جامعة الفيوم
كلية الطب

التقييم المقارن للتصوير المرن بالموجات فوق الصوتية والتصوير بالرنين المغناطيسي الانتشاري في التفرقه بين عقيدات الغدة الدرقية الحميدة و الخبيثة

رسـالة مقدمة من

الطبيب / احمد عادل محمود مصطفى وصيفى

تحت إشــراف

أ.د./ اشرف طلعت يوسف حسين
استاذ الأشعه التشخيصية
كلية الطب
جامعة الفيوم

د. / احمد محمد مجدى محمود
مدرس الأشعة التشخيصية
كلية الطب
جامعة الفيوم

٢٠٢٢

الملخص العربي

مقدمة:

عقيدة الغدة الدرقية هي اضطراب شائع في الغدة الدرقية و يكون اعلي انتشاراً في الإناث. يبلغ معدل الإصابة بالعقيدات الدرقية في عموم السكان ٤-٧ ٪ ، منها ٥-٧ ٪ تمتلك احتمالية للأورام الخبيثة. على الرغم من أن نسبة صغيرة من عقيدات الغدة الدرقية خبيثة ، إلا أن التشخيص المبكر والدقيق للغدة الدرقية الخبيثة أمر بالغ الأهمية للعلاج الفعال لهؤلاء المرضى.

من بين طرق التشخيص ، يعد التصوير بالموجات فوق الصوتية هو الأسلوب الأساسي. مع تطبيق أجهزة الموجات فوق الصوتية عالية الدقة ، أصبح التقييم ، باستخدام المجسات السطحيةعالية التردد ، مهمًا جدًا في أمراض الغدة الدرقية. يمكن للموجات فوق الصوتية ، التي تخترق الغدة الدرقية بسهولة ، مراقبة التغييرات في الغدة بسهولة. حقيقة أن الموجات فوق الصوتية رخيصة وشائعة وسهلة الاستخدام تجعلها مهمة للغاية في توصيف العقيدات والتشخيص في حالة أمراض الغدة الدرقية.

لعبتللموجات فوق الصوتية عالية الدقة ذات المقياس الرمادي دورًا مهمًا في التمييز بين عقيدات الغدة الدرقية الحميدة والخبيثة. تتضمن خصائص الموجات الصوتيه اللتي توحي بوجود ورم خبيث في الغدة الدرقية النتائج التالية: التكلس الدقيق ، الحافه غير المنتظمه أو الحبيبيه الدقيقه ، ، والشكل الأطول من العرض. ومع ذلك ، فإن كل خاصية لها حساسية منخفضة نسبيًا (٢٦.٥-١.٥٩٪) للتنبؤ بأورام الغدة الدرقية الخبيثة ولا يزال هناك تداخل كبير في نتائج الموجات فوق الصوتية في العقيدات الحميدة والخبيثة.

في الآونة الأخيرة ، أصبحت تقنية التصوير المرنبالموجات فوق الصوتية مهمة جدًا لأخصائيي الأشعة الذين يطبقون التصوير بالموجات فوق الصوتية. يتم ذلك مع البرامج ذات الصلة والمجسات المناسبه . التصوير المرن بالموجات فوق الصوتية هو طريقة لمراقبة استجابة ومرونة وصلابة الأنسجة. إنه رخيص وسهل التطبيق ويستغرق وقتًا قصيرًا وليس له أي تأثير سلبي.

هناك نوعان رئيسيان من تخطيط المرونة بالموجات فوق الصوتية قيد الاستخدام حاليًا ، تصوير المرونة بالضغط حيث يتم استخدام إزاحة الأنسجة استجابة للضغط اللطيف لحساب مرونه الأنسجة وتصويرها ، وتصوير المرونة بموجة القص حيث يتم قياس سرعة موجات القص التي تعبر الأنسجة واستخدامها لإنشاء صورة تصلب الأنسجة. كل طريقة لها مزايا وعيوب ، لكن تصوير المرونه بالضغط بشكل عام ممتاز للآفات البؤرية وتصوير موجات القص ، كونه أكثر كميًا ، فهو الأفضل لأمراض الأعضاء المنتشرة.

من بين الأنواع المختلفة من تخطيط المرونة بالموجات فوق الصوتية ، كان تخطيط المرونة بالموجات فوق الصوتية هو أول ما يتم إدخاله في الأنظمة المتاحة تجاريًا. ويستند إلى مبدأ أنه ، تحت الضغط ، تنضغط الأجزاء اللينة من الأنسجة بشكل أسهل من الأجزاء الأكثر صلابة.

العقيدات الدرقية الخبيثة هي أصلب بكثير من العقيدات الحميدة عند الجس. لذلك ، غالبًا ما ترتبط هذه الأورام الخبيثة بالتغيرات في الخواص الميكانيكية للأنسجة ، وقد تم استخدام التصوير المرن بالموجات فوق الصوتية للتمييز بين السرطانات والآفات الحميدة.

ذكرت المبادئ التوجيهية للجمعية الأمريكية للغدة الدرقية في عام ٢٠٠٩ أن تخطيط المرونة بالموجات فوق الصوتية هو تقنية ناشئة وواعدة تتطلب مزيدًا من التحقق من الصحة مع الدراسات المستقبلية.

على الرغم من التحسن في تقنيات التشخيص الشائعة مثل الموجات فوق الصوتية والتصوير المقطعي المحوسب والتصوير بالنويدات المشعة ، لا يزال هناك تحدٍ لامتلاك أداة موثوقة غير جراحية للتمييز بين طبيعة آفات الغدة الدرقية سواء كانت حميدة أو خبيثة.

مع تقدم تقنيات التصوير ، أصبح التصوير بالرنين المغناطيسي أداة مفيدة لتقييم أمراض الغدة الدرقية بسبب عدم توغلها وتباين الصورة بشكل أفضل مقارنة بتقنيات التصوير الأخرى. تم استخدام التصوير بالرنين المغناطيسي الروتيني لتقييم مدى انتشار المرض ؛ ومع ذلك ، لا يزال من الصعب التنبؤ بدقة بطبيعة العقيدات الدرقية باستخدام هذه الصور الهيكلية.

التصوير بالرنين المغناطيسي الانتشاري هو طريقة غير تداخليه لتقييم الحركة البراونية لانتشار الماء المجهري في الأنسجة في الجسم الحي ، وقد استخدمت هذه التقنية على نطاق واسع في الفحوصات الروتينية. أفادت مجموعة متنوعة من الدراسات أن قيم معامل الانتشار الظاهرة المستمدة من الصور الموزونة بالانتشار يمكن استخدامها للتمييز بين عقيدات الغدة الدرقية الحميدة والخبيثة.

يد توصيف عقيدات الغدة الدرقية أمرًا إلزاميًا لاستبعاد الأورام الخبيثة و يظل التصوير بالموجات فوق الصوتية الطريقة المفضلة للتقييم غير الجراحي للعقيدات الدرقية ، ومع ذلك لا توجد حتى الآن معايير موثوقة للتمييز بين الآفات الحميدة والخبيثة.

تعد طريقه سحب عينه من الغده باستخدام الابره الدقيقه طريقه مهمه لاستبعاد الطبيعة الخبيثة للعقيدات الدرقية ولكن لها أيضًا بعض العيوب ؛ على سبيل المثال نتائجهما ليست قاطعة في بعض الحالات.

في دراستنا ، تم فحص ٥٩ عقدة درقية (٤٩ حميدة و ١٠ خبيثة) باستخدام الموجات فوق الصوتية التقليدية ، التصوير المرن بالموجات فوق الصوتية و التصوير بالرنين المغناطيسي الانتشاري.

باستخدام نظام تقارير و بيانات تصوير الغده الدرقيه وجدنا انه يحقق نسبه دقه (٨٠ %) و باستخدام التصوير المرن بالموجات فوق الصوتية وجدنا انه يحقق نسبه دقه (٨٠.٩ %) .

تم تحقيق أفضل أداء تشخيصي في دراستنا في التمايز بين عقيدات الغدة الدرقية الحميدة والخبيثة باضافه قيمة معامل الانتشار الظاهري الي نظام تقارير و بيانات تصوير الغده الدرقيه و وصلنا لدقه تبلغ حوالي (٩٨ %)