الجمهوريَّة العربيَّة السوريَّة
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة دمشق
كليّة الطبّ البشريّ
قسم الجراحة

"أثر نوع النزح المستخدم في عمليات استئصال الثدي الجذري المعدل "

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا في تخصص الجراحة العامة

إعداد طالب الدراسات العليا:

د. محمد ياسر أحمد صندوق

بإشراف:

أ. د. عبد الغني الشلبي

أستاذ في قسم الجراحة – كلية الطب البشري

جامعة دمشق

برئاسة :

أ.د. صلاح الدين رمضان

رئيس قسم الجراحة

العام الجامعي: 2025 م

قرار لجنة الحكم

تصريح

أصرح بأنّ هذه الرسالة التي عنوانها(أثر نوع النزح المستخدم في عمليات استئصال الثدي الجذري المعدل) لم يُؤخذ أي جزء منها بالكامل من عمل آخر، أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في هذه الجامعة أو جامعة أخرى أو معهد تعليمي، وأنّ الأعمال والنتائج المذكورة كلها هي نتيجة مجهود شخصي، وبتوجيه من الأستاذ المشرف ، وأنّ كلَ معلومة أو نتائج ذكرت فيها قد نسبت إلى مصادرها ومؤلفيها في النص وفي قائمة المراجع.

شكر وتقدير

فهرس الموضوعات	الصفحة
الجزء التمهيدي	
مشكلة البحث	**2**
تساؤلات البحث	**2**
الهدف من البحث	**2**
مسوغات البحث	**3**
محدوديات البحث	**3**
الدراسات المرجعية	**3**
منهج البحث وأدواته	**4**
مكونات البحث	**6**
الباب الأول – الدراسة النظرية	**8**
الفصل الأول (نظرة عامة وتاريخية Historical Overview)	**9**
الفصل الثاني (أساسيات جنينية وتشريحية ونسيجية)	**10**
2-1 لمحة جنينية	**10**
2-2 لمحة تشريحية	**12**
2-3 لمحة فيزيولوجية	**17**
الفصل الثالث (عوامل الخطورة الهرمونية وغير الهرمونية)	**19**
3-1 عوامل غير قابلة للتغيير	**19**
3-2 عوامل قابلة للتغيير	**21**
الفصل الرابع (التطور السريري لسرطان الثدي)	**21**
الفصل الخامس (تشخيص سرطان الثدي)	**22**
5-1 الأعراض السريرية	**22**
5-2 الفحص السريري	**23**
5-3 الاستقصاءات المتممة	**24**
الفصل السادس (تصنيف سرطان الثدي)	**34**
6-1 التصنيف الجزيئي لسرطانات الثدي	**34**
6-2 التصنيف حسب درجة التمايز النسيجي	**35**
6-3 التصنيف حسب نظام TNM	**35**
6-4 الكارسينوما اللابدة	**39**
6-5 سرطان الثدي الغازي (invasive breast cancer)	**41**
الفصل السابع (عوامل إنذار سرطان الثدي)	**42**
الفصل الثامن (التدبير الجراحي لسرطان الثدي)	**45**
الفصل التاسع (إنذار سرطان الثدي)	**58**
الفصل العاشر (الاختلاطات)	**58**
الباب الثاني – الدراسة العملية	**60**
الفصل الأول (طرائق البحث وأدواته)	**61**

1-1 تصميم الدراسة ومدتها	**61**
1-2 مجموعة الدراسة	**61**
1-3 معايير الاشتمال والاستبعاد	**61**
1-4 جمع البيانات واعتبارات بحثية	**62**
1-5 حجم العينة	**62**
1-6 تحليل البيانات	**62**
1-7 المحددات الأخلاقية	**62**
الفصل الثاني (النتائج)	**64**
2-1 توزع الحالات حسب العمر	**64**
2-2 مشعر كتلة الجسم	**65**
2-3 نوع الورم حسب التشريح المرضي	**65**
2-4 العلاج الكيماوي قبل الجراحة **Neuadjuvent**	**66**
2-5 السوابق المرضية	**67**
2-6 المفجر المستخدم بعد الجراحة	**68**
2-7 عدد العقد الإبطية المجرفة	**69**
2-8 متوسط النتاج اليومي للمفجر	**70**
2-9 متوسط النتاج الكلي للمفجر	**71**
2-10 متوسط أيام بقاء المفجر	**72**
2-11 الاختلاطات	**73**
2-12 فترة الاستشفاء	**74**
2-13 إعادة القبول في المشفى	**75**
الفصل الثالث (مناقشة النتائج والمقارنة مع الدراسات العالمية)	**76**
الخلاصة	**76**
التوصيات	**89**
المراجع	**90**

فهرس الجداول	**الصفحة**

الجدول(1) تصنيف BIRADS	26
الجدول(2) الدراسة التشخيصية في مريضات سرطان الثدي	33
الجدول(3) التصنيف الجزيئي لسرطان الثدي	34
الجدول(4) التصنيف حسب درجة التمايز	35
الجدول(5) التصنيف حسب TNM	35
الجدول(6) الخصائص البارزة للكارسينوما اللابدة القنيوية والفصيصية في الثدي	39
الجدول(7) العلاقة بين حالة العقد اللمفية الإبطية ومعدلات البقيا	43

الجدول(8) العلاقة بين حجم الورم البدئي وإصابة العقد اللمفية الإبطية	43
الجدول(9) العلاقة بين مكان توضع الورم وإصابة العقد الإبطية مع نسبة إصابة العقد الثديية الباطنة	44
الجدول(10) متوسط البقيا حسب المرحلة لخمس سنوات	44
الجدول(11) العوامل الإنذارية لسرطان الثدي	45
الجدول (12) توزع الحالات حسب العمر	64
الجدول (13) متوسط مشعر كتلة الجسم	65
الجدول (14) توزع الحالات حسب التشريح المرضي	65
الجدول (15) العلاج الكيماوي قبل الجراحة Neuadjuvent	66
الجدول (16) السوابق المرضية	67
الجدول (17) توزع الحالات حسب المفجر المستخدم بعد الجراحة	68
الجدول (18) عدد العقد الإبطية المجرفة	69
الجدول (19) متوسط النتاج اليومي للمفجر	70
الجدول (20) متوسط النتاج الكلي للمفجر	71
الجدول (21) متوسط أيام بقاء المفجر	72
الجدول (22) الاختلاطات التي حدثت	73
الجدول (23) متوسط فترة الاستشفاء	74
الجدول (24) أسباب إعادة قبول المريضة في المشفى	75
الجدول (25) مقارنة نتائج دراستنا الحالية مع الدراسات العالمية	85

فهرس المخططات	الصفحة

المخطط (1) توزع الحالات حسب العمر	64
المخطط (2) متوسط مشعر كتلة الجسم	65
المخطط (3) توزع الحالات حسب التشريح المرضي.	66
المخطط (4) العلاج الكيماوي قبل الجراحة Neuadjuvent	67
المخطط (5) السوابق المرضية	68
المخطط (6) توزع الحالات حسب المفجر المستخدم بعد الجراحة	69
المخطط (7) عدد العقد الإبطية المجرفة	70
المخطط (8) متوسط النتاج اليومي للمفجر	71
المخطط (9) متوسط النتاج الكلي للمفجر	72
المخطط (10) متوسط أيام بقاء المفجر	72
المخطط (11) الاختلاطات التي حدثت	74
المخطط (12) متوسط فترة الاستشفاء	74
المخطط (13) أسباب إعادة قبول المريضة في المشفى	75

فهرس الأشكال	الصفحة
الشكل(1) خط الحليب	11
الشكل(2) التطور الجنيني للثدي	12
الشكل(3) يظهر التروية الشريانية	13
الشكل(4) يظهر المجموعات العقدية في الإبط	15
الشكل(5) يظهر معقد الثدي	16
الشكل(6) يظهر تطور نسيج الثدي	17
الشكل(7) يظهر الثدي في سن اليأس	19
الشكل(8) يظهر الفحص السريري للثدي	24
الشكل(9) يظهر الثدي بالماموغرام	25
الشكل(10) يظهر بعض العلامات التي تظهر بالماموغرام	26
الشكل(11) آفة في الثدي الأيمن شاترة للجلد نحو الداخل	27
الشكل (12) صور للكتل الثديية المختلفة والعقد اللمفية على الإيكوغرافي	28
الشكل(13) كتلة خلف الحلمة تظهر بتصوير الأقنية ، طريقة تنظير الأقنية	29
الشكل(14) صورة مرنان تبين وجود آفات خبيثة في الثدي الثاني لسيدة مشخص لديها سرطان في الثدي الأول	30
الشكل(15) الرشافة بالإبرة الدقيقة	31
الشكل(16) خازع الثدي	31
الشكل(17) الخزعة الموجهة بالسلك	31
الشكل(18) حجم وامتداد الورم T	36
الشكل(19)تصنيف العقد نسيجياً(pN)	37
الشكل(20) الشقوق الجراحية للخزعة الاستئصالية	48
الشكل(21) المجموعات العقدية في الإبط	51
الشكل(22) التكنيك الجراحي لتجريف الإبط	52
الشكل(23) التكنيك الجراحي لاستئصال الثدي الجذري المعدل	53

فهرس الاختصارات	الاختصار
Breast Conservative Surgery	**BCT**
Lobular carcinoma in situ	**LCIS**
Ductal carcinoma in situ	**DCIS**
Breast Imaging-Reporting and Data System	**BI-RADS**

ملخص البحث

خلفية البحث: وصف استئصال الثدي الجذري المعدل للمرة الأولى عام 1972 ويحافظ على العضلات الصدروية على عكس إجراء هالستد المتبع سابقاً والذي ترافق مع مراضة عالية دون فائدة علاجية. ومايزال نوع النزح المفضل مثار جدل فقد شاع لفترة طويلة استخدام مفجرات الضغط السلبي بوضع شعبتين إحداهما في الإبط والأخرى تحت الشرائح ونظراً لكلفتها العالية فكثيراً ما يتم استخدام المفجرات المغلقة البسيطة (الأنبوبية). تهدف الدراسة العملية إلى الحصول على قاعدة بيانات محلية دقيقة ونسب معالجات وشفاء مريضات سرطان الثدي، وفقاً لعدة متغيرات و الربط ما بين نسبة حدوث الاختلاطات ونوع المفجر المستخدم في الإجراء الجراحي للوصول إلى النوع المفضل من المفجرات في استئصال الثدي.

الطرائق: تشمل دراستنا المريضات اللواتي راجعن الشعب الجراحية في مشفى المواساة الجامعي والمشفى الوطني الجامعي ومشفى البيروني الجامعي خلال المرحلة مابين 2023/2/1– 2024/1/31 وكان عدد مرضى العينة 207 مريضة، وتم تقسيم عينة المريضات إلى مجموعتين: **المجموعة A** هي المريضات اللواتي عولجن باستئصال الثدي الجذري المعدل ووضع لهن مفجر ثدي أنبوبي (104 مريضة) ، **والمجموعة B** هي المريضات اللواتي عولجن باستئصال الثدي الجذري المعدل ووضع لهن مفجر ثدي ماص ذو ضغط سلبي(103 مريضة).

النتائج: هدفت هذه الدراسة إلى مقارنة تأثير المفجر الماص والمفجر الأنبوبي في إدارة المرضى بعد الاستئصال الجذري المعدل لسرطان الثدي .أظهرت النتائج أن المفجر الماص يوفر تصريفًا يوميًا أعلى في الأيام الأولى بعد الجراحة، ولكنه لا يؤثر على التصريف الكلي مقارنةً بالمفجر الأنبوبي. كما بينت الدراسة أن مدة بقاء المفجر كانت أطول في مجموعة المفجر الأنبوبي، في حين أن حدوث السيروما كان أكثر شيوعًا عند استخدام المفجر الأنبوبي مقارنةً بالمفجر الماص، وكان الفرق إحصائيًا مهمًا. أما المضاعفات الأخرى مثل التجمع الدموي، الإنتان، وتنخر الشرائح، فلم يظهر لها تأثير واضح مرتبط بنوع المفجر المستخدم. بالإضافة إلى ذلك، لم يكن للعوامل الديموغرافية مثل العمر ومشعر كتلة الجسم تأثير واضح على النتائج، مما يشير إلى أن اختيار نوع المفجر يجب أن يكون بناءً على الحاجة السريرية للمريضة وليس الخصائص الفردية.

الخلاصة: استنادًا إلى النتائج المستخلصة، يمكن الاستنتاج بأن المفجر الماص هو الخيار الأكثر كفاءة لتقليل حدوث السيروما وتحقيق تصريف سريع خلال الأيام الأولى بعد الجراحة، بينما قد يكون المفجر الأنبوبي مناسبًا في الحالات التي تحتاج إلى فترة تصريف أطول .لم يكن هناك تأثير واضح لنوع المفجر على حدوث التجمع الدموي، الإنتان، وتنخر الشرائح، مما يعزز أهمية تحسين الممارسات الجراحية مثل الإرقاء الجراحي والتعقيم في الحد من هذه المضاعفات. كما تؤكد الدراسة الحاجة إلى إجراء دراسات أوسع

تشمل عينات أكبر ومتعددة المراكز لتقييم العوامل الإضافية التي قد تؤثر على التصريف الجراحي، بما في ذلك نوع الجراحة، العلاج الكيميائي قبل الجراحة، وحجم الأنسجة المستأصلة .هذه النتائج والتوصيات تساهم في تحسين الممارسات الجراحية وتوجيه الجراحين نحو اختيار النوع الأمثل من المفجر، مما يؤدي إلى نتائج أفضل للمريضات وتقليل معدل المضاعفات بعد الجراحة.
الكلمات المفتاحية: استئصال ثدي جذري، مفجر ثدي أنبوبي، مفجر ثدي ماص، علاج متمم.

الجزء التمهيدي

مقدمة :[1.2]

يعد سرطان الثدي أكثر السرطانات المشاهدة لدى الإناث شيوعاً، إذ يشكل 33 % من سرطانات النساء ، كما أنه يحتل المرتبة الثانية بالنسبة إلى أكثر أسباب وفيات السرطان شيوعاً لدى النساء وذلك بعد سرطان الرئة.[1]

ولكنه يصبح السبب الأول المسؤول عن وفيات السرطان بعمر 40 –44عاماً. [1]

وإن احتمال إصابة السيدة بسرطان الثدي في مرحلة ما من حياتها يبلغ 12%، وقد تطورت مقاربة سرطان الثدي وتدبيره بشكل كبير، حيث انتقلت من عمليات غازية جداً ومشوهة تتضمن استئصال الثدي مع عضلات جدار الصدر (هالستد) إلى استئصال الثدي الجذري المعدل (باتي) ومن ثم الاستئصال المحافظ والذي كان بمثابة نقلة نوعية في جراحة الثدي الورمية .[1]

ويستطب استئصال الثدي الربعي حالياً في سرطان الثدي الموضع من النمط القنوي (DCIS) حين تكون الإصابة في ربع واحد فقط من الثدي[2]

وكذلك في سرطان الثدي الغازي الباكر ويشترط لإجرائه ألاّ يكون هناك ورم بدئي آخر في ربع آخر من الثدي، وأن تكون حواف القطع الجراحية سلبية، وأن تكون المريضة قادرة على تلقي المعالجة الشعاعية بعد الجراحة، وألاّ يكون السرطان ناكساً.[2]

مشكلة البحث:

وصف استئصال الثدي الجذري المعدل للمرة الأولى عام 1972 ويحافظ على العضلات الصدروية على عكس إجراء هالستد المتبع سابقاً والذي ترافق مع مراضة عالية دون فائدة علاجية. ومايزال نوع النزح المفضل مثار جدل فقد شاع لفترة طويلة استخدام مفجرات الضغط السلبي بوضع شعبتين إحداهما في الإبط والأخرى تحت الشرائح ونظراً لكلفتها العالية فكثيراً ما يتم استخدام المفجرات المغلقة البسيطة (الأنبوبية).

تساؤلات البحث:

- ماهي الاختلاطات الواردة حول جراحة استئصال الثدي الجذري المعدل ؟
- ما نسبة حدوث هذه الاختلاطات ؟
- هل لحدوث الاختلاط علاقة بنوع المفجر المستخدم (مفجر ذو ضغط سلبي أو مغلق بسيط)؟
- هل يزيد استخدام المفجرات المغلقة البسيطة من المراضة أو المكوث بلمشفى ؟
- هل مفجرات الضغط السلبي تتفوق على المفجرات المغلقة البسيطة ؟
- هل تتوافق نتائج بحثنا مع النتائج في الدراسات العالمية.

هدف البحث:

تهدف الدراسة العملية إلى الحصول على قاعدة بيانات محلية دقيقة ونسب معالجات وشفاء مريضات سرطان الثدي، وفقاً لعدة متغيرات و الربط ما بين نسبة حدوث الاختلاطات ونوع المفجر المستخدم في الإجراء الجراحي للوصول إلى النوع المفضل من المفجرات في استئصال الثدي.

مسوغات البحث:

الوقوع العالي لسرطان الثدي عالمياً وفي بلادنا ، والحاجة للوصول للطريقة الأفضل لنزح السوائل بعد استئصال الثدي الجذري المعدل .واختلاف أساليب نزح السائل بين مشافي التعليم العالي والتباين الكبير في كلفة مفجرات الضغط السلبي والمفجرات المغلقة البسيطة.

محدوديات البحث:

- مكان إجراء الدراسة : المستشفيات الوطني والمواساة والبيروني الجامعية التابعة لجامعة دمشق.
- زمن إجراء الدراسة : سيتم إجراء البحث بين عامي 2023-2025
- جميع متطلبات البحث متوافرة في المشافي المذكورة ، لذا لاحاجة لتكاليف إضافية .

جرت المقارنة مع دراستين عالميتين:

1. **الدراسة المرجعية الأولى:**

دراسة نشرت من قبل السيد **Alex Oommen** وزملائه في الهند بتاريخ 2018 على 100 مريض.وهي بعنوان **التصريف المنفعل مقابل التصريف الفاعل بعد الاستئصال الجذري المعدل لسرطان الثدي.**[39]

2. **الدراسة المرجعية الثانية:**

دراسة نشرت من قبل السيد **E R Ezeome** وزملائه في نيجيريا بتاريخ 2008 على 50 مريض وهي بعنوان **التصريف المغلق بالضغط السلبي مقابل التصريف المغلق البسيط في تدبير جروح الاستئصال الجذري المعدل للثدي**[40] .

خلاصة الدراسات المرجعية :

ملاحظة نسبة أكبر من الهيماتوما وإنتان الجروح في مجموعة المفجرات المغلقة البسيطة .

لا تمتلك مفجرات الضغط السلبي أفضلية على المفجرات المغلقة البسيطة في النزح بعد استئصال الثدي الجذري المعدل كما أنها أغلى ثمناً بنحو 15 مرة وتترافق مع توارد أكثر للسيروما .

وجود زيادة ملحوظة في النتاج اليومي في مجموعة الضغط السلبي دون وجود علاقة بين نوع المفجر وكمية السائل النازح الكلي وعدد أيام الاستشفاء.

منهج البحث وأدواته:

- **تصميم الدراسة:**

البحث بطريقة مستقبلية تتبعية في شعب الجراحة العامة في مستشفيات (الوطني الجامعي ،المواساة ،البيروني)، في الفترة ما بين 2023/2/1– 2024/1/31 على مجموعة من المريضات اللواتي شخص لديهن سرطان بالثدي وسيجرين استئصال ثدي جذري معدل .وهي دراسة مقارنة حيث تم تقسيم المريضات إلى مجموعتين تم بإحداهما استخدام مفجر ذو ضغط سلبي وبالأخرى مفجر مغلق بسيط.

- **مكان وزمان الدراسة:**

مشافي جامعة دمشق الوطني الجامعي و المواساة الجامعي والبيروني الجامعي (في الفترة الممتدة بين 2023/2/1– 2024/1/31 الفترة الزمنية 12 شهراً

- **العينة:**

تشمل العينة المريضات اللواتي قبلن في شعب الجراحة العامة لإجراء استئصال ثدي جذري معدل في الفترة المذكورة ..

معايير الاشتمال في الدراسة:

كل مريضات سرطان الثدي اللواتي سيخضعن لاستئصال ثدي جذري معدل.

معايير الاستبعاد:

- الذكور المصابون بسرطان الثدي.
- المريضات اللواتي سيخضعن لجراحة استئصال محافظة أو خضعن لاستئصال محافظ بالجهة نفسها.
- المريضات التي سحب لديهن النازح بشكل عفوي.

- المريضة **لديها سوابق** إصابة قديمة بسرطان الثدي في الجهة نفسها المصابة حالياً.
- **وجود** انتقالات بعيدة للورم.
- المريضات اللواتي **لم يراجعن بعد العمل الجراحي** ولم نتمكن من التواصل معهن.

مصادر البيانات:

البيانات التي سوف ترد في هذه الدراسة ستكون مأخوذة من الملفات الطبية للمريضات المدروسات ، والتي تم الاحتفاظ بها في أرشيف مشافي جامعة دمشق حيث سيتم ملء المعلومات اعتماداً على هذه الأضابير، ومتابعة المريضات وسيتم تحليل البيانات والجداول ووضعها ضمن مخططات بيانية تعكس الدراسة بشكل جيد، مع مقارنتها بالمخططات البيانية في الدراسات العالمية ومقارنة النتائج التي تم التوصل إليها مع نتائج الدراسات العالمية.

جمهرة الدراسة:

استناداً إلى موقع power and sample size.com/calculater ومن أجل قوة دراسة 92% ومستوى دلالة 5% واعتماداً على معادلة ريتشارد جيجر :

$$n = \frac{\left(\frac{z}{d}\right)^2 \times (0.50)^2}{1 + \frac{1}{N}\left[\left(\frac{z}{d}\right)^2 \times (0.50)^2 - 1\right]}$$

تم حساب حجم العينة المدروسة وكان الحد الأدنى لعدد المريضات 182 .

تحليل البيانات:

- إن جميع البيانات ، التي دونت وصنفت في مجموعات ومن ثم أجري عليها الإحصاء الوصفي بالاستعانة بجداول ومخططات بيانية ، تعكس الدراسة جيداً .
- أجريت الدراسة الإحصائية من خلال برنامج SPSS النسخة 24 وسيتم اعتبار قيمة خطأ ألفا تساوي $\alpha=0.05$.
- استخدمت اختبارات T-tests للمتغيرات الرقمية ذات التوزع الطبيعي، أو مكافئاتها غير المعيارية للمتغيرات الرقمية ذات التوزع غير الطبيعي، واختبار Chi-square للمتغيرات الفئوية .

المحددات الأخلاقية:

- أخذت الموافقة المستنيرة لجميع المريضات المشتملات بالدراسة التي تتضمن التزاماً بالسرية التامة لمعلوماتهن الشخصية وسجلهن الطبي.
- وأصرح بأن هذا العمل المقدم من إنتاجي بالكامل ، وأن كل المعلومات الواردة فيه و المستقاة من مصادر أخرى مسندة إلى أصحابها بكل دقة، وأن الاقتباسات الحرفية من الأعمال الأخرى –إن وجدت– لا تتجاوز الحد الأدنى الضروري للاقتباس، وأنها مبيّنة بوضوح بحصرها بين علامات تنصيص ومسندة صراحة إلى مصادرها.

مكونات البحث:

يتكون البحث من جزئين:

الباب الأول: وهو جزء يتحدث عن الإطار النظري لموضوع دراستنا وعن التعاريف الأساسية ليكون لدى القارئ الإلمام الكامل بالمصطلحات الواردة في الدراسة العملية كلها ويتكون هذا الجزء من أحد عشر فصلاً .

الباب الثاني: وهو الإطار العملي لدارستنا والخطط التي اتبعناها خلال مدة الدراسة للوصول إلى النتائج الماثلة أمامكم ويتكون من ثلاثة فصول:

- **الفصل الأول:** تحدثنا عن جمع العينة وطريقة الدراسة المتبعة ومعايير القبول والاستبعاد وحجم العينة الناتج مع المحددأت الأخلاقية والموافقة المستنيرة التي أخذت من المشاركين في هذه الدراسة والبرامج الإحصائية والطرق التحليلية المتبعة للوصول إلى النتائج.
- **الفصل الثاني:** في هذا الفصل تم إجراء المقارنة بين المجموعتين وعرض النتائج الإحصائية التي توصلنا إليها في دراستنا.
- **الفصل الثالث:** وفي هذا الفصل ناقشنا النتائج و تمت المقارنة مع الدراسات العالمية المشابهة.

الخاتمة: تحوي خلاصة دراستنا والمقترحات المستقبلية للدراسات التي قد تجرى لاحقاً حول هذا الموضوع .

الباب الأول:

الدراسة النظرية

الفصل الأول (نظرة عامة وتاريخية Historical Overview) :[3.4]

تشكل ورقة البردي الجراحية التي اكتشفها "سميث" (3000–5000 قبل الميلاد) أول الوثائق المعروفة التي أشارت إلى سرطان الثدي، وقد استنتج الباحث فيما يتعلق بهذا السرطان أنه لا توجد معالجة .[3]

في القرن الثاني نقش "غالين" ملاحظاته السريرية الكلاسيكية : لقد شاهدنا في الثدي ورماً مشابهاً تماماً لحيوان السرطان، لقد استطعنا كثيراً أن نشفي هذا المرض في مراحله الباكرة، ولكن لم يمكن لأي أحد أن يشفيه بعد وصوله إلى حجم كبير.[3]

بدءاً من عصر "مورغاني" فقد أصبح التداخل الجراحي يجرى بنسبة أكبر، بما في ذلك بعض المحاولات الباكرة لإجراء استئصال الثدي وتجريف العقد الإبطية ، وقد رفض "لودران" نظرية "غالين" الخلطية في القرن الثامن عشر وصرح بأن سرطان الثدي كان يمثل مرضاً موضعاً ينتشر من خلال الأوعية اللمفاوية إلى العقد اللمفاوية الإبطية. في القرن التاسع عشر أكد "مور" من مستشفى "ميدلسكس" في لندن على الاستئصال التام للثدي في حالات السرطان وصرح بأن العقد اللمفاوية الإبطية يجب كذلك أن تستأصل.[3]

في عام 1894 ذكر "هالستد" و "ماير" العمليات التي قاما بإجرائها لمعالجة سرطان الثدي، فقد اعتبر هذان الجراحان أن استئصال الثدي الجذري يشكل العملية الذهبية في تلك الحقبة، وقد أوصى كل من "هالستد" و "ماير" بالتجريف الكامل للعقد اللمفاوية الإبطية من المستوى I إلى III وكان كلاهما يقوم باستئصال العصب الصدروي الطويل والحزمة العصبية الصدرية الظهرية بشكل روتيني مع محتويات الإبط .[3]

وفي عام 1943 وصف "هاغنسن" و "ستوت" العلامات الإنذارية السيئة لسرطان الثدي والتي شملت : (أ) الوذمة في جلد الثدي ، (ب) تقرح الجلد ، (ج) التثبت على جدار الصدر ، (د) وجود عقدة لمفاوية إبطية أكبر من 2 سم قطراً ، (هـ) تثبت العقد اللمفاوية الإبطية . كانت نسبة النكس الموضعي تبلغ 42% في النساء اللواتي لديهن علامتين أو أكثر من هذه العلامات، وبلغت معدلات البقيا الخالية من المرض لديهن 2% فقط لمدة 5 سنوات .[4]

في عام 1948 أوصى "باتي" و "ديسون" من مستشفى "مدليسكس" في لندن بإجراء استئصال الثدي الجذري المعدل لتدبير سرطان الثدي المتقدم القابل للجراحة، وقد شملت التقنية التي قاما باستعمالها استئصال الثدي والعقد اللمفاوية مع المحافظة على العضلة الصدرية الكبيرة، وقد أظهرا بأن استئصال العضلة الصدرية الصغيرة سمح بالوصول إلى المستويات I حتى III للعقد اللمفاوية الإبطية واستئصالها بشكل كامل. بعد ذلك أوصى "مادن" بإجراء استئصال الثدي الجذري المعدل الذي حافظ على كل من العضلتين الصدريتين الكبرى والصغرى، حتى ولو كانت هذه المقاربة قد منعت من إجراء التجريف الكامل للعقد اللمفاوية الإبطية القمية من(المستوى III).[4]

في السبعينات حدثت نقلة من استئصال الثدي الجذري حسب "هالستد" إلى استئصال الثدي الجذري المعدل، حيث أصبحت العملية الأكثر استخداماً من قبل الجراحين الأمريكيين لمعالجة سرطان الثدي، ومنذ ذلك الوقت تم إحراز تطورات كبيرة في المشاركة بين الجراحة والمعالجة الشعاعية والمعالجة الكيماوية للسيطرة على الإصابة الموضعية الناحية وتعزيز معدلات البقيا وزيادة إمكانية المحافظة على الثدي. ويتم تحقيق السيطرة الموضعية الناحية على الثدي في حوالي 80% من النساء اللواتي يعانين من سرطان الثدي المتقدم.[4]

في الوقت الراهن تستشير 50% من النساء الأمريكيات الجراحين حول أمراض الثدي وتخضع 25% منهن لخزعة الثدي وتعاني 12% منهن من أحد أنواع سرطان الثدي.[4]

الفصل الثاني (أساسيات جنينية وتشريحية ونسيجية) :

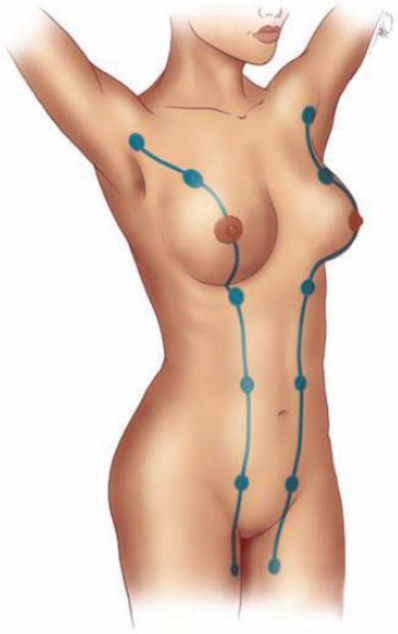
في هذا الفصل سنتحدث عن أساسيات البحث ونشرح بالتفصيل المصطلحات والتعابير الواردة في البحث من ناحية العلوم الطبية الأساسية:

2-1 لمحة جنينية:[5.6]

في الأسبوع الخامس أو السادس من التطور الجنيني تظهر حزمتان بطنيتان من الأديم الظاهر المتسمك في الجنين وتدعيان بالعرف الثديي أو خط الحليب (milk line) واللذين يمتدان من الإبط إلى الناحية الإربية، ولا يكون هذان العرفان بارزين في الجنين البشري حيث يختفيان بعد فترة قصيرة فيما عدا جزء صغير

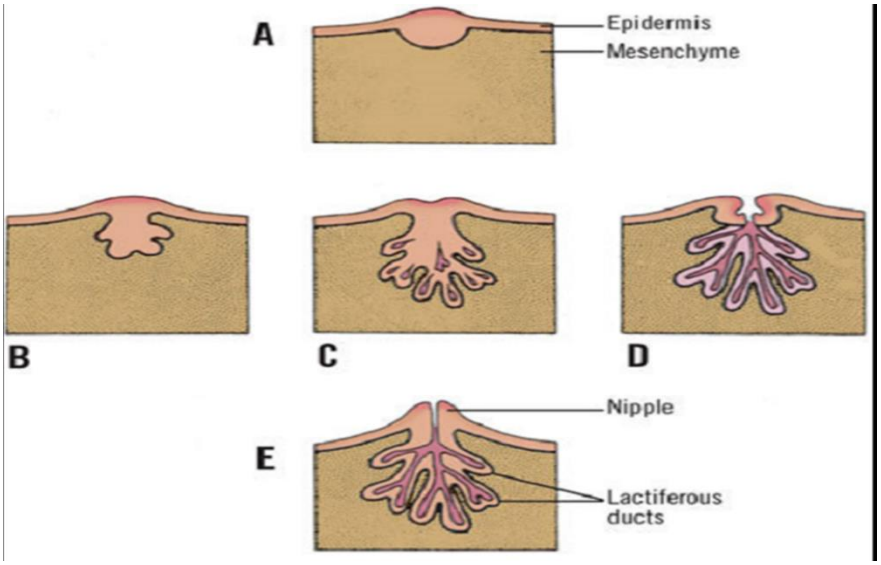
يبقى في الناحية الصدرية، يشاهد تعدد الأثداء أو تعدد الحلمات على طول خط الحليب حين يفشل هذا التراجع الطبيعي.

يعتبر نسيج الثدي الملحق في الإبط من الحالات غير الشائعة وعادة ما يكون ثنائي الجانب.[5]



الشكل(1) خط الحليب

يتطور الثدي حين يشكل انغماد الأديم الباطن برعماً نسيجياً بدئياً بداخل الميزانشيم ، ويؤدي البرعم البدئي بدوره إلى تحريض تطور 15_20 برعما ثانوياً ، تتطور الحبال الظهارية من البراعم الثانوية وتمتد إلى الميزانشيم الموافق ، تتطور الأقنية اللبنية الكبرى والتي تتفتح على نقرة ثديية ضحلة (mammary pit) ، تتحول النقرة الثديية عند الرضيع بفعل تكاثر الميزانشيم إلى حلمة (nipple).[6]



الشكل(2) التطور الجنيني للثدي

2-2 لمحة تشريحية:[7]

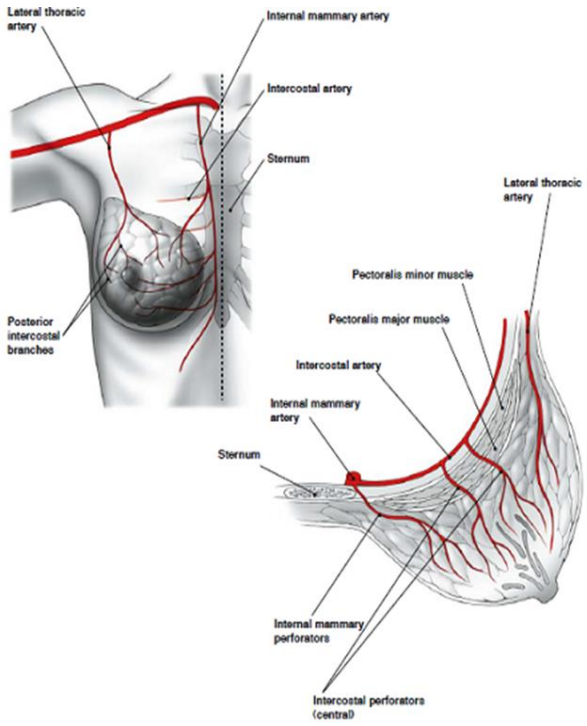
2-2-1 التروية الشريانية[7]

يتلقى الثدي التروية الدموية الرئيسية من:

- ✓ الفروع الثاقبة للشريان الثديي الباطن:

  وهي الفروع الثاقبة الثاني والثالث والرابع وتتوزع كشرايين أنسية .

- ✓ الفروع الوحشية للشرايين الوربية الخلفية .
- ✓ الفروع القادمة من الشريان الإبطي والتي تشمل :الصدري الأعلى، الصدري الوحشي ، والفروع الصدرية للشريان الصدري الأخرمي.



الشكل(3) يظهر التروية الشريانية

2-2-2 العود الوريدي:[7]

تتبع أوردة الثدي والصدر مسار الشرايين، ويتجه العود الوريدي نحو الإبط، وتشمل مجموعات الأوردة الثلاثة الرئيسية:

- الفروع الثاقبة للوريد الصدري الباطن.
- الفروع الثاقبة للأوردة الوربية الخلفية.
- روافد الوريد الإبطي.

قد تشكل الضفيرة الوريدية ل "باتسون" والتي تغلف الفقرات وتمتد من قاعدة الجمجمة إلى العجز مدخلاً لانتقال الخلايا من سرطان الثدي إلى الفقرات ، الجمجمة ، عظام الحوض ، والجهاز العصبي المركزي.

2-2-3 التعصيب:[7]

تؤمن الفروع الجلدية الوحشية للأعصاب الوربية الثالث حتى السادس التعصيب الحسي للثدي (الفروع الثديية الوحشية) وجدار الصدر الأمامي الوحشي ، تعصب الفروع الجلدية للضفيرة العضدية وبالذات العصب فوق الترقوة منطقة محصورة من الجلد فوق الجزء العلوي من الثدي .

يشكل العصب الوربي العضدي أحد الفروع الجلدية للعصب الوربي الثاني ، ويمكن رؤيته أثناء تجريف الإبط ويؤدي قطعه إلى فقدان الحس فوق الوجه الأنسي لأعلى العضد .

2-2-4 النزح اللمفاوي:[7]

لاتوجد حدود واضحة للتصريف اللمفاوي للإبط وهناك اختلافات كبيرة في توضع العقد اللمفاوية الإبطية ، ويصف الجراحون ست مجموعات من العقد اللمفاوية الإبطية : [7]

- ✓ مجموعة الوريد الإبطي (المجموعة الوحشية) : تتوضع أنسي أو خلف الوريد وتتألف من 4-6 عقد لمفية .
- ✓ المجموعة الثديية الظاهرة (الأمامية أو الصدرية) : تتوضع على طول الحافة السفلية للعضلة الصدرية الصغرى بجوار الأوعية الصدرية الوحشية وتتألف من 5-6 عقد لمفية وتتلقى معظم التصريف اللمفي من الجهة الوحشية للثدي .
- ✓ المجموعة الكتفية (الخلفية أو تحت الكتف) : تتوضع على طول الجدار الخلفي للإبط عند الحافة الوحشية لعظم الكتف مجاورة للأوعية تحت الكتف ، وتتألف من 5-7 عقد لمفية .
- ✓ المجموعة المركزية :تتوضع مباشرة خلف العضلة الصدرية الصغرى وتتألف من 3-4 مجموعات من العقد المطمورة في في شحم الإبط ، وهي أكبر المجموعات العقدية بالإبط .
- ✓ مجموعة تحت الترقوة(المجموعة القمية) : وتتوضع خلف وأعلى الحافة العلوية للعضلة الصدرية الصغرى ، وتتألف من 6-12 مجموعة عقدية .
- ✓ المجموعة بين الصدريتين (عقد روتر) : وتتألف من 1-4 عقد لمفاوية محصورة بين العضلتين الصدريتين الكبرى والصغرى .

تنتظم هذه المجموعات ضمن ثلاثة مستويات حسب علاقتها بالعضلة الصدرية الصغرى هي :[7]

أ- المستوى الأول : تتوضع وحشي العضلة وتضم المجموعة 1،2،3.

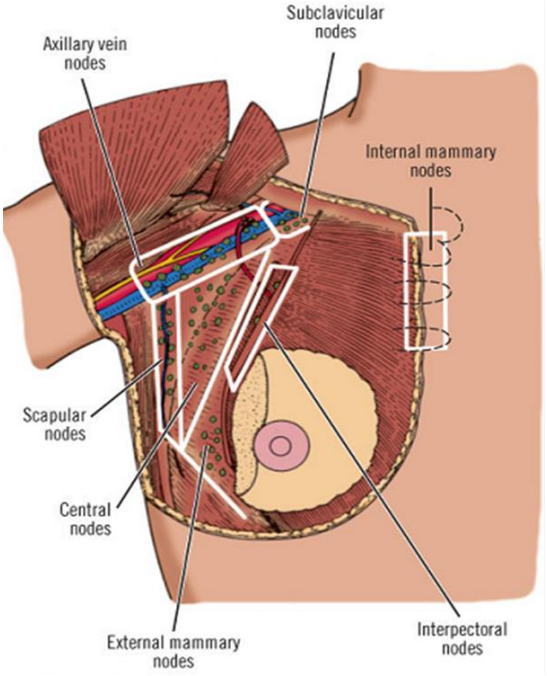
ب- المستوى الثاني : وتضم المجموعة المركزية وبين الصدريتين.

ت- المستوى الثالث : وتشمل المجموعة تحت الترقوة (القمية).

- ✓ العقد الثديية الباطنة : وهي 4-5 عقد تتوضع في الشحم والنسيج الضام في المسافات الوربية ، وينزح إليها اللمف من الأقسام الأنسية والمركزية للثدي وهي تصب على العقد تحت الترقوة .

تتلقى العقد اللمفاوية الإبطية عموما أكثر من 75% من التصريف اللمفاوي للثدي ، وعلى الرغم من الاقتراح القائل بأن العقد جانب القص تنزح اللمف من الوجه الأنسي للثدي بشكل أساسي ، فإن الدراسات أظهرت أن العقد جانب القص والعقد الإبطية تستقبل اللمف من جميع أرباع الثدي .

إن الاتصالات المتصالبة بين السلاسل اللمفية للثديين تشكل طريقاً للصبيب اللمفاوي إلى الإبط المقابل مما يسبب في اشتمال الداء النقيلي للثدي والإبط المقابل .[7]



الشكل(4) يظهر المجموعات العقدية في الإبط

2-2-5 التشريح الوظيفي:[8]

يتألف الثدي من 15-20 فصا ويتألف كل منها من عدة فصيصات ، تعبر حزم ليفية من النسيج الضام عبر نسيج الثدي لترتكز بشكل متعامد على الأدمة حيث تؤمن الدعم البنيوي ، وهي تدعى بأربطة كوبر المعلقة .

يمتد ثدي الأنثى الناضج من مستوى الضلع الثاني أو الثالث إلى الطية تحت الثدي عند الضلع السادس أو السابع ، وهو يمتد عرضياً من الحافة الوحشية للقص إلى الخط الإبطي الأمامي.[8]

يمتد الذيل الإبطي ل "سبنس" (axillary tail of spence) باتجاه الوحشي عبر الطية الإبطية الأمامية

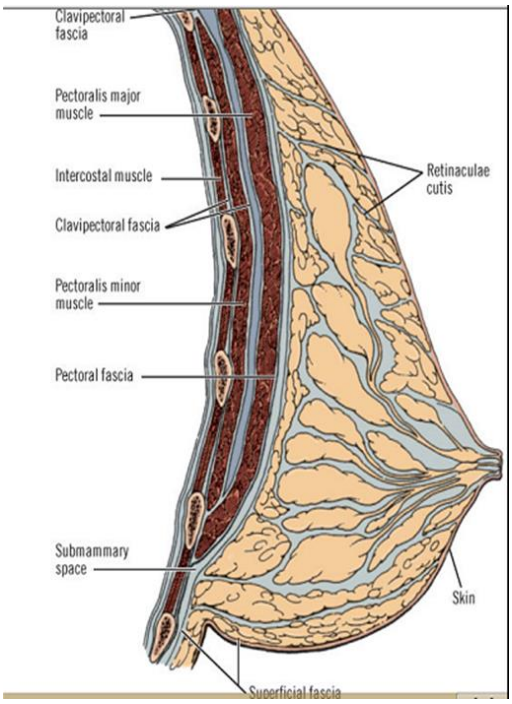
يحتوي الربع العلوي الوحشي من الثدي على كمية من الأنسجة أكبر من الأرباع الأخرى.[8]

يبقى الثدي غير متطور في الإناث حتى فترة البلوغ ، حيث يبدأ بالتضخم استجابة لإفراز الأستروجين والبروجسترون من المبيض ، والذي يؤدي إلى تكاثر الظهارة والنسيج الضام ، ولكن الثدي يبقى غير متطور إلى أن يحدث الحمل.[8]

معقد الحلمة اللعوة:[8]

تحتوي اللعوة على غدد زهمية ،غدد عرقية ،وغدد ملحقة ،والتي تحدث ارتفاعات صغيرة على سطح اللعوة تدعى بحديبات مونتغومري (montgomery's tubercles).[8]

تحتوي الحليمات الأدمية عند ذروة الحلمة على نهايات عصبية حسية غنية وجسيمات مايسنر ، ويعتبر هذا التعصيب الحسي الغني هاماً من الناحية الوظيفية لإدرار الحليب.[8]

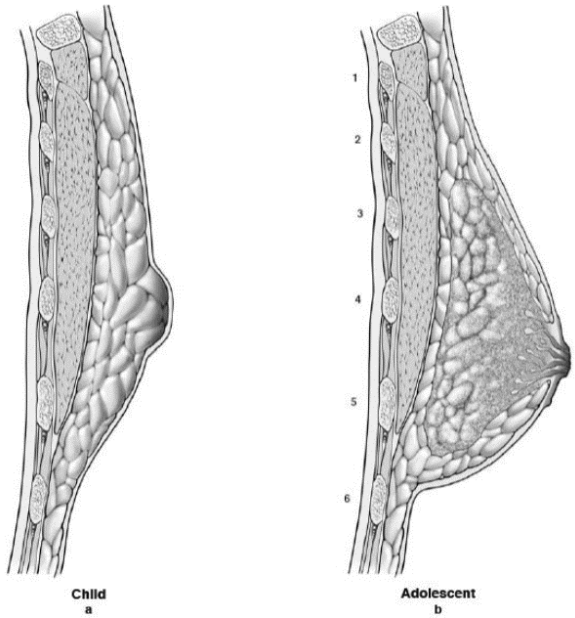


الشكل(5) يظهر معقد الثدي

2-3 لمحة فيزيولوجية:[8.9]

يتطور الثدي وتتكامل وظيفته بتأثير العديد من الهرمونات أهمها الأستروجين والبروجستيرون والبرولاكتين والأوكسيتوسين وغيرها . يحرض الأستروجين النمو القنوي والبروجستيرون هو المسؤول عن التطور الفصيصي، أما البرولاكتين فإنه يحرض على إنتاج الحليب في نهاية الحمل وبعد الولادة. إن إفراز الهرمونات المنشطة للأقناد من منطقة النخامى، وهي الهرمون الملوتن LH والهرمون الحاث لتشكل الجريبات FSH ينظم الإفراز المبيضي ويحرر الأستروجين والبروجيستيرون.[8]

يتناقص الأستروجين والبروجيستيرون بعد الولادة، وخلال فترة الطفولة تبقى هذه القيم منخفضة بسبب التلقيم الراجع السلبي، وتحدث عند البلوغ زيادة في الحث المركزي (تحت المهاد) مع نقص الحساسية للتلقيم الراجع السلبي بواسطة الأستروجين والبروجيستيرون، وبالتالي تضخم الثدي. وفي النهاية فإن زيادة إفراز الأستروجين والبروجيستيرون من المبيض تؤدي مع تطور التلقيم الراجع الإيجابي بواسطة الأستروجين إلى بدء الطمث.[8]



الشكل(6) يظهر تطور نسيج الثدي

الثدي أثناء الدورة الطمثية:[9]

يزداد حجم الثدي في النصف الثاني من الدورة الطمثية مع ازدياد تعقده وكثافته، ويعود ذلك لزيادة حجم الفصيصات دون حدوث تكاثر بشروي.[9]

الثدي أثناء الحمل:[9]

يتضخم الثدي خلال الحمل ويصبح جلد اللعوة أكثر قتامة حيث تحدث زيادة مفاجئة في الأستروجين والبروجيستيرون المفرزين من المشيمة. ففي الثلثين الأولين تبدأ التشكلات الفصيصية السنخية وذلك عندما تبدأ القنيات بالتفرع والتشعب لتشكيل الأسناخ، ويستبدل النسيج الضام بنسيج غدي بشروي، وفي الثلث الأخير من الحمل تتجمع قطيرات الدسم في الخلايا السنخية، ويتجمع اللبأ في اللمعة حيث يعمل البرولاكتين أثناء الحمل على تحريض إنتاج الدسم والبروتينات.[9]

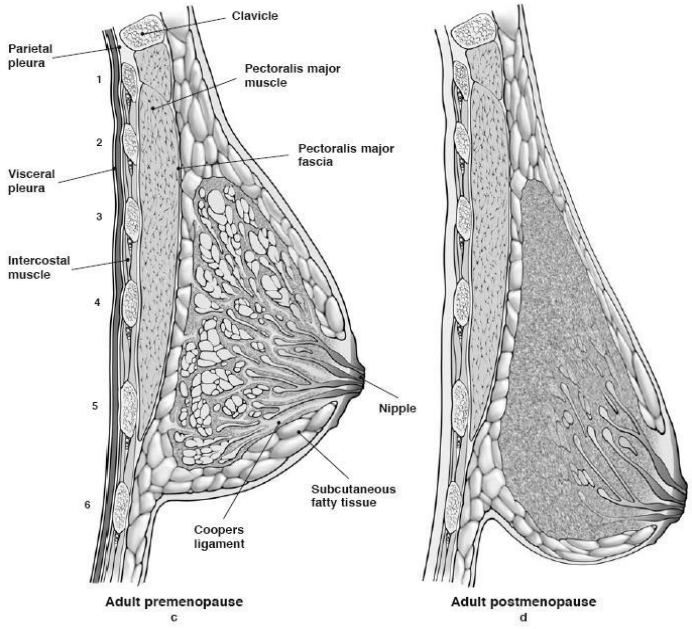
الثدي أثناء الإرضاع:[9]

يحدث انخفاض في تركيز الأستروجين والبروجيستيرون مما يقوي عمل البرولاكتين في إنتاج الحليب كما يعمل الأوكسيتوسين على تقليص الألياف العضلية الملساء المحيطة بالأسناخ مما يدفع بالحليب إلى الأقنية اللبنية.[9]

وبعد الفطام تعود غدة الثدي إلى الحالة غير الإفرازية فتضمر الفصيصات وتختفي الخلايا الإفرازية.[9]

الثدي بعد سن اليأس:[9]

يتراجع النسيج الغدي بعد سن اليأس نتيجة لنقص الأستروجين والبروجيستيرون، ويحل النسيج الشحمي مكانه ليتراجع بعدها النسيج الشحمي للثدي بشكل تدريجي.



الشكل(7) يظهر الثدي في سن اليأس

الفصل الثالث (عوامل الخطورة الهرمونية وغير الهرمونية):

3-1 عوامل غير قابلة للتغيير:[9.10]

- ✓ **الجنس** :النساء أكثر من الرجال ب 100 مرة .
- ✓ **العمر** : تزداد الإصابة مع تقدم العمر فهو نادر قبل سن العشرين ، وتزداد الخطورة أكثر من 4 مرات مع تقدم العمر لأكثر من 65 سنة .
- ✓ **العرق** : تكون نسبة إصابة العرق الأبيض أكبر من العرق الأسود بمقدار الضعف في عمر أكبر أو يساوي 45 سنة ، وبالعكس في عمر أقل من 40 سنة .
- ✓ **الوراثة وطفرات BRCA** : تنجم 5-10% من حالات سرطان الثدي عن وراثة طفرات في الخط المنتش مثل BRCA2،BRCA1 والتي تورث بشكل جسدي سائد مع نفوذية متفاوتة .

- **BRCA1** : تتوضع على الصبغي 17q ، وهي جينة كابحة للورم ، تشكل عاملاً جينياً مؤهباً في نسبة تصل إلى 45% من حالات السرطان الوراثي ، وفي 80% على الأقل من سرطان المبيض الوراثي ، وتصل نسبة تطور سرطان الثدي في النساء الحاملات للطفرة إلى 90% مدى الحياة ، ونسبة تطور سرطان المبيض إلى 40% مدى الحياة ، وبشكل عام تكون السرطانات المترافقة مع BRCA1 من نمط الكارسينوما القنوية الغازية سيئة التمايز ، سلبية المستقبلات الهرمونية ، الإصابة بأعمار أبكر ، زيادة نسبة سرطان الثدي ثنائي الجانب ، ووجود السرطانات المرافقة خاصة سرطان المبيض.[10]

- **BRCA2** : تتوضع على الصبغي 13q ، وتقارب نسبة سرطان الثدي 85% في حملة الطفرة BRCA2 ولاتزال نسبة الإصابة بسرطان المبيض مدى الحياة تقدر ب 20% فهو أقل من حملة طفرة BRCA1 ، يكون سرطان الثدي المرافق ل BRCA2 من نمط الكارسينوما القنوية الغازية ، ويغلب أن تكون جيدة التمايز ، وأن تعبر عن المستقبلات الهرمونية ، أي على خلاف السرطانات الناجمة عن BRCA1 [10].

✓ **القصة العائلية** : إن وجود سوابق سرطان ثدي لدى مريضة ذات قرابة من الدرجة الأولى يزيد نسبة الإصابة إلى ثلاثة أضعاف ، وتزداد تلك النسبة إما مع ازدياد عدد المصابات أو كلما كانت الإصابات قبل سن اليأس أو إذا كانت الإصابة في كلا الثديين ، وفي هذا المجال نجد:[10]

- إصابة قريبة واحدة من الدرجة الأولى تزيد الخطورة إلى 3 أضعاف.
- الإصابة ثنائية الجانب تزيد الخطورة إلى 5 أضعاف.
- الإصابة ثنائية الجانب وقبل سن اليأس تزيد الخطورة إلى 8 أضعاف.

✓ **التعرض للتشعيع** : خاصة إذا حدث التعرض بعمر 10–20 سنة وتكون النسبة أخفض إذا حدث التعرض قبل العاشرة أو بعد الأربعين من العمر ، فالتعرض للإشعاع خلال فترة اليفع وهي فترة تطور الثدي الفعال يؤدي إلى تضاعف التأثيرات المؤذية ، وتزداد الخطورة بمقدار 75 مرة عند تلقي المعالجة الشعاعية الواسعة لمعالجة لمفوما هودجكن.[9]

✓ **عدد الدورات الطمثية** :تزداد خطورة الإصابة في جميع العوامل التي تسبب زيادة عدد الدورات الطمثية :

- بدء الطمث في عمر مبكر : تزداد الخطورة بمقدار الضعف تقريباً .
- انعدام الولادات ونقص الخصوبة .
- تأخر الضهي : إن خطورة تطور السرطان في النساء اللواتي حدث لديهن الضهي بعمر أكبر من 55 سنة أكبر بمقدار الضعف من النساء اللواتي حدث لديهن الضهي بعمر أقل من 45 سنة ، كما يبدو أن الضهي الجراحي له دور وقائي من حدوث السرطان حيث تنقص النسبة 2–4 أضعاف.
- زيادة العمر عند إنجاب أول مولود حي : حيث ينقص خطر الإصابة بشكل متناسب مع نقصان عمر الأم في الحمل الأول ، ونسبة الإصابة في النساء اللواتي حملن لأول مرة بعمر يقل عن 18 سنة تعادل ثلث نسبة الإصابة في النساء اللواتي حدث لديهن أول حمل تام بعد عمر 30 سنة، وقد أظهرت الكثير من الدراسات أن الإجهاض يزيد من احتمال الإصابة بسرطان الثدي نتيجة تعرض المرأة لنسبة عالية من الأستروجين في أشهر الحمل الأولى .[9]

✓ **فرط التنسج القنوي والفصيصي اللانموذجي** : وتزيد الخطورة بمقدار 4 أضعاف .

3-2 عوامل قابلة للتغيير:[9.10]

- ✓ **الكحول** : حيث يؤدي استهلاك الكحول إلى زيادة المستويات المصلية من الاستراديول.
- ✓ **البدانة** : يشكل النسيج الشحمي أحد المصادر الرئيسية للأستروجين في النساء بعد سن الضهي لذلك فإن البدانة تترافق مع زيادة نسبة التعرض للأستروجين على المدى الطويل ، وتكون الخطورة أكبر ب 1,5-2 ضعف من النساء النحيلات في نفس العمر، وتزيد الأطعمة ذات المحتوى المرتفع من الدسم نسبة التسرطن بمقدار الضعف.[9]
- ✓ **موانع الحمل الفموية والمعالجة الهرمونية المعيضة** : لقد أظهرت الدراسات بشكل قاطع أن نسبة الإصابة بسرطان الثدي ترتفع بمقدار 3-4 أضعاف بعد >5سنوات من استخدام هذه المعالجة ، ودون أن يترافق ذلك مع نقص هام في خطورة الإصابة بأمراض القلب الإكليلية أو الحوادث الوعائية الدماغية. وقد أظهرت بعض الدراسات أن مانعات الحمل الفموية ليس لها تأثير على حدوث السرطان ، في حين أن بعض الدراسات الأخرى أظهرت أن لها تأثيراً هاماً فيما لو أخذت بأعمار مبكرة ولفترة طويلة أكثر من 5 سنوات.[10]
- ✓ **النشاط البدني** : تؤدي الرياضة المعتدلة كالمشي لمدة ساعة لساعتين إلى إنقاص خطر الإصابة 18% .
- ✓ **الإرضاع** : يؤدي الإرضاع لفترة أطول إلى نقص عدد الدورات الطثية وبالتالي فهو يملك تأثيراً وقائياً .
- ✓ **الاختلاف الجغرافي** :يخفض التعرض لأشعة الشمس من خطورة الإصابة ، مما يشير لأهمية الفيتامين D في الوقاية. يكون توارد سرطان الثدي ووفياته أقل نسبياً بين الإناث في آسيا وأفريقيا والدول الأقل تطوراً مقارنة بدول أوروبا وأمريكا الشمالية.[10]

الفصل الرابع (التطور السريري لسرطان الثدي):

تبدي أكثر من 30% من حالات سرطان الثدي التليف المنتج الذي يشمل النسيج الظهاري والسدوي، ثم تقوم الأنسجة التليفية المرافقة باحتجاز الأربطة المعلقة ل"كوبر" وتؤدي لانكماش الجلد المميز ، وتتطور الوذمة المرافقة عند انقطاع التصريف اللمفاوي من الجلد مما يؤدي إلى علامة قشر البرتقال ، ومع استمرار النمو فإن الخلايا السرطانية تغزو الجلد وفي النهاية يحدث التقرح ، ومع إصابة مناطق جديدة من الجلد تظهر عقد تابعة صغيرة قرب التقرح البدئي.[11]

في أغلب الحالات هناك فترة طويلة ما قبل سريرية ، وباعتبار أن الورم يتضاعف بالحجم كل 100 يوم فهو يحتاج إلى أكثر من 8 أعوام لتصل الخلية الواحدة إلى كتلة بحجم 1سم مكعب ولكن سرعة النمو ليست ثابتة طوال فترة

النمو ، قد تحدث النقائل في أي فترة من فترات نمو الورم ، ويختلف نمو الخلايا المنتقلة بشدته عن نمو الورم الأصلي مما يفسر ظهور بعض النقائل بعد عدة أعوام من علاج الورم البدئي.[11]

وتشاهد علاقة بين حجم الورم البدئي وبين فترة البقيا الخالية من المرض والبقيا الإجمالية ، وهناك علاقة وثيقة بين حجم السرطان وإصابة العقد اللمفاوية ، وبشكل عام يكون النكس موضعياً ناحياً في 20% من الحالات ، وبعيداً في 60% من الحالات ، وكلاهما معاً في 20% من الحالات.[11]

مع زيادة حجم الكتلة السرطانية تنتشر بعض الخلايا السرطانية في المسافات الخلوية وتنتقل عبر الشبكة اللمفاوية للثدي إلى العقد اللمفاوية الناحية وخاصة الإبطية ، وتكون العقد التي تحتوي على انتقالات طرية في البداية ولكنها تصبح قاسية مع نمو السرطان فيها ، وفي النهاية تلتصق مع بعضها البعض وتشكل كتلة واحدة ، قد تخترق الخلايا السرطانية محفظة العقد وتتثبت إلى البنى المجاورة في الإبط وجدار الصدر.[11]

وتعتبر حالة العقد اللمفاوية الإبطية العامل الإنذاري الأهم في معدلات البقيا الخالية من المرض ومعدلات البقيا الإجمالية.[11]

تكون نسبة النكس في الحالات سلبية العقد اللمفاوية أقل من 30% مقارنة ب75 % في النساء إيجابيات العقد.

الانتقالات البعيدة:

عند التضاعف الخلوي العشرين تقريباً تكتسب الخلايا السرطانية ترويتها الدموية المستقلة ، بعد ذلك تصبح هذه الخلايا قادرة على الانتشار مباشرة إلى الدوران الوريدي الجهازي لتتزرع في الدوران الرئوي عبر الأوردة الإبطية والوربية أو عبر العمود الفقري عبر ضفيرة باتسون.[11]

ويحدث الانزراع الناجح للبؤر الانتقالية من سرطان الثدي بعد أن يتجاوز قطر الكتلة السرطانية الأصلية 0,5 سم والذي يتوافق مع التضاعف الخلوي رقم 27.[11]

وتشكل الانتقالات البعيدة أشيع أسباب الوفاة في مريضات سرطان الثدي خلال السنوات العشر التالية للمعالجة وتشمل أشيع أماكن الإصابة بالترتيب كلاً من : العظام ، الرئة ، الجنب ، النسج الرخوة ، الكبد.[11]

الفصل الخامس (تشخيص سرطان الثدي):

5-1 الأعراض السريرية:[12.13]

5-1-1 الكتل:

يشكل جس كتلة في الثدي من قبل السيدة الشكوى الرئيسية في 85% من مريضات السرطان ، وتكتشف حوالي 60% من هذه الكتل من قبل المريضات أثناء الفحص الذاتي للثدي .[12]

5-1-2 الألم:

يشير الألم عادة لآفة سليمة ، ولكن يجب تقييم الألم بشكل جيد لنفي التنشؤات ، حيث أن 10% من مريضات السرطان تعانين من الألم دون وجود كتلة .[12]

5-1-3 ضخامة أو عدم تناظر الثدي .

5-1-4 تبدلات الحلمة ، انكماش الحلمة ، النز من الحلمة .

5-1-5 تقرح أو احمرار الجلد فوق الثدي.

5-1-6 كتلة إبطية:

قد تكون العرض الأول ، تراجع 2% من المريضات بنقائل إلى العقد الإبطية دون وجود كتلة بدئية في الثدي أو تبدلات مرافقة في الثدي ، وهنا يجب معرفة السبب سواء كانت الآفة سليمة أو خبيثة . [13]

5-1-7 أعراض النقائل:

كالآلام العضلية الهيكلية

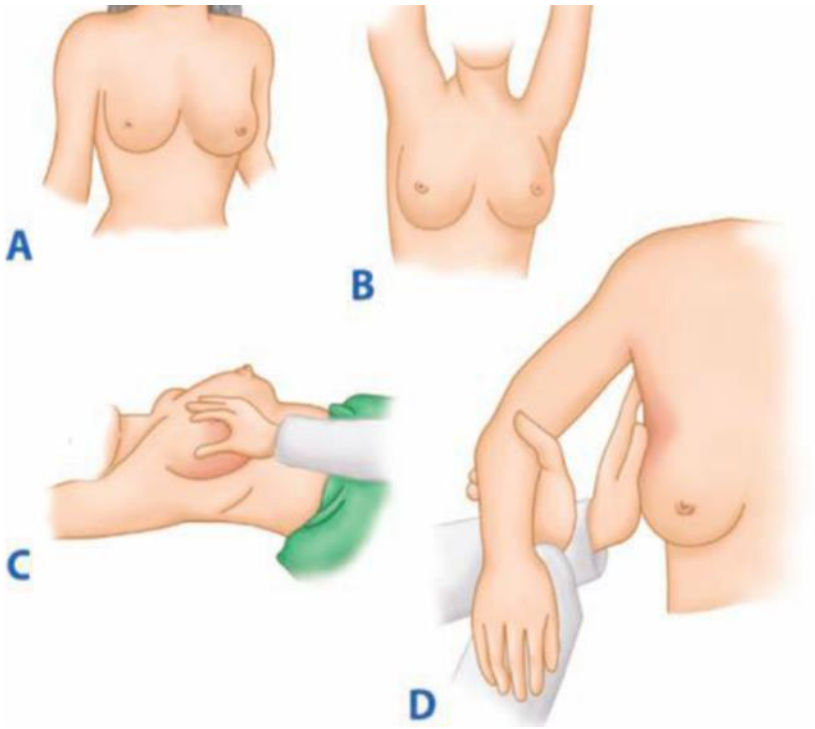
5-2 الفحص السريري:[14]

5-2-1 التأمل:

يتم تأمل الثدي بعد الطلب من المريضة أولاً أن تضع يديها على جانبيها ، ثم ترفعهما للأعلى فوق مستوى الرأس ، ثم تضعهما على الوركين ، ويتم تحديد تناظر الثديين، حجمهما ، شكلهما ، دلائل على وجود الوذمة (علامة قشر البرتقال) ، بعد ذلك تقوم المريضة بمد الذراعين للأمام بوضعية الجلوس ثم تنحني للأمام لإظهار أي انكماش في الحلمة أو الجلد.[14]

5-2-2 الجس:

يشكل الجس الدقيق الجزء الأساسي من أي فحص سريري للثدي ، تفحص المريضة بوضعية الاستلقاء الظهري مع وضع وسادة تحت نصف الصدر في جهة الفحص ، ويجب التأكد من فحص جميع أرباع الثدي ، ويتم الفحص بواسطة الوجه الراحي للأصابع ويجب تحديد خصائص أي كتلة مكتشفة مثل التوضع والحجم والقوام والحركية والتثبت ، وبعد فحص الثدي يتم البحث عن ضخامة العقد اللمفاوية وذلك بوضعية فحص الإبط حيث يقوم الجراح بتثبيت الزنار الكتفي من خلال دعم أعلى الذراع والمرفق ، بعد ذلك يتم تقييم المستويات الثلاثة المحتملة لضخامة العقد اللمفاوية الإبطية من خلال الجس اللطيف ويتم كذلك جس الحفرة فوق الترقوة والمسافة حول القص.[14]



الشكل(8) يظهر الفحص السريري للثدي

5-3 الاستقصاءات المتممة:

5-3-1 استقصاءات شعاعية:

5-3-1-1 تصوير الثدي الشعاعي (الماموغرافي):[15]

تعتبر الصورة رادفاً للقصة السريرية والفحص السريري ، وتبلغ الجرعة المستخدمة في تصوير الثدي الشعاعي الروتيني(0.1) سنتي غراي ، وخطورة سرطان الثدي لا تزداد بسبب هذه الجرعة المستخدمة ، يجرى التصوير بوضعيتين : الصورة القحفية الذيلية (cc) ، والصورة الأنسية الوحشية المائلة (MLO) والتي تظهر الحجم الأكبر من نسيج الثدي والذي يشمل الربع العلوي الوحشي والذيل الإبطي لسبنس ، أما الصورة (cc) فهي تؤمن رؤية أفضل للجهة الأنسية من الثدي.[15]

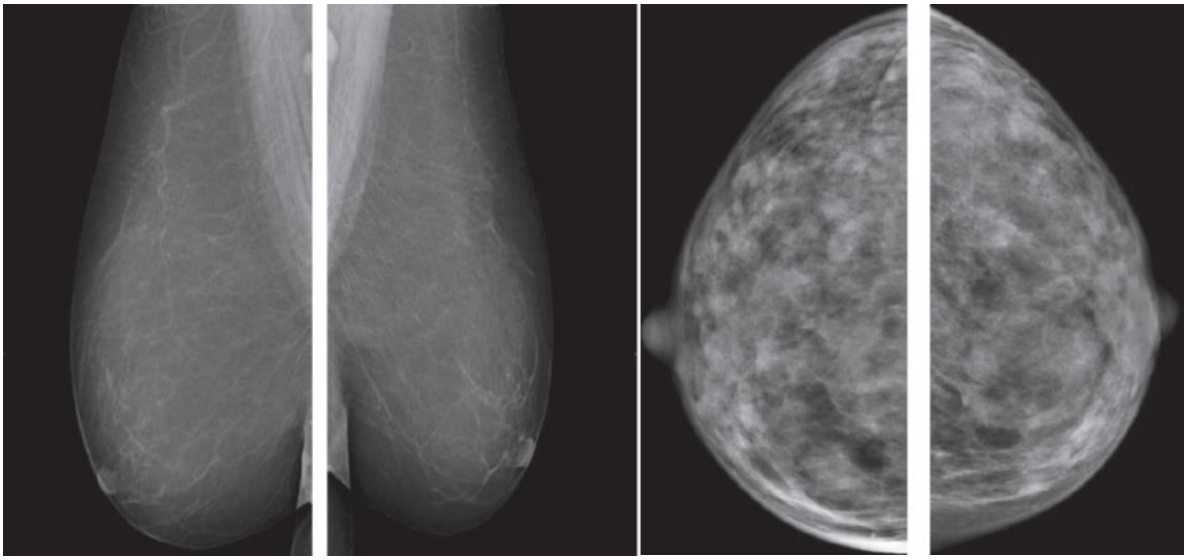
ويفيد الماموغرافي بشكل رئيسي في:

- فحص كتلة غير محددة يمكن أن تكون تنشؤ.
- فحص عقدة غير محددة بين عدة عقد أو كيسات عند عدم وجود استطباب واضح للخزعة .
- في متابعة فحص الثدي المعالج بالاستئصال القسمي والمعالجة الشعاعية .
- في متابعة الثدي الآخر عقب استئصال الثدي المصاب بالسرطان .
- في تقييم الثدي عند النساء اللواتي يمتلكن أثداء عرطلة شحمية ولديهن أعراض في الثدي دون جس عقد صريحة لديهن .

تبلغ الإيجابية الكاذبة للماموغرافي 10% ، والسلبية الكاذبة 7% ، وتنخفض حساسية الماموغرافي كلما تناقص عمر المرأة حيث تزداد السلبية الكاذبة وتصل إلى 40–50% في الأعمار الأصغر من 45 سنة .

للماموغرافي دور كبير في الكشف المبكر عن سرطان الثدي وذلك قبل أن يصل السرطان لقطر 5 ملم ، أي أنه يمتلك القدرة على كشف الآفة قبل كشفها سريرياً بنحو 1–2 سنة.[15]

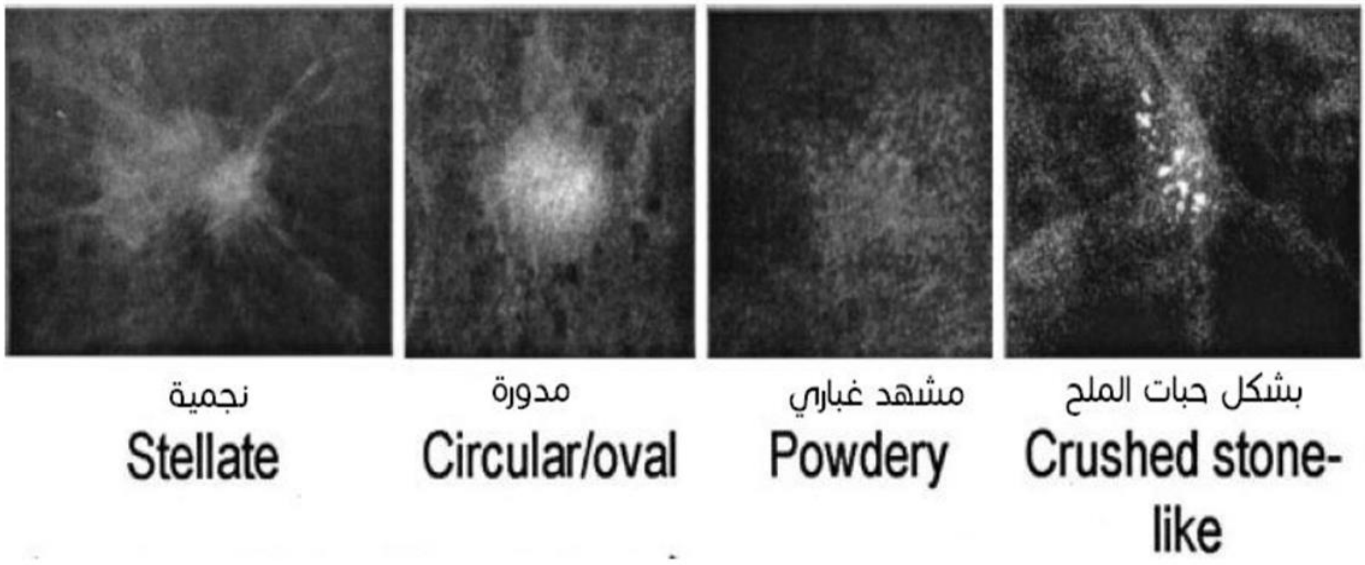
تشمل المظاهر النوعية التي تشير إلى سرطان الثدي على صورة الثدي الشعاعية كلاً من : الكتل المصمتة مع أو بدون مظاهر نجمية ، تسمك غير متناظر في نسيج الثدي والتكلسات الدقيقة المحتشدة ، حيث يشير وجود ترسبات ناعمة مرقطة من الكالسيوم في الآفة المشتبهة وحولها إلى تشخيص سرطان الثدي حيث يشاهد في نسبة تصل إلى 50% من الآفات السرطانية غير المجسوسة.[15]



الشكل(9) يظهر الثدي بالماموغرام.

وقد وضع مركز كوري في باريس تصنيف معتمد عالمياً لهذه التكلسات وسمي باسم المركز:[15]

- ☒ كوري 1 : تكلسات تشبه فنجان الشاي وتدل على أن الكتلة سليمة غالباً .
- ☒ كوري2 : تكلسات بشكل مدور منتظم وهو غالباً سليم (20% سرطان) .
- ☒ كوري 3 : تكلسات بشكل مشهد غباري وتدل بنسبة 30% على سرطان .
- ☒ كوري 4 : حدود غير منتظمة بشكل حبات الملح ونسبة التسرطن 60–70 % .
- ☒ كوري 5 : الشكل الدودي أو شكل العصي ويدل على التسرطن بنسبة 100% تقريباً .

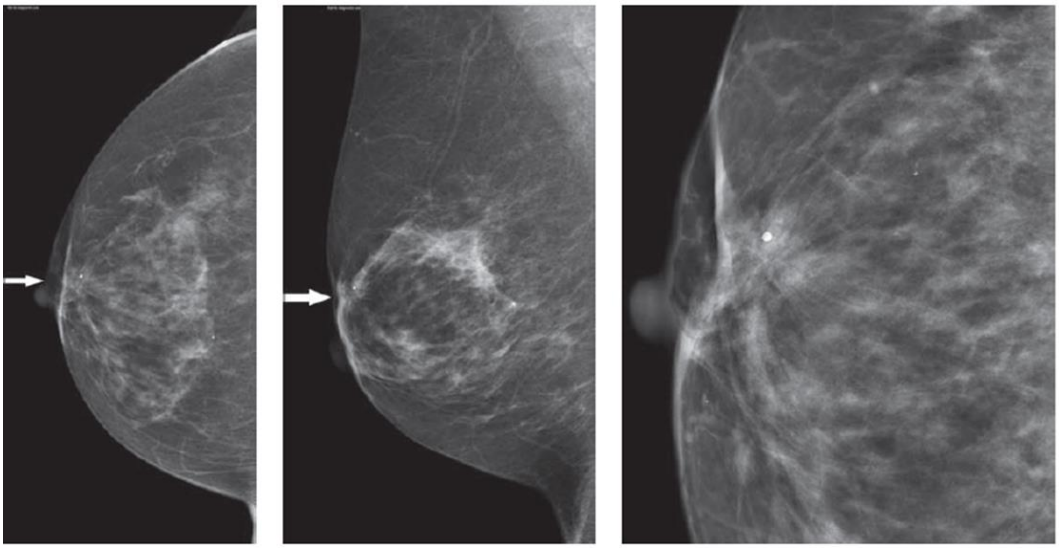


الشكل(10) يظهر بعض العلامات التي تظهر بالماموغرام.

أما تصنيف الموجودات على صورة الماموغرام حسب نظام BI-RADS (Breast Imaging And Data System) فهو:[15]

التصنيف	التقييم	التوصيات
0	التقييم غير كامل	يحتاج المزيد من التقييم والصور
1	التقييم سلبي والماموغرام طبيعي	يجرى مسح روتيني بالماموغرام
2	موجودات سليمة	يجرى مسح روتيني بالماموغرام
3	غالباً سليمة وخطورة الخباثة <2%	يتطلب المتابعة بفترات قصيرة كل 6 أشهر
4	تشوه مشكوك به وخطورة خباثة متوسطة	يتطلب الخزعة
5	خطورة خباثة عالية >95%	يتطلب الخزعة
6	خباثة مؤكدة بالخزعة	تتطلب المعالجة

الجدول(1) تصنيف BI-RADS



الشكل(11) آفة في الثدي الأيمن شاترة للجلد نحو الداخل

5-3-1-2 التصوير بالأمواج فوق الصوتية (الإيكوغرافي):[16]

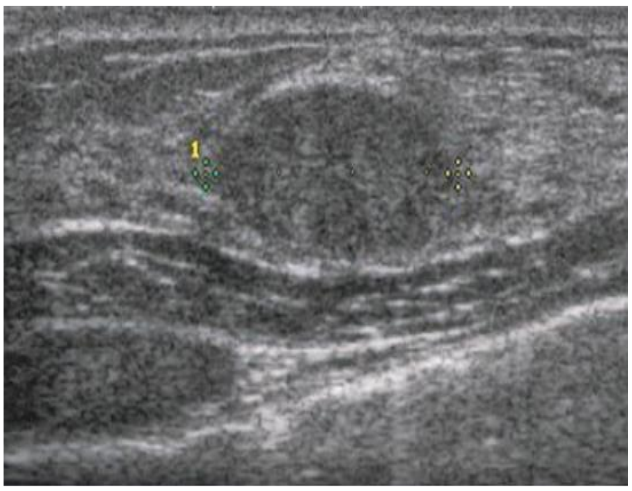
تظهر أهمية الإيكو في النساء صغيرات السن (أصغر من 30 سنة) وذلك لشدة كثافة الثدي في هذه الأعمار وكذلك عند مريضات الداء الليفي الكيسي.[16]

يشكل وسيلة هامة لتمييز الموجودات غير القاطعة على تصوير الثدي وتحديد الكتل الكيسية وإظهار الطبيعة الصدوية للآفات الصلدة.

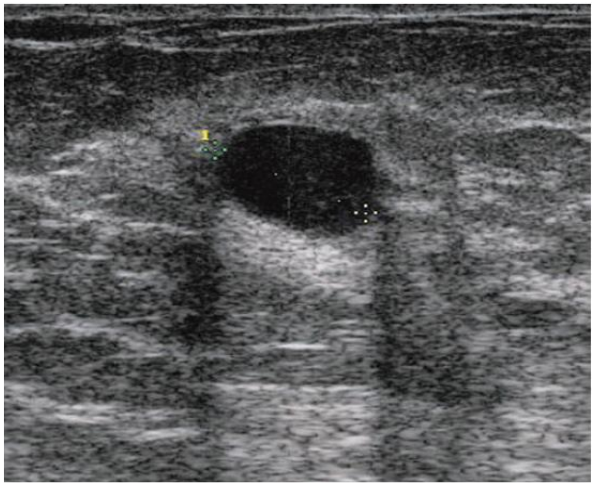
تكون الآفات السرطانية على الإيكو ناقصة الصدى وغير متجانسة وغير واضحة الحواف مع قطر أعظمي علوي سفلي .

يستخدم الإيكو كذلك لتوجيه الرشافة بواسطة الإبرة (FNA) والخزعة بالإبرة اللبية ، لكنه لا يتحرى الآفات التي يبلغ قطرها ≥ 1 سم بشكل موثوق .[16]

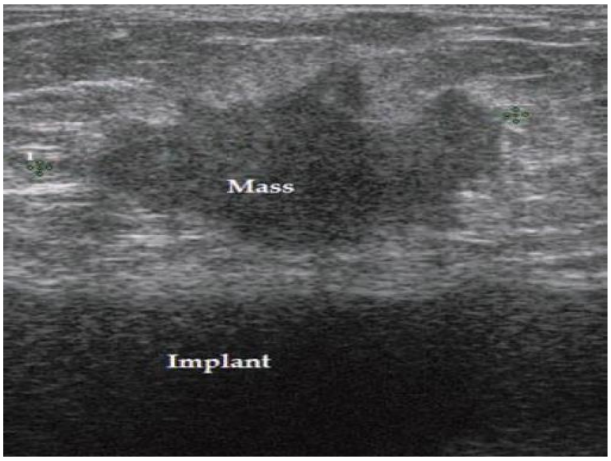
ويستخدم كذلك لتحري حالة العقد اللمفية ومن الموجودات التي تشير للخباثة ضمن العقد على الإيكو: زيادة سماكة القشر – تبدل شكل العقدة لتصبح دائرية أكثر – حجم العقدة > 1 سم – غياب السرة الشحمية للعقدة.



ورم غدي ليفي

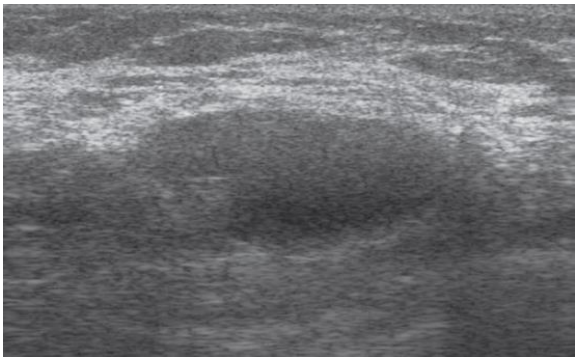


كيسة بسيطة

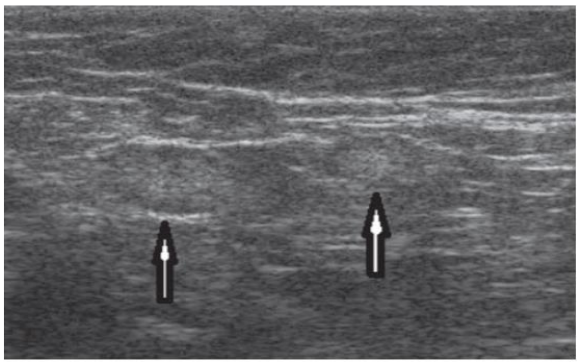


ورم خبيث

ورم حليمي داخل القناة



عقدة لمفية مصابة

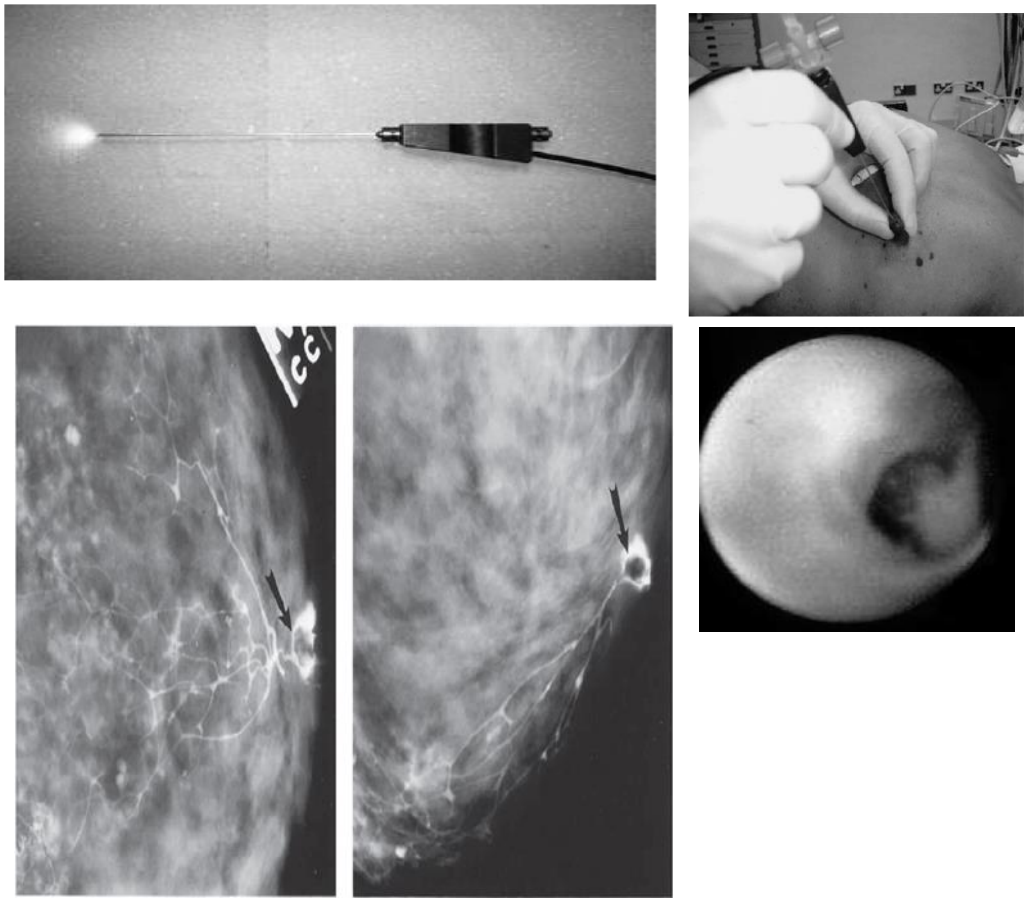


عقدة لمفية طبيعية

الشكل (12) صور للكتل الثديية المختلفة والعقد اللمفية على الإيكوغرافي

5-3-1-3 تصوير الأقنية وتنظير الأقنية:[16]

يشكل النز من الحلمة الاستطباب الرئيسي لتصوير وتنظير الأقنية وخصوصاً حين يكون النز مصلياً دموياً أو دموياً صرفاً ، ويعتبر الورم الحليمي داخل الأقنية المسبب الأكثر شيوعاً ويشاهد بشكل عيب امتلاء صغير محاط بالمادة الظليلة ، أما السرطان فيظهر بشكل كتلة غير منتظمة أو عيوب امتلاء متعددة داخل اللمعة، ويسمح التنظير بأخذ عينات من الخلايا الظهارية داخل الأقنية .[16]



الشكل(13) كتلة خلف الحلمة تظهر بتصوير الأقنية ، طريقة تنظير الأقنية

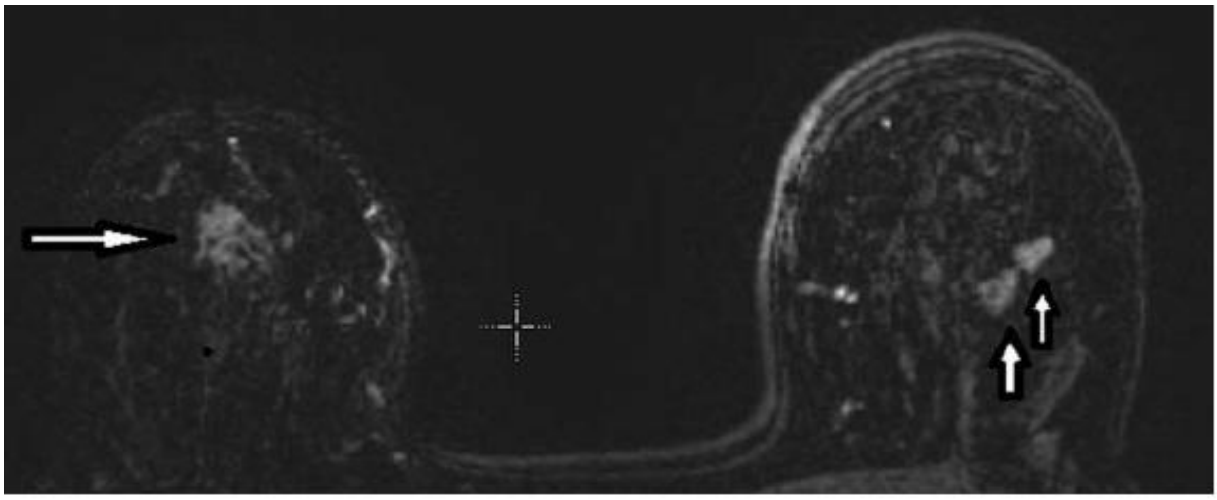
5-3-1-4 التصوير بالرنين المغناطيسي MRI :[17]

يفيد المرنان في تقييم الآفات الخبيثة متعددة البؤر ، كما يفيد في تقييم الآفات الناكسة . وكذلك في كشف النقائل من سرطان الثدي.[17]

يستخدم عند النساء الشابات حيث أن زيادة كثافة الثدي لدى هؤلاء النساء يجعل استخدام الماموغرافي محدوداً . يفيد في عمليات المسح لدى النساء اللواتي لديهن قصة عائلية قوية لسرطان الثدي أو يحملن طفرات جينية معروفة(BRCA) . وفي حال وجود عقد لمفية إبطية إيجابية بالفحص مع عدم كشف أي آفة في الثدي بالفحوص الشعاعية الأخرى . تبلغ حساسية المرنان >90% في السرطان الغازي ، ونسبة السلبية الكاذبة 3%.

وتنصح الجمعية الأمريكية للسرطان بإجراء المسح باستخدام المرنان بشكل سنوي اعتباراً من عمر 25 سنة مع إضافة الماموغرافي اعتباراً من عمر 30 سنة في الحالات التالية :[17]

- وجود طفرة BRCA عند المريضة .
- وجود طفرة BRCA عند أقارب من الدرجة الأولى أما المريضة فلم تجري اختبار طفرات .
- المريضة لديها خطورة 20–25 % أو أكثر للإصابة بسرطان الثدي مدى الحياة .
- سوابق تشعيع على الصدر بين عمر 10–30 سنة .
- متلازمة كاودن ، لي فروميني .



الشكل(14) صورة مرنان تبين وجود آفات خبيثة في الثدي الثاني لسيدة مشخص لديها سرطان في الثدي الأول

5–3–2 خزعة الثدي :[8.9.16.18]

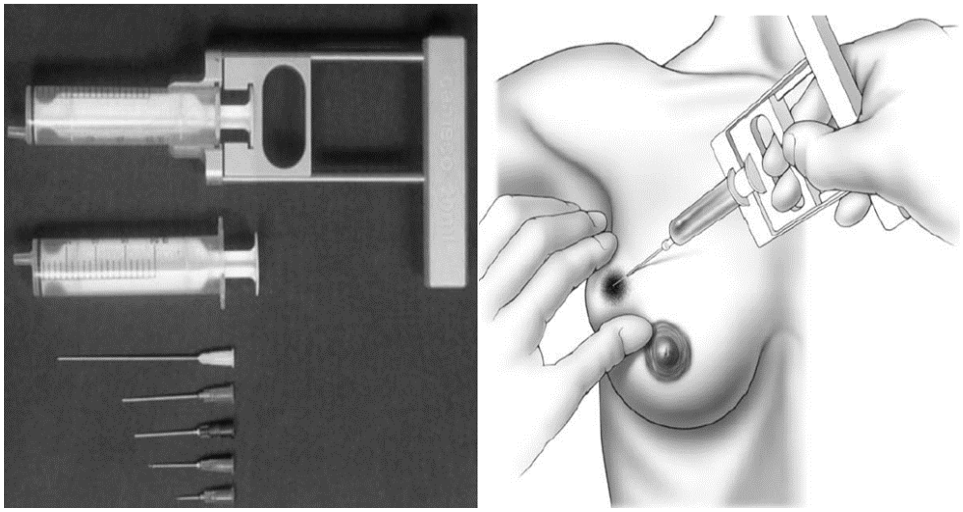
5–3–2–1 الآفات المجسوسة :

➢ **الرشافة بالإبرة الدقيقة FNA :**[8]

تجرى عندما يتم إثبات وجود كتلة مجسوسة ، إن مشاركة الفحص السريري مع الماموغرافي مع الFNA يعطينا تشخيصاً دقيقاً بنسبة تقارب 95% ، لكن سلبية FNA الخلوية (أي عدم وجود خلايا شاذة) مع وجود كتلة مجسوسة لا ينفي وجود السرطان بشكل حاسم.[8]

تبلغ حساسية ال FNA 80–90% وسلبية كاذبة تبلغ 10–20% وتبلغ النوعية 100% تقريباً أي أن الإيجابية الكاذبة نادرة جداً ، وحين تكون الكتلة مشتبهة سريرياً وشعاعياً فإن حساسية ونوعية الرشافة تقارب 100%.

لا تستطيع التمييز بين السرطان الغازي والموضع، ولا تميز بين الورم الورقي والغدي الليفي .[8]



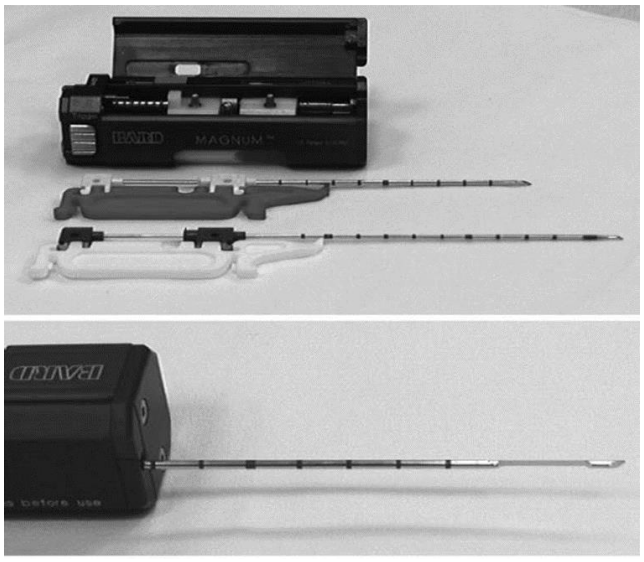
الشكل(15) الرشافة بالإبرة الدقيقة

- **الخزعة بالإبرة اللبية(CORE NEEDLE BIOPSY)** :[9]

تشمل مزايا الخزعة بالإبرة اللبية انخفاض معدل الاختلاطات ، تجنب الندبات ، نقص التكلفة .

تسمح الخزعة بالإبرة اللبية بتحليل البنية الهندسية لنسيج الثدي وبالتالي تسمح بتحديد فيما إذا كان هناك سرطان غازي. إن معدل السلبية الكاذبة في الخزعة بالإبرة اللبية منخفض للغاية ، إلا أن البنية النسيجية التي لا تظهر سرطان الثدي لا تنفي بشكل قاطع هذا التشخيص نظراً لأن المشكلة تتمثل بخطأ في أخذ العينة ، إذا لم تكن نتائج الخزعة متوافقة مع الموجودات السريرية والشعاعية فيجب إعادة الخزعة تحت التوجيه الشعاعي أو أن تجرى الخزعة الجراحية المفتوحة للتأكد من أخذ عينة صحيحة من الكتلة لوضع التشخيص. [9]

حين تؤكد الخزعة اللبية وجود خلايا خبيثة يمكن عندها إخبار المريضة عن العمل الجراحي النهائي دون الحاجة للخزعة الاستئصالية أو الخزعة المجمدة رغم أن بعض الجراحين يفضلون إجرائها .[9]



الشكل(16) خازع الثدي

- **الخزعة الشقية (incisional biopsy):**[9]

وتجرى لأخذ عينة من الآفات كبيرة الحجم (4سم أو أكبر) ، حيث يكون من المفضل فيها استخدام العلاج الشعاعي أو الكيماوي قبل الجراحة (أي تؤخذ خزعة لإثبات التشخيص ثم تجرى المعالجة الشعاعية أو الكيماوية قبل الجراحة الكاملة) ، وهي تسمح بإجراء الفحص النسيجي مع تحري المستقبلات الهرمونية للآفة ، يجب عدم أخذ الخزعة من الأنسجة المتنخرة ، ويجب أخذ العينة بالمشرط لأن استخدام الكاوي الكهربائي (الكوتري) يمكن أن يدمر المظاهر النسيجية للورم، ويمكن أن يقلل من مستويات المستقبلات الهرمونية في الأنسجة.[9]

- **الخزعة الاستئصالية (excisional biopsy):**[8]

وهي تعني إزالة كامل الآفة مع حافة من النسيج الثديي الطبيعي المحيط بها ، ويجب الانتباه لعدم قطع الآفة أو تهشيمها وذلك خوفاً من انزراع الخلايا الورمية في النسيج المحيط. ولا ينصح بإجراء شقوق شعاعية خاصة في النصف العلوي من الثدي بسبب الندبة السيئة جمالياً والتي تنكمش وتسبب تبدل غير متناظر في اللعوة والحلمة؛ حيث يجب أن يوازي خط الشق خطوط جلد الثدي (خطوط لانغر Lager's lines) كي تؤدي لندبة رقيقة مقبولة جمالياً، أما في النصف السفلي فتؤدي الشقوق الشعاعية عادة إلى نتائج أفضل ،كما يجب أن نبقي الشقوق المجراة لأخذ الخزعات ضمن حدود الشق المتوقع لعملية استئصال الثدي. ويمكن بواسطة هذه الطريقة أيضاً تحديد درجة تمايز الورم ، وقياس الدنا في الخلايا الورمية .[8]

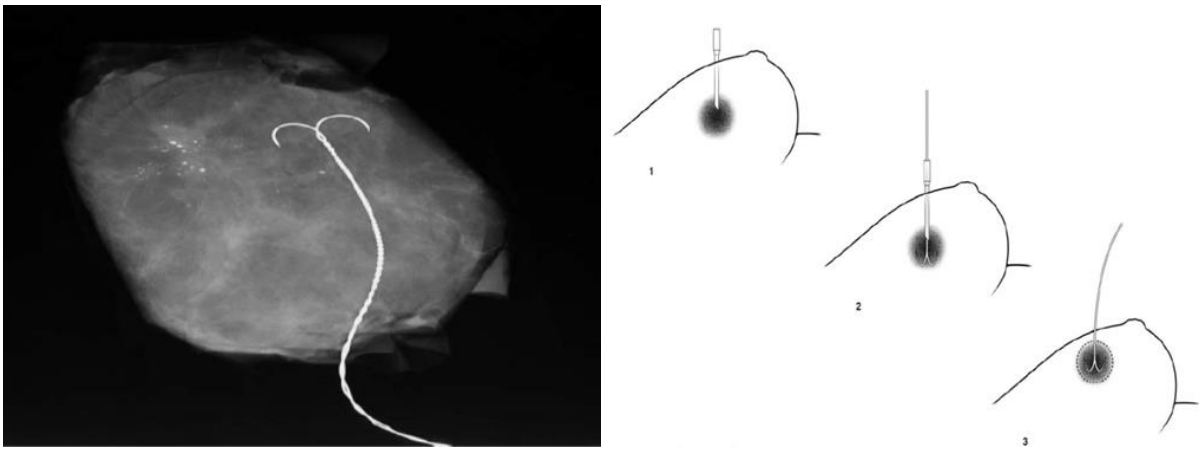
5-3-2-2 الآفات غير المجسوسة :[8]

لقد أدى الاستخدام الواسع لبرامج المسح بالماموغرافي في العقود الأخيرة إلى اكتشاف أعداد متزايدة من الآفات غير المجسوسة ، وتشمل المعايير الخاصة التي تؤدي عادة إلى تشخيص كتلة ثديية غير مجسوسة الأمور التالية :[8]

- كتلة أنسجة رخوة موضعة ضمن برانشيم الثدي .
- تدمير للبنية المعمارية للثدي.
- تكلسات مجهرية عنقودية .

- **الخزعة الموجهة بالسلك:** [16]

حيث يقوم الطبيب الشعاعي بوضع سلك دليل ذي خطاف بمساعدة الماموغرافي في منطقة الآفة المشتبهة ثم يتم استئصال هذه المنطقة ، ومن المهم بعد الحصول على الخزعة الموجهة إجراء التصوير الشعاعي لها للتأكد من الاستئصال التام لهذه المنطقة.[16]



الشكل(17) الخزعة الموجهة بالسلك

- **الخزعة بواسطة التصويب المجسم(Stereotaxy):**[18]

يمكن أخذ الرشافة بالإبرة الدقيقة تحت التوجيه بجهاز التصويب المجسم ، وقد ازدادت دقة هذه الطريقة باستعمال الخزعة بالإبرة اللبية ، لتصبح الطريقة البديلة للخزعة بالإبرة الموضعة بعد أن أصبحت أكثر شعبية وقبولاً للآفات غير المجسوسة. تستخدم تقنية التصويب المجسم حين يكون هناك كتلة غير مجسوسة أو تكلسات دقيقة أو تغير بالبنية الهيكلية لنسيج الثدي[18]

يجرى ومضان العظام ودراسة البطن في أي مرحلة بوجود الأعراض أو اضطراب بالتحاليل.

	0	I	II	III	IV
القصةوالفحص السريري	X	X	X	X	X
تعداد الدم العام			X	X	X
وظائف الكبد وALK			X	X	X
صورة الصدر الشعاعية			X	X	X
إيكو الثدي والماموغرام	X	X	X	X	X
حالةالمستقبلات الهرمونية	X	X	X	X	X
HER2\neu		X	X	X	X
ومضان العظام				X	X
دراسة البطن والحوض بالطبقي أو الإيكو أو المرنان				X	X

الجدول(2) الدراسة التشخيصية في مريضات سرطان الثدي

الفصل السادس (تصنيف سرطان الثدي):

6-1 التصنيف الجزيئي لسرطانات الثدي:[8]

- يحتاج اختيار المعالجة المثالية لسرطان الثدي إلى تقييم الإنذار بشكل دقيق والتنبؤ باستجابة الورم للمعالجة ، وإن أهم الواسمات السرطانية في تحديد المعالجة هي : مستقبلات الأستروجين والبروجسترون و HER2\neu ، وعلى الطبيب أن يقيم التصنيف المرحلي السريري والنسيجي مع التعبير عن مستقبلات الأستروجين والبروجسترون و HER2\neu في الورم البدئي لتقييم الإنذار وتحديد المعالجة المناسبة .
- ويكون معدل الاستجابة للمعالجة الهرمونية عند إيجابية المستقبلات أعلى منه حين لا يعبر الورم عنها :
  - ✓ إيجابية كلا المستقبلين — معدل الاستجابة > 50 % .
  - ✓ إيجابية أحد المستقبلين وسلبية الآخر — معدل الاستجابة 33 % .
  - ✓ سلبية المستقبلين كليهما — معدل الاستجابة < 10 % .
- ينبغي تحري هذه الواسمات السرطانية في جميع مريضات سرطان الثدي وبشكل روتيني لتحديد المريضات اللواتي سيستفدن من المعالجة الهرمونية .
- تم وضع التصنيف الجزيئي من قبل Perou وزملائه عام 2000 حيث يتم تقسيم سرطان الثدي وفق:

النوع	الوصف	الواسمات
Luminal A	• الأشيع 50% • درجة منخفضة • تحوي عدد كبير من مستقبلات الاستروجين	HER2−،PR+ ،ER+
Luminal B	• نسبته 10% • درجة أعلى • تحوي عدد أقل من مستقبلات الاستروجين	HER2+\−، PR+\− ،ER+
HER2	• نسبته 5−10% • درجة عالية • تترافق مع طفرة P53	HER2+، PR− ،ER−
Basal	• نسبته 30% • درجة عالية • طفرات BRCA	HER2−، PR− ،ER−

الجدول(3) التصنيف الجزيئي لسرطان الثدي

6-2 التصنيف حسب درجة التمايز النسيجي: [8]

Gx	لا يمكن تحديد درجة الورم.
G1	الورم جيد التمايز.
G2	الورم متوسط التمايز.
G3	الورم سيء التمايز.
G4	الورم غير متمايز

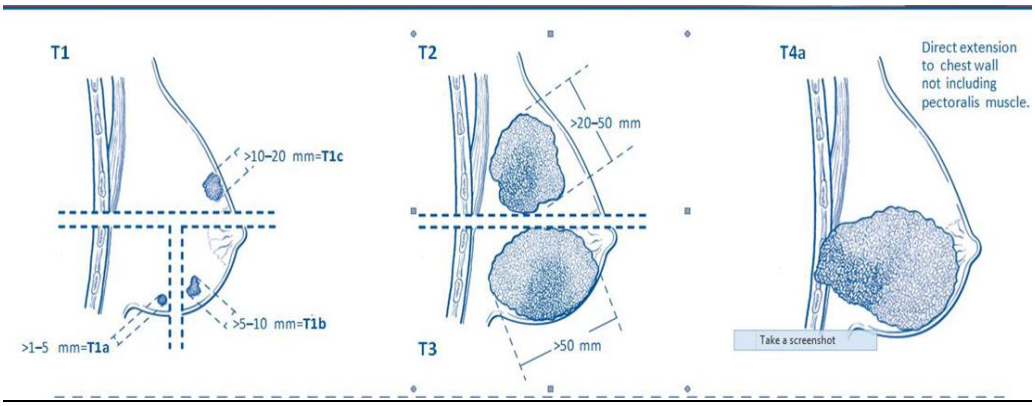
الجدول(4) التصنيف حسب درجة التمايز

6-3 التصنيف حسب نظام TNM: [9]

- تتحدد المرحلة السريرية لسرطان الثدي بالدرجة الأولى من خلال الفحص السريري للجلد ونسيج الثدي والعقد اللمفية الناحية ويؤمن تصوير الثدي الشعاعي والموجودات خلال الجراحة معلومات إضافية ضرورية للتصنيف المرحلي ، أما التصنيف التشريحي المرضي فهو يضيف موجودات التشريح المرضي بعد فحص عينة الثدي والعقد المجرفة .[9]

	الورم البدئي T
Tx	لا يمكن تقييم الورم البدئي
T0	لا دلائل على وجود ورم بدئي
Tis	DCIS ، داء باجيت بالحلمة بدون ورم مرافق (تصنف الحالات المترافقة مع ورم حسب حجم هذا الورم) ، أماLCIS فقد تم حذفه من مرحلة الكارسينوما اللابدة حسب التصنيف الحديث لل AJCC كونه يشكل عامل خطورة للإصابة فقط
T1	ورم ≤ 2 سم بأكبر أبعاده
T1mi	غزو مجهري ≤ 1 ملم
T1a	الورم > 1 ملم و≤ 5 ملم
T1b	الورم> 5 ملم و ≤ 10 ملم
T1c	الورم > 10 ملم و ≤ 20 ملم
T2	الورم > 2 سم و ≤ 5 سم بأكبر أبعاده
T3	الورم > 5 سم بأكبر أبعاده
T4	الورم بأي حجم ولكن مع امتداد مباشر إلى :

T4a	الورم يمتد إلى جدار الصدر دون أن يشمل العضلة الصدرية
T4b	توذم جلد الثدي (علامة قشر البرتقال ، تقرح الجلد ، العقيدات الجلدية التابعة لنفس الثدي)
T4c	T4a، T4b معاً
T4d	الكارسينوما الالتهابية



الشكل(18) حجم وامتداد الورم T

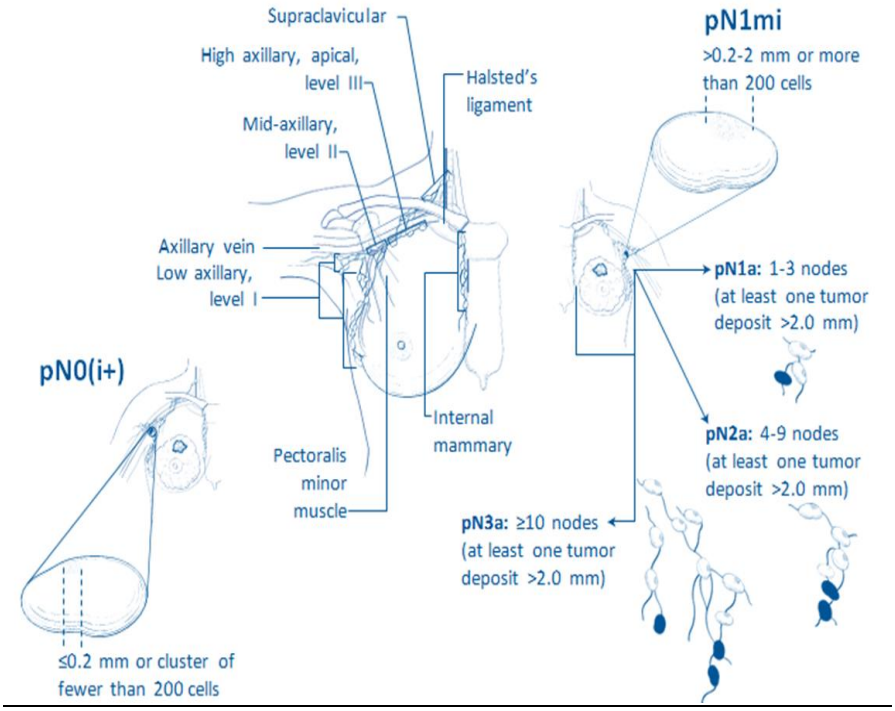
حالة العقد اللمفاوية	التقييم السريري(cN)
Nx	لا يمكن تقييم العقد الناحية
N0	لا انتقالات للعقد الناحية
N1	انتقالات للعقد الإبطية بالجهة نفسها بالمستوى I،II ، عقد متحركة
N2	
N2a	إصابة العقد بالمستوى I،II بالجهة نفسها ، عقد مثبتة وملتصقة مع بعضها أو مع الجوار
N2b	ضخامة ظاهرة سريرياً بالعقد الثديية الباطنة بالجهة نفسها في غياب الانتقالات السريرية للعقد الإبطية
N3	
N3a	انتقالات للعقد تحت الترقوة بالجهة نفسها (المستوى III) مع أو بدون إصابة العقد الإبطية بالمستوى I،II
N3b	انتقالات للعقد الثديية الباطنة والإبطية بالجهة نفسها
N3c	انتقالات للعقد فوق الترقوة بالجهة نفسها مع أو بدون إصابة العقد الإبطية
العقد اللمفاوية الناحية	**التقييم النسيجي (pN)**
Nx	لايمكن تقييم العقد الناحية (كأن تكون مستأصلة سابقاً أو لم يتم استئصالها لإجراء الدراسة النسيجية)

N0	لا انتقالات للعقد اللمفية الناحية
N1	انتقالات إلى 1 – 3 عقد إبطية أو ثديية باطنة مع إصابة مجهرية كشفت بتجريف العقدة الحارسة وغير ظاهرة سريرياً
N1mi	انتقالات مجهرية (> 0.2 ملم ولكن ليست > 2 ملم)
N1a	انتقالات إلى 1 – 3 عقد إبطية
N1b	انتقالات إلى العقد الثديية الباطنة مع إصابة مجهرية كشفت بتجريف العقدة الحارسة وغير ظاهرة سريرياً
N1c	انتقالات إلى 1 – 3 عقد إبطية أو ثديية باطنة مع إصابة مجهرية كشفت بتجريف العقدة الحارسة وغير ظاهرة سريرياً
N2	انتقالات إلى 4 – 9 عقد إبطية أو انتقالات ظاهرة سريرياً إلى العقد الثديية الباطنة في غياب الانتقالات للعقد الإبطية
N2a	انتقالات إلى 4 – 9 عقد إبطية
N2b	انتقالات ظاهرة سريرياً إلى العقد الثديية الباطنة في غياب الانتقالات للعقد الإبطية
N3	انتقالات إلى $\leq$ 10 عقد إبطية أو إلى العقد تحت الترقوة أو انتقالات ظاهرة سريرياً إلى العقد الثديية الباطنة بوجود عقدة إبطية إيجابية واحدة أو أكثر أو في العقد فوق الترقوة بالجهة نفسها
N3a	انتقالات إلى $\leq$ 10 عقد إبطية أو إلى العقد تحت الترقوة
N3b	انتقالات ظاهرة سريرياً إلى العقد الثديية الباطنة بوجود عقدة إبطية إيجابية واحدة أو أكثر
N3c	انتقالات إلى العقد فوق الترقوة بالجهة نفسها

الانتقالات البعيدة (M)	
Mx	لا يمكن تقييم الانتقال البعيد
M0	لا نقائل بعيدة بالفحص السريري والاستقصاءات الشعاعية
cM0	عدد قليل من الخلايا السرطانية في الدم أو نقي العظام تكشف بفحوص خاصة ، أو انتشار كمية قليلة من الخلايا(أقل من 2 ملم) إلى العقد اللمفاوية البعيدة عن الثدي دون وجود أعراض أو علامات سريرية للنقائل
M1	نقائل بعيدة مثبتة سريرياً وشعاعياً (عظام ، رئة ، جنب ، كبد)

When T is...	And N is...	And M is...	Then the stage group is...
Tis	N0	M0	0
T1	N0	M0	IA
T0	N1mi	M0	IB
T1	N1mi	M0	IB
T0	N1	M0	IIA
T1	N1	M0	IIA
T2	N0	M0	IIA
T2	N1	M0	IIB
T3	N0	M0	IIB
T0	N2	M0	IIIA
T1	N2	M0	IIIA
T2	N2	M0	IIIA
T3	N1	M0	IIIA
T3	N2	M0	IIIA
T4	N0	M0	IIIB
T4	N1	M0	IIIB
T4	N2	M0	IIIB
Any T	N3	M0	IIIC
Any T	Any N	M1	IV

الجدول(5) التصنيف حسب TNM



الشكل(19)تصنيف العقد نسيجياً(pN)

6-4 الكارسنوما اللابدة:[19]

تصنف الكارسينوما إلى لابدة (in situ) أو غازية (invasive) حسب غزو الخلايا السرطانية للغشاء القاعدي، ونظراً لأن أماكن الغزو تكون محدودة ، فإن التشخيص الدقيق للسرطان اللابد يستوجب تحليل عدة عينات مجهرية لنفي الغزو في أي مكان من العينة . في عام 1941 نشر "فوت" و "ستيوارت" وصفاً مرجعياً للكارسينوما الفصيصية اللابدة (LCIS) والتي ميزها عن السرطانة القنيوية اللابدة (DCIS) ويظهر الجدول التالي الخصائص السريرية والنسيجية لكل منهما . يشير مصطلح تعدد المراكز (multicentricity) إلى وجود آفة أخرى من سرطان الثدي خارج الربع المصاب بالورم البدئي (أو على بعد 4 سم منه على الأقل) ، في حين أن مصطلح تعدد البؤر (multifocality) يشير إلى وجود آفة سرطانية ثانية في نفس الربع من الثدي المصاب بالورم الأولي (أو بحدود 4 سم منه). ويشاهد تعدد المراكز في 60 – 90 % من النساء المصابات ب LCIS في حين أنه يبلغ 40 – 80 % في DCIS . تكون LCIS ثنائية الجانب في 50 – 70 % من الحالات، في حين أن DCIS تحدث في الجهتين في 10 – 20 % من الحالات.

	LCIS	DCIS
العمر	47-44	58-54
التوارد	%5-2	%10-5
قبل سن الضهي	3\2	3\1
توارد الكارسينوما الغازية المرافقة	%5	%46-2
تعدد المراكز	%90-60	%80-40
الإصابة ثنائية الجانب	%70-50	%20-10
تطور الكارسينوما		
التوارد	%35-25	%70-25
الجهة	ثنائية الجانب	أحادية الجانب
المدة حتى التشخيص	20-15 سنة	10-5 سنة
النمط النسيجي	قنوي	قنوي

الجدول(6) الخصائص البارزة للكارسينوما اللابدة القنيوية والفصيصية في الثدي

1-4-6 الكارسينوما الفصيصية اللابدة (lobular carcinoma in situ أو LCIS):[19]

تنشأ على حساب الوحدات الفصيصية القنيوية النهائية حيث لا تتطور إلا في ثدي الأنثى ، وهي تتميز بتوسع وتشوه الوحدات الفصيصية القنيوية النهائية بالخلايا السرطانية ، والتي تكون كبيرة ولكنها تحافظ على النسبة

النووية الهيولية الطبيعية . تشكل الكريات الهيولية شبيهة المخاطية أحد المظاهر الخلوية المميزة ، وقد تشاهد LCIS في أنسجة الثدي التي تحتوي على التكلسات الدقيقة ، ولكن التكلسات المترافقة مع LCIS تشاهد بشكل نموذجي في الأنسجة المجاورة ، وهذه التكلسات المجاورة هي أحد المظاهر الفريدة ل LCIS وتساهم في وضع التشخيص . لايمكن تحديد تواتر LCIS في عامة السكان بشكل موثوق نظراً لأنها تكتشف عادة بالصدفة ويبلغ العمر الوسطي عند وضع التشخيص 44 – 47 سنة وهذا العمر أصغر ب 15 – 25 سنة تقريباً من عمر التشخيص في السرطان الغازي ، وتتميز بسيطرة عرقية مميزة حيث تعتبر أكثر شيوعاً ب 12 مرة في الأمريكيات البيضاوات مقارنة بالأمريكيات الأفارقة ، يتطور سرطان الثدي الغازي في 25 – 35 % من النساء اللواتي يعانين من LCIS ، وقد يتطور السرطان الغازي في أي من الثديين بغض النظر عن الثدي الذي يحتوي على البؤرة الأولية من LCIS ويكشف السرطان الغازي مع LCIS في الوقت نفسه في 5 % من الحالات . تكون 65 % من السرطانات المشاهدة لاحقاً لدى المريضات المشخص لديهن LCIS من نوع السرطانة القنيوية الغازية وليس الفصيصية ، ولهذه الأسباب فإن LCIS تعتبر واسماً لزيادة خطورة سرطان الثدي الغازي وليست آفة تشريحية مؤهبة .

6-4-2 الكارسينوما القنيوية اللابدة (ductal carcinoma in situ أو DCIS): [20]

رغم أنها تشاهد بشكل مسيطر في ثدي الإناث إلا أنها تعتبر مسؤولة عن 5 % من سرطانات الثدي لدى الذكور ، وتتميز نسيجياً بتكاثر الظهارة على طول الأقنية الصغيرة ، مما يؤدي إلى نمو حليمي ضمن لمعة القناة وهو نمط النمو الحليمي (papillary) . لا تبدي الخلايا السرطانية في بداية تطورها تعدد الأشكال أو الانقسامات أو اللانموذجية مما يؤدي إلى صعوبة في تمييز الحالات الباكرة من DCIS عن فرط التنسج السليم ، بعد ذلك تتلاقى التبارزات الحليمية وتملأ لمعة القناة بحيث لا تبقى إلا فراغات دائرية مبعثرة بين كتل الخلايا السرطانية اللانموذجية والتي تبدي فرط الكروماتين وفقدان القطبية ويدعى ذلك النمو المصفوي (oribriform) ، وفي النهاية يؤدي نمو الخلايا السرطانية ذات الأشكال الانقسامية الكثيرة إلى انسداد اللمعة وتوسع الأقنية وهو نمط النمو الصلد (solid) ، ومع استمرار النمو تتجاوز احتياجات هذه الخلايا التروية الدموية الواردة وتصاب بالتنخر مما يؤدي إلى نمط النمو الزؤاني (comedo) ، يترسب الكالسيوم في أماكن التنخر ويشكل ذلك أحد المظاهر الشائعة على تصوير الثدي الشعاعي . تزداد نسبة سرطان الثدي الغازي بمقدار خمسة أضعاف تقريباً في الثدي المصاب ب DCIS ويشاهد السرطان الغازي في الثدي المصاب نفسه وعادة في نفس الربع الذي كشف فيه DCIS ، مما يشير إلى أن DCIS تشكل آفة تشريحية سابقة للكارسينوما القنيوية الغازية .[20]

5-6 سرطان الثدي الغازي (invasive breast cancer) :[20]

توصف 80 % من جميع سرطانات الثدي الغازية بأنها كارسينوما قنيوية غازية غير محددة النمط (no special type أو NST) ، وتمتلك هذه السرطانات عادة إنذاراً أسوأ من الأنماط الخاصة . وقد اقترح "فوت" و "ستيوارت" التصنيف التالي لسرطان الثدي الغازي :[20]

1- داء باجيت في الحلمة .

2- الكارسينوما القنيوية الغازية – كارسينوما غدية مع تليف منتج (الصلد ، البسيط ، NST) 80 % .

3- الكارسينوما اللبية 4 % .

4- الكارسينوما المخاطية أو الغروانية 2 % .

5- الكارسينوما الحليمية 2 % .

6- الكارسينوما الأنبوبية 2 % .

7- الكارسينوما الفصيصية الغازية 10 % .

8- السرطانات النادرة (الغدانية الكيسية ، شائكة الخلايا ، المفترزة) .

- تحدث الكارسينوما القنيوية الغازية عادة في النساء حول أو بعد سن الضهي في العقدين الخامس أو السادس من الحياة ، حيث تتظاهر بكتلة وحيدة وقاسية بسبب وجود كمية كبيرة من النسيج الليفي وغير ممضة وتكون الحواف غير محددة بشكل جيد ، ويظهر المقطع المعترض وجود شكل مركزي نجمي مع خطوط بيضاء حوارية أو صفراء تمتد من المركز باتجاه نسيج الثدي المحيط ، وتكون الخلايا السرطانية مرتبة عادة في مجموعات صغيرة بشكل عناقيد صغيرة أو تتراكم في صف واحد لتنتج ما يسمى (الرتل الهندي Indian filing) ، ويمكن أن تشاهد أماكن من النزف والتنخر والتنكس الكيسي داخل الورم وخاصة بالأورام كبيرة الحجم .
- عند وجود ارتكاس مفرط مولد لليف أثناء النمو الورمي تكون النتيجة التليفية الشديدة مع الارتشاح الورمي سبباً في تقصير أربطة كوبر المعلقة إلى الحد الذي يؤدي لظهور العلامة السريرية الوصفية وهي الانخماص الجلدي فوق الورم ، وتظهر بوضوح أكثر عندما ترفع المريضة ذراعها فوق رأسها ، ولكن هذه العلامة لا تمثل إنذاراً مشؤوماً بشكل دائم لأنها لا تعني امتداد الورم مباشرة إلى الجلد وإنما هي شد للجلد بسبب التليف.

يشاهد غزو الأغماد العصبية في السرطانة القنيوية الغازية في 28 % من الحالات ، وغزو الأوعية اللمفية في 33 % ، وغزو الأوعية الدموية في 5 % من الحالات ، وتمتلك السرطانة القنيوية الغازية الإنذار الأسوأ بين جميع أنماط سرطانات الثدي وتترافق مع انتقالات للعقد اللمفية الإبطية في 60 % من الحالات .[19]

الفصل السابع (عوامل إنذار سرطان الثدي):

تستخدم عوامل سريرية ونسيجية متعددة لفصل مريضات سرطان الثدي إلى مجموعات إنذارية واسعة وتحدد قرارات المعالجة على هذا الأساس .

7-1 العوامل الشخصية:

وهي تشمل الحالة العامة للمريضة – سن الضهي – مضادات الاستطباب – المعالجة.

7-2 الدرجة النسيجية:[21]

كلما ارتفعت الدرجة النسيجية كلما ازداد الإنذار سوءاً ، وتوجد ثلاثة درجات حسب تصنيف scarffet bloom تعتمد على درجة تمايز الورم وشكل النوى وعدد الانقسامات الخلوية ، ولا يطبق هذا التصنيف على الورم الموضع ولا على الورم اللبي.[21]

7-3 المشعرات الورمية :[22]

أهمها CA15-3 ، حيث أن ارتفاعه قبل المعالجة يشير لسوء الإنذار.[22]

7-4 المستقبلات الهرمونية و HER2\neu :[22]

تشير سلبية المستقبلات لسوء الإنذار ، فالمريضات اللواتي لديهن إيجابية المستقبلات الهرمونية يبقين على قيد الحياة لفترة أطول بمقدار 2-3 مرات بعد تشخيص سرطان الثدي الانتقالي مقارنة بأولئك اللواتي لديهن أورام سلبية المستقبلات الهرمونية ، ويعتبر HER2\neu طليعة جين ورمي ويتواجد بشكل مستقبل على سطح الخلية وهو أحد أفراد عوامل نمو البطانة ويشاهد في حوالي 25 % من مريضات سرطان الثدي ، ويشكل عاملاً إنذارياً سيئاً ويؤدي إلى تشكل أورام سيئة التمايز مع معدلات تكاثر مرتفعة وإيجابية العقد اللمفية وزيادة نسبة النكس والوفاة الناجمين عن سرطان الثدي .[22]

7-5 القدرة على التكاثر:[22]

وتتحدد بنسبة الطور S ، فكلما ارتفعت هذه النسبة كلما ازداد الإنذار سوءاً .

7-6 حجم الورم:[24]

يعتبر تصنيف حجم الورم عاملاً إنذارياً هاماً ، ومن علامات سوء الإنذار :

- حجم الورم الكبير .
- تثبت الورم على جدار الصدر والجلد .
- انكماش وغؤور الجلد .
- العقيدات الجلدية .

- وذمة وتقرح الجلد المحيط .
- الغزو اللمفاوي وعلامة قشر البرتقال .
- أورام القسم الأنسي وخاصة الربع السفلي الأنسي وهو المكان الأسوأ من ناحية التموضع .

7-7 محتوى الحمض النووي DNA:[22]

- الأورام ثنائية الصيغة الصبغية محتواها من ال DNA طبيعي ، وهي ذات إنذار أفضل .
- الأورام مختلة الصيغة الصبغية محتواها من ال DNA غير طبيعي ، وهي ذات إنذار أسوأ .

7-8 العقد اللمفاوية:[22]

حالة العقد اللمفية هي أهم عامل لتوقع البقيا ويبين الجدول التالي أن مدة نجاة المريضة يتناسب عكساً مع عدد العقد اللمفية المشتملة بالداء .

المراحل النسجية حسب تصنيف NSABP "المتممات الجراحية الوطنية في موضوعي الثدي والأمعاء National Adjovant Breast and Bowel Surgical Project	معدل النجاة الصرف		معدل النجاة لخمس سنوات خالية من المرض
	لخمس سنوات	لعشر سنوات	disease - free
جميع المريضات	%63.5	%45.9	%60.3
عقد لمفية إبطية سلبية	%78.1	%64.9	%82.3
عقد لمفية إبطية إيجابية	%46.5	%24.9	%34.9
من 1-3 عقد لمفية إبطية إيجابية	%62.6	%37.5	%50.0
أكثر من 4 عقد لمفية إبطية إيجابية	%32.0	%13.4	%21.1

الجدول(7) العلاقة بين حالة العقد اللمفية الإبطية ومعدلات البقيا

وتختلف نسبة الانتقالات إلى العقد اللمفية الإبطية حسب حجم الآفة البدئية ويوضح الجدول التالي العلاقة الطردية بين حجم الورم البدئي ومعدل إصابة العقد اللمفية الإبطية .

- تختلف نسبة الانتقالات إلى العقد اللمفية الإبطية حسب حجم الآفة البدئية ، ويوضح الجدول التالي العلاقة الطردية بين حجم الورم البدئي ومعدل إصابة العقد اللمفية الإبطية .

حجم الآفة البدئية	نسبة إصابة العقد الإبطية
٠.٥-١ سم	%٢٠
١-٢ سم	%٣٩
٢-٣ سم	%٤١
٣-٤ سم	%٤٩
٤-٥ سم	%٥٨
٥-١٠ سم	%٦٦
> ١٠ سم	%٧١

الجدول(8) العلاقة بين حجم الورم البدئي وإصابة العقد اللمفية الإبطية

- ويبين الجدول التالي العلاقة بين مكان توضع الورم وإصابة العقد الإبطية مع نسبة إصابة العقد الثديية الباطنة .

الآفة	العقد الإبطية	العقد الثديية الباطنة
وحشية	سلبية	سلبية
وحشية	إيجابية	إيجابية ١٥%
إنسية أو مركزية	سلبية	إيجابية ٣٠%
إنسية أو مركزية	إيجابية	إيجابية ٦٠%

الجدول(9) العلاقة بين مكان توضع الورم وإصابة العقد الإبطية مع نسبة إصابة العقد الثديية الباطنة

✓ **الانتقالات البعيدة** : تشاهد النقائل البعيدة في حوالي 8 % من مريضات سرطان الثدي عند التشخيص ، وعند وجودها تصبح المعالجة تلطيفية وليست شافية ، ويبلغ متوسط نسبة البقيا عند وجود نقائل بعيدة سنتين مع وجود نسبة قليلة جداً من المريضات اللواتي يبقين على قيد الحياة بعد 5– 10 سنوات ، وأكثر الأماكن شيوعاً للنقائل البعيدة هي بالترتيب :[23]

- العظام 46 – 60 % .
- الرئة 15 – 20 % .
- الجنب 10 – 15 % .
- الأنسجة الرخوة 7 – 15 % .

✓ **المرحلة النسيجية** : يبين الجدول التالي متوسط البقيا لخمس سنوات حسب المرحلة النسيجية .

المرحلة السريرية	البقيا لخمس سنوات
المرحلة Tis	**% 100 – 98**
المرحلة I	**% 95**
المرحلة II	**% 90 – 80**
المرحلة III	**% 70 – 50**
المرحلة IV	**% 20**

الجدول(10) متوسط البقيا حسب المرحلة لخمس سنوات

عوامل متعلقة بالورم	عوامل متعلقة بالمريضة
حالة العقد اللمفية	العمر

حجم الورم	الضهي
الدرجة النسيجية \النووية	القصة العائلية
غزو الأوعية الدموية\اللمفاوية	سوابق سرطان ثدي
التصنيف المرحلي النسيجي	التثبيط المناعي
حالة المستقبلات الهرمونية	التغذية
محتوى الدنا (الصيغة الصبغية ، نسبة الطور S)	سوابق المعالجة الكيماوية
التعبير عن HER2\neu	سوابق المعالجة الشعاعية

الجدول(11) العوامل الإنذارية لسرطان الثدي

الفصل الثامن (التدبير الجراحي لسرطان الثدي):

في عام 1894 نشر هالستد تقريراً عن استئصال الثدي الجذري ، وظلت هذه الطريقة هي الوحيدة لعلاج سرطان الثدي حتى ثلاثينيات القرن الماضي، حيث أدخل باتي عمله الجراحي المعدل لهالستد إلى الممارسة العملية في عام 1930. وقد بقي استئصال الثدي الجذري المعدل هو الإجراء الوحيد المستخدم لمعالجة سرطان الثدي حتى أواخر الستينات، حيث دخلت فكرة الجراحة المحافظة نتيجة تطور العلاج الشعاعي وزادت استطباباتها حتى غدت الطريقة المثلى في العلاج المحافظ في حالات محددة ومعروفة .[8]

إن هدف المعالجة الجراحية والشعاعية هو السيطرة الموضعية والناحية على الورم ، وهدف العلاج الكيميائي والهرموني هو السيطرة الجهازية .

معالجة سرطان الثدي الفصيصي الموضع (LCIS) : [8]

يعتبر السرطان الفصيصي الموضع مؤشراً لزيادة خطورة الإصابة بسرطان الثدي أكثر من كونه طليعة سرطان غازي ، وليس هناك فائدة من استئصاله لوحده فقط لأن هذه الآفات متعددة المراكز وثنائية الجانب غالباً.

إن التدبير الأمثل لهذه الآفات هو المراقبة (الإيكو، الماموغرام، FNA) مع أو بدون التاموكسيفين [1]، وإن استئصال الثدي ثنائي الجانب قد يبدو إجراء قاسياً لآفة ذات احتمال ضعيف لأن تتطور إلى سرطان غازي، ولكنه يستطب في بعض الأحيان ، تبلغ نسبة إصابة العقد اللمفية 1%، ولا ينصح بالتجريف الروتيني مع الأخذ بعين الاعتبار أن تجريف المستوى الأول لن يزيد من الإمراضية. [14]

معالجة سرطان الثدي القنوي الموضع (DCIS) :

لعدة عقود مضت كان التدبير الوحيد هو استئصال الثدي المصاب، وهو ما يزال التدبير الأمثل مع نسبة نكس تبلغ 0.75% فقط (1). وتشير الدراسات أن نسبة النكس بعد الاستئصال الموضعي فقط 10- 63%. وتكون هذه النسبة أعلى في الأورام المجسوسة التي يفوق قطرها 25 ملم وفي حال عدم التأكد من سلامة حواف الاستئصال، وعندما يكون الورم من النمط الزؤاني (comedo) ، كما يظهر النكس غالباً في مكان الخزعة مما يدل على عدم الاستئصال الجراحي الكافي [1].

لقد أظهرت عدة دراسات أن نسبة النكس في حالات الاستئصال المحافظ مع العلاج الشعاعي اللاحق تصل إلى 9% تقريباً[11]. ومن الحكمة إجراء استئصال ثدي جذري معدل للآفات ذات الخطورة العالية للنكس الموضعي (ورم أكبر من 25 ملم، ورم زؤاني، تعدد البؤر، تعدد المراكز، سلبية المستقبلات الهرمونية، ارتفاع الدرجة النووية، اختلال الصيغة الصبغية بجزيئات DNA) مع إمكانية إجراء الاستئصال المحافظ مع العلاج الشعاعي بعد مناقشة المريضة بالاحتمالات والمخاطر المحتملة [1]. لا توجد أدلة تشير إلى فائدة العلاج الكيميائي (12). ومن غير المستطب تجريف الإبط لمستوى أعلى من المستوى الأول نظراً لانخفاض نسبة النقائل العقدية (أقل من 2%) [14].

معالجة سرطان الثدي في المرحلتين(I و II) :

يتم في هاتين المرحلتين استئصال الورم بقصد الشفاء، أما بعد هاتين المرحلتين فتكون الجراحة بقصد التلطيف. لقد تراجع استئصال الثدي لهالستد (استئصال كامل غدة الثدي مع العضلتين الصدريتين وتجريف الإبط بمستوياته الثلاثة) من 45.3% في عام 1972 إلى 0.4% في عام 1990، وبشكل عام فإن هذا العمل الجراحي لم يعد يطبق إذ أنه مشوه بشدة ويشكل مصدراً لوذمة الطرف العلوي، بالإضافة إلى الندبة السيئة الناجمة عنه. وبالمقابل فقد ازداد اللجوء إلى المعالجة المحافظة من 3.4% في عام 1972 إلى 25.4% في عام 1990. [1]

وبالرغم من تراجع استئصال الثدي الجذري وازدياد الجراحة المحافظة باضطراد، إلا أن استئصال الثدي الجذري المعدل مع تجريف العقد اللمفية الإبطية تحت الوريد مع المحافظة على الصدريتين أو على الصدرية الكبيرة فقط هو الإجراء الجراحي الأكثر تطبيقاً من أجل سرطانات الثدي، وذلك في جميع الأورام التي يبلغ قطرها الأعظمي 3 سم أو أكثر والأورام متعددة البؤر أيضاً. [14] وتتم هنا المحافظة على العصبين الصدريين الأنسي والوحشي اللذين يعصبان العضلة الصدرية الكبيرة، و العصب الصدري الظهري المسؤول عن تعصيب العضلة العريضة الظهرية، والعصب الصدري الطويل (عصب Bell) المسؤول عن تعصيب العضلة المنشارية الأمامية والذي تؤدي أذيته إلى حدوث ما يسمى بالكتف المجنحة. [14]

العلاج المحافظ في سرطان الثدي:[27]

العلاج المحافظ لسرطان الثدي هو استئصال أقل حجم ممكن من الثدي المصاب للحصول على نتائج مكافئة لتلك التي نحصل عليها باستئصال الثدي كاملاً. وهو يتضمن استئصال الثدي الربعي أو استئصال الورم مع هامش أمان.

تشمل الشروط اللازمة لتطبيق هذه المعالجة كلاً من:[27]

1. سرطان الثدي الوحيد بحجم لا يتجاوز 20% من حجم الثدي.
2. حجم الثدي كبير نسبياً.
3. وجود معالج شعاعي خبير موثوق بالتعامل مع هذه التقنية.

وتشمل مضادات الاستطباب المطلقة:[27]

1. وجود اثنين أو أكثر من الأورام البدئية في أرباع مختلفة من الثدي.

2. حواف إيجابية الخلايا الورمية بعد محاولات جراحية عديدة.
3. تكلسات دقيقة منتشرة غير محددة أو مشبوهة على الماموغرام.
4. قصة تشعيع سابق على الثدي حيث أن المعالجة المحافظة ثانية تتطلب جرعات شعاعية عالية جداً.
5. سرطان الثدي في الثلث الأول أو الثاني من الحمل نظراً لعدم إمكانية تطبيق المعالجة الشعاعية.

أما مضادات الاستطباب النسبية فهي:[27]

1. وجود مرض كولاجيني فعال، وبخاصة تصلب الجلد والذأب الحمامي الجهازي.
2. نسبة حجم الورم إلى حجم الثدي كبيرة.
3. المرض متعدد البؤر وشديد في نفس الربع من الثدي (الدراسات غير واضحة حول هذا الأمر).

يعتبر التشعيع لكامل الثدي السليم جزءاً أساسياً من هذه الطريقة في المعالجة، حيث أن معدل النكس في الثدي الموافق كان أكثر ارتفاعاً في المجموعة التي خضعت لاستئصال الكتلة فقط (35%) مقارنة مع المجموعة التي خضعت لاستئصال الكتلة ثم المعالجة الشعاعية (10%) حيث يتم إعطاء جرعة قدرها 50 غراي عبر حقلين متعاكسين مماسين مع طاقة عالية الفوتونات، بالإضافة إلى جرعة داعمة تبلغ 10 غراي كجرعة تعزيزية للجلد المحيط بالندية.[27]

معايير انتقاء مريضات العلاج المحافظ :[27]

- مريضة ترغب بالإجراء
- ورم بدئي مفرد
- إمكانية استئصال حواف سلبية
- معدل حجم الورم / الثدي يسمح بالحصول على نتيجة جمالية جيدة
- إمكانية تطبيق علاج شعاعي لاحق : لا قصة تشعيع سابق للثدي
- لا مرض كولاجيني وعائي فعال
- لا حمل
- إمكانية متابعة المريض
- مامو غرام دون وجود تكلسات مرضية منتشرة لانمطية
- مريضة جديرة بالثقة

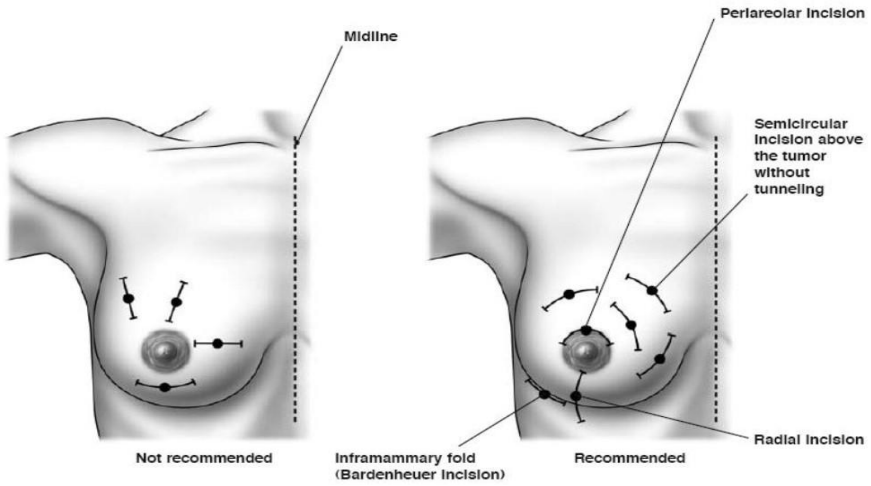
التكنيك الجراحي في العلاج المحافظ لسرطان الثدي :[8]

تتضمن جراحة الثدي المحافظة (breast conservation) استئصال سرطان الثدي البدئي مع هامش من النسيج الطبيعي، تطبيق المعالجة الشعاعية الرادفة، وتقييم حالة العقد الإبطية. ويدعى استئصال سرطان الثدي البدئي أيضاً بالاستئصال القطعي (segmental resection) ، استئصال الكتلة (lumpectomy)، استئصال الثدي الجزئي (partial lumpectomy)، واستئصال الوسادة (tylectomy) .وتعتبر الجراحة المحافظة في الوقت الراهن المعالجة الذهبية لحالات سرطان الثدي الغازي

في المرحلتين I و .II لا تحتاج النساء اللواتي لديهن DCIS لأكثر من استئصال الآفة السرطانية البدئية مع المعالجة الشعاعية الرادفة. حين يجرى استئصال الكتلة فإن ذلك يتم عن طريق شق خطي منحن متحد المركز مع معقد الحلمة – اللعوة في الجلد المغطي للآفة السرطانية، يتم استئصال الجلد المغطي لأي ندبة سابقة في الثدي، ولكن لا حاجة لاستئصال أي نسيج جلدي في حال عدم وجود ندبة. تستأصل الآفة مع هامش أمان من نسيج الثدي الذي يبدو طبيعياً، ويكفي استئصال 2 ملم على الأقل من النسيج الطبيعي الخالي من السرطان. يتم توجيه العينة مع إزالة المزيد من نسيج الثدي من سرير الورم كما وصف أعلاه. [1] ويتم إبلاغ المشرح المرضي بالرغبة بمعرفة حالة المستقبلات الهرمونية والتعبير عن .HER2/neu.

بعد إغلاق الجرح يستكمل تجريف العقد الإبطية في الجهة نفسها بهدف تصنيف السرطان والسيطرة على الآفات الناحية. يعتبر الحصول على 10– 15 عقدة في المستوى I والمستوى II للإبط كافياً عادة لوضع التصنيف. وتشكل خزعة العقدة الحارسة في الوقت الراهن الوسيلة المفضلة لتصنيف المرحلة في الإبط السليم سريرياً. حين لا تحتوي العقدة اللمفية الحارسة على انتقالات فيمكن تجنب تجريف العقد اللمفية الإبطية. ويعتبر الجراح مسؤولاً عن التأكد من استئصال كامل النسيج السرطاني في الثدي. إذا بقيت خلايا سرطانية حية ضمن نسيج الثدي في محيط منطقة الاستئصال فإنها ستندخل في الندبة عند الشفاء، ستكون أكسجتها ضعيفة، وبالتالي ستكون أقل عرضة للتخريب بالمعالجة الشعاعية.

إذا كانت الحواف الجراحية خالية من الخلايا الورمية فإن ذلك سيقلل من فرصة النكس الموضعي وسوف يعزز من نسبة الشفاء. ويتأثر النكس الموضعي لسرطان الثدي بعد الجراحة المحافظة بشكل رئيسي بسلامة حواف القطع. ولا يعتبر حجم الآفة السرطانية ومقدار الجلد المستأصل عوامل هامة في هذا المجال. ويقوم العديد من الجراحين في أميريكا الشمالية وأوروبا بإعادة الاستئصال إذا تبين بالفحص النسيجي أن هناك خلايا ورمية متبقية ضمن 2 ملم من الحواف الجراحية. إذا لم يتمكن الجراح من الحصول على حواف سليمة بإعادة الاستئصال فإن استئصال الثدي يصبح مستطباً.



الشكل(20) الشقوق الجراحية للخزعة الاستئصالية

المقاربة قبل الجراحة[10]

ماموغرام ثنائي الجانب عالي النوعية : وهو مهم جداً للمريضات المرشحات للعلاج المحافظ ويجب قراءة الصور بدقة للبحث عن أية تكلسات مرافقة أو تغيرات أخرى في نسيج الثدي ، كما يجب تقييم الجهة المقابلة بدقة أيضاً فهناك نسبة 2% من المريضات لديهن ورم خفي سريرياً في الجهة المقابلة .

الأهمية الكبرى لهذا الإجراء هي تحديد مقدار الاستئصال اللازم للحصول على حواف سلبية ، واستبعاد المريضات المصابات بتعدد المراكز أو تعدد البؤر .

التقييم الواسع بحثاً عن نقائل بعيدة قبل الجراحة غير مبرر : يحتفظ بومضان العظام للمريضات اللواتي لديهن ارتفاع في الفوسفاتاز القلوية أو اللواتي لديهن آلام عظمية ، التصوير الشعاعي للكبد وصورة الصدر البسيطة مستطبة ، تصوير الدماغ مطلوب فقط في حال وجود أعراض موجهة .

تكنيك استئصال الثدي المحافظ :[9]

توضع المريضة بوضعية استلقاء ظهري مع ذراع ممدودة بزاوية 90 درجة مع الجسم مع وسادة تحت الكتف ، يعقم الثدي والإبط وباطن العضد .

يجب أن يتوضع الشق على خطوط الجلد وأن يكون الشق واسعاً كفاية لرفع العينة المستأصلة كقطعة واحدة :

في أورام النصف العلوي من الثدي يجب أن يكون الشق منحنياً أما الشقوق الشعاعية فتجرى للأورام المتوضعة على الساعة 6 . الشق حول اللعوة يعطي أفضل النتائج التجميلية ولكن يحتفظ به للآفات المتوضعة قرب اللعوة حيث إنه من النادر أن يؤمن كشفاً كافياً للمناطق المحيطية من الثدي . [9]

في أورام النصف السفلي يكون الوضع أصعب ، عموماً الشق الشعاعي يحافظ على شكل ووضعية مركب الحلمة اللعوة أفضل من الشق المنحني ويعطي نتيجة تجميلية أفضل .[9]

استئصال جزء من الجلد غير مطلوب وغير مرغوب ما لم يكن الورم سطحيا جداً أو مؤدياً لتغير شكل مركب الحلمة اللعوة .

من الهام جداً في استئصال الثدي القسمي الحفاظ على الطبقة الشحمية تحت الجلد فوق منطقة الورم ، وهذا يؤدي للحفاظ على استدارة طبيعية للثدي .

يجرى الشق فوق الورم حتى الوصول إلى بعد 1 سم من الورم ، تسحب النسج فوق الورم بعدها بمبعدات شوكية ، وتستأصل العينة بواسطة الشفرة أو المقص مع هامش أمان 1 سم من النسيج السليم على الأقل من كل الجهات وتتجنب قدر الإمكان مسك العينة بواسطة ملاقط أليس أو أي ملاقط أخرى قدر الإمكان ، استئصال اللفافة الصدرية غير مطلوب عموماً ويحتفظ به للآفات الملتصقة أو القريبة من هذه البنية ، بعد رفع العينة يجرى الإرقاء بواسطة المخثر الكهربائي ويجب تجنب تقريب الجوف المتبقي لأن ذلك يشوه استدارة الثدي ، هذا التشوه لايلاحظ عادة و المريضة مستلقية مع ذراع ممدودة أي أنه لا يلاحظ إلا بعد الجراحة ، يتم تقريب حواف الجلد بواسطة خيط (0–3) او (0–4) وحيد الجديلة ممتص ، ولا يوضع أي نوع من المفجرات .قد يتشكل ورم مصلي لكنه يرتشف خلال عدة أيام أو أسبوع .

تدبير العينة:[10]

التدبير الصحيح للعينة أساسي لنجاح الإجراء ، يجب أن ترفع العينة كقطعة واحدة وإلا فإن الحواف لن تكون محددة ، توضع قطبتان للتعليم ، خيط قصير على الحافة العلوية (short _ superior) و (long _ lateral) ترسل العينة فوراً للتشريح المرضي دون خيط طويل على الحافة الوحشية
تثبيت لتحديد حالة مستقبلات الإستروجين والبرجسترون ، تقرير المشرح المرضي يجب أن يشمل تصريحاً بوجود أو غياب حواف مصابة ، امتداد الإصابة في هذه الحافة (كبير ، مجهري ، بؤرة مجهرية صغيرة)

استطبابات إعادة الاستئصال:[10]

يستطب إعادة الاستئصال عندما تكون الحواف مصابة وتحوي ورم كبير أو مجهري أو عندما تكون الحواف غير محددة ، يجب محاولة استئصال حواف الخزعة أو الاستئصال السابق كقطعة واحدة أيضاً ، يمكن أحياناً إجراء استئصال كل جدار من جدران التجويف السابق كعينة منفصلة ، أو إذا كان الجانب المرتشح بالورم محدداً فيمكن تحديد الاستئصال في هذه الساحة فقط ، يجب تعليم الحواف الجديدة بقطب كما في الطريقة السابقة وذلك لتحديد كفاية الاستئصال .

تقنية تجريف الإبط :[29]

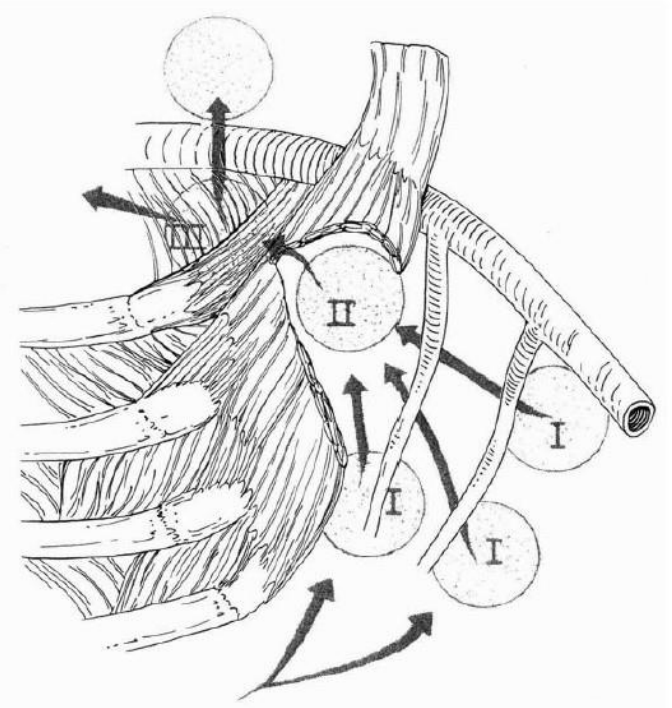
المستويات الثلاثة للعقد اللمفية الإبطية:

تتوضع العقد اللمفية في الإبط ضمن النسيج الشحمي أسفل الوريد الإبطي، وقد تم تحديد ثلاثة مستويات للعقد اللمفية، وذلك بالاعتماد على علاقتها مع العضلة الصدرية الصغيرة:

– المستوى1 : العقد اللمفية المتوضعة وحشي العضلة الصدرية الصغيرة.

– المستوى2 : العقد اللمفية المتوضعة عميقاً من العضلة الصدرية الصغيرة، وتصل حتى حافتها الأنسية.

– المستوى3 : العقد المتوضعة في قمة الإبط، حيث تتوضع قمة الإبط عند مرور الوريد الإبطي فوق الحافة الوحشية للضلع الأول.



الشكل(21) المجموعات العقدية في الإبط

بعد إجراء الجراحة المحافظة يتم إجراء تجريف الإبط عبر شق مستقل ، والذي يكون عادة موازي للثنيات الجلدية ، وعلى بعد 4 – 5 سم من أعلى نقطة في الإبط ، ويمتد الشق أمامياً حتى الحافة الوحشية للعضلة الصدروية الكبيرة ، و خلفياً حتى العضلة العريضة الظهرية .[29]

وبعد تبعيد الجلد والنسيج الشحمي تحت الجلد بمبعدات شوكية ، يتم التركيز على الناحية الأمامية للشق حيث يجرى التسليخ سفلياً حتى الوصول إلى الحافة الوحشية للعضلة الصدروية الكبيرة والتي تتحرر بسهولة ، وهنا يجب المحافظة على العصبين الصدروبين الأنسي و الوحشي .[29]

يتم تبعيد العضلة الصدروية الكبيرة نحو الأنسي ، وتحدد الحافة الوحشية للعضلة الصدروية الصغيرة ويجرى تسليخها علوياً حتى الوصول إلى الوريد الإبطي ونبقي شريط صغير من النسيج تماماً أسفل الوريد الإبطي ، ثم نقص اللفافة الصدرية الترقوية ونستخدم إصبعي السبابة للتسليخ الكليل خلفياً على طول جدار الصدر حتى الوصول إلى العصب الصدري الطويل الذي يعصب المنشارية الأمامية ، ويجب الانتباه لعدم أذية هذا العصب طوال عملية التجريف .[29]

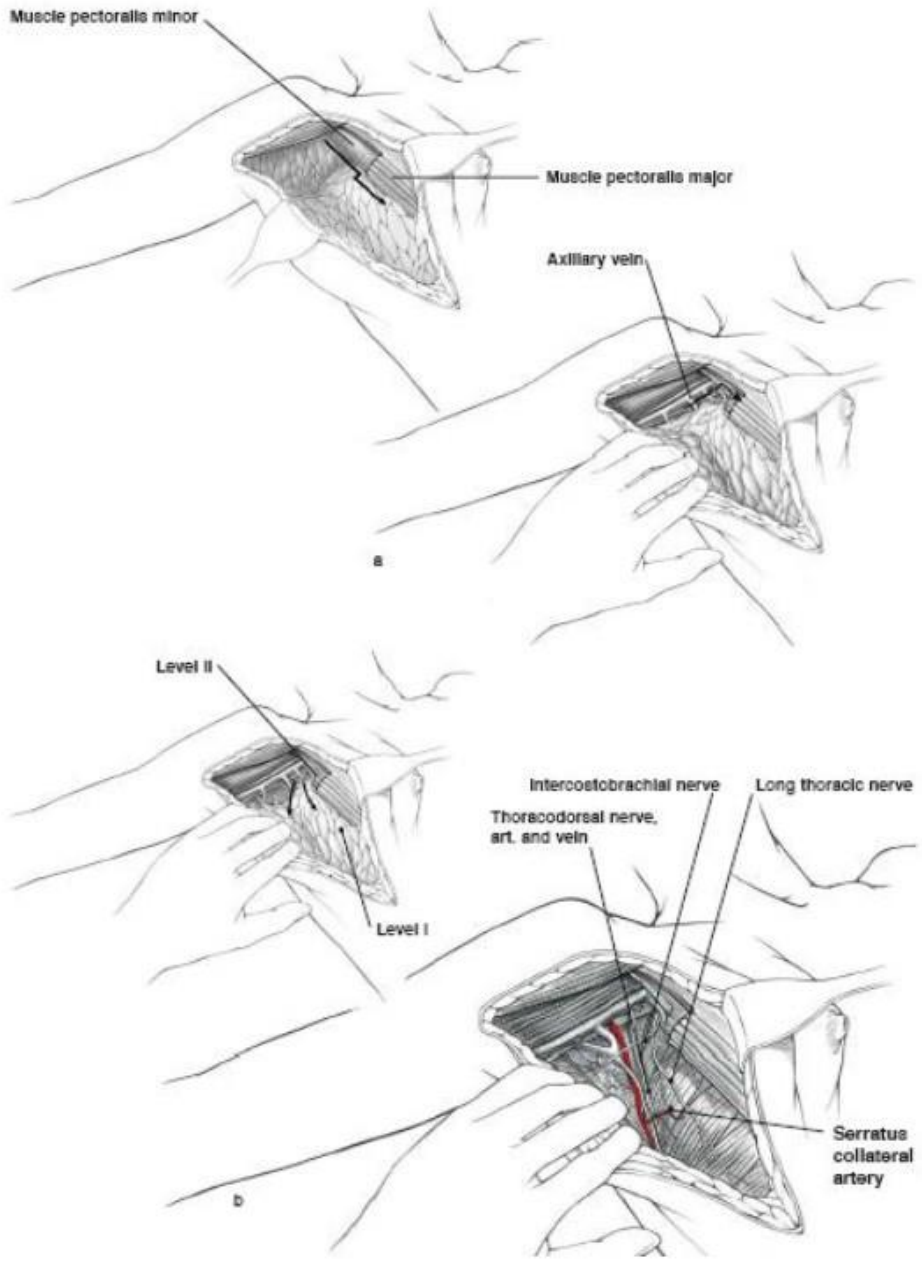
بعد ذلك نقوم بتبعيد العضلة الصدروية الصغيرة نحو الأنسي وهنا يمكن رؤية النسيج الإبطي المتجه خلفياً نحو العضلات، ويجرى تسليخه بإصبع السبابة تماماً أسفل الوريد الإبطي .[29]

بعد إنهاء التسليخ الأنسي العلوي ، نقوم بتحديد العضلة العريضة الظهرية على طول حافتها الوحشية لتجنب أذية الحزمة الصدرية الظهرية التي تدخل العضلة من وجهها الأنسي ، ونستمر بالتسليخ على الوجه الأمامي للعضلة ، باتجاه الأعلى حتى مستوى الوريد الإبطي ، وباتجاه الأسفل حتى التقائها مع جدار الصدر، عندما نصل إلى الوجه الأنسي للعضلة نقوم بالتسليخ بشكل كليل بالإصبع لتحديد الحزمة الصدرية الظهرية ثم نتبعها باتجاه الأعلى حتى الوريد الإبطي ثم نقوم بربط النسيج الإبطي وقصه أمام الحزمة

وتحت الوريد الإبطي ، ونترك الحزمة تستلقي على العضلة تحت الكتف ، ثم نحاول إزالة العينة كقطعة واحدة ونرسلها إلى التشريح المرضي .[29]

نضع مفجر ماص ضمن تجويف الإبط ثم نقوم بإغلاق تحت الجلد بقطب متفرقة (Vicryl 3-0)،

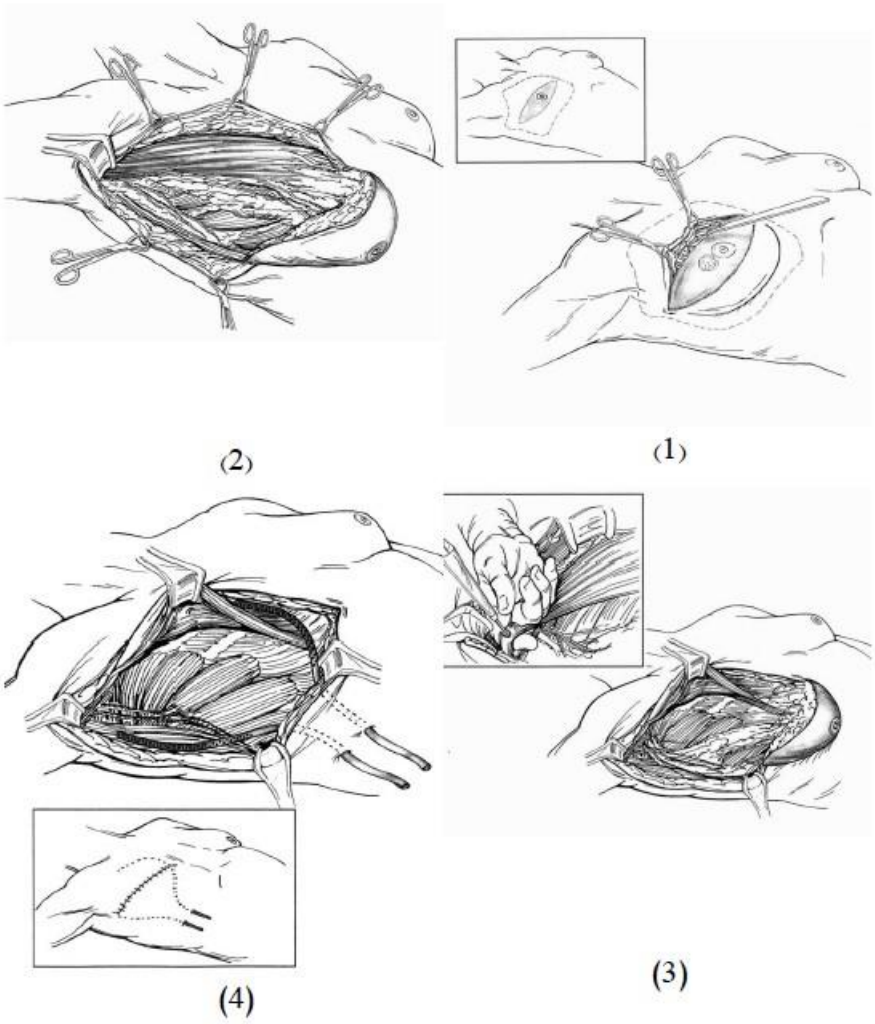
والجلد بقطب متواصلة (MONOCRYL 3-0)



الشكل(22) التكنيك الجراحي لتجريف الإبط

استئصال الثدي الجذري المعدل (عملية باتي):[28]

وتجرى في حال وجود مضاد استطباب للاستئصال المحافظ وتقوم على استئصال نسيج الثدي بشكل كامل مع الحفاظ على العضلات الصدرية بالإضافة لتحريف الإبط كما ذكر سابقاً. يمكن إجراء تصنيع الثدي مباشرةً وبزمن واحد أو يؤجل 6–9 أشهر وخاصة في حال إمكانية الحاجة للعلاج الشعاعي والكيماوي بعد الجراحة.[28]



الشكل(23) التكنيك الجراحي لاستئصال الثدي الجذري المعدل

خزعة العقدة اللمفية الحارسة (sentinel lymph node biopsy) :[30]

العقد الحارسة هي العقد اللمفية الأولى التي تستقبل اللمف من الثدي، ويتم في هذا الإجراء استئصالها وإرسالها إلى التشريح المرضي بهدف إنقاص نسبة المراضة أثناء العمل الجراحي وبعده، حيث يصبح التجريف الإبطي محدوداً بالمريضات اللواتي يستفدن منه بشكل أكيد .[30]

يمكن إجراء هذا التكنيك لدى النساء المصابات بسرطان الثدي الباكر T1N0 أو T2N0، أي حين يكون حجم الورم أصغر من 5 سم مع غياب العقد اللمفية الإبطية المجسوسة سريرياً. كما تجرى أحياناً

في الأورام كبيرة الحجم مع الأخذ بعين الاعتبار أن 75% من هؤلاء النسوة لديهن عقد لمفية إبطية مصابة.[30]

ومن مضادات استطباب هذا الإجراء كل مما يلي:[30]

1. وجود عقدة أو أكثر مجسوسة سريرياً.
2. جراحة سابقة على الإبط.
3. تطبيق المعالجة الشعاعية أو الكيميائية.
4. سرطان الثدي متعدد المراكز.
5. المرضعات والحوامل .
6. سرطان الثدي الالتهابي و أورام الثدي المتقدمة موضعياً .

وقد أشارت إحدى الدراسات إلى دور العقدة الحارسة في تحديد مرحلة الورم والاستغناء عن تجريف الإبط والمراضة المرافقة له في 65-70% من المريضات المصابات بسرطان الثدي وسلبيات العقد اللمفية الإبطية بالفحص السريري، وذلك عندما تكون العقدة الحارسة سلبية.[30]

يتم رسم الأوعية اللمفاوية للثدي بحقن الصباغ الأزرق (lymphazurin) أو حقن مادة موسومة فعالة شعاعياً في الثدي أو بالمشاركة بينهما ليتم تحديد العقدة الحارسة في أكثر من 90% من الحالات تقريباً. يتم إرسال هذه العقدة الزرقاء أو الحارة للتشريح المرضي. إذا كانت هذه العقدة سليمة يوقف التجريف، ويجرى تجريف الإبط التام في حال كانت العقدة مصابة.[26]

وقد وجد في الدراسات أن السلبية الكاذبة لهذا الإجراء تبلغ 0- 16.7%، وبالأيدي الخبيرة (كل من الجراح وأخصائي التشريح المرضي) تصل حتى 5%. ويعني هذا عدم إجراء التجريف الإبطي المناسب رغم وجود عقد إبطية مصابة في 5% من المريضات على الأقل.[26]

معالجة سرطان الثدي المتقدم موضعياً (III-B،III-A، السرطان الالتهابي):[26]

يمتلك السرطان الالتهابي إنذاراً مشؤوماً للغاية وتبلغ نسبة البقيا 3-5% لخمس سنوات. وحالياً يؤدي تطبيق المعالجة الكيماوية(CAF سايكلوفوسفاميد، أدريامايسين، 5-FUJ) إلى تراجع حجم الكتلة والنقائل وأماكن الإصابة الجلدية، ثم يجرى استئصال الثدي البسيط مع تجريف المستوى I من العقد الإبطية، وبعدها تشعع الشرائح الجلدية والعقد اللمفية الإبطية. لقد أدى هذا التدبير إلى زيادة نسبة البقيا لمدة 5 سنوات إلى 30%.[26]

يتم تطبيق هذا الإجراء أيضاً على جميع سرطانات المرحلة الثالثة، وبخاصة السرطانات كبيرة الحجم وذات العلامات المتقدمة (قشر البرتقال أو التثبت على جدار الصدر وغيرها)، حيث تنخفض نسبة النكس الموضعي إلى 4-10 %، وتزداد نسبة البقيا لخمس سنوات حتى 45%.[26]

معالجة النقائل الورمية:[9]

تعتبر المعالجة الكيماوية المشاركة أكثر الطرق العلاجية المستخدمة في هذا المجال، حيث تتم مشاركة 5-

FU، سايكلوفوسفاميد، وميثوتركسات. وأحياناً يعطى الفينكريستين والدوكسوروبيسين. تبلغ نسبة الاستجابة لدواء وحيد 25%، أما عند تطبيق المشاركة الدوائية فإن هذه النسبة ترتفع إلى 50– 60 %. ويكون وسطي البقيا 32 شهراً في الحصول على استجابة تامة . إذا فشلت المعالجة الكيماوية أو حدث النكس بعد تطبيقها فيتم تطبيق المعالجة الهرمونية، وبخاصة في الأورام إيجابية المستقبلات الهرمونية. ويشكل تثبيط النقي أهم التأثيرات الجانبية للمعالجة الكيماوية.[9]

المعالجة المتممة

(Adjuvant Therapy)

وهي تتضمن كلاً من المعالجات التالية:

1. المعالجة الشعاعية.
2. المعالجة الكيميائية.
3. المعالجة الهرمونية.

المعالجة الشعاعية (radiation therapy): [30.31.32]

إن فائدة المعالجة الشعاعية في تخفيض نسبة النكس الموضعي مثبتة منذ زمن طويل، كما ثبت حالياً أنها تحسن من نسبة البقيا، حيث أنها تقضي على الخلايا الورمية المتبقية بعد الاستئصال الجزئي، والتي يمكن أن تكون مقاومة للعلاج الكيماوي.[30]

وقد تبين من خلال تجربة مركز Danish للأبحاث السرطانية على 1708 مريضة أن المعالجة الشعاعية بعد استئصال الثدي تترافق مع تراجع نسبة النكس الموضعي من 39% إلى 13% (أي الثلث)، وكذلك تحسن فترة البقيا الخالية من المرض من 34% إلى 48%، بالإضافة إلى زيادة نسبة البقيا الكلية من 45% إلى 54% [30]

تعطى المعالجة الشعاعية في حالات الجراحة المحافظة على الثدي بغض النظر عن حالة العقد الإبطية. وهنا يتم تشعيع كامل الثدي بجرعة 45–50 غراي، ويضاف 15–20 غراي على سرير الورم. ويجرى ذلك أحياناً بواسطة خيوط Iridium أو Curie therapy. [30]

تعطى المعالجة الشعاعية بعد استئصال الثدي الجذري للمريضات عاليات الخطورة للنكس الموضعي (عقد إبطية إيجابية، آفة مركزية أو أنسية، حجم الورم أكبر من 5 سم، حواف مصابة ، درجة نسيجية عالية، وجود الغزو الوعائي واللمفاوي)، حيث يتم تشعيع جدار الصدر والعقد الثديية الباطنة والمنطقة فوق الترقوة بعد عملية باني وحسب الدرجة النسيجية يعطى 45–50 غراي.[31]

إن تشعيع الإبط يعتمد على نمط ونتائج التجريف الإبطي. فإذا أجري التجريف وكانت العقد الإبطية سلبية (4 عقد على الأقل) فلا فائدة من تشعيع الإبط. أما إذا كانت العقد الإبطية إيجابية في المستويين I و II فيجب أن يجرى تجريف الإبط في المستوى III أو تشعيع الإبط. وكذلك إذا كانت هناك بقايا ورمية في الإبط (تجريف ناقص) أو وجد انتشار ورمي خارج العقد اللمفية فيجب أن يجرى تشعيع الإبط .[31]

ومن اختلاطات هذه المعالجة التهاب الجلد الشعاعي بالإضافة إلى وذمة الطرف العلوي في حالة التجريف الإبطي الشديد خاصة.[32]

المعالجة الكيميائية (chemotherapy): [33.34]

أظهرت الدراسات أن المعالجة الكيميائية تخفض من نسبة النكس بزيادة فترة البقيا الخالية من المريض (disease-free survival) وتزيد فترة البقيا الإجمالية (overall survival) وتخفض نسبة النقائل البعيدة. تتراوح نسبة الاستجابة للمشاركة الكيميائية من 20 إلى 70%، وتشاهد الاستجابة الكاملة (عدم وجود أي دليل على المرض) في أقل من 20%، وذلك بسبب اختلاف أطوار الخلايا الورمية وعدم تأثر الخلايا في طور الراحة(G0) بهذه الأدوية، وهذا ما يفسر أيضاً استجابة الورم للمشاركات الدوائية أكثر من استعمال دواء مفرد بسبب تعدد آليات وأماكن التأثير.[33]

ويمكن تلخيص استطبابات المعالجة الكيماوية كما يلي :[33]

- كل المريضات إيجابيات العقد مرشحات للمعالجة الكيميائية .
- لا تستطب المعالجة الكيماوية عندما تكون العقد سلبية وحجم الورم أقل من 0,5 سم .
- في حال كانت العقد سلبية و حجم الورم بين 0,5 و1 سم فتقسم المريضات إلى مجموعتين ، منخفضة الخطورة وهنا لا تستطب المعالجة الكيماوية ، وعالية الخطورة (السرطان سيء التمايز، الحجم الكبير، سلبيات مستقبلات الإستروجين، صغيرات السن، الارتشاح اللمفاوي حول الآفة، التشوه الشديد فيDNA) وهنا تستطب المعالجة الكيماوية.
- الأورام التي يزيد حجمها عن 1 سم فتعطى المعالجة الكيماوية بغض النظر عن حالة العقد .
- ومن العلاجات الحديثة إعطاء العلاج الكيميائي قبل الجراحة Chemotherapy Neoadjuvant وتستطب في :[34]

– السرطان الالتهابي: يحتاج إلى المعالجة الكيميائية مباشرة.

– مريضات المرحلة III: يتم إعطاء 2-6 أشواط كيميائية بهدف إنقاص حجم الآفة ثم يتم إجراء العمل الجراحي، ويليه استكمال العلاج الكيميائي وأحياناً الشعاعي.

إن المعالجة الكيميائية الأشيع هي AC وCMF و CAF تعطى ستة أشواط (شوط كل 21 يوماً) ويتم أحياناً إضافة Taxens و cisplatine، epirubicin.

ومن البروتوكولات المتبعة أيضاً 4. AC + 4TXT [34]

(A=Adriamycin ; C=cyclophosphamide ; F=5-fluorouracil ; M = methotrexat)

هناك تأثيرات جانبية كثيرة للمعالجة الكيماوية من أهمها:[34]

– تثبيط نقي العظم.

– اعتلال العضلة القلبية الضخامي الناجم عن استخدام الانتراسكلين .

– قد يؤهب السايكلوفوسفاميد لسرطان المثانة وابيضاض الدم.

تؤدي المعالجة الكيميائية المشتركة إلى إنقاص نسبة النكس السنوي بمقدار 28% مع إنقاص معدل الوفيات بمقدار 16%.[34]

المعالجة الهرمونية (hormonal therapy): [35.36.37]

المستقبلات الهرمونية هي مستقبلات الإستروجين (ER) مستقبلات البروجسترون (PR). إن هذه المستقبلات حساسة للحرارة ولنقص الأكسجة، ولذلك يفضل عدم استخدام التخثير الكهربائي عند استئصال الأورام، كما يجب تجميدها مباشرة لدرجة −70 نظراً لتراجع فعاليتها بعد 20−30 دقيقة.[35]

ترتبط درجة إيجابية المستقبلات بتمايز الخلايا ونوعها النسيجي. وتكون 90% من السرطانات القنوية والفصيصية جيدة التمايز إيجابية المستقبلات. إن فعالية المعالجة الهرمونية تعادل فعالية المعالجة الكيماوية في المريضات بعد سن اليأس، ولذلك يعتبر هذا العلاج خياراً جيداً للمريضات الكبيرات في السن اللواتي لا يتحملن المعالجة الكيميائية.[34]

تستطب المعالجة الهرمونية عند جميع النساء إيجابيات المستقبلات الهرمونية ، كما ينصح باستخدامها عند النساء بعد سن اليأس، سواء كانت المستقبلات الهرمونية إيجابية أم سلبية، حيث تبلغ نسبة الاستجابة 5 – 10 % كحد أدنى في حال سلبية المستقبلات الهرمونية.[34]

يمكن توقع نتائج الاستجابة للمعالجة الهرمونية من خلال معايرة المستقبلات الهرمونية كالتالي:[35]

ER +	PR +	استجابة 70% من المريضات.
ER +	PR −	استجابة 30% من المريضات.
ER −	PR −	استجابة 5−10% من المريضات.

ويشكل التاموكسيفن أول العقاقير المستخدمة كمضاد إستروجيني على مستوى الثدي وكمقلد إستروجيني على مستوى باطن الرحم، ولذلك فإن الخطر الأساسي الذي ظهر على المدى البعيد مع استخدامه هو زيادة نسبة سرطان باطن الرحم ، ولذلك يجب عدم استخدامه لفترة تفوق 5 سنوات.[35]

يمتاز التاموكسيفن بغياب السمية والتأثيرات الجانبية الشديدة للعلاج الكيميائي. قد تحدث هجمة آلام عضلية عابرة مع نقص الكالسيوم في بداية العلاج بالتاموكسيفن، وتحدث الحوادث الخثرية بنسبة 1−3% من المريضات. ومن المعالجات الهرمونية الحديثة للنساء بعد سن اليأس مثبطات إنزيم الأروماتاز ومن هذه الأدوية (nastrozole ، Femora ، Aromazine) .

المعالجة بالأضداد المضادة : HER2/neu J [36]

يوصى حالياً بتحديد التعبير عن Her2/neu عند مريضات الثدي لما له من دور هام في تحديد الإنذار واختيار خطة المعالجة (حيث يبدو أن معدلات الاستجابة تكون أفضل في المعالجة المعتمدة على الأدرياميسين في النساء اللواتي لديهن فرط التعبير عن Her2/neu) وتستخدم حالياً الأدوية المضادة ل Her2/neu (Herceptin Trastuzumab) في المعالجة المتممة للمريضات اللواتي لديهن أورام مفرطة التعبير عن Her2/neu، وفي حال وجود انتقالات. [36]

الفصل التاسع (إنذار سرطان الثدي) :[37]

بلغ معدل البقيا لخمس سنوات 94% في المرحلة I

85% في المرحلة IIa

70% في المرحلة IIb

52% في المرحلة IIIa

48% في المرحلة IIIb

18% في المرحلة IV

الفصل العاشر (الاختلاطات):

10-1 التجمع المصلي (Seroma):[38]

وهو عبارة عن تجمع للسوائل المصلية في جوف العمل الجراحي أثناء فترة التئام الجرح، بعد استئصال الثدي، يمكن أن تتراكم السوائل بين الجلد وجدار الصدر، مما يتسبب في تورم شبيه بالبالون مع حركة واضحة للسائل . إذا كانت السوائل كبيرة وغير مريحة، يمكن أن يقوم الطبيب برشف السائل باستخدام إبرة معقمة، أحياناً قد تحتاج إلى عمليات رشف متكررة أو قد تحتاج إلى وضع مفجر صغير للمساعدة في التصاق الجلد بجدار الصدر .

ولكن الرشف يزيد من خطر الإنتان ولكن السيروما الكبيرة والمزعجة قد تنتج ندبة سيئة من الناحية التجميلية إذا لم يتم التعامل معها ، يمكن ترك السيروما الصغيرة لترتشف بمفردها ، قد تتكون السيرومات أيضاً في الإبط بعد الجراحة عليه ، يتم علاجها بنفس الطريقة كسيروما الثدي.

10-2 التجمع الدموي (Haematoma):[38]

يوجد خطر للنزف بعد الجراحة وتشكيل هيماتوما بعد جراحة الثدي، مما يسبب ألماً وكدمات كبيرة تحت الجلد . يمكن ترك التجمعات الصغيرة لترتشف بشكل طبيعي ولكن قد تحتاج الهيماتوما الكبيرة إلى عملية جراحية للتفريغ وذلك أيضاً لتجنب حدوث الخراجات مكانها.

10-3 الوذمة اللمفاوية في الطرف (Lymphoedema) :[38]

تورم مزمن في الطرف الموافق للجراحة ، قد يحدث أيضاً في الثدي وجدار الصدر أو الظهر ، يتطلب الأمر إحالة إلى أخصائي ويجب تحذير النساء اللاتي أجري لهن تجريف عقد لمفاوية إبطية لتعلم كيفية حماية ذراعهن وتقليل خطر تطور هذه الوذمات في المستقبل. وهو يحدث بشكل أقل في الميضات اللواتي يتم استئصال ثدي محافظ بسبب المحافظة على الدوران اللمفاوي الرادف للثدي [38]

10-4 تحدد حركة الكتف:[38]

بعد العمل الجراحي على الثدي قد يتم وضع مفجر تصريف في الإبط أو جدار الصدر، ويُنصح بعدم رفع الذراع فوق 90 درجة حتى تتم إزالتها، لتقليل خطر النزيف وتشكيل السيروما ، يؤدي ذلك أحياناً إلى تحدد في

نطاق الحركة في الكتف ، يجب أن تحصل على برنامج تمارين للذراع بعد العملية ومن المهم جداً اتباع ذلك ورؤية أخصائي علاج عند تحدد الحركة الشديد.

10-5 الخدر والنمل والألم العصبي:[38]

بعد استئصال العقد اللمفاوية الإبطية قد تشعر المريضة بخدر أو نمل، خاصةً في الجزء الخلفي من الذراع وفي الإبط وقد تتحسن هذه الحالة مع مرور الوقت إلا أنه قد يكون دائماً لأن بعض الأعصاب المسؤولة عن الإحساس بالجلد يتم قطعها أثناء الجراحة لإزالة العقد اللمفاوية .

الباب الثاني:

الدراسة العملية

الفصل الأول: (طرائق البحث وأدواته)

1-1 تصميم الدراسة ومدتها:

دراسة مستقبلية (prospective study)، تم قبول المريضات التي شخص لهن سرطان ثدي وتبين أنهن بحاجة لإجراء استئصال ثدي جذري معدل . تم ملئ البيانات الشخصية فيما يتعلق بالعمر و الجنس و مكان الإقامة ثم إجراء الدراسة المخبرية اللازمة قبل العمل الجراحي وكذلك جميع الاستشارات اللازمة. سيتم وصف تكنيك العمل الجراحي كاملاً و ذكر نوع المفجر المستخدم في الجراحة ، و سيتم متابعة المرضى بعد الجراحة حتى التخريج ،مع إعطاء المرضى تعليمات استخدام مفجرات الضغط السلبي وكيفية حساب النتاج اليومي ، بالإضافة للمتابعة بعد التخريج حتى سحب المفجر و المتابعة الدورية بعدها.

1-2 مجموعة الدراسة:

تشمل دراستنا المريضات اللواتي راجعن الشعب الجراحية في مشفى المواساة الجامعي ومشفى الوطني الجامعي ومشفى البيروني الجامعي خلال المرحلة مابين 2023/2/1- 2024/1/31

وتم تقسيم عينة المريضات إلى مجموعتين: **المجموعة A** هي المريضات اللواتي عولجن باستئصال الثدي الجذري المعدل ووضع لهن مفجر ثدي أنبوبي ، **والمجموعة B** هي المريضات اللواتي عولجن باستئصال الثدي الجذري المعدل ووضع لهن مفجر ثدي ماص ذو ضغط سلبي.

1-3 معايير الاشتمال والاستبعاد:

كل مريضات سرطان الثدي اللواتي سيخضعن لاستئصال ثدي جذري معدل.

معايير الاستبعاد:

- الذكور المصابون بسرطان الثدي.
- المريضات اللواتي سيخضعن لجراحة استئصال محافظة أو خضعن لاستئصال محافظ بالجهة نفسها.

- المريضات التي سحب لديهن النازح بشكل عفوي.
- المريضة **لديها سوابق** إصابة قديمة بسرطان الثدي في الجهة نفسها المصابة حالياً.
- **وجود** انتقالات بعيدة للورم.
- المريضات اللواتي **لم يراجعن بعد العمل الجراحي** ولم نتمكن من التواصل معهن.

1-4 جمع البيانات واعتبارات بحثية:

نظمنا استمارة خاصة لكل مريضة أعدت مسبقاً لهذا الغرض ووضع معلومات عن عمر المريضة وحالة الورم الشكلية والنسيجية والإجراء المتبع للعلاج والمتابعة بعد العلاج.

1-5 حجم العينة:

شملت دراستنا حتى 2024/1/31 ، 207 مريضات ضمن معايير الاشتمال المذكورة سابقاً

1-6 تحليل البيانات:

- جميع البيانات التي دونت وصنفت في مجموعات ومن ثم أجري الإحصاء الوصفي بالاستعانة بجداول ومخططات بيانية تعكس الدراسة جيداً .
- أجريت الدراسة الإحصائية من خلال برنامج SPSS النسخة 24 وسيتم اعتبار قيمة خطأ ألفا تساوي $\alpha=0.05$.
- استخدمت اختبارات T-tests للمتغيرات الرقمية ذات التوزع الطبيعي، أو مكافئاتها غير المعيارية للمتغيرات الرقمية ذات التوزع غير الطبيعي، واختبار Chi-square للمتغيرات الفئوية.
- مقارنة النتائج التي تم الوصول إليها مع النتائج العالمية المتوفرة ومناقشتها.

1-7 المحددات الأخلاقية:

- أخذت الموافقة المستنيرة لجميع المريضات المشتملين بالدراسة التي تتضمن التزامنا بالسرية التامة لمعلوماتهم الشخصية وسجلهم الطبي.

- وأقر صراحة إلى أن هذا العمل المقدم من إنتاجي بالكامل، وأن كل المعلومات الواردة فيه و المستقاة من مصادر أخرى مسندة إلى أصحابها بكل دقة، وأن الاقتباسات الحرفية من الأعمال الأخرى " إن وجدت " لا تتجاوز الحد الأدنى الضروري للاقتباس، وأنها مبيّنة بوضوح بحصرها بين علامات تنصيص ومسندة صراحة إلى مصادرها.

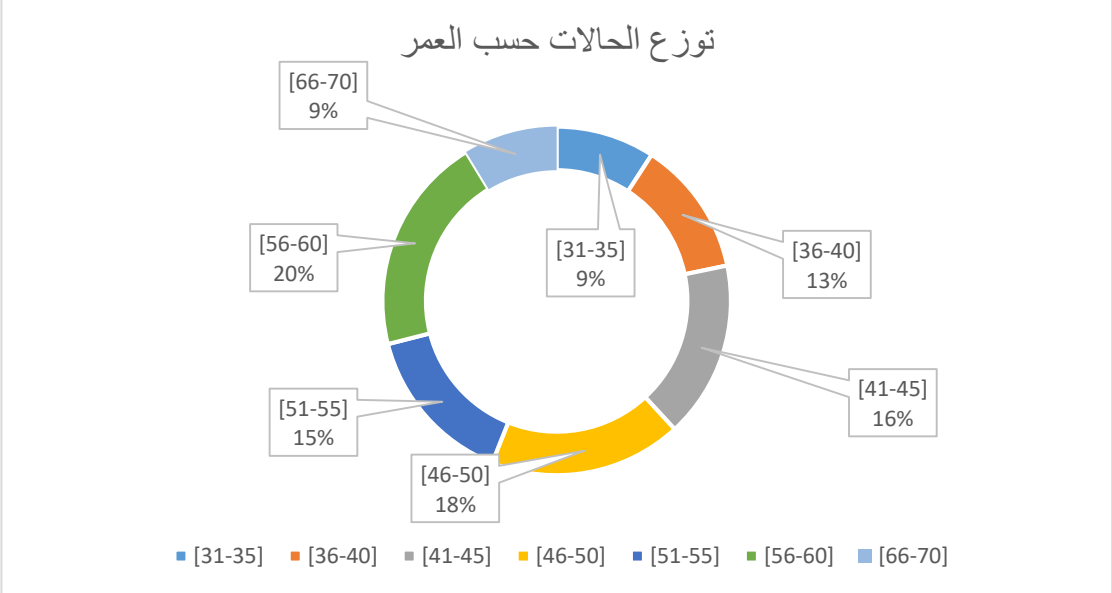
الفصل الثاني: (النتائج)

2-1 توزع الحالات حسب العمر:

عند دراسة توزع المرضى حسب الفئات العمرية، تم ملاحظة أن الفئة الأكثر عددًا كانت **[56-60]** بعدد **42** **مريضًا** بنسبة **20.29%**، بينما كانت الفئة الأقل عددًا **[66-70]** بعدد **18** **مريضًا** بنسبة **8.70%**.

الفئة العمرية	[31-35]	[36-40]	[41-45]	[46-50]	[51-55]	[56-60]	[66-70]	المجموع
العدد	19	26	34	37	31	42	18	207
النسبة المئوية	%9,18	12,56 %	16,43 %	17,87 %	14,98 %	20,29 %	8,70 %	%100

الجدول (12) توزع الحالات حسب العمر.



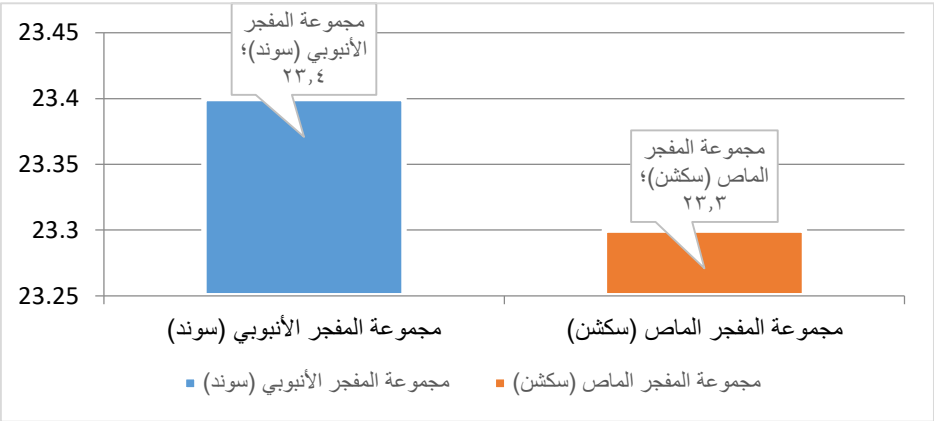
المخطط (1) توزع الحالات حسب العمر.

2-2 مشعر كتلة الجسم:

عند دراسة متوسط مشعر كتلة الجسم بين مجموعتي المفجر الأنبوبي والمفجر الماص، لوحظ أن المتوسط في مجموعة المفجر الأنبوبي كان **23.3±1.2**، بينما في مجموعة المفجر الماص كان **23.4±1.2**. قيمة P = **0.454** تشير إلى عدم وجود فرق إحصائي ذو دلالة بين المجموعتين.

	مجموعة المفجر الأنبوبي (سوند)	مجموعة المفجر الماص (سكشن)	P value
متوسط مشعر كتلة الجسم	1.2±23.3	1.2±23.4	0.454

الجدول (13) متوسط مشعر كتلة الجسم



المخطط (2) متوسط مشعر كتلة الجسم

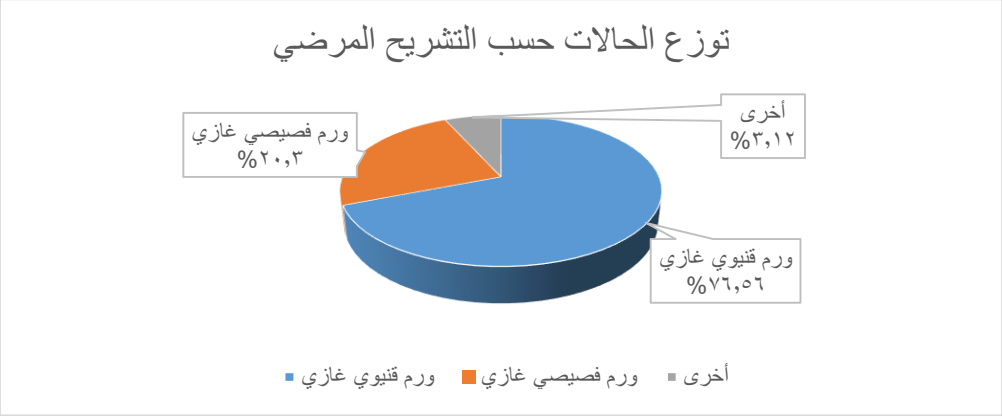
3-2 نوع الورم حسب التشريح المرضي:

عند دراسة نوع الورم حسب التشريح المرضي، تم ملاحظة أن **الورم القنيوي الغازي** كان الأكثر شيوعًا بين المرضى، حيث بلغ عدده **143مريضًا** بنسبة **69.08%**، بينما كان **الورم الفصيصي الغازي** أقل انتشارًا بعدد **50مريضًا** بنسبة **24.15%**. أما الحالات المصنفة ضمن فئة "أخرى"، فقد بلغ عددها **14مريضًا** بنسبة **6.76%**.

نوع الورم حسب التشريح المرضي	العدد	النسبة المئوية

ورم قنيوي غازي	143	69,08%
ورم فصيصي غازي	50	24,15%
أخرى	14	6,76%
المجموع	**207**	%100

الجدول (14) توزع الحالات حسب التشريح المرضي.



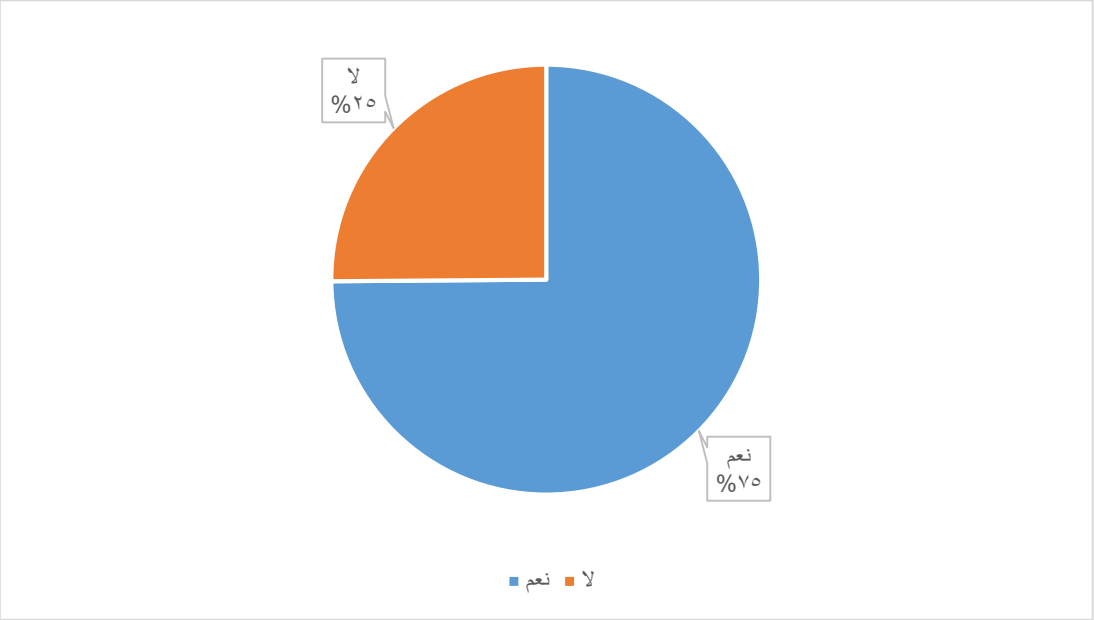
المخطط (3) توزع الحالات حسب التشريح المرضي.

4-2 العلاج الكيماوي قبل الجراحة Neuadjuvent:

عند دراسة العلاج الكيميائي قبل الجراحة(**Neoadjuvant chemotherapy**) ، تم ملاحظة أن **155مريضًا** تلقوا العلاج بنسبة **74.88%**، في حين أن **52مريضًا** لم يتلقوه بنسبة **25.12%**، ضمن إجمالي العينة البالغ **207مريضًا**.

العلاج الكيماوي قبل الجراحة Neuadjuvent	**نعم**	**لا**	**المجموع**
العدد	155	52	**207**
النسبة المئوية	%74,88	%25,12	**%100**

الجدول (15) العلاج الكيماوي قبل الجراحة Neuadjuvent



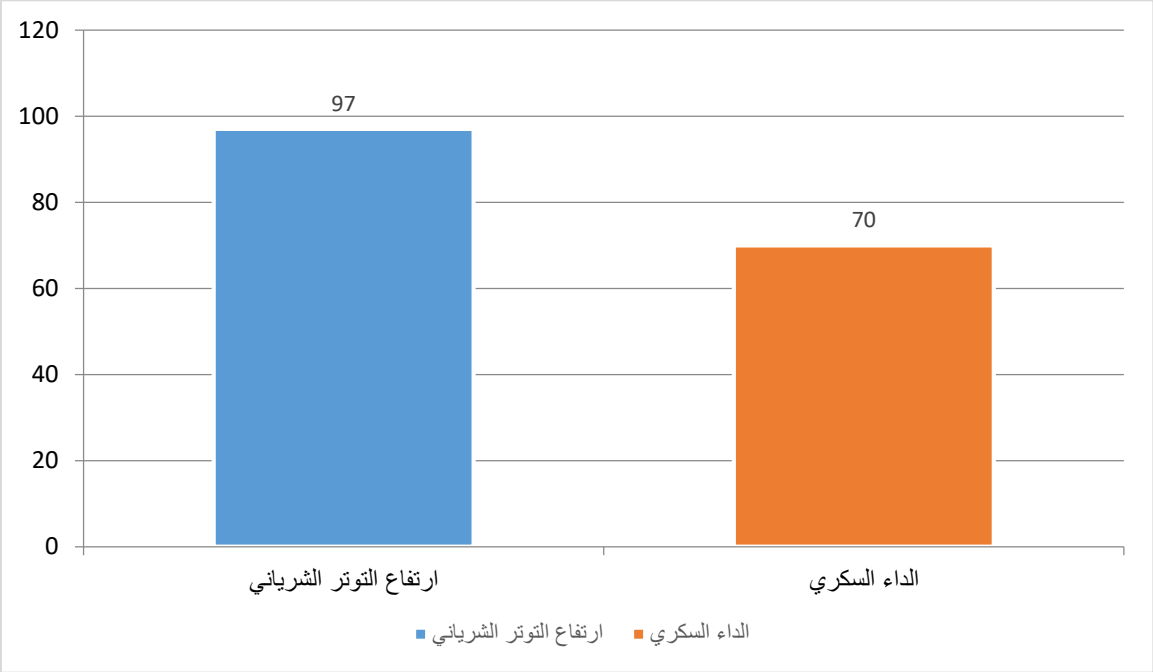
المخطط (4) العلاج الكيماوي قبل الجراحة Neuadjuvent

2-5 السوابق المرضية:

عند دراسة السوابق المرضية لدى المرضى، تم ملاحظة أن **ارتفاع التوتر الشرياني** كان الأكثر شيوعًا، حيث سجل **97مريضًا** بنسبة **46.86%**، بينما كان **الداء السكري** أقل انتشارًا، بعدد **70مريضًا** بنسبة **33.82%.**

السوابق المرضية	ارتفاع التوتر الشرياني	الداء السكري
العدد	97	70
النسبة المئوية	%46,86	%33,82

الجدول (16) السوابق المرضية



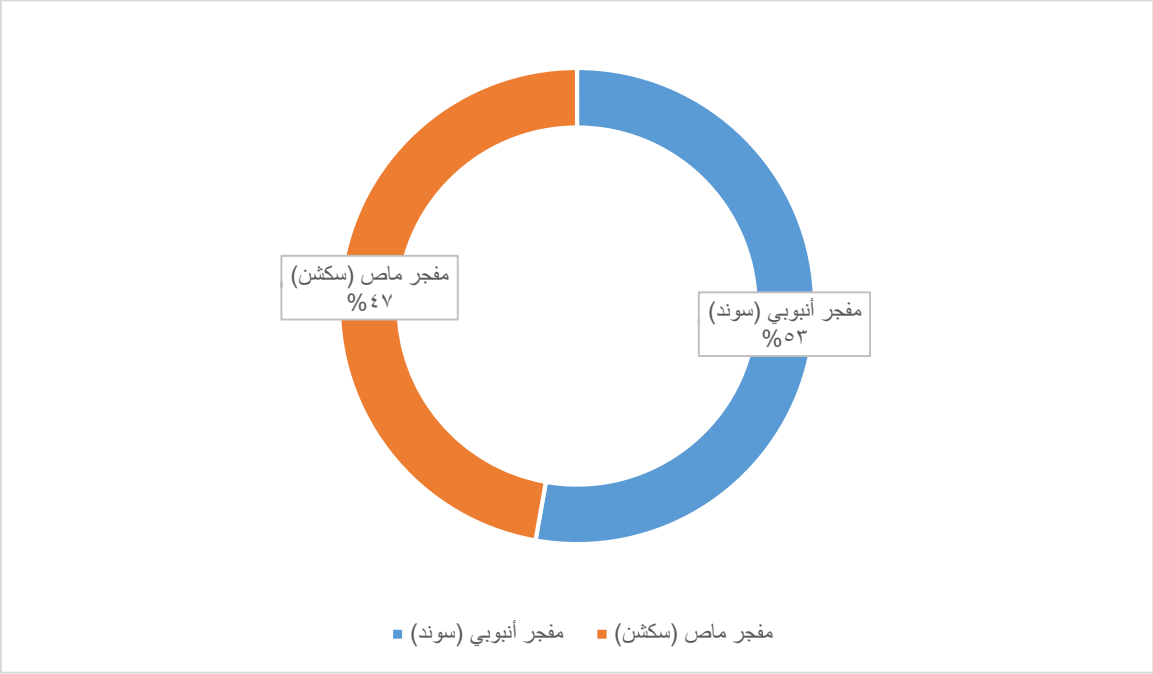
المخطط (5) السوابق المرضية

6-2 المفجر المستخدم بعد الجراحة:

تم تقسيم العينة إلى مجموعتين وفقًا لنوع المفجر المستخدم بعد الجراحة، حيث شملت المجموعة الأولى **104 مرضى** استخدم لديهم **المفجر الأنبوبي (سوند)** بنسبة **50.24%**، بينما ضمت المجموعة الثانية **103مرضى** استخدم لديهم **المفجر الماص (سكشن)** بنسبة **49.76%**، مما يعكس توزيعًا متقاربًا بين المجموعتين.

المفجر المستخدم بعد الجراحة	مفجر أنبوبي (سوند)	مفجر ماص (سكشن)	المجموع
العدد	104	103	**207**
النسبة المئوية	%50,24	%49,76	**%100**

الجدول (17) توزع الحالات حسب المفجر المستخدم بعد الجراحة



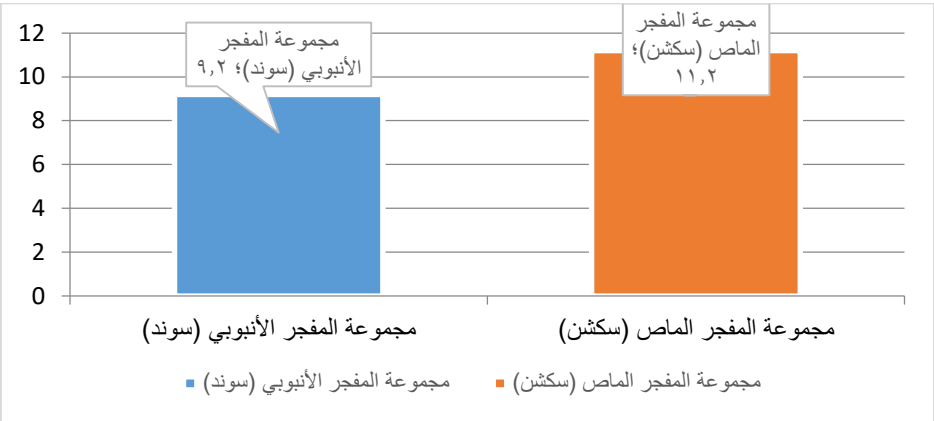
المخطط (6) توزع الحالات حسب المفجر المستخدم بعد الجراحة

2-7 عدد العقد الإبطية المجرفة:

عند دراسة **عدد العقد الإبطية المجرفة** بين المجموعتين، لوحظ أن متوسط العدد كان **9.2±2**في مجموعة **المفجر الأنبوبي (سوند)**، بينما بلغ **11.2±2**في مجموعة **المفجر الماص (سكشن)** .قيمة **P = 0.037**تشير إلى وجود فرق إحصائي ذو دلالة بين المجموعتين.

عدد العقد الإبطية المجرفة	مفجر أنبوبي (سوند)	مفجر ماص (سكشن)	P value
متوسط العدد	2±9.2	2±11.2	0.037

الجدول (18) عدد العقد الإبطية المجرفة



المخطط (7) عدد العقد الإبطية المجرفة

2-8 متوسط النتاج اليومي للمفجر:

عند دراسة **متوسط النتاج اليومي للمفجر** بين المجموعتين، لوحظ أنه خلال **24ساعة بعد الجراحة** كان المتوسط **100مل** في مجموعة **المفجر الأنبوبي (سوند)**، مقارنةً بـ **210 مل** في مجموعة **المفجر الماص (سكشن)**، مع قيمة **P = 0.023**، وهي قيمة **مهمة إحصائيًا**.

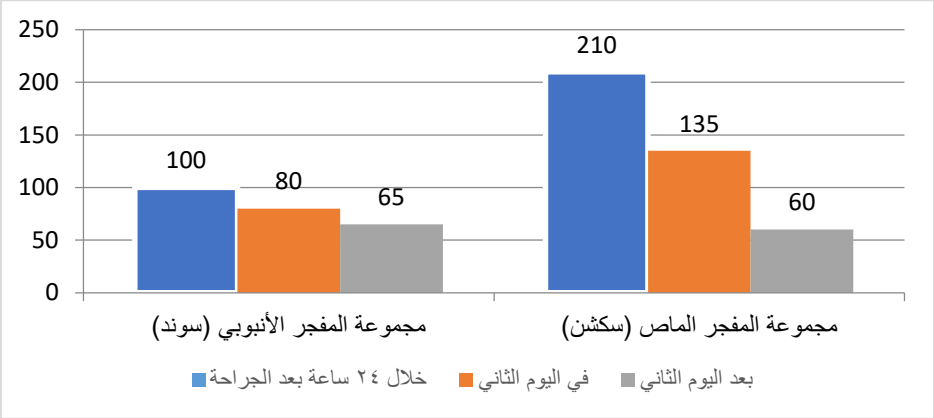
في **اليوم الثاني**، بلغ المتوسط **80 مل** في مجموعة **المفجر الأنبوبي (سوند)**، مقابل **135 مل** في مجموعة **المفجر الماص (سكشن)**، مع قيمة **P = 0.045**، وهي أيضًا **مهمة إحصائيًا**.

أما **بعد اليوم الثاني**، فقد كان المتوسط **65مل** في مجموعة **المفجر الأنبوبي (سوند)**، و **60مل** في مجموعة **المفجر الماص (سكشن)**، مع قيمة **P = 0.311**، وهي قيمة **غير مهمة إحصائيًا**، مما يشير إلى عدم وجود فرق ذو دلالة بين المجموعتين في هذه المرحلة.

متوسط النتاج اليومي للمفجر			P Value
خلال 24 ساعة بعد الجراحة	مفجر أنبوبي (سوند)	100	0.023
	مفجر ماص (سكشن)	210	
في اليوم الثاني	مفجر أنبوبي (سوند)	80	0.045
	مفجر ماص (سكشن)	135	

بعد اليوم الثاني	**مفجر أنبوبي (سوند)**	65	**0.311**
	مفجر ماص (سكشن)	60	

الجدول (19) متوسط النتاج اليومي للمفجر



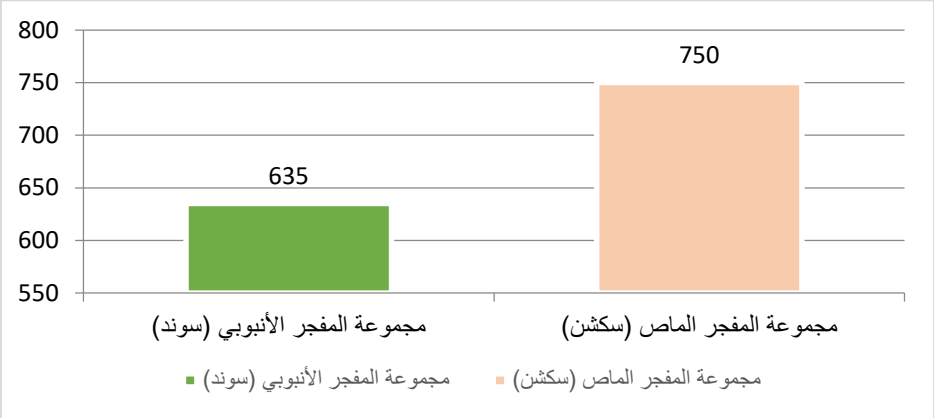
المخطط (8) متوسط النتاج اليومي للمفجر

2-9 متوسط النتاج الكلي للمفجر:

عند دراسة **متوسط النتاج الكلي للمفجر** بين المجموعتين، لوحظ أن المتوسط في مجموعة **المفجر الأنبوبي (سوند)** بلغ **635 ±75 مل**، بينما كان **750 ±75 مل** في مجموعة **المفجر الماص (سكشن)**. قيمة **P = 0.466** تشير إلى أن الفرق بين المجموعتين **غير مهم إحصائيًا**.

متوسط النتاج الكلي للمفجر			**P Value**
متوسط النتاج الكلي للمفجر	**مفجر أنبوبي (سوند)**	635 ± 75 مل	**0.466**
	مفجر ماص (سكشن)	750 ± 75 مل	

الجدول (20) متوسط النتاج الكلي للمفجر



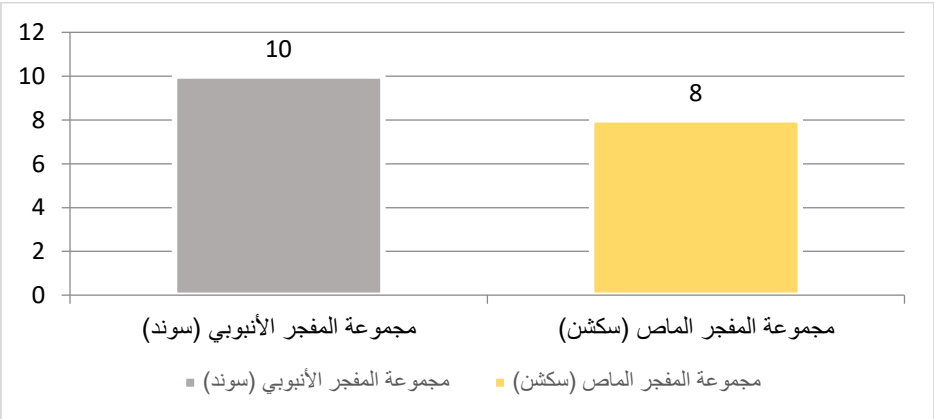
المخطط (9) متوسط النتاج الكلي للمفجر

2-10 متوسط أيام بقاء المفجر:

عند دراسة **متوسط أيام بقاء المفجر** بين المجموعتين، لوحظ أن المتوسط في مجموعة **المفجر الأنبوبي (سوند)** بلغ **10 يومًا**، بينما كان **8 يومًا** في مجموعة **المفجر الماص (سكشن)**. قيمة **P = 0.034** تشير إلى أن الفرق بين المجموعتين **مهم إحصائيًا**.

متوسط أيام بقاء المفجر			P Value
متوسط أيام بقاء المفجر	مفجر أنبوبي (سوند)	10	0.034
	مفجر ماص (سكشن)	8	

الجدول (21) متوسط أيام بقاء المفجر



المخطط (10) متوسط أيام بقاء المفجر

2-11 الاختلاطات:

عند دراسة **الاختلاطات** بين المجموعتين، لوحظ أن **التجمع المصلي (السيروما)** كان أكثر شيوعًا في مجموعة **المفجر الأنبوبي (سوند)**، حيث بلغ **27حالة** بنسبة **25.96%**، مقارنةً بـ **16حالة** بنسبة **15.53%**في مجموعة **المفجر الماص (سكشن)**، وكانت قيمة **P = 0.030**، مما يشير إلى أن الفرق **مهم إحصائيًا**.

أما **التجمع الدموي (الهيماتوما)**، فقد سُجلت **7حالات** بنسبة **6.73%**في مجموعة **المفجر الأنبوبي (سوند)**، مقارنةً بـ **4حالات** بنسبة **3.88%**في مجموعة **المفجر الماص (سكشن)**، مع قيمة **P = 0.123**، وهو فرق **غير مهم إحصائيًا**.

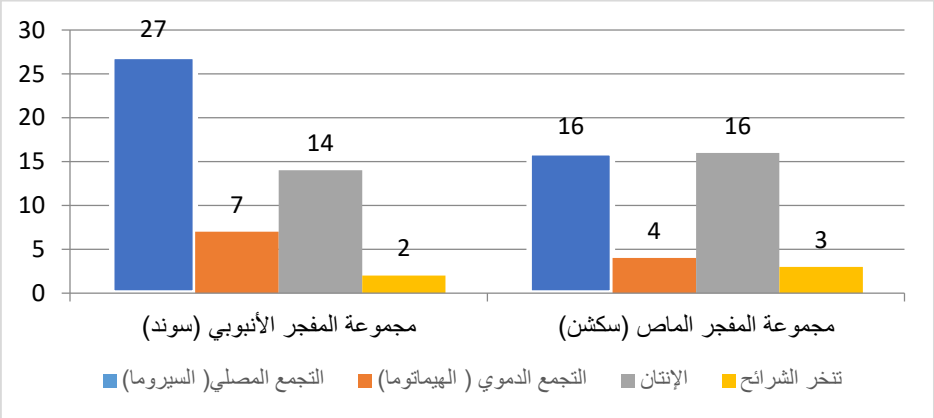
وفيما يتعلق بـ **الإنتان**، تم تسجيل **14حالة** بنسبة **13.46%**في مجموعة **المفجر الأنبوبي (سوند)**، بينما بلغت **16حالة** بنسبة **15.53%**في مجموعة **المفجر الماص (سكشن)**، وكانت قيمة **P = 0.211**، مما يشير إلى أن الفرق **غير مهم إحصائيًا**.

أما **تنخر الشرائح**، فقد سجلت **2حالة** بنسبة **1.92%**في مجموعة **المفجر الأنبوبي (سوند)**، مقارنةً بـ **3 حالات** بنسبة **2.91%**في مجموعة **المفجر الماص (سكشن)**، وكانت قيمة **P = 0.315**، مما يعني أن الفرق بين المجموعتين **غير مهم إحصائيًا**.

الاختلاطات		العدد	النسبة المئوية	P value
التجمع المصلي(السيروما)	**مفجر أنبوبي (سوند)**	27	25,96%	0.030
	مفجر ماص (سكشن)	16	15,53%	
التجمع الدموي (الهيماتوما)	**مفجر أنبوبي (سوند)**	7	6,73%	0.123
	مفجر ماص (سكشن)	4	3,88%	

الإنتان	**مفجر أنبوبي (سوند)**	14	13,46%	0.211
	مفجر ماص (سكشن)	16	15,53%	
تنخر الشرائح	**مفجر أنبوبي (سوند)**	2	1,92%	0.315
	مفجر ماص (سكشن)	3	2,91%	

الجدول (22) الاختلاطات التي حدثت



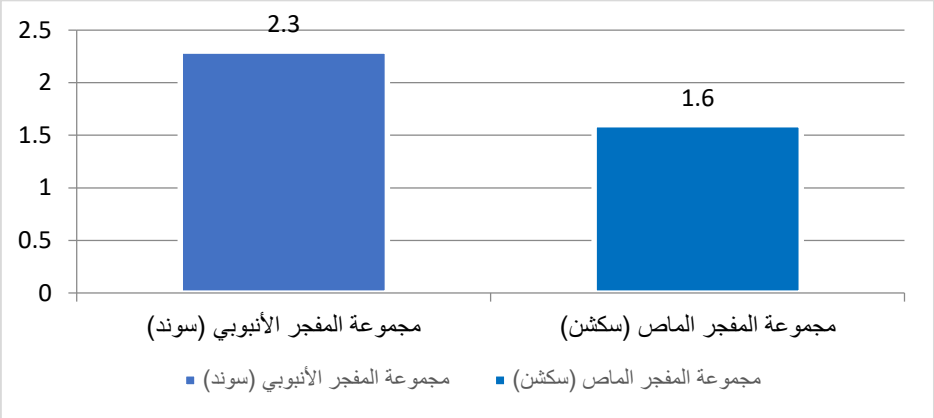
المخطط (11) الاختلاطات التي حدثت

12-2 فترة الاستشفاء :

عند دراسة **متوسط فترة الاستشفاء(بقاء المريضة في المشفى بعد الجراحة)** بين المجموعتين، لوحظ أن المتوسط كان **2.3 ± 0.5يومًا** في مجموعة **المفجر الأنبوبي (سوند)**، مقارنةً بـ **1.6 ± 0.5يومًا** في مجموعة **المفجر الماص (سكشن)**. قيمة **P = 0.224** تشير إلى أن الفرق بين المجموعتين **غير مهم إحصائيًا**.

متوسط فترة الاستشفاء			**P Value**
متوسط فترة الاستشفاء	**مفجر أنبوبي (سوند)**	2.3 ±0.5	**0.224**
	مفجر ماص (سكشن)	1.6±0.5	

الجدول (23) متوسط فترة الاستشفاء



المخطط (12) متوسط فترة الاستشفاء

13-2 إعادة القبول في المشفى:

عند دراسة **أسباب إعادة قبول المريضة في المشفى** بين المجموعتين، لوحظ أن **التجمعات مكان الجراحة** كانت أكثر شيوعًا في مجموعة **المفجر الأنبوبي (سوند)**، حيث بلغ عدد الحالات **10مرضى** بنسبة **9.62%**، مقارنةً بـ **6مرضى** بنسبة **5.83%** في مجموعة **المفجر الماص (سكشن)**، مع قيمة **P = 0.075**، وهي **غير مهمة إحصائيًا**.

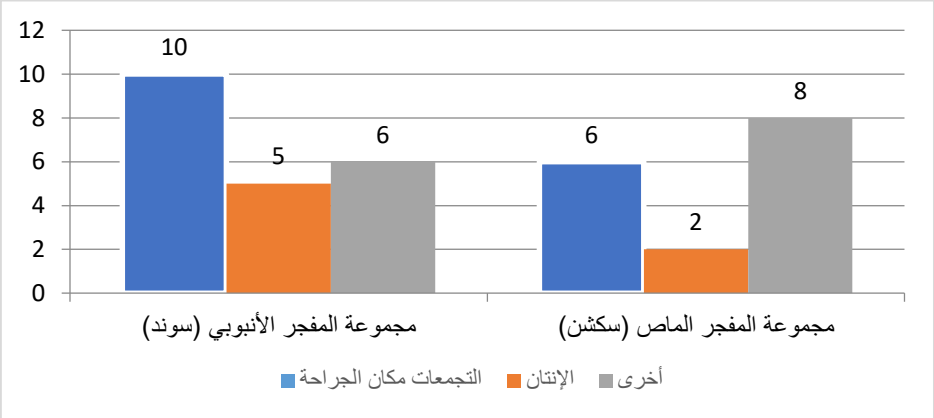
أما **الإنتان**، فقد سُجلت **5حالات** بنسبة **4.81%** في مجموعة **المفجر الأنبوبي (سوند)**، مقارنةً بـ **2حالة** بنسبة **1.94%** في مجموعة **المفجر الماص (سكشن)**، مع قيمة **P = 0.211**، وهو فرق **غير مهم إحصائيًا**.

وفيما يتعلق بالفئة **أخرى**، تم تسجيل **6حالات** بنسبة **5.77%** في مجموعة **المفجر الأنبوبي (سوند)**، مقابل **8 حالات** بنسبة **7.77%** في مجموعة **المفجر الماص (سكشن)**، وكانت قيمة **P = 0.345**، مما يشير إلى أن الفرق بين المجموعتين **غير مهم إحصائيًا**

أسباب إعادة قبول المريضة في المشفى		العدد	النسبة المئوية	P value
التجمعات مكان الجراحة	**مفجر أنبوبي (سوند)**	10	9,62%	0.075
	مفجر ماص (سكشن)	6	5,83%	
الإنتان	**مفجر أنبوبي (سوند)**	5	4,81%	0.211
	مفجر ماص (سكشن)	2	1,94%	

أخرى	**مفجر أنبوبي (سوند)**	6	5,77%	0.345
	مفجر ماص (سكشن)	8	7,77%	

الجدول (24) أسباب إعادة قبول المريضة في المشفى



المخطط (13) أسباب إعادة قبول المريضة في المشفى

الفصل الثالث: (مناقشة النتائج والمقارنة مع الدراسات العالمية)

نناقش هنا مدلولات نتائج الفصول السابقة ومقارنتها مع الدراسات العالمية المنشورة في المجلات المفهرسة في قائمة المجلات المحكمة العالمية، وقمنا باستخلاص أهم النتائج.

المناقشة:

توزيع الحالات حسب العمر:

تظهر البيانات أن معظم المرضى يتركزون في الفئة العمرية **[56–60]**، مما قد يعكس ذروة حدوث سرطان الثدي في هذه المرحلة العمرية. بينما كانت الفئة الأقل عددًا **[66–70]**، ما قد يرتبط بعوامل أخرى مثل تفضيل العلاجات غير الجراحية أو القيود الصحية في الأعمار الأكبر.

مشعر كتلة الجسم:

لم يظهر فرق إحصائي بين المجموعتين من حيث مشعر كتلة الجسم(**P = 0.454**) ، مما يشير إلى أن عامل الوزن لا يلعب دورًا مؤثرًا في اختيار نوع المفجر المستخدم بعد الجراحة أو في تأثيره على النتائج السريرية.

نوع الورم حسب التشريح المرضي:

الورم القنيوي الغازي كان النوع الأكثر شيوعًا، متوافقًا مع الاتجاهات السريرية المعروفة. بينما كان الورم الفصيصي الغازي أقل انتشارًا، وهو ما يتماشى مع نسب حدوثه الأقل بشكل عام مقارنةً بالورم القنيوي.

العلاج الكيميائي قبل الجراحة:

معظم المرضى تلقوا العلاج الكيميائي قبل الجراحة(**74.88%**) ، مما يشير إلى استخدام واسع لهذا البروتوكول في تحسين فرص نجاح الجراحة وتقليل حجم الورم قبل الاستئصال.

السوابق المرضية:

ارتفاع التوتر الشرياني كان الأكثر شيوعًا بين المرضى(**46.86%**) ، يليه الداء السكري(**33.82%**) ، مما قد يكون مرتبطًا بالعوامل الاستقلابية وعلاقتها بسرطان الثدي وتطور المرض.

المفجر المستخدم بعد الجراحة:

تم تقسيم المرضى إلى مجموعتين بشكل شبه متساوٍ بين **المفجر الأنبوبي (سوند) والمفجر الماص (سكشن)**، مما يعكس الاعتماد المتقارب على كلا النوعين في الممارسة السريرية.

عدد العقد الإبطية المجرفة:

أظهرت النتائج وجود فرق إحصائي مهم بين المجموعتين(**P = 0.037**) ، حيث بلغ المتوسط في مجموعة المفجر الماص **11.2±2**مقابل **9.2±2**في مجموعة المفجر الأنبوبي، مما قد يشير إلى اختلاف تقني في طريقة الجراحة أو تأثير نوع المفجر على إزالة العقد الإبطية.

متوسط النتاج اليومي والكلي للمفجر:

كان النتاج اليومي للمفجر أعلى بشكل واضح في مجموعة **المفجر الماص** مقارنةً بمجموعة **المفجر الأنبوبي** خلال الأيام الأولى بعد الجراحة، مع دلالة إحصائية مهمة في أول يومين (**P = 0.023**) و(**P = 0.045** ، في حين لم يظهر فرق ذو دلالة بعد اليوم الثاني. أما بالنسبة للنتاج الكلي، فلم يكن هناك فرق إحصائي مهم بين المجموعتين.(**P = 0.466**)

متوسط أيام بقاء المفجر:

سجلت مجموعة المفجر الأنبوبي فترة أطول لبقاء المفجر **0.5 ± 5.1) يومًا** (مقارنةً بالمفجر الماص ± **3.8) 0.5يومًا(**، وكان الفرق إحصائيًا مهمًا .**(P = 0.034)** قد يكون هذا مؤشراً على اختلاف في إدارة التصريف بين المجموعتين.

الاختلاطات:

- **مناقشة الاختلاطات بعد الجراحة**

التجمع المصلي (السيروما):

يعد التجمع المصلي أحد أكثر الاختلاطات شيوعًا بعد الجراحة، ويحدث نتيجة تراكم السوائل في مكان الجراحة بعد إزالة الأنسجة. أظهرت البيانات أن **نسبة حدوث السيروما كانت أعلى في مجموعة المفجر الأنبوبي (سوند) بنسبة 25.96% مقارنةً بـ 15.53% في مجموعة المفجر الماص (سكشن)، وكان الفرق بين المجموعتين مهمًا إحصائيًا.(P = 0.030)**

يمكن تفسير هذا الفرق بأن المفجر الماص يخلق ضغطًا سلبيًا أكبر داخل الجرح، مما يعزز تصريف السوائل ويقلل من احتمال تجمعها. بينما يعمل المفجر الأنبوبي على التصريف عبر قوة الجاذبية فقط، مما قد يؤدي إلى تراكم أكبر للسوائل. كما أن التقنيات الجراحية، ونمط إغلاق الجرح، ومدى الاستئصال، قد تؤثر أيضًا على حدوث التجمع المصلي.

التجمع الدموي (الهيماتوما):

يحدث التجمع الدموي عندما تتجمع الدماء في مكان الجراحة نتيجة نزف غير مضبوط من الأوعية الدموية.

أظهرت الدراسة أن **نسبة حدوث الهيماتوما كانت 6.73% في مجموعة المفجر الأنبوبي مقارنةً بـ 88.3% في مجموعة المفجر الماص، ولكن الفرق لم يكن مهمًا إحصائيًا.(P = 0.123)**

يعكس هذا غياب تأثير واضح لنوع المفجر المستخدم على حدوث التجمع الدموي. من المحتمل أن تكون هذه الحالات مرتبطة بعوامل أخرى مثل النزف أثناء الجراحة، حالة التخثر لدى المريضة، أو دقة الإرقاء الجراحي أثناء الاستئصال.

الإنتان:

يعد الإنتان من المضاعفات الخطيرة، حيث يؤدي إلى التهاب في منطقة الجراحة يمكن أن يؤثر على نتائج العملية والتعافي اللاحق. أظهرت النتائج أن **نسبة حدوث الإنتان كانت 13.46% في مجموعة المفجر الأنبوبي مقارنةً بـ 15.53% في مجموعة المفجر الماص، ولم يكن الفرق مهمًا إحصائيًا.(P = 0.211)** قد يكون سبب التقارب في نسب الإنتان بين المجموعتين مرتبطًا بعوامل أخرى مثل مستوى التعقيم أثناء الجراحة، التعامل مع الجرح بعد العملية، وحالة المناعة لدى المريضة. كما أن مدة بقاء المفجر قد تلعب دورًا أيضًا، حيث أن الإبقاء الطويل للمفجر يمكن أن يزيد من احتمال الإصابة بالإنتان.

تنخر الشرائح:

يحدث تنخر الشرائح عندما لا يحصل جزء من الجلد أو الأنسجة المستأصلة على تغذية دموية كافية، مما يؤدي إلى موت الخلايا في تلك المنطقة. أظهرت الدراسة أن **نسبة حدوث التنخر كانت 1.92% في مجموعة المفجر الأنبوبي مقابل 2.91% في مجموعة المفجر الماص، وكان الفرق غير مهم إحصائيًا.(P = 0.315)** نظرًا لعدم وجود فرق إحصائي، يمكن القول إن نوع المفجر المستخدم لا يؤثر بشكل مباشر على حدوث التنخر، حيث أن العوامل المرتبطة بهذا الاختلاط تشمل التقنيات الجراحية المستخدمة، مدى شد الجلد أثناء الإغلاق، وحالة الدورة الدموية للمريضة.

فترة الاستشفاء:

لم يكن هناك فرق إحصائي مهم في مدة بقاء المريضة في المشفى بين المجموعتين**(P = 0.224)** ، مما يشير إلى أن اختيار نوع المفجر قد لا يؤثر بشكل كبير على فترة التعافي الداخلي.

إعادة القبول في المشفى:

لم يكن هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين فيما يتعلق بأسباب إعادة القبول، سواء كانت بسبب تجمعات مكان الجراحة، الإنتان، أو غيرها من الأسباب، مما يشير إلى أن كلا النوعين من المفجرات لا يرتبطان بزيادة احتمال الحاجة إلى إعادة القبول بعد الجراحة.

- **الاستنتاجات:**

تشير النتائج إلى أن استخدام **المفجر الماص** قد يكون مرتبطًا بتقليل التجمع المصلي وتقليل مدة بقاء المفجر مقارنةً بالمفجر الأنبوبي. لم تكن هناك اختلافات كبيرة في معظم المضاعفات أو فترة الاستشفاء. بناءً على هذه البيانات، يمكن القول أن المفجر المغلق البسيط لا يعد أدنى من مفجرات الضغط السلبي .

إن اختيار **المفجر الماص (سكشن)** قد يكون أكثر فعالية في تقليل حدوث **التجمع المصلي**، أما باقي الاختلاطات، فلم يظهر تأثير ذو دلالة إحصائية لنوع المفجر المستخدم عليها، مما يشير إلى أن العوامل الجراحية والفسيولوجية الأخرى قد تكون هي المؤثر الرئيسي في حدوثها.

في الممارسات السريرية، يمكن التركيز على تحسين تقنيات الإرقاء الجراحي لمنع **التجمع الدموي**، وتعزيز التعقيم والعناية بالجرح لتقليل خطر **الإنتان**، بالإضافة إلى مراعاة عوامل الدورة الدموية أثناء الجراحة لمنع **تنخر الشرائح**.

المقارنة مع الدارسات العالمية المشابهة :

جرت المقارنة مع دراستين عالميات:

3. **الدراسة المرجعية الأولى:**

دراسة نشرت من قبل السيد **Alex Oommen** وزملائه في الهند بتاريخ 2018 على 100 مريض.وهي بعنوان **التصريف المنفعل مقابل التصريف الفاعل بعد الاستئصال الجذري المعدل لسرطان الثدي.**[39]

4. <u>الدراسة المرجعية الثانية:</u>

دراسة نشرت من قبل السيد **E R Ezeome** وزملائه في نيجيريا بتاريخ 2008 على 50 مريض وهي بعنوان **التصريف المغلق بالضغط السلبي مقابل التصريف المغلق البسيط في تدبير جروح الاستئصال الجذري المعدل للثدي**[40] .

<u>خلاصة المقارنة:</u>

1- عدد المرضى وتوزيع العمر

- **البحث الحالي** :شمل **207مريضًا**، وكانت الفئة العمرية الأكثر انتشارًا هي **60-56عامًا** بنسبة **20.29%**، في حين كانت الفئة الأقل انتشارًا **70-66عامًا** بنسبة **.8.70%**
- **الدراسة الأولى – (Ezeome et al., 2008) نيجيريا** :(شملت **50مريضًا**، وكان متوسط العمر **10.4 ± 46عامًا**، بينما كان العمر الوسيط **44.5عامًا**.
- **الدراسة الثانية – (Oommen et al., 2018) الهند** :(شملت **100مريض**، وكان متوسط العمر **52.64عامًا** في مجموعة **المفجر الأنبوبي** و **55.76عامًا** في مجموعة **المفجر الماص**، ولم يكن هناك فرق إحصائي بين المجموعتين.**(P = 0.661)**
- **التحليل:**

يتميز البحث الحالي بأنه أكبر حجمًا من الدراستين العالميتين، مما يجعله أكثر قدرة على تقديم استنتاجات دقيقة إحصائيًا. كما أن الفئة العمرية الأكبر للمرضى في البحث الحالي قد تؤثر على معدلات الاختلاطات وكمية التصريف مقارنة بالدراسات الأخرى التي شملت مرضى أصغر سنًا.

2- مشعر كتلة الجسم (BMI) وتأثيره على التصريف والاختلاطات

- **البحث الحالي** :لم يظهر فرق إحصائي بين المجموعتين من حيث مشعر كتلة الجسم(**P = 0.454**) ، حيث كان المتوسط قريبًا بين المرضى في مجموعة **المفجر الأنبوبي** ومجموعة **المفجر الماص**.
- **الدراسة الأولى** :متوسط مشعر كتلة الجسم كان **4.7 ± 25.7**في مجموعة **المفجر الماص**، و **24.8 4.0** ±في مجموعة **المفجر الأنبوبي**، مع عدم وجود فرق إحصائي بين المجموعتين.
- **الدراسة الثانية** :لم يكن هناك فرق مهم بين مجموعتي التصريف في مشعر كتلة الجسم = **P) 0.683).**
- **التحليل:**

تشير جميع الدراسات الثلاث إلى أن **مشعر كتلة الجسم لم يكن له تأثير كبير على نتائج الجراحة أو كمية التصريف**، مما يدعم الفكرة القائلة بأن **اختيار نوع المفجر يجب أن يستند إلى الحاجة السريرية للمريضة بدلاً من العوامل الديموغرافية مثل الوزن.**

3- العلاج الكيميائي قبل الجراحة وعلاقته بالتصريف

- **البحث الحالي** :تلقى **74.88%من المرضى العلاج الكيميائي قبل الجراحة**، بينما **25.12%**لم يتلقوه.
- **الدراسة الأولى** :لم يُذكر تأثير العلاج الكيميائي على النتائج.
- **الدراسة الثانية** :لم يكن هناك فرق بين مجموعتي التصريف من حيث تلقي العلاج الكيميائي قبل الجراحة.(**P = 0.603**)
- **التحليل:**

يشير البحث الحالي إلى أن **نسبة كبيرة من المرضى تلقوا العلاج الكيميائي قبل الجراحة، مما قد يؤثر على كمية التصريف بسبب التغيرات في الأنسجة بعد العلاج** .ومع ذلك، لم تظهر الدراسة الثانية تأثيرًا واضحًا للعلاج الكيميائي على التصريف، مما يستدعي المزيد من البحث حول هذا العامل.

4- عدد العقد الإبطية المجرفة

- **البحث الحالي** :كان عدد العقد المجرفة أعلى في **مجموعة المفجر الماص** مقارنةً بمجموعة **المفجر الأنبوبي**، وكان الفرق **إحصائيًا مهمًا**.**(P = 0.037)**
- **الدراسة الأولى** :كان متوسط عدد العقد المجرفة **10عقد** في كلا المجموعتين.
- **الدراسة الثانية** :لم يكن هناك فرق بين المجموعتين.**(P = 0.397)**
- **التحليل:**

نتائج البحث الحالي تشير إلى أن **المفجر الماص هو أكثر فعالية في التصريف** . كونه يخفف من السيروما رغم وجود تجريف أوسع خلال الجراحة . على الرغم من أن هذه النقطة تكشف قليلا من عدم التجانس بين المجموعتين ولكنها توجهنا باختيار نوع المفجر بالاعتماد على تقييمنا للتجريف الذي قمنا به خلال الجراحة .

5- التصريف اليومي والكلي

- **البحث الحالي :**
  - كان التصريف اليومي **أعلى في مجموعة المفجر الماص خلال أول يومين**، مع دلالة إحصائية مهمة **(P = 0.023)** و**(P = 0.045)** ، لكنه لم يكن مختلفًا بعد اليوم الثاني **. (P = 0.311)**
  - أما التصريف الكلي، فلم يكن هناك فرق إحصائي بين المجموعتين.**(P = 0.466)**
- **الدراسة الأولى :**
  - كان التصريف اليومي **أعلى في مجموعة المفجر الماص**، لكن الفرق لم يكن مهمًا إحصائيًا **.(p>0.05)**

- لم يكن هناك فرق إحصائي في التصريف الكلي بين المجموعتين.

- **الدراسة الثانية :**
  - كان التصريف اليومي **أعلى في مجموعة المفجر الماص** مقارنةً بمجموعة المفجر الأنبوبي **(P = 0.021)**.
  - لم يكن هناك فرق في التصريف الكلي بين المجموعتين **(P = 0.765)**.

- **التحليل:**

جميع الدراسات الثلاث تتفق في أن **المفجر الماص يؤدي إلى تصريف يومي أعلى في الأيام الأولى، لكنه لا يؤثر على التصريف الكلي على المدى الطويل** .هذا يؤكد أن التصريف النشط قد يكون أكثر فاعلية في الأيام الأولى للجراحة، لكنه لا يُترجم بالضرورة إلى تصريف أعلى بشكل عام.

6- الاختلاطات الجراحية

- **السيروما** :كانت أكثر شيوعًا في **مجموعة المفجر الأنبوبي** في البحث الحالي**(P = 0.030)** ، مما يتفق مع الدراسة الأولى، بينما في الدراسة الثانية لم يكن هناك فرق واضح.
- **التجمع الدموي (الهيماتوما)** :لم يظهر أي من الدراسات الثلاث فرقًا إحصائيًا بين مجموعتي التصريف.
- **الإنتان وتنخر الشرائح** :لم يكن هناك فرق إحصائي في أي من الدراسات الثلاث بين نوع المفجر وحدوث الإنتان أو التنخر.
- **التحليل:**

يبدو أن **المفجر الماص يقلل من حدوث السيروما مقارنةً بالمفجر الأنبوبي،** لكن تأثيره على باقي الاختلاطات الجراحية لم يكن واضحًا. هذا يشير إلى ضرورة التركيز على **تقنيات الإرقاء الجراحي، والتعقيم، والعناية بالجرح** في منع الاختلاطات.

- **التوصيات النهائية**
- بناءً على نتائج **البحث الحالي والدراستين العالميتين:**
- **المفجر الماص أكثر فاعلية في تقليل حدوث السيروما مقارنةً بالمفجر الأنبوبي**، مما يجعله خيارًا أفضل في بعض الحالات.
- **مدة بقاء المفجر أطول في مجموعة المفجر الأنبوبي، مما يجب أخذه بعين الاعتبار عند التخطيط لإدارة ما بعد الجراحة.**
- **العوامل الديموغرافية مثل العمر و BMIلم تظهر تأثيرًا واضحًا على النتائج، مما يعني أن اختيار نوع المفجر يجب أن يكون بناءً على الحاجة السريرية وليس الخصائص الشخصية للمريضة.**
- **التصريف اليومي أعلى في الأيام الأولى مع المفجر الماص، لكنه لا يؤثر على التصريف الكلي على المدى الطويل**، مما يستدعي تقييم فائدة التصريف النشط بناءً على كل حالة.

العامل	*البحث الحالي*	*Ezeome et al*	*Oommen et al*
عدد المرضى	207مريضًا	50مريضًا	100مريضًا
متوسط العمر	الفئة الأكثر انتشارًا **60–56 :عامًا** (20.29%)	متوسط العمر **46±10.4عامًا**	متوسط العمر **52.64عامًا** في مجموعة المفجر الأنبوبي و **55.76عامًا** في مجموعة المفجر الماص
مشعر كتلة الجسم(BMI)	لا يوجد فرق بين المجموعتين **(P = 0.454)**	متوسط BMI: **25.7 ±4.7**للمفجر الماص،	لا يوجد فرق بين المجموعتين **(P = 0.683)**

العامل	*البحث الحالي*	*Ezeome et al*	*Oommen et al*
		و **4.0±** **24.8**للمفجر الأنبوبي	
العلاج الكيميائي قبل الجراحة	74.88%تلقوا العلاج الكيميائي	غير مذكور	لا يوجد فرق بين المجموعتين **(P = 0.603)**
السوابق المرضية	أكثرها شيوعًا :**ارتفاع التوتر الشرياني (46.86%)، الداء السكري(33.82%)**	غير مذكور	لا يوجد فرق بين المجموعتين من حيث انتشار السكري وارتفاع الضغط = **P) 0.603، (P = 0.822**
عدد العقد الإبطية المجرفة	أعلى في مجموعة **المفجر الماص** مقارنةً بمجموعة **المفجر الأنبوبي (P = 0.037)**	متوسط **10عقد في كلا المجموعتين**	لا يوجد فرق بين المجموعتين **(P = 0.397)**
متوسط التصريف اليومي	أعلى في مجموعة **المفجر الماص** خلال أول يومين **(P = 0.023 و(P = 0.045** ، لا فرق بعد اليوم الثاني**(P = 0.311)**	أعلى في مجموعة **المفجر الماص،** لكن غير مهم إحصائيًا **(p>0.05)**	أعلى في مجموعة **المفجر الماص** مقارنةً بالمفجر الأنبوبي**(P = 0.021)**
متوسط التصريف الكلي	لا فرق بين المجموعتين **(P = 0.466)**	لا فرق بين المجموعتين **(p>0.05)**	لا فرق بين المجموعتين **(P = 0.765)**

العامل	*البحث الحالي*	*Ezeome et al*	*Oommen et al*
متوسط أيام بقاء المفجر	أطول في مجموعة **المفجر الأنبوبي** مقارنةً بالمفجر الماص (**P = 0.034**)	أطول في مجموعة **المفجر الأنبوبي** لكن غير مهم إحصائيًا (**P = 0.063**)	أطول في مجموعة **المفجر الأنبوبي** لكن غير مهم إحصائيًا
حدوث السيروما	أعلى في مجموعة **المفجر الأنبوبي** مقارنةً بالمفجر الماص (**P = 0.030**)	أعلى في مجموعة **المفجر الماص**، لكن غير مهم إحصائيًا (**p>0.05**)	لا يوجد فرق بين المجموعتين
حدوث التجمع الدموي (الهيماتوما)	لا يوجد فرق بين المجموعتين (**P = 0.123**)	لا يوجد فرق بين المجموعتين (**p>0.05**)	لا يوجد فرق بين المجموعتين
حدوث الإنتان	لا يوجد فرق بين المجموعتين (**P = 0.211**)	لا يوجد فرق بين المجموعتين (**p>0.05**)	لا يوجد فرق بين المجموعتين
حدوث تنخر الشرائح	لا يوجد فرق بين المجموعتين (**P = 0.315**)	لا يوجد فرق بين المجموعتين (**p>0.05**)	لا يوجد فرق بين المجموعتين
مدة الاستشفاء	لا فرق بين المجموعتين (**P = 0.224**)	لا يوجد فرق بين المجموعتين (**p>0.05**)	لم تُذكر بيانات الاستشفاء

الجدول (25) مقارنة نتائج دراستنا الحالية مع الدراسات العالمية.

الخاتمة

الخلاصة:

يهدف البحث الحالي إلى تقييم تأثير نوعي التصريف الجراحي—**المفجر الماص والمفجر الأنبوبي**—على المرضى بعد **الاستئصال الجذري المعدل لسرطان الثدي** .أظهرت النتائج أن **المفجر الماص يوفر تصريفًا أكثر كفاءة في الأيام الأولى بعد الجراحة**، مما يقلل من **حدوث السيروما مقارنةً بالمفجر الأنبوبي** .كما أظهر البحث أن **مدة بقاء المفجر كانت أطول في مجموعة المفجر الأنبوبي**، مما قد يكون مرتبطًا بطريقة التصريف وتأثيره على تراكم السوائل.

رغم وجود فرق واضح في معدلات **السيروما** بين المجموعتين، لم يظهر البحث فرقًا ذا دلالة إحصائية في معدلات **التجمع الدموي، الإنتان، وتنخر الشرائح**، مما يشير إلى أن **العوامل الجراحية وتقنيات الإرقاء والتعقيم تلعب دورًا أكبر في منع هذه المضاعفات** .كما أظهر البحث أن العوامل الديموغرافية مثل **العمر ومشعر كتلة الجسم لم تؤثر بشكل كبير على التصريف أو حدوث المضاعفات**، مما يعني أن اختيار نوع المفجر يجب أن يكون **مبنيًا على الاحتياجات السريرية للمريضة بدلاً من الخصائص الفردية.**

عند مقارنة هذه النتائج بالدراستين العالميتين، نجد أن البحث الحالي يتفق مع النتائج السابقة التي تشير إلى أن **المفجر الماص يوفر تصريفًا أكثر كفاءة في الأيام الأولى ولكنه لا يؤدي إلى فرق كبير في التصريف الكلي على المدى الطويل** .كما يدعم البحث الحالي فكرة أن **التصريف بالضغط السلبي قد يكون أكثر فاعلية في تقليل تراكم السوائل مقارنةً بالتصريف السلبي** .ومع ذلك، لا تزال هناك حاجة إلى دراسات إضافية لتقييم العوامل الأخرى التي قد تؤثر على النتائج، مثل **تأثير نوع الجراحة، حجم الأنسجة المستأصلة، والحالة الصحية العامة للمريضة.**

التوصيات:

أولًا: تحسين اختيار نوع المفجر بناءً على الحالة السريرية

1. **يفضل استخدام المفجر الماص في الحالات التي يكون فيها خطر حدوث السيروما مرتفعًا**، حيث أظهرت النتائج أنه أكثر فاعلية في تقليل التجمع المصلي مقارنةً بالمفجر الأنبوبي.
2. **إذا كانت المريضة بحاجة إلى تصريف لفترة أطول، يمكن التفكير في المفجر الأنبوبي**، حيث أظهرت النتائج أنه يبقى لمدة أطول مقارنةً بالمفجر الماص.
3. **ضرورة أن يكون اختيار نوع المفجر مبنيًا على الحالة الجراحية للمريضة وليس على العوامل الديموغرافية مثل العمر وBMI**، حيث لم تكن لهذه العوامل تأثير واضح على النتائج.

ثانيًا: تعزيز الممارسات الجراحية لتقليل الاختلاطات

4. **تحسين تقنيات الإرقاء الجراحي والتعقيم** للحد من حدوث التجمع الدموي والإنتان، حيث لم يكن لنوع المفجر تأثير كبير على هذه المضاعفات.
5. **استخدام بروتوكولات متابعة دقيقة للمريضات بعد الجراحة** لضمان التصريف الفعال للسوائل وتقليل خطر حدوث التجمعات الموضعية.
6. **تقييم إمكانية تطبيق تقنيات جراحية جديدة**، مثل تثبيت الأنسجة الداخلية لتقليل الحاجة إلى المفجر أو تقليل مدة بقائه.

ثالثًا: تطوير الدراسات المستقبلية حول التصريف الجراحي

7. **إجراء دراسات أوسع تشمل عددًا أكبر من المرضى**، مما يسمح بتقديم نتائج أكثر دقة حول تأثير نوع المفجر المستخدم، ويساعد في تحديد الفروقات الدقيقة بين تقنيات التصريف المختلفة.
8. **إجراء دراسات متعددة المراكز تشمل مختلف البيئات الطبية والممارسات الجراحية**، لضمان تعميم النتائج على نطاق أوسع وتحقيق أفضل الممارسات السريرية.

9. **توسيع نطاق البحث ليشمل تأثير العلاج الكيميائي قبل الجراحة على التصريف الجراحي،** حيث أظهرت الدراسة أن نسبة كبيرة من المرضى تلقوا العلاج الكيميائي، لكن تأثيره على التصريف لم يكن واضحًا بشكل قاطع.

10. **إجراء دراسات مستقبلية تقيّم تأثير نوع الجراحة وحجم الأنسجة المستأصلة على التصريف والاختلاطات الجراحية،** حيث قد تلعب هذه العوامل دورًا في تحديد نوع المفجر الأمثل لكل حالة.

المراجع:

1. Fraser VJ، Nickel KB، Fox IK، Margenthaler JA، Olsen MA. THE EPIDEMIOLOGY AND OUTCOMES OF BREAST CANCER SURGERY. Trans Am Clin Climatol Assoc. 2016;127:46-58. PMID: 28066037; PMCID: PMC5216501.
2. American Cancer Society. Breast Cancer Facts & Figures 2015–2016. Atlanta، Georgia1: American Cancer Society; 2015.Ekmektzoglou KA، Xanthos T، German V، et al. Breast cancer: from the earliest times through to the end of the 20th century. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2019;145:3–8.
3. Osborne MP. William Stewart Halsted: his life and contributions to surgery. Lancet Oncol. 2007;8:256–65.
4. V Subhadra devi، Inderbir Singh’s Human Embryology;13th Edition 2023.
5. Aftab Z، Wladis A. Skandalakis’ Surgical Anatomy: The Embryology and Anatomic Basis of Modern Surgery. Sultan Qaboos Univ Med J. 2008 Mar;8(1):97–8. PMCID: PMC3087749.
6. Gray's Anatomy،The Anatomical Basis of Clinical Practice، 42nd Edition - October 21، 2020
7. Williams E.Fisher et al. Pancreas، F.Charles Brunicardi، Schwartz’s principles of surgery 11th edition ، 2017.
8. Mirilas P، Loukas M & Skandalakis LJ. (2023). E. Fischer، E. Christopher Ellison، Gilbert R. Upchurch Jr.، Susan Galandiuk، Jon C. Gould & V. Suzanne Klimberg et al. Fischer's Mastery of Surgery 7th ed. 4289 Philadelphia: USA. Lippincott Williams & Wilkins.
9. Mulholland MW، Lillemoe KD، Doherty GM، Upchurch GR، Alam HB & Pawlik TM. (2017). Greenfield's Surgery 6th ed. Philadelphia: USA. Lippincott Williams & Wilkins.

10. Morgan KA & Adams DB. (2016). John L. Cameron & Andrew M. Cameron. Current Surgical Therapy 12th ed. Philadelphia: USA. an affiliate of Elsevier Inc.
11. Lunceford JK‹ Davidian M. Stratification and weighting via the propensity score in estimation of causal treatment effects: a comparative study. Statistics in Medicine. 2004;23:2937–2960. [PubMed] [Google Scholar]
12. Fine J‹ Gray RJ. A proportional hazards model for the subdistribution of a competing risk. Journal of the American Statistical Association. 1999;94:496–509
13. American College of Surgeons. *NAPBC Standards Manual 2014 Edition.* 2014. [accessed June 13‹ 2015]. National Accreditation Program for Breast Centers;
14. Alabousi M‹ Zha N‹ Salameh JP‹ Samoilov L‹ Sharifabadi AD‹ Pozdnyakov A‹ et al.. Digital breast tomosynthesis for breast cancer detection: a diagnostic test accuracy systematic review and meta-analysis. *Eur Radiol*. 2020;30(4):2058–71. 10.1007/s00330-019-06549-2
15. Schünemann HJ‹ Lerda D‹ Quinn C‹ Follmann M‹ Alonso-Coello P‹ Rossi PG‹ et al.. Breast cancer screening and diagnosis: a synopsis of the European breast guidelines. *Ann Intern Med*. 2020;172(1):46–56. 10.7326/M19-2125.
16. Mukherjee SD‹ Hodgson N‹ Lovrics PJ‹ Dhamanaskar K‹ Chambers S‹ Sussman J. Surgical attitudes toward preoperative breast magnetic resonance imaging in women with early-stage breast cancer. Curr Oncol. 2019 Apr;26(2):e194-e201
17. Mariscotti G‹ Durando M‹ Tagliafico A‹ Campanino PP‹ Bosco D‹ Casella C‹ et al.. Preoperative breast cancer staging with multi-modality imaging and surgical outcomes. Eur J Radiol. Jan 2020;122:108766. 10.1016/j.ejrad.2019.108766.
18. Chakrabarthi S. Stereotactic breast biopsy: A review & applicability in the Indian context. Indian J Med Res. 2021 Aug;154(2):237-247. doi: 10.4103/ijmr.IJMR_1815_20. PMID: 35142645; PMCID: PMC9131754.
19. Mannu GS‹ Wang Z‹ Broggio J‹ Charman J‹ Cheung S‹ Kearins O‹ Dodwell D‹ Darby SC. Invasive breast cancer and breast cancer mortality after ductal carcinoma in situ in women attending for breast screening in England‹ 1988-2014: population based observational cohort study. BMJ. 2020 May 27;369:m1570
20. Siegel RL‹ Miller KD‹ Jemal A. Cancer Statistics‹ 2017. CA Cancer J Clin. 2017;67:7–30
21. Majeed W‹ Aslam B‹ Javed I. et al. Breast cancer: major risk factors and recent developments in treatment. APJCP. 2014;15:3353–3358
22. Siegel RL‹ Miller KD‹ Jemal A. Cancer Statistics‹ 2017. CA Cancer J Clin. 2017;67:7–30.
23. Zhang M‹ Lee AV‹ Rosen JM. The Cellular Origin and Evolution of Breast Cancer. Cold Spring Harbor perspectives in medicine. 2017;7:a027128.American Cancer Society. Treatment of breast cancer stages I-III.
24. Di GH‹ Wu J‹ Yu KD‹ Lu JS‹ Shen KW‹ Shen ZZ‹ Shao ZM. [Surgical management of early breast cancer]. Zhonghua Zhong Liu Za Zhi. 2007 Jan;29(1):62-5.
25. Costaz H‹ Rouffiac M‹ Boulle D‹ Arnould L‹ Beltjens F‹ Desmoulins I‹ Peignaux K‹ Ladoire S‹ Vincent L‹ Jankowski C‹ Coutant C. [Strategies in case of metastatic sentinel lymph node in breast cancer]. Bull Cancer. 2020 Jun;107(6):672-685.

26. Rahman GA. Breast Conserving Therapy: A surgical Technique where Little can Mean More. J Surg Tech Case Rep. 2011 Jan;3(1):1-4.
27. Freeman MD‹ Gopman JM‹ Salzberg CA. The evolution of mastectomy surgical technique: from mutilation to medicine. Gland Surg. 2018 Jun;7(3):308-315
28. Ung O‹ Tan M‹ Chua B‹ Barraclough B. Complete axillary dissection: a technique that still has relevance in contemporary management of breast cancer. ANZ J Surg. 2006 Jun;76(6):518-21
29. Ferreira P‹ Baía R‹ António A‹ Almeida J‹ Simões J‹ Amaro J‹ Quintana C‹ Branco L‹ Rigueira M‹ Gonçalves M‹ Pereira E‹ Ferreira L. Sentinel lymph node biopsy: technique validation at the Setúbal Medical Centre‹ Portugal. Ecancermedicalscience. 2009;3:124
30. Recht A.‹ Comen E.A.‹ Fine R.E.‹ Fleming G.F.‹ Hardenbergh P.H.‹ Ho A.Y.‹ et al. Postmastectomy Radiotherapy: An American Society of Clinical Oncology‹ American Society for Radiation Oncology‹ and Society of Surgical Oncology Focused Guideline Update. *Pract Radiat Oncol.* 2016;6:e219–e234. doi: 10.1016/j.prro.2016.08.009.
31. Smith B.D.‹ Bellon J.R.‹ Blitzblau R.‹ Freedman G.‹ Haffty B.‹ Hahn C.‹ et al. Radiation therapy for the whole breast: Executive summary of an American Society for Radiation Oncology (ASTRO) evidence-based guideline. *Pract Radiat Oncol.* 2018;8:145–152. doi: 10.1016/j.prro.2018.01.012.

---

32. Journy N.‹ Schonfeld S.J.‹ Hauptmann M.‹ Roberti S.‹ Howell R.M.‹ Smith S.A.‹ et al. Dose-volume effects of breast cancer radiation therapy on the risk of second oesophageal cancer. *Radioth Oncol.* 2020;151:33–39. doi: 10.1016/j.radonc.2020.07.022.
33. Denduluri N.‹ Chavez-MacGregor M.‹ Telli M.L.‹ Eisen A.‹ Graff S.L.‹ Hassett M.J.‹ et al. Selection of optimal adjuvant chemotherapy and targeted therapy for early breast cancer: ASCO clinical practice guideline focused update. *J Clin Oncol.* 2018;36:2433–2443. doi: 10.1200/JCO.2018.78.8604
34. Korde L.A.‹ Somerfield M.R.‹ Carey L.A.‹ Crews J.R.‹ Denduluri N.‹ Hwang E.S.‹ et al. Neoadjuvant chemotherapy‹ endocrine therapy‹ and targeted therapy for breast cancer: ASCO guideline. *JCO.* 2021;39:1485–1505. doi: 10.1200/JCO.20.03399.
35. Giordano S.H.‹ Freedman R.A.‹ Somerfield M.R. Optimal Adjuvant Chemotherapy and Targeted Therapy Guideline Expert Panel. Abemaciclib With Endocrine Therapy in the Treatment of High-Risk Early Breast Cancer: ASCO Optimal Adjuvant Chemotherapy and Targeted Therapy Guideline Rapid Recommendation Update. *J Clin Oncol.* 2022;40:307–309. doi: 10.1200/JCO.21.02677.
36. Burstein H.J.‹ Lacchetti C.‹ Anderson H.‹ Buchholz T.A.‹ Davidson N.E.‹ Gelmon K.A.‹ et al. Adjuvant Endocrine Therapy for Women With Hormone Receptor-

Positive Breast Cancer: ASCO Clinical Practice Guideline Focused Update. *J Clin* Oncol. 2019;37:423–438. doi: 10.1200/JCO.18.01160.
37. Gradishar WJ‹ Moran MS‹ Abraham J‹ Aft R‹ Agnese D‹ Allison KH‹ Anderson B‹ Burstein HJ‹ Chew H‹ Dang C‹ Elias AD‹ Giordano SH‹ Goetz MP‹ Goldstein LJ‹ Hurvitz SA‹ Isakoff SJ‹ Jankowitz RC‹ Javid SH‹ Krishnamurthy J‹ Leitch M‹ Lyons J‹ Mortimer J‹ Patel SA‹ Pierce LJ‹ Rosenberger LH‹ Rugo HS‹ Sitapati A‹ Smith KL‹ Smith ML‹ Soliman H‹ Stringer-Reasor EM‹ Telli ML‹ Ward JH‹ Wisinski KB‹ Young JS‹ Burns J‹ Kumar R. Breast Cancer‹ Version 3.2022‹ NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. J Natl Compr Canc Netw. 2022 Jun;20(6):691-722.
38. Al-Hilli Z‹ Wilkerson A. Breast Surgery: Management of Postoperative Complications Following Operations for Breast Cancer. Surg Clin North Am. 2021 Oct;101(5):845-863. doi: 10.1016/j.suc.2021.06.014. Epub 2021 Aug 7. PMID: 34537147.
39. Active versus passive drainage after modified radical mastectomy in breast cancer. https://www.ijsurgery.com/index.php/isj/article/view/3087
40. Closed suction drainage versus closed simple drainage in the management of modified radical mastectomy wounds (17-18-20) https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19113053/

Research Background :Modified radical mastectomy was first described in 1972, preserving the pectoral muscles in contrast to the previously adopted Halsted procedure, which was associated with high morbidity without additional therapeutic benefits. The preferred drainage method remains a subject of debate, as negative pressure drains with two branches—one placed in the axilla and the other under the flaps—have long been used. However, due to their high cost, closed simple (tubular) drains are often utilized instead. This study aims to establish an accurate local database on the treatment outcomes and recovery rates of breast cancer patients, evaluating various factors and analyzing the correlation between complication rates and the type of drain used in the surgical procedure to determine the optimal drainage method for mastectomy.

Methods :This study includes female patients who were treated in the surgical departments of Al-Mouwasat University Hospital, National University Hospital, and Al-Biruni University Hospital between **February 1, 2023, and January 31, 2024**. The study sample comprised **207 patients**, divided into two groups: **Group A**: Patients who underwent modified radical mastectomy with placement of a **tubular drain** (**104 patients**). **Group B**: Patients who underwent modified radical mastectomy with placement of a **negative pressure suction drain** (**103 patients**).

Results :This study aimed to compare the impact of **suction drains** and **tubular drains** in post-mastectomy patient management. The results showed that **suction drains provided higher daily drainage in the first few days following surgery**, but did not significantly impact **total drainage volume compared to tubular drains**. Additionally, the study found that **the duration of drain placement was longer in the tubular drain group**, whereas **seroma occurrence was significantly higher in the tubular drain group compared to the suction drain group (P-value indicating statistical significance)**. Other complications, such as **hematoma, infection, and flap necrosis**, were not significantly influenced by the type of drain used. Furthermore, demographic factors like **age and body mass index** had no apparent impact on the results, suggesting that **the choice of drain should be based on the clinical needs of the patient rather than individual characteristics**.

Conclusion :Based on the findings, it can be concluded that suction drains are the most efficient option for reducing seroma occurrence and ensuring rapid drainage during the initial postoperative days, while tubular drains may be more suitable for cases requiring extended drainage periods. The type of drain had no significant impact on hematoma, infection, or flap necrosis, reinforcing the importance of optimized surgical practices, such as meticulous hemostasis and aseptic techniques, in minimizing these complications. The study highlights the need for broader studies involving larger, multi-center samples to assess additional factors affecting surgical drainage, such as surgical techniques, preoperative chemotherapy, and the volume of excised tissue. These findings and recommendations contribute to improving surgical practices and guiding surgeons toward selecting the most appropriate drainage method, ultimately leading to better patient outcomes and lower postoperative complication rates.

Keywords :Modified radical mastectomy, tubular drain, suction drain, adjunct treatment.

Syrian Arab Republic

Damascus University

Faculty of Medicine

Surgery Department

“The Effect of Drainage Type in Modified Radical Mastectomy ”

A dissertion submitted in partial fulfilment of requirements for the degree of master in General Surgery

By

Muhammad Yaser Sandouk

Supervisor

Prof. Abdulghani Alshalabi

2025