Role of magnetic resonance spectroscopy in diagnosis of breast cancer

Ayman Helmy Mohamed Taeima

تطور العلاج ومتابعته في مرضى أورام الثدي الخبيثة يتطلب تطوير وسيلة تشخيصية غير تداخلية وذات مصداقية للتفريق بين الأورام الحميدة والأورام الخبيثة.تعتبر الكتل النجمية وتجمعات التكلسات المجهرية التي تظهرفي الاشعة العادية على الثدى من الدلالات التقليدية على وجود ورم خبيث وهناك ايضاً دلالات اخرى غير مباشرة مثل انسجة الثدى اللامتماثلة ، واختلال شكل الثدى ،واتساع القنوات اللبنية وزيادة سمك جلد الثدى والحلمة او انسحاب الحلمة .بعض تغييرات الثدى مثل الكتل المحسوسة لا تظهر فى الاشعه العادية للثدى . هذه التغييرات تكون صعبة فايجادها فى الثدى الكثيف اشعاعياً للسيدات الاصغر سناً .من التغييرات التى تظهر فى الاشعة العادية للثدى وتحتاج لاخذ عينة للتحليل الباثولوجى بعد فترة من المتابعة :الكتل التى يزداد حجمها ، الكتل المحددة والكثيفة التى يتغير شكل حوافها او تصبح غير واضحة ، التكلسات المجهرية التى يزداد عددها او كثافتها ، والكتل التى تستمر بعد اجراء بذل لها بمساعدة الموجات فوق الصوتية، وزيادة الاختلال فى الشكل الهندسى مقارنة بالثدى الاخر .وباستخدام الموجات فوق الصوتية ، فان افات الثدى الخبيثه تختلف فى اشكالها وفى وضعها حيث يكون عمقها اكثر من عرضها ، وتكون عمودية على انسجة الثدى . هذه الافات تكون ذات حواف غيرمنتظمة او مشككة وتحيطها هاله ذات صدى، التكلسات ، والامتداد داخل القنوات اللبنية والتوغل خلال انسجة الثدى تعتبر ايضاً من الدلالات الهامة على وجود افات الثدى الخبيثة .وبالرغم من ان للموجات فوق الصوتية على الثدى تحليل ضدى ممتاز الا انها تفتقر الى التحليل البعدى الذى تتميزبه الاشعة العادية على الثدى .وباستخدام الرنين المغناطيسى على الثدى فان التشخيص يعتمد على شكل الافة وطريقة تقبلها للصبغة . فالحواف المحددة جيداً تكون غالباً خبيثه . وبالنسبه للصبغة ، فأن الافات الحميدة تستقبل الصبغه بطريقه متجانسة ويكون ذلك اقل وابطأ من الافات الخبيثة والتى يكون اصطباغها غير متجانس .للرنين المغناطيسي الطيفي قدره فريدة لقيام التركيب الكميائي للأنسجة الحية وذلك بدون تدخل جراحي. تلك التقنية تعطي معلومات عن عمليات الأيض بالأنسجة المختلفة وخاصة الأنسجة والخلايا السرطانية وذلك يساعد على متابعة الأورام التي تخضع للعلاج ودراسة مدى استجابة الورم.ان التحليل الطيفى للعناصر باستخدام الرنين المغناطيسى هو طريقه كميه لاظهار مؤشرات الايونات الهيدروجينية الغيرمائية والتى تعبر عن بعض الجسيمات الحيويه فى الانسجة .ان الطيف هو رسم بيانى للتركيزات النسبية لهذه الجسيمات معتمداً على مؤشر الموجه الترددية الخاصة بها .ان القمة العالية تعنى ان الجسيم متواجد بتركيزات اعلى من القمة المنخفضة المجاوره . وتحديداً فان المنطقه تحت تلك القمه هى المعنيه وباستخدام معايير معينه فان تركيز ناتج الايض يتم حسابه من منطقة تواجد القمه.وقد توصل الباحثون فى مجال الاورام الى طريقة لاستخدام التحليل الطيفى للعناصر باستخدام الرنين المغناطيسى فى حساب كميات مركبات الكولين الموجوده بانسجة الثدى والتى وجدت الدراسه انها تزيد فى حالات آفات الثدى الخبيثةو كذلك للتفرقة بين التليف بعد العمليات الجراحية فى الثدى و ارتجاع سرطان الثدى فى حالات الجراحات التحفظية. كما يمكن استخدام الطريقة الجديدة لمتابعة استجابة الاورام للعلاج الكيماوى.