

تعليمات ومواصفات التشخيص بالأشعة:

4.2. المقدمة:

ان عملية الكشف عن سرطان الثدي بواسطة جهاز الماموجرام - وهو جهاز أشعة خاص بفحص سرطان الثدي - قد أثبت جدواها في تقليل حالات الوفاة بسبب ذلك المرض أي سرطان الثدي. ان الكشف عن سرطان الثدي - الماموجرام - له متطلبات شديدة من حيث جودة ونوعية الصورة لهذا يجب اتباع برنامج شامل لضبط جودة ذلك الفحص.

ان متطلبات الجودة الفائقة عند استعمال جهاز الماموجرام يجب أن تكون مقبولة لدى السيدة التي تنوي الكشف عن نفسها هذا وان لمصور الأشعة دور أساسي في نجاح برنامج تشخيص سرطان الثدي وفي انتاج نوعية عالية الجودة من صور الماموجرام ذات الأهمية الصوى في اكتشاف سرطان الثدي عند تشخيصه في مراحل المبكرة.

هذا ومن الجدير بالذكر ان نوعية صورة الماموجرام قد تتأثر بالعوامل المهمة التالية:

- المحيط الذي أخذت فيه الصورة
- نوعية أجهزة الأشعة
- سلسلة انتاج صور الأشعة (بمعنى آخر يجب أخذ أكثر من صورة أشعة)
- كيفية تعامل فني الأشعة مع السيدة التي يتم الكشف عليها
- مدى تدريب فني الأشعة ووخبرته في مجال عمله

2.4. عملية ضبط الجودة من الناحية الفنية:

لقد عرّفت منظمة الصحة العالمية عملية ضبط الجودة المتعلقة بمجال الكشف عن سرطان الثدي بأنها سلسلة من العمليات (مثل البرمجة والتنسيق والمتابعة) من أجل الحفاظ على وتحسين نوعية الفحص بما يتلاءم مع المستويات الدولية في هذا المجال (ايزو رقم 3534 لعام 1977). هذا وان اجراءات تشخيص هذا المرض، وكما يحدث خلال أي إجراءات تشخيص، فإنها تشمل المراقبة والتقييم والحفاظ على مستوى عالي من الأداء معروف بمقياس لضبط الجودة.

ان الجزء الفني في برنامج ضبط جودة الماموجرام يتكون من العمليات الفنية والفعاليات المطلوبة للحفاظ على جودة الأداء ونوعيته. هذا وان عملية ضبط الجودة ضرورية من أجل انتاج سلسلة صور بمستوى فني عالي وتعتمد في ذلك على عدد من العوامل للوصول الى الجودة المطلوبة. يترتب على فني الأشعة انتاج مستوى عالي من الصور لضمان تقييم فني صحيح لها واتخاذ الاجراءات الصحيحة للحفاظ على هذه المستويات تماما مثل الاجراءات المتبعة في البروتوكول الأوروبي لضبط الجودة من النواحي الفيزيائية والتقنية/الفنية عند الكشف بجهاز الماموجرام (انظر الفصل 3).

- على فني الأشعة القيام بما يلي في عملية ضبط الجودة: -
اختيار الأجهزة المناسبة وفقاً للمواصفات

- اختبار تلك الأجهزة والموافقة عليها
- شمول الأجهزة بخدمة الصيانة
- تقييم نوعية وجودة الصورة

العديد من هذه الإجراءات يمكن القيام بها من كادر محلي. الإجراءات والقياسات الأكثر تخصصاً يستطيع الموظفون المؤهلون وخصوصاً من الأطباء المعالجين، الذين كانوا قد تدربوا على استعمال الماموجرام ولديهم خبرة كافية في التشخيص بالأشعة بواسطة الماموجرام، القيام بها. الحصول على صور عالية الجودة ومقارنة النتائج ومطابقتها مع أخرى مشابهة صادرة من مراكز فحص متعددة، بما فيها تلك التي يقوم بها فنيي الأشعة المحليين، بالإمكان الاستفادة منها بشكل أفضل إذا ما تم تجميعها وتحليلها مركزياً.

هذا ومن الجدير بالذكر أن هناك أكثر من فني أشعة حيث يقوم البعض بعملية التصوير وضبط جودة الصورة. يجب أن يكون هناك فني أشعة معتمد في كل وحدة يكون مسؤولاً عن تقديم الخدمات الرئيسية اللازمة التي يقوم بها الجهاز مثل الإشراف على اجراء الصيانة الدورية له بواسطة مهندس مختص. من الواجبات المهمة أيضاً القيام بتزويد المسؤولين بمعلومات عن أي مشاكل قد تطرأ على الجهاز مثل الأعطال وتغيير الذبذبات الخاصة به وضعف مستوى الأداء عند الفحص.

كذلك يجب الاهتمام بعمل ملف خاص للجهاز بحيث يكون مرجعاً ويحتوي هذا الملف على كل المعلومات اللازمة لضبط الجودة والإجراءات التي يجب اتباعها للوصول الى ذلك الهدف مع تحديد الوقت الكافي لضبط جودة أجهزة الأشعة (الماموجرام). كذلك يجب جمع المعلومات التي قد تنشأ عن تلك العمليات وتحليلها وتقييمها واتخاذ الاجراء اللازم بخصوصها.

فيما يلي اقتراحات لعدد من الاختبارات بذلك الخصوص

فقرة رقم البروتوكول الأوروبي	
3.1.2.3	ضبط التعرض للأشعة اتوماتيكياً
3.2.3.2	منظم مشغل فيلم
	فحص الشاشة وتنظيفها
	تنظيف
3.2.1.3	تعرض للأشعة اتوماتيكياً مع الضبط وإعادة المحاولة
3.2.1.3	تغيير كثافة ال - AEC -
3.2.5.2	نوعية الصورة
3.2.2.2	توصيل شاشة الفيلم
3.2.2.2	امتصاص الحساسية والاشعاع
3.2.4	المخرجات
	الإضاءة
	ملاحظات مستمرة كل الأجهزة
	حواف حادة
	حرية الحركة
	الكوابح / المفاتيح أو الأقفال
	أشرطة ذات قوة عالية
	المفاتيح المُشغلة بالقدم

يجب أن تظهر المراكز الفردية قائمة بالاختبارات وعملية تتابعها ويجب بذل الانتباه الى الاجراءات التي يجب وضعها في الاعتبار فيما يتعلق بالتعامل مع أو التخلص من المواد الكيماوية.

4.3 دراسة عمل وتصميم الآلة

عند تصميم جهاز الأشعة يجب مراعاة أن يكون سهل الاستعمال من قبل الفني المختص ويجب أن لا يشكل أي خطر على المرأة.

ان دراسة وتخطيط عمل جهاز الأشعة يلعب دورا مهما في عملية تحديد الوضع المناسب للثدي حيث أن كل فني الأشعة مهما كان طول الواحد منهم يجب أن يكون قادرا على استعمال جهاز الأشعة بسهولة ويسر وأن يكون سهلا عليه الوصول الى كافة مفاتيح الجهاز بحيث يدير الجهاز بهدوء ويسر. هذا ومن الضروري جدا أن يكون جهاز الأشعة مزوداً بدواسة القدم التي تدير القرص، مما يسمح لفني الأشعة استعمال كلتا يديه عند تثبيت الصدر على الجهاز. هذا ويجب أن تكون طاولة الفحص سهلة التنظيف وأن لا تحتوي على حواف حادة قد تسبب الأذى للمريضة عند تثبيت الثدي عليها.

4.4 فحص الماموجرام

من أجل خلق جو من الهدوء والثقة في غرفة الماموجرام فانه من المهم أن مراعاة لون وحجم الجهاز وكذلك موقعه في الغرفة حيث يجب أن تصمم غرفة خاصة بعملية تصوير الثدي بالماموجرام. مع مراعاة درجة حرارة الغرفة والإضاءة بشكل جيد.

4.4.1 المدخل الى الفحص

أولا على فني الأشعة تحية السيدة التي ترغب بعمل الكشف وعليها بالمقابل أن تعرف الفني المختص بنفسها وعلى كليهما النظر في عيني بعضهما البعض لتأمين مستوى من الألفة بينهما ولكي تشعر السيدة بالارتياح. هذا ومن المهم أن يكون اسم فني الأشعة معلقا على صدره (Badge).

ومن المهم لفني الأشعة سؤال السيدة فيما اذا قامت بفحوصات سابقة للثدي بواسطة الماموجرام وفيما اذا واجهت مشاكل بهذا الخصوص حيث أن أية معلومات تعطيها السيدة للفني المسؤول قد تكون ذات أهمية قصوى ويجب أن تحفظ مثل تلك المعلومات في ملف خاص بها.

كذلك يجب على فني الأشعة الانتباه فيما اذا كانت السيدة تعاني من بعض الخدوش أو الجروح في الجلد وخصوصا في محيط الثدي لأن مثل تلك الخدوش أو الجروح سوف يؤثر سلبا على السيدة المعنية بالفحص ويشعرها بعدم الراحة وفي هذه الحالة تتحمل السيدة المسؤولية عن أية

عواقب قد تنتج عن الكشف بالماموجرام (في بعض البروتوكولات قد يطلب من السيدة المعنية بالفحص التوقيع بالموافقة على الفحص وبأنها تتحمل مسؤولية ذلك).

- منذ بداية الحديث مع السيدة المعنية بالفحص على فني الأشعة تزويدها بالمعلومات التالية:-
- تفاصيل عن إجراءات الفحص بما فيها عدد الصور التي سوف تأخذها والوضعية التي سوف تكون عليها السيدة عند أخذ الصور.
- توضيح أهمية عملية ضغط الثدي عند التصوير.
- الطريقة التي سوف يتم بها اعلام المريضة عن نتيجة الفحص.

4.4.2 بداية الفحص

- اختار حجم الطاولة التي سوف يستند عليها الثدي وجهاز الضغط.
- نظف جهاز الأشعة.
- حدد جهة التصوير وبالتالي ثبت جهاز الأشعة في الوضع المناسب لها.
- اختار من أي زاوية في الغرفة سيتم التصوير.
- ضع شريط التصوير في المكان المخصص له.
- تأكد من أن وضع السيدة والأجهزة في مكانها تماما.
- ضع الثدي في المكان المخصص له عند الفحص.
- تأكد من أن المريضة في وضع مريح.
- تأكد من أن المريضة لا تلبس أية اكسسوارات مثل النظارات وأن اكتافها وجسمها في حالة ارتخاء.
- اجري عملية الضغط على الثدي ببطء وانتباه وتأكد أنه مثبت تماما تحت جهاز الضغط.
- عرّض الثدي للأشعة.
- ارفع جهاز الضغط فورا.
- اخرج الشريط من مكانه وضع شريطا آخر لعمل صورة أخرى في وضع آخر.
- انتقل الى التصوير التالي.

4.4.3 عملية الضغط

على فني الأشعة أن يفهم أهمية نجاح عملية الضغط في الماموجرام. لذا من الضروري جدا أن يكون الثدي قد تعرض الى ضغط كاف من أجل الوصول الى النتيجة المطلوبة عند تصوير الماموجرام.

- يستعمل الضغط للأسباب التالية:-
- لتقليل نسبة الاشعاع مما يحسن شكل الصورة النهائي.
- عملية الضغط تقلل من كثافة الصدر وبالتالي تجعل الأنسجة في وضع جيد للوصول الى الصورة المطلوبة.
- تقليل جرعة الأشعة.
- تقليل الصور غير الواضحة نتيجة تحديد الحركة عبر الضغط.

يجب اخبار المريضة عن عملية ضغط الثدي قبل البدء بالفحص لأن كثير من السيدات يشعرن بالازعاج و الألم من تلك العملية. لذا على فني الأشعة اعلام السيدة المنوي فحصها بأهمية عملية ضغط الثدي وبأنها لن تستمر أكثر من دقائق قليلة ولكنها مهمة للحصول على صور جيدة بحيث لا تؤذي الثدي. هذا وان نسبة الضغط التي تتحملها المرأة يختلف من سيدة لأخرى فإذا كان ثدي السيدة المعنية بالفحص حساسا جدا فمن الممكن تأجيل موعدها الى موعد آخر عندما يكون الثدي أقل حساسية. أكرر يجب أن يكون الثدي مضغوط تماما ولكن ليس أكثر من اللازم حتى نحصل على صور جيدة.

ومن الملاحظ أن السيدات قد تتحمل الضغط أفضل اذا تفهمن جيدا الحاجة منه. لقد دلت التجارب أن النساء يتقبلن الضغط على الثدي أفضل ويستطعن القول متى ممكن أن يكون الضغط غير محتمل. لهذا يجب الانتباه جيدا عند تطبيق الضغط بحيث يكون ببطء وانتباه شديد مع تشجيع للمرأة خلال عملية الضغط حيث أن على فني الأشعة مراقبة المرأة عند تطبيق ذلك. الضغط الزائد عن اللازم لن يؤدي إلا الى تسبب الألم للمرأة.

هذا ومن الجدير بالذكر أن تحمل المرأة للضغط يختلف من سيدة لأخرى.

4.4.4 عملية تثبيت وضع الثدي

ان عملية تثبيت وضع الثدي لأجل التصوير بالمماموجرام هو فن بحد ذاته. وعند تقييم نتيجة المماموجرام فان الوضع الخاطيء قد يسبب مشاكل. لذا من المهم جدا أن يكون فني الأشعة ذا مهارة فائقة عند تثبيت الثدي ومن المهم أن يحصل فني الأشعة على الوقت الكافي لاتمام العملية وأن يعطي المريضة انتباه كاف حتى يستطيع انتاج صور جيدة.

4.4.5 مستوى الصور

- The cranio-caudal view بمعنى صورة بمقطع من طرف واحد من الأمام للخلف
- مقطع وسطي جانبي

ما يجب تأمينه عادة عند تقييم الصور هو ما يلي: -

- تثبيت الثدي بالوضع الصحيح من أجل التصوير بشكل اتوماتيكي
- ضغط مناسب على الثدي
- الانتباه لما يلي:

- عدم تثني الجلد

- الارتخاء الكامل للاكتاف وأنسجة الثدي

- عدم وجود غبار على شاشة الجهاز وتنظيفه

• التحديد الصحيح للمشكلة

• التعرض الصحيح للأشعة

• التطوير الصحيح للتقنية المستعملة في ذلك

• الحصول على صور متشابهة

4.4.5.1 The cranio-caudal view - صورة بمقطع من طرف واحد من الأمام للخلف

ان الصورة ذات المقطع الواحد تبين أكبر جزء ممكن من الصدر ماعدا بعض الأجزاء الجانبية.

المستويات العامة عند تقييم الصور كما في cranio-caudal view هي كما يلي: -

- حد الثدي ظاهر (واضح)
- أكبر قدر ممكن من جانب الثدي ظاهر (واضح)
- صور عضلات الثدي واضحة من الحد الجانبي قدر الإمكان.
- حلمة الثدي يجب أن تكون واضحة
- صور متشابهة

(الشكل رقم 12)

التصوير من الأمام للخلف من طرف واحد يميناً ويساراً

للوصول الى صور عالية الجودة عند الفحص عبر التصوير من الأمام للخلف من طرف واحد هو بتعديل وضع طاولة الفحص الى علو مناسب للمرأة بحيث يتلاءم مع طولها ثم على فني الأشعة أن يضع الثدي على تلك الطاولة ثم يسحب أنسجته بلطف الى الأمام من جهة الصدر ويثبتته في مكانه على طاولة الفحص بحيث يكون الثدي في الوسط ويتم تثبيت أنسجته بلطف ثم

تتم عملية الضغط عليه. هذا ومن الممكن أحيانا أخذ عدة صور للثدي من كل جانب حتى يكون منظورا بشكل جيدا.

الخلاصة: -

- تثبيت الثدي والحلمة في الوسط
- مراعاة وضوح أكبر قدر ممكن من أنسجة الثدي

فيما يلي أخطاء عامة تقود الى صور ضعيفة: -

- أن تكون طاولة فحص الثدي منخفضة كثيرا وبذلك تكون غير مريحة للسيدة المعنية بالفحص
- الضغط الضعيف ينتج عنه صور ضعيفة وغير واضحة
- بسبب ثنيات الجلد تحت الثدي
- عدم سحب أنسجة الثدي الى الأمام الى الحد المطلوب
- الحلمة ليست في مكانها الصحيح

4.4.5.2 المقطع الوسطي احادي الجانب

ما يجب تأمينه عادة عند تقييم الصور كما في الصورة ذات المقطع الوسطي أحادي الجانب هو ما يلي: -

- كل أنسجة الثدي واضحة
- عضلات الثدي على مستوى الحلمة
- صور متشابهة.
- حلمة الثدي واضحة
- اطار زاوية الثدي تكون واضحة ومنظورة

الشكل رقم 13

صور المقطع الجانبي أحادي الجانب يساراً ويميناً

للولصول الى صور عالية الجودة عند فحص المقطع الجانبي أحادي الجانب هو بوضع الثدي على طاولة الفحص الى علو مناسب وبزاوية صحيحة مع مراعاة وضع الثدي في مكانه المناسب وتطبيق عملية الضغط الصحيح ومراعاة راحة السيدة المعنية بالفحص.

الخلاصة: -

- تصوير الثدي بالكامل مع الحلمة في مكانها الصحيح
- وضوح عضلات الثدي من الزاوية السفلية الصحيحة
- اطار زاوية الثدي تكون واضحة ومنظورة بدون أنسجة متراكمة فوق بعضها

فيما يلي أخطاء عامة تقود الى صور ضعيفة: -

- أن يكون وضع طاولة الفحص اما أعلى أو أخفض من اللازم
- أن تكون زاوية الطاولة في وضع غير صحيح بحيث تتناسب مع وضع عضلات ثدي المرأة
- زاوية اطار الثدي غير واضحة
- رفع والضغط على الثدي غير كاف مما يتسبب عنه صورة غير واضحة

4.4.6 صور اضافية أخرى

يجب على فني الأشعة أن يكون على عالما و قادرا على أخذ صور جانبية.

ان أهم تقنية في تقييم الصور هو الاهتمام بعملية الضغط على الثدي وأخذ صور مكبرة عنه ومن الممكن أخذ صور أخرى متخصصة للثدي من وقت لآخر.

4.5 المهارات الاجتماعية

في سياق الكشف على الثدي بواسطة الماموجرام فان فني الأشعة هو أول خبير صحي تقابله المرأة المعنية بالفحص. هذا ومن الجدير بالذكر أن عملية التواصل مابين المرأة المريضة وفني الأشعة هو أحد الجوانب المهمة في اتمام عملية الفحص بنجاح.

أكرر أن فني الأشعة يلعب دورا مهما وحاسماً في عملية الفحص بعد الحصول على موافقة المرأة كونها تحتاج الى الفحص اذا كانت الظروف مواتية ويجب أن تكون تلك السيدة على قناعة باتمام عملية الفحص بشكل ايجابي. لذا يجب على فني الأشعة أن يكون ودودا ويمنح ثقة للمرأة بالرغم من أنه قد يعالج عدد كبير من النساء في اليوم الواحد. هذا وعندما تواجه المرأة جوا مبهما وهادئا فانها بالتأكيد سوف تشعر بالراحة. وعلى فني الأشعة اجابة كل الاستفسارات التي تطرحها المرأة مع توضيح أهمية الضغط السليم على الثدي حتى تتفهم المرأة الأمر وتتعاون معه وعلى فني الأشعة اطلاع المرأة على اجراءات العملية والوقت المخصص لها حتى تحصل على النتيجة. ويجب أن تشعر المرأة بانها تعامل معاملة جيدة وبأنها شحص مهم وهذه مهمة فني الأشعة الذي يجب أن يعامل المرأة كما تحب أن تعامل.

4.6 موافقة المرأة

للمرأة الحق في وقف الفحص تحت أي ظرف وعلى فني الأشعة احترام حق المرأة في أن تسحب موافقتها على الفحص.

4.7 العمل ضمن روح الفريق

من الملاحظ أن العمل ضمن روح الفريق مهم لأجل انتاج مستوى جيد من الماموجرام. ان التعاون بين فنيي الأشعة وأخصائيي الأشعة والأطباء في تنظيم ومراقبة وتقييم مستوى ونوعية صور الماموجرام هو في منتهى الأهمية.

ان مهمات فنيي الأشعة ضمن الفريق المختص بذلك هي كما يلي: -

- انتاج مستوى جيد من صور الماموجرام وذلك عند تثبيت الثدي في المكان المخصص له والاهتمام بالجوانب الفنية الأخرى.
- انتاج مستوى جيد من صور الماموجرام بحيث ترضى عنها السيدة المعنية بالفحص وتشجعها في عمل فحوصات لاحقة مستقبلا.
- لتنفيذ ومتابعة الاجراءات الخاصة بضبط الجودة ومراقبة كفاءة الأجهزة.
- لتقييم الفحوصات التي تمت سابقا.

هذا وعلى فني الأشعة المشاركة في كل الاجتماعات ضمن فريق العمل ومن المهم جداً تبادل الآراء والمعلومات بهذا الخصوص من أجل تحسين مستوى الحوار والتواصل بين فريق العمل.

4.8 نوعية ومستوى صورة الأشعة

- الأهداف المتوخاه من نوعية ومستوى صورة الأشعة تتلخص فيما يلي: -
- أكثر من 97% من النساء سوف تحصل على فحص مقبول سواء أكان بشكل صورة مفردة أو مزدوجة، وبمعنى آخر صورة تغطي جانب واحد أو تغطي وسط الصدر. هذا وان التشخيص الصحيح هو أساس الحصول على صورة ماموجرام جيدة كما ذكرنا سابقاً.
 - أقل من 3% من النساء سوف تعيد الفحص مهما كان شكله أو نوعه ويجب التدقيق الجيد في الصورة ومراقبة الفحص.
 - أكثر من 97% من النساء يجب أن تشعر بالراحة عند زيارة فني الأشعة لأجل الفحص ويجب عليه بالمقابل تلبية مطالبهن.
 - 100% من النساء سوف تحصل على نتيجة الفحص من فني الأشعة ضمن الطريقة والوقت المحدد للحصول على النتائج الخاصة بالفحص.

هذا ويجب التدقيق في نتائج الفحص بحيث تكون النتائج حسب المستويات 3 و 4. ويجب أن تعطى المعلومات بخصوص الفحص اما شفويا أو كتابيا ويجب أن يؤخذ موضوع الشكاوي والشكر بعين الاعتبار.

اضافة الى أنه:

- على فنيي الأشعة أن يتحلوا بالمهارة والخبرة وأن يراعوا الحصول على صور ماموجرام عالية الجودة من أجل ارضاء الزبائن.
- على فنيي الأشعة تخصيص وقت كاف وعمل اجتماعات من أجل التدقيق في مستوى ونوعية الصور ومراعاة عمل خطة يومية لمناقشة موضوع ضبط الجودة.
- على فنيي الأشعة أن يشاركوا في تقييم أنفسهم وذلك بمواصلة النقاش والحوار مع اخصائيي الأشعة والمختصين في مجال تحسين نوعية الصور المنتجة في دائرتهم.
- على فنيي الأشعة بذل أقصى الجهود لتحسين مهاراتهم في الحصول على صور عالية الجودة لخدمة النساء في مجال تصوير الماموجرام.

من المحبذ عمل مايلي:

- على فنيي الأشعة المشاركة في عمليات تقييم الصور وأن يكونوا على اطلاع بالاجراءات التي سوف تؤخذ بهذا الخصوص.
- على فني الأشعة أن يفهم مغزى وقيمة العمل المنضبط ضمن روح الفريق للوصول الى كشف دقيق للصدر وأن يكون ذلك الفني عضو عالم في موضوع العناية بالصدر وأن يعمل ضمن روح الفريق.
- على فنيي الأشعة السعي في الحصول على آخر المعلومات والمستجدات في علم الكشف عن سرطان الثدي بالماموجرام مما يهم النساء ، على سبيل المثال: زرع مادة السيليكون في أثداء النساء وتأثير العلاج بالهرمون على الصدر وكذلك ألم الصدر وليونته.

4.9 التدريب

للموصول الى مستوى عالية من الكفاءة على فني الأشعة المختص بالماموجرام حضور دورات تدريبية للكشف عن سرطان الثدي في مؤسسات علمية متخصصة.

ان مثل تلك الدورات التدريبية تتكون من جزئين هما: -

- أ- الجزء الأكاديمي: حيث تستمر الدورة لمدة (3) أيام خلال أسبوع واحد
- ب- الجزء الطبي أو العلاجي: حيث تكون مدة الدورة من اسبوعين الى ستة أسابيع حسب خبرة وكفاءة فني الأشعة

4.9.1 الجزء الاكاديمي

هي دورة تدريبية تتكون من محاضرات ووسائل ايضاح تعنى بالناحية النظرية من أجل تطوير العلم والمعرفة لكافة جوانب التصوير بالمماموجرام لدى فني الأشعة وعند الكشف على سرطان الثدي والعناية به.

محتويات هذه الدورة تشمل مايلي: -

- دراسة علم تشريح الثدي
- دراسة أمراض الثدي
- الربط بين التصوير الاشعاعي والأمراض
- عملية ضبط الجودة من الناحية الفنية
- عملية الاتصال بين المختصين ذوي العلاقة والمهارات الاجتماعية
- تنظيم برنامج الكشف عن سرطان الثدي بالمماموجرام
- الأمراض الوبائية
- السيطرة على سرطان الثدي بالمعالجة الصحيحة
- تحسين الصحة

4.9.2 الجزء الطبي أو العلاجي

في نهاية الدورة تدريبية سيكون فني الأشعة قادرا على القيام بمايلي: -

- عمل صور أشعة بمستوى عال من الجودة سواء اعتمد على طريقة أخذ صور من مقطع جانبي أو من مقطع وسطي.
- تقرير فيما اذا كانت الصور مقبولة سواء من حيث تثبيت وضعها أو من الناحية الفنية.
- اجراء عملية فحص ضبط الجودة يوميا أو اسبوعيا.
- التعامل مع المرأة المعنية بالفحص بطريقة لطيفة جدا وباهتمام شديد.
- مقارنة صور الماموجرام مع الصور القديمة لمعرفة مدى التطور الحاصل في الصور الجديدة.
- يجب العمل على معرفة تامة بكافة أجهزة الأشعة من ماموجرام وغيرها.
- الكفاءة وإمكانية القيام بكافة الاجراءات الادارية الخاصة بالموضوع أعلاه.

- في نهاية الدورة تدريبية سيكون فني الأشعة على علم بمايلي: -
- طرق تصوير وتشخيص أخرى تستخدم للمساعدة في الكشف مثل التكبير
- طرق وتشخيص أخرى تستخدم للمساعدة في الكشف مثل الفحص بالموجات فوق الصوتية والتصوير الطبقي المحوري.
- طرق استئصال الأنسجة مثل استئصال الخلايا بإبر السحب واستئصال الأنسجة بالإبر.

4.9.3 الشهادات

من المحبذ أنه عند حضور فني الأشعة لدورات تدريبية متخصصة وحصوله على المعرفة الكافية والخبرات العملية وزيادة الحافز لدية في الحصول على مزيد من التدريب فإن له الحق في الحصول على شهادة تثبت ذلك.

4.9.4 استمرار التعليم

يجب على فنيي الأشعة المتخصصين في الكشف عن سرطان الثدي حضور دورات تدريبية انعاشية لمدة يوم واحد على الأقل في معهد تدريب متخصص كل سنتين أو ثلاث سنوات. حيث تناقش مواضيع مهمة مثل المهارة في تثبيت وضع الثدي في مكانه المناسب عند الفحص إضافة الى ضبط الجودة ونوعية المعدات الخاصة بالفحص وفقاً لآخر الاختراعات والمستجدات في ذلك المجال.

هذا وعلى فنيي الأشعة تحديث معلوماتهم وتطوير مهاراتهم لتتلائم مع التطور المستمر في مجال الكشف وتشخيص سرطان الثدي وبذلك عليهم المشاركة في المؤتمرات والندوات وورشات العمل التي تزيد من كفاءتهم.

4.10 مستويات الكوادر والخبرة العملية

ان مستوى العاملين في مجال الأشعة الخاصة بالكشف عن سرطان الثدي وحجم العمل الذي يقومون به والضغط الملقى على عاتقهم يجب أن لا يكون على حساب نوعية وكفاءة الصور التي ينتجونها وبذلك يؤثر سلباً على أدائهم.

لقد أوصت الأبحاث في كل من المملكة المتحدة وهولندا بأهمية زيادة مستويات خبرة فنيي الأشعة. هذا ويستطيع ثلاثة من فنيي الأشعة فحص عدد يتراوح ما بين 10-12 سيدة في الساعة الواحدة بحيث يستطيع كل منهم انجاز 22 صورة ماموجرام ذات جودة عالية خلال (6) ساعات عمل في اليوم الواحد. ويستطيع فني الأشعة العمل مع زميل أو اثنين أو ثلاثة سواء بمساعدة أو بدون مساعدة أو اداري او موظفة استقبال.

هذا وتتراوح المدة الزمنية للفحص من سيدة الى أخرى حيث تحتاج بعض النساء الى وقت أطول من غيرهن لاتمام الفحص.

هذا ويحتاج فنيي الأشعة المختصين بالمماموجرام الى يومين في الاسبوع للمشاركة في البرنامج الوطني حول الكشف عن سرطان الثدي بالمماموجرام. مثل تلك البرامج تعني بالحفاظ

على وتطوير مهارة المختصين للوصول الى مستوى عال من الكفاءة بحيث يصبح فني الأشعة عضو عامل وفعال يعمل ضمن روح الفريق وكذلك على فنيي الأشعة تصوير وتشخيص سرطان الثدي لما لا يقل عن 20 صورة ماموجرام في الأسبوع كما ذكرنا سابقا.

4.11 الخلاصة

4.11.1 المهارات

- يحتاج فني الأشعة الى مهارات عالية خصوصا عند تحديد وضع المرأة وكذلك عند تثبيت وضع الثدي من أجل الفحص.
- يجب على فني الأشعة أن يتفهم ارتباك وخوف المرأة التي تحضر من أجل الكشف عن سرطان الثدي حيث يحتاج الى مهارة خاصة حتى تصل المرأة الى مبتغاها والحصول على صور ماموجرام جيدة.
- يحتاج فني الأشعة الى العلم والمعرفة في تقييم صور الماموجرام ولتقرير فيما اذا كانت تلك الصور حسب المستوى المطلوب.

4.11.2 ضبط الجودة فنيا

يجب على فنيي الأشعة أن يطلعوا يوميا على المتطلبات الفنية الخاصة بضبط الجودة وعلى معرفة تامة بالتقنيات المتبعة وتوثيق المعلومات والمراقبة والتقييم واتخاذ الاجراءات الصحيحة المطلوبة لذلك للوصول الى الهدف المرجو.

4.11.3 عوامل الانضباط والعمل ضمن روح الفريق

يجب على فنيي الأشعة فهم أهمية ومغزى مبدأ قيمة الانضباط والعمل ضمن روح الفريق في الوصول الى التشخيص والكشف الصحيح عن سرطان الثدي وعليهم أيضا تحديث معلوماتهم ومعرفتهم بذلك العلم الذي تحتاجه النساء دائما.

4.11.4 التدريب

ان تدريب فنيي الأشعة على كافة الجوانب الخاصة بنوعية الكشف من حيث المستوى هو أمر مهم لذا على فنيي الأشعة متابعة التدريب في معاهد متخصصة للكشف عن سرطان الثدي باستمرار.

4.12 الخلاصة النهائية

يلعب فني الأشعة دورا مهما في انتاج صور ذات نوعية عالية بهدف التقليل من حالات الوفيات نتيجة لسرطان الثدي.

4.13 المراجع

- 1- كتيب عن موضوع ضبط جودة الأشعة في الماموجرام - مراجعة شهر آب 1993 ، منشورات NHSBSP رقم 21.

- 2- تعليمات لفني الأشعة حول ضبط الجودة في الماموجرام – شباط 1994 ، منشورات NHSBSP رقم 30.
- 3- رسائل حول الكشف عن سرطان الثدي – نيسان 1995 ، منشورات NHSBSP رقم 31.
- 4- معلومات ونصائح لفني الأشعة – نيسان 1993 ، منشورات NHSBSP.
- 5- Wentz. G الماموجرام وتكنولوجيا الأشعة – McGraw-Hill ، 1992 ، 0-07 ، ISBN 105387 .
- 6- الكلية الأميركية للأشعة كتيب حول ضبط الجودة في الماموجرام – نسخة منقحة 1994 ، ISBN 0-07 1-55903-136-0 .
- 7- Lee L. Stickland V, Wilson ARM, Roebuk Ej. – اساسيات الماموجرام ، شركة W.S Saunders المساهمة ، 1995 ، ISBN 0-7020-1793-3 .
- 8- Ricard MT, Wilson EA, Ferris A, Elackett KH. – تثبيت الوضع وضبط الجودة في الماموجرام لفني الأشعة ، 1992 ، ISBN 6460-08728-2 .
- 9- Rijken H. – تقنية التثبيت في الماموجرام ، Georg Thieme Verlag 2000 ، ISBN 3-13-126911-1 .

أقل مستوى المستوى المرغوب		المؤشر
< 95%	95%	نسبة من الضرر البسيط عولج بنجاح منذ العملية الأولى
< 90%	90%	نسبة من الاسلاك زرعت من خلال 1 سم لعلاج ضرر بسيط قبل انتشاره
10 أيام عمل	15 يوم عمل	تأخير في الفترة ما بين الكشف والحصول على النتيجة
3 أيام عمل	5 أيام عمل	تأخير في الفترة ما الحصول على النتيجة وتقييم الحالة WD – أيام عمل

5.4 طرق التشغيل أي تشغيل الجهاز:

5.4.1 ظروف معاينة الصور:

كما ذكرنا سابقا يجب الاهتمام بالنواحي الفنية عند معاينة نتيجة الكشف بالماموجرام مما يتطلب مهارة فائقة وتركيز عقلي ونظري. وهناك احتمال بأن أداء خبراء الأشعة يمكن أن يبدأ بالتراجع بعد مرور 30-40 دقيقة من العمل المتواصل. لذلك يجب أن يكون جو الغرفة والاضاءة فيها معقولة أي ليست شديدة الاضاءة.

هناك احتمال لإنبعاث لمعان ضوئي عند سحب وتبديل الأفلام إذا لم تكن الأجهزة مزودة بأنظمة كمبيوتر رقمية متكاملة. هذا اللمعان قد يؤدي الى الحد من قدرة الرؤيا لخبراء الأشعة لذلك

ينصح باستعمال أجهزة تساعد على رؤية متعددة الجوانب لتجنب المشاكل وتساعد في قراءة الفيلم بشكل جيد وبدون إرهاق بصري لخبراء الأشعة.

ويجب عرض الماموجرام القديم على الشاشة مما يساعد في تحري وجود السرطان والقدرة على معرفة التغيرات التي قد نشأت في الثدي. على أي حال فإنه من المحتمل أن يكون الماموجرام المأخوذ في فترات سابقة غير مشابه في النتيجة من ناحية ضبط الصورة عند الفحص وعند مقارنة الصورة القديمة مع الجديدة.

5.4.2 قراءة مفردة / قراءة مزدوجة:

القراءة المزدوجة تساهم في زيادة الحساسية وتقلل من الإختصاص والدقة في تشخيص سرطان الثدي وفقاً للطريقة المستخدمة وحسب مهارة فني الأشعة. في البرامج المركزية وفي البرامج التي يعمل فيها مختصين ذو خبرة عالية في تشخيص سرطان الثدي، فإن القراءة المزدوجة في تشخيص سرطان الثدي وقراءة الماموجرام ليست الزامية ولكنها أفضل بسبب قلة التكلفة. فإذا ما استعملت طريقة القراءة المزدوجة يجب أن تكون مستقلة أي أن تُستدعى المرأة على سبيل المثال لفحص آخر إذا كانت النتيجة ايجابية وذلك بعد اشتراك شخصين بالمعاينة. النتائج الجيدة يمكن الوصول إليها بعد أخذ رأي شخص ثالث. هذا ويوصى باستعمال القراءة المزدوجة في البرامج المركزية وفي القراءات الأولى المبدئية للكشف وحتى انجاز المهمة تماماً من فني الأشعة ثم تقييمها.

أما في البرامج الغير مركزية أي عندما يكون فني الأشعة غير مكتسب للخبرة الكافية في كشف وتشخيص سرطان الثدي فينصح بالقراءة المزدوجة. هذا ويجب القيام بقراءة ثانية مركزية حتى نكون مطمئنين للنتيجة بالقراءة الثانية. هذه القراءة الثانية يجب أن يقوم بها فني أشعة بخبرة قراءة 5000 ماموجرام سنوياً وذلك للحد من احتمال إنخفاض مستوى الدقة في التشخيص. يستحسن أيضاً استخدام فني أشعة خبير لمعاينة ثالثة تكون بمثابة تحكيم. معدلات التشخيص لإعادة الفحص يجب أن تبقى في مستوى القيم المذكورة في الجدول رقم 2.

5.4.3 تقييم الصورة مع تحري الأمور الشاذة:

في حالة اكتشاف أمر شاذ عند تشخيص الماموجرام يجب القيام بتحري الموضوع وإعادة تقييمه لتأكيد فيما إذا كان هناك ورم خبيث. هذه العملية يجب أن يقوم بها فني أشعة متمرس في الكشف عن سرطان الثدي الذي يجب عليه أن يخفف من خوف المرأة وعليه أيضاً أن يجري اختبارات أخرى موسعة مركزياً أو غير مركزياً للحصول على النتيجة الدقيقة. هذا ويجب على فني الأشعة توثيق المعلومات التي يصل إليها وبالتالي نقلها الى المرأة. الإختبارات الأخرى يجب أن تشمل فحص ماموجرام جديد مع فني أشعة مختص وبطرق تشخيص أخرى مثل التكبير الموضعي والكشف بالموجات فوق الصوتية وغيرها من الفحوصات بم فيها الفحص الطبي العيادي. استئصال العينات الخلوية والانسجة للفحوصات المختبرية تعتبر ضرورية للتأكد.

ينصح أيضاً بمتابعة كل التقييمات الموثقة. على سبيل المثال ليس من الضروري سحب السائل من كيس ورم إلا إذا ما كان ذلك عَرَضياً ويسبب مشاكل في التشخيص أو إذا ما طلبت السيدة ذلك. التشخيص الموضعي بالتكبير والفحص الدقيق يجب أن يتموا في مقاطع جانبية مستوية أو مقاطع تصوير من الأمام للخلف. ومن الأفضل ولفعالية أكبر بالإمكان تشخيص الأورام عبر

الفحص بالموجات فوق الصوتية خصوصاً إذا كان بالإمكان رؤيتها بالسونوغراف. وإذا ما كان هناك أي شك يجول في خاطر خبير الأشعة فمن الأفضل والأكثر أماناً التشخيص بالأشعة. يستحسن أيضاً فحص كل ما تم العثور عليه عبر اموجات فوق الصوتية إلا إذا ما كان الفني ذو خبرة طويلة وكفاءة عالية، وذلك لأن الأورام المُشخصة عبر فحص الموجات فوق الصوتية يصعب البت في أنها خبيثة أو غير خبيثة أو أنها مجرد ظل ظهر في الكشف السونوغرافي.

والأمثل في هذه الحالات هو مشاركة خبير الأشعة في عملية التشخيص ومعاينة وتقييم الصور المأخوذة. وعندما يكون ذلك غير ممكناً فإنه من المهم جداً إعادة المعلومات بالكامل وتبادل معلومات التشخيص لضمان التواصل في الإعلام ولتصحيح التقييم. يجب أيضاً تفادي كل التدخلات وتجنب خلق أجواء من القلق. إنه من مسؤولية خبير الأشعة أن يضمن القيام بكافة الفحوصات اللازمة لتقييم النتائج التي يستحسن إستخلاصها في نفس الزيارة وذلك للبت في النتيجة نهائياً وإبلاغها للمرأة فوراً.

5.4.4 منظمة ضبط الجودة:

من المهم في أي برنامج للتشخيص والفحص الوقائي ايجاد التوازن بين الاخطار والمكاسب وهذا أفضل ما توصلت اليه منظمة ضبط الجودة التي تركز على أن هناك بعض الاجراءات الواجب إتباعها قبل البدء بالفحص لكي يكون هناك تنظيم كافي منذ بداية البرنامج لا يستدعي القيام بأية تعديلات صعبة لاحقاً.

ويجب اعتماد مواصفات ضبط جودة محلية تكون معدة وفقاً لهذه المواصفات المذكورة طياً. منظمات ضبط الجودة الإقليمية أو المحلية يجب أن تؤسس وتعمل إما على مستوى فردي أو على مستوى أكثر تنظيماً.

هذه المنظمة يجب أن تتحقق من أن كل الخبراء المشاركين في عملية التشخيص هم على مستوى متكامل من التدريب والكفاءة. هذا المستوى يجب إثباته أمام منظومات ولجان وطنية مختصة. يجب أن تكون هناك أيضاً لجنة مركزية تقرر السياسات التي سوف تتبع في هذا السياق. ونتائج نشاطات هذه البرامج على المستوى المحلي والإقليمي والوطني يجب إستخلاصها بالكامل وضمن الفرة المحددة، لكي توضع تحت تصرف امجموعات المختصة والهيئات الساسية ومن ثم ليتم طرحها أمام العامة.

إن كل وحدة تشخيص لسرطان الثدي يجب أن يكون لها مسؤول مختص بتأمين ضبط الجودة. وهو شخص معتمد مسؤول عن كافة الأمور المتعلقة بجودة ودقة البرنامج ويكون بمثابة المنبع أو المرجع فيما يتعلق بكافة إجراءات ومعايير ضبط الجودة في هذا البرنامج. كل برنامج يجب أن يُراجع ويُدقق في نتائجه لتفهمها ولتقييم أداء المركز. المسؤول عن معايير ضبط الجودة يجب أن يضمن أن كل النتائج تم التدقيق فيها ضمن البرنامج وعليه أيضاً أن يعمل كحلقة وصل بين البرنامج المحلي وبين الإقليمي الأوسع وكحلقة وصل مع منظومات ضبط الجودة الوطنية.

5.4.5 عدد الصور المستخدمة للكشف:

الكشف بالمماموجرام باستخدام صورتين لكل وضع أو لكل جانب، خصوصاً عند الفحص لأول مرة، تبين أنه أكثر فعالية ودقة من إستخدام صورة واحدة جانبية المقطع للتشخيص، خصوصاً

عندما تُفحص المرأة للمرة الأولى. استخدام صورتين يؤمن دقة أكبر بينما تقدم الصورة الثانية معلومات إضافية عن بعض الأورام التي قد يصعب معاينتها في الصورة جانبية المقطع وهذا يساعد في تجنب مشاكل لا تحمد عقبها عند اكتشاف أمور غير طبيعية لدى المرأة تكون قد ظهرت نتيجة لقطع زائد في الصورة الثانية. التصوير للمقطع الجانبي للصدر يبين بوضوح أنسجة الثدي بينما التصوير الأمامي باتجاه الخلف لا يظهر المنطق الخلفية بوضوح ولكنه يُظهر عرضاً مُختلفاً لأنسجة الثدي كما يُتيح هذا التصوير المجال لممارسة أفضل للضغط.

من سيئات التصوير المزدوج زيادة الكلفة وإطالة مدة الفحص إضافة الى تعريض أكبر للأشعة. إذا ما اعتمدت المعاينة المزدوجة للصور المسحوبة فإنه من الممكن الإعتبار بأن الفائدة من الصور الثانية قد تكون ذات أهمية أقل.

خلاصة فإننا ننصح بإعتماد التصوير المزدوج عند فحص المرأة للمرة الأولى وذلك لتأمين دقة التشخيص ولتجنب الأخطاء.

5.4.6 الفحص الموضوعي للأورام غير المحددة:

إن نسبة كبيرة من الأورام التي يتم تشخيصها تكون غير واضحة تماماً مما يستدعي القيام ببعض الفحوصات الموضوعية قبل البت بأمرها والشروع بالعلاج. من واجب خبير الأشعة القيام بعمله بطريقة صحيحة وفعالة قدر الإمكان لكي يُشخص الأورام بدقة كافية في أكثر من 95% من الحالات من الفحص الأول. وعند إكتشاف أي خلل أو ورم يحتاج ألى إزالته بالجراحة، قد يكون من الأفضل تحديد هذه الأورام بدقة قبل جراحة الإستئصال.

للكشف عن السرطان وخصوصاً في المرحلة الأولى. وعندما يكتشف أي خلل أو ورم في أي جزء من الثدي فعليه أن يدلي بتوصياته لعمل جراحة. وفي حالات أخرى من الممكن تركيب أسلاك بنسب معينة.

في حالات أخرى ولغايات تشخيص أكثر دقة ووضوحاً يُنصح باستخدام طرق تشخيص موضوعية باستخدام الأسلاك. لتأمين التشخيص الصحيح فإن السلك المستخدم يجب أن يُوضع داخل 1 سم من الورم. وإذا ما دعت الحاجة بالإمكان إدخال سلك آخر إذا ما تبين أن السلك الأول لم يُدخل بالدقة الكافية. من واجب خبير الأشعة توصيل نتائج فحص الأشعة للجراح لضمان التأكيد السريع لإتمام عملية الإستئصال قبل إغلاق الجلد.

5.5 السرطان الذي يظهر بين فحصي تشخيص دوريين:

التعريف:

السرطان الذي يظهر بين فحصي تشخيص دوريين هو سرطان الثدي الذي ظهر بعد فحص أظهر عدم وجوده وقبل القيام بالفحص الدوري التالي للتشخيص. من المهم تسجيل مثل هذه الحالات سواء كانت موضعية أو مُتفشية. في بعض الأحيان ظهور مثل هذه الحالات قد لا يعني فشل التصوير الأول لكنه قد يكون ناتجاً عن فشل في التقييم والتشخيص. في بعض برامج التشخيص التشخيص هناك حالات سرطان يتم تشخيصها مبكراً يمكن إدراجها في قائمة الأورام التي ظهرت بين فحصين (انظر 5.3.2).

أهمية:

السرطانات التي تظهر بين فحصي تشخيص لا يمكن تفادي حدوثها في برامج التشخيص ولكن عدد حالاتها يجب أن يكون محدوداً قدر الإمكان. وجود نسبة كبيرة من هذه الحالات سيقبل من فعالية البرنامج وسيحد من نسبة تقليل الوفيات المتوخاه. من الواجب تحسين إجراءات التشخيص والحد من أي تأخير في التشخيص الصحيح سواء كان ذلك ناتجاً إما عن فشل في التصوير أو في معاينة وتقييم الصور. تعقب حالات سرطان الثدي التي تظهر بين فحصي تشخيص دوريين هو أمر صعب ولكنه جوهري وأساسي لتقييم دقة وأداء أي برنامج لتشخيص سرطان الثدي. يجب وضع آلية للتعرف على كل حالات السرطان التي تظهر في السكان المشمولين بالبرنامج. التعرف على حالات سرطان الثدي التي تظهر بين فحصيين دوريين يُعتبر مهماً لتقييم أداء خبراء الأشعة والمعاينة.

إن إجراء كشف الماموجرام بالصورة الصحيحة قبل العملية الجراحية في كافة حالات الأورام المُشْتَبِه بوجودها سيساعد على تعريف لهوية ونوع سرطان الثدي ومدى تفشيه وعلاقته بأمراض أخرى موجودة.

طرق المراجعة:

على فنيي الأشعة التأكد من وجود آلية إجراءات مناسبة لفحص وتقييم كل حالات السرطان المُكتشف بين فحصين دوريين. هذه الإجراءات ستشكل جزءاً مهماً من إجراءات التدقيق المعتادة وستلعب دوراً أساسياً في التدريب المهني والطبي المتواصل لخبراء الأشعة المُشاركين في البرنامج.

على فنيي الأشعة في الاقليم تشكيل لجنة مكونة من ثلاثة أشخاص مختصين بالكشف عن سرطان الثدي على الأقل ويكون أحدهم من وحدة التشخيص والآخر من خارجها.

ان تقييم حالات السرطان التي تظهر بين فحصي تشخيص دوريين هو من مسؤولية اللجنة المذكورة أعلاه ويكون عملها غير تقليدي أو روتيني في الكشف عن مرض السرطان أو في تقييم التشخيص.

الطريقة / المنهجية:

1. يجب مراجعة افلام التشخيص بدون رؤية وعرض الماموجرام المأخوذ عند إكتشاف الحالة (وهذا ما يدعى بالمراجعة العمياء) حيث يقود هذا الى تقييم أفضل للحالات ومن ثم إدراجها ضمن الفئات التالية: -

حالة حقيقية لسرطان ظهر الماموجرام المأخوذ هو طبيعي ولا داعي لإجراء أي إعادة في بين فحصين دوريين: التقييم.

علامات بسيطة: هناك علامات بسيطة تدل على وجود شئ غير طبيعي في الفيلم وبدون أن تدل بالضرورة أن التقييم لم يكن جيداً. يتم وصف الورم الظاهر بإيجاز وتحديده.

تشخيص خاطئ: ورم غير طبيعي منظور بشكل واضح كان من الواجب تقييمه. يتم وصفه وتحديد موقعه بالتفصيل.

2- بعد الإدراج المبدئي للفئات يتم فحص صور الماموجرام مقارنة بالماموجرام المأخوذ عند اكتشاف الحالة ويتم عندها إدراج نهائي وتصنيف لحالة السرطان والتي قد يكون تصنيفها مُختلفاً عن التصنيف المبدئي. فعلى سبيل المثال هناك امكانية للتعرف على العلامات البسيطة الذي تم تشخيصها سابقاً وربطها بالسرطان المُكتشف. كافة النتائج والتدقيقات الحاصلة يجب التأكد منها والتعرف عليها لغايات تعليمية وتدريبية.

5.6 المتطلبات الاحترافية المهنية للمشاركين:

كل خبير مختص بالكشف عن سرطان الثدي يجب أن يحمل المؤهلات التالية:

- أن يكون مؤهلاً طبياً ومسجلاً في النقابة لممارسة المهنة في بلده.
- أن يكون قد تدرب على التشخيص بواسطة الماموجرام والكشف عن سرطان الثدي.
- أن يشارك باستمرار في برامج التدريب مع أي جهة متعلقة وخصوصاً في الخطط الموضوعية لضبط الجودة.
- أن يقرأ ما لا يقل عن 5000 كشف ماموجرام سنوياً في برامج مركزية وأن يقوم بقراءة ثانية لتشخيصات في برامج غير مركزية.

إضافة الى ما ذكر أعلاه فعلى المختص بالكشف عن سرطان الثدي القيام بما يلي: -

- أن يشارك في عملية التشخيص وكذلك التقييم الأساسي.
- أن يتابع آخر المعلومات حول الأمراض وإجراء العمليات.
- أن يحضر اجتماعات الإدارة لمراجعة الأمور الطبية وأمور التقييم.
- أن يشارك في كل ما يخص صحة الثدي والفحوصات الطبية للثدي ويستحسن أن يكون له خبرة في فحص الثدي العيادي.
- أن يمتلك الخبرة الفنية الكافية في تقييم سرطان الثدي بما فيها قدرته على استعمال أجهزة الكشف بالأمواج فوق الصوتية، FNAC أو إستئصال الأنسجة والخلايا للفحص المهجري.