

القيمة التشخيصية للرشافة بالإبرة الرفيعة في تقييم العقد الدرقية ومقارنة الدراسة الخلوية مع الدراسة النسيجية

الدكتورة ريا سلمان*

الدكتورة رنا عيسى**

ليان ابراهيم***

تاريخ الإيداع 5 / 11 / 2018. قُبل للنشر في 6 / 12 / 2018

□ ملخص □

دراسة استقرائية في مشفى تشرين الجامعي، لتقييم دقة الدراسة الخلوية للرشافة بالإبرة الرفيعة في تشخيص العقد الدرقية من خلال تقييم الترابط بين الدراسة الخلوية والدراسة النسيجية.

أجريت الدراسة ما بين كانون ثاني 2017 - حزيران 2018 على 49 مريض لديهم عقدة درقية، خضعوا لرشافة بالإبرة الرفيعة (FNA) وأجري لهم دراسة خلوية ولاحقاً دراسة نسيجية تالية للجراحة. تم تصنيف النتائج وفقاً لتصنيف Bethesda إلى: عينات غير كافية للتشخيص، سليمة، آفة جريبية غير محددة الأهمية، تنسؤ جريبية، اشتباه بالخباثة، وخبيثة. تم اعتماد التشخيص النسيجي النهائي كمييار ذهبي .

بلغت نسبة الذكور/الإناث: 7.2/1، وبلغ متوسط عمر المرضى 43.6 سنة.

تم تشخيص 39 حالة على أنها سليمة، 3 حالات غير كافية للتشخيص، حالتها تنسؤ جريبية، حالتها اشتباه بالخباثة، حالتها خباثة، وحالة واحدة آفة جريبية غير محددة الأهمية.

مثل الدراق العقدي غالبية الحالات السليمة (62.8%)، في حين شكلت الكارسينوما الحليمية أغلب الحالات الخبيثة (83.3%).

تمت مقارنة التشخيص بالدراسة الخلوية مع التشخيص النهائي النسيجي الموافق.

حققت الدراسة الخلوية للرشافة بالإبرة الرفيعة حساسية 83.3%، نوعية 97.4%، قيمة تنبؤية إيجابية 83.3%، قيمة تنبؤية سلبية 97.4%، معدل إيجابية كاذبة 2.5%، معدل سلبية كاذبة 16.6%، ودقة كلية 95.5%.

خلص البحث إلى أن الدراسة الخلوية للرشافة بالإبرة الرفيعة هي اختبار تشخيصي أولي حساس، نوعي و دقيق لتقييم مرضى العقد الدرقية.

الكلمات المفتاحية: العقد الدرقية، الرشافة بالإبرة الرفيعة، دراسة خلوية، دراسة نسيجية.

* مدرس - قسم الأمراض الباطنة (أمراض الغدد الصم) - كلية الطب البشري - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

** مدرس - قسم التشريح المرضي - كلية الطب البشري - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

*** طالبة دراسات عليا في قسم الأمراض الباطنة (أمراض الغدد الصم) (ماجستير) - كلية الطب البشري - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

Diagnostic value of FNA in assessment of thyroid nodules Comparing cytology study with histology study

Dr. Ruba Salman^{*}
Dr. Rana Issa^{**}
Laian Ibrahim^{***}

(Received 5 / 11 / 2018. Accepted 6 / 12 / 2018)

□ ABSTRACT □

Introduction : The main role of fine needle aspiration cytology (FNAC) lies in the differentiating between a malignant and benign thyroid nodule. It greatly influences the treatment decision.

Aim : This study aimed to evaluate the accuracy of fine needle aspiration cytology (FNAC) in the diagnosis of thyroid nodules by evaluating the cytology–histopathology correlation .

Materials and Methods : This is a prospective study of 49 diagnosed cases of thyroid nodules who underwent FNAC and histological study of surgical biopsies for diagnosis at Tishreen University Hospital , during the period between march 2017 – march 2018 .The results were categorized according to Bethesda classification into: insufficient for diagnosis, benign, follicular lesion of undetermined significance, follicular neoplasm, suspicious for malignancy, and malignant sampling. The final histologic diagnosis was considered the gold standard.

Results : The study included 49 cases presented with thyroid nodules who underwent diagnostic thyroid FNAC. Female to male ratio was 7.2:1, and the mean age was 43.6 years.

Thirty –nine cases (79.6%) were diagnosed as benign, 3 cases (6.1%) as unsatisfactory , 2 cases (4.1%) as follicular neoplasm, 2 cases (4.1%) as suspicious for malignancy, 2 cases (4.1%) as malignant, and 1 case (2%) as follicular lesion of undetermined significance.

Nodular goitre represented the majority of benign cases (62.8%), while papillary carcinoma was the most frequent malignant lesion (83.3%).

Cytologic diagnoses were compared with their corresponding final histologic ones. FNAC achieved a sensitivity of 83.3%, a specificity of 97.4%, a positive predictive value of 83.3%, a negative predictive value of 97.4%, a false positive rate of 2.5% , a false negative rate of 16.6% , and a total accuracy of 95.5%.

Conclusion : FNA cytology is a sensitive, specific, and accurate initial diagnostic test for the evaluation of patients with thyroid nodules.

Keywords : Thyroid nodules , Fine needle aspiration , Cytology , Histology.

^{*} Assistant Professor-endocrinology department-faculty of medicine-tishreen university-lattakia-syria

^{**}Assistant Professor -pathology department-faculty of medicine-tishreen university-lattakia-syria

^{***}Postgraduate student - endocrinology department(M.D.)-faculty of medicine-tishreen university-lattakia- syria

مقدمة:

يشير مصطلح العقدة الدرقية إلى نمو غير طبيعي للخلايا الدرقية يُفضي إلى تشكّل كتلة ضمن الغدة الدرقية . تقود العديد من الحدوثات المرضية (الورمية، فرط التصنيعية، والالتهابية) إلى حدوث ضخامة عقدية في الغدة الدرقية. ازداد معدل الكشف عن العقد الدرقية خلال العقدين المنصرمين بفضل استخدام تقنية التصوير الصدوي عالي الدقة. وذلك بالتوازي مع ازدياد معدل حدوث سرطان الدرق عالمياً حيث تحدث الخباثة في حوالي 5 % من جميع العقد الدرقية بغض النظر عن حجمها [1].

تشكّل العقد الدرقية تحدياً للطبيب الممارس في تشخيصها، تقييمها وعلاجها. بالرغم من أنّ الغالبية العظمى من العقد الدرقية سليمة، يبقى الهدف الرئيسي من مقارنة العقدة الدرقية هو تحديد ما إذا كانت خبيثة أم سليمة و بالتالي تقرير الحاجة إلى الجراحة. إنّ العقد الدرقية شائعة بين عموم الأفراد، و يبلغ معدل انتشار العقد المجسوسة ما يقارب 4-7% من البالغين، ولكن يبلغ معدل انتشار العقد الدرقية المُكتشفة صدفةً بالتصوير الصدوي حوالي 40% ، وما بين 36 - 50% عند تشريح الجثة.

تشير بعض الدراسات إلى أنّ 20 - 76 % من الأفراد في المجتمع يملكون عقدة درقية على الأقل [2]. العقد الدرقية أكثر شيوعاً عند النساء منها عند الرجال و يبلغ معدل الإصابة 4 : 1. يزداد معدل الإصابة بالعقد الدرقية مع التقدّم في العمر. يشكّل سرطان الدرق 1% من جميع الخباثات، معدل الخباثة هو 1.5 - 17 % في العقد الدرقية المُكتشفة بالتصوير الشعاعي لأسباب غير متعلقة بالدرق [3] . إنّ المعدل الحقيقي للخباثة غير معروف، لأن العديد من العقد تكون صغيرة كفايةً فلا تُكتشف وكذلك يبدو أنّ العديد من الخباثات في العقد الصغيرة تملك طوراً سليماً ولا تسبب مرضاً واضحاً سريرياً [4].

سرطان الدرق أكثر شيوعاً عند النساء منه عند الرجال و تبلغ نسبة إصابة ذكور/إناث: 1/3، وهو حالياً سادس أشيع سرطان عند النساء [5].

تكمّن الأهمية التشخيصية للعقد الدرقية بالدرجة الأولى في استبعاد سرطان الدرق. تملك العقد الدرقية غير المجسوسة (المُكتشفة مصادفةً أثناء التصوير الشعاعي لسبب آخر) نفس احتمال الخباثة للعقد الدرقية المجسوسة .

أهمية البحث وأهدافه:**أهمية البحث :**

لا يمكن الاعتماد على التظاهر السريري، ومضان الدرق، التصوير البسيط أو التصوير الصدوي للتمييز بين العقد الدرقية السليمة و تلك الخبيثة، لذلك تبرز أهمية الرشافة بالإبرة الرقيقة (FNA) للدراسة الخلوية باعتبارها إجراء سهل، آمن وقليل الاختلاطات (مثل: ألم مكان البزل، ورم دموي مكان الرشف، نزف دموي في العقد الكيسية، ونادراً جداً انزراع ورمي على مسار إبرة البزل) غير مكلف نسبياً كخيار تشخيصي أول لتقييم العقد الدرقية و بالتالي اختيار المرضى المرشحين للجراحة [13].

بالرغم من قيمة FNA في تشخيص العقد الدرقية إلا أنّ هنالك عيوب متعلقة بالدراسة الخلوية لـ FNA من العقد الدرقية كالرشافة غير الكافية، عدم القدرة على التفريق الموثوق بين الورم الغدي الجريبي و الكارسينوما الجريبية بالإضافة إلى إمكانية وجود تشخيص مع سلبية كاذبة أو إيجابية كاذبة.

انطلاقاً مما سبق و نظراً لعدم وجود دراسة سابقة في جامعة تشرين تقيم دور الرشافة بالإبرة الرفيعة في تشخيص العقد الدرقية ، كان بحثنا هذا لتحديد القيمة التشخيصية للرشافة بالإبرة الرفيعة (FNA) في تقييم العقد الدرقية و ذلك بالاعتماد على مقارنة نتائج الدراسة الخلوية مع نتائج الدراسة النسيجية للخزعات الجراحية .

هدف البحث :

- 1-تحديد نتائج الدراسة الخلوية للرشافة بالإبرة الرفيعة (FNA) للعقد الدرقية.
- 2-تحديد نتائج الدراسة النسيجية للخزعات الجراحية المأخوذة للعقد الدرقية.
- 3-المقارنة بين نتيجة الدراسة الخلوية و الدراسة النسيجية الموافقة لجميع العقد الدرقية.
- 4-تقييم دور FNA في تشخيص العقد الدرقية من حيث الحساسية ، النوعية ، القيمة التنبؤية الإيجابية ، القيمة التنبؤية السلبية، معدل الإيجابية الكاذبة، معدل السلبية الكاذبة ودقة التشخيص .

عينة البحث :

المرضى المراجعين لعيادة الغدد الصم والعيادة الجراحية والمقبولين في شعبة أمراض الغدد الصم وشعبة الجراحة العامة بتشخيص عقدة درقية مشبوهة في مشفى تشرين الجامعي خلال 18 شهر والذين خضعوا لإجراء FNA و استئصال جراحي للعقد الدرقية.

معايير الإدخال في الدراسة :

- مرضى العقد الدرقية بحجم $1 \leq$ سم مع مواصفات صدوية مشبوهة.
- مرضى العقد الدرقية بحجم $2 <$ سم بغض النظر عن مواصفاتها الصدوية.
- المرضى الذين أجري لهم رشافة بالإبرة الرفيعة (FNA) مع توفر نتيجة الدراسة الخلوية للعينات المأخوذة، والذين أجري لهم أيضاً خزعات جراحية (تشخيصية أو استئصالية) مع توفر نتيجة الدراسة النسيجية للعينات المأخوذة.

معايير الاستبعاد من الدراسة :

- المرضى مع عقد درقية أصغر من 1سم.
- المرضى مع عقد درقية أصغر من 2 سم مع مواصفات صدوية سليمة.
- مرضى الكيسات الدرقية الصرفة (دون مكونة نسيجية).
- مرضى فرط نشاط الدرق السريري وتحت السريري.

فكانت عينة البحث النهائية مؤلفة من 49 مريض عقد درقية أجري لهم دراسة خلوية للرشافة بالإبرة الرفيعة و دراسة نسيجية للخزعات الجراحية معاً.

طرائق البحث ومواده :

- تصميم البحث: دراسة مقطعية.
 - مكان البحث: شعبة أمراض الغدد الصم و قسم التشريح المرضي في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية.
 - مدة البحث: 18 شهر ما بين كانون الثاني 2017- حزيران 2018 .
- تم إجراء تقييم سريري، شعاعي، مخبري، دراسة خلوية ودراسة نسيجية لجميع المرضى المقبولين في البحث و توثيق المعلومات في استمارة البحث.

طريقة إجراء FNA :

تم إجراء الرشفة بالإبرة الرفيعة (FNA) من قبل طبيب أمراض الغدد الصم نفسه لجميع مرضى البحث. تم استخدام إبرة قياس 23-25 gauge موصولة إلى سيرنغ قياس 5 - 10 مل.

يوضع المريض بوضعية الاستلقاء مع وسادة تحت كتفيه ما يسمح له بإجراء فرط بسط للرقبة، يوصى دائماً بارتداء الكفوف العقيمة أثناء الإجراء ، يثبت السيرنغ في حامل السيرنغ، يتم جس وتحديد العقدة الدرقية وتثبيتها بين أصابع اليد (غير الرشفة) ، يقف الطبيب في الجهة المعاكسة لجهة العقدة الدرقية و بحركة سريعة يقوم بتمرير الإبرة عبر الجلد و يدخل في العقدة ويقوم مباشرةً بسحب خفيف ، بمجرد أن تظهر الرشفة يوقف السحب ويتم إخراج الإبرة.

تم استخدام التوجيه فوق الصوتي لتحديد نقطة أخذ FNA لدى المرضى و ليس توجيهاً تاماً خلال الإجراء . بعد أخذ الرشفة يتم نزع الإبرة من السيرنغ و يُسحب 5 مل من الهواء إلى داخل السيرنغ، ثم تُعاد الإبرة إلى السيرنغ . توجه شدة الإبرة نحو الأسفل و يُضغط مدحم السيرنغ وتوضع قطرة من الرشفة على 2 - 6 شرائح زجاجية و يتم تثبيتها بالكحول الإيثيلي بتركيز 95% و تركها تجف بهواء الغرفة.

تم أخذ 1-3 رشفات من كل عقدة درقية وإرسال الشرائح الزجاجية بعد تثبيتها بالكحول وتركها تجف بهواء الغرفة إلى مخبر التشريح المرضي ليُصار إلى تلويها بتلوين بابا نيكولا (Papanicolaou). تمت قراءة و تحليل نتائج الدراسة الخلوية من قبل نفس المشرح المرضي لجميع العينات المدروسة . أثناء الدراسة الخلوية ، تم اعتبار العينات كافية للتشخيص في حال احتوت على 5 - 6 مجموعات على الأقل ، وكل مجموعة تحوي 10 - 15 خلية جريبية واضحة. تحسنت نتائج الرشفة مع تكرار الإجراء خلال فترة الدراسة.

قمنا بالاعتماد على التصنيف العالمي Bethesda [6] لنتائج الدراسة الخلوية لتصنيف نتائجنا إلى 6 مجموعات:

1- عينات غير كافية للتشخيص (Unsatisfactory)

الرشافات مع خلوية غير كافية (أقل من 6 مجموعات من خلايا جريبية واضحة على سلايين على الأقل) أو مع خلوية مطموسة بالدم، وكذلك العينات سيئة النوعية بسبب التثبيت المتأخر أو غير الكافي.

2- سليمة (Benign)

- العينات تملك وفرة في المادة الغروانية، أعداد متغايرة من خلايا جريبية في شرائح مسطحة و جريبات كبيرة ، سائل يحوي أعداداً مختلفة من البالعات ، الغراء ، وخلايا جريبية موحدة الشكل ذات كروماتين خشن .

- العينات التي تحوي لمفاويات ، خلايا هرتل ، أو خلايا التهابية أخرى .

3- آفة جريبية غير محددة الأهمية (Follicular lesion of undetermined significance)

تتكون العينات من كميات متباينة من المادة الغروانية ، أعداد كبيرة من الخلايا الجريبية في شرائح مسطحة مع جريبات كبيرة و جريبات صغيرة . و كذلك يشمل هذا التصنيف العينات مع مظاهر نووية غير نمطية بؤرية مثل ضخامة النوى مع غشاء نووي غير منتظم و كروماتين شاحب حيث لا يمكن تمييزها بسهولة عن الكارسينوما الحليمية .

4- تشوش جريبية (Follicular neoplasm)

يضم هذا التصنيف العينات الخلوية مع مادة غروانية قليلة أو غائبة ، و خلايا جريبية أو خلايا هرتل التي تشكل تجمعات مخلوية أو تجمعات ثخينة ثلاثية الأبعاد ، جريبات صغيرة ضعيفة التماسك ، و خلايا مفردة معزولة سليمة .

تكون النوى في التشوش الجريبية متداخلة (overlapping) ، متضخمة ، مدورة ، و تنفق للمظاهر النووية النموذجية للكارسينوما الدرقية الحليمية و يدخل في التشخيص التفريقي لها الكارسينوما الجريبية و الشكل الجريبية للكارسينوما الحليمية .

5- اشتباه بالخباثة (suspicious for malignancy)

تملك معظم العينات ضمن هذا التصنيف مظاهر خلوية تقترح الكارسينوما الحليمية كالنوى المتضخمة غير النمطية مع أحاديث نووية ، اندخالات كاذبة داخل نووية ، و كروماتين ناعم حبيبي . لا تعتبر هذه المظاهر من الناحية النوعية أو الكمية كافيةً لوضع تشخيص مؤكد للخباثة .

6- خبيثة (Malignant)

تملك العينات مظاهر خلوية تتوافق مع التنتشوات الخبيثة ، بما في ذلك الكارسينوما الحليمية، الكارسينوما اللبية ، الكارسينوما الكشمية ، اللمفوما و النقائل السرطانية .

بالنسبة للمرضى مع عدة عقد درقية ، حتى لو كانت النتيجة هي عقدة واحدة خبيثة و باقي العقد سليمة بالدراسة الخلوية فقد تم اعتبارها تحت تصنيف الخباثة .

خضع جميع مرضى البحث لخزعات جراحية (تشخيصية و استئصالية) إما بسبب كون الدراسة الخلوية الأولية بالرشافة بالإبرة الرفيعة قد أعطت النتائج التالية : آفة جريبية غير محددة الأهمية، تنشؤ جريبي ، اشتباه بالخباثة أو خباثة . و كذلك خضع بقية المرضى ذوي نتائج FNA السليمة للجراحة بهدف تخفيف الأعراض أو بناءً على رغبة المريض . أجريت الدراسة النسيجية لهذه الخزعات الجراحية و قمنا بتصنيف المرضى حسب نتيجة الدراسة النسيجية إلى مجموعتين : سليمة و خبيثة .

اعتمدت نتائج التشريح المرضي كمييار ذهبي حيث تمت مقارنة نتائج الدراسة الخلوية لـ FNA بنتائج التشريح المرضي لكل مريض .

نظراً لأنه من الصعوبة بمكان وضع العينات غير الكافية للتشخيص (Unsatisfactory) و كذلك الآفات الجريبية غير محددة الأهمية (Follicular lesion of undetermined significance) تحت تصنيف دراسة خلوية سليمة أو خبيثة ، فقد تم استبعاد هذه الحالات من الدراسة الإحصائية للدور التشخيصي لـ FNA في تشخيص العقد الدرقية . و اعتمدنا تقسيم المرضى حسب نتيجة الدراسة الخلوية إلى 3 فئات هي :

نتيجة سليمة

تنشؤ جريبي

مشتبهة بالخباثة أو خبيثة.

حيث قمنا بضم فئة المشتبهة بالخباثة إلى فئة الخباثة و جمعهم في تصنيف واحد حيث كليهما يقارب علاجياً بنفس الطريقة (تتطلب جراحة و دراسة نسيجية لوضع التشخيص النهائي) .

وعند حساب الدور التشخيصي لـ FNA تم وضع التنشؤ الجريبي و المشتبهة بالخباثة و الخبيثة في تصنيف واحد باعتبار أن العلاج الجراحي هو المقترح في هذه الحالات الثلاث .

الطرق الإحصائية المتبعة :

أجري التحليل باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) (النسخة 20) و كذلك برنامج Excel 2010 . تم اعتبار القيمة التنبؤية الأقل من 0.05 ($P \text{ value} < 0.05$) هامة إحصائياً . لتوصيف العينة :

- في المتغيرات الوصفية : قمنا بالاعتماد على النسب المئوية والأشكال البيانية (Pie chart) و (Bar chart) .
- في المتغيرات الكمية المتواصلة : تم استخدام مقاييس التشتت (المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ، المجال) .

تم حساب الإيجابية الحقيقية ، الإيجابية الكاذبة ، السلبية الحقيقية ، السلبية الكاذبة ، الحساسية ، النوعية ، القيمة التنبؤية الإيجابية ، القيمة التنبؤية السلبية ، معدل الإيجابية الكاذبة ، معدل السلبية الكاذبة ، و الدقة للرشافة بالإبرة الرفيعة (FNA) في تشخيص العقد الدرقية كما يلي :

- الإيجابية الحقيقية : الفرد يعاني من المرض و نتيجة الاختبار لديه إيجابية .
- الكاذبة : الفرد لا يعاني من المرض و لكن نتيجة الاختبار لديه إيجابية .
- السلبية الحقيقية : الفرد لا يعاني من المرض و نتيجة الاختبار لديه سلبية .
- السلبية الكاذبة: الفرد يعاني من المرض و لكن نتيجة الاختبار لديه سلبية .
- الحساسية (sensitivity) : تُعرّف بأنها نسبة عدد الحالات التي أظهر الاختبار أنها إيجابية إلى عدد الحالات الإيجابية فعلاً ، و هي تعبر عن مدى قدرة الاختبار على كشف الحالات المرضية في العينة المدروسة .
الحساسية = الإيجابية الحقيقية / الإيجابية الحقيقية + السلبية الكاذبة
- النوعية (specificity) : تُعرّف بأنها نسبة عدد الحالات التي أظهر الاختبار أنها سلبية إلى عدد الحالات السلبية فعلاً ، و هي تعبر عن مدى قدرة الاختبار على استبعاد الحالات غير المرضية في العينة المدروسة .
النوعية = السلبية الحقيقية / السلبية الحقيقية + الإيجابية الكاذبة
- القيمة التنبؤية السلبية (negative predictive value) (NPV): تعبر عن احتمالية أن شخص خالي من المرض و نتيجة الاختبار عنده سلبية .
NPV = السلبية الحقيقية / السلبية الحقيقية + السلبية الكاذبة
- القيمة التنبؤية الإيجابية (positive predictive value) (PPV) : تعبر عن احتمالية أن شخص مصاب حقيقي بالمرض و نتيجة الاختبار عنده إيجابية .
PPV = الإيجابية الحقيقية / الإيجابية الحقيقية + الإيجابية الكاذبة
- معدل الإيجابية الكاذبة (false positive rate) (FPR) : يعبر عن معدل حدوث نتائج اختبار إيجابية عند الأفراد المعروفين - أو المثبت لاحقاً- بعدم وجود المرض .
FPR = الإيجابية الكاذبة / الإيجابية الكاذبة + السلبية الحقيقية
- معدل السلبية الكاذبة (false negative rate) (FNR) : يعبر عن معدل حدوث نتائج اختبار سلبية عند الأفراد المعروفين - أو المثبت لاحقاً - بوجود المرض .
FNR = السلبية الكاذبة / السلبية الكاذبة + الإيجابية الحقيقية
- الدقة (Accuracy) : مجموع الحالات الحقيقية الإيجابية والسلبية نسبة للمجموع .
الدقة = الإيجابية الحقيقية + السلبية الحقيقية / مجموع الحالات

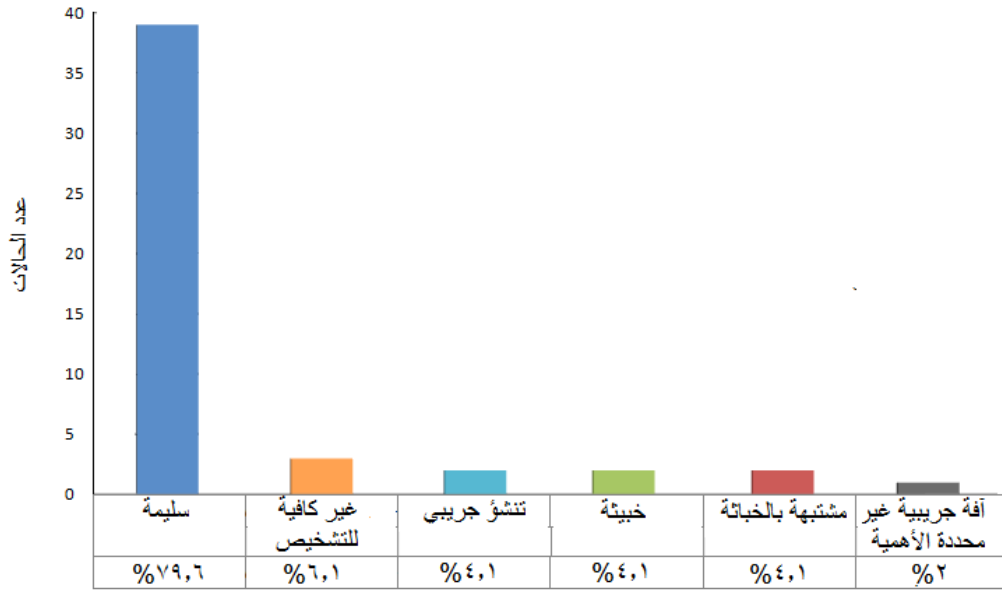
النتائج والمناقشة:

النتائج :

بلغ عدد المرضى المشمولين في هذا البحث 49 مريض مصاب بعقدة درقية خضعوا لإجراء FNA ثم لاحقاً لجراحة استئصالية للعقد الدرقية . بلغ متوسط عمر مرضى دراستنا 43.6 ± 9.9 سنة و تراوحت الأعمار ما بين 29- 65 سنة . شكلت الإناث الجزء الأكبر من عينة البحث ، حيث بلغ عدد الإناث 43 مريضة بنسبة 87.7%، في حين بلغ

عدد الذكور في عينة البحث 6 مرضى بنسبة 12.3% . بلغت نسبة الذكور/الإناث في عينة البحث : 7.2/1 أظهرت نتائج الدراسة الخلوية للرشافة بالإبرة الرفيعة أنّ الغالبية العظمى من الحالات كانت سليمة (39 مريض - 79.6%) . يوضّح الجدول (1) و الشكل (1) توزع مرضى البحث حسب نتيجة الدراسة الخلوية لعينات FNA المأخوذة من العقد الدرقيّة .

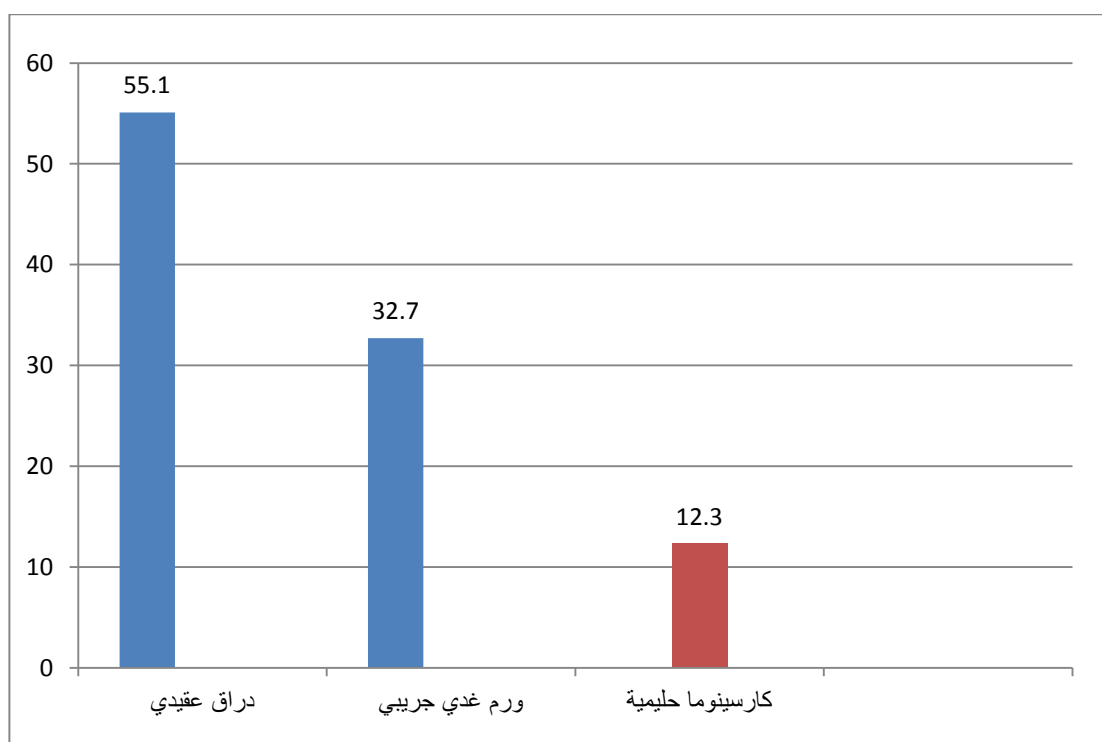
الجدول (1) : توزع مرضى البحث حسب نتائج الدراسة الخلوية		
النسبة المئوية	عدد الحالات	نتيجة الدراسة الخلوية
79.6%	39 حالة	سليمة (Benign)
6.1%	3 حالات	غير كافية للتشخيص (Unsatisfactory)
4.1%	حالتين	تنشؤ جريبي (Follicular neoplasm)
4.1%	حالتين	خبيثة (Malignant)
4.1%	حالتين	مشتبهة بالخبائثة (suspicious for malignancy)
2%	حالة واحدة	آفة جريبية غير محددة الأهمية (Follicular lesion of undetermined significance)



الشكل (1) : توزع مرضى البحث حسب نتائج الدراسة الخلوية

أظهرت نتائج الدراسة النسيجية للعينات النسيجية المأخوذة جراحياً أنّ غالبية الحالات كانت حميدة (43 مريض) بنسبة 87.8% . في التشخيص النسيجي النهائي شكّل الدراق العقدي (nodular goitre) القسم الأكبر من الحالات السليمة للعقد الدرقيّة في دراستنا بواقع 27 حالة (62.8% من العقد السليمة ، و 55.1% من مجمل مرضى البحث) . في حين شكّلت الكارسينوما الحليمية (papillary carcinoma) غالبية الحالات الخبيثة للعقد الدرقيّة في دراستنا بواقع 5 حالات (83.3% من العقد الخبيثة ، و 10.2% من مجمل مرضى البحث) . يوضّح الجدول (2) و الشكل (2) توزّع مرضى البحث حسب التشخيص النسيجي النهائي للعقد الدرقيّة في البحث .

الجدول (2) : توزع مرضى البحث حسب التشخيص النسيجي			
النسبة المئوية	عدد الحالات	التشخيص النسيجي	
32.7%	16 حالة	ورم غدي جريبي (follicular adenoma)	سليمة (43 حالة)
55.1%	27 حالة	دراق عقيدي (nodular goitre)	
10.2%	5 حالات	كارسينوما حليمية (Papillary carcinoma)	خبيثة (6 حالات)
2%	حالة واحدة	كارسينوما حليمية صغيرة (micropapillary carcinoma)	



الشكل (2) توزع مرضى البحث حسب التشخيص النسيجي النهائي للعقد الدرقي

المقارنة بين نتائج الدراسة الخلوية و نتائج الدراسة النسيجية

أظهرت نتائج الدراسة الخلوية ل FNA من العقد الدرقي أن 39 حالة هي سليمة ، وعند مقارنة هذه النتيجة مع نتيجة التشريح المرضي للخزعات النسيجية الجراحية ، تبين أن 38 حالة كانت بالفعل سليمة وكان التشخيص هو دراق عقيدي في 25 حالة و ورم غدي جريبي في 13 حالة . و حالة واحدة كانت خبيثة وهي كارسينوما حليمية صغيرة . كانت نتيجة الدراسة الخلوية بال FNA وجود تنشؤ جريبي في حالتين ، و عند مقارنة هذه النتيجة مع نتيجة التشريح المرضي للخزعات النسيجية الجراحية ، تبين أن إحدى الحالتين تمثلت خباثة بتشخيص كارسينوما حليمية (papillary carcinoma) و الأخرى تمثلت حالة سليمة بتشخيص دراق عقيدي .

أشارت نتيجة الدراسة الخلوية بال FNA إلى وجود خبائثة في حالتين، وعند مقارنة هذه النتيجة مع نتيجة التشريح المرضي للخزعات النسيجية الجراحية ، تبين أنّ كلتي الحالتين تمثلّ خبائثة بالفعل بتشخيص كارسينوما حلّيمية (papillary carcinoma) .

أظهرت نتيجة الدراسة الخلوية بال FNA وجود حالتي اشتباه بالخبائثة ، و عند مقارنة هذه النتيجة مع نتيجة التشريح المرضي للخزعات النسيجية الجراحية ، تبين أنّ كلتي الحالتين تمثلّ خبائثة بتشخيص كارسينوما حلّيمية (papillary carcinoma) .

أظهرت نتيجة الدراسة الخلوية بال FNA وجود حالة واحدة بتشخيص آفة جريبية غير محددة الأهمية ، وعند مقارنة هذه النتيجة مع نتيجة التشريح المرضي للخزعات النسيجية الجراحية ، تبين أنّ هذه الحالة تمثلّ آفة سليمة بتشخيص ورم غدي جريبي .

أظهرت نتيجة الدراسة الخلوية بالFNA وجود 3 حالات غير كافية العينة، وعند مقارنة هذه النتيجة مع نتيجة التشريح المرضي للخزعات النسيجية الجراحية، تبين أن الحالات الثلاث سليمة: إحداهما دراق عقدي وحالتي ورم غدي جريبي. يلخص الجدول (3) المقارنة بين نتائج الدراسة الخلوية و الدراسة النسيجية .

الجدول (3) : المقارنة بين نتائج الدراسة الخلوية و نتائج الدراسة النسيجية				
الدلالة	الدراسة النسيجية		الدراسة الخلوية	
	عدد الحالات	النتيجة	عدد الحالات	النتيجة
سلبية حقيقية	25 حالة	دراق عقدي (nodular goitre)	39 حالة	سليمة (Benign)
سلبية حقيقية	13 حالة	ورم غدي جريبي (follicular adenoma)		
سلبية كاذبة	حالة واحدة	كارسينوما حلّيمية صغيرة (micropapillary carcinoma)		
إيجابية كاذبة	حالة واحدة	دراق عقدي (nodular goitre)	حالتين	تنشؤ جريبي (Follicular neoplasm)
إيجابية حقيقية	حالة واحدة	كارسينوما حلّيمية (papillary carcinoma)		
إيجابية حقيقية	حالتين	كارسينوما حلّيمية (papillary carcinoma)	حالتين	خبثة (Malignant)
إيجابية حقيقية	حالتين	كارسينوما حلّيمية (papillary carcinoma)	حالتين	مشتبهاة بالخبائثة (suspicious for malignancy)
-	حالة واحدة	ورم غدي جريبي (follicular adenoma)	حالة واحدة	آفة جريبية غير محددة الأهمية (Follicular lesion of undetermined significance)

-	1	دراق عقيدي (nodular goitre)	3 حالات	غير كافية (unsatisfactory)
-	2	ورم غدي جريبي (follicular adenoma)		

دور FNA في تشخيص العقد الدرقيّة

تم استبعاد العينات غير الكافية للتشخيص (Unsatisfactory) وكذلك الآفات الجريبية غير محددة الأهمية (Follicular lesion of undetermined significance) من الدراسة الإحصائية للدور التشخيصي لـ FNA في تشخيص العقد الدرقيّة .

من بين حالات الخباثة الستة التي تم تشخيصها بالدراسة النسيجية للخزعات الجراحية ، فإنّ حالة واحدة فقط لم يتم تشخيصها بالدراسة الخلوية لـ FNA و مثلت هذه الحالة سلبية كاذبة و كان التشخيص النسيجي النهائي لها هو كارسينوما حلّيمية صغيرة (micropapillary carcinoma)

من بين حالات السلامة الـ 39 التي تم تشخيصها بالدراسة النسيجية للخزعات الجراحية ، فإنّ حالة واحدة فقط تم تشخيصها خطأً بالدراسة الخلوية لـ FNA على أنها تمثل تنشؤاً جريبياً وشكلت هذه الحالة إيجابية كاذبة وكان التشخيص النسيجي النهائي لها هو دراق عقيدي.

الجدول (4) : العلاقة بين التشخيص بالدراسة الخلوية و التشخيص النهائي (المعتمد على التشخيص النسيجي)

العدد الكلي	التشخيص النهائي (حسب التشريح المرضي النسيجي)		التشخيص الخلوي (نتيجة FNA)
	خبيث	سليم	
39 حالة	حالة واحدة (سلبية كاذبة)	38 حالة (سلبية حقيقية)	سليم
حالتين	حالة واحدة (إيجابية حقيقية)	حالة واحدة (إيجابية كاذبة)	تنشؤ جريبي
4 حالات	4 حالات (إيجابية حقيقية)	0 (إيجابية كاذبة)	مشتبّه بالخباثة و خبيث
45 حالة	6 حالات	39 حالة	العدد الكلي

بناءً على ما سبق يمكن حساب دور الرشافة بالإبرة الرفيعة (FNA) في تشخيص العقد الدرقيّة:

- حساسية FNA (احتمال أنّ نتيجة FNA ستكون إيجابية في حال وجود الخباثة) :
- الإيجابية الحقيقية / الإيجابية الحقيقية + السلبية الكاذبة = $1 + 5/5 = 83.3\%$
- نوعية FNA (احتمال أنّ نتيجة FNA ستكون سلبية في حال عدم وجود الخباثة) :
- السلبية الحقيقية / السلبية الحقيقية + الإيجابية الكاذبة = $1 + 38/38 = 97.4\%$
- القيمة التنبؤية الإيجابية لـ FNA (احتمال وجود الخباثة في حال إيجابية FNA) :
- الإيجابية الحقيقية / الإيجابية الحقيقية + الإيجابية الكاذبة = $1 + 5/5 = 83.3\%$

- القيمة التنبؤية السلبية ل FNA (احتمال عدم وجود خباثة في حال سلبية FNA) :
- السلبية الحقيقية/ السلبية الحقيقية + السلبية الكاذبة = $1+38/38 = 97.4\%$
- معدل الإيجابية الكاذبة ل FNA (نسبة المرضى مع دراسة خلوية ل FNA مشتبهة بالخباثة أو خبيثة أو تنشؤ جريبي و الذين أثبتت الدراسة النسيجية للخزعات الجراحية لاحقاً أنها آفات سليمة) :
- الإيجابية الكاذبة / الإيجابية الكاذبة + السلبية الحقيقية = $1/38+1 = 2.5\%$
- معدل السلبية الكاذبة ل FNA (نسبة المرضى مع دراسة خلوية ل FNA سليمة و الذين أثبتت الدراسة النسيجية للخزعات الجراحية لاحقاً وجود خباثة لديهم) :
- السلبية الكاذبة / السلبية الكاذبة + الإيجابية الحقيقية = $1/5+1 = 16.6\%$
- دقة التشخيص هو مقدار النتائج الصحيحة :
- الإيجابية الحقيقية + السلبية الحقيقية / جميع الحالات : $5/38 + 45 = 95.5\%$

المناقشة:

تعتبر الدراسة الخلوية للرشافة بالإبرة الرفيعة الاستقصاء التشخيصي الأولي المنتخب لتقييم العقد الدرقية . يعد الإجراء آمناً ، بسيطاً و سريعاً مع معدّل اختلاطاتٍ منخفضٍ . استخدمت العديد من الاختبارات التشخيصية الأخرى كالتصوير الصدوي عالي الدقة و المسح بالنظائر المشعة لتقييم العقد الدرقية قبل إجراء الجراحة على الغدة الدرقية . أظهرت الدراسات أنه من بين جميع الوسائل التشخيصية ، فإنّ الدراسة الخلوية ل FNA هي اختبار المسح الأكثر دقةً و الأقل كلفةً للتشخيص السريع للعقد الدرقية [7].

حسنت الدراسة الخلوية ل FNA بشكلٍ كبيرٍ من التدبير السريري للعقد الدرقية . و مع ذلك ، تملك FNA محدوديةً ليس فقط فيما يخص عدم كفاية العينات ، بل الأهم من ذلك ، عدم قدرتها على تمييز الآفات الجريبية السليمة والخبيثة في ظل غياب المظاهر النووية للكارسينوما الحليمية ، حيث يتضمّن التشخيص غير المحدّد للتنشؤ الجريبي عدداً من الآفات الدرقية غير المتجانسة بما في ذلك العقد شبه الغدية (adenomatoid nodule)، الورم الغدي الجريبي ، والكارسينوما الجريبية [8] .

بلغ عدد المرضى المشمولين في هذا البحث 49 مريض مصاب بعقدة درقية خضعوا لإجراء FNA ثمّ لاحقاً لجراحة استئصالية للعقد الدرقية .

بلغ متوسط عمر مرضى دراستنا 43.6 سنة و تراوحت الأعمار ما بين 29-65 سنة . شكّلت النساء أغلبية المرضى في بحثنا ، و بلغت نسبة الذكور/إناث (7.2/1) . وهذا متوافق مع ما هو منشور في الأدب الطبي العالمي حيث أنه من المعروف أنّ العقد الدرقية أكثر شيوعاً عند النساء منها عند الرجال. بلغت نسبة الذكور/إناث في دراسة (Tseng et al) [9] عام 2008 في تايوان 5.6/1 ، و في دراسة (Yang et al) [10] عام 2007 في الولايات المتحدة 5.6/1 ، في دراسة (Ezzat et al) [11] عام 2012 في مصر 5.2/1 ، في دراسة (Prades et al) [12] عام 2013 في فرنسا 4.6/1 ، و في دراسة (Sharma et al) [13] عام 2015 في الهند 4.5/1 .

أظهرت نتائج الدراسة الخلوية ل FNA من العقد الدرقية وجود :

39 حالة سليمة (79.6%) ، حالتي تنشؤ جريبي (4.1%) ، حالتي خبائثة (4.1%) ، حالتي اشتباه بالخبائثة (4.1%) ، حالة واحدة بتشخيص آفة جريبية غير محددة الأهمية (2%) ، في حين كانت ثلاث حالات (6.1%) غير كافية للتشخيص .

دائماً يجب تقييم جودة عينة FNA المأخوذة من العقد الدرقية لملائمتها للقراءة و التحليل الخلوي. تعتبر العينات كافية للتشخيص في حال احتوت على 5 - 6 مجموعات على الأقل ، تحوي كل مجموعة 10 - 15 خلية جريبية واضحة تتراوح نسبة العينات غير الكافية للتشخيص المنشورة في الدراسات العالمية بين 2 - 20% [14] . بلغت نسبة عينات FNA غير الكافية للتشخيص في دراستنا 6.1% .

شكّلت العينات غير الكافية للتشخيص نسبة 7% في دراسة (Tseng et al) [9] ، 7.1% في دراسة (Ezzat et al) [11] ، 8.8% في دراسة (Sharma et al) [13] ، و بلغت 10.4% في دراسة (Yang et al) [10] في الولايات المتحدة الأمريكية عام 2007 .

بلغت نسبة الآفات الجريبية غير محددة الأهمية (FLUS) بالدراسة الخلوية في دراستنا 2% ، وهو قريب من النسب المنشورة في الأدب الطبي العالمي حيث تتراوح بين 3-6% [15] .

في دراسة (Yang et al) [10] ، بلغت النسبة 3.2% ، بينما بلغت في دراسة (Ezzat et al) [11] 13.5% و فسروا ذلك بالطبيعة الذاتية للمظاهر الخلوية المرفولوجية المشخصة لهذه الفئة من التصنيف بين مختلف المشرحين المرضيين الذين شاركوا في دراستهم .

في التشخيص النسيجي النهائي للعقد الدرقية في بحثنا ، شكّلت الآفات السليمة غالبية مرضى البحث بنسبة 87.8% (43 مريض) و شكّلت العقد الخبيثة نسبة 12.2% (6 مرضى) .

وهذا متوافق مع الدراسات العالمية حيث شكّلت العقد الخبيثة في التشخيص النسيجي النهائي : 10.3% في دراسة (Sharma et al) [13] ، 21.4% في دراسة (Tseng et al) [9] ، 24.3% في دراسة (Prades et al) [12] ، و 58.7% في دراسة (Ezzat et al) [11] .

تتباين نسب الخبائثة في التشخيص النسيجي النهائي بين مختلف الدراسات العالمية بسبب اختلاف المعايير المعتمدة في إدخال مرضى البحث و عدد المرضى الخاضعين للجراحة و كذلك حسب عدد أفراد العينة المدروسة . في دراستنا ، شكّل الدراق العقيدي (nodular goitre) القسم الأكبر من الحالات السليمة للعقد الدرقية بواقع 27 حالة (62.8% من العقد السليمة ، و 55.1% من مجمل مرضى البحث) ، في حين شكّلت الكارسينوما الحليمية (papillary carcinoma) غالبية الحالات الخبيثة للعقد الدرقية بواقع 5 حالات (83.3% من العقد الخبيثة، و 10.2% من مجمل مرضى البحث) . تتوافق هذه النتائج مع ما هو منشور في الأدب الطبي العالمي ، حيث يشكل الدراق العقيدي أغلب العقد السليمة و تشكّل الكارسينوما الحليمية الجزء الأكبر من العقد الخبيثة [11] ، [12] ، [13] .

عند مقارنة نتائج الدراسة الخلوية لـ FNA مع نتائج الدراسة النسيجية للزرعات الجراحية كانت: حساسية FNA هي 83.3% و نوعيتها 97.4% و التي تعكس دقة تشخيصية 95.5% ، قيمة تنبؤية إيجابية 83.3% ، قيمة تنبؤية سلبية 97.4% ، معدل إيجابية كاذبة 2.5% و معدل سلبية كاذبة 16.6% .

تتوافق نتائج دراستنا مع ما هو منشور عالمياً ، حيث تتراوح الحساسية ما بين 48 - 94 % ، النوعية ما بين 94.2 - 99 % ، قيمة تنبؤية إيجابية ما بين 34 - 100% و قيمة تنبؤية سلبية ما بين 83-100% [9 - 13].

هنالك تباين كبير في نسب الحساسية و النوعية بين مختلف الدراسات العالمية ، يمكن عزو ذلك إلى الاختلاف في حجم العينات المدروسة ، الاختلاف في فئات تصنيف النتائج ، وكيفية قيام المشرح المرضي بتصنيف العينات المشتبهة والآفات الجريبية غير محددة الأهمية (FLUS) . يشمل بعض الباحثين الآفات الجريبية ضمن المجموعة التنبؤية ، في حين أن آخرين يستبعدون هذه الفئة من الحساب الإحصائي (كما هو الحال في دراستنا) . بلغ معدّل السلبية الكاذبة (FNR) في بحثنا 16.6% .

أي أنّ 16.6% من المرضى الذين أظهرت نتائج الدراسة الخلوية ل FNA إصابتهم بآفات سليمة ، قد أثبت لاحقاً أنها إصابات خبيثة بالدراسة النسيجية للخزعات الجراحية .

قد تحدث النتائج السلبية الكاذبة للدراسة الخلوية ل FNA لعدة أسباب منها الأخطاء في أخذ العينات ، تشارك وجود آفات سليمة و خبيثة ، أو بسبب التداخل (overlap) بين الآفات السليمة و الآفات الخبيثة منخفضة الدرجة . يعدّ هذا الأمر بالغ الأهمية لأنه يحمل خطر تفويت تشخيص الخباثات .

من الصعوبة بمكان حساب معدل السلبية الكاذبة الحقيقي نظراً للعدد القليل من المرضى ذوي نتيجة FNA السليمة الذين يخضعون لاحقاً للجراحة .

في الدراسات العالمية يتراوح FNR بين 5.8% [11] و 19% [9].

في دراستنا كان هنالك حالة واحدة تم تشخيصها في البداية عبر FNA على أنها آفة سليمة ، ثم أثبتت الدراسة النسيجية للخزعة الجراحية لاحقاً أنها خبيثة بتشخيص كارسينوما حلبيمة صغيرة.

بلغ معدّل الإيجابية الكاذبة (FPR) في بحثنا 2.5% .

أي أنّ 2.5% من المرضى الذين أظهرت نتائج الدراسة الخلوية ل FNA إصابتهم بآفات خبيثة أو مشتبهة بالخباثة أو تنشؤ جريبي ، قد أثبت لاحقاً أنها إصابات سليمة بالدراسة النسيجية للخزعات الجراحية . في الدراسات العالمية يتراوح FPR بين 1.3% [9] و 7.23% [11] .

في دراستنا كان هنالك حالة واحدة تم تشخيصها في البداية عبر FNA على أنها تنشؤ جريبي ، ثم أثبتت الدراسة النسيجية للخزعة الجراحية لاحقاً أنها سليمة بتشخيص دراق عقيدي .

أظهرت الدراسة الخلوية لهذه الحالة وجود تجمعات من خلايا جريبية مرتبة على شكل كتل مع قليل من الغروانية .

من المحتمل أن تكون عملية الرشف قد تمت من المناطق مفرطة الخلوية للعقد الغروانية ما قاد إلى التشخيص الخاطئ . غالباً ما يكون التمييز الخلوي بين التنشؤ الجريبي و الدراق العقيدي صعباً . ربما يمكن تدارك هذا الخطأ عبر أخذ

عدة رشافات من مناطق مختلفة من العقدة الدرقية و بالتالي إظهار المناطق مفرطة الخلوية ، متعددة الأشكال ، و الغروانية .

كان معدل الدقة التشخيصية الكلية ل FNA في بحثنا 95.5% ، و تبلغ هذه النسبة في مختلف الدراسات العالمية المنشورة حوالي 95% .

يمكن أن تزيد دقة التشخيص من خلال الحصول على الرشافات من مواقع مختلفة للعقدة الدرقية، استخدام التوجيه بالتصوير الصدوي ، و قراءة الشرائح من قبل أكثر من مشرّح مرضي .

يلخص الجدول (5 - أ ، ب) مقارنةً بين نتائج دراستنا و نتائج بعض الدراسات العالمية .

الجدول (5- أ) : مقارنة بين نتائج دراستنا و نتائج بعض الدراسات العالمية			
المتغيرات	دراستنا 2018	دراسة Tseng et al [9] 2008 تايوان	دراسة Ezzat et al [11] 2012 مصر
حجم العينة و طريقة البحث	دراسة مقطعية 49 مريض	دراسة مستقبلية 737 مريض	دراسة استرجاعية 296 مريض
ذكور/إناث	7.2/1	5.6/1	5.2/1
نسبة الخباثة في العقد الدرقيّة بالخزعات النسيجية	%12.2	%21.4	%58.7
أشيع الخباثات (% من جميع العقد)	السرطانة الحليمية (%10.2)		السرطانة الحليمية (%17.9)
حساسية FNA	%83.3	%81	%92.8
نوعية FNA	%97.4	%98.7	%94.2
القيمة التنبؤية الإيجابية	%83.3	%94.4	%94.9
القيمة التنبؤية السلبية	%97.4	%95	%91.8
معدل الإيجابية الكاذبة	% 2.5	% 1.3	%7.2
معدل السلبية الكاذبة	% 16.6	% 19	%5.8
دقة التشخيص	%95.5	%94.9	%93.6

الجدول (5- ب) : مقارنة بين نتائج دراستنا و نتائج بعض الدراسات العالمية			
المتغيرات	دراستنا 2018	دراسة Prades et al [12] 2013 فرنسا	دراسة Sharma et al [13] 2015 الهند
حجم العينة و طريقة البحث	دراسة مقطعية 49 مريض	دراسة مستقبلية 202 مريض	دراسة استرجاعية 724 مريض
ذكور/إناث	7.2/1	4.6/1	4.5/1
نسبة الخباثة في العقد الدرقيّة بالخزعات النسيجية	%12.2	%24.3	%10.3

السرطانة الحليمية (9.2%)	السرطانة الحليمية (11.9%)	السرطانة الحليمية (10.2%)	أشيع الخباثات (% من جميع العقد)
89.5%	48%	83.3%	حساسية FNA
98%	99%	97.4%	نوعية FNA
84.6%	94%	83.3%	القيمة التنبؤية الإيجابية
98.6%	89%	97.4%	القيمة التنبؤية السلبية
1.9%	–	2.5%	معدل الإيجابية الكاذبة
10.5%	–	16.6%	معدل السلبية الكاذبة
97%	89.6%	95.5%	دقة التشخيص

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات :

- 1-العقد الدرقيّة أكثر انتشاراً عند الإناث وتبلغ نسبة الذكور/الإناث : 7.2/1 .
- 2-غالبية العقد الدرقيّة سليمة (و هي دراق عقيدي في قسمها الأكبر) ، تشكّل العقد الدرقيّة الخبيثة نسبة 12.2% و الخباثة الأشيع هي الكارسينوما الدرقيّة الحليمية .
- 3-تملك FNA دوراً هاماً في تشخيص العقد الدرقيّة :
 - حساسية 83.3%
 - نوعية 97.4%
 - دقة تشخيصية 95.5%
 - قيمة تنبؤية إيجابية 83.3%
 - قيمة تنبؤية سلبية 97.4%
 - معدل إيجابية كاذبة 2.5%
 - معدل سلبية كاذبة 16.6%.
- 4-تتوافق نتائج دراستنا مع نتائج الدراسات المنشورة في الأدب الطبي العالمي.

التوصيات :

- 1-إنّ الدراسة الخلوية بالرشافة بالإبرة الرفيعة (FNAC) هو اختبار آمن، سريع ، ودقيق، لذلك نؤكد على أهمية كونه الاستقصاء التشخيصي الأولي لمقارنة العقد الدرقيّة .
- 2-لزيادة دقة التشخيص نقترح الحصول على الرشافات من مواقع مختلفة للعقدة الدرقيّة.
- 3-نقترح إجراء دراسات في المستقبل تدرس دور التوجيه بالتصوير الصدوي في زيادة دقة FNA لتشخيص العقد الدرقيّة .

المراجع :

1. ASCHEBROOK-KILFOY B, WARD MH, SABRA MM, DEVESA SS (2011) *Thyroid cancer incidence patterns in the United States by histologic type*, *Thyroid* 21: 1992-2006. 125-134.
2. STANG MT, CARTY SE. *Recent developments in predicting thyroid malignancy*. *Curr Opin Oncol*. 21(1): 2009;11-17.
3. YOON DY, CHANG SK, CHOI CS, et al. *The prevalence and significance of incidental thyroid nodules identified on computed tomography*. *J Comput Assist Tomogr*. 32(5): 2008;810-815.
4. CASTRO MR, GHARIB H. *Continuing controversies in the management of thyroid nodules*. *Ann Intern Med*. 142(11): 2005;926-931.
5. JEMAL A, SIEGEL R, WARD E et al . *Cancer statistics*. *CA Cancer J Clin* 58: 2008, 71–96
6. BALOCH ZW, LIVOLSI VA, ASA SL, et al. *Diagnostic terminology and morphologic criteria for cytologic diagnosis of thyroid lesions: a synopsis of the National Cancer Institute Thyroid Fine-Needle Aspiration State of the Science Conference*. *Diagn Cytopathol*. 36: 2008;425.
7. CARUSO P, MUZZAFERRI EL. *Fine needle aspiration biopsy in the management of thyroid nodules*. *Endocrinology* 1: 1991;194–202.
8. SAGGIORATO E, DE PR, VOLANTE M. *Characterization of thyroid 'follicular neoplasms' in fine-needle aspiration cytological specimens using a panel of immunohistochemical markers: a proposal for clinical application*. *Endocr Relat Cancer* 12: 2005;305–17.
9. CHIH-EN TSENG et al . *Fine Needle Aspiration Cytology of Thyroid Nodules: Evaluation of Diagnostic Accuracy* . *TZU CHI MED J* December 2008 Vol 20 No 4 .
10. JACK YANG, VICKI SCHNADIG , ROBERTO LOGRONO, PATRICIA G. WASSERMAN. *Fine-needle Aspiration of Thyroid Nodules: A Study of 4703 Patients With Histologic and Clinical Correlations* .*CANCER (CANCER CYTOPATHOLOGY)* October 25, 2007 / Volume 111 / Number 5 .
11. EZZAT et al . *Diagnostic accuracy of fine needle aspiration cytology in thyroid lesions* . *Journal of the Egyptian National Cancer Institute* 24, 2012, 63–70 .

12. J.-M. PRADESA, C. QUERATA, J.-M. DUMOLLARDB, C. RICHARDA, M. GAVIDA, A.A. TIMOSHENKO, M. PEOC'HB, C. MARTINA . *Thyroid nodule surgery: Predictive diagnostic value of fine-needle aspiration cytology and frozen section* . European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck diseases 130, 2013:195—199 .
13. CHETNA SHARMA . *Diagnostic accuracy of fine needle aspiration cytology of thyroid and evaluation of discordant Cases* . Journal of the Egyptian National Cancer Institute 27, 2015:147–153
14. BURCH HB, BURMAN KP, REED HL, BUCKNER L, RABER T, OWENBEY JL. *Fine needle aspiration biopsy of thyroid nodules: determinants of insufficiency rate and malignancy yield at thyroidectomy*. Acta Cytol 40: 1996; 1176–83.
15. CIBAS E, ALIS S. *The Bethesda system for reporting thyroid cytopathology*. Am J Clin Pathol 132: 2009;658–65.