Role of magnetic resonance spectroscopy (MRS) in diagnosis of pediatric brain tumors

Mohamed Ahmed Abd El Hamied El-Meshad

يعد الفحص بالرنين المغناطيسى الطيفى من الطرق التشخيصية غير النافذة للجسم التى لها دور هام فى تشخيص الأورام المخيه عن طريق اعطاء معلومات عن التغيرات الكيميائية التى تحدث عند ظهور الورم.يعتمد الفحص بالرنين المغناطيسى الطيفى على نفس المبادئ الفيزيائية للفحص بالرنين المغناطيسى الأعتيادى بالنسبة لجمع الأشارة الكهربائية ولكن يختلف عنه فى طريقة معالجة هذه الأشارة وعرضها وتفسيرها. فبدلاً من الحصول على صور فى الفحص بالرنين المغناطيسى الأعتيادى يتم الحصول على رسم بيانى لعرض معدلات المواد الكيميائية المختلفة الموجودة فى النسيج.المواد الكيميائية التى يمكن التعرف عليها باستخدام زمن الصدى الطويل أو القصر هى: أن أستيل أسبرتات، كرياتين، كولين، لكتات. أما المواد الكيميائية التى يمكن التعرف عليها باستخدام زمن الصدى القصر فقط فهى: ليبدز، جلوتامين، جلوتامات، ميوانيسيتول.يمتاز الشكل البيانى للأورام المخيه للأطفال بقلة فى معدل الإن أستيل أسبرتات، نقص فى نسبة الإن أستيل أسبرتات للكرياتين، نقص فى معدل الكرياتين، زيادة فى معدل الكولين، زيادة فى نسبة الكولين إلى الإن أستيل أسبرتات. ارتفاع معدل اللكتات يحدث فى الأورام المخية ذات المراحل المتقدمة، كما أن وجود الليبذز يعنى تنكرز فى جزء من الورم.يساعد الفحص بالرنين المغناطيسى الطيفى على معرفة أجزاء الورم التى بها أعلى نسبة تغيرات كيميائية حيث يمكن للجراح أخذ عينة من هذه الأجزاء وتحديد مرحلة الورم بطريقة جيدة.المستخلص: يعد الفحص بالرنين المغناطيسى الطيفى من الطرق التشخيصية غير النافذة للجسم التى تعطى معلومات عن التغيرات الكيميائية التى تحدث عند ظهور الأورام المخية عند الأطفال مما يساعد على تشخيصها وكذلك معرفة مدى استجابة الورم للجراحة أو للعلاج الأشعاعى.