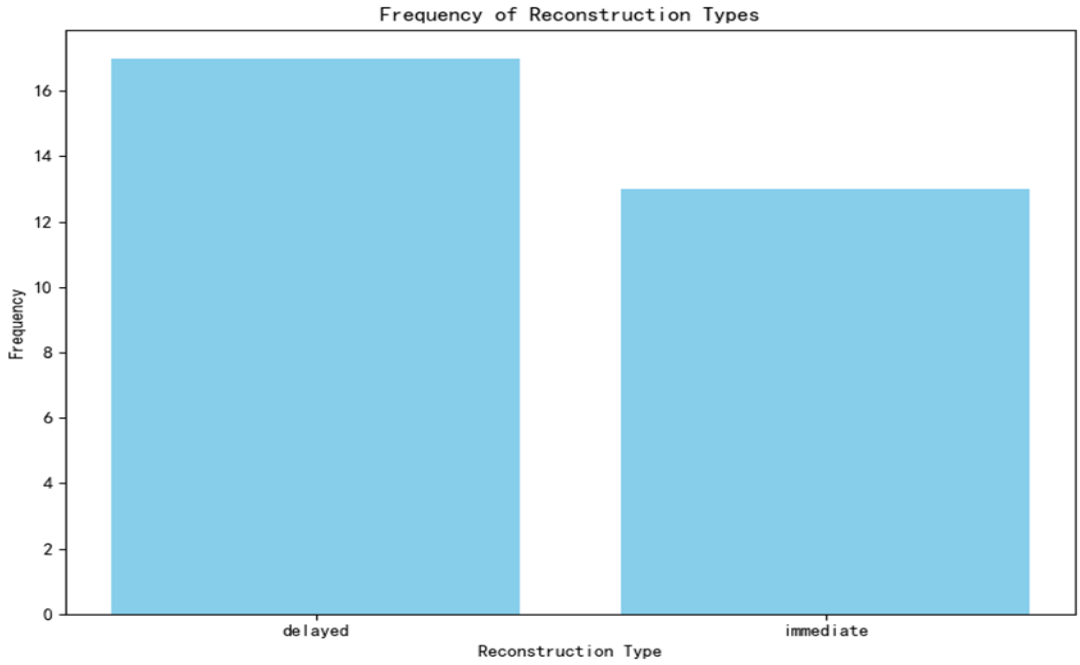
الفصل الثاني : النتائج Results

2-1 تمهيد:

في نهاية البحث تم جمع بيانات 30 مريضة أجري لهن ترميم ثدي ذاتي باستخدام سديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة . تم إجراء صورة شعاعية بالجهاز الطبقي المحوسب CT وذلك في اليوم السابع من الجراحة وكذلك بعد مرور سنة من الجراحة. وتم حساب الفرق الحاصل بالحجم بين الفترتين وحساب النسب المئوية للنقص الحاصل. بالإضافة إلى أنه تم حقن محلول تريامسنولون (Triamcinolone acetonide) في المكان المانح للسديلة وذلك في اليوم الخامس والسابع من الجراحة عبر أنبوب المفجر بمقدار 80 مغ في كل مرة . تمت متابعة المريضات لمدة سنة وتسجيل مجمل الاختلاطات و مقدار تأثر وظيفة الكتف من خلال تطبيق استبيان الإعاقة الذراع الكتف واليد DASH ، وفي النهاية تم تسجيل معدل رضى المريضات عن عملية الترميم .

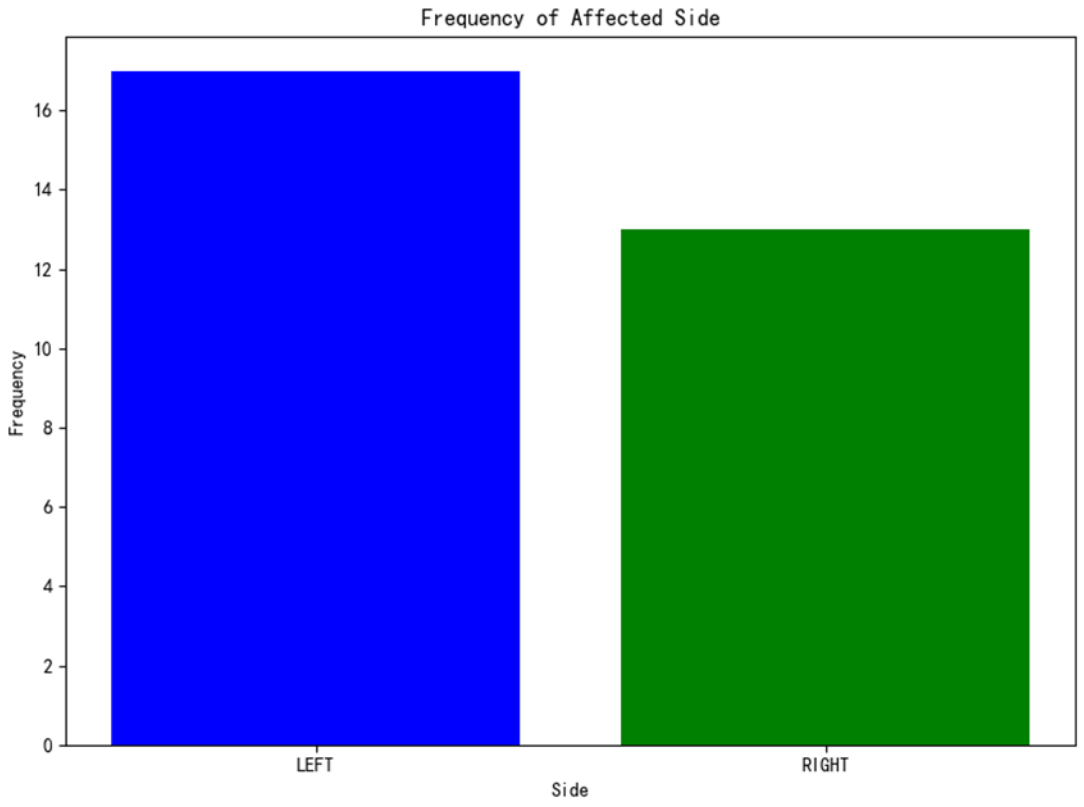
2-2 النتائج :

دخلت في الدراسة 30 مريضة مع **متوسط العمر** 43.3 (55-30) سنة. و كان **متوسط مؤشر الكتلة الجسم (BMI) = 26.3 كغ/ م2 . وكان الترميم المتأخر هو الأكثر تواتراً بنسبة 56.66% (17حالة) مقارنة بالترميم الفوري بنسبة 43.33% (13 حالة) كما هو موضح بالمخطط رقم (1).**



رسم توضيحي 1 عدد حالات الترميم الفوري والمتأخر

كذلك الأمر بالنسبة لجهة الترميم فقد كانت الجهة اليسرى هي الأكثر تواتراً بنسبة 56.66% (17 حالة) والجهة اليمنى 43.33% (13 حالة) كما هو في المخطط رقم (2).



رسم توضيحي 2 جهة الترميم وتواترها

2-2-1 تحليل التغاير الحجمي في كتلة العضلة العريضة الظهرية:

من خلال حساب الفرق في كتلة العضلة عبر طرح القيمة الأولية وهي حجم العضلة في الصورة بعد 7 أيام من الجراحة و القيمة الثانوية وهي الحجم في الصورة بعد مرور سنة من العمل الجراحي , فقد وجدنا أن متوسط النقصان في الكتلة العضلية يصل إلى **36.74%** مع أصغر قيمة 15.46% و أكبر قيمة 54.31% . حيث كان **الفرق المطلق في الحجم (ملم)**

- القيمة المتوسطة **11.26 ملم**
- القيمة الدنيا **6.00 ملم**
- القيمة العليا **17.66 ملم**

ومن خلال إجراء اختبار PAIRED T TEST فقد وجدنا أن هنالك فرق أحصائي مهم مع قيمة P<0.05 . كما هو موضح بالجدول رقم (7) .

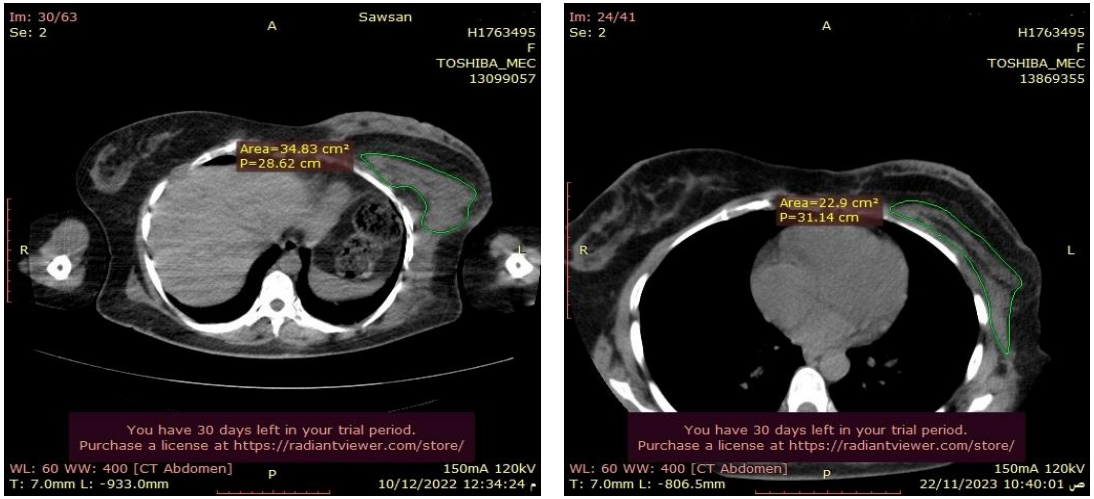
قيمة P-value من اختبار t	متوسط نسبة النقصان العامة(%)	نسبة النقصان في الحجم(%)	الفرق المطلق في الحجم (ملم)
<0.05	36.7483	36.7483	11.2597

جدول 7 متوسط قيمة التغاير في كتلة العضلة

فيما يلي نستعرض كافة البيانات الخاصة بالمريضات و قياس التبدل الحاصل في كتلة العضلة من خلال القياس المجرى للصورة الشعاعية CT بين فترتين زمنيتين منفصلتين (خلال أسبوع وخلال سنة من العمل الجراحي) كما في الصورة رقم(18) و الجدول رقم (8).

الحجم بعد أسبوع من الجراحة	الحجم بعد سنة من الجراحة	مقدار التناقص في الحجم بال (CM3)	النسبة المئوية للتناقص في الحجم (%)
38.8 CM^3	32.8 CM^3	6	15.46
29.8 CM^3	19.24 CM^3	10.56	35.44
45.74 CM^3	33.2 CM^3	12.54	27.42
25.8 CM^3	18.9 CM^3	6.9	26.74
22.4 CM^3	11.20 CM^3	11.2	50
20.02 CM^3	11.16 CM^3	8.86	44.26
20.5 CM^3	12.88 CM^3	7.62	37.17
20.4 CM^3	9.32 CM^3	11.08	54.31
32.85 CM^3	20.34 CM^3	12.51	38.08
36.33 CM^3	23.25 CM^3	13.08	36.00
32.88 CM^3	21.48 CM^3	11.4	34.67
34.83 CM^3	22.90 CM^3	11.93	34.25
41.68 CM^3	30.49 CM^3	11.19	26.85
53.61 CM^3	39.86 CM^3	13.75	25.65
33.29 CM^3	22.62 CM^3	10.67	32.05
29.42 CM^3	18.90 CM^3	10.52	35.76
34.96 CM^3	22.73 CM^3	12.23	34.98
28.7 CM^3	19.65 CM^3	9.05	31.53
29.90 CM^3	17.98 CM^3	11.92	39.87
28.86 CM^3	16.47 CM^3	12.39	42.93
30.86 CM^3	18.19 CM^3	12.67	41.06
27.5 CM^3	14.9 CM^3	12.6	45.82
25.40 CM^3	14.8 CM^3	10.6	41.73
32.6 CM^3	19.16 CM^3	13.44	41.23
30.44 CM^3	19.48 CM^3	10.96	36.01
30.2 CM^3	17.65 CM^3	12.55	41.56
37.8 CM^3	20.14 CM^3	17.66	46.72
32.90 CM^3	20.15 CM^3	12.75	38.75
29.86 CM^3	18.7 CM^3	11.16	37.37
27.8 CM^3	19.8 CM^3	8	28.78
MEDIAN=36.74%			

جدول 8 كتلة العضلة خلال أسبوع وبعد مرور سنة من الجراحة



صورة 18 صورتين بالجهاز الطبقي المحوسب لنفس المريضة (بعد أسبوع واحد من إعادة بناء الثدي باستخدام ELDF(يسار) و بعد عام تقريباً من الجراحة (يمين)

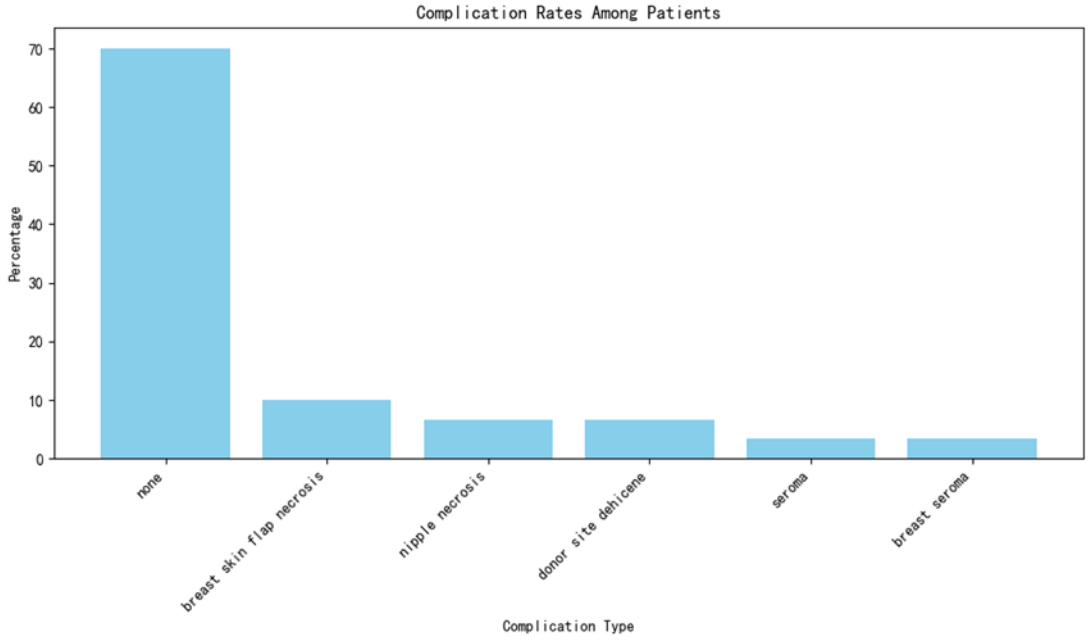
2-2-2 الاختلاطات:

- من خلال متابعة المرضى لمدة عام كامل من الجراحة تم ملاحظة غياب الاختلاطات بنسبة 70% والمقصود بغياب الاختلاطات هو غياب الاختلاطات الكبرى والتي تؤدي إلى فقدان السديلة . ورغم ذلك فقد تم تسجيل مجموعة من الاختلاطات الثانوية وكانت على الشكل الأتي :
- نخر جلد سديلة الثدي في حالات NIPPLE SPARING MASTECTOMY وذلك لدى 3 مريضات بما نسبته 10% ، وكذلك نخر الحلمة الجزئي في حالتين (6.67%) ، وتفزر ندبة الموقع المانح في حالتين أيضاً (6.67%) . وتم تسجيل حالة سيروما وحيدة في مكان قطف سديلة العضلة العريضة الظهرية أي ما نسبته 3.33%. كما هو موضح بالجدول رقم (9).

نوع الاختلاط	العدد	Percentage(%)
لا يوجد	27	70
نخر سديلة الثدي أثناء NIPPLE SPARING MASTECTOMY	3	10
نخر الحلمة الجزئي	2	6.67
تفزر الجرح	2	6.67
السيروما في المكان المعطي	1	3.33
السيروما في منطقة الثدي المستأصل	1	3.33

جدول 9 الاختلاطات ونسبها المئوية

- كذلك تم تصوير نسب الاختلاطات في **مخطط بياني شريطي** لتوضيح نسبة كل نوع من الاختلاطات بين المرضى. يظهر المخطط أن الغالبية العظمى من المرضى لم يعانوا من أي اختلاطات، بينما توزعت النسب الأقل بين أنواع الاختلاطات الأخرى. المخطط رقم (3)



رسم توضيحي 3 مخطط بياني للاختلاطات ونسبها

- المرضى الذين لم يعانوا من أي اختلاطات يشكلون الأغلبية، مما يشير إلى نجاح الإجراءات الطبية في معظم الحالات.
- الاختلاطات الأخرى وبشكل خاص السيروما فقد أظهر استخدام الترياسنولون فعالية في إنقاص نسب السيروما وكذلك فقد لوحظ اختلاطات أخرى مثل نخر جلد الثدي وتنخر الحلمة الجزئي وتفزر جرح المنطقة المانحة .

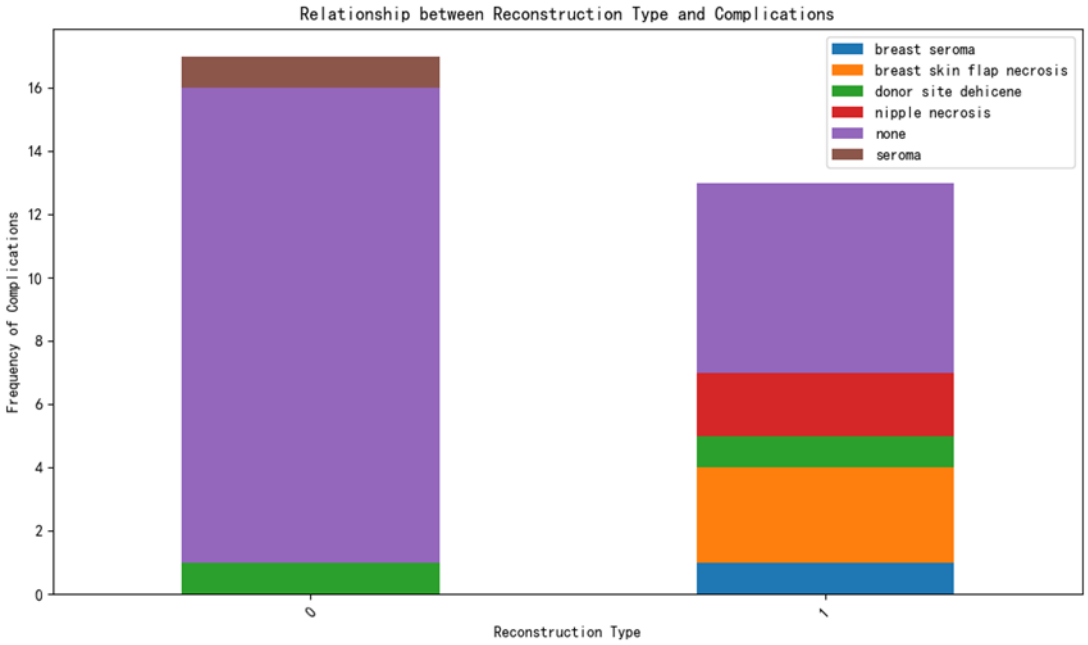
2-2-2-1 علاقة نوع الترميم والاختلاطات:

- لوحظ ترافق الترميم الفوري مع وجود اختلاطات متعددة مع أعلى تكرار لنخر جلد سديلة الثدي ونخر الحلمة الجزئي، مع ملاحظة غياب الاختلاطات بنسبة أكبر في حالات الترميم المتأخر لكن ذلك دون وجود فرق إحصائي مهم P=0.061 .كما هو موضح في الجدول رقم (10).

نوع الترميم	سيروما منطقة الثدي	نخر سديلة الثدي	تفزر جرح الظهر	نخر الحلمة الجزئي	لا يوجد	سيروما الظهر	P VALUE
الترميم المتأخر	0	0	1	0	15	1	0.061
الترميم الفوري	1	3	1	2	6	0	

جدول 10 العلاقة بين نوع الترميم وعدد الاختلاطات

كذلك المخطط التالي يظهر كل من الترميم الفوري و الترميم المتأخر و مقدار تكرار الاختلاطات في كل منهما (المخطط رقم (4))



رسم توضيحي 4 الترميم الفوري في الجهة اليمنى مع الاختلاطات و الترميم المتأخر في الأيسر واختلاطاته

2-2-2-2 العلاقة بين نوع الترميم ومقدار التناقص في كتلة العضلة:

حيث بلغ متوسط التناقص في الحجم بالنسبة للترميم الفوري 11.02 مقارنة ب 11.43 للترميم المتأخر مع قيمة P = 0.066 , أي فيما معناه عدم وجود فرق إحصائي مهم بين نوع الترميم و مقدار التناقص الحاصل في الحجم وذلك طوال فترة المتابعة. كما هو موضح بالجدول رقم(11).

Reconstruction Type	Average Volume Reduction (MM)	P VALUE
الترميم المتأخر	11.43	0.066
الترميم الفوري	11.02	

جدول 11 العلاقة بين نوع الترميم ومقدار التناقص في حجم العضلة

2-2-2-3 العلاقة بين السوابق الطبية ومقدار التناقص في الحجم:

حيث اختلفت السوابق الطبية للمريضات بين من خضعت لل NEOADJUVANT THERAPY في حالات الترميم الفوري , ومن خضعن لكل من العلاج الشعاعي+ الكيميائي+ الهرموني في حالات الترميم المتأخر بالإضافة لمن لم يخضعن لأي علاج سابق في حالات الاستئصال الوقائي . ورغم تنوع السوابق الطبية إلا أن قيمة P= 0.18 , مما يشير إلى عدم وجود فرق احصائي مهم بين التاريخ الطبي للمريضة وبين مقدار التناقص في حجم العضلة . الجدول رقم (12) يوضح ذلك.

تاريخ الحالة الطبية	متوسط نسبة التناقص في الحجم	القيمة الإحصائيةP-value
NEOADJUVANT	33.10%	0.18
PHYLLOID TUMOR	35.92%	
استئصال وقائي	30.82%	
علاج شعاعي+كيماوي+هرموني	40.03%	
لا يوجد سوابق	31.79%	

جدول 12 العلاقة بين السوابق الطبية ومقدار التناقص في حجم العضلة

2-2-3 وظيفة الكتف :

تم إجراء تقييم لوظائف الكتف باستخدام استبيان الDASH باعتباره أداة تقييم وظيفية بسيطة وموثوقة ومقبولة بالإضافة إلى كونه استبيان ذاتي مكون من 30 عنصر خلال فترات زمنية مختلفة (بعد العمل الجراحي -3 -6-12 شهر)من العمل الجراحي. وتسجيل نتائج كل مريض على حدى مع حساب متوسط درجات المقياس و اختبار وجود فرق إحصائي مهم في الوظيفة.

DASH هو استبيان ذاتي مكون من 30 عنصرًا، فإنه يقيس العجز الوظيفي العالمي الذي أبلغ عنه المريض بدلاً من التركيز فقط على الحركات المعزولة. يتم حساب النتيجة باستخدام صيغة DASH، حيث ترتبط الدرجة 0 بعدم وجود عجز وظيفي وترتبط الدرجة 100 بالحد الأقصى من الضعف الوظيفي. تشير الدلائل إلى أن درجة DASH من 20 إلى 30 تشير إلى مستوى الوظيفة التي تمكنك من العمل، في حين تشير درجة 50 إلى 60 إلى عدم القدرة على العمل وضعف أنشطة الحياة اليومية. وكانت النتائج على الشكل الأتي: كما هو موضح بالجدول رقم (13).

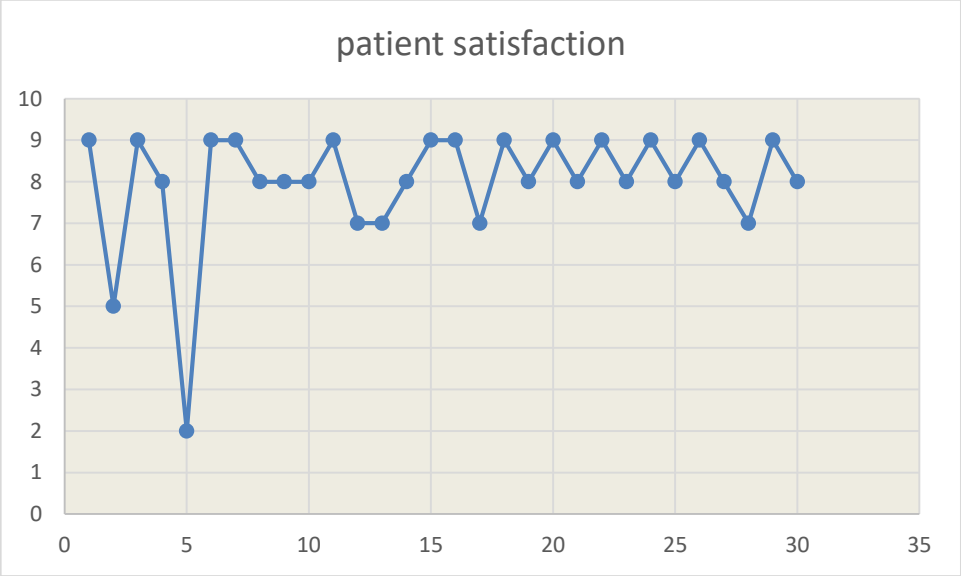
Time Period	Mean DASH	P value
قبل الجراحة	6.87	0.000005
بعد 3 أشهر	31.73	
بعد 6 أشهر	11.17	
بعد سنة	4.83	

جدول 13 متوسط درجات استبيان وظيفة الكتف

- مقارنة بالحد الطبيعي: جميع قيم DASH المتوسطة، باستثناء القيمة بعد 3 أشهر، أقل من الحد الطبيعي البالغ 20، مما يشير إلى حالة طبيعية. قيمة DASH المتوسطة بعد 3 أشهر تزيد عن الحد الطبيعي (=30) والتي تعني تحدد الحركة والوظيفة بصورة خفيفة .
- هناك فرق ملحوظ في قيم DASH المتوسطة عبر فترات الزمن المختلفة، مع زيادة ملحوظة في قيمة DASH بعد 3 أشهر من الجراحة، والتي تزيد عن الحد الطبيعي. جميع الفترات الزمنية الأخرى تظهر قيم DASH أقل من الحد الطبيعي.
- كان متوسط الدرجة قبل الجراحة هو 6.87، وهو أقل من حد الوظيفة الطبيعية البالغ 20.ازداد متوسط الدرجة بعد 3 أشهر من الجراحة إلى 31.73، وهو أعلى من حد الوظيفة الطبيعية. أظهر اختبار t المقارن قيمة T-Statistic تبلغ −14.19، مما يشير إلى وجود تغيير ملحوظ بين النقطتين الزمنيتين.
- قيمة P-Value منخفضة جدًا (تقريبًا صفر)، مما يشير إلى أن الفرق في المتوسطات قبل وبعد الجراحة ذو أهمية إحصائية عالية.وكذلك الأمر بالنسبة لمجموعة بعد 6 أشهر وبعد سنة حيث سجلت كل منهما قيمة منخفضة P VALUE<0.05.
- ممايشير إلى وجود أهمية إحصائية عالية. لكن من الملاحظ أن قيم DASH عادت للمعدل الطبيعي (أقل من 20) خلال مدة 6 أشهر واستمرت في العودة إلى طبيعتها ماقبل الجراحة ، والذي يشير إلى زوال التحدد الحركي والوظيفي عن جهة الكتف التي تم ترميمها.

4-2-2 رضا المريضات عن العمل الجراحي SATISFACTION RATE:

- تم في نهاية المتابعة سؤال المريضات عن مدى رضاهن عن نتيجة العمل الجراحي و قمنا بتطبيق استبيان موجود في الاستمارة الخاصة بالبحث لتقييم النتيجة بدرجة تتراوح بين 0-10 بحيث يكون أكبر أو يساوي 8 جيد جداً و أكبر أو يساوي 6 جيد و الدرجة 5 متوسط و أصغر أو يساوي 4 سيء.
- ومن خلال التسجيل تبين وجود جدًا 25 حالة كان تقييمها جيدة جدا و3 حالات جيد و حالة متوسطة و حالة واحدة سيئة. كما هو موضح بالمخطط رقم (5)



رسم توضيحي 5 رضى المريضات عن عملية إعادة بناء الثدي

- من الجدير ذكره، أن الحالة ذات التقييم المتوسط كانت هي الحالة الأولى في الدراسة وما تبعها من اختلاطات و منها كانت حالة السيروما والتي قمنا ببزلها على 4 جلسات بالإضافة إلى ندبة الظهر

المزعجة . يمكن إرجاع هذا التقييم إلى ما يسمى تطور منحنى التعلم . أما الحالة ذات التقييم السيئ فقد كانت لحالة NIPPLE SPARING MASTECTOMY بسبب حدوث تنخر جلد سديلة الثدي وماتبعه من ضمادات متكررة و تحدد متوسط الدرجة في وظيفة الكتف.

- بشكل عام، معدل رضا المرضى يشير إلى أن أغلبية المريضات كانوا راضين جدًا عن العمليات (25 من أصل 30 تقييمًا كانت 8 أو أعلى). وجود تقييم واحد فقط في فئة "متوسط" وآخر في فئة "سيئة" يشير إلى أن هناك مجالًا صغيرًا للتحسين، لكن بشكل عام، يبدو أن الرضا عالٍ.

الفصل الثالث :المناقشةDiscussion

تمت مراجعة الأدب الطبي خلال العقد السابق ليتبين عدم وجود دراسة شبيهة بدراستنا من حيث قياس تأثير الحفاظ على العصب الصدري الظهري المعصب للعضلة العريضة الظهرية على التغاير الكتلي والذي يصيب العضلة في الحالات التقليدية والتي يتم قطع العصب الصدري الظهري لتفادي التشنج الحاصل في العضلة بعد نقلها .

3-1 التغاير الحجمي الحاصل في العضلة العريضة الظهرية:

- يعتبر سرطان الثدي من أكثر الأورام الخبيثة التي تصيب النساء، وأحد أكثر أسباب الوفاة شيوعاً بينهن. تظل السديلة الظهرية العريضة الممتدة (ELDF) هي السديلة العمود الفقري لإعادة بناء الثدي. ومن عيوبه تناقص حجم السديلة العضلية الظهرية العريضة بعد رفعها، وقدرت بعض الدراسات أن فقدان الكتلة يصل إلى 58% (139) ويصل هذا الفقد إلى 69% إذا خضعت المريضة للعلاج الإشعاعي بعد إعادة بناء الثدي بشكل فوري(140). الأمر نفسه ينطبق على العلاج الكيميائي، فقد أفادت بعض الدراسات عن فقدان تقريبي يصل إلى 62٪ من كتلة العضلات بعد عام واحد من إجراء إعادة البناء(141)، مع ملاحظة أن المراقبة تمت عن طريق قياس حجم السديلة عبر فحص التصوير المقطعي المحوسب في الأسبوع الأول بعد الجراحة وبعد سنة وقياس الفرق في الحجم.
- ومن الجدير بالذكر أن التقنية المستخدمة في الدراسات السابقة تتضمن قطع العصب المغذي للعضلة لمنع تقلص العضلات بعد النقل، وهو ما نفاه patel 2020 في دراسته الذي بينت أنه لا يوجد فرق إحصائي مهم من حيث التشنج العضلي بين السدائل الذي تم فيها قطع العصبر المغذي وتلك الذي تم الحفاظ على العصب فيها (142). علاوة على ذلك، خلصت دراسة أخرى أجراها Mena إلى أن قطع العصب في إعادة بناء الثدي بالعضلة الظهرية العريضة لا يؤثر على حجم العضلات أو نشاطها في فترة المتابعة الطويلة(143).

- على حد علمنا، هذا هو البحث الأول من نوعه الذي سيقيم تأثير الحفاظ على العصب الصدري الظهري على حجم العضلات عن طريق إجراء أشعة سينية باستخدام الأشعة المقطعية خلال الأسبوع الأول وبعد عام واحد من الجراحة الأولى و حساب التباين بين الصورتين.
- أظهرت الدراسة وجود نقص مهم في كتلة العضلة رغم الحفاظ على العصب الصدري الظهري المغذي لسديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة , إلا أنه يبقى أقل بكثير إذا ما قورن بالدراسات السابقة.
- محددات هذه الدراسة هي عدم وجود مجموعة مراقبة واحتمال ضمور العضلات وفقدان الحجم على المدى الطويل. ومن الواضح أنه بغض النظر عما إذا كان العصب الصدري الظهري محافظاً عليه أم لا أثناء رفع السديلة العضلية الظهرية العريضة، فسيكون هناك حتماً فقدان في كتلة العضلة إلا أن هذا النقصان يكون أصغرياً إذا ما قورن بالحالات التي يتم قطع العصب المغذي للعضلة.

2-3 مناقشة فعالية التريامسنولون في إنقاص معدل السيروما:

- يظل التورم المصلي من المضاعفات الشائعة للعمليات الجراحية التي تنطوي على استخدام سديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة(Extended latissimus dorsi flap) لإعادة بناء الثدي. تتراوح نسبة حدوث التورم المصلي في السديلة الظهرية العريضة في إعادة بناء الثدي بين 5٪ إلى 80٪ (144-145-146).
- على الرغم من أن الورم المصلي لا يهدد الحياة عادة ، إلا أنه يمكن أن يسبب مراضة كبيرة وإزعاج للمرضى ، مما يجعله موضوعًا مهمًا للدراسة والممارسة السريرية. ومع ذلك ، هناك العديد من الطرق التي تم استخدامها لعلاج التورم المصلي ، بما في ذلك البزل ، والضمادات الضاغطة ، والعلاج المصلب ، واستخدام قطب التنجيد ، ومانعات تسرب الفيبرين ، وغراء الأنسجة ، والتطبيق الموضعي لتريامسينولون أسيتونيد في تقليل الإصابة بالورم المصلي في جراحة إعادة بناء الثدي(147-148).

- تم تحديد العديد من العوامل كمساهمين محتملين في تطور الورم المصلي بعد استخدام سديلة العضلة العريضة الظهرية في إعادة بناء الثدي. وتشمل هذه العوامل :التكنيك الجراحي ، وعمر المريض ، والسوابق المرضية، واستخدام المفجرات(149). ومع ذلك ، هناك العديد من الطرق الأخرى التي تم استخدامها لعلاج الورم المصلي ، بما في ذلك البزل ، والضمادات الضاغطة ، والعلاج بالتصليب ، واستخدام قطب التنجيد ، ومانعات تسرب الفيبرين ، وغراء الأنسجة.
- تتضمن قطب التنجيد ، المعروفة أيضًا باسم خيوط الشد التدريجي ، وضع الغرز التي تربط سديلة الجلد بأرضية المكان المانح . في مراجعة منهجية قام بها Sajid وآخرون ، تم تحليل خمس دراسات بما في ذلك 440 مريضًا حيث خلص المؤلفون إلى أن خياطة الشرائح الجلدية في المواقع المانحة قللت بشكل كبير من حدوث تكوين الورم المصلي بعد . LD Flapإلا أنها كانت ما تزال مرتفعة(150).
- تعتبر مواد مانعة للتسرب من الفيبرين وغراء الأنسجة من الطرق الجديدة التي تم استخدامها مؤخرًا مع قطب التنجيد. في التحليل الذي أجراه LEE et al ، وجدوا انخفاضًا إضافيًا في المعدل الإجمالي لتكوين التورم المصلي مع نقص عدد الأيام اللازمة لإزالة المفجرات ، عندما يتم الجمع بين تطبيق غراء الفيبرين على المواقع المانحة مع قطب التنجيد (150–151).

- تم استخدام حقن الترياميسينولون لتقليل التورم المصلي عن طريق تقليل الالتهاب وتعزيز التئام الأنسجة. أبلغت العديد من الدراسات عن انخفاض في معدلات الورم المصلي باستخدام حقن الترياميسينولون ، وبالتالي قمنا بالتحقيق في الفرضية القائلة بأن استخدام ترياميسينولون من شأنه أن يقلل أو يخفف من النتحة الناجمة عن مراحل الالتهاب والتكاثر في العملية الطبيعية لالتئام الجروح. لذلك قمنا بحقن الموقع المانح في اليوم الخامس والسابع من خلال المفجر وإزالة المفجر في اليوم السابع بغض النظر عن نتاج المفجر.

- من أصل 30 حالة ، حالة واحدة فقط ظهر فيها الورم المصلي مع المتابعة وتمت تدبيره عن طريق البزل المتكرر.يمكننا تفسير هذه الظاهرة أن هذه الحالة كانت الحالة الأولى وبسبب التسليخ الجائر وما يسمى تطور منحنى التعلم. اختبر Tghizadeh وآخرون في عام 2008 دور Triamcinolone ، ولكن بعد تكوين Seroma لتقليل عدد مرات البزل. ووجدت أن استخدام الترياميسينولون قلل من متوسط العدد الإجمالي للبزل اللاحقة المطلوبة لكل مريض حتى وصل حل الورم المصلي في مجموعة الترياميسينولون إلى 1 مقارنة بالمجموعة الضابطة التي تحتاج إلى 4 مرات بزل ليتم الشفاء منها. والمضاعفات الكلية كانت 10.7٪ (145).
- بالإضافة إلى ذلك ، HART et al. في عام 2017 ، أجرى تجربة معشاة ذات شواهد على طرق مختلفة لعلاج الورم المصلي بعد LDF ، عولجت إحدى مجموعاته باستخدام ترياميسينولون أسيتونيد فقط ، ولكن ذلك تم فورًا في نهاية الجراحة و 11 مريضًا من أصل 26 (37.9٪) أصيبوا بالورم المصلي من خلال المتابعة (148).
- من محددات فعالية هذا التداخل هو أن عدد عناصر العينة قليلة بالإضافة إلى غياب وجود مجموعة مقارنة لنحصل على نتائج أكثر دقةً ، إلا أن ذلك لا يمنع من إمكانية التوسع في البحث و اختبار مجموعات أخرى تمكننا من الجزم بدور الترياميسينولون في إنقاص معدل السيروما في عمليات الجراحة التجميلية بشكل عام و بعد استخدام ELDF بشكل خاص.

3-3 مناقشة و ظيفة الكتف:

- تم استخدام شريحة العضلة العريضة الظهرية الممددة (ELDF) في ترميم الثدي الذاتي لعقود عدة(152-153) ،لما تتمتع به من موثوقية عالية بالإضافة إلى كون العديد من الدراسات أظهرت أن الشريحة العضلية قادرة على توفير حجم كافٍ لإعادة بناء الثدي وتقليل الحاجة إلى زرعة إضافية(154-155) . كما أنها تعتبر مرتبطة بأدنى معدل مضاعفات في المكان المعطي مقارنة

بالشرائح البطنية(156–157)، إلا أن عددًا قليلاً من الدراسات قد قامت بدراسة الآثار الوظيفية لرفع الشريحة على الكتف باستخدام استبيان الإعاقة والذراع والكتف واليد (DASH)وكانت نتائج التعافي الزمني والنتائج الوظيفية على المدى الطويل مع تسجيل نتائج مختلفة ومتضاربة بين هذه الدراسات (158–159–160) .

- تشير الأدبيات المنشورة إلى أنه في المجمل لا يوجد تأثير طويل الأمد يذكر على وظيفة الكتف نتيجة لنقل العضلة الظهرية العريضة، عند تقييمها باستخدام مجموعة من المقاييس النتائجية (160) ،على الرغم من أن جميع الدراسات توثق وجود اضطراب مؤقت في الكتف(161)،ووجود حالات نادرة أكثر وضوحاً تعاني من اضطراب لفترة طويلة في مدى الحركة. يمكن تحديد مجموعة من الطرق الأساليب المستخدمة في التقييم البدني. كما ارتبط نقل العضلة الظهرية العريضة المسوقة بنقص طفيف في الوظيفة في بعض الأنشطة (مثل تسلق السلم ورفع اليد فوق مستوى الكتف والقيام من وضعية الجلوس على الكرسي)، على الرغم من أن نقل الشريحة الحرة لم يكن له أي تأثير يذكر.

- تم التعرف على استبيان DASH لتقييم وظائف الكتف باعتباره أداة تقييم وظيفية بسيطة وموثوقة ومقبولة.3،32 استنادًا إلى استبيان ذاتي مكون من 30 عنصرًا، فإنه يقيس العجز الوظيفي العالمي الذي أبلغ عنه المريض بدلاً من التركيز فقط على الحركات المعزولة . يتم حساب النتيجة باستخدام صيغة DASH، حيث ترتبط الدرجة 0 بعدم وجود عجز وظيفي وترتبط الدرجة 100 بالحد الأقصى من الضعف الوظيفي. تشير الدلائل إلى أن درجة DASH من 20 إلى 30 تشير إلى مستوى الوظيفة التي تمكنك من العمل، في حين تشير درجة 50 إلى 60 إلى عدم القدرة على العمل وضعف أنشطة الحياة اليومية(162).
- بعد إعادة بناء الثدي EALD من جانب واحد، أظهر Button et al (2010)زيادة ملحوظة إحصائيًا وسريريًا في درجة DASH في المراجعة الأولية بعد العملية الجراحية وحتى 3 أشهر بعد الجراحة. ثم

عادت وظيفة الكتف إلى وضعها الطبيعي، وبقيت كذلك بعد مرور 3 سنوات على الجراحة. توضح هذه الدراسة نفس نمط التعافي، وعدم وجود عجز طويل المدى، بعد إعادة بناء الثدي EALD الاحادي الجانب(163).

- قام (2014) Paolini et alبقياس درجة DASH لمرة واحدة بعد أكثر من 12 شهرًا من ترميم الثدي المتأخر باستخدام سديلة العريضة الظهرية، وأظهروا عجزًا وظيفيًا نادرًا يتعلق بالجراحة اللاحقة بسبب المضاعفات. وهذا ما تظهره نتائج هذه الدراسة أن الغالبية العظمى من المرضى لا يعانون من خلل وظيفي كبير في الكتف(164).
- أجرى يانج وزملاؤه (2015)Yang JD et al دراسة استطلاعية عن الإعاقة الجسدية والوظيفية ونوعية الحياة بعد إعادة بناء السديلة الظهرية العريضة مباشرةً، بواسطة باستخدام اختبار العضلات اليدوي، ونطاق الحركة وDASH . تم إجراء تحليل DASH قبل العملية الجراحية وثلاث نقاط زمنية بعد العملية الجراحية (3 أشهر و6 أشهر و12 شهرًا) (165) . أبلغ المؤلفون عن زيادة كبيرة في العجز الوظيفي في 3 أشهر ولكنه بقي مرتفع باستمرار لمدة 12 شهرًا وخلص المؤلفون إلى عودة قوة الكتف ونطاق الحركة إلى خط الأساس، لكن العجز الوظيفي استمر بعد عام واحد من إعادة البناء.
- من محددات الدراسة هو حجم العينة الصغير و المتابعة طويلة المدى ، إلا أن الشيء الملاحظ هو تأثير استخدام العضلة العريضة الظهرية الممددة المحدود و المؤقت على وظيفة الكتف و الذي يمكن اعتباره كقاعدة لمتابعة المرضى لفترات أطول .

الجزء الثالث:

الخلاصة CONCLUSION

3-1 تمهيد:

- تشمل خيارات إعادة بناء الثدي بعد استئصاله تقنيات الزرعات السيليكونية المباشرة implant-based techniques, وتلك التي تستخدم حصراً الأنسجة الذاتية Aotulogous breast reconstruction . تمثل إعادة البناء بواسطة الزرعات خياراً سهلاً ومريحاً، ولكن النتائج على المدى الطويل قد تتدهور مع مرور الوقت، خاصة بعد العلاج الإشعاعي.
- برزت الحاجة إلى الخيارات الذاتية والتي تحمل مزايا كبيرة مقارنة بالخيارات الصنعية ومن هذه الخيارات التقنيات المجهرية في سديلة الشريان الشرسوفي السفلي العميق والتي تمثل الخيار الذهبي في إعادة بناء الثدي، إلا أنها تتطلب تقنيات متطورة، مكلفة و غير متاحة في كثير من الأحيان .
- أدى ذلك إلى تعزيز دور السديلة العضلية العريضة الظهرية في إعادة بناء الثدي حيث تعتبر حجر الزاوية في ترميم الثدي رغم بعد السلبيات التي تم ذكرها كالتناقص في الحجم و تأثر وظيفة الكتف ، وعليه تم استخدام الشكل الموسع من العضلة و هي EXTENDED LATISSIMUS DORSI FLAP للتعويض عن هذه السلبيات.
- تم اختبار دور الترياميسنولون في إنقاص معدل السيروما و هي الاختلاط الأكثر شيوعاً بعد استخدام العضلة العريضة الظهرية.

3-2 الاستنتاجات:

- إن الحفاظ على العصب الصدري الظهري له تأثير إيجابي واضح على التغير الحجمي الذي يؤثر على (ELDF)، مما يجعل الحفاظ على العصب المغذي أثناء حصاد السديلة خيارًا موثوقًا به في جراحة ترميم الثدي وجعل الاستفادة من السديلة أعظمياً.

- تم اختبار فعالية التطبيق الموضعي لتريامسينولون أسيتونيد في تقليل حدوث السيروما بعد ELDF في جراحات إعادة بناء الثدي. تعتبر هذه الطريقة طريقة سهلة وغير مكلفة للوقاية من التورم المصلي. وبالتالي ، فإننا نوصي باستخدام حقن تريامسينولون أسيتونيد في الوقاية من التورم المصلي في الموقع المتبرع لـELDF .
- يمثل استخدام شريحة العضلة العريضة الظهرية الممددة (ELDF) خياراً مميزاً في ترميم الثدي الذاتي ، إلا أنه يجب إخبار غالبية النساء بأنهن سوف يعانين من أعراض خفيفة إلى متوسطة في الكتف لمدة تتراوح بين 6 إلى 12 أسبوعًا، ثم يعودن إلى وظائفهن الطبيعية بشكل أساسي خلال مدة أقصاها سنة واحدة.

3-3 الصعوبات والمعوقات:

- الدراسة قليلة العينة غير معشاة مما يحدد من العشوائية لكن التشابه في توزع عينة المرضى وخصائص المريض ما قبل التداخل تدعم مصداقية النتائج وكذلك توافقها مع الدراسات العالمية المشابهة من حيث التصميم.
- الحاجة إلى تفعيل عيادة وحدة الثدي في مستشفى المواساة الجامعي بشكل أكبر نظراً لتسرب عدد كبير من مرضى سرطان الثدي دون عرضهم على وحدة الثدي . هذا الأمر لا يلزم المريضات بإجراء الترميم، لكن مما لاشك فيه يزيد من وعي المريضات للخيارات التي يمكن أن توفر لهن من خلال التوعية بإمكانية استعادة شكل الثدي ودوره في الصحة النفسية للمريضات.

3-4 التوصيات :

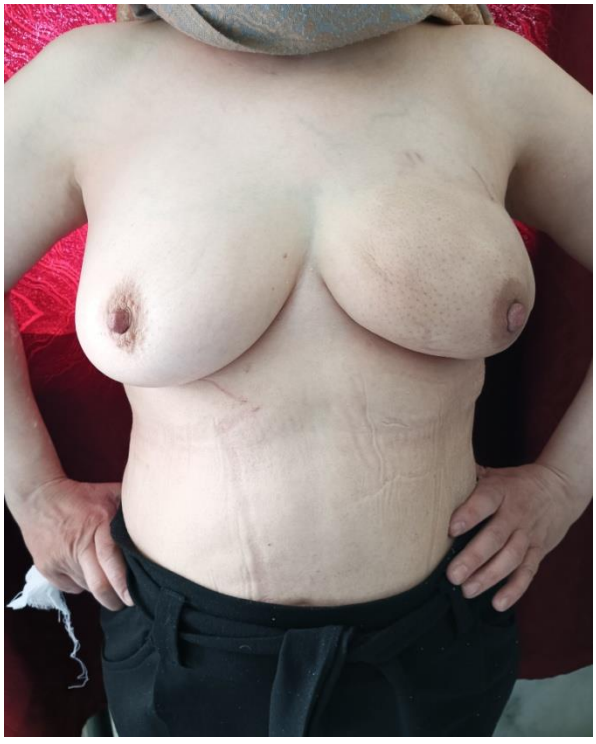
- نوصي بالحفاظ على العصب الصدري الظهري أثناء إعادة بناء الثدي باستخدام العضلة العريضة الظهرية، كذلك باستخدام الحجرات الشحمية الموجودة في الظهر والتي توفر لنا عبر نمط العضلة العريضة الظهرية الممددة (Extended Latissimus Dorsi flap) حجم أكبر يغني عن خيارات ترميمية أخرى.

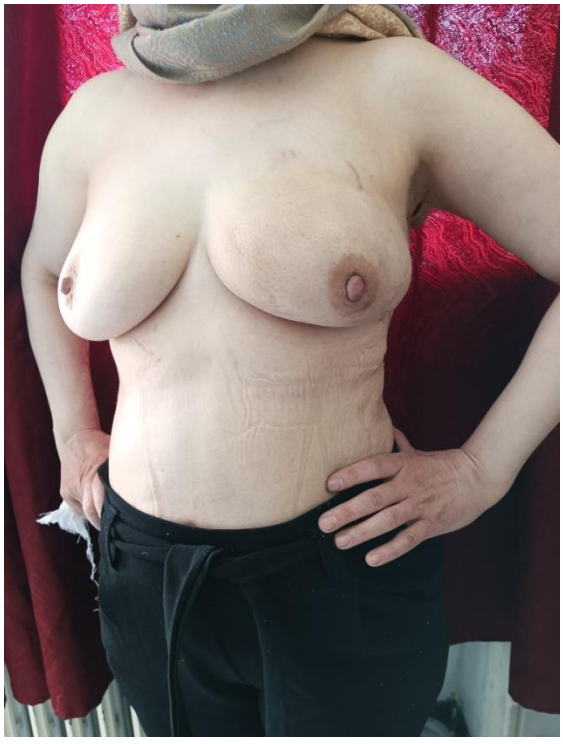
- نوصي بالتطبيق الموضعي للترياميسنولون اسيتونيد في الموقع المانح للعضلة العريضة الظهرية لما أظهره من فعالية مميزة وأمنة في إنقاص معدل السيروما, وإمكانية اختبار فعاليته في عمليات تجميلية و ترميمية أخرى.
- يجب إخبار غالبية النساء اللاتي تختار إعادة بناء الثدي باستخدام العضلة العريضة الظهرية، بأنهن سوف يعانين من أعراض خفيفة إلى متوسطة في الكتف لمدة تتراوح بين 6 إلى 12 أسبوعًا، ثم يعودن إلى وظائفهن الطبيعية بشكل أساسي خلال مدة أقصاها سنة واحدة.

ملحق الصور









1–المريضة 47 سنة . سرطان ثدي قنوي غازية في الثدي الأيسر دون انتقالات لمفية . تم إجراء NIPPLE SPARING MASTECTOMY مع الترميم الفوري بسديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة. الصورة قبل العملية في الاعلى وبعد العملية ب 6 أشهر في الأسفل.





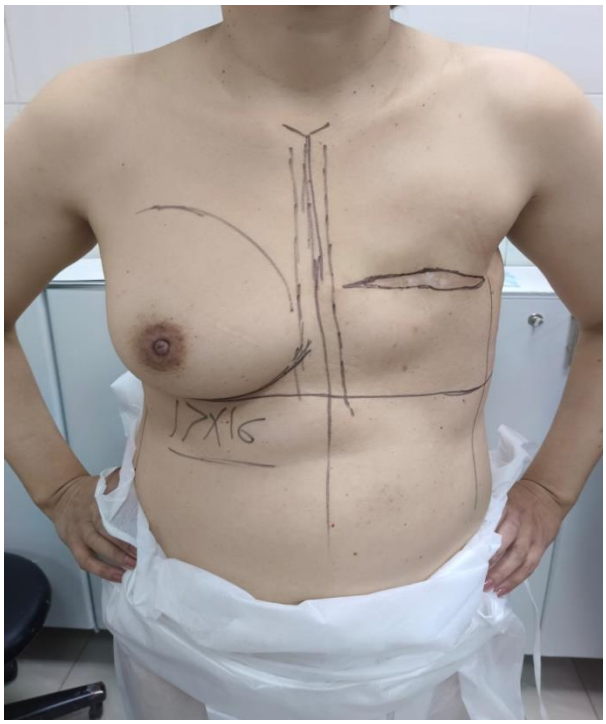




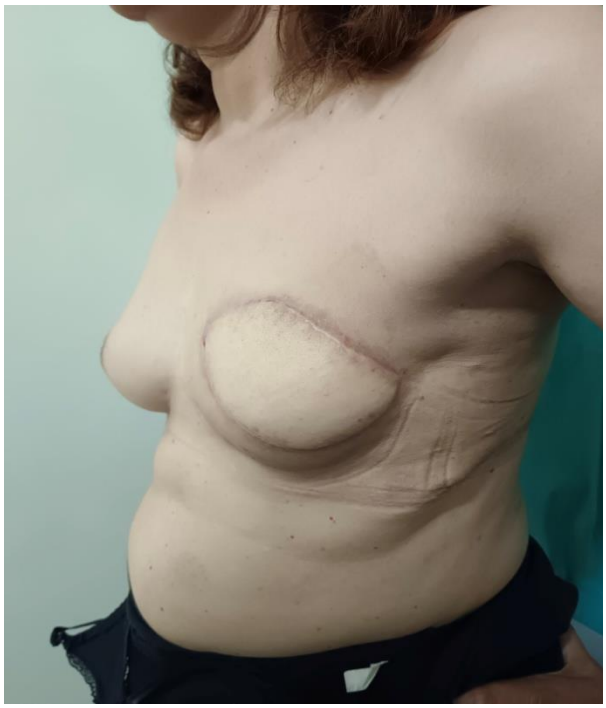
2- المريضة 28 سنة , ورم ورقي عرطل , تم الاستئصال والترميم المباشر باستخدام سديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة. الصورة قبل العملية وبعد مرور سنة على الترميم.



3–المريضة 44 سنة، سرطانة قنوية غازية دون انتقالات لمفية. تم إجراء استئصال للثدي مع الحفاظ على الحلمة والترميم الفوري باستخدام سديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة. الصور في الأعلى قبل العملية والصور في الأسفل بعد مرور سنة على العملية.









4- المريضة 44 سنة . تم استئصال الثدي من 4 سنوات مع استكمال العلاج الشعاعي . تم إجراء الترميم المتأخر للثدي باستخدام سديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة. الصور في الأعلى قبل الإجراء الجراحي والصور في الأسفل بعد الترميم ب 3 أشهر.

5- المريضة 46 سنة . استئصال ثدي جذري منذ أكثر من عامين مع المتابعة حينها مع العلاج الشعاعي . تم إجراء الترميم باستخدام سديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة . الصورة أسفل اليمين بعد الترميم ب 6أشهر، أسفل اليسار بعد اعادة تصنيع الحلمة ب 3 أشهر.











6- المريضة 48 سنة . استئصال ثدي جذري مع علاج شعاعي منذ أكثر من عامين . تم إجراء الترميم باستخدام سديلة العضلة العريضة الظهرية الممددة . الصورة في الأعلى قبل الإجراء الجراحي . الصور في الأسفل بعد العمل الجراحي ب 6 أشهر بالوضعين الأمامي و الجانبي.

قائمة المراجع:

1. Costanzo D. Oncologic breast surgery: an historical perspective. Breast J. 2019;26:1-3.
2. 2018 National Plastic Surgery Statistics. American Society of Plastic Surgeons. 2018.
3. Vinci V, Domenico C, Luca M, et al. The evolution of breast prostheses. Breast J. 2020. https://doi.org/10.1111/tbj.13954
4. Rozen WM, Rajkomar AKS, Anavekar NS, Ashton MW. Postmastectomy breast reconstruction: a history in evolution. Clin Breast Cancer. 2009;9(3):145-154.
5. Kim PS, Gottlieb JR, Harris GD, Nagle DJ, Lewis VL. The dorsal thoracic fascia: anatomic significance with clinical applications in reconstructive microsurgery. Plast Reconstr Surg. 1987;79(1):72-80.
6. Rowsell AR, Eisenberg N, Davies DM, Ian Taylor G. The anatomy of the thoracodorsal artery within the latissimus dorsi muscle. Br J Plast Surg. 1986;39(2):206-209.
7- Hartrampf CR, Scheflan M, Black PW, Robbins T. Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap. Plast Reconstr Surg. 1982;69(2):216-225.
8. Scheflan M, Dinner MI. The transverse lower rectus abdominis operationfor breast reconstruction. Plast Reconstr Surg. 1983;72:819.
9. Milloy FJ, Anson BJ, McAfee DK. The rectus abdominis muscle and the epigastric arteries. Surg Gynecol Obstet. 1960;110:293-302.
10. Moon HK, Taylor GI. The vascular anatomy of rectus abdominis musculotaneous flaps based on the deep superior epigastric system. Plast Reconstr Surg. 1988;82:815-832.
11− Uroskie TW, Colen LB. History of breast reconstruction. Semin Plast Surg. 2004;18(2):65-69.
12- Lo Tempio MM, Gerald GL, Allen RJ. Breast Reconstruction with DIEP and S/IGAP. Breast Reconstruction – Current Techniques.2012. Marzia Salgarello, IntechOpen.
13- Rose J, Breast PY, Flaps RF. StatPearls [Internet]. Treasure Island, FL:StatPearls Publishing; 2019
14- Khouri R, Del Vecchio D. Breast reconstruction and augmentation using pre-expansion and autologous fat transplantation. Clin Plast Surg. 2009;36(2):269-280.
15- Caviggioli F, Maione L, Forcellini D, Klinger F, Klinger M. Autologousfat graft in postmastectomy pain syndrome. Plast Reconstr Surg. 2011;128(2):349-352.

16- Canadian Cancer Society . Breast cancer in Canada, 2016. Toronto, ON: Canadian Cancer Society; 2017. Available from: www.cbcf.org/ontario/AboutBreastCancerMain/FactsStats/Pages/Breast-Cancer-Canada.aspx. Accessed 2017 Mar 1. [Google Scholar]
17- Canadian Cancer Society . Breast cancer statistics. Toronto, ON: Canadian Cancer Society; Available from: www.cancer.ca/en/cancer-information/cancer-type/breast/statistics/?region=bc. Accessed 2015 Oct 1. [Google Scholar]
18- Halls S. Breast cancer incidence and mortality rates worldwide: Canada, U.K., U.S.A. Camrose, AB: Moose & Doc Breast Cancer; 2017. Available from: breast-cancer.ca/mortratings. Accessed 2017 Mar 1. [Google Scholar]
19- Al-Ghazal SK, Fallowfield L, Blamey RW. Comparison of psychological aspects and patient satisfaction following breast conserving surgery, simple mastectomy and breast reconstruction. Eur J Cancer. 2000;36(15):1938–43. [PubMed] [Google Scholar]
20- Serletti JM, Fosnot J, Nelson JA, Disa JJ, Bucky LP. Breast reconstruction after breast cancer. Plast Reconstr Surg. 2011;127(6):124e–35e. [PubMed] [Google Scholar]
21- Baildam AD. Oncoplastic surgery for breast cancer. Br J Surg. 2008;95(1):4–5. [PubMed] [Google Scholar]
22- Schain WS. Breast reconstruction. Update of psychosocial and pragmatic concerns. Cancer. 1991;68(5 Suppl):1170–5. [PubMed] [Google Scholar]
23-Cancer Care Ontario . Breast cancer treatment pathway map. Version 2015.11. Toronto, ON: Cancer Care Ontario; 2015. Available from: www.cancercare.on.ca/common/pages/UserFile.aspx?fileId=349036. Accessed 2016 Sep 1. [Google Scholar]
24- Platt J, Baxter N, Zhong T. Breast reconstruction after mastectomy for breast cancer. CMAJ. 2011;183(18):2109–16. Epub 2011 Nov 7. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

25- https://ganjoho.jp/public/qa_links/report/statistics/2022_en.html

26- Kronowitz SJ. Immediate versus delayed reconstruction. Clin Plast Surg. 2007;34:39–50. [PubMed] [Google Scholar]
27-National Clearinghouse of Plastic Surgery Procedural Statistics . 2014 Plastic surgery statistics report. Arlington Heights, IL: American Society of Plastic Surgeons;2015.Available from: https://www.plasticsurgery.org/documents/News/Statistics/2014/plastic-surgery-statistics-full-report-2014.pdf. Accessed 2018 Apr 23. [Google Scholar]
28-Gabriel A, Champaneria MC, Maxwell GP. Fat grafting and breast reconstruction: tips for ensuring predictability. Gland Surg. 2015;4(3):232–43. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
29-Hoy E. State of the art: reconstructing partial mastectomy defects with autologous fat grafting. Del Med J. 2016;88(1):20–3. [PubMed] [Google Scholar]
30- Lindegren A, Chantereau MW, Bygdeson M, Azavedo W, Schultz I. Autologous fat transplantation to the reconstructed breast does not hinder assessment of

mammography and ultrasound: a cohort study. World J Surg. 2016;40(5):1104–11. [PubMed] [Google Scholar]
31- Silva-Vergara C, Fontdevila J, Descarrega J, Burdio F, Yoon TS, Grande L. Oncological outcomes of lipofilling breast reconstruction: 195 consecutive cases and literature review. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2016;69(4):475–81. Epub 2016 Feb 3. [PubMed] [Google Scholar]
32- Eifel P, Axelson JA, Costa J, et al. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement adjuvant therapy for breast cancer, November 1-3, 2000. J Natl Cancer Inst 2001;93:979-89
33- Urban C, Rietjens M. editors. Oncoplastic and Reconstructive Breast Surgery. Milano: Springer Milan; 2013.
34-Mallucci P, Branford OA. Concept is aesthetic breast dimensions: analysis of the ideal breast. J Plast Reconstr Aesthet Surg 2012; 65: 8–16.
35-Winocour S, Saksena AB, Oh C et al. A systematic review of comparison of autologous, allogeneic, and synthetic augmentation grafts in nipple reconstruction. Plast Reconstr Surg 2016; 137: 14e–23e.
36- Tsoi B, Ziolkowski NI, Thoma A, Campbell K, O'Reilly D, Goeree R. Safety of tissue expander/implant versus autologous abdominal tissue breast reconstruction in postmastectomy breast cancer patients: a systematic review and meta-analysis. Plast Reconstr Surg. 2014;133(2):234–49. [PubMed] [Google Scholar]

37-Toth BA, Lappert P. Modified skin incisions for mastectomy: 1the need for plastic surgical input in preoperative planning. Plast Reconstr Surg 1991;87:1048-53.
38-Kroll SS, Ames F, Singletary SE, et al. The oncologic risks of skin preservation at mastectomy when combined with immediate reconstruction of the breast. Surg Gynecol Obstet 1991;172:17-20.
39-Barton FE Jr, English JM, Kingsley WB, et al. Glandular excision in total glandular mastectomy and modified radical mastectomy: a comparison. Plast Reconstr Surg 1991;88:389-92; discussion 393-4.
40-Moran SL, Serletti JM, Fox I. Immediate free TRAM reconstruction in lumpectomy and radiation failure patients. Plast Reconstr Surg 2000;106:1527-31.
41-Carlson GW, Bostwick J 3rd, Styblo TM, et al. Skin-sparing mastectomy. Oncologic and reconstructive considerations. Ann Surg. 1997;225:570-5; discussion 575-8.
42- Cil TD, McCready D. Modern Approaches to the Surgical Management of Malignant Breast Disease: The Role of Breast Conservation, Complete Mastectomy, Skin- and Nipple-Sparing Mastectomy. Clin Plast Surg 2018;45:1-11.
43- González EG, Rancati AO. Skin-sparing mastectomy.Gland Surg 2015;4:541-53.
44- Clarke M, Collins R, Darby S, et al. Effects of radiotherapy and of differences in the extent of surgery for early breast cancer on local recurrence and 15-year survival: an overview of the randomised trials. Lancet 2005;366:2087-106.
45- Fisher B, Anderson S, Bryant J, et al. Twenty-year followup
of a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy, and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. N Engl J Med 2002;347:1233-41.

46- Santoro S, Loreti A, Cavaliere F, et al. Neoadjuvant chemotherapy is not a contraindication for nipple sparing mastectomy. Breast 2015;24:661-6.
47- Frey JD, Choi M, Karp NS. The Effect of Neoadjuvant Chemotherapy Compared to Adjuvant Chemotherapy in Healing after Nipple-Sparing Mastectomy. Plast Reconstr Surg 2017;139:10e-9e.
48- Serra MP, Staley H. The Hall-Findlay mammoplasty pattern for skin-sparing mastectomy: case report. G Chir 2012;33:14-6.
49- Ito K, Kanai T, Gomi K, et al. Endoscopic-assisted skin sparing mastectomy combined with sentinel node biopsy. ANZ J Surg 2008;78:894-8.
50-Casella D, Cassetti D, Marcasciano M, et al. Double Asymmetric Circular Incision, a New Skin-Sparing Mastectomy Technique: Results and Outcomes of the First 46 Procedures. Plast Reconstr Surg 2023;151:384e-7e.
51- Krohn IT, Cooper DR, Bassett JG. Radical mastectomy: thick vs thin skin flaps. Arch Surg 1982;117:760-3.
52- Beer GM, Varga Z, Budi S, et al. Incidence of the superficial fascia and its relevance in skin-sparing mastectomy. Cancer 2002;94:1619-25.
53- O'Connell RL, Rusby JE. Anatomy relevant to conservative mastectomy. Gland Surg 2015;4:476-83.
54- Garcia-Etienne CA, Cody Iii HS 3rd, Disa JJ, et al. Nipple sparing mastectomy: initial experience at the Memorial Sloan-Kettering Cancer Center and a comprehensive review of literature. Breast J 2009;15:440-9.
55- Blondeel PN, Hijjawi J, Depypere H, et al. Shaping the breast in aesthetic and reconstructive breast surgery: an easy three-step principle. Plast Reconstr Surg 2009;123:455-62.
56- Jones C, Lancaster R. Evolution of Operative Technique for Mastectomy. Surg Clin North Am 2018;98:835-44.
57- Sbitany H, Wang F, Peled AW, et al. Immediate implant based breast reconstruction following total skin-sparing mastectomy: defining the risk of preoperative and postoperative radiation therapy for surgical outcomes.

Plast Reconstr Surg 2014;134:396-404.

58-Hammond DC. Latissimus dorsi flap breast reconstruction. Plast Reconstr Surg 2009; 124: 1055–1063.
59-Randolph LC, Barone J, Angelats J. Prediction of postoperative seroma after latissimus dorsi breast reconstruction. Plast Reconstr Surg 2005; 116: 1287–1290.
60-Yang JD, Huh YS, Min YS et al. Physical and functional ability recovery patterns and quality of life after immediate autologous latissimus dorsi breast reconstruction: a 1-year prospective observational study. Plast Reconstr Surg 2015; 136: 1146–1154.
61- Steven H. Bailey, Michel Saint-Cyr,Georgette Oni-Corrine Wong, .Munique Maia, Viet Nguyen .Joel E. Pessa, Shannon Colohan, .Rod J. Rohrich, ,Ali Mojallal, The Low Transverse Extended Latissimus DorsiFlap Based on Fat Compartments of the Back for Breast Reconstruction: Anatomical Study and Clinical Results Plast. Reconstr. Surg. 128: 382e, 2011
62- Hartrampf CR, Jr. Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap – a retrospective evaluation of 335 patients. Semin Plast Surg 1987; 1: 123–135.

63- Tan, BK., Ooi, A., Pribaz, J.J. (2016). Ipsilateral Pedicled Tram Flap for Immediate Breast Reconstruction. In: Shiffman, M. (eds) Breast Reconstruction. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-18726-6_56.
64- Knox AD, Ho AL, Leung L et al. Comparison of outcomes following autologous breast reconstruction using the DIEP and pedicled TRAM flap: a 12 year clinical retrospective study and literature review. Plast Reconstr Surg 2016; 138: 16–28.
65-Modarressi A, Müller CT, Montet X, Rüegg EM, Pittet-Cuénod B. DIEP flap for breast reconstruction: Is abdominal fat thickness associated with post-operative complications? J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2017 Aug;70(8):1068-1075. doi: 10.1016/j.bjps.2017.05.002. Epub 2017 May 18. PMID: 28602265.
66-Albornoz CR, Cordeiro PG, Farias-Eisner G et al. Diminishing relative contraindications for immediate breast reconstruction. Plast Reconstr Surg 2014;134: 363e–369e.
67-Teymouri H, Stergioula S, Eder M et al. Breast reconstruction with autologous tissue following mastectomy. Hippokratia 2006; 10: 153–162.
68- Spiegel AJ, Khan FN. An intraoperative algorithm for use of the SIEA flap for breast reconstruction. Plast Reconstr Surg 2007; 120: 1450–1459.
69- Chevray PM. Breast reconstruction with superficial inferior epigastric artery flaps: a prospective comparison with TRAM and DIEP flaps. Plast Reconstr Surg 2004; 114: 1077–1083.
70-Roostaeian J, Yoon AP, Sanchez IS et al. The effect of prior abdominal surgery on abdominally based free flaps in breast reconstruction. Plast Reconstr Surg 2014; 133: 247–255.
71 - Duff, Gerald & Morrison, Colin. SIEA Flap for Breast Reconstruction. (2022). 10.1007/978-3-030-23706-6_80.
72-Guerra AB. Breast reconstruction with gluteal artery perforator (GAP) flap: a critical analysis of 142 cases. Ann Plast Surg 2004; 52: 118–125.
73-Allen RJ, Lo Tempio MM, Granzow JW. Inferior gluteal perforator flaps for breast reconstruction. Semin Plast Surg 2006; 20: 89–94.
74- Howard MA, Mehrara B. Emerging trends in microsurgical breast reconstruction: deep inferior epigastric artery perforator (DIEP) and the superior gluteal artery perforator (SGAP) flaps. Int J Surg. 2005;3(1):53-60. doi: 10.1016/j.ijsu.2005.03.001. PMID: 17462259.
75-Buntic RF, Horton KM, Brooks D et al. Transverse upper gracilis flap as an alternative to abdominal tissue breast reconstruction: technique and modifications. Plast Reconstr Surg 2011; 128: 607e–613e.
76- Siegwart, L.C., Fischer, S., Diehm, Y.F. et al. The transverse musculocutaneous gracilis flap for autologous breast reconstruction: focus on donor site morbidity. Breast Cancer 28, 1273–1282 (2021). https://doi.org/10.1007/s12282-021-01264-7.
77-Allen RJ, Haddock NT, Ahn CY et al. Breast reconstruction with the profunda artery perforator flap. Plast Reconstr Surg 2012; 129: 16e–23e.
78-Raje R, Chepauk R, Shetty K et al. Breast reconstruction with free anterolateral thigh flap. Indian J Plastic Surg 2003; 36: 84–88.

79-Elliott LF, Beegle PH, Hartrampf CR Jr. The lateral transverse thigh free flap: an alternative for autogenous-tissue breast reconstruction. Plast Reconstr Surg 1990; 85: 169–178.
80-Tindholdt, Tyge & Tønseth, Kim. [Breast reconstruction with a thigh flap]. Tidsskrift for den Norske lægeforening : tidsskrift for praktisk medicin, ny række. (2007). 127. 1948-9.
81-Hartrampf CR, Noel RT, Drazan L et al. Rubens's fat pad for breast reconstruction: a peri-iliac soft-tissue free flap. Plast Reconstr Surg 1994; 93: 402–407.
82- de Weerd L , Elvenes OP, Strandenes E et al. Autologous breast reconstruction with a free lumbar artery perforator flap. Br J Plast Surg 2003; 56: 180–183.
83- de Weerd L, Elvenes OP, Strandenes E, Weum S. Autologous breast reconstruction with a free lumbar artery perforator flap. Br J Plast Surg. 2003 Mar;56(2):180-3. doi: 10.1016/s0007-1226(03)00039-0. PMID: 12791371.
84-Hamdi M, de Frene B. Pedicled perforator flaps in breast reconstruction. Semin Plast Surg 2006; 20: 73–78.
85- Soumian, Soni, Rishikesh Parmeshwar, Mihir Chandarana, Sekhar Marla, Sankaran Narayanan and Geeta Shetty. "Chest wall perforator flaps for partial breast reconstruction: Surgical outcomes from a multicenter study." Archives of Plastic Surgery 47 (2020): 153 - 159.
86-Tansini I. Sopra il mio nuovo processo di amputazione della mammella. Gazz Med Ital. 1906;57(57):141.
87-Wolf LE, Biggs TM. Aesthetic refinements in the use of the latissimus dorsi flap in breast reconstruction. Plast Reconstr Surg. 1982;69(5):788-793. doi: 10.1097/000065 34-198205000-00009
88- Tarantino I, Banic A, Fischer T. Evaluation of late results in breast reconstruction by latissimus dorsi flap and prosthesis implantation. Plast Reconstr Surg. 2006;117(5): 1387-1394. doi: 10.1097/01.prs.0000207396.22527.68
89-Moore TS, Farrell LD. Latissimus dorsi myocutaneous flap for breast reconstruction: long-term results. Plast ReconstrSurg. 1992;89(4):666-672. doi: 10.1097/00006534-19920 4000-00011
90-Hokin JA. Mastectomy reconstruction without a prosthetic implant. Plast Reconstr Surg. 1983;72(6):810-816. doi: 10. 1097/00006534-198312000-00012
91-McCraw J, Papp C. Latissimus Dorsi Myocutaneous Flap: Fleur-De-Lis Reconstruction. Hartrampf's Breast Reconstruction with Living Tissue. Hampton Press; 1991.
92- Sinna R, Delay E, Garson S, Delaporte T, Toussoun G. Breast fat grafting (lipomodelling) after extended latissimus dorsi flap breast reconstruction: a preliminary report of 200 consecutive cases. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2010;63(11):1769-1777. doi: 10.1016/j.bjps.2009.12.002
93-Alexander Wyckman, Armin Assareh, Ingrid Steinvall, Johann Zdolsek, Breast Reconstruction Using the Extended Latissimus Dorsi Myocutaneous Flap—A Long-term Follow-up Utilizing BREAST-Q, Aesthetic Surgery Journal Open Forum, Volume 6, 2024, ojae002, https://doi.org/10.1093/asjof/ojae002

94- Bartlett SP, May JW Jr, Yaremchuk MJ. The latissimus dorsi muscle: a fresh cadaver study of the primary neurovascular pedicle.Plast Reconstr Surg. 1981;67(5):631-636
95- Spear SL, Clemens MW. Latissimus dorsi flap breast reconstruction. In: Neligan PC, Grotting JC, Ed. Plastic Surgery. 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders (Elsevier); 2012:370-392.
96- Mathes SJ, Nahai F. Classification of the vascular anatomy of muscles: experimental and clinical correlation. Plast Reconstr Surg. 1981;67(2):177-187.
97-Sood R, Easow JM, Konopka G, Panthaki ZJ. Latissimus Dorsi Flap in Breast Reconstruction: Recent Innovations in the Workhorse Flap. Cancer Control : Journal of the Moffitt Cancer Center. 2018 Jan-Mar;25(1):1073274817744638. DOI: 10.1177/1073274817744638. PMID: 29334788; PMCID: PMC5933575
98- Elliott LF, Ghazi BH, Otterburn DM. The scarless latissimus dorsi flap for full muscle coverage in device-based immediate breast reconstruction: an autologous alternative to acellular dermal matrix. Plast Reconstr Surg. 2011;128(1):71-79.
99- Lee MA, Miteff KG. The scarless latissimus dorsi flap provides effective lower pole prosthetic coverage in breast reconstruction. Plast Reconstr Surg Global Open. 2014;2(5):e147.
100- Angrigiani C, Grilli D, Siebert J. Latissimus dorsi musculocutaneous flap without muscle. Plast Reconstr Surg. 1995;96(7):1608-1614.
101- Schwabegger AH, Harpf C, Rainer C. Muscle-sparing latissimus dorsi myocutaneous flap with maintenance of muscle innervation, function, and aesthetic appearance of the donor site. Plast Reconstr Surg. 2003;111(4):1407-1411..
102- Saint-Cyr M, Nagarkar P, Schaverien M, Dauwe P, Wong C, Rohrich RJ. The pedicled descending branch muscle-sparing latissimus dorsi flap for breast reconstruction. Plast Reconstr Surg. 2009;123(1):13-24.
103- Menke H, Erkens M, Olbrisch RR. Evolving concepts in breast reconstruction with latissimus dorsi flaps: results and follow-up of 121 consecutive patients. Ann Plast Surg. 2001;47(2):107-114.
104- Bailey SH, Oni G, Guevara R, Wong C, Saint-Cyr M. Latissimus dorsi donor-site morbidity: the combination of quilting and fibrin sealant reduce length of drain placement and seroma rate. Ann Plast Surg. 2012;68(6):555-558
105- Hokin JA, Silfverskiold KL. Breast reconstruction without an implant: results and complications using an extended latissimus dorsi flap. Plast Reconstr Surg. 1987;79(1):58-66
106- Fraser SM, Fatayer H, Achuthan R. Lumbar herniation following extended autologous latissimus dorsi breast reconstruction. BMC Surg. 2013;13:16.
107- Smith S. functional morbidity following latissimus dorsi flap breast reconstruction. J Adv Pract Oncol. 2014;5(3):181-187
108-Ignazio T, Andrej B, Fischer T. Evaluation of late results in breast reconstruction by latissimus dorsi flap and prosthesis implantation. Plast Reconstr Surg. 2006;117(5):1387-1394.
109- Hardwicke JT, Prinsloo D. An analysis of 277 consecutive latissimus dorsi breast reconstructions: a focus on capsular contracture.
Plast Reconstr Surg. 2011;128(1):63-70.

110-Salzberg, C.A. Nonexpansive immediate breast reconstruction using human acellular tissue matrix graft(AlloDerm). Ann. Plast. Surg. 2006, 57, 1–5. [CrossRef] [PubMed]
111- Bertozzi, N.; Pesce, M.; Santi, P.; Raposio, E. One-Stage Immediate Breast Reconstruction: A Concise Review.Biomed. Res. Int. 2017. [CrossRef] [PubMed]
112- Dieterich, M.; Angres, J.; Stubert, J.; Stachs, A.; Reimer, T.; Gerber, B. Patient-Reported Outcomes inImplant-Based Breast Reconstruction Alone or in Combination with a Titanium-Coated PolypropyleneMesh—A Detailed Analysis of the BREAST-Q and Overview of the Literature. Geburtshilfe Frauenheilkd. 2015,75, 692–701. [CrossRef] [PubMed]
113- Butler, C.E.; Selber, J.C. Discussion: The use of acellular dermal matrix in immediate two-stage tissueexpander breast reconstruction. Plast. Reconstr. Surg. 2012, 129, 1059–1060. [CrossRef]
114- Margulies, I.G.; Salzberg, C.A. The use of acellular dermal matrix in breast reconstruction: Evolution of techniques over 2 decades. Gland Surg. 2019, 8, 3–10. [CrossRef] [PubMed]
115- Salibian, A.A.; Frey, J.D.; Choi, M.; Karp, N.S. Subcutaneous Implant-based Breast Reconstruction with Acellular Dermal Matrix/Mesh: A Systematic Review. Plast. Reconstr. Surg. Glob. Open 2016, 4, e1139.[CrossRef]
116- Gravina, P.R.; Pettit, R.W.; Davis, M.J.;Winocour, S.J.; Selber, J.C. Evidence for the Use of Acellular Dermal
Matrix in Implant-Based Breast Reconstruction. Semin. Plast. Surg. 2019, 33, 229–235. [CrossRef] [PubMed]
117- 2012 Plastic Surgery Statistics Report. Available online: https://www.plasticsurgery.org/news/plastic-surgerystatistics?
sub=2012+Plastic+Surgery+Statistics (accessed on 26 May 2020
118- Basta, M.N.; Gerety, P.A.; Serletti, J.M.; Kovach, S.J.; Fischer, J.P. A Systematic Review and Head-to-Head Meta-Analysis of Outcomes following Direct-to-Implant versus Conventional Two-Stage Implant Reconstruction. Plast. Reconstr. Surg. 2015, 136, 1135–1144. [CrossRef] [PubMed]
119 - Cordeiro, P.G.; McCarthy, C.M. A single surgeon’s 12-year experience with tissue expander/implant breast reconstruction: Part II. An analysis of long-term complications, aesthetic outcomes, and patient satisfaction. Plast. Reconstr. Surg. 2006, 118, 832–839. [CrossRef]
120- Colwell, A.S.; Taylor, E.M. Recent Advances in Implant-Based Breast Reconstruction. Plast. Reconstr. Surg.2020, 145, 421e–432e. [CrossRef]
121- Colwell, A.S.; Tessler, O.; Lin, A.M.; Liao, E.;Winograd, J.; Cetrulo, C.L.; Tang, R.; Smith, B.L.; Austen,W.G., Jr. Breast reconstruction following nipple-sparing mastectomy: Predictors of complications, reconstruction outcomes, and 5-year trends. Plast. Reconstr. Surg. 2014, 133, 496–506. [CrossRef]
122- Cuomo, Roberto. “Submuscular and Pre-Pectoral ADM Assisted Immediate Breast Reconstruction: A Literature Review.” Medicina (Kaunas, Lithuania) vol. 56,6 256. 26 May. 2020, doi:10.3390/medicina56060256
123- Vidya, R.; Masia, J.; Cawthorn, S.; Berna, G.; Bozza, F.; Gardetto, A.; Kolacinska, A.; Dell’Antonia, F.; Tiengo, C.; Bassetto, F.; et al. Evaluation of the effectiveness of the prepectoral breast reconstruction with Braxon dermal matrix:

First multicenter European report on 100 cases. Breast J. 2017, 23, 670–676. [CrossRef]
124- Cheng, H.M.; McMillan, C.; Lipa, J.E.; Snell, L. A Qualitative Assessment of the Journey to Delayed BreastReconstruction. Plast. Surg. 2017, 25, 157–162. [CrossRef]
125- Liu, J.; Hou, J.; Li, Z.; Wang, B.; Sun, J. Efficacy of Acellular Dermal Matrix in Capsular Contracture of Implant-Based Breast Reconstruction: A Single-Arm Meta-analysis. Aesthet. Plast. Surg. 2020. [CrossRef] [PubMed]
126-Baker, B.G.; Irri, R.; MacCallum, V.; Chattopadhyay, R.; Murphy, J.; Harvey, J.R. A Prospective Comparison of Short-Term Outcomes of Subpectoral and Prepectoral Strattice-Based Immediate Breast Reconstruction.Plast. Reconstr. Surg. 2018, 141, 1077–1084. [CrossRef]
127- Sigalove, S. Prepectoral breast reconstruction and radiotherapy—A closer look. Gland Surg. 2019, 8, 67–74.[CrossRef]
128- Walia, G.S.; Aston, J.; Bello, R.; Mackert, G.A.; Pedreira, R.A.; Cho, B.H.; Carl, H.M.; Rada, E.M.; Rosson, G.D.; Sacks, J.M. Prepectoral Versus Subpectoral Tissue Expander Placement: A Clinical and Quality of LifeOutcomes Study. Plast. Reconstr. Surg. Glob. Open 2018, 6, e1731. [CrossRef]
129- Chandarana, M.; Harries, S.; National Braxon Audit Study, G. Multicentre study of prepectoral breast reconstruction using acellular dermal matrix. BJS Open 2020, 4, 71–77. [CrossRef] [PubMed]
131- Zenn, M.; Venturi, M.; Pittman, T.; Spear, S.; Gurtner, G.; Robb, G.; Mesbahi, A.; Dayan, J. Optimizing Outcomes of Postmastectomy Breast Reconstruction with Acellular Dermal Matrix: A Review of Recent Clinical Data. Eplasty 2017, 17, e18. [PubMed]
132- Nelson, J.A.; Sobti, N.; Patel, A.; Matros, E.; McCarthy, C.M.; Dayan, J.H.; Disa, J.J.; Cordeiro, P.G.; Mehrara, B.J.; Pusic, A.L.; et al. The Impact of Obesity on Patient-Reported Outcomes Following Autologous Breast Reconstruction. Ann. Surg. Oncol. 2019. [CrossRef]
133-Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, et al. Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer Base. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2013.
134-Hammond DC. Latissimus dorsi flap breast reconstruction. Clin Plast Surg. 2007;34:75–82; abstract vi–vii.
135-Tachi M, Toriyabe S, Imai Y, et al. Versatility of chimeric flap based on thoracodorsal vessels incorporating vascularized scapular bone and latissimus dorsi myocutaneous flap in reconstructing lower-extremity bone defects due to osteomyelitis. J ReconstrMicrosurg. 2010;26:417–424.
136-Venus MR, Prinsloo DJ. Immediate breast reconstruction with latissimus dorsi flap and implant: audit of outcomes and patient satisfaction survey. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2010;63:101–105
137-McVeigh J, Kalu P. The choice of abdominal flap used in breast reconstruction surgery. J Nuffield Dep Surg Sci. 2020;1(1).

138-Sarkar S, Singh SN, Choudhury A, Gupta S. A Comparative Study of the Outcome Measures of Reconstructive Procedure (LD/TRAM FLAPS) following Modified Radical Mastectomy for Carcinoma Breast. Int J. 2017;4(4).

139-Nam, Su Bong et al. "Volumetric change of the latissimus dorsi muscle after immediate breast reconstruction with an extended latissimus dorsi musculocutaneous flap." Archives of plastic surgery vol. 46,2 (2019): 135-139. doi:10.5999/aps.2017.01690

140-Park, Tae Seo et al. "Volumetric change of the latissimus dorsi muscle after postoperative radiotherapy in immediate breast reconstruction with an extended latissimus dorsi musculocutaneous flap." Archives of plastic surgery vol. 47,2 (2020): 135-139.

141- Lee JW, Seo JY, Jung YJ, Choo KS, Kim MW, Park TS, Bae YC, Nam SB, Kim HY. Volumetric changes of the latissimus dorsi muscle after postoperative chemotherapy in cases of immediate breast reconstruction with an extended latissimus dorsi musculocutaneous flap and implant. Gland Surg. 2019 Oct;8(5):501-506.

142- Patel R, Oberhofer H, O'Neill D, Samant S, Mast BA. Is Thoracodorsal Nerve Transection Needed in Latissimus Dorsi Breast Reconstruction? Ann Plast Surg. 2020 Jun;84(6S Suppl 5):S393-S395

143-Minna, Kääriäinen., Hannu, Kuokkanen. (2012). Reply: To Sever or Not the Thoracodorsal Nerve in Latissimus Dorsi Flap Breast Reconstruction. Plastic and Reconstructive Surgery, doi: 10.1097/PRS.0B013E3182590127

144- Bailey SH, Oni G, Guevara R, et al. Latissimus dorsi donor-site morbidity: the combination of quilting and fibrin sealant reduce length of drain placement and seroma rate. Ann Plast Surg. 2012;68:555–558.

145- Taghizadeh R, Shoaib T, Hart AM, et al. Triamcinolone reduces seroma reaccumulation in the extended latissimus dorsi donor site. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2008;61:636–642.

146- Gruber S, Whitworth AB, Kemmler G, et al. New risk factors for donor site seroma formation after latissimus dorsi flap breast reconstruction: 10-year period outcome analysis. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2011;64:69–74.

147- Dancey AL, Cheema M, Thomas SS. A prospective randomized trial of the efficacy of marginal quilting sutures and fibrin sealant in reducing the incidence of seromas in the extended latissimus dorsi donor site. Plast Reconstr Surg. 2010;125:1309–1317.

148- Hart, Alexandra M., Clarie Duggal, Ximena Pinell-White, and Albert Losken. "A prospective randomized trial of the efficacy of fibrin glue, triamcinolone acetonide, and quilting sutures in seroma prevention after latissimus dorsi breast reconstruction." Plastic and reconstructive surgery 139, no. 4 (2017): 854e-863e.

149- Jeon BJ, Lee TS, Lim SY, et al. Risk factors for donor-site seroma formation after immediate breast reconstruction with the extended latissimus dorsi flap: A statistical analysis of 120 consecutive cases. Ann Plast Surg. 2012;69:145–147.

150- Sajid MS, Betal D, Akhter N, Rapisarda IF, Bonomi R.Prevention of postoperative seroma-related morbidity by quilting of latissimus dorsi flap donor site: A systematic review. Clin Breast Cancer 2011;11:357–363.

151- Lee KT, Mun GH. Fibrin sealants and quilting suture for prevention of seroma formation following latissimus dorsi muscle harvest: A systematic review and meta-analysis. Aesthetic Plast Surg. 2015;39:399–409

152-Schneider WJ, Hill HL Jr, Brown RG. Latissimus dorsi myocutaneous flap for breast reconstruction. Br J Plast Surg 1977;30(4):277–281.

153- Bostwick J 3rd, Vasconez LO, Jurkiewicz MJ. Breast reconstruction after a radical mastectomy. Plast Reconstr Surg 1978;61(5):682–693.

154-Delay E, Gounot N, Bouillot A, et al. Autologous latissimus breast reconstruction: a 3-year clinical experience with 100 patients. Plast Reconstr Surg. 1998; 102(5): 1461-78

155- Hokin JA. Mastectomy reconstruction without a prosthetic implant. Plast Reconstr Surg. 1983; 72(6): 810 -18

156-Hammond DC. Postmastectomy reconstruction of the breast using the latissimus dorsi musculocutaneous flap. Cancer J 2008;14(4):248–252.

157- Agaoglu G, Erol OO. Delayed breast reconstruction with latissimus dorsi flap. Aesthetic Plast Surg 2009;33(3):413–420.

158-Laitung JK, Peck F. Shoulder function following the loss of the latissimus dorsi muscle. Br J Plast Surg 1985;38(3):375–379.

159- Fraulin FO, Louie G, Zorrilla L et al. Functional evaluation of the shoulder following latissimus dorsi muscle transfer. Ann Plast Surg 1995;35(4):349–355

160-Glassey N, Perks GB, McCulley SJ. A prospective assessment of shoulder morbidity and recovery time scales following latissimus dorsi breast reconstruction. Plast Reconstr Surg 2008;122(5):1334–1340.

161-Hayes K, Walton JR, Szomor ZR, et al. Reliability of five methods for assessing shoulder range of motion. Aust J Physiother. 2001; 47(4): 289 – 94.

162- Solway S, Beaton DE, McConnell S, et al. The DASH outcome measures user's manual. The DASH (Disability of Arm, Shoulder, and Hand) outcome measure. 2nd edition. Toronto, Canada: Toronto Institute of Work and Health, 2002.

163-Button J, Scott J, Taghizadeh R, et al. Shoulder function following autologous latissimus dorsi breast reconstruction. A prospective three-year observational study comparing quilting and non-quilting donor site techniques. J Plast Reconstr Aesthetic Surg. 2010; 63(9): 1505 -12.

164- Paolini G, Amoroso M, Pugliese P, Longo B, Santanelli F. Functional sequele following bilateral mastectomy and immediate reconstruction with latissimus dorsi flap: Medium-term follow-up. J Plast Surg Hand Surg. 2014; 48: 99-103

165-Yang JD, Huh JS, Min YS, Kim HJ, Park HY, Jung TD. Physical and functional ability recovery patterns and quality of life after immediate autologous Latissimus dorsi breast reconstruction: A 1-year prospective observational study. Plast Reconstr Surg. 2015; 136(6): 1146-54.

Abstract:

Introduction: Breast cancer is considered one of the most common malignancies affecting women and one of the most common causes of death. women have various choices for reconstructive procedures after Post-surgical excision, whether complete or partial. The latissimus dorsi muscle flap is a distinctive option due to its superior characteristics: It has reliable perfusion and ease of harvesting. However, this option undergoes a significant decrease in size after the severing of the thoracic dorsal nerve that supplies it during elevation.

Methods: A prospective cohort study was conducted in Damascus-Syria. Between 2021-2023 including patients who came to the breast unit clinic seeking breast reconstruction. 30 patients underwent autologous breast reconstruction using Extended latissimus dorsi flaps (ELDF) without cutting the nerve supplying it. The effect of nerve preservation on muscle mass was investigated by observing the Volumetric change that affects the flap by performing a computed tomography CT, which was performed twice (on The seventh day postoperative and after one year) and calculating the variance ratios. And topical triamcinolone acetonide was applied on the donor site area to reduce seroma percentages.

Results:30 patients were recruited with a Mean age of 43.3 years, the mean body mass index (BMI) was 26.3 kg/m2, 13 flaps were for immediate breast reconstructions, and 17 cases were for delayed breast reconstruction. The volume after one year is about 36.74% less than the volume after one week. No major complication were observed with only one case of LD donor site seroma. No animation cases were observed.

Conclusion: Preserving the thoracodorsal nerve has a positive tremendous effect on volumetric change that affects the (ELDF), which makes preserving the supplying nerve during flap harvesting a reliable option in breast reconstructive surgery. In addition, It is recommended to apply triamcinolone acetonide in the donor site of the latissimus dorsi muscle to reduce seroma rates

KEYWORDS: Extended latissimus dorsi flap –Thoracodorsal nerve – Breast reconstruction

Syrian Arab Republic

Ministry of High Education

Damascus University

FACULTY OF MEDICINE

Surgery Department

The effect of Thoracodorsal nerve preserving on Extended latissimus dorsi flap 's volumetric change in Autologous breast reconstruction (clinical trial)

A Dissertation Submitted in Fulfillment of Requirements for the Degree of Doctorate (PhD) in PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGERY

By

DR. YACOUB MOHSEN ALAJY

Supervisor

prof. ALI AMMAR

Plastic And Reconstructive surgery

FACULTY OF MEDICINE

DAMASCUS UNIVERSITY

2024