Role of high resolution ct in differentiation between benign and malignant pulmonary nodules in children

Mona Mohammed Yousef Hamza

لقد أحدثت التطورات المتلاحقة في تكنولوجيا الأشعة المقطعية ثورة في التصوير الطبي للرئتين و المجرى التنفسي عند الأطفال ، ففى العام 1987تطورت التقنية فى التصوير للأشعة المقطعية و اصبحت عالية الدقة فأتاحت الفرصة لتصوير أعضاء بحجم 200 ميكرومتر.الأشعة المقطعية عالية الدقه تمتاز بنقاء عال و بتفاصيل تشريحية دقيقة و هي أكثر حساسية في اكتشاف الأمراض و التمييز بينها مقارنة بالأشعة العادية و الأشعة المقطعية التقليدية0للأطفال خصائصهم التشريحية المميزة التي تختلف عن الكبار, فالأطفال يمتازون بالنمو و التطور المتواصلين تشريحياً و فسيولوجياً و هذا ما قد يتأثر بالأمراض المختلفة بالإضافة إلى أن الأطفال قد يصابون بأمراض لا يصاب بها الكبار و يستجيبون لها بطريقة مختلفة عنهم.أنه من الأهمية عند استخدام الأشعة المقطعية عالية الدقة مع الأطفال التقليل من الآثار الجانبية من أجل الاستفادة القصوى من دقة الصورة و وضح طبيعة المرض0يمكن إيجاز دور الأشعة المقطعية عالية الدقة في الأطفال في ثلاثة محاور:1- تشخيص العقد الرئوية و التمييز بينها مفردة كانت أم متعددة.2- التشخيص بمساعدة الكمبيوتر بناءً على صور الأشعة المقطعية عالية الدقة.3- تحديد الموضع الأمثل لأخذ العينات الباثولوجية في بعض الحالات.تشمل أسباب العقد الرئوية المفردة أسباباً خبيثة و أخرى حميدة ومن الأسباب الخبيثة السرطان الطلائي و الليمفاوي و الكارسينويد و الانتشار السرطاني أما الأسباب الحميدة فمنها الأورام الحميدة و العدوى الدرنية و البكتيرية و الفطرية.الخصائص التي تظهرها الأشعة المقطعية عالية الدقة للعقد الرئوية المفردة تشمل الحجم و النمو و الكثافة و المكونات الداخلية و خصائص الحافة.بالنسبة للحجم يمكن القول بصفة عامة أنه كلما صغر الحجم كلما كانت العقدة حميدة و العكس كما أن توقف النمو لمدة لا تقل عن عامين مؤشر جيد أيضاً ، و كذلك وجود تكلس أو دهون داخل العقدة اما في حالة وجود تجاويف داخل العقدة فإن التجاويف ذات الجدار الأقل من 5 مم مؤشر على كونها حميدة أما تلك ذات الجدار الأكثر من 15 مم فهو مؤشر على كونها خبيثة.بالنسبة لكثافة العقد فإن تجانسها يرجح كونها حميدة أما عن حواف العقدة فإن كونها ملساء و محددة يرجح كونها حميدة بالرغم من كون نسبة 21 % من العقد الخبيثة ذات حافة ملساء محددة كما أن الحافة ذات الفصوص مؤشر على كون العقدة خبيثة على الرغم من كون بعض العقد الحميدة ذات حافة مفصصة.أما بالنسبة للعقد الرئوية المتعددة فللأشعة المقطعية قدرة ممتازة على تشخيصها عن طريق موقعها أو خصائصها التشريحية.هذا و تتفاوت أسباب العقد المتعددة بحسب مكانها من مركزية الفص الرئوي إلى المجاورة للأوعية الليمفاوية إلى العقد العشوائية.فمثلا العقد مركزية الفص في وجود الشكل المميز " البراعم على الأغصان " مرتبط إلى حد بعيد بالالتهابات الرئوية أما العقد المجاورة للأوعية الليمفاوية فتوجد مع بعض الأمراض مثل اللحمانية و السرطانات الليمفاوية اما بالنسبة للعقد العشوائية فإنها توجد دون توزيع محدد بالنسبة للفص الرئوي.و بالنسبة للخصائص التشريحية للعقد الليمفاوية فتشمل تفاوتها في الحجم و طبيعة الحافة و المكونات مثل التكلس و ووجود التجاويف وقد وضعت عدة خوارزمات للمساعدة على التشخيص في مثل هذه الحالات.