الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة دمشق كلية الطب البشري
قسم التصوير الطبي والتشخيص الشعاعي

" دور التصوير بالماموغرام والأمواج فوق الصوتية في تشخيص آفات الثدي عند الذكور"

" The Role of Mammography and Ultrasound in the Diagnosis of Male Breast Lesions "

بحث علمي أُعدّ لنيل شهادة الماجستير في التصوير الطبي والتشخيص الشعاعي

إعداد الطالبة: د. نور منير عبيد الحطاب

إشراف: د. عمار الراعي

أستاذ مساعد في الجراحة العامة

في كلية الطب البشري بجامعة دمشق

العام الدراسي

١٤٤٥هـ_٢٠٢٣م

فهرس المحتويات Table of Content:

الملخص..... ١٢

الإطار العام للبحث:..... ١

١-المقدمة:..... ١

٢-المشكلة البحثية:..... ١

٣-التساؤلات البحثية:..... ٢

٤-هدف البحث: ٢

٥- أهمية البحث:..... ٢

٦- حدود البحث: ٢

٧- مناهج البحث وأدواته:..... ٢

٨-الدراسات المرجعية: ٣

.1دراسة Sarıca: ٣

٢.دراسة Yuan:..... ٣

٣.دراسة Patterson:..... ٤

الفصل الأول: آفات الثدي عند الذكور ٦

مقدمة تشريحية ونسيجية:..... ٧

تطور الثدي عند الذكور: ٧

التقييم السريري لآفات الثدي:..... ٨

آفات الثدي السليمة: ٩

- **التثدي: ٩**
- **التثدي الكاذب:..... ١٣**
- **الورم الشحمي: ١٣**

- **الورم الدموي بعد الرض/ النخر الشحمي:..... ١٤**
- **كيسة بشرانية: ١٤**

آفات الثدي الخبيثة:..... ١٥

- **الأعراض والعلامات:..... ١٦**
- **التشخيص: ١٧**
- **العلاج: ١٧**

الفصل الثاني: دور الإيكو في آفات الثدي عند الذكور..... ١٨

تظاهرات آفات الثدي السليمة على الإيكو: ١٩

- **التثدي: ١٩**
- **التثدي الكاذب:..... ٢٠**
- **الورم الشحمي: ٢١**
- **النخر الشحمي/ الورم الدموي: ٢٢**
- **الكيسة البشرانية: ٢٢**

الآفات الخبيثة وتظاهراتها على الإيكو:..... ٢٣

- **السرطانة القنوية في الموضع: ٢٣**
- **السرطانة القنوية الغازية: ٢٣**
- **السرطان الحليمي المجهري الغازي:..... ٢٤**
- **السرطان الفصيصي الغازي: ٢٤**
- **السرطانة المخاطية الغازية: ٢٤**
- **اللمفوما:..... ٢٤**

الفصل الثالث: دور الماموغرام في آفات الثدي عند الذكور..... ٢٥

تظاهرات الآفات السليمة على الماموغرام:..... ٢٦

- **التثدي: ٢٦**
- **التثدي الكاذب:..... ٢٨**
- **الورم الشحمي: ٢٩**
- **النخر الشحمي والورم الدموي: ٢٩**
- **الكسية البشرانية: ٣٠**

تظاهرات الآفات الخبيثة على الماموغرام:..... ٣٠

- **السرطانة القنوية في الموضع: ٣٠**
- **السرطانة القنوية الغازية: ٣٠**
- **السرطان الفصيصي الغازي ٣٠**
- **السرطانة المخاطية الغازية: ٣١**
- **اللمفوما:..... ٣١**

الفصل الرابع: لمحة عن الدراسات العالمية..... ٣٣

1- دراسة Sarıca:..... ٣٣

٢- دراسة Yuan: ٣٣

٣- دراسة Patterson:..... ٣٤

***الدراسة العملية*..... ٣٥**

٢,١. مكان الدراسة: ٣٦

٢,٢. المدة الزمنية:..... ٣٦

٢,٣. حجم العينة المدروسة:..... ٣٦

٢,٤. مجموعة الدراسة:..... ٣٦

٢,٥. تصميم الدراسة:..... ٣٦

٢,٦. معايير الدراسة:..... ٣٦

٢,٦,١ معايير القبول:..... ٣٦

- **٢,٦,٢ معايير الاستبعاد: ٣٧**

٢,٧. أدوات البحث:..... ٣٧

٢,٨. خطوات العمل بالبحث:..... ٣٧

٢,٩. الإحصاء الوصفي:..... ٣٨

٢,١٠. الإحصاء الاستدلالي:..... ٣٨

٢,١١. نتائج البحث:..... ٣٨

٢,١١,١ توزع المرضى في العينة حسب العمر:..... ٣٨

٢,١١,٢. توزع المرضى حسب التظاهرات السريرية:..... ٣٩

٢,١١,٣. توزع المرضى حسب موجودات الإيكو:..... ٤٠

٢,١١,٤. التوجه التشخيصي للمرضى بناءً على موجودات الإيكو:..... ٤٢

٢,١١,٥. توزع المرضى حسب التظاهرات على الماموغرام:..... ٤٤

٢,١١,٦. التوجه التشخيصي بناءً على الماموغرام: ٤٥

٢,١١,٧. توزع المرضى حسب التشخيص وفقاً للتشريح المرضي:..... ٤٧

٢,١١,٨. مقارنة بين نتائج الإيكو والماموغرام:..... ٤٨

٢,١١,٩. مقارنة بين نتائج الإيكو والتشريح المرضي:..... ٥٠

٢,١١,١٠.الدقة التشخيصية لكل من الإيكو والماموغرام بالمقارنة مع التشريح المرضي. ٥٢

٢,١٢. مقارنة بالدراسات العالمية: ٥٥

٢,١٣. مناقشة النتائج:..... ٥٦

٢,١٤. الاستنتاجات:..... ٥٩

٢,١٥. صعوبات البحث:..... ٦٠

٢,١٦. التوصيات:..... ٦٠

المراجع ٦١

الملاحق ٧٢

نموذج الموافقة المستنيرة..... ٧٣

Abstract..... ٧٥

قائمة الأشكال التوضيحية

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
الشكل (١)	تشريح الثدي الطبيعي	٨
الشكل (٢)	مظهر التثدي العقيدي على الإيكو	١٩
الشكل (٣)	صورة إيكو تظهر التثدي التغصني	٢٠
الشكل (٤)	صورة إيكو تظهر التثدي المنتشر	٢٠
الشكل (٥)	صورة إيكو تظهر التثدي الكاذب	٢١
الشكل (٦)	يظهر ورم شحمي على صورة الإيكو	٢١
الشكل (٧)	صورة إيكو تظهر الورم دموي	٢٢
الشكل (٨)	سرطانة قنوية غازية كما تظهر على الإيكو	٢٣
الشكل (٩)	صورة ماموغرام يظهر فيها التثدي العقيدي في المقطع	٢٦
الشكل (١٠)	صور ماموغرام مختلفة تظهر منظر التثدي التغصني	٢٧
الشكل (١١)	يوضح مظهر التثدي المنتشر على المقطعين المائل الوحشي MLO والرأسي الذيلي CC على الماموغرام.	٢٨
الشكل (١٢)	منظر التثدي الكاذب على الماموغرام في المقطعين الرأسي الذيلي CC والمائل الوحشي MLO.	٢٨
الشكل (١٣)	صورة ماموغرام يظهر فيها الورم الشحمي	٢٩

الشكل (١٤)	يظهر صورة ماموغرام في المقطعين A: الرأسي الذيلي CC وB المائل الوحشي MLO لكتلة غير منتظمة مع حواف غير واضحة، وC المقطع الرأسي الذيلي وD المائل الوحشي بعد ٣ أشهر من المتابعة.	٢٩
الشكل (١٥)	يظهر صورة ماموغرام للسرطانة القنوية في الموضع	٣٠
الشكل (١٦)	الشكل يبدي منظر السرطانة القنوية الغازية على صورة الماموغرام.	٣١
الشكل (١٧)	مظهر اللمفوما على صورة الماموغرام	٣٢
الشكل (١٨)	يظهر صورة لاستئصال تثدي عند شاب ٢٧ سنة في مستشفى المواساة الجامعي.	٤٦

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
الجدول (١)	الأورام المسببة للتثدي.	١٢
الجدول (٢)	الموجودات السريرية بين التثدي وسرطان الثدي.	١٦
الجدول (٣)	يبين توزع المرضى حسب التظاهرات السريرية لديهم.	٣٧
الجدول (٤)	توزع المرضى حسب المظاهر الصدوية للآفات.	٣٩
الجدول (٥)	يظهر عدد المرضى بناء على التوجه نحو التشخيص المحتمل بالإيكو.	٤١
الجدول (٦)	يبين توزع المرضى حسب التظاهرات السريرية على الماموغرام.	٤٢
الجدول (٧)	(يوضح التوجه التشخيصي بناءً على موجودات الماموغرام.	٤٤
الجدول (٨)	يبين توزع المرضى حسب التشخيص بناءً على نتائج التشريح المرضي.	٤٥
الجدول (٩)	يبين مقارنة بين نتائج الإيكو والماموغرام.	٤٧
الجدول (١٠)	يبين مقارنة بين نتائج الإيكو والتشريح المرضي.	٤٩
الجدول (١١)	نتائج اختبار ROC بالنسبة للإيكو والماموغرام.	٥١
الجدول (١٢)	يظهر مقارنة بين نتائج الإيكو والماموغرام والتشريح المرضي	٥٢
الجدول (١٣)	يبين مقارنة في البيانات الديموغرافية بين دراستنا الحالية والدراسات العالمية	٥٥
الجدول (١٤)	يبين مقارنة في موجودات الدراسات العالمية مع دراستنا الحالية	٥٥

قائمة المخططات البيانية

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
المخطط (١)	توزع المجموعات العمرية في مجموعة الدراسة.	٣٧
المخطط (٢)	يبين توزع المرضى حسب التظاهرات السريرية.	٣٨
المخطط (٣)	توزع المرضى حسب المظاهر الصدوية للآفات	٤٠
المخطط (٤)	يوضح نسبة المرضى بناءً على التوجه بالتصوير الصدوي.	٤١
المخطط (٥)	يوضح توزع المرضى حسب التظاهرات الشعاعية على الماموغرام.	٤٣
المخطط (٦)	يوضح نسبة المرضى بناءً على التوجه بالماموغرام	٤٤
المخطط (٧)	يبين توزع المرضى حسب التشخيص بناءً على نتائج التشريح المرضي.	٤٦
المخطط (٨)	يبين مقارنة بين نتائج الإيكو والماموغرام في تشخيص آفات الثدي عند الرجل.	٤٨
المخطط (٩)	يبين مقارنة بين نتائج الإيكو والتشريح المرضي.	٥٠
المخطط (١٠)	منحنى ROC للدقة التشخيصية للإيكو والماموغرام.	٥٢

قائمة الاختصارات

الشرح	الاختصار
Receiver Operating Characteristic منحنى مميز التشغيل	ROC
CranioCaudal رأسي ذيلي	CC
Mediolateral Oblique مائل وحشي متوسط	MLO
Intercostal Muscles الأضلاع والعضلات الوربية	ICM
Pectoralis Muscle العضلة الصدرية الكبيرة	PM
Subcutaneous تحت الجلد	SQ
Ultrasound التصوير الصدوي	US

الملخص

خلفية البحث:

أصبح الإيكو حالياً من الاستقصاءات الأولى وذات النوعية العالية في تقييم آفات الثدي، ولمّا كان له الدور الكبير في تقييم الثدي عند الإناث، كان لا بدَّ من دراسة قيمته التشخيصية عند الذكور، حيث اعتبرت القيمة التشخيصية للإيكو في تقييم الثدي عند الذكور مثار جدل للعديد من السنوات، يستخدم الماموغرام كطريقة تصوير أولية بعد الفحص المشتبه بوجود آفات خبيثة أو وجود آفات غير محددة بدقة، لكن وبسبب استخدام الأشعة السينية فإن المرضى يعدون معرضين للأشعة، لذلك كان لا بدَّ من دراسة أهمية الإيكو ودقته في الكشف عن آفات الثدي عند الذكور.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث الى دراسة مدى فائدة الماموغرافي والإيكوغرافي في تشخيص آفات الثدي عند الذكور المدروسة سريريا ومقارنة نتائج الدراسة مع نتائج التشريح المرضي كمعيار ذهبي للتشخيص.

مواد البحث وطرائقه:

أجرينا دراسة مقطعية مستقبلية Prospective Cross-Sectional Study، إذ اخترنا المرضى الذكور الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ وحتى ٧٠ عاماً وخضعوا للفحص السريري ضمن العيادة الجراحية بعدها أرسلوا لاستكمال الاستقصاءات الشعاعية، حيث أجرينا لهم إيكو للثدي مع تحري للآفات وطبيعتها الصدوية، ثم أجرينا ماموغرام للمرضى وقمنا بتسجيل الموجودات، بعدها توبع المرضى بإجراء خزعة استئصالية أو رشافة دقيقة أو خزعة موجهة عن طريق الإيكو للمتابعة النسيجية.

أجرينا مقارنة بين الموجودات الشعاعية بالإيكو مع الماموغرام وبين الإيكو والتشريح المرضي ودراسة نسبة التوافق بين كل منها.

النتائج:

شملت عينة البحث ٧٨ مريضاً من المرضى المراجعين لمستشفى المواساة الجامعي في دمشق وحوُّلوا إلى قسم الأشعة لإجراء التصوير بالأمواج فوق الصوتية بشكوى آفات في الثدي.

قدر عدد المرضى المصابين بالتثدي (٥٤ مريضاً) (٦٩%) بالتصوير الصدوي، وُضِعَ التشخيص الأولي للتثدي بالماموغرام (٤٧ مريضاً) (٦٠,٥%)، بعد إجراء الخزعة ودراسة الآفات بالتشريح المرضي تبين أن عدد المرضى المصابين بالتثدي (55 مريضاً) (٧٠,٥%).

كان التوجه التشخيصي نحو الخباثة عند مريضين فقط (٣%) بالتصوير الصدوي و(٣ مرضى) (٤%) من خلال الماموغرام. تبين وجود آفة خبيثة عند مريض واحد فقط (١,٥%) بالتشريح المرضي.

بمقارنة النتائج بين الإيكو والماموغرام تبين أن P value أكبر من ٠,٠٥%، مايدل على أنَّ الفرق في النتائج بين الطريقتين ليس ذو أهمية إحصائية، وعند المقارنة بين نتائج الإيكو والتشريح المرضي لم يكن هناك أهمية إحصائية حيث بلغت قيمة P value=0.97.

وحسب اختبار ROC كانت حساسية التصوير عن طريق الإيكو (٩١,٧٦%) ونوعيته (٨٩,٥٣%)، أما بالنسبة للماموغرام كانت الحساسية (٨٧,٥٩%) والنوعية (٨٣,٤٧%).

الاستنتاجات:

يعد الإيكو ذو فعالية عالية في تشخيص آفات الثدي عند الرجل كما يعطي توصيفاً دقيقاً لشكل الآفة ومواصفاتها.

كل من الإيكو والماموغرام لهما دور كبير جداً في تشخيص آفات الثدي ويمكن من خلالهما تحديد نوع الآفة بدقة.

الكلمات المفتاحية:

التصوير الصدوي– الماموغرام– آفات الثدي عند الذكور– التثدي – سرطان الثدي

الإطار العام للبحث:

١-المقدمة:

يحدث التطور الطبيعي للثدي عند الذكور بشكل شبيه للثدي عند الأنثى قبيل البلوغ، وبعد البلوغ يطرأ تطور على الجهاز القنوي فقط ضمن نسيج الثدي دون تطور في الفصيصات. [١]

بسبب تطور القنيات بمعزل عن مستوى الاستروجين في الدم فإن معظم الآفات الحميدة تتشكل على حساب الأقنية ضمن الثدي. [١] يتكون الثدي عند الذكر من الجلد والشحم تحت الجلد وعدد من الأقنية الضامرة ونسيج داعم دون وجود لرباط كوبر [٢] الآفات الأشيع في نسيج الثدي عند الذكور هي: التثدي، سرطانة الخلية القنوية بينما تعتبر أورام الخلية الفصية والورم الليفي أقل شيوعاً. [٢] ارتفعت في العقدين الأخيرين نسبة الرجال المصابين بآفات في الثدي من ٠،٨ الى ٢،٤% بارتفاع بنسبة ١% من سرطانات الثدي كافة، [٣] معظم آفات الثدي عند الرجال مرتبطة بالتثدي أو الآفات الجلدية. [٣] يعتبر سرطان الثدي من السرطانات غير الشائعة وحاليا يشكل مانسبته ١% من السرطانات القاتلة عند الرجال، [٤] بسبب قلة شيوع أمراض الثدي عند الذكور لا يوجد بروتوكول خاص بالفحص الشعاعي لديهم ولكن معظم المؤلفين اتفقوا أن الإجراء الأولي هو صورة شعاعية للثدي (ماموغرام) بالوضعين [٥] رأسي ذيلي Cranial Caudal (CC) ومائل وحشي MedioLateral Oblique (MLO). بعد إجراء التصوير وفي حال وجود آفات مشتبهة يجب إجراء الإيكوغرافي ويمكن أيضاً إجراء الرنين المغناطيسي. [٦]

٢-المشكلة البحثية:

يلجأ الكثير من الأطباء لطلب تصوير الماموغرافي والإيكوغرافي عند الاشتباه السريري بوجود آفة على حساب الثدي عند الذكور وقد أعد هذا البحث لتقييم دور الوسائل التشخيصية السابقة الذكر في تشخيص آفات الثدي بالمقارنة مع نتائج التشريح المرضي.

٣-التساؤلات البحثية:

هل للأمواج فوق الصوتية والتصوير الشعاعي للثدي دور هام في تقييم وتشخيص آفات الثدي عند الذكور من ناحية الحساسية والنوعية بالمقارنة مع التشريح المرضي للآفة المعزولة؟

٤-هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى دراسة مدى فائدة الماموغرافي والإيكوغرافي في تشخيص آفات الثدي عند الذكور المدروسة سريرياً ومقارنة نتائج الدراسة مع نتائج التشريح المرضي كمعيار ذهبي للتشخيص.

٥- أهمية البحث:

تعتبر آفات الثدي عند الذكور من الشكايات المترددة ضمن العيادات الخاصة والعامة والمستشفيات، ولأن الماموغرافي والإيكوغرافي من الوسائل التشخيصية غير الباضعة كان لابد من إجراء دراسة لتقييم دور هذه الوسائل في التشخيص مقارنة بالوسائل الباضعة الممثلة بالخزعات او الرشافات الدقيقة التي تعد وسائل باضعة للتشخيص.

٦- حدود البحث:

١- الدراسة وحيدة المركز فقد لا تشمل فئات المجتمع كافة.

٢- الحاجة إلى يد خبيرة لإجراء التصوير الصدوي.

٣- الحاجة إلى جمع عينة كبيرة للحصول على نتائج دقيقة.

٧- مناهج البحث وأدواته:

بعد أخذ الموافقات الرسمية اللازمة للبدء بإجراء البحث أُجريت دراسة مقطعية مستقبلية Prospective Cross-Sectional Study شملت (٧٨) ذكراً في الفترة الممتدة من ١-٨-٢٠٢٢ وحتى ١-٨-٢٠٢٣ للمرضى المراجعين إلى مستشفى المواساة الجامعي عن طريق إجراء فحص ماموغرام

ومن ثم فحص إيكوغرافي ومطابقة النتائج الإيجابية مع نتائج الخزعات المجراة، ثم جُمعت البيانات وحُللت إحصائياً، ونوقشت النتائج وقورنت بالدراسات العالمية، ووضعت الاستنتاجات والتوصيات المناسبة.

٨-الدراسات المرجعية:

١. دراسة Sarıca:

Efficiency of Imaging Modalities in Male Breast Disease: Can Ultrasound Give Additional Information for Assessment of Gynecomastia Evolution?

أجريت هذه الدراسة في تركيا عام ٢٠١٧ على ٦٩ مريضاً لدراسة دور الإيكو والماموغرام في آفات الثدي عند الرجل، وأيضاً لدراسة دورهما في تقييم التثدي.

توصل الباحثون في هذه الدراسة إلى أن الإيكو يعطي فكرة واضحة عن التليف في الثدي بوقت مبكر جداً منه.

٢. دراسة Yuan:

Clinical and ultrasonographic features of male breast tumors: A retrospective analysis.

أجريت هذه الدراسة في الصين عام ٢٠١٨ على ١٢٥ مريضاً بهدف تحديد الدور السريري والشعاعي للإيكو في تشخيص آفات الثدي عند الرجل.

تبين من خلال هذه الدراسة أن للإيكو دور هام جداً في تحديد أورام الثدي الخبيثة وتحديد نوع العلاج الذي يجب إجراؤه بين الجراحة أو العلاج المحافظ.

٣. دراسة **Patterson**:

Outcome of Men Presenting with Clinical Breast Problems: The Role of Mammography and Ultrasound

أجريت هذه الدراسة في ولاية كنتاكي الأمريكية بتاريخ ٢٠٠٦ على ١٦٥ مريضاً بهدف تحديد نتائج المرضى الذين أجري لهم تصوير بالماموغرام والإيكو ودورهما في تشخيص آفات الثدي عند الرجال والتفريق بين الآفات السليمة والخبيثة.

توصل Patterson إلى أن حساسية الإيكو ممتازة لكن النوعية كانت منخفضة وذلك ربما يعود إلى حجم العينة الصغير.

مكونات البحث:

❖ **الباب الأول:** القسم النظري ويتكون من ثلاث فصول:

- **الفصل الأول (آفات الثدي عند الذكور):** يتحدث عن مقدمة تشريحية ونسيجية عن الثدي عند الذكور وتطوره، والتقييم السريري لآفات الثدي ثم عن آفات الثدي السليمة والخبيثة عند الذكور بشكل عام.
- **الفصل الثاني:** يتحدث عن **دور الإيكو في آفات الثدي عند الذكور**، ودُرِسَت فيه الأشكال الصدوية لآفات الثدي السليمة منها والخبيثة.
- **الفصل الثالث:** يتحدث عن **دور الماموغرام في آفات الثدي عند الذكور**، وفيه دُرِسَت فيه الأشكال الصدوية لآفات الثدي السليمة منها والخبيثة.

❖ **الباب الثاني:** القسم العملي من الدراسة ويتألف من:

- مواد البحث وطرائقه والأدوات والمنهج العلمي المعتمد في إجراء الدراسة.
- ثم تُعرض فيه النتائج ومناقشتها ومقارنتها بالدراسات العالمية.
- ثم تُذكر الاستنتاجات وصعوبات البحث والتوصيات.

الباب الأول

الدراسة النظرية

الفصل الأول: آفات الثدي عند الذكور

مقدمة تشريحية ونسيجية:

يكون الثدي عند الذكور متطابقاً معه عند الإناث من الناحية التشريحية حتى سن البلوغ، ويتكون من نسيج ليفي شحمي وأقنية مبطنة بطبقة واحدة مفردة من الخلايا الظهارية مع طبقة من الظهارة العضلية. [٧] خلال فترة البلوغ ترتفع مستويات التستوسترون عند الذكور، يؤدي ذلك إلى التفاف وضمور الأقنية. [8] تتوضع غدة الثدي بين العضلة الصدرية الكبيرة من الخلف والنسيج تحت الجلد من الأمام ويتألف نسيج الثدي الطبيعي عند الذكر نتيجةً لذلك من الشحم تحت الجلد، وعناصر اللحمة، ومعقد هالة-حلمة صغير، ونظام قنوي باطني قليل التطور ذو نهاية عوراء. يعد وجود الأقنية الفصية الانتهائية نادراً ولا يوجد أربطة كوبر. [٢،٩] يختلف ذلك عن الثدي عند الإناث بشكل مميز حيث تسيطر عند الإناث الأقنية واللحمة والنسيج الغدي. [٨،١٠،١١]

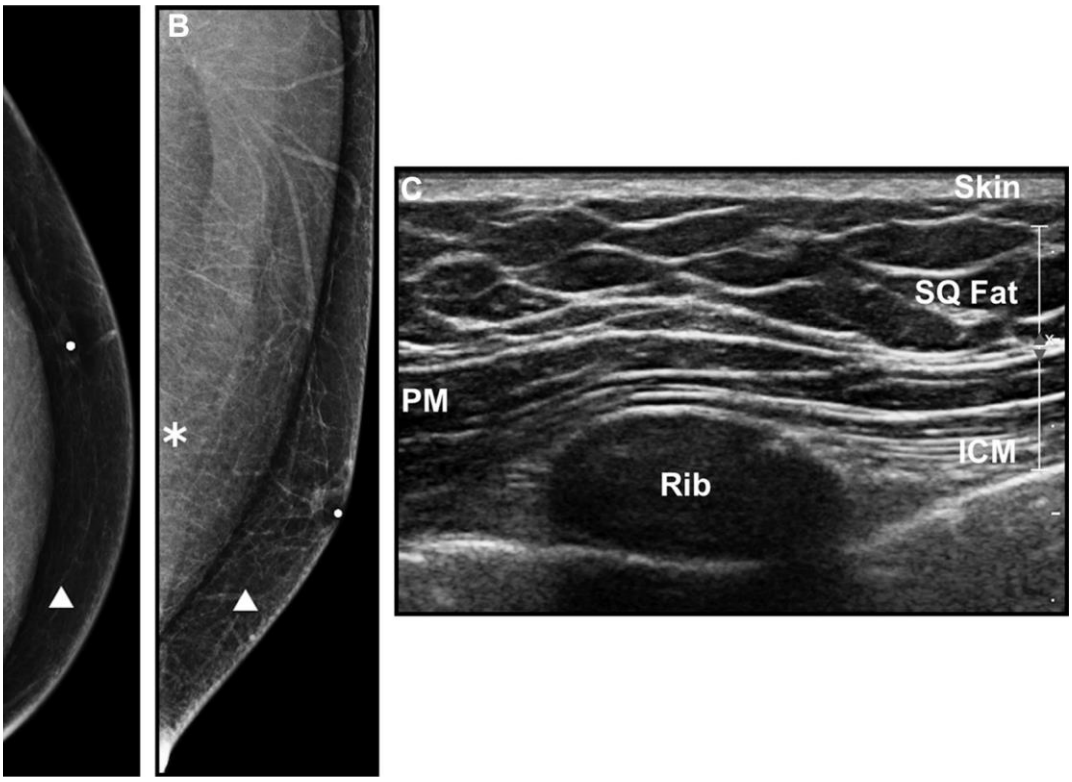
يظهر الثدي عند الذكور من خلال الماموغرام شفيف على الأشعة ومتجانس، مع بروز واضح للعضلة الصدرية التي تشاهد بالخلف (الشكل ١). [١٢] يظهر الثدي تشريحياً على الإيكو من خلال الشحم تحت الجلد والجلد بشكل أساسي.

تطور الثدي عند الذكور:

يحدث تطور الثدي عند الذكور بطريقة مشابهة لتطوره عند الإناث.

في مراحل الحياة الباكرة، تبرمج الخلايا الظهارية المشتقة من بشرة المنطقة لتصبح الهالة، وتتكاثر لتشكل الأقنية التي تتصل مع الحلمة في سطح الجلد، تتبرعم النهاية العوراء للأثداء لتشكل البنى السنخية وهذا في المراحل المتأخرة من الحمل. تتوقف بعدها الأثداء عن النمو عند الذكور بسبب مستويات التستوسترون المرتفعة في مرحلة البلوغ. [13]

يتضمن بدء تطور الثدي بشكل عام عملاً متناسقاً من هرمونات الغدة النخامية والمبيض ووسائط موضعية.



الشكل (١): تشريح الثدي الطبيعي: A: مظهر رأسي ذيلي CC B: ومائل وحشي MLO متوسط من خلال الماموغرام يبدي تشريح الثدي الطبيعي عند الذكور المؤلف من الشحم تحت الجلد (المثلث). العضلة الصدرية الكبيرة متوضعةً في الخلف. (*). C: تشريح الثدي الطبيعي عند الرجل على التصوير الصدوي بالإيكو يظهر الشحم تحت الجلد (SQ) والجلد والعضلة الصدرية الكبيرة (PM) والأضلاع والعضلات الوربية (ICM).

التقييم السريري لآفات الثدي:

الأعراض الأشيع التي يتظاهر بها المرضى الذكور من ناحية الثدي هي وجود كتلة مجسوسة أو احمرار أو ضخامة في الثدي.

يبدي فحص الثدي السريري عند الذكور حساسية عالية، ولكنه يفتقر إلى النوعية في تحديد الخباثة. توصل Munoz وآخرون في دراستهم إلى وجود قيمة تنبؤية إيجابية للخباثة بنسبة (١٩,٢%) وقيمة تنبؤية سلبية بنسبة ٩٩,٥% للفحص الفيزيائي، بينما توصل الباحثون في دراسات أخرى إلى أن حساسية الفحص ٨٥-١٠٠%، ونوعيته ٨٩-٩٥,٣% والقيمة التنبؤية الإيجابية بين ٨-٥٥%. [١٤،١٥،١٦]

ولذلك فإن الشك بالخباثة بالفحص يحتاج إلى المزيد من التقييم بالتصوير الشعاعي، أما موجودات الفحص السلبية لاتحتاج إلى المزيد من التقييم.

آفات الثدي السليمة:

- التثدي:

يعد أشيع آفات الثدي عند الذكور والسبب الأشيع لوجود كتلة مجسوسة لديهم. [١٢،١٧] تعد هذه الآفة شائعة جداً عند حديثي الولادة وتشاهد أيضاً في مرحلة ما حول البلوغ والرجال بعمر ٥٠ عاماً. [١١،١٢]

يعتقد أن التثدي ناجم عن اضطراب في هرمون الاستروجين المرتبط بالأندروجين. يمكن أن يكون ارتفاع الاستروجين ناجماً عن العديد من الإمراضيات منها البدانة، استخدام الهرمونات أو الأدوية الخارجية، الأمراض الجهازية، القصور الجنسي والأورام المنتجة للأستروجين. [١٨]

يظهر التثدي نموذجياً على شكل كتلة تحت الهالة، طرية القوام وقابلة للانضغاط ومتحركة. لا يترافق التثدي مع تقشر في الجلد أو انكماش في الحلمة، ويمكن أن يكون أحادي الجانب أو ثنائياً.

يوجد ثلاث أنماط مميزة للتثدي: عقيدي، تغصني، ومنتشر.

التثدي العقيدي: يحدث في المرحلة الباكرة من المرض. يرتبط عادةً مع فترة عرضية أقل من سنة واحدة. [٣،٨]

التثدي التغصني: يحدث في التثدي طويل الأمد (الطور الهاجع) الذي يستمر تظاهره لمدة عام كامل أو أكثر. [٣،٨] يعد هذا النمط من التثدي غير قابل للعكس بسبب تليف اللحمة. [٢]

التثدي المنتشر: يشاهد عادةً عند العلاج بجرعة عالية من الاستروجين أو استخدام الهرمون الخارجي. [٢،١٢]

يمكن أن يكون التثدي عند الذكور فيزيولوجي أو مرضي.

يحدث التثدي الفيزيولوجي عادةً خلال ثلاث مراحل من الحياة. تحدث الأولى بعد فترة قصيرة من الولادة عند الذكور والإناث، وذلك بسبب مستويات الاستراديول والبروجسترون المرتفعة (المنتجة من الأم) والتي تحرض نسيج الثدي على التضخم عند حديثي الولادة. وبآلية أخرى، زيادة تحول طلائع الهرمونات الستيروئيدية إلى الهرمونات الجنسية وزيادة أرومات الأندروجين نتيجة دفقة الهرمون الملوتن. قد يحدث إفراز للحليب من الثدي بعد عدة أسابيع من الولادة وهذا ما يدعى (حليب الساحرة). [١٩]

تحدد المرحلة الثانية بالبلوغ، حيث يحدث التثدي بشكل واضح عند ٦٠% من الفتيان بعمر ١٤ عاماً وعلى الرغم من الشكل ثنائي الجانب هو الأغلب إلا أنه عادةً يمكن أن يكون غير متناظراً ويحدث أحادي الجانب. يتراجع هذا النمط من التثدي خلال ٣ سنوات من حدوثه. [١٩]

المرحلة الثالثة تكون في الأعمار المتقدمة، عادةً عند الرجال الذين يزيد عمرهم عن ٥٠ عاماً. تتراوح نسبة حدوث هذا النمط من ٣٦ إلى ٥٧%. [٢٠] على الرغم من أن الآليات الدقيقة لحدوثه غير معروفة إلا أن الدراسات تقترح أنها تنتج من نشاط الأروماتاز (الخلايا المنتجة للاستروجين) المحيطي الثانوي والذي يؤدي لزيادة الشحوم الكلية في الجسم، والارتفاع النسبي بمستويات الهرمون الملوتن LH، وانخفاض مستويات التستوسترون المترافق مع التقدم بالعمر. [٢١]

يحدث التثدي المرضي نتيجة زيادة نسبة الاستروجين إلى الأندروجين في الدوران أو موضعياً في نسيج الثدي، ومن هذه الأسباب: [٢٢]

١- ارتفاع نسبة الأستروجين.

٢- الأورام (الجدول ١).

٣- أسباب غير ورمية: ارتفاع نشاط الأروماتاز الناجم عن البدانة وأحد الأشكال الوراثية النادرة من التثدي العائلي، إزاحة الاستروجين من الغلوبيولين الرابط للهرمونات الجنسية وقد ينجم هذا عن بعض الأدوية مثل السبيرنولاكتون أو الستيروئيدات.

٤- انخفاض مستويات التستوسترون أو المقاومة على الأندروجين مثل قصور الغدد التناسلية ومتلازمة كلاينفلتر ومتلازمة التأنيث الخصوي الجزئي أو الكامل.

٥- أسباب أخرى: المرحلة النهائية من الأمراض الكلوية، السمية الدرقية، اضطرابات الحبل الشوكي، الإيدز.

٦- بعض الأدوية: مثل مشابهات ومحرضات الأستروجين، وحاصرات تصنيع التستوستيرون، وحاصرات الأندروجين.

التشخيص:

يعد الماموغرام الطريقة المفضلة في التشخيص، إذ أن الموجودات الإيجابية تغني عن باقي الاستقصاءات، يستخدم الإيكو كطريقة تصوير مساعدة في الخط الثاني عند وجود شك بكتلة على الماموغرام.

يتظاهر التثدي نسيجياً على شكل تكاثر للخلايا الظهارية وتغيرات في اللحمة. [٧]

العلاج:

يتضمن العلاج أولاً تقييم الأسباب الفيزيولوجية مثل الاضطراب الهرموني أثناء فترة البلوغ. حيث يتراجع التثدي الناجم عن هذه الأسباب بشكل عفوي. [٢]

الجدول (١): الأورام المسببة للتثدي.

نوع الورم	الهرمون المنتج	فرط نشاط الأروماتاز
ورم خلايا لايديغ	تستوسترون، أستروجين	
ورم خلايا سرتولي	أستروجين	في متلازمة بوتز جيغر، وفي متلازمة كارني المعقدة
ورم الخلايا الحبيبية	أستروجين	
أورام الكظر	أستروجين، ديهيدرو إيبي أندروستيرون (DHEA)، ديهيدرو إيبي أندروستيرون سلفات (DHEA-S)، أندروستنديون والذي يتحول في المحيط إلى أستروجين	
ورم الخلايا الإنتاشية الجنسية	β-hCG ،hCG	
ورم الخلايا الإنتاشية غير الجنسية مثل أورام الرئة، والمعدة، والكلية، والكبد	β-Hcg ،hCG	

في حال كان السبب معروف مثل الأدوية يجب إزالة العامل المسبب، وهذا قد يكون كفيلاً عادةً بتراجع التثدي ما لم يحدث تليف في حالة التثدي طويل الأمد. يمكن إجراء عملية تصغير من حجم الثدي عند المرضى العرضيين أو المقاومين على العلاج الدوائي لتحسين النتائج الجمالية.

- التثدي الكاذب:

يتظاهر بزيادة الشحم تحت الهالة دون وجود ضخامة في مكونات غدة الثدي. [٢٣] يظهر عند مرضى التثدي الحقيقي ارتفاع نسيجي ناعم مطاطي تحت الهالة بالفحص السريري. ويغيب مثل هذا النسيج في التثدي الكاذب. [٢٣]

يجرى الماموغرام عادةً لتأكيد التشخيص، ولا يجرى الإيكو بشكل روتيني عادةً.

- الورم الشحمي:

يعد الورم الشحمي أشيع ورم سليم يصيب الثدي عند الذكور. [٨،١٨] يتظاهر سريرياً على شكل كتلة مجسوسة وناعمة تحت الجلد ومتحركة غير مؤلمة وذات نمو بطيء. قد تحدث على شكل آفة وحيدة أو آفات متعددة.

يمكن تشخيص المرض عن طريق الماموغرام علماً أنه نتيجته قد لا تكون مرضية دائماً إذ يكون من الصعب التفريق بين الورم الشحمي والنسيج الشحمي المحيط فبها.

نسيجياً، تتألف الأورام الشحمية من نسيج شحمي ناضج وتظهر غلافاً محيطياً، [٧] ولأن هذا الغلاف قد لا يكون موجوداً دائماً بالخزعة فإن التشخيص الحاسم لا يوضع بهذه التقنية.

من الضروري أن يوضع التشخيص بالتوافق بين الموجودات السريرية والشعاعية.

- الورم الدموي بعد الرض/ النخر الشحمي:

تحدث عادةً هذه الحالات على أرضية رض سابق أو جراحة سابقة على الثدي، وتتظاهر على شكل كتلة مجسوسة. تسبب أقل الرضوض أعراض سريرية ومظهراً شاذاً على الاستقصاءات الشعاعية في حال المريض الموضوع على مضادات التخثر.

يعد النخر الشحمي عملية التهابية لا قيحية سليمة، نادرة الحدوث عند الرجال ولها طيف واسع من التظاهرات التي تقلد النخر الشحمي عند النساء سريرياً وشعاعياً. [٢٣]

يعد الورم الدموي نادر الحدوث أيضاً في الثدي عند الذكور، وهو عبارة عن آفة وعائية سليمة تتكون من تكاثر محدد وموضع للأقنية الوعائية المبطنة بخلايا بطانية مملوءة بالكريات الحمراء ومدعومة بلحمة ليفية. تتوضع غالباً قريبةً من السطح في طبقة الجلد أو تحت الجلد. [٢٤]

تتكون المظاهر النسيجية للنخر الشحمي من خلايا شحمية متنخرة محاطة ببالعات رغوية (محملة بالشحوم). [١١] لا يكون الالتهاب واضحاً في الحالات العفوية.

- كيسة بشرانية:

أشيع أنواع الكيسات الجلدية التي تصيب الجسم وثالث أشيع آفة سليمة تصيب الثدي عند الذكور. تحدث عادةً نتيجة الجريبات الشعرية المسدودة أو من مناطق رض الجلد السابق. [٨] تتظاهر عادةً على شكل عقيدات مباشرةً تحت جلد المريض وتحوي على نقطة مركزية ظاهرة، متحركة بشكل حر ويتراوح حجمها من بضعة ميليمترات حتى السنتميترات. [٢٥]

تحدث بشكل أشيع عند الرجال منه عند النساء بنسبة ٢:١ على التوالي، وبعمر ٢٠ إلى ٤٠ سنة، يمكن أن تشاهد هذه الكيسات أيضاً عند حديثي الولادة وتعرف باسم الدخينات. [٢٦]

نسيجياً، تتظاهر الكيسة البشرانية على شكل تجويف كيسي مبطن بظهارة حرشفية، يمتلئ هذا التجويف بخلايا حرشفية غير منواة. في حال اختلاط الكيسة البشرانية بإنتان نلاحظ وجود العديد من العدلات ولا يمكن تفريق المظاهر النسيجية بينها وبين الخراج تحت الهالة.

من الضروري الفحص السريري والشعاعي لتحديد الموقع بدقة لتأكيد التشخيص. [١١]

آفات الثدي الخبيثة:

تعد الآفات الخبيثة في الثدي عند الذكور من الحالات غير الشائعة. وتبلغ نسبتها حوالي ٠,٧% من كامل سرطانات الثدي، [٢٧،٢٨] و ٠,٢% من مجمل السرطانات عند الذكور حيث تبلغ النسبة الإجمالية للسرطانة الغازية ٠,١١% و٠,١٨% للسرطانة اللابدة (السرطانة في الموضع). [٢٩]

من المهم جداً التفريق بين خباثات الثدي والتثدي (الجدول ٢) وعلى الرغم من ندرة الأورام الخبيثة عند الذكور وعدم اعتبار التثدي حالة خبيثة أو ما قبل خبيثة [٢٠] إلا أن الذكور الكبار بالعمر المصابين بالتثدي ينتابهم القلق منها ويسعون للحصول على المشورة الطبية [١٨]. تتضمن عوامل الخطر حالات فرط الأستروجين مثل البدانة، والكحول، والتعرض للأستروجين الخارجي، واضطرابات خصوية، والعمر المتقدم، والعمل في بيئة ذات حرارة مرتفعة، الانبعاثات الدخانية، تشعيع الصدر، والأمراض الكبدية.

ومن الآفات الخبيثة في الثدي:

١- السرطانة القنوية في المكان.

٢- السرطانة القنوية الغازية.

٣- السرطان الحليمي المجهري الغازي.

٤- السرطان الفصيصي الغازي.

٥- سرطان المخاطية الغازي.

٦- لمفوما.

- **الأعراض والعلامات:**

إن العرض الأشيع في سرطان الثدي هو كتلة مجسوسة قاسية غير مؤلمة، وغير متحركة، أحادية الجانب. [٣٠،٣١] أبلغ عن النز الدموي من الحلمة في ٢٥% من الحالات، [٣٠] ومن الشائع وجود ضخامة مجسوسة في العقد اللمفية الإبطية أحادي الجانب [٣٢]

قد تترافق مع غؤور في الحلمة أو تقرح مكان الكتلة. [٣٣]

مقاربة كتل الثدي عند الرجل مشابهة لتلك الموجودة عند الأنثى بسبب حجم الثدي الصغير عند الذكور، على الرغم من أن التثدي قد يقنّع الحالة. [٣٤]

الجدول (٢) الموجودات السريرية بين التثدي وسرطان الثدي.

الموجودات السريرية	التثدي	سرطان الثدي عند الذكور
أحادي أو ثنائي الجانب	ثنائي الجانب غالباً، يمكن أن يكون أحادي الجانب.	أحادي الجانب.
البنية	مطاطي أو صلب	قاسي أو صلب.
الموقع	مركزي حول الحلمة.	محيطي أكثر، خارج الحلمة.
الألم	مؤلم في حال البدء القريب أو التضخم السريع.	عادةً غير مؤلم.
الموجودات المرافقة مثل تقشر الجلد، غؤور الحلمة، النز الدموي من الحلمة.	لا يوجد	وجودها محتمل.
عقد لمفية مجسوسة في الإبط وفوق التروقوة	لا يوجد	وجودها محتمل.

- التشخيص:

يعتمد تشخيص الآفات الخبيثة في الثدي عند الذكور على المقاربة بين الثلاثي الذي يتضمن التقييم السريري والشعاعي عن طريق الماموغرام والإيكو والخزعة. [٣٥]

يعد الماموغرام طريقة فعالة في التشخيص مع حساسية تبلغ ٩٢% ونوعية ٩٠%، ولكن بسبب الفرق في حجم الثدي أيضاً فإن هذه الطريقة قد تكون محدودة الفائدة في بعض الأحيان. وعليه كانت الخزعة الموجهة عير الإيكو الطريقة الحاسمة في التشخيص. [٣٥]

- العلاج:

يشابه علاج آفات الثدي الخبيثة البروتوكول العلاجي لتلك عند النساء، إذ يتضمن الاستئصال متبوعاً بالعلاج الغدي المساعد (adjuvant endocrine therapy)، والعلاج الكيماوي أو الشعاعي وقد يتضمن العلاج الهدفي. [٣٦]

استئصال الثدي البسيط يمثل الخيار في الأورام T1 وT2. يعطى العلاج الشعاعي عادةً للرجال الذين لديهم درجة ورم T3 أو أعلى، حواف الاستئصال السليمة أو إيجابية العقد اللمفية بغض النظر عن عددها.

ينصح باستخدام التاموكسيفين كعلاج مساعد على الأقل ٥ سنوات. معظم نقائل سرطان الثدي عند الذكور إيجابية مستقبلات الأستروجين، ولذلك يفضل استخدام التاموكسيفين.

الفصل الثاني: دور الإيكو في آفات الثدي عند الذكور

يعرف التصوير بالأمواج فوق الصوتية (أو التصوير الصدوي أو الإيكو) التشخيصي بأنه تقنية تشخيصية غير غازية قليلة التكلفة تستخدم لتصوير أعضاء الجسم. [٣٧]

يعتبر الإيكو في وقتنا الحالي أحد أدوات التشخيص الهامة والتي تستخدم على نطاق واسع وذلك لأنه يقدم فكرة هامة عن الفيزيولوجيا الطبيعية والمرضية لأعضاء الجسم وأحشائه والقدرة على التمييز بين الأنسجة الصلبة والسائلة، كما يجرى بسرعة دون ألم أو تعرض المريض للأشعة (لاعتماده على الأمواج فوق الصوتية). [٣٨]

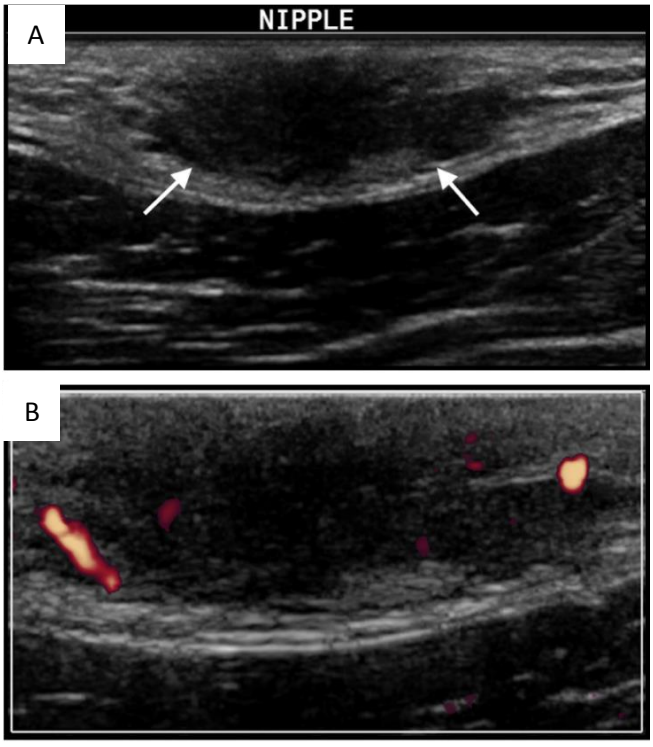
أصبح الإيكو حالياً من الاستقصاءات الأولى وذات النوعية العالية في تقييم آفات الثدي، ولمّا كان له الدور الكبير في تقييم الثدي عند الإناث، كان لا بدَّ من دراسة قيمته التشخيصية عند الذكور، حيث اعتبرت القيمة التشخيصية للإيكو في تقييم الثدي عند الذكور مثار جدل للعديد من السنوات، وذلك اعتماداً على المعدات والهدف السريري ومهارة الممارس الطبي الذي يقوم بإجراء الإيكو.

أجري فحص الثدي بالإيكو لأول مرة منذ حوالي ٦٠ عاماً، واستغرق حوالي ٣٠ عاماً حتى تطورت التقنيات الخاصة بالإيكو وقبوله من قبل الممارسين الصحيين ليكون له دوراً في التشخيص السريري. اقتصر استخدامه في الدراسات الحديثة على التفريق بين الكيسات المجسوسة والآفات الصلبة. [٣٩] تطور المعدات التقنية في العقود الأخيرة سمح بتحديد الآفات الصغيرة وتشخيصها بدقة [٤٠،٤١]. كان Stavors ورفاقه أول من نشر أكبر دراسة مع الاستخدام الحديث للتصوير الصدوي، وفي نفس الوقت، [٤٢] بدأت مجموعات أخرى في تقييم محاسن استخدام التصوير الصدوي عند المرضى الذين لديهم كثافة في الثدي لتحديد الآفات الظاهرة على الماموغرام وغير مجسوسة. [٤٣،٤٤]

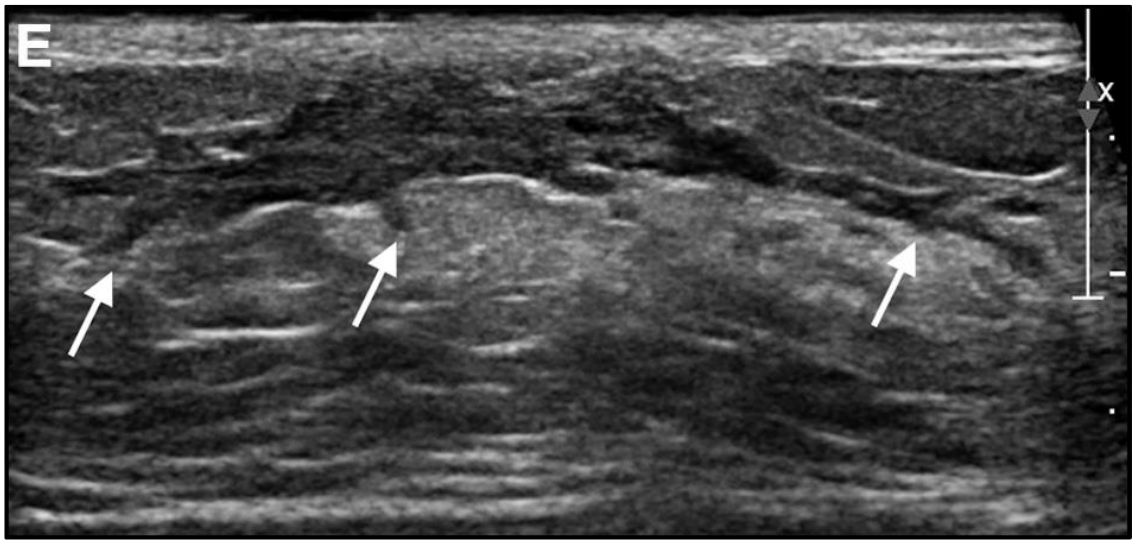
تظاهرات آفات الثدي السليمة على الإيكو:

- التثدي:

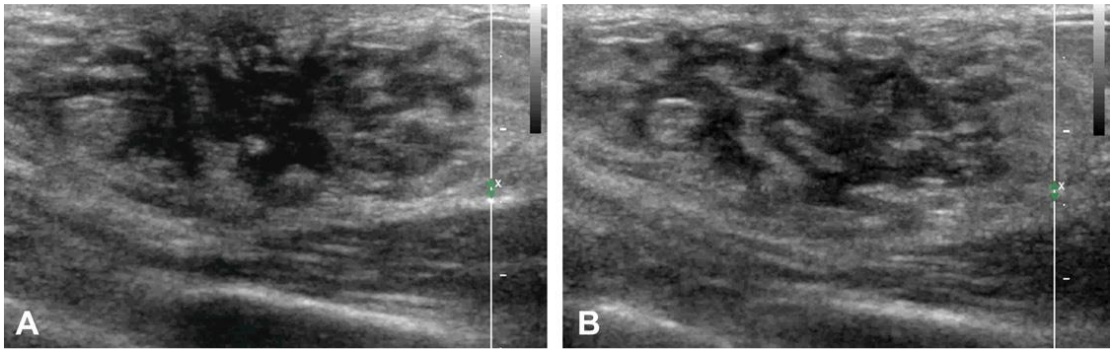
يظهر الفحص بالأمواج فوق الصوتية كتلة ناقصة الصدى تحت الهالة، مفرطة التوعية على شكل القرص وقد تأخذ المظهر العقيدي النموذجي وعلى المحور الطويل الذي يكون موازياً للجلد (التثدي العقيدي) [٢،٨،٤٥]، أو قد تكون مثلثية الشكل (تأخذ شكل النجمة) مع امتدادات تتشعع باتجاه منطقة الشحم تحت الهالة مثل "أرجل العنكبوت" (التثدي التغصني)، [٢،٨،٤٥،٤٦،٤٧] أو قد يكون المظهر مشابهاً للثدي عند الأنثى حيث يشاهد زيادة في حجم الثدي مع وجود صدوية قد تشخص خطأً على أنها خباثة (التثدي المنتشر). [٢،٨،٤٥،٤٦،٤٧]



الشكل (٢): مظهر التثدي العقيدي على الإيكو، A: يظهر الإيكو منطقة ناقصة الصدى على شكل مروحة أو قرص تحت الحلمة، B: صورة إيكو دوبلر تظهر فرط توعية خفيف.



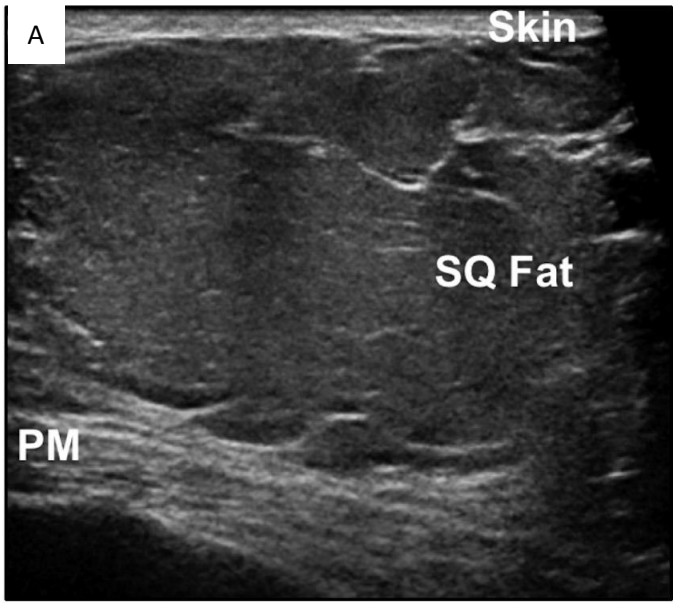
الشكل (٣): صورة إيكو تظهر التثدي التغصني، A: صورة إيكو تظهر منطقة نسيجية ناقصة الصدى متعرجة مع استطالات إصبعية تمتد خارجاً (الأسهم).



الشكل (٤): صورة إيكو تظهر التثدي المنتشر، يظهر فيه النسيج الغدي موزع بشكل منتشر ضمن النسيج الشحمي في منظر مشابه لثدي الأنثى.

- التثدي الكاذب:

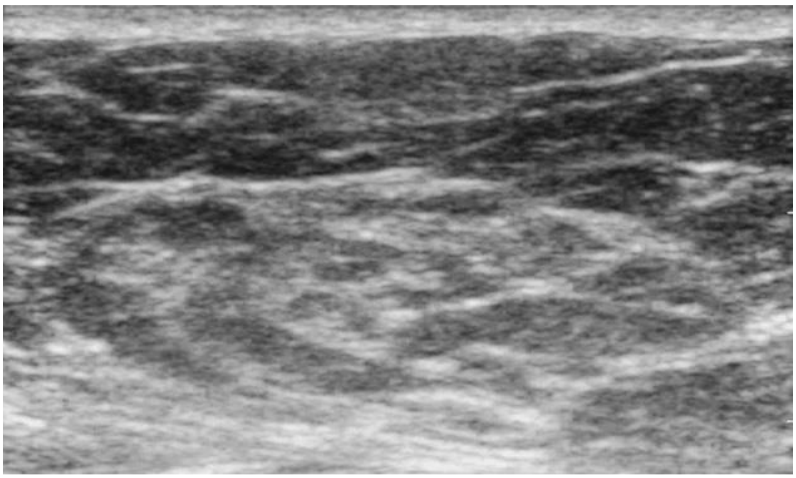
لا يجرى الإيكو بشكل روتيني في التثدي الكاذب وإنما عادة ما يجرى بسبب الاهتمام السريري، ويظهر الإيكو نسيج شحمي طبيعي تحت الجلد متجانس ناقص الصدى ويفصل عن بعضه البعض بشرائط رقيقة عالية الصدى أو نسيج ليفي. [٤٨]



الشكل (٥): صورة إيكو تظهر التثدي الكاذب، توضح مظهر الشحم تحت الجلد المتجانس (SQ) يمتد من تحت الجلد إلى العضلة الصدرية الكبيرة (PM).

- الورم الشحمي:

يظهر على الإيكو على شكل كتلة محددة الحواف بيضوية تحت الجلد وقد تكون ممتدة أحياناً، مع محفظة بالكاد يمكن مشاهدتها، تكون هذه الآفة متجانسة ومعادلة إلى مفرطة الصدى بشكل قليل. [٣،٨،١٢] لا يظهر الورم الشحمي تروية دموية على الإيكو دوبلر.



الشكل (٦): يظهر ورم شحمي على صورة الإيكو، على شكل كتلة متجانسة محددة بشكل واضح عالية الصدى بشكل خفيف بالنسبة للشحم المحيط بها.

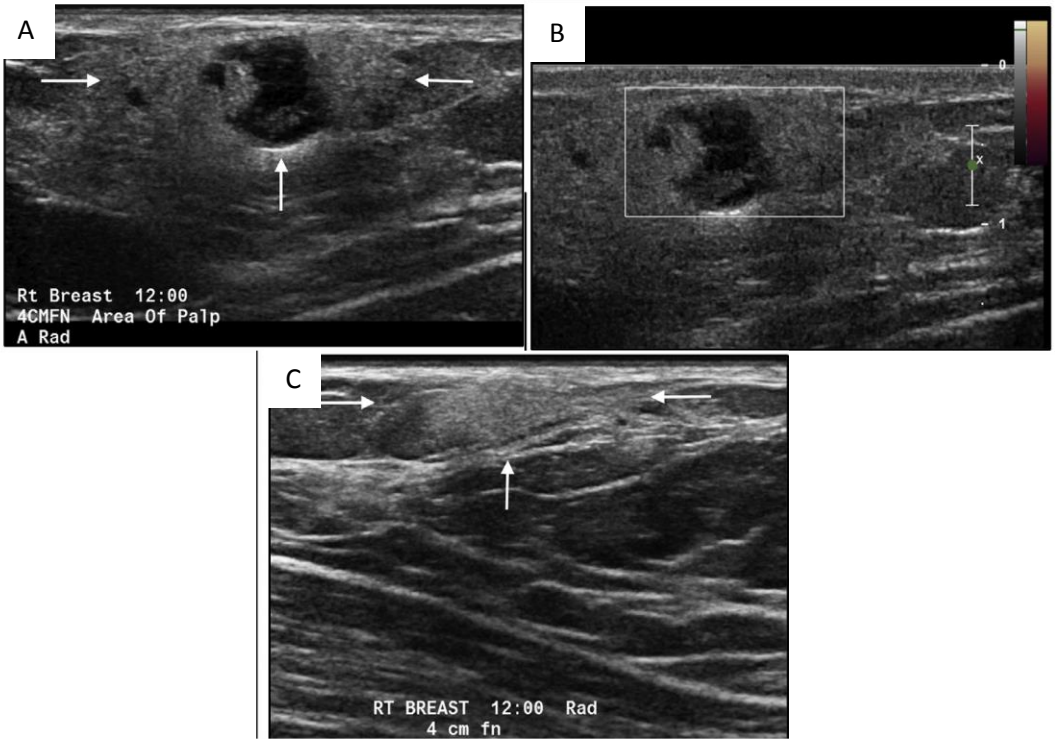
- **النخر الشحمي/ الورم الدموي:**

تظهر كلتا الآفتين عادةً على شكل كتلة معقدة مدورة غير موعّاة مع مستوى سائل–سائل (مختلفة الكثافة) وحواجز ضمنها، وفي حال وجود جريان دموي في الكتلة المعقدة فهذا يقترح وجود تشكل خبيث. (٢،٤٦)

- **الكيسة البشرانية:**

كتلة سطحية ناقصة الصدى مدورة، محيطية مجاورة للبشرة، (٨) يمكن أن يشاهد سبيل من الكتلة إلى الجلد على شكل استمرارية من البشرة، ويعد هذا المظهر هو مفتاح تشخيص الكيسات البشرانية. (٣،١٢)

قد تترافق أحياناً مع منظر "جلد البصل" والذي يمثل تغيرات حلقية منخفضة وعالية الصدى متحدة المركز نتيجة تراكم الكيراتين المصفح. (٨)



الشكل (٧): صورة إيكو تظهر الورم دموي، A: كتلة مكونة من مركب مختلط صلب وكيسي، B: متابعة بالإيكو دوبلر، C: تظهر فيها زوال الكتلة المركبة.

الآفات الخبيثة وتظاهراتها على الإيكو:

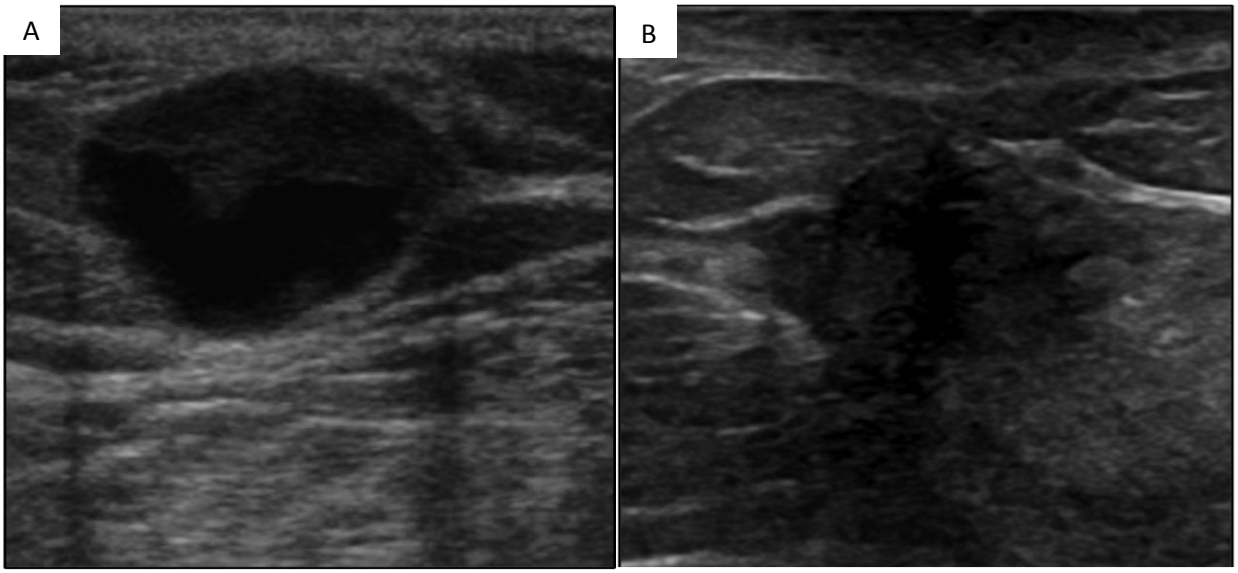
- **السرطانة القنوية في الموضع:**

لا تعد موجودات الإيكو نوعية بحد ذاتها للسرطانة القنوية في الموضع إذ تشاهد على شكل كتلة أو تشوه مكان الآفة دون صفات مميزة. [٤٥-٤٩-٥٠]

- **السرطانة القنوية الغازية:**

يفيد التصوير الصدوي في تقييم السرطان القنوي الغازي ويعد فعالاً جداً عند الذكور كما هو عند الإناث.

تتضمن المظاهر الصدوية للسرطانة القنوية الغازية عند الرجال كتلة ناقصة الصدى صلبة مع شكل غير منتظم متشعبة الحواف ذات تزوي أو حواف فصيصية مجهرية في المنطقة تحت الهالة لا مركزية بالنسبة للحلمة. [٣،٨،٩،٣٠،٥١] نادراً ما تتظاهر على شكل كيسة معقدة أو منطقة مشوهة. [٥٢] تدل الموجودات الثانوية من ثخانة الجلد وضخامة العقد اللمفية وزيادة الترابيق على وجود انتقالات لمفية وتحمل إنذ اراً سيئاً. [٥٣]



الشكل (٨): سرطانة قنوية غازية كما تظهر على الإيكو، A: كتلة مدورة محددة مركزية، B: حواف مشوكة غير منتظمة.

- السرطان الحليمي المجهري الغازي:

تترافق هذه الآفة غالباً مع كيسة أو أقنية متوسعة وهي بحد ذاتها ذات مظهر كيسي مختلط معقد كتلية صلبة كما يكون الجدار سميكاً فيها، يتظاهر المكون المعقد عادةً على شكل عقدة جدارية صلبة أو بروز حليمي ينشأ من جدار الكيسة. [٣،٣١]

يحتم وجود المظهر الكيسي المعقد إجراء الخزعة. [٣]

- السرطان الفصيصي الغازي:

يظهر الإيكو عادةً كتلة منخفضة أو مختلطة الصدى غير منتظمة، [٣] حواف الكتلة غير محددة مع ظل صدوي خلفها [٥٤].

- السرطانة المخاطية الغازية:

يبين الإيكو حواف محددة بشكل واضح ناقصة إلى معادلة الصدى للنسيج الشحمي المجاور، تعد هذه الحالة نادرة إذ لا تشكل إلا حوالي ١% من مجمل سرطانات الثدي عند الذكور، وإنذار الشكل المعزول منها أفضل من الشكل المختلط كما أن الانتقالات إلى العقد اللمفية تعد قليلة جداً. [٥٥]

- اللمفوما:

يبدي الإيكو كتلة قاسية ناقصة الصدى مدورة غير منتظمة، [١٢] ولا تعد ضخامة العقد اللمفية الإبطية ثنائية الجانب نوعية لوجود اللمفوما، لكن وجودها يقترح احتمالية وجود لمفوما ثدي ثانوية. [٣]

قد تظهر عدة كتل على الإيكو مترافقة مع عقد لمفية إبطية متضخمة مع قشر متسمك غير منتظم الحواف دون بنية صدوية سرية شحمية. [١٠،٤٥،٤٦،٥٦]

الفصل الثالث: دور الماموغرام في آفات الثدي عند الذكور

يعود أصل استخدام الماموغرام إلى الأشعة السينية وعلى الرغم من أن اكتشاف الأشعة السينية كان في العام ١٨٩٥ [٥٧] إلا أن أول ماموغرام أجري عام ١٩١٣ من قبل العالم الألماني Salomon، لكن أدى نشوب الحرب العالمية الأولى إلى توقف عمله [٥٨]، ليعاود Otto دراسة الماموغرام إذ كان أول من وصف أهمية الماموغرام ودوره الحاسم في التقصي عن سرطان الثدي في عام ١٩٢٧ [٥٩].

كان Warren أول من أجرى ماموغرام في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٣٢، [٦٠] بعدها نشر كوهين عدة دراسات منذ ثلاثينيات القرن الماضي وصف من خلالها المظاهر الشعاعية الطبيعية على الماموغرام. [٦١،٦٢]

يعرف الماموغرام بأنه صورة أشعة سينية للثدي.

يوضع الثدي على صفيحة مسطحة مدعمة ومضغوطة بصفيحة أخرى موازية لها. ينتج بعدها جهاز الأشعة السينية كمية من الأشعة التي تعبر الثدي إلى كاشف موضوع على الجانب المعاكس، هذا الكاشف إما أن يكون صفيحة فيلم تصويري أو كاشف صلب ينقل الإشارة الإلكترونية إلى حاسب ليشكل صورة رقمية معروفة باسم الماموغرام. [٦٣]

إن الكشف المبكر عن سرطان الثدي باستخدام الماموغرام يعني العلاج المبكر للمرض قبل انتشاره. تظهر التجارب السريرية المعشاة والدراسات الأخرى أن المسح باستخدام الماموغرام يقلل نسبة الوفيات من سرطان الثدي، [٦٤،٦٥] لكن وبسبب استخدام الأشعة السينية فإن المرضى يعدون معرضين للأشعة ومنه يجب المقارنة بين الفائدة المرجوة من الماموغرام وأضراره التي تتضمن: [٦٣]

١- النتائج الإيجابية الكاذبة.
٢- التشخيص المفرط أو العلاج المفرط.
٣- النتائج السلبية الكاذبة.
٤- التعرض للأشعة.

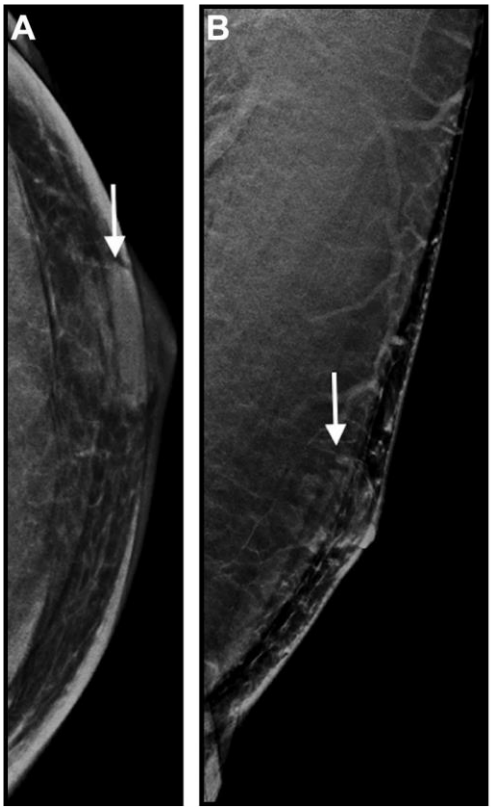
نظراً لحساسية الماموغرام العالية يوصى بإجرائه كطريقة تصوير أولية بعد الفحص المشتبه بوجود آفات خبيثة أو وجود آفات غير محددة بدقة. [١٥] ينصح بإجراء الماموغرام لكلا الثديين عند الرجال لأن عوامل الخطر التي تؤثر على الثدي عند الرجل تصيب كلا الثديين. [٨]

تظاهرات الآفات السليمة على الماموغرام:

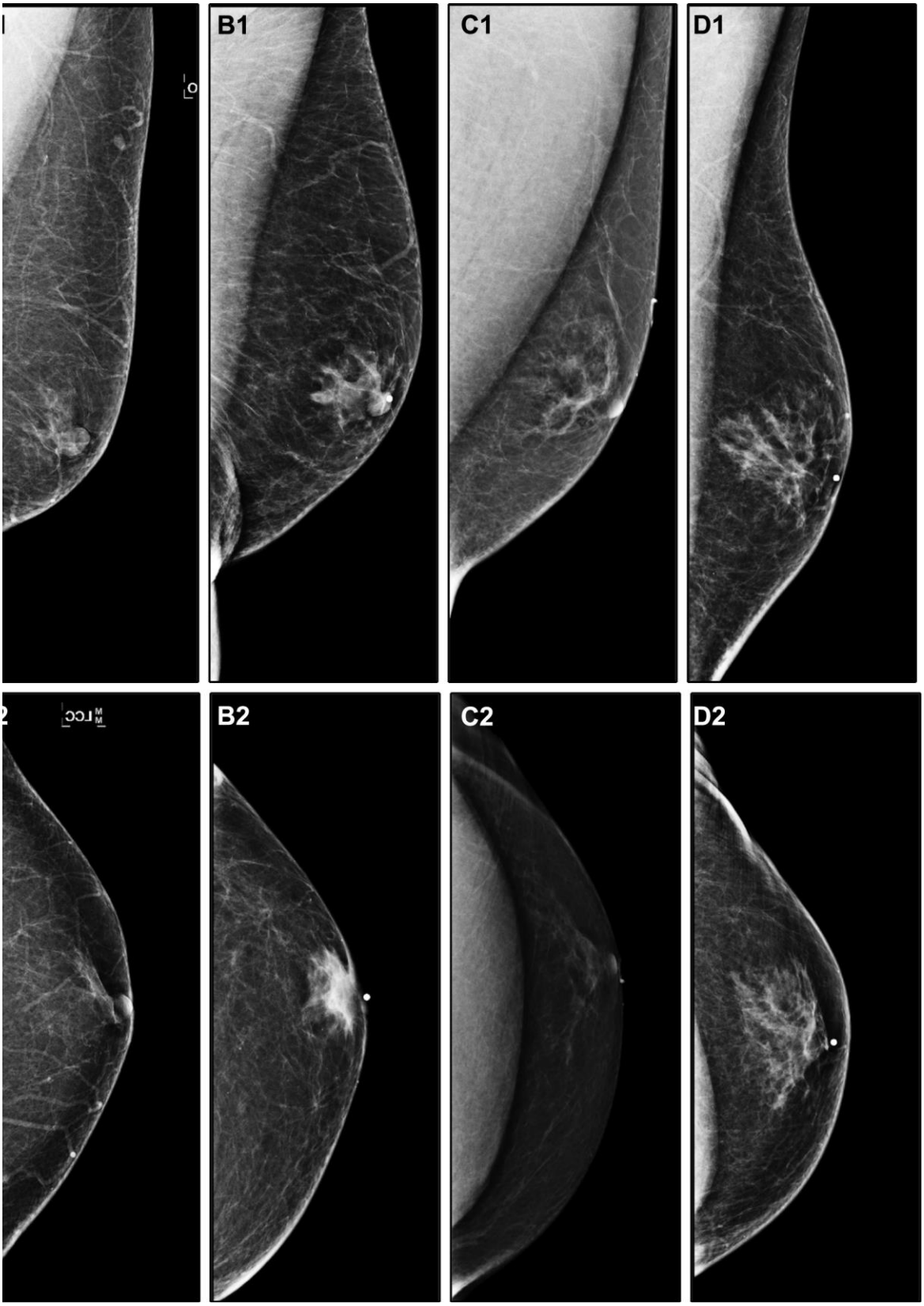
- التثدي: يظهر التثدي العقيدي على الماموغرام على شكل عقد أو كثافة تحت الحلمة على شكل المروحة، أما التثدي التغصني يظهر على شكل كثافة تحت الحلمة على شكل "الشعلة" مع استطالات إصبعية الشكل تتشعع من الحلمة [٢]

يشاهد التثدي المنتشر على شكل كثافة متجانسة مع مكونات من كلا النوعين العقيدي والمنتشر.

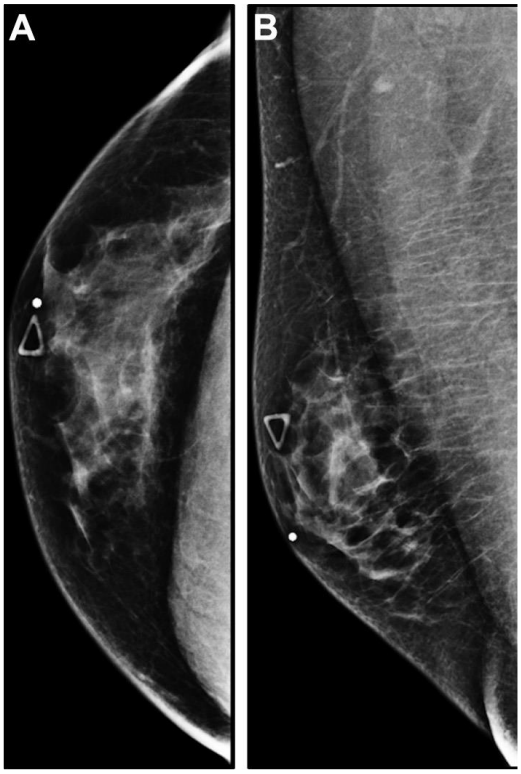
يعد الماموغرام الطريقة المفضلة في تصوير الثدي عند الرجال لتشخيص التثدي، وفي الأحوال الطبيعية في حال كانت الموجودات الشعاعية تدل على تثدي لا داع لأي إجراء إضافي. [٢،١٢]



الشكل (٩) صورة ماموغرام يظهر فيها التثدي العقيدي في المقطع A: الرأسي الذيلي CC و B: المائل الوحشي MLO.



الشكل (١٠): صور ماموغرام مختلفة من A حتى D تظهر منظر التثدي التغصني عند ٤ مرضى مختلفين في المقطعين الرأسي الذيلي CC والمائل الوحشي MLO الموافق.



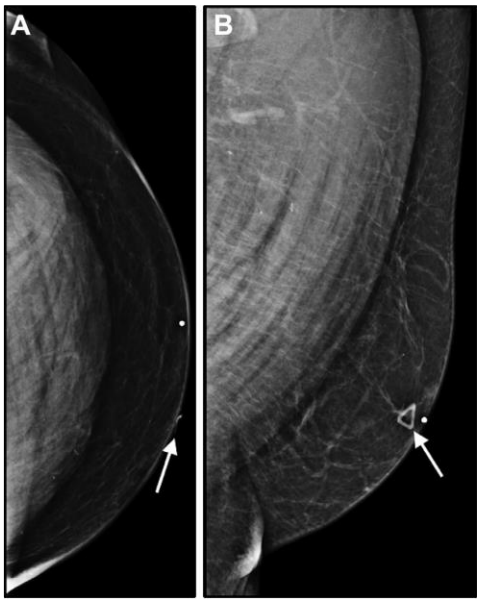
الشكل (١١): يوضح مظهر التثدي المنتشر على المقطعين المائل الوحشي MLO والرأسي الذيلي CC على الماموغرام.

- التثدي الكاذب: يجرى الماموغرام في حال كانت موجودات الفحص السريري غير حاسمة، ويظهر فيها زيادة شحمية ساطعة تحت الحلمة.



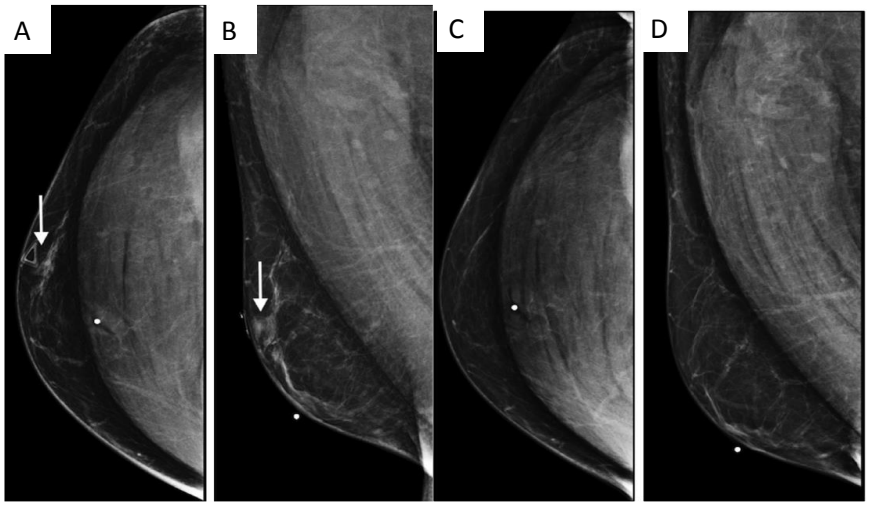
الشكل (١٢): منظر التثدي الكاذب على الماموغرام في المقطعين الرأسي الذيلي CC والمائل الوحشي MLO.

- الورم الشحمي: يكون الورم الشحمي صعب التمييز على الماموغرام من الموجودات المحيطية الشحمية الطبيعية، ولكنها تظهر على شكل كتلة متكثفة شعاعياً محددة الحواف مع محفظة رقيقة ظليلة على الأشعة. [٣]



الشكل (١٣) صورة ماموغرام يظهر فيها الورم الشحمي في المقطع A: الرأسي الذيلي CC وB المائل الوحشي MLO حيث تبدو طبيعية تماماً دون تغيرات تحت علامة المثلث في الصورة (السهم).

- النخر الشحمي والورم الدموي: تظهر هاتان الآفاتان على شكل كتلة غير منتظمة الحواف مع سماكة في الجلد ومع تطور الآفة خلال الوقت تتطور إلى كتلة محددة الحواف مع مستوى سائل سائل. [٢]

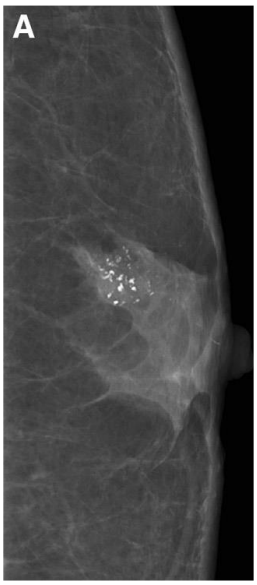


الشكل (١٤): يظهر صورة ماموغرام في المقطعين A: الرأسي الذيلي CC وB المائل الوحشي MLO لكتلة غير منتظمة مع حواف غير واضحة، وC المقطع الرأسي الذيلي وD المائل الوحشي بعد ٣ أشهر من المتابعة.

- الكسية البشرانية: تظهر الكيسة البشرانية على الماموغرام بشكل كتلة عالية الكثافة دائرية أو بيضوية الشكل محددة الحواف. [٨]

تظاهرات الآفات الخبيثة على الماموغرام:

- السرطانة القنوية في الموضع: تظهر على شكل تكلسات مجهرية متعددة الأشكال والتي تحدث بشكل أساسي في مكان توضع الورم.



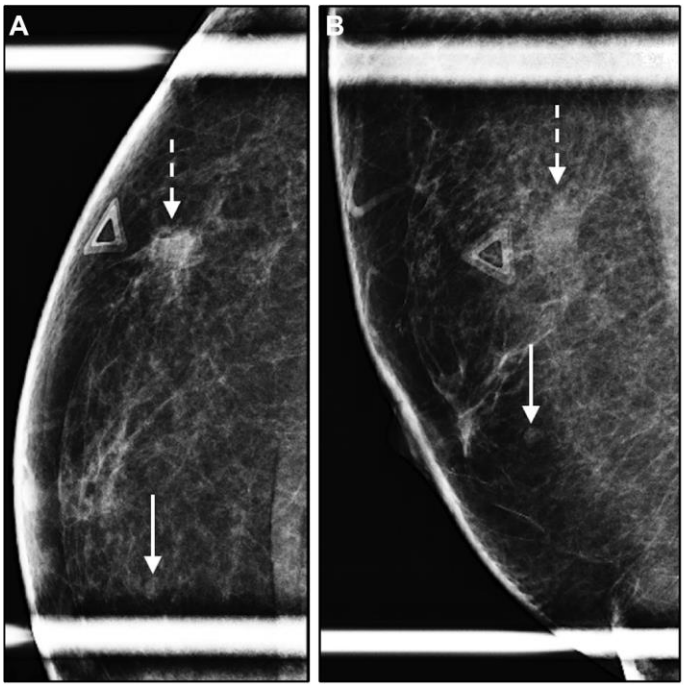
الشكل (١٥): يظهر صورة ماموغرام للسرطانة القنوية في الموضع، حيث تبدو تكلسات مجهرية متعددة الأشكال ذات توضع خلفي بالنسبة لكتلة نسيجية رخوة مشوكة مرافقة لها.

- السرطانة القنوية الغازية: تبدو السرطانة القنوية الغازية على شكل كتلة تحت الحلمة عالية الكثافة مدورة أو بيضوية أو غير منتظمة الشكل مع حواف محددة أو قد تكون غير واضحة مشوكة أو حواف فصيصية مجهرية. [٣،٨،٣٠،٣١،٥١،٦٦،٦٧]
- السرطان الفصيصي الغازي: يظهر على شكل كتلة شويكية أو منطقة مشوهة بشكل هندسي.



الشكل (١٦) يبدي منظر السرطانة القنوية الغازية على صورة الماموغرام.

- السرطانة المخاطية الغازية: تكون الأشكال النقية من هذا النوع مخاتلة حيث تتظاهر على شكل منطقة ناقصة الكثافة محددة بشكل واضح ومدورة. [٤٥]
- اللمفوما: التظاهر النموذجي للمفوما هو عبارة عن كتلة مدورة بشكل محدد، مفردة أو متعددة إضافةً إلى وجود عقد لمفية إبطية متضخمة متعددة مدورة أو فصيصية ظليلة على الأشعة، دون سرة شحمية واضحة. [٨،١٠،٤٥،٤٦]



الشكل (١٧): مظهر اللمفوما على صورة الماموغرام {كتلة بيضوية ذات حواف غير واضحة تحت علامة المثلث (الأسهم المنقطة)، بالإضافة إلى كتلة صغيرة مدورة ذات حواف محددة (الأسهم)}.

الفصل الرابع: لمحة عن الدراسات العالمية

١- دراسة Sarıca: [٦٨]

Efficiency of Imaging Modalities in Male Breast Disease: Can Ultrasound Give Additional Information for Assessment of Gynecomastia Evolution?

أجريت هذه الدراسة في تركيا عام ٢٠١٧ على ٦٩ مريضاً لدراسة دور الإيكو والماموغرام في آفات الثدي عند الرجل، وأيضاً لدراسة دورهما في تقييم التثدي.

درس Sarıca وزملاؤه الرجال الذين أجري لهم ماموغرام وإيكو للثدي مع موجودات كل منهما والفرق بينهما.

توصل الباحثون في هذه الدراسة إلى أن طرق التصوير المختلفة للثدي تعد أدوات فعالة في تقييم الثدي وآفاته إضافة إلى تشخيص هذه الآفات بشكل دقيق، كما أن الإيكو يعطي فكرة واضحة عن التليف في الثدي بوقت مبكر جداً منه.

٢- دراسة Yuan: [٦٩]

Clinical and ultrasonographic features of male breast tumors: A retrospective analysis.

أجريت هذه الدراسة في الصين عام ٢٠١٨ على ١٢٥ مريضاً بهدف تحديد الدور السريري والشعاعي للإيكو في تشخيص آفات الثدي عند الرجل.

أجريت هذه الدراسة بطريقة راجعة حيث تمت دراسة الرجال الذين يعانون من آفات في الثدي قبل الجراحة وأجري لهم إيكو للثدي ثم قورنت النتائج مع التشريح المرضي.

تبين من خلال هذه الدراسة أن للإيكو دور هام جداً في تحديد أورام الثدي الخبيثة وتحديد نوع العلاج الذي يجب إجراؤه بين الجراحة أو العلاج المحافظ.

٣- دراسة Patterson: [٧٠]

Outcome of Men Presenting with Clinical Breast Problems: The Role of Mammography and Ultrasound.

أجريت هذه الدراسة في ولاية كنتاكي الأمريكية بتاريخ ٢٠٠٦ على ١٦٥ مريضاً بهدف تحديد نتائج المرضى الذين أجري لهم تصوير بالماموغرام والإيكو ودورهما في تشخيص آفات الثدي عند الرجال والتفرقي بين الآفات السليمة والخبيثة.

تمت دراسة المرضى من خلال الإيكو والماموغرام بدايةً بعد الفحص السريري وتسجيل النتائج ثم تمت المتابعة من خلال الخزعة أو الاستئصال الجراحي ونتائج التشريح المرضي.

توصل Patterson إلى أن الفحص بالماموغرام يجب أن يكون من الأساسيات في فحص الثدي عند الرجل بسبب حساسيته ونوعيته العالية كما أن له دوراً في تقليل نتائج الخزعات الإيجابية الكاذبة، كما توصل إلى أن حساسية الإيكو ممتازة أيضاً لكن النوعية المنخفضة التي توصل إليها ربما كانت بسبب حجم العينة الصغير.

الباب الثاني

الدراسة العملية

٢,١. مكان الدراسة:

مستشفى المواساة الجامعي في دمشق.

٢,٢. المدة الزمنية:

أجريت الدراسة منذ ١-٨-٢٠٢٢ حتى ١-٨-٢٠٢٣.

٢,٣. حجم العينة المدروسة:

شملت العينة ٧٨ مريضاً من الذكور المراجعين لمستشفى المواساة الجامعي في دمشق بالفترة بين عامي (٢٠٢٢ -٢٠٢٣) وتم تحويلهم إلى قسم الأشعة لإجراء التصوير بالأمواج فوق الصوتية والماموغرام بسبب آفة في الثدي.

٢,٤. مجموعة الدراسة:

المرضى المراجعين لمستشفى المواساة الجامعي في دمشق وحوُّلوا إلى قسم الأشعة لإجراء التصوير بالأمواج فوق الصوتية والماموغرام بشكوى آفة في الثدي بحاجة للدراسة الشعاعية.

٢,٥. تصميم الدراسة:

دراسة مقطعية مستقبلية (Prospective Cross-Sectional Study).

٢,٦. معايير الدراسة:

٢,٦,١ معايير القبول: المرضى الذكور اللذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ وحتى ٧٠عاماً وخضعوا للفحص السريري ضمن العيادة الجراحية وطلب منهم إجراء استقصاء شعاعي ومن ثم المتابعة بإجراء خزعة أو رشافة دقيقة للمتابعة النسيجية.

- **٢,٦,٢ معايير الاستبعاد:**

١. المرضى الذين لا يستطيعون إجراء الخزعات (اضطرابات التخثر، خطورة عالية للإنتان).
٢. المرضى الأصغر من ١٥ عام أو أكبر من ٧٠ عام.

٢,٧. أدوات البحث:

١- جهاز الماموغرام الموجود في مستشفى المواساة.

٢- جهاز الإيكو الموجود في مستشفى المواساة.

٣- سجلات التشريح المرضي للمرضى المدروسين لتبيان نتائج الخزعات ضمن المخابر المعتمدة في المستشفى المذكور.

٢,٨. خطوات العمل بالبحث:

- بعد أخذ موافقة مجلس قسم التصوير الطبي والتشخيص الشعاعي ومجلس كلية الطّب البشري وجامعة دمشق على إجراء الدّراسة وأخذ موافقة الهيئة العامة لإدارة مستشفى المواساة الجامعي بدمشق على استعمال موارد الهيئة بما يخدم الخطة البحثية أجري ما يلي:
- تصميم استمارة الدراسة وعرضها على المرضى وأخذ موافقتهم على المشاركة في الدراسة.
- فحص سريري للمرضى وتسجيل النتائج، ثم أجري إيكو للثدي وتحري الآفات وطبيعتها الصدوية، ثم أجري ماموغرام للمرضى وتسجيل الموجودات.
- بعد دراسة الموجودات الشعاعية تم وضع التشخيص بناءً على التوجه الشعاعي، ثم أجري للمريض خزعة استئصالية أو بالرشافة الدقيقة أو خزعة موجهة بالإيكو، وأرسلت العينات إلى التشريح المرضي لدراستها.
- ثم أجريت مقارنة بين الموجودات الشعاعية بالإيكو مع الماموغرام وبين الإيكو والتشريح المرضي ودراسة نسبة التوافق بينهما مع حساسيته ونوعيته في تشخيص الآفات.

- بعد الانتهاء من جمع البيانات أدخلت إلى قاعدة البيانات وأجري تحليل للبيانات باستخدام برنامج SPSS Version 26، ثم استخلصت النتائج ونوقشت.

٢,٩. الإحصاء الوصفي:

درس فيه توزع العينة بحسب بعض المتغيرات الوصفية باستعمال الإحصاءات الوصفية والنسب المئوية والتكرارات للمتغيرات الاسمية والمتوسط الحسابي والتباين للمتغيرات الرقمية.

٢,١٠. الإحصاء الاستدلالي:

- اختبار Chi-square: لدراسة دلالة الفروق بين متغيرين من النوع الاسمي، ويعتمد هذا الاختبار على قيمة P-value.
- اختبار T-test: وهو اختبار معلمي يستخدم عندما تكون المقارنة بين متوسطات المتغيرات، ويعتمد هذا الاختبار على قيمة P-value.
- اختبار ROC

استخلصت النتائج واعتبر المتغير ذو أهمية إحصائية عند P value أقل من ٠,٠٥%.

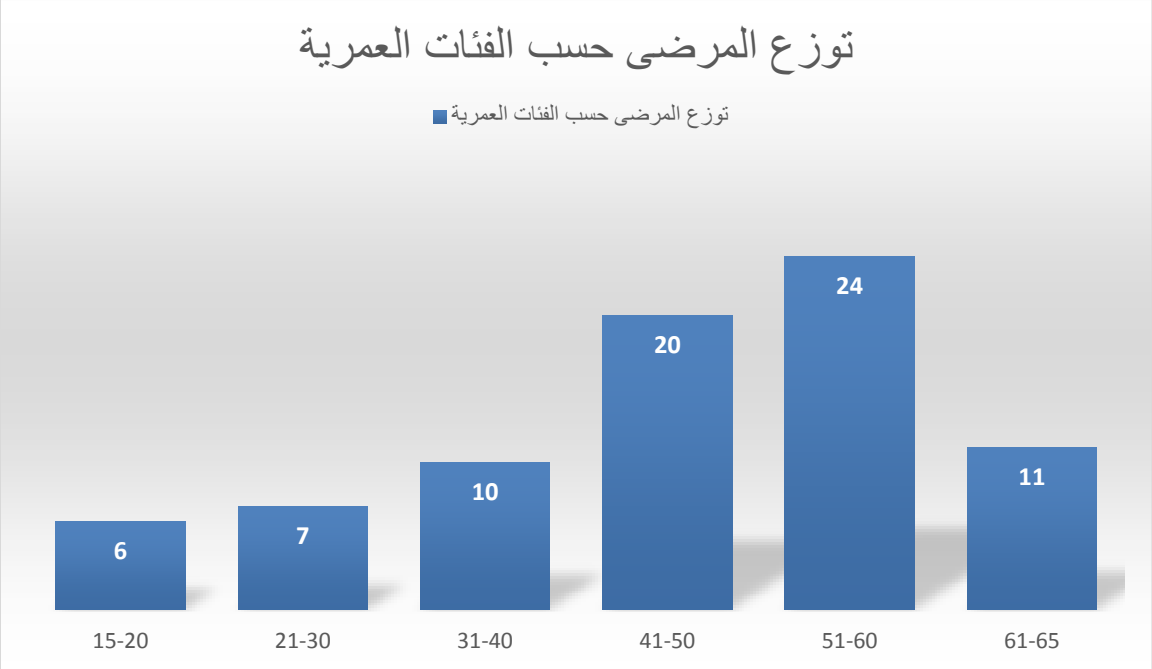
٢,١١. نتائج البحث:

شملت عينة البحث ٧٨ مريضاً من المرضى المراجعين لمستشفى المواساة الجامعي في دمشق وحوُّلوا إلى قسم الأشعة لإجراء التصوير بالأمواج فوق الصوتية بشكوى آفات في الثدي.

٢,١١,١ توزع المرضى في العينة حسب العمر:

تراوح عمر المرضى في مجموعة الدراسة بين ١٦-٦٥ سنة مع وسيط للعمر يبلغ ٥٢,٢ سنة.

ويبين المخطط (١) توزع المرضى حسب المجموعات العمرية.



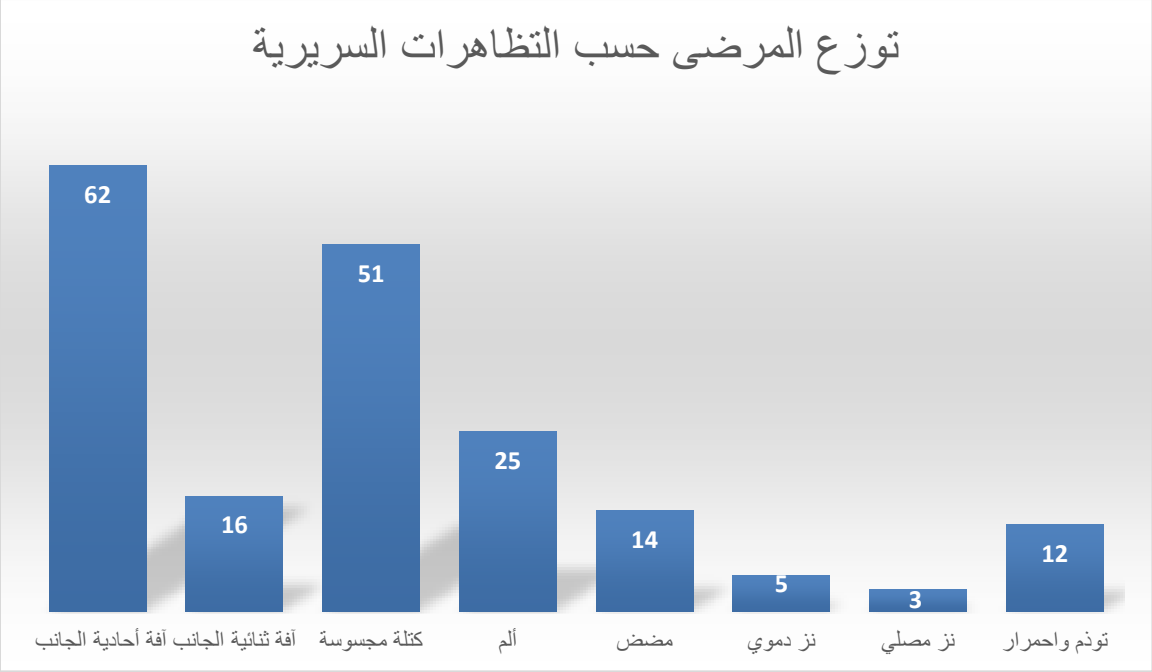
المخطط (١) توزع المجموعات العمرية في مجموعة الدراسة.

٢,١١,٢. توزع المرضى حسب التظاهرات السريرية:

كانت الآفات أحادية الجانب عند الغالبية العظمى من المرضى (٦٢ مريضاً) وثنائية الجانب عند ١٦ مريضاً فقط، وتبين وجود كتلة مجسوسة بالفحص عند ٥١ مريضاً، وكانت الآفات مؤلمة عند ٢٥ مريضاً، ويوضح الجدول التالي توزع المرضى حسب التظاهرات السريرية.

الجدول (٣): يبين توزع المرضى حسب التظاهرات السريرية لديهم.

التظاهر السريري	عدد المرضى	النسبة المئوية
آفة أحادية الجانب	٦٢ مريضاً	%٧٩,٥
آفة ثنائية الجانب	١٦ مريضاً	%٢٠,٥
كتلة مجسوسة	٥١ مريضاً	%٦٥
ألم	٢٥ مريضاً	%٣٢
مضض	١٤ مريضاً	%١٨
نز دموي	٥ مرضى	%٦,٥
نز مصلي	٣ مرضى	%٣,٨
توذم واحمرار	١٢ مريضاً	%١٥



المخطط (٢): يبين توزع المرضى حسب التظاهرات السريرية.

٢,١١,٣. توزع المرضى حسب موجودات الإيكو:

كانت أغلب الآفات مركزية التوضع (٤٠ مريضاً)، ٣٨ مريضاً توضع الآفات لديهم كان بشكل محيطي، وكانت الغالبية العظمى من الآفات تأخذ الشكل الصلب (٧١ مريضاً).

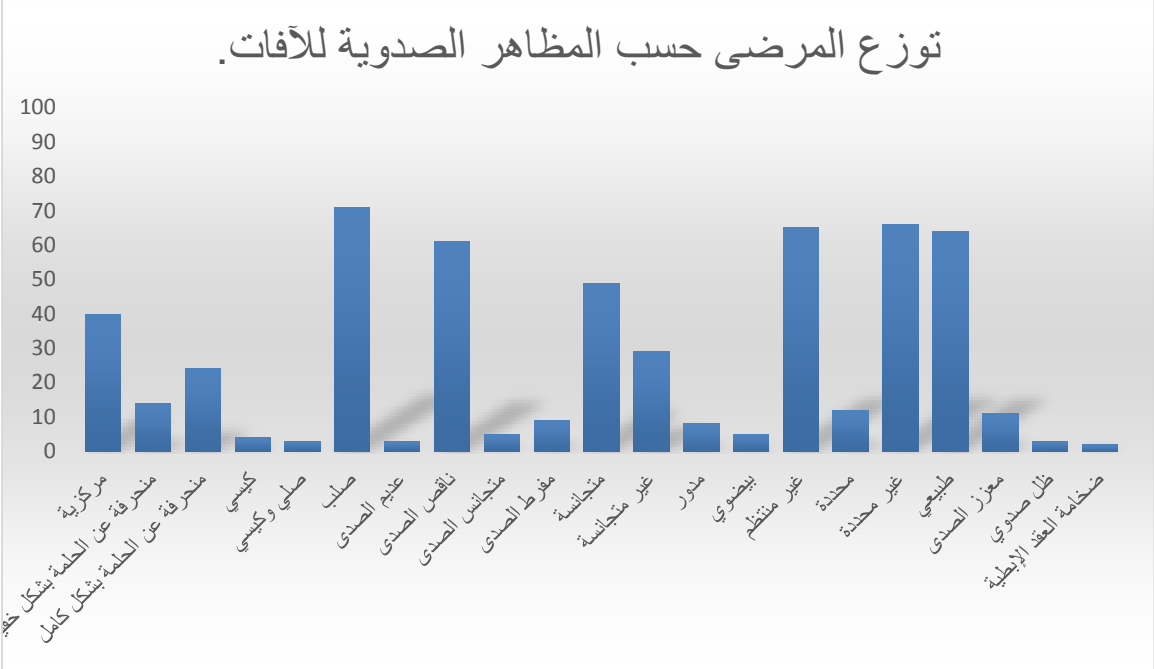
تبين أن ٦١ مريضاً لديهم آفات ناقصة الصدى، والغالبية العظمى منها غير منتظمة الشكل (٦٥ مريضاً)، كانت الحواف غير محددة بشكل واضح عند ٦٦ مريضاً، مع مظاهر صدوية طبيعية خلف الآفة عند ٦٤ مريضاً.

لوحظ وجود ضخامة مشتبهة في العقد الإبطية مرافقة عند مريضين فقط.

يوضح الجدول (٢) المظاهر الصدوية لآفات الثدي عند الرجال والتي فحصت عن طريق الإيكو.

الجدول (٤): توزع المرضى حسب المظاهر الصدوية للآفات.

التظاهر على الإيكو	طبيعة التظاهر	عدد المرضى	النسبة المئوية
العلاقة مع الحلمة	مركزية	٤٠ مريضاً	%٥١
	منحرفة عن الحلمة بشكل خفيف	١٤ مريضاً	%١٨
	منحرفة عن الحلمة بشكل كامل	٢٤ مريضاً	%٣١
الشكل الصدوي	كيسي	٤ مرضى	%٥
	صلب وكيسي	٣ مرضى	%٤
	صلب	٧١ مريضاً	%٩١
الطبيعة الصدوية	عديم الصدى	٣ مرضى	%٤
	ناقص الصدى	٦١ مريضاً	%٧٨
	متجانس الصدى	٥ مرضى	%٦,٥
	عالي الصدى	٩ مرضى	%١١,٥
التجانس	متجانسة	٤٩ مريضاً	%٦٣
	غير متجانسة	٢٩ مريضاً	%٣٧
الشكل	مدور	٨ مرضى	%١٠
	بيضوي	٥ مرضى	%٦,٥
	غير منتظم	٦٥ مريضاً	%٨٣,٥
الحواف	محددة	١٢ مريضاً	%١٥
	غير محددة	٦٦ مريضاً	%٨٥
المظاهر الصدوية خلف الآفة	طبيعي	٦٤ مريضاً	%٨٢
	معزز الصدى	١١ مريضاً	%١٤
	ظل صدوي	٣ مرضى	%٤
ضخامة العقد الإبطية	ـــــــ	٢ مريضين	%٣



المخطط (٣): توزع المرضى حسب المظاهر الصدوية للآفات.

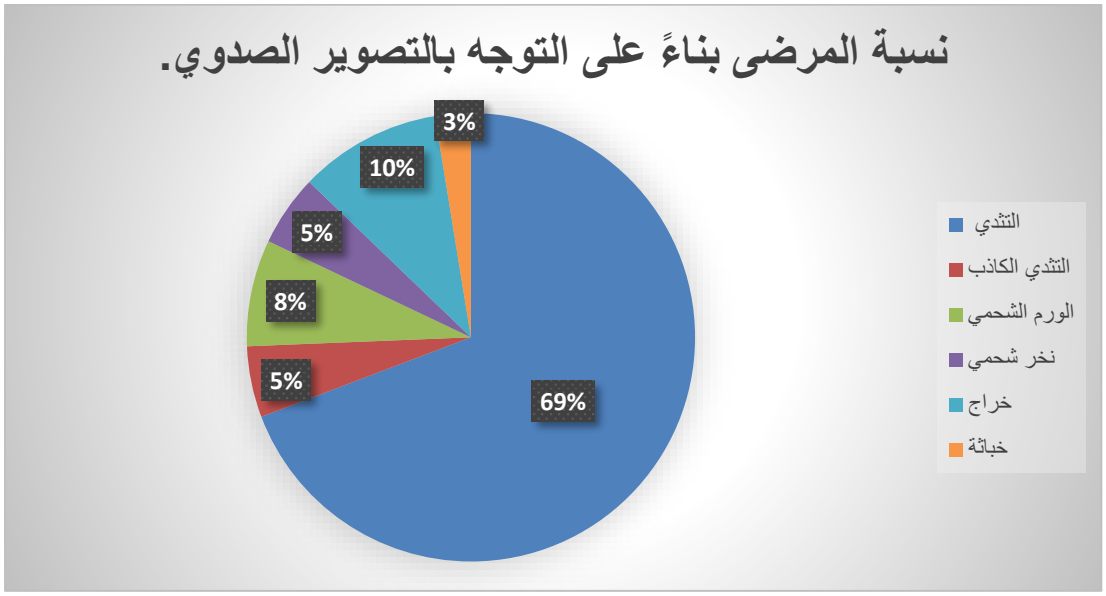
٢,١١,٤. التوجه التشخيصي للمرضى بناءً على موجودات الإيكو:

بناءً على الموجودات السابقة بالإيكو، تم التوجه نحو التشخيص المحتمل، حيث قدر عدد المرضى المصابين بالتثدي ٥٤ مريضاً، بينما التثدي الكاذب كان عند ٤ مرضى فقط، وكانت المظاهر موجهة نحو الورم الشحمي عند ٦ مرضى والنخر الشحمي عند ٤ مرضى، أما الخراج عند ٨ مرضى.

لوحظ أن الموجودات تدل على الخباثة عند مريضين فقط.

الجدول (٥): يظهر عدد المرضى بناء على التوجه نحو التشخيص المحتمل بالإيكو.

التوجه التشخيصي	عدد المرضى	النسبة المئوية
التثدي	٥٤ مريضاً	%٦٩
التثدي الكاذب	٤ مرضى	%٥
الورم الشحمي	٦ مرضى	%٨
نخر شحمي	٤ مرضى	%٥
خراج	٨ مرضى	%١٠
خباثة	مريضين	%٣



المخطط (٤): يوضح نسبة المرضى بناءً على التوجه بالتصوير الصدوي.

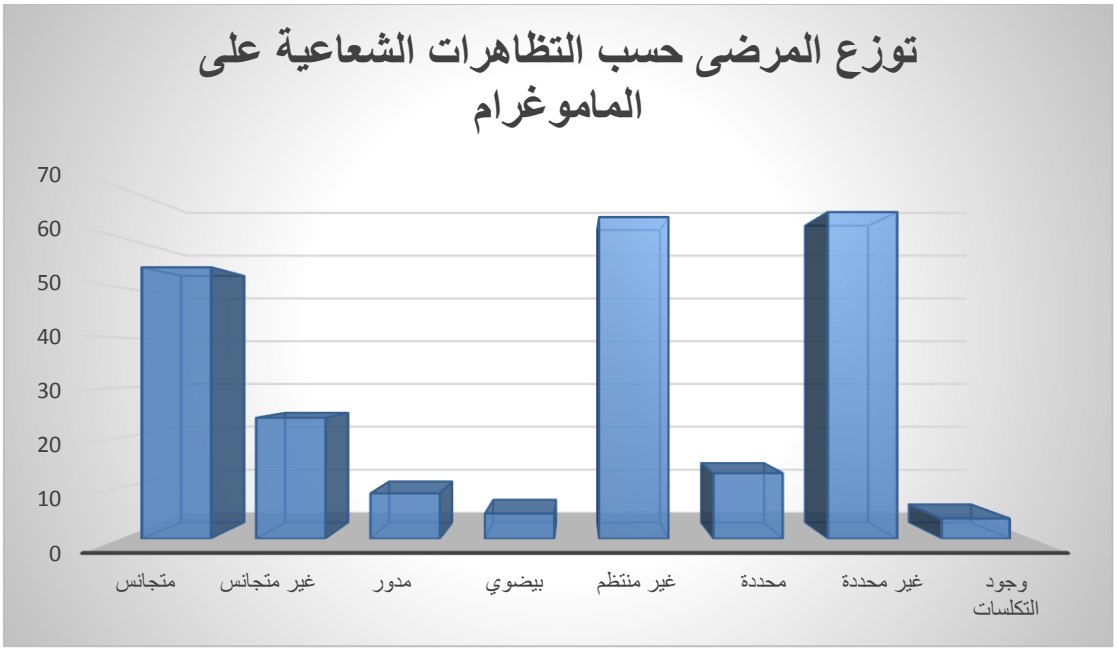
٢,١١,٥. توزع المرضى حسب التظاهرات على الماموغرام:

كانت الآفات مركزية عند ٣٨ مريضاً على الماموغرام ومحيطية عند ٤٠ مريضاً أي نسب المرضى وعددهم كان متقارب، أغلب الآفات كانت متجانسة (٥٤ مريضاً) ويغلب عليها الشكل غير المنتظم (٦٤ مريضاً) بينما كانت الحواف غير محددة عند (٦٥ مريضاً).

لوحظ وجود التكلسات عند ٤ مرضى فقط.

الجدول (٦) يبين توزع المرضى حسب التظاهرات السريرية على الماموغرام.

التظاهر على الماموغرام	طبيعة التظاهر	عدد المرضى	النسبة المئوية
العلاقة مع الحلمة	مركزية	٣٨ مريضاً	%٤٩
	محيطية	٤٠ مريضاً	%٥١
التجانس	متجانس	٥٤ مريضاً	%٦٩
	غير متجانس	٢٤ مريضاً	%٣١
الشكل	مدور	٩ مرضى	%١١,٥
	بيضوي	٥ مرضى	%٦,٥
	غير منتظم	٦٤ مريضاً	%٨٢
الحواف	محددة	١٣ مريضاً	%١٧
	غير محددة	٦٥ مريضاً	%٨٣
التكلسات	ــــــــــ	٤ مرضى	%٥



المخطط (٥): يوضح توزع المرضى حسب التظاهرات الشعاعية على الماموغرام.

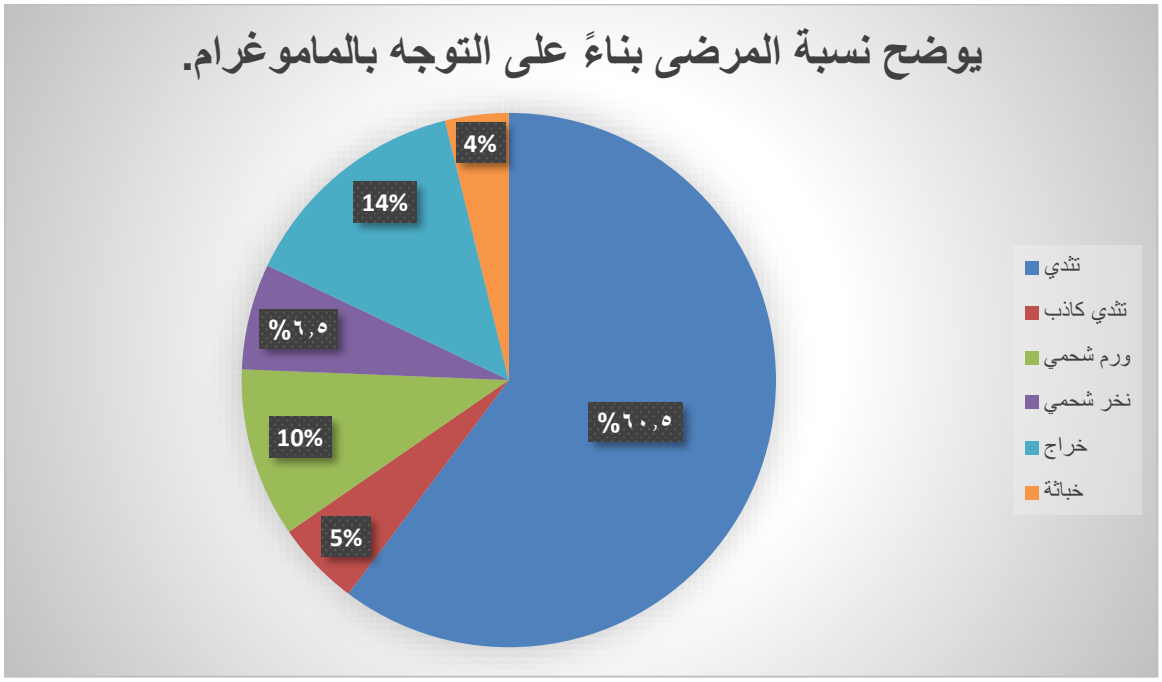
٢,١١,٦. التوجه التشخيصي بناءً على الماموغرام:

بناءً على الموجودات السابقة تم وضع تشخيص أولي للآفات السابقة، حيث بلغ عدد المرضى المصابين بالتثدي ٤٧ مريضاً، أما التثدي الكاذب كان عدد المرضى ٤ مرضى فقط، وكان عدد المرضى الذين شخص لديهم ورم شحمي ٨ مرضى، أما النخر الشحمي كان عدد المرضى ٥ مرضى.

بلغت نسبة المرضى الذين شخص لديهم خراج في الثدي ١١ مريضاً، وكان التوجه التشخيصي نحو الخباثة عند ٣ مرضى.

الجدول (٧) يوضح التوجه التشخيصي بناءً على موجودات الماموغرام.

التوجه التشخيصي	عدد المرضى	النسبة المئوية
تثدي	٤٧ مريضاً	%٦٠,٥
تثدي كاذب	٤ مرضى	%٥
ورم شحمي	٨ مرضى	%١٠
نخر شحمي	٥ مرضى	%٦,٥
خراج	١١ مريضاً	%١٤
خباثة	٣ مرضى	%٤



المخطط (٦): يوضح نسبة المرضى بناءً على التوجه بالماموغرام.

٢,١١,٧. توزع المرضى حسب التشخيص وفقاً للتشريح المرضي:

بعد إجراء الجراحة ودراسة الآفات بالتشريح المرضي تبين أن عدد المرضى المصابين بالتثدي (55 مريضاً)، والتثدي الكاذب ٥ مرضى، وتبين وجود الورم الشحمي عند ٤ مرضى، و٥ مرضى لديهم نخر شحمي في الثدي، شخص خراج الثدي عند 8 مريضاً أيضاً.

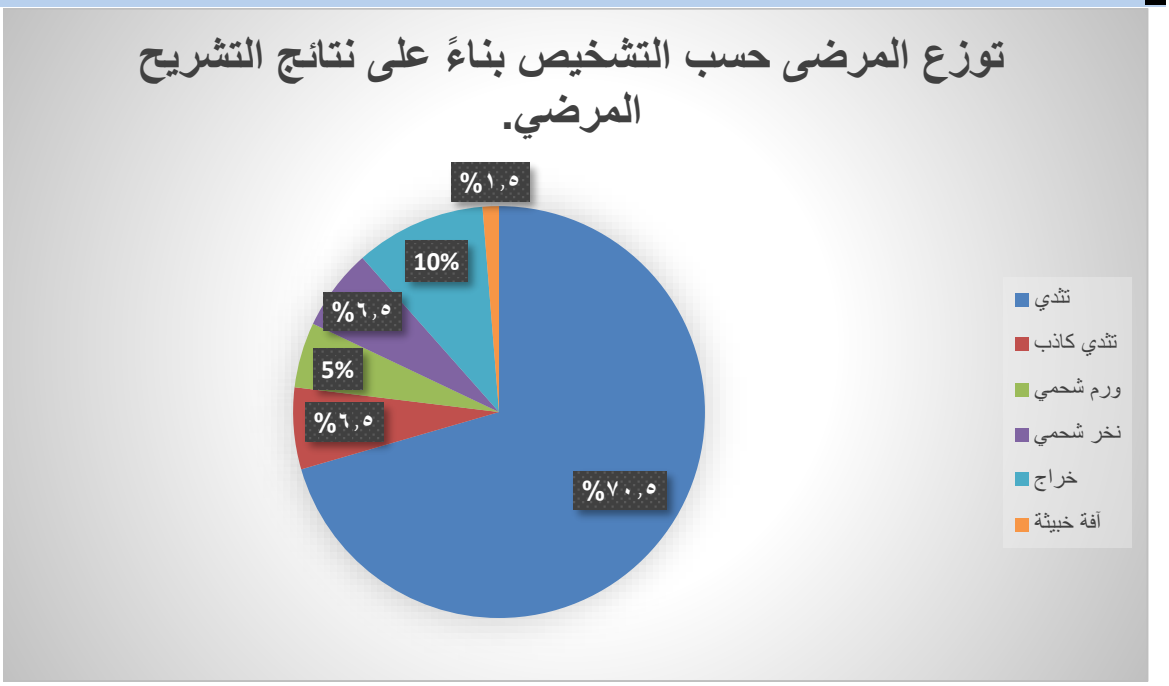
تبين وجود آفة خبيثة عند مريض واحد (مع الأخذ بعين الاعتبار كافة آفات الثدي الخبيثة التي يمكن أن تصيب الرجال).

الجدول (٨) يبين توزع المرضى حسب التشخيص بناءً على نتائج التشريح المرضي.

التشخيص	عدد المرضى	النسبة المئوية
تثدي	٥٥ مريضاً	%٧٠,٥
تثدي كاذب	٥ مرضى	%٦,٥
ورم شحمي	٤ مرضى	%٥
نخر شحمي	٥ مرضى	%٦,٥
خراج	٨ مرضى	%١٠
آفة خبيثة	مريض واحد	%١,٥



الشكل (١٨) يظهر صورة لاستئصال تثدي عند شاب ٢٧ سنة في مستشفى المواساة الجامعي.



المخطط (٧) يبين توزع المرضى حسب التشخيص بناءً على نتائج التشريح المرضي.

٢,١١,٨. مقارنة بين نتائج الإيكو والماموغرام:

عند مقارنة النتائج بين الإيكو والماموغرام تبين أن الإصابة بالتثدي شخصت عند عدد مرضى أكبر منه في الماموغرام (٥٤ مريضاً–٤٧ مريضاً) على الترتيب. وكان تشخيص التثدي الكاذب ذاته عند

بالطريقتين، ولوحظ أن عدد المرضى الذين شخص لديهم ورم شحمي بالماموغرام أكبر منه بالإيكو، كذلك الأمر بالنسبة للنخر الشحمي.

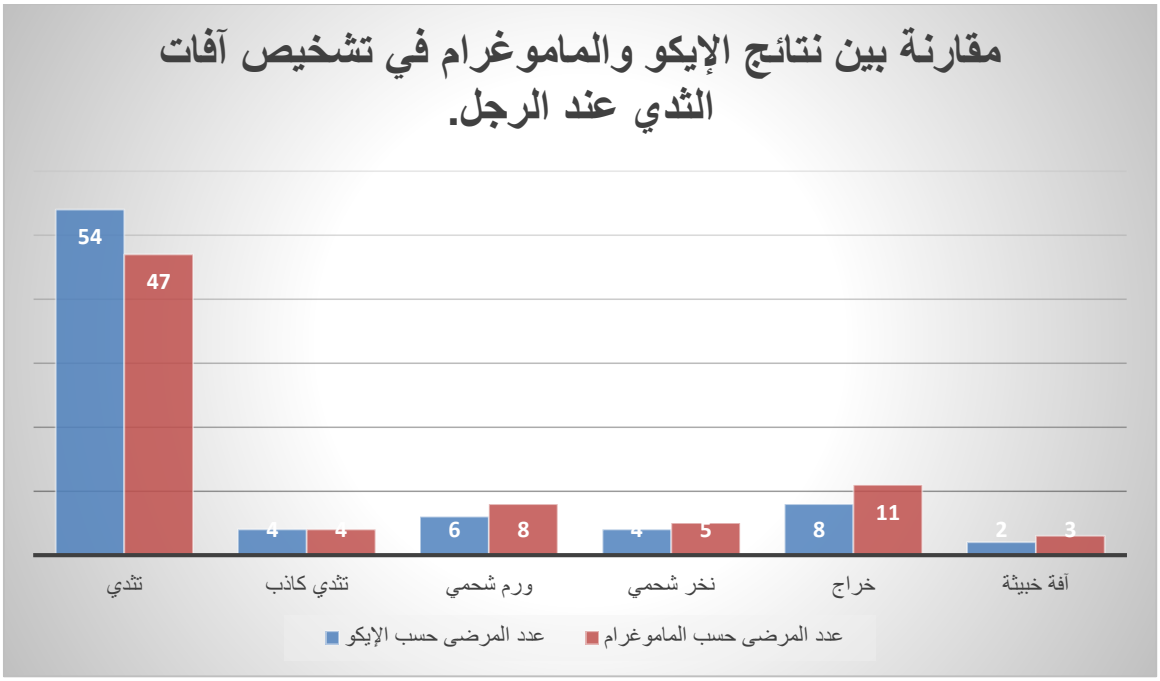
شخص الخراج باستخدام الإيكو عند (٨ مرضى) وعند (١١ مريضاً) باستخدام الماموغرام.

تم من خلال الإيكو التوجه نحو الخباثة عند مريضين فقط بينما كان التوجه من خلال الماموغرام أكبر إذ كان الشك بوجود خباثة عند ٣ مرضى.

يظهر الجدول التالي عدد المرضى مع الآفات المشخصة لهم عن طريق الإيكو والماموغرام، حيث تبين أن P value أكبر من ٠,٠٥%، ما يدل على أن فرق النتائج بين الطريقتين ليست ذات أهمية إحصائية.

الجدول (٩): يبين مقارنة بين نتائج الإيكو والماموغرام.

التشخيص	عدد المرضى حسب الإيكو	عدد المرضى حسب الماموغرام	P value
تثدي	٥٤ مريضاً	٤٧ مريضاً	٠,٩٤٥
تثدي كاذب	٤ مرضى	٤ مرضى	
ورم شحمي	٦ مرضى	٨ مرضى	
نخر شحمي	٤ مرضى	٥ مرضى	
خراج	٨ مرضى	١١ مريضاً	
آفة خبيثة	مريضين	٣ مرضى	



المخطط (٨): يبين مقارنة بين نتائج الإيكو والماموغرام في تشخيص آفات الثدي عند الرجل.

٢,١١,٩. مقارنة بين نتائج الإيكو والتشريح المرضي:

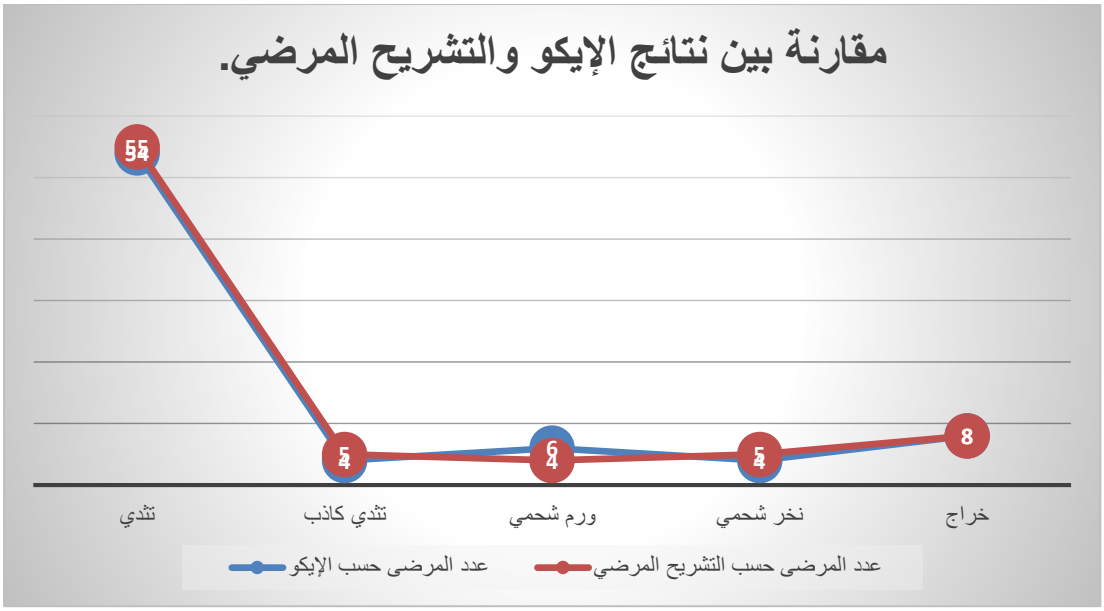
عند المقارنة بين نتائج الإيكو والتشريح المرضي تبين وجود التثدي عند ٥٤ مريضاً من خلال الإيكو وبلغ العدد الحقيقي للمرضى ٥٥ مريضاً أي أن النتائج كانت متقاربة جداً، بينما بلغ عدد الرمضى المصابين بالتثدي الكاذب ٤ مرضى من خلال الإيكو و٥ من خلال التشريح المرضي.

شخص الورم الشحمي عن طريق الإيكو عند ٦ مرضى بينما كان العدد ٤ مرضى من خلال التشريح المرضي، على العكس من النخر الشحمي الذي تم تشخيصه عند ٤ مرضى من خلال الإيكو وبلغ العدد الكلي له ٥ مرضى بالتشريح المرضي.

الجدول (١٠): يبين مقارنة بين نتائج الإيكو والتشريح المرضي.

التشخيص	عدد المرضى حسب الإيكو	عدد المرضى حسب التشريح المرضي	P value
تثدي	٥٤ مريضاً	٥٥ مريضاً	٠,٩٧
تثدي كاذب	٤ مرضى	٥ مرضى	
ورم شحمي	٦ مرضى	٤ مرضى	
نخر شحمي	٤ مرضى	٥ مرضى	
خراج	٨ مرضى	٨ مرضى	
آفة خبيثة	مريضين	مريض واحد	

شخص الخراج عند نفس العدد من المرضى بالطريقتين، وعلى الرغم من أن التوجه نحو الخباثة من خلال الإيكو كان عند مريضين لكن تبين وجود الخباثة عند مريض واحد فقط منهما أما الآخر تبين أن تشخيصه نخر شحمي، هذا الاختلاف في التشخيص لم يكن ذو أهمية إحصائية حيث بلغت قيمة P value=0.97.



المخطط (٩) يبين مقارنة بين نتائج الإيكو والتشريح المرضي.

يظهر من خلال الشكل السابق أن نسبة التوافق بين نتائج التشريح المرضي والإيكو متقاربة جداً دون فروقات هامة.

٢,١١,١٠. الدقة التشخيصية لكل من الإيكو والماموغرام بالمقارنة مع التشريح المرضي:

طبق اختبار Receiver Operating Characteristic analyze (ROC) لحساب حساسية ونوعية الإيكو والماموغرام في تشخيص آفات الثدي بالمقارنة مع نتائج التشريح المرضي وتبين:

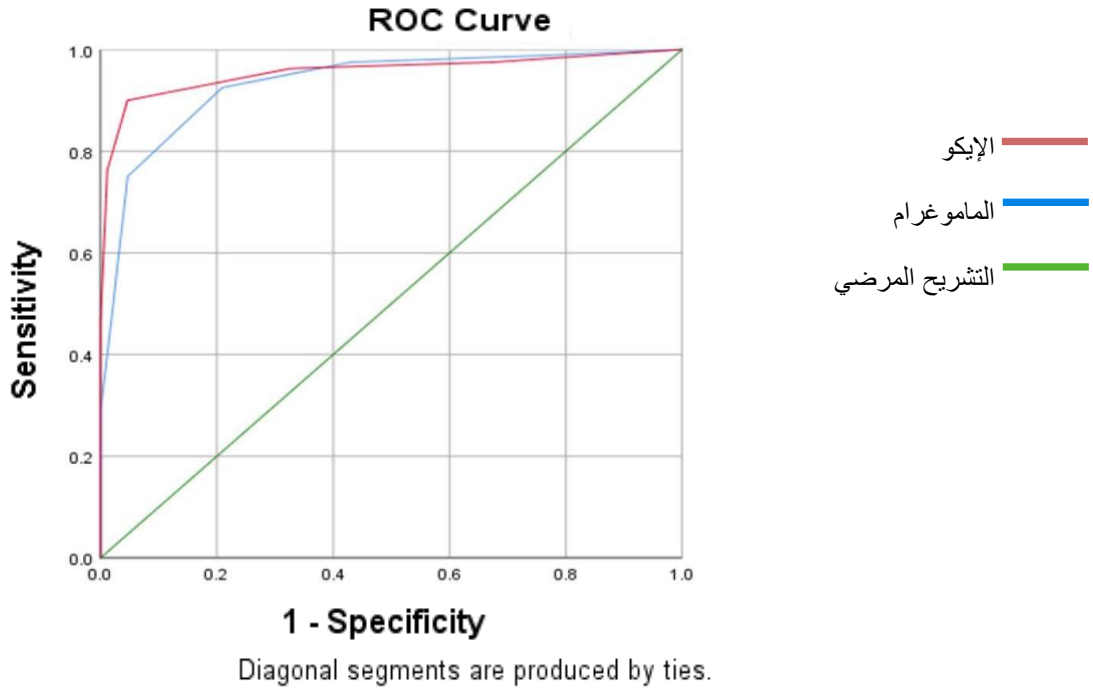
بالنسبة للإيكو كانت الحساسية (٩١,٧٦%) والنوعية (٨٩,٥٣%) وكانت المنطقة الواقعة تحت المنحنى (٠,٨٦)، أما بالنسبة للماموغرام كانت الحساسية (٨٧,٥٩%) والنوعية (٨٣,٤٧%) والمنطقة الواقعة تحت المنحنى (٠,٨٠).

الجدول (١١): نتائج اختبار ROC بالنسبة للإيكو والماموغرام.

	الحساسية Sensitivity	النوعية Specificity	الدقة Accuracy	القيمة التنبؤية الإيجابية Positive Predictive Value PPV	القيمة التنبؤية السلبية Negative Predictive Value NPV	المنطقة الواقعة تحت المنحنى Urea Under the Curve AUC
التصوير الصدوي للثدي عند الرجل	%٩١,٧٦	%٨٩,٥٣	%٧٧,٨٦	%٩٢,٠٣	%٤٣,٧٢	٠,٨٦
ماموغرام للثدي عند الرجل	%٨٧,٥٩	%٨٣,٤٧	%٧٣,٥١	%٨٧,١٧	%٦٨,٢١	٠,٨٠

الجدول (١٢): يظهر مقارنة بين نتائج الإيكو والماموغرام والتشريح المرضي.

التشخيص	عدد المرضى حسب الإيكو	عدد المرضى حسب الماموغرام	عدد المرضى حسب التشريح المرضي
تثدي	٥٤ مريضاً	٤٧ مريضاً	٥٥ مريضاً
تثدي كاذب	٤ مرضى	٤ مرضى	٥ مرضى
ورم شحمي	٦ مرضى	٨ مرضى	٤ مرضى
نخر شحمي	٤ مرضى	٥ مرضى	٥ مرضى
خراج	٨ مرضى	١١ مريضاً	٨ مرضى
آفة خبيثة	مريضين	٣ مرضى	مريض واحد



المخطط (١٠): منحنى ROC للدقة التشخيصية للإيكو والماموغرام.

٢,١٢. مقارنة بالدراسات العالمية:

الجدول (١٣) يبين مقارنة في البيانات الديموغرافية بين دراستنا الحالية والدراسات العالمية.

الدراسة	حجم العينة	تاريخ الدراسة	البلد	الأعمار
دراستنا الحالية	٧٨	٢٠٢٣	سوريا	٥٢,٢ سنة
Sarıca	٦٩	٢٠١٧	تركيا	٥٧,٤ سنة
Yuan	١٢٥	٢٠١٨	الصين	٥٦,٦ سنة
Patterson	١٦٥	٢٠٠٦	أمريكا	٦٤ سنة

بالمقارنة بين دراستنا والدراسات العالمية نجد أن العينة متقاربة بين الدراسات عدا الدراسة التركية والتي كان حجم العينة لديهم أصغر بكثير والدراسة الأمريكية كان حجم العينة لديهم الأكبر، ووسيط الأعمار متقارب نوعاً ما بين الدراسات المختلفة.

الجدول (١٤) يبين مقارنة في موجودات الدراسات العالمية مع دراستنا الحالية.

الآفة	دراستنا الحالية		Sarıca	Yuan	Patterson	
	US	M	Path	US	US	M
التثدي	%٦٩	٦٠,٥ %	%٧٠,٥	%٦٨,١	%٤٢,٤	%٦٦	%٦٣
التثدي الكاذب	%٥	%٥	%٦,٥	%٨,٦	%١,٦	ـــــ	ـــــ
حالات سليمة أخرى	%٢٣	٣٠,٥ %	%٢١,٥	%١١,٦	%٤٢,٤	%١٩	%١٦

سرطان خبيث	%٣	%٤	%١,٥	%١١,٦	%١٣,٦	%٤	%٤

٢,١٣. مناقشة النتائج:

شملت عينة البحث ٧٨ مريضاً من المرضى المراجعين لمستشفى المواساة الجامعي في دمشق وحوُلوا إلى قسم الأشعة لإجراء التصوير بالأمواج فوق الصوتية بشكوى آفات في الثدي.

تراوح عمر المرضى في مجموعة الدراسة بين ١٦–٦٥ سنة مع وسيط للعمر يبلغ ٥٢,٢ سنة.

كانت الآفات أحادية الجانب عند الغالبية العظمى من المرضى (٦٢ مريضاً) وثنائية الجانب عند ١٦ مريضاً فقط، وتبين وجود كتلة مجسوسة بالفحص عند ٥١ مريضاً، وكانت الآفات مؤلمة عند ٢٥ مريضاً. كانت أغلب الآفات مركزية التوضع (٤٠ مريضاً)، ٣٨ مريضاً توضع الآفات لديهم كان بشكل محيطي، وكانت الغالبية العظمى من الآفات تأخذ الشكل الصلب (٧١ مريضاً). تبين أن ٦١ مريضاً لديهم آفات ناقصة الصدى، والغالبية العظمى منها غير منتظمة الشكل (٦٥ مريضاً)، كانت الحواف غير محددة بشكل واضح عند ٦٦ مريضاً، مع مظاهر صدوية طبيعية خلف الآفة عند ٦٤ مريضاً.

لوحظ وجود ضخامة مشتبهة في العقد الإبطية مرافقة عند مريضين فقط. بناءً على الموجودات السابقة بالإيكو، تم التوجه نحو التشخيص المحتمل، كان التوجه الأعلى باتجاه التثدي بسبب شيوعه وخاصة في أعمار مرضى الدراسة والصفات الغالبة للآفات من المركزية والتوزع المنحرف عن الحلمة بشكل خفيف وغياب الألم والمحتوى الصدوي المتجانس، وعلى الرغم من أن غالبية الآفات أحادية الجانب إلا أن التثدي يمكن أن يشاهد بشكل أحادي بالإضافة إلى أن حواف الآفات لم تكن محددة بشكل واضح في الغالبية ما يقلل من نسبة تشخيص الآفات السليمة الأخرى كالخراج والورم الشحمي، كما يدل انخفاض نسبة النز المصلي والنز الدموي في الأعراض عند المرضى على أن النخر الشحمي أو الورم الدموي ذو نسبة أقل من غيره لغياب الرض.

كان التوجه للخباثة عند مريضين فقط بسبب وجود ضخامة العقد الإبطية إضافةً إلى موجودات أخرى ولكنها كانت مختلفة بين المريضين، حيث أن المريض الأول كان ذو كتلة محيطية غير محددة الحواف صلبة، أما المريض الآخر كان لديه كتلة محيطية ذات حواف محددة واضحة ومحتوى مختلط.

كانت الآفات مركزية عند ٣٨ مريضاً على الماموغرام ومحيطية عن ٤٠ مريضاً أي نسب المرضى وعددهم كان متقارب، أغلب الآفات كانت متجانسة (٥٤ مريضاً) ويغلب عليها الشكل غير المنتظم (٦٤ مريضاً) بينما كانت الحواف غير محددة عند (٦٥ مريضاً).

لوحظ وجود التكلسات عند ٤ مرضى فقط.

بناءً على الموجودات السابقة تم وضع تشخيص أولي للآفات السابقة، كانت نسبة المرضى الذين شخص لهم التثدي هم الأعلى بسبب شيوعه من جهة وصفات الآفات الغالبة الموجهة نحو التثدي، أما الخباثة كان الشك فيها عند ٣ مرضى من الذين لديهم تكلسات إذ أن هذه التكلسات أخذت مظهراً عنقودياً غير منتظم ما يعد مصدر شك بالخباثة إضافةً إلى وجود صفات أخرى، ومن الجدير بالذكر أن المريضين المشكوك بالخباثة لديهما بالإيكو كانا من بين المرضى الذين كان الشك بالخباثة لديهم أيضاً بالماموغرام، أما المريض الرابع الذي وجد لديه تكلسات كانت التكلسات لديه متفرقة دون توزع محدد وشخص على أنه ورم شحمي واعتبرت التكلسات عنده مرافقة للعمر.

بعد إجراء الخزعة بأشكالها المختلفة ودراسة الآفات بالتشريح المرضي تبين أن عدد المرضى المصابين بالتثدي هو الأشيع، وتبين وجود آفة خبيثة عند مريض واحد فقط شخص لديه سرطانة قنوية غازية.

بمقارنة النتائج بين الإيكو والماموغرام تبين أن الإصابة بالتثدي شخصت بالإيكو عند عدد مرضى أكبر منه في الماموغرام (٥٤ مريضاً–٤٧ مريضاً) على الترتيب. وكان تشخيص التثدي الكاذب ذاته عند

بالطريقتين، ولوحظ أن عدد المرضى الذين شخص لديهم ورم شحمي بالماموغرام أكبر منه بالإيكو، كذلك الأمر بالنسبة للنخر الشحمي.

شخص الخراج باستخدام الإيكو عند (٨ مرضى) وعند (١١ مريضاً) باستخدام الماموغرام.

تم من خلال الإيكو التوجه نحو الخباثة عند مريضين فقط بينما كان التوجه من خلال الماموغرام أكبر إذ كان الشك بوجود خباثة عند ٣ مرضى.

كانت قيمة P value أكبر من ٠,٠٥%، ما يدل على أن فرق النتائج بين الطريقتين ليست ذات أهمية إحصائية.

عند المقارنة بين نتائج الإيكو والتشريح المرضي تبين وجود التثدي عند ٥٤ مريضاً من خلال الإيكو وبلغ العدد الحقيقي للمرضى ٥٥ مريضاً أي أن النتائج كانت متقاربة جداً، بينما بلغ عدد الرمضى المصابين بالتثدي الكاذب ٤ مرضى من خلال الإيكو و٥ من خلال التشريح المرضي.

شخص الورم الشحمي عن طريق الإيكو عند ٦ مرضى بينما كان العدد ٤ مرضى من خلال التشريح المرضي، على العكس من النخر الشحمي الذي تم تشخيصه عند ٤ مرضى من خلال الإيكو وبلغ العدد الكلي له ٥ مرضى بالتشريح المرضي.

شخص الخراج عند نفس العدد من المرضى بالطريقتين، وعلى الرغم من أن التوجه نحو الخباثة من خلال الإيكو كان عند مريضين لكن تبين وجود الخباثة عند مريض واحد فقط منهما أما الآخر تبين أن تشخيصه نخر شحمي، هذا الاختلاف في التشخيص لم يكن ذو أهمية إحصائية حيث بلغت قيمة P value=0.97.

كانت النتائج متقاربة بين الإيكو والماموغرام بالمقارنة مع التشريح المرضي مع رجحان كفة النتائج لصالح الإيكو حيث كانت نتائجه أقرب للتشريح المرضي من الماموغرام ووثقت هذه النتائج عن طريق

تطبيق اختبار Receiver Operating Characteristic analyze (ROC) لحساب حساسية ونوعية الإيكو والماموغرام في تشخيص آفات الثدي بالمقارنة مع نتائج التشريح المرضي وتبين أن

حساسية الإيكو (٩١,٧٦%) ونوعيته (٨٩,٥٣%) وكانت المنطقة الواقعة تحت المنحنى (٠,٨٦)، أما بالنسبة للماموغرام كانت الحساسية (٨٧,٥٩%) والنوعية (٨٣,٤٧%) والمنطقة الواقعة تحت المنحنى (٠,٨٠).

بالمقارنة بين دراستنا الحالية والدراسات العالمية نجد توافق ملحوظ بين النسب مع اختلافات بسيطة، إذ بلغت نسبة تشخيص السرطان الخبيث عن طريق الإيكو ٣% في دراستنا و١٣,٦% في الدراسة الصينية و٤% في الدراسة الأمريكية، وعلى الرغم من الفرق بين الدراسة الصينية ودراستنا إلا أن حجم العينة في هذه الدراسة كان أصغر وهذا يمكن أن يفسر هذا الاختلاف.

في الدراسة التركية كانت النتائج متقاربة مع دراستنا بالنسبة للآفات السليمة كالتثدي والتثدي الكاذب، لكن نسبة الأورام الخبيثة أعلى في الدراسة التركية منه في دراستنا وذلك على حساب بقية الأورام السليمة، وعلى الرغم من التشابه الجغرافي بين المنطقتين وباعتبار المرحلة العمرية قريبة أيضاً بين الدراستين إلا أن الاختلاف في نسب الأورام الخبيثة يمكن أن يعزى إلى الاختلاف في حجم العينة إذ أن عدد المرضى في دراستنا أكبر منه في الدراسة التركية.

٢,١٤. الاستنتاجات:

١- يعد الإيكو ذا فعالية عالية في تشخيص آفات الثدي عند الرجل.
٢- يعطي الإيكو توصيفاً دقيقاً لشكل الآفة ومواصفاتها.
٣- كل من الإيكو والماموغرام لهما دور كبير جداً في تشخيص آفات الثدي ويمكن من خلالهما تحديد نوع الآفة بدقة.

٢,١٥. صعوبات البحث:

- إجراء الإيكو بحاجة إلى يد خبيرة ومهارة عالية.
- الدراسة وحيدة المركز فهي قد لا تشمل فئات المجتمع كافة.
- عينة البحث تعد قليلة نسبياً وبحاجة لإجراء دراسة أوسع وأشمل.

٢,١٦. التوصيات:

- الاعتماد على الإيكو والماموغرام في تشخيص الآفات وتجنب الإجراءات الراضة في حال الموجودات السليمة.
- اعتماد الإيكو كطريقة الاستقصاء الأولى بعد الفحص السريري لفعاليته العالية ودقته.
- دراسة آفات الثدي عن طريق الإيكو من المواضيع الهامة جداً وبحاجة لدراسة أوسع وأشمل.

المراجع

1- Mansel R, Webster D, Sweetland H: The male breast. Benign disorders and diseases of the breast. 3era edicion. El sevier; 2009,p 25-272.

2- Nguyen C, Kettler MD, Swirsky ME, et al. Male breast disease: pictorial review with radiologic-pathologic correlation. Radiographics. 2013;33:763-779.

3- Lattin GE Jr, Jesinger RA, Mattu R, Glassman LM. From the radiologic pathology archives: diseases of the male breast: radiologicpathologic correlation. Radiographics. 2013;33:461-489.

4- Martinez-Tlahuel JL, Arce C, Lara F: Cáncer de Mama en el Hombre. Cancerología. 2006(1):201-210.

5- Perfil epidemiológico de los tumores malignos en México. http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/publicaciones/2011/monografias/P_EPI_DE_LOS_TUMORES_MALIGNOS_M%C3%A9xico.pdf .(ultimo acceso 18 enero 2016).

6- Hallazgos por imagen de la patología mamaria en el varón. http://dx.doi.org/10.1594/seram2012/S-0735. Buitrago G, Bueno O, Olcoz F, García E, Borrego P, Aguado A. Congreso: SERAM 2012.

7- Rosen PP. Rosen's Breast Pathology. 3rd ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2009:787-801, 959e967.

8- Chen L, Chantra PK, Larsen LH, et al. Imaging characteristics of malignant lesions of the male breast. Radiographics. 2006;26: 993-1006.

9- Ng AM, Dissanayake D, Metcalf C, Wylie E. Clinical and imaging features of male breast disease, with pathological correlation: a pictorial essay. J Med Imaging Radiat Oncol. 2014;58:189-198.

10- Iuanow E, Kettler M, Slanetz PJ. Spectrum of disease in the male breast. AJR Am J Roentgenol. 2011;196:W247-W259.

11- Rosa M, Masood S. Cytomorphology of male breast lesions: diagnostic pitfalls and clinical implications. Diagn Cytopathol. 2012;40:179-184.

12- Yitta S, Singer CI, Toth HB, Mercado CL. Image presentation. Sonographic appearances of benign and malignant male breast disease with mammographic and pathologic correlation. J Ultrasound Med. 2010;29:931-947.

13- Franz A, Wilson J: Williams Textbook of Endocrinology ninth edition, 877-885, 1998.

14- Muñoz Carrasco R, Alvarez Benito M, Muñoz Gomariz E, Raya Povedano JL, Martinez Paredes M. Mammography and ultrasound in the evaluation of male breast disease. Eur Radiol. 2010;20:2797-2805.

15- Patterson SK, Helvie MA, Aziz K, Nees AV. Outcome of men presenting with clinical breast problems: the role of mammography and ultrasound. Breast J. 2006;12:418-423.

16- Ambrogetti D, Ciatto S, Catarzi S, Muraca MG. The combined diagnosis of male breast lesions: a review of a series of 748 consecutive cases. Radiol Med. 1996;91:356-359 [in Italian].

17- Dialani V, Baum J, Mehta TS. Sonographic features of gynecomastia. J Ultrasound Med. 2010;29:539-547.

18- Johnson RE, Murad MH. Gynecomastia: pathophysiology, evaluation, and management. Mayo Clin Proc. 2009;84:1010-1015.

19- Santen R: Endocrinology fourth edition vol. 3: 2335-2341, 2001.

20- Kanakis GA, Nordkap L, Bang AK, Calogero AE, Bártfai G, Corona G, Forti G, Toppari J, Goulis DG, Jørgensen N. EAA clinical practice guidelines-gynecomastia evaluation and management. Andrology. 2019 Nov;7(6):778–793. Epub 2019 May 16.

21- Niewoehner CB, Nuttall FQ. Gynecomastia in Hospitalized Male Population. American Journal of Medicine. 1984;77:633–638.

22- Swerdloff RS, Ng JCM. Gynecomastia: Etiology, Diagnosis, and Treatment. [Updated 2023 Jan 6]. In: Feingold KR, Anawalt B, Blackman MR, et al., editors. Endotext [Internet].

23- Akyol M, Kayali A, Yildirim N. Traumatic fat necrosis of male breast. Clin Imaging. 2013 Sep-Oct;37(5):954-6.

24- Tilve A, Mallo R, Perez A, et al. Breast hemangiomas: Correlation between imaging and pathologic findings. J Clin Ultrasound 2012;40: 512e7.

25- Weir CB, St.Hilaire NJ. Epidermal Inclusion Cyst. [Updated 2023 Feb 12]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-.

26- Zito PM, Scharf R. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Mar 7, 2023. Epidermoid Cyst.

27- Giordano SH. A review of the diagnosis and management of male breast cancer. Oncologist. 2005;10:471-479.

28- Jemal A, Tiwari RC, Murray T, et al. Cancer statistics, 2004. CA Cancer J Clin. 2004;54:8-29.

29- Lapid O, Jolink F, Meijer SL. Pathological findings in gynecomastia: analysis of 5113 breasts. Ann Plast Surg. 2015 Feb;74(2):163–6.

30- Madhukar M, Chetlen A. Multimodality imaging of benign and malignant male breast disease. Clin Radiol. 2013;68:e698–e706.

31- Yang WT, Whitman GJ, Yuen EH, Tse GM, Stelling CB. Sonographic features of primary breast cancer in men. AJR Am J Roentgenol. 2001;176:413–416.

32- Doyle S, Steel J, Porter G. Imaging male breast cancer. Clin Radiol. 2011;66:1079–1085.

33- Fentiman I. Male breast cancer: a review. Ecancermedicalscience. 2009;3:140.

34- Khattab A, Kashyap S, Monga DK. Male Breast Cancer. [Updated 2022 Sep 26]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan.

35- Rudlowski C. Male Breast Cancer. Breast Care (Basel). 2008;3(3):183–189.

36- Yalaza M, İnan A, Bozer M. Male Breast Cancer. J Breast Health. 2016 Jan;12(1):1–8.

37- Ultrasound. (n.d.). National Institute of Biomedical Imaging and Bioengineering. https://www.nibib.nih.gov/science-education/science-topics/ultrasound

38- Laursen CB, Rahman NM, Volpicelli G. Introduction. In: Laursen CB, Rahman NM, Volpicelli G, eds. Thoracic Ultrasound (ERS Monograph). Sheffield, European Respiratory Society, 2018; pp. xiii–xv.

39- Jackson VP: The current role of ultrasonography in breast imaging. Radiol Clin North Am 1995;33: 1161–1170.

40- Jellins J: Back to the basic raises quality in ultrasound. Diagn Imaging Eur 1999;12–20.

41- Merritt CRB: Future directions in breast ultrasonography. Semin Breast Dis 1999;2:89–96.

42- Stavros AT, Thickman D, Rapp CL, et al.: Solid breast nodules: use of sonography to distinguish between benign and malignant lesions. Radiology 1995;196:123–134.

43- Madjar H, Makowiec U, Mundinger A, DuBois A, Kommoss F, Schillinger H: Einsatz der hochauflösenden Sonographie zur Brustkrebsvorsorge. Ultraschall Med 1994;15:20–23.

44- Kolb TM, Lichy J, Newhouse JH: Occult cancer in women with dense breasts: detection with screening US – diagnostic yield and tumor characteristics. Radiology 1998;207:191–199.

45- Yen PP, Sinha N, Barnes PJ, Butt R, Iles S (2015) Benign and malignant male breast diseases: radiologic and pathologic correlation. Can Assoc Radiol J 66(3):198–207.

46- Chau A, Jafarian N, Rosa M (2016) Male breast: clinical and imaging evaluations of benign and malignant entities with histologic correlation. Am J Med 129(8):776–791.

47- Yitta S, Singer CI, Toth HB, Mercado CL (2010) Sonographic appearances of benign and malignant male breast disease with mammographic and pathologic correlation. J Ultrasound Med 29(6):931–947.

48- Draghi F. In: Draghi F, Fachinetti C, Ferrozzi G, Madonia L, editors. Eco color-Doppler della mammella maschile; 2004. p. 13e22. Athena.

49- Adibelli ZH, Oztekin O, Gunhan-Bilgen I, Postaci H, Uslu A, Ilhan E. Imaging characteristics ofmale breast disease. Breast J. 2010;16:510-518.

50- Draghi F, Tarantino CC, Madonia L, Ferrozzi G (2011) Ultrasonography of the male breast. J Ultrasound 14(3):122-129.

51- Yuan WH, Li AF, Chou YH, Hsu HC, Chen YY (2018) Clinical and ultrasonographic features of male breast tumors: a retrospective analysis. PLoS One 13(3):e0194651.

52- Adibelli ZH, Oztekin O, Gunhan-Bilgen I, Postaci H, Uslu A, Ilhan E. Imaging characteristics ofmale breast disease. Breast J. 2010;16:510-518.

53- Stavros AT. Evaluation of the male breast. In: Breast ultrasound. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. p. 712e41.

54- Selcukiricik F, Tural D, Aydogan F, et al. Male breast cancer: 37-year data study at a single experience center in turkey. J Breast Cancer 2013; 16:60e5.

55- Hammed F, Trabelsi A, Abdelkrim SB, et al. Mucinous carcinoma with axillary lymph node metastasis in a male breast: a case report. North Am J Med Sci 2010;2:111e3.

56- Mustapha Z, Haliru MA, Ismail A, Yakubu SD (2016) Pictorial essay: a retrospective review of male breast diseases in Maiduguri and Kano, Nigeria. West Afr J Radiol 23:107-112.

57- Tubiana, M. Wilhelm Conrad Röntgen et la découverte des rayons X [Wilhelm Conrad Röntgen and the discovery of X-rays]. Bull. Acad. Natl. Med. 1996, 180, 97–108.

58- Salomon, A. Betrage zur pathologie und clinic der mammkarzinome. Arch. Kiln Chir. 1913, 101, 573–668.

59- Kleinschmidt, O. Brustdruse. In Die Klinik der Bosartigen Geschwulste; Zweife, P., Payr, E., Hirzel, S., Eds.; Von Hirzel: Leipzig, Germany, 1927; pp. 5–90.

60- Warren, S.L. A roentgenologic study of the breast. Am. J. Roentgenel. Radiat. Ther. 1930, 24, 113–124.

61- Gershon-Cohen, J.; Colcher, A.E. Evaluation of roentgen diagnosis of early carcinoma of breast. J. Am. Med. Assoc. 1937, 108, 867–871.

62- Gershon-Cohen, J.; Strickler, A. Roentgenologic Examination of the Normal Breast: Its Evaluation in Demonstrating Early Neoplastic Changes. Am. J. Roentgenol. Radium Ther. 1938, 40, 189–201.

63- Mammography. (n.d.). National Institute of Biomedical Imaging and Bioengineering. https://www.nibib.nih.gov/science-education/science-topics/mammography

64- Siu AL; U.S. Preventive Services Task Force. Screening for breast cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. Annals of Internal Medicine 2016; 164(4):279–296.

65- Nelson HD, Fu R, Cantor A, et al. Effectiveness of breast cancer screening: Systematic review and meta-analysis to update the 2009 U.S. Preventive Services Task Force recommendation. Annals of Internal Medicine 2016; 164(4):244–255.

66- Appelbaum AH, Evans GF, Levy KR, Amirkhan RH, Schumpert TD. Mammographic appearances of male breast disease. Radiographics. 1999;19:559-568.

67- Dershaw DD, Borgen PI, Deutch BM, Liberman L. Mammographic findings in men with breast cancer. AJR Am J Roentgenol. 1993;160: 267-270.

68-Sarıca Ö, Kahraman AN, Öztürk E, Teke M. Efficiency of Imaging Modalities in Male Breast Disease: Can Ultrasound Give Additional Information for Assessment of Gynecomastia Evolution? Eur J Breast Health 2018; 14: 29-34.

69-Yuan W-H, Li AF-Y, Chou Y-H, Hsu H-C, Chen Y-Y (2018) Clinical and ultrasonographic features of male breast tumors: A retrospective analysis. PLoS ONE 13(3): e0194651.

70- Patterson SK, Helvie MA, Aziz K, Nees AV. Outcome of men presenting with clinical breast problems: the role of mammography and ultrasound. Breast J. 2006 Sep-Oct;12(5):418-23.

الملاحق

الجمهورية العربية السورية
وزارة التـعليـم العـالــي
جـامعـــة دمشـــق
كلـية الطـب البـشري

نموذج الموافقة المستنيرة

الاسم: ..... الجنس: .....

العمر: .....

١. **عنوان البحث: دور التصوير بالماموغرام والأمواج فوق الصوتية في تشخيص آفات الثدي عند الذكور الخلفية العلمية**

٢. **الهدف من إجراء البحث:**

يهدف هذا البحث الى دراسة مدى فائدة الماموغرافي والإيكوغرافي في تشخيص آفات الثدي عند الذكور المدروسة سريريا ومقارنة نتائج الدراسة مع نتائج التشريح المرضي كمعيار ذهبي للتشخيص.

٣. **ما سوف يتم إجراؤه بالتفصيل:**

- **مدة البحث ومكانه:**

مشفى المواساة الجامعي خلال ٢٠٢٢-٢٠٢٣

- **أسلوب اختيار المشاركين في البحث:**

المرضى الذكور المراجعين لعيادة الجراحة العامة وشعبة الأشعة في مشفى المواساة الجامعي بدمشق ممن يشتبه بإصابتهم سريرياً بافة على حساب الثدي.

- **تفاصيل خطوات البحث:**

دراسة دور الإيكو في تمييز الافات المرتبطة بالثدي عند الذكور سريرياً ومساعدة الطبيب في اتخاذ القرار الجراحي الأمثل.

٤. **الفوائد المتوقعة من البحث:**

مساعدة الأطباء في تشخيص الافات المرتبطة بالثدي عند الذكور وإيجاد معيار شعاعي مقارن بنتائج الفحص النسيجي.

٥. **المخاطر المحتمل حدوثها جراء البحث:**

لا يوجد أي مخاطر من استخدام جهاز الأمواج فوق الصوتية.

٦. **التعويضات في حال حدوق مخاطر:**

رغم عدم وجود مخاطر إلا انه في حال حدوث أي اختلاط ستتكفل المستشفى بمتابعة ومعالجة المرضى حتى تحسن الحالة.

٧. **البدائل المتاحة:**

في حال رفضك الاشتراك في هذا البحث ستتلقى علاجك المعتاد.

٨. **سرية المعلومات:**

سوف تعامل معلوماتك بسرية كاملة ولن يطلع على بياناتك سوى الباحث الرئيسي، وبعد الانتهاء من الدراسة سيتم إبلاغك بنتائج البحث كما سيتم إبلاغك بأي نتائج تتعلق بحالتك الصحية.

٩. **حقك في الانسحاب:**

من حقك الانسحاب من البحث في أي وقت ومن دون إبداء أي أسباب.

١٠. **عند وجود أي استفسار لديك يمكنك الاتصال على الأرقام التالية:**

هاتف خليوي: ٠٩٥٦٥٦٠١٠١

بريد الكتروني: noorhattab0101@gmail.com

مقدم البحث: نور منير عبيد الحطاب

المشرف على البحث: أ.د عمار الراعي

أقر أنني اطلعت وفهمت الإجراءات التي ستتم من خلال هذا البحث ووافقت عليها

الباحث الرئيسي: نور منير عبيد الحطاب

الاسم:

التاريخ:

التوقيع (البصمة):

Abstract

Background: Ultrasound is widely recognized as an innovative and high-quality instrument for evaluating breast lesions. Although it has been instrumental in the assessment of the female breast, the diagnostic utility of this tool in male patients has been the subject of prolonged debate. Historically, mammography has been the principal imaging technique for investigating suspected malignant lesions or ambiguous areas. However, the use of X-rays exposes patients to radiation. Consequently, there has been a requirement to investigate the relevance of ultrasound and its accuracy in identifying breast lesions in male patients.

Aim: This research aims to study the usefulness of mammography and ultrasound in diagnosing clinically studied male breast lesions and to compare the results of the study with the results of histopathology as a gold standard for diagnosis.

Methods and Materials: We conducted a prospective cross-sectional study, where we selected male patients between the ages of 15 and 70 years. The patients underwent a clinical examination in the surgical clinic and then were sent to complete radiological investigations. We performed a breast ultrasound on them and investigated the lesions and their echogenic nature. After that we performed a mammogram of the patients and recorded the findings, thereafter patients were

followed by excisional biopsy, microaspiration, or echo-guided biopsy for histological follow-up.

We compared the radiological findings between echo and mammogram and between echo and histopathology and studied the agreement between each of them.

Results: The study involved 78 patients who sought medical attention at Al-Mouwasat University Hospital in Damascus and were referred to the radiology department for ultrasound imaging due to breast lesions. Ultrasonography estimated that 54 patients, accounting for 69% of the sample, had gynecomastia. The initial diagnosis of gynecomastia was made using mammography in 47 patients, representing 60.5% of the sample. Following a biopsy and histopathological examination of the lesions, it was determined that 55 patients, or 70.5%, had gynecomastia. A diagnostic tendency toward malignancy was observed in only 2 patients (3%) through ultrasonography and in 3 patients (4%) via mammography. Additionally, only one patient (1.5%) was found to have a malignant lesion based on histopathology. Upon comparing the results of ultrasound and mammography, it was revealed that the P value exceeded 0.05%, indicating that the disparity in results between the two methods is not statistically significant. Similarly, when comparing the results of ultrasound and histopathology, the P value was calculated as 0.97, indicating no statistical significance. As per the ROC test findings, the sensitivity of echo imaging was determined to be 91.76% with a specificity of 89.53%. In

comparison, the sensitivity of mammography was 87.59% with a specificity of 83.47%.

Conclusions: Ultrasound is considered highly effective in diagnosing breast lesions in men and gives an accurate description of the lesion's shape and characteristics.

Both ultrasound and mammogram play a very important role in diagnosing breast lesions and can accurately determine the other type.

Keywords: Ultrasonography – Mammogram – Male Breast Lesions – Gynecomastia – Breast Cancer

Syrian Arab Republic

Ministry of Higher Education

Damascus University – Faculty of Medicine

Department of Medical Imaging and Radiography

" The Role of Mammography and Ultrasound in the Diagnosis of Male Breast Lesions "

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of The Requirements For The Specialized Higher Studies Certificate In Medical Imaging and Radiography.

Prepared by: Dr. Noor Mouner Obed Khattab

Supervisor: Phd. Md. Ammar Al-Raai

2023