الأنباء
الثلاثاء 20 مارس 2012

zseedo@hotmail.com

إذا كان التشخيص الدقيق هو سر علم الطب والجزء الأصعب والأهم من العلاج فإن الفحص بالأشعة هو سمة الطب الحديث وأساس التشخيص والأشعة تمكن الطبيب من الرؤية داخل جسم المريض، ومع تطور الطب، تطورت وسائل التشخيص، وأهمها الأشعة بدءا من الأشعة العادية «أشعة X» الى الأشعة التداخلية، وثمة طريق طويل قطعه علم الأشعة ليصبح أهم اختصاصات الطب الحديث، ولتصبح أجهزة الأشعة رفيقة الأطباء في كل الاختصاصات. ويؤكد د.هشام يونس استشاري ودكتوراه الأشعة التشخيصية والتداخلية ورئيس قسم الأشعة في مستشفى طيبة ان الأشعة الحديثة أصبحت علاجية اضافة الى كونها تشخيصية، واستعرض خلال لقائنا معه أنواع الأشعة الحديثة وطرائق استخدامها، مشددا على ان الأشخاص الذين تحتوي أجسامهم على قطع معدنية كالشظايا أو جهاز منظم ضربات القلب، عليهم الحذر وإخبار الطبيب قبل الخضوع للفحص بالرنين المغناطيسي لأن هذه الأجزاء قد تتحرك من مكانها وتسبب مشكلات كبيرة. كما بين ان فحص المخ ومشكلاته عند الأطفال حديثي الولادة يتم بواسطة الموجات فوق الصوتية، وغير ذلك مما يهم المرضى فإلى التفاصيل:

كتبت: زينب أبوسيدو

رئيس قسم الأشعة في مستشفى طيبة د.هشام يونس لـ «الأنباء»:

بعض الأمراض تعالج بالاسترشاد بالأشعة كأورام الكبد ومرض الديسك وأورام المخ

طبيب الأشعة يستخدم الطرق العلاجية تحت الأشعة المقطعية أو الرنين المغناطيسي أو باستخدام السونار

الرنين المغناطيسي يحرك الجزء المعدني في جسم المريض في حال وجود شظية أو منظم لضربات القلب وغيره

العاملون في مجال الأشعة يلبسون ملابس مبطنة بالرصاص وهي جزء من منظومة عالمية للحماية

هناك حد أعلى للتعرض للأشعة وفي حال وصل أحد العاملين لهذا الحد يترك العمل لفترة معينة

يتم كشف الدرن بالأشعة العادية وتدل عليه أجزاء صغيرة بيضاء داخل الرئة

الأشعة التداخلية تعالج أورام الكبد عن طريق الدخول إلى الوعاء الدموي وحقنه

د. هشام يونس استشاري الأشعة التشخيصية والتداخلية (محمد ماهر)

المفهوم الشائع ان التشخيص بالأشعة يتعلق بأمراض العظام وبعض تطبيقات «أشعة X»، بينما علم التشخيص بالأشعة تطور كثيرا في السنوات الأخيرة فما أحدث تطبيقات الأشعة في هذا المجال؟

● كان شائعا منذ سنوات طويلة ان فحص الأشعة هو فيلم الأشعة العادية، وبداية من السبعينيات، أصبحت هناك وسائل جديدة للتشخيص، فأصبحت هناك موجات فوق صوتية في أواخر السبعينيات وكذلك الأشعة المقطعية وبعدها الرنين المغناطيسي ثم تطورت هذه الأجهزة، وأصبحنا نرى أجيالا مختلفة من الأجهزة، وقد أدى ذلك الى زيادة حساسية هذه الأجهزة لتشخيص أمراض كثيرة. وحديثاً بدأ الناس يستفيدون من الأجهزة التي تعتمد على الأشعة المقطعية والأشعة السينية فدمجوها مع جهاز آخر كانوا يستخدمون فيه بعض النظائر المشعة التي يشخصون بها بعض الأمراض أو الأورام المختلفة، بحيث تقوم بعمل مسح كامل للجسم، ويتم حقن مادة مشعة ويصور الجسم مرة أخرى بحيث تمتص المادة المشعة بواسطة الخلايا السرطانية الموجودة بالجسم، ونرى إذا كان هناك ورم سرطاني أم لا باستخدام هذه التكنولوجيا.

الأشعة التداخلية

مجال عمل الأشعة لم يعد كما كان ففي السابق كان يعتمد على التشخيص والآن هناك جزء تشخيصي وجزء علاجي والجزء العلاجي نسميه الأشعة التداخلية، وهي علاج بعض الأمراض بالاستكشاف بالأشعة مع المحافظة على استخدام وسائل أقل غزوا من العمليات الجراحية ومثال على ذلك انه في السابق عندما كان يحدث عند مرضى السكر ضيق في الشرايين كنا نزيل الشريان ونحضر جزءا من وريد موجود في الرجل ونزرعه مكان هذا الشريان، ونوصله ونزيل الجزء الضيق الذي يمكن ان يتسبب بغرغرينا في الرجل، لوجود ضيق في الشرايين الطرفية.

توسيع الشريان

الآن نقوم أولا بعمل توسيع للشريان، عن طريق قسطرة مركب عليها بالونة مقفلة وننفخها، فنقطع الخلايا المتليفة في جدار الشريان، ونعمل على توسعته، ثم ندخل قسطرة أخرى عليها دعامة، تحتها بالونة ننفخها، فتشد الدعامة وتفتحها.

الموجات فوق الصوتية تستخدم في فحوصات البطن والحوامل وأمراض الثدي والمفاصل والعضلات

العملية في السابق كانت تتسبب في حدوث مضاعفات للمريض، من التخدير أو النوم في السرير لفترة طويلة وربما يصاب بجلطات وضعف في الكلى وغير ذلك. أما اليوم فيقوم المريض بإجراء العملية، ويقوم بعدها بيوم ليمارس حياته الطبيعية.

كذلك من لديهم أورام في الكبد، هناك أورام لا تكون سرطانية بل تكون حميدة فندخل داخل الوعاء الدموي الذي يغذي الكبد ونحقن به مادة تقفل الوريد الذي يغذيه، وبالتالي يقل حجمه، ولا يحدث انتشار.

علاقة الديسك بالإبرة

بالنسبة لمرضى الديسك في العمود الفقري كانوا يصابون بتليفات بعد العملية واحتمال عودة الديسك مرة أخرى ولكن الآن ندخل إبرة ونبخر الديسك، بحيث نتخلص من ضغط - المادة اللزجة التي تكون بارزة داخل العمود الفقري - على النخاع الشوكي وتسبب آلاما في الأعصاب، وبتبخيرها يعود الغشاء بين الفقرتين وينتهي الديسك.

وكذلك شرايين المخ أحيانا تكون بها أورام دموية، فنعالجها بإدخال قسطرة من الشريان الموجود في الفخذ ونصعد الى الأورطي ثم الى الشريان الموجود في الرقبة لنصل الى الورم ونحقن به مواد معدنية، تقفل عنق الورم، وبالتالي لا يكون هناك فرصة لزيادة ضغط الدم وانفجار هذا الورم وحدوث مشاكل، كنزيف في المخ، أو موت المريض، فهذه مجالات جديدة في الأشعة، فبعدما كانت مجرد تشخيص، أصبحت علاجا.

أدوات دقيقة

هل هناك أجهزة أشعة دقيقة يمكن إدخالها في الجسم، داخل الأوردة والشرايين، وغير ذلك على غرار الميني كاميرا؟

● أدوات طبيب الاشعة التداخلية كثيرة، فيمكنه استخدام الطرق العلاجية بالإسترشاد بالأشعة المقطعية، أو تحت جهاز الرنين المغناطيسي أو استخدام السونار، أو الاشعة العادية، هذا بالنسبة للاجهزة، أما الادوات فهي كثيرة، فهناك أجهزة صغيرة مساعدة تركب على جهاز الموجات الصوتية تمكننا من الدخول الى المكان الذي نريده عن طريق إبرة ونحن نشاهد ذلك على الشاشة وفي الاشعة المقطعية يمكننا استخدام قساطر رقيقة نوجهها الى أي شريان أو وريد، وهناك ابر نستخدمها لأخذ عينات من الكبد أو الأورام، وكذلك هناك ابر نستخدمها لتبخير الأورام الموجودة في الكبد، أو الثدي أو غيره.

المعادن في الجسم والأشعة

ما المخاطر التي من الممكن أن تصيب الاشخاص الذين لديهم قطع معدنية في أجسامهم ويخضعون لصورة رنين، وهل هؤلاء الاشخاص لا يستطيعون أن يخضعوا لصورة طبقي محوري أيضا؟

● أحد الأمور التي يتعارض معها فحص رنين مغناطيسي لإنسان، أن تكون هناك أجزاء معدنية في جسمه كمنظم ضربات القلب أو شظية موجودة بجسمه أو بعض الاجسام المعدنية التي تتأثر بالمجالات المغناطيسية، فكل هذه المواد يمكنها تحريك الجزء المعدني من مكانه تبعا للشحنة المغناطيسية الخارجة من المغناطيس، فتحدث بسببها مشاكل كثيرة، لذلك يجب ألا يقوم هذا الانسان بعمل رنين مغناطيسي، إنما هناك طرق أخرى كالاشعة المقطعية أو الاشعة العادية، أو تؤخذ عينة وتحلل في المعمل لمعرفة النتيجة.

مخاطر على العاملين

ما تأثير أو أضرار الاشعة في المستقبل على التقني الذي يعمل في مجال الاشعة؟

● هناك منظومة عالمية، هي وجود وسائل لحماية الاشخاص العاملين في مجال الاشعة، منها ملابس خاصة مبطنة برصاص بسمك معين ورقيق يمنع مرور الاشعة من الخارج الى داخل الجسم وكذلك قفازات ونظارات مصنوعة من مواد خاصة تقي من الاشعة عبارة عن زجاج مرصص يرى من

المطوع: مركز الكويت لمكافحة السرطان مازال يقوم برسالته الإنسانية

صرحت رئيسة الخدمة الاجتماعية والنفسية في مركز الكويت لمكافحة السرطان عواطف المطوع، بأن الخدمة الاجتماعية والنفسية مازالت تقوم برسالتها الإنسانية على أكمل وجه وتقديم الخدمة للمرضى بالأسلوب المهني الذي يعتمد على الأساس العلمي الصحيح المنظم في المجالين الصحي والاجتماعي.

عواطف المطوع

وأضافت أن قسم الخدمة الاجتماعية يستقبل الحالات التي تحول إليه من إدارة المستشفى والهيئة الطبية والتمريضية وطالب الخدمة، أو اكتشاف الحالة عن طريق الاخصائي الاجتماعي.

وأشارت الى أن أهم أدوار الخدمة الاجتماعية الطبية بالمركز، التوعية الصحية للمرضى وتقديم المساعدات المالية لهم واستدعاء المنقطعين منهم عن العلاج ودراسة أسباب الانقطاع، كما أنها توفر المواصلات لمرضى العيادة وتذاكر للمضطرين منهم للعودة لبلدهم الأصلي وغير القادرين على تحمل التكاليف، وكذلك تقديم خدمات في مجال عمل المريض وتوفير أطراف صناعية وكراسي متحركة، وتنظيم البرامج الثقافية والترفيهية وشغل أوقات الفراغ لدى المرضى المقيمين بالأجنحة والاهتمام بالتوعية الصحية والاجتماعية، وكذلك المساهمة في استيفاء الجوانب الاجتماعية في البحوث الطبية التي تجرى بالمركز، وخدمات أخرى تتعلق بمشكلة المرضى وعائلاتهم، وتوفير جو اجتماعي أسري داخل المستشفى.

هناك إبر تستخدم لأخذ عينات من أورام الرحم

الأشعة التداخلية هي أحد فروع الطب الحديث في القرن الحالي

يتجه الطب الآن الى مرحلة استبدال الجراحات التقليدية بعمليات طبية دقيقة أكثر أمنا وأقل ضررا للمريض.

العمليات التداخلية من دون جراحة «أشعة تداخلية» هي أحد فروع الطب الحديث التي تواكب العصر والقرن الحالي حيث الإيقاع السريع للحياة، وحيث يفضل المريض الآن العمليات الدقيقة التي يتسنى له من خلالها استعادة نشاطه وصحته في وقت قصير ليتمكن من مواصلة حياته وعمله من دون المعاناة من مشاكل ومخاطر الجراحة التقليدية والتخدير العام.

ويستفاد من عمليات الأشعة التداخلية في علاج العديد من الأمراض التي تصيب الإنسان ومنها بعض المشاكل الهامة، مثل أورام الكبد، والانسداد المراري ودوالي الساقين وكذلك أورام الرحم الليفية وهشاشة العظام والفقرات والانزلاق الغضروفي.

في عمليات الأشعة التداخلية يقوم الطبيب باستخدام أدوات طبية دقيقة مثل القسطرة العلاجية داخل الجسم من خلال فتحة صغيرة لا تتعدى الـ 2 ملليمتر، هذه الفتحة الصغيرة تعتبر أكثر من كافية لمرور أغلب هذه الأدوات التي يتم توجيهها عن طريق أجهزة الأشعة المتطورة لعلاج الكثير من المشاكل المرضية، أما في الجراحة التقليدية، فيلجأ الطبيب الى عمل فتح جراحي، وشق في الجسم، ليتمكن من رؤية المشكلة المرضية ثم استئصالها إن أمكن، ثم يتم غلق هذه الفتحة عن طريق غرز جراحي.

الموجات فوق الصوتية ظهرت أواخر السبعينيات وكذلك الأشعة المقطعية والرنين المغناطيسي

الأشعة المقطعية والسينية دمجتا في جهاز تستخدم فيه النظائر المشعة لتشخيص الأمراض والأورام

للأشعة التداخلية وظائف علاجية إضافة إلى وظائفها في التشخيص

نفحص المخ لدى حديثي الولادة بالموجات فوق الصوتية

خلاله، وكذلك ارتداء ما يغطي الرقبة حماية للغدة الدرقية من الاشعاع، بالاضافة الى وجود قسم الوقاية من الاشعاع التابع لوزارة الصحة.

منظومة أمان

ويستخدم العاملون أجهزة صغيرة تقيس كمية الاشعاع الذي يتعرضون له طوال اليوم، ثم يرسل الجهاز الصغير الى إدارة الوقاية من الإشعاع، لقياس كمية الاشعة، فإذا تعرض أحدهم الى كم أشعة ينوهون عن ذلك في تقريرهم، وهذه الاشعة تراكمية، فإذا وصل أحد العاملين الى حد معين من التعرض للاشعة خلال العام يفوق الحد المسموح به يجب أن يترك العمل في هذا المجال لفترة معينة تسمح بتزويدها مرة أخرى، ويشترط عمل فحص دم له لنرى النتيجة اذا كانت طبيعية أو أقل من الطبيعي، فإذا كانت غير طبيعية نوقف عمله في الاشعة لمدة ثلاثة شهور وبعدها نقوم بعمل تحليل آخر له وهكذا، وهذه هي معايير السلامة للعاملين في مجال الأشعة.

أما بالنسبة للمرضى فهم يتعرضون الى أقل جرعة من جرعات الاشعاع، وهذه تكون مسؤولية من يعمل في هذا المجال:

الدكتور والممرضة والفني، والقائمون على ذلك، أيضا جدران غرف أجهزة الاشعة يجب أن تكون عازلة، لا توصل الإشعاع إلى الخارج.

الكشف عن الدرن

كيف يكون الفحص الاشعاعي الرئيسي لمريض الدرن؟

● نجري له أولا أشعة للصدر وهذا ما يجري عادة للعمالة الوافدة أو من يشك في وجود درن لديه، فالاشعة العادية تظهر إذا كانت هناك تغيرات موجودة في الرئة مصاحبة لمرض الدرن أم لا، وهي أجزاء صغيرة تكون بيضاء باهتة داخل الرئة.

أجهزة السونار

ما استخدامات وفوائد الاشعة فوق الصوتية؟ السونار؟

● الأشعة فوق الصوتية، يطلق عليها مجازا السونار أو فحص الموجات فوق الصوتية وفائدتها كبيرة جدا، فنحن الآن في أجيال متقدمة من أجهزة الموجات فوق الصوتية التي أضافت للتشخيص في مجال الاشعة، والتي جعلت أمراضا كثيرة لم تكن تشخص قديما أصبحنا نشخصها الآن، وهناك من يعتقد أن نسبة الأمراض زادت، ولكنها لم تزد، بل زادت الوسائل المستخدمة للتشخيص، وقد ساهم في ذلك التكنولوجيا الحديثة في التطبيقات على الأجهزة التي تستخدم لفوائد البشر ومنها تشخيص الأمراض ومنها الموجات فوق الصوتية التي نستخدمها في فحوصات البطن فنرى فيها الكبد والطحال والبنكرياس، والكليتين والرحم والمثانة، ونستخدمها في فحوصات الحوامل لنرى اذا كانت هناك تشوهات لدى الجنين ونستخدمها أيضا في أمراض الاوعية الدموية ونرى اذا كان هناك ضيق أو تكلس أو جلطة.

أمراض الثدي

كذلك في أمراض الثدي اذا كانت هناك أورام أو أكياس، فالعلاج السليم يتبع التشخيص السليم، ولقد اهتم الطب بوسائل وأدوات التشخيص، لأن ذلك مصاحب لعملية صحية سليمة تنفذ فيها سياسات علاج المريض والفائدة التي يجنيها. وتستخدم الموجات فوق الصوتية أيضا لفحوصات الاطفال الصغار المولودين ويصاحبهم شكوك في خلع في مفصل الفخذ، وتستخدم هذه الموجات أيضا في الكشف عن أمراض المفاصل والعضلات لدى الرياضيين الذين يصابون بإصابات الغضاريف في الركبة والكتف.

الموجات فوق الصوتية أيضا هي إحدى الوسائل التي نستخدمها لفحوصات المخ لدى الاطفال المولودين حديثا، وفي عدم التئام أو تقارب عظام الجمجمة في الاطفال المواليد، فالموجات الصوتية ليست جهازا ولكنها طبيب، يعمل ويرى ولديه خبرة وتصور يستطيع التشخيص.

خطورة الأشعة

ما تأثير الاشعة ضيقة الموجات والاشعة فوق البنفسجية طويلة الموجات الآتية من الشمس أو من الأجهزة الخاصة على الصحة، أو على المرأة الحامل، وكذلك ما هي المشاكل عند الاستخدام لفترات طويلة؟

● عندما تقرر الحد المعين لدخول الاشعة الى جسم الشخص، قاسوا ذلك على تعرض الانسان الطبيعي، وهو سائر في الشارع للاشعة الكونية، بمعنى لو أجرينا فحصا للصدر بالاشعة العادية وُجد أنه يساوي ثلاثة أيام تعرضا للأشعة الكونية الآتية من الهواء، أينما تواجد الشخص.

الرنين المغناطيسي

هل الاشعة بالرنين المغناطيسي تكشف إصابة تمزق العضلة أم لا؟

● كل فحص من الفحوصات التي نجريها، ليس معناه أن أحدهم يلغي الآخر، فوجود أشعة الرنين المغناطيسي لا يلغي الاشعة المقطعية والاشعة العادية، والسونار وليس معنى وجود أشعة مقطعية أن تلغي السونار، او نلغي الاشعة العادية، فكل وسيلة من هذه الوسائل لها أمراض ترينا أعلى من الأخريات، وبالتالي اذا أجرينا أشعة مقطعية على الكبد مثلا واكتشفنا أن هناك ورما معينا، نستطيع استخدام أشعة الرنين المغناطيسي لنرى خصائص الأوعية الدموية، وبالتالي سيضيف لنا جديدا، فكل وسيلة من وسائل التشخيص لها يد عليا في بعض الامراض الأخرى، فالرنين المغناطيسي يتميز بأنه يرينا المفاصل والعضلات والعمود الفقري والمخ بدرجة أعلى من الوسائل الأخرى للتشخيص وبالتالي الجهاز الحركي والعضلي، يعتبر الرنين المغناطيسي أفضل وسيلة لتشخيص الأمراض فيهما.

تكاليف باهظة

لماذا بعض أنواع التصوير الاشعاعي أسعاره عالية جدا؟

● ليست كل أنواع الفحوصات الاشعاعية أسعارها مرتفعة، ولكن بعضها، وربما كان الرنين المغناطيسي أعلى سعرا، كما أن وسائل علاج الاشعة التداخلية سعرها عال أيضا، وربما تكون قسطرة واحدة من القساطر التي نستخدمها سعرها 100 دينار أو السلك الداخلي سعره 50 دينارا، وهكذا فتكاليف المواد المستخدمة هي المرتفعة وهي تستعمل مرة واحدة فقط، وهذا شيء عالمي لمنع الأمراض من الانتقال بالدم والسوائل.

د. هشام يونس يفحص أشعة مريض

الأشعة القديمة كانت أبيض وأسود

د. هشام يونس متحدثا للزميلة زينب أبوسيدو

أشعة الرنين المغناطيسي لا تلغي الأشعة المقطعية والسونار فلكل وسيلة استخداماتها

بقلم طبيب

● رفيقة العفيفي

ما المواد المضادة للتأكسد Anti-oxidants؟

هي مواد موجودة في غذائنا وهي إما فيتامينات أو معادن، أو مواد أخرى ويعتقد أنها تحمينا جزئيا مما يسمى بالـ «Free Radicals» وهي جزئيات غير مستقرة تنتج بسبب عملية كيميائية تسمى الأكسدة، تهاجم هذه المواد خلايا أجسامنا وتقلل مناعتها، وقد تسبب لنا بعض الأمراض مثل السرطان وغيره. من أسباب تأكسد هذه المواد: التلوث البيئي، الإشعاع، التدخين، المبيدات الحشرية، الضغوط النفسية، الأطعمة الدسمة، عدم النوم، التمارين الرياضية. يعتقد ان الـ «Free Radicals» هي السبب الرئيسي لبعض الأمراض المزمنة مثل: التهاب المفاصل – الشيخوخة المبكرة – تصلب الشرايين – تزايد القابلية لأمراض السرطان.

كيف تعمل هذه المواد المضادة للتأكسد وكيف تحمي خلايانا؟

● تقوم هذه المواد بمنع عملية الأكسدة بالاضافة الى قدرتها على تحويل Free Radicals الى جزيئات مستقرة، وبالتالي يقل ضررها على الجسم، كما انها تساعد على تقوية جهاز المناعة لدينا لتزيد مقدرتنا على مقاومة الأمراض والالتهابات.

ما هذه المواد المضادة للتأكسد، ومن أين نحصل عليها؟

● توجد هذه المواد في كثير من الأطعمة بعضها من الفيتامينات وبعضها من المعادن وبعضها الآخر من مواد أخرى.

أهم الفيتامينات المضادة للأكسدة:

● مادة الكاروتين والتي تتحول الى فيتامين A وهي عادة تلك المادة التي تعطي الفواكه والخضراوات لونها الأصفر أو البرتقالي بدرجاته وهي موجودة في:
الخضراوات مثل: الجزر والطماطم والبطاطا الحلوة والسبانخ، واليقطين والشمندر والبروكلي، والفلفل الحلو والفواكه مثل: التمر والمشمش، والمانجو والشمام والأفندي، والبطيخ (الرقي).

● فيتامين E: ويوجد في الزيوت النباتية والمكسرات وبالذات اللوز والبندق وفي الحبوب الكاملة مثل القمح والذرة ومنتجاتها، وكذلك في الأفوجادو والزيتون.

● فيتامين C: ويوجد في الحمضيات مثل: البرتقال والليمون والجريب فروت وفي الفراولة، والكيوي والبروكلي والبطاطس، والطماطم والفلفل الحلو.

أهم المعادن المضادة للأكسدة:

● معدن الزنك، ويوجد في اللحوم، والدواجن والأسماك وثمار البحر وبالذات المحار، والبقول والمكسرات والحبوب الكاملة.

● معدن السيلينيوم: ويوجد في التونة، والسلمون والروبيان والحبوب الكاملة والمكسرات والمشروم (الفطر) والبيض واللحوم والكبدة.

هناك مواد أخرى مضادة للأكسدة مثل:

● Flavonoids الموجودة في بودرة الكاكاو والشوكولاته وبالذات الداكنة منها.

● Catechins والموجودة في الشاي بأنواعه وبالذات الشاي الأخضر.

● مواد أخرى في العنب الأحمر بجميع درجاته.

● الكرز والتوت بأنواعه وبالذات التوت الأزرق والذي يتربع على رأس قائمة الأطعمة المليئة بالمواد المضادة للأكسدة نوعا وكما.

● اخصائية تغذية

المنظار يعالج الديسك

الجراحة بالطريقة الحديثة، أو التدخل الأدنى جراحي، بواسطة المنظار هي طريقة حديثة ومن خلال ثقوب صغيرة على الجانب يتم من خلاله ادخال إبرة وأنبوب الى مكان الانزلاق الغضروفي، وبعدها يتم ادخال المنظار ثم استئصال أو إزالة الجزء الضاغط من النواة اللبية على العصب بواسطة الأشعة التلفزيونية والمنظار. مكان العملية صغير، ويحتاج الى غرزة واحدة فقط وتستغرق العملية حوالي الساعة تقريبا ويتم استئصال أي نوع من أنواع الديسك باستخدام هذه الطريقة.

السونار ثلاثي ورباعي الأبعاد

جهاز السونار ثلاثي ورباعي الأبعاد هو جهاز يعمل بالموجات فوق الصوتية مثله مثل السونار العادي، إلا أنه يتميز بأنه يعطي صورة ثلاثية الأبعاد للأعضاء «صورة مجسمة» أكثر وضوحا ودقة. فعندما نتحدث عن الأبعاد الثلاثية فنحن في ذلك نعني الطول والعرض والعمق أو الارتفاع، وبذلك يتشكل المجسم، أما البعد الرابع، فهو البعد الزمني، والذي يعطي المجسم ذا الأبعاد الثلاثة الحياة
فجهاز السونار الثلاثي الأبعاد يحتاج لجهد الطبيب المعالج في تدوير الصورة الملتقطة لأخذ البعد الثالث وهذا يستغرق بعض الوقت، أما جهاز السونار رباعي الأبعاد فيقوم الجهاز بنفسه بإعطاء البعد الثالث في الوقت المحدد لذلك سمي بجهاز ثلاثي الأبعاد الحي. حيث ان التصوير الثلاثي يعطي معلومات أكثر دقة من مثيله ثنائي الأبعاد «السونار العادي» عن حجم الكيسة، لأنه يقيس ثلاثة أبعاد لها «الطول والعرض والعمق» فيكون حساب الحجم أدق عن طريقه، كما انه يعطينا فكرة أوضح عن محتويات الكيسة من الداخل، ويمكننا من دراسة شكل الكيسة من الخارج ومحيطها، خاصة إن تم إرفاقه مع دراسة بالدوبلر.

الرنين المغناطيسي أفضل وسيلة للتشخيص

الرنين المغناطيسي هو جهاز يستخدم مجالا مغناطيسيا قويا بدلا من الأشعة لتصوير أنسجة الجسم واعطاء صورة واضحة ومفصلة لها، وهو يتميز عن الأشعة العادية بقدرته على إظهار الأنسجة الرخوة مثل العضلات والأربطة والأوتار، حيث ان هذه الأنسجة لا تظهر في الأشعة العادية، كما يتميز الرنين المغناطيسي بإظهاره للتغيرات داخل العظام مثل وجود تورم أو نقص بالدورة الدموية داخل العظام.
ينام المريض على سرير متحرك، يدخل به الى أنوب مجوف يحتوي داخله على ملف كهربائي يقوم بتوليد مجال مغناطيسي قوي، ويستغرق الفحص ما بين 15 – 45 دقيقة ويطلب من المريض عدم الحركة أثناء التصوير إلا في فترات معينة، ولا يصاحب التصوير أي ألم إلا أن بعض المرضى يشكون من الصوت المرتفع المصاحب للتصوير كما ان بعض المرضى لا تشعر بالارتياح نتيجة وجودهم داخل الأنبوب.
جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي هو جهاز تصوير مثل جهاز أشعة إكس أو جهاز CT ولكن يستخدم المجال المغناطيسي وأمواج الراديو للحصول على الصور دقيقة وتفصيلية وثلاثية الأبعاد تمكن الطبيب من رؤية الأجزاء الداخلية لجسم الإنسان، من العظام والمفاصل والدم وخصوصا الأنسجة الدقيقة مثل الدماغ من دون استخدام لأشعة إكس أو الحقن بالأصباغ لتعزيز التباين، ومن خلاله يمكن اكتشاف التغيرات التي قد تطرأ على بعض أعضاء الجسم نتيجة لمرض ما وذلك بالمقارنة مع الأعضاء السليمة، وقد جاء اكتشاف هذا الجهاز في الثالث من يوليو عام 1977، حيث اعتبر حدثا مذهلا في عالم الطب الحديث، حيث في ذلك التاريخ تم اجراء أول فحص باستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي وقد استغرقت عملية التصوير أكثر من 5 ساعات ولم تكن تلك الصورة واضحة المقارنة بتلك التي نحصل عليها في أيامنا هذه.