تُعد ملفات التردد اللاسلكي (RF coils) مكونات حيوية في التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)، وتلعب دوراً محورياً في الحصول على صور عالية الجودة. إن وظيفتها هي مسؤولية الإرسال والاستقبال للإشارة: تُعد ملفات التردد اللاسلكي مكوناً حاسماً مسؤولاً عن إرسال واستقبال إشارات الرنين المغناطيسي خلال عملية التصوير. والدقة التشخيصية الشاملة. توفر الملفات ذات التصميم المرن والمطابق للشكل نسبة إشارة إلى ضوضاء (SNR) عالية لتصوير الرنين المغناطيسي. تحسين نسبة الإشارة إلى الضوضاء (SNR): يتم زيادة نسبة الإشارة إلى الضوضاء عن طريق وضع ملف الاستقبال أقرب ما يمكن من العينة (الجزء المستهدف من الجسم البشري). وهذا يعظم الاقتران الكهرومغناطيسي بين الملف والعينة، وبالتالي الجهد المستحث في ملف الاستقبال الذي يترجم إلى SNR أعلى يمكن تحقيقه. التصوير عالي الدقة وتقليل وقت الفحص: تتيح نسبة الإشارة إلى الضوضاء العالية التي يمكن تحقيقها بواسطة ملفات الاستقبال التصوير بدقة مكانية عالية. ومع التوزيع المكاني المناسب لعناصر الملف اعتماداً على التطبيق وارتباط الضوضاء المنخفض بين الملفات، تعد نسبة الإشارة إلى الضوضاء العالية شرطاً مسبقاً لتقليل وقت الفحص باستخدام تقنيات التصوير المتوازي. تغطية المناطق التشريحية الكبيرة: في تكوينات المصفوفة (array configuration)، يمكن لملفات التردد اللاسلكي أن تغطي مناطق تشريحية كبيرة ذات اهتمام. تحسين كفاءة الإرسال/الاستقبال وتجانس المجال: تساعد التصاميم المبتكرة لملفات التردد اللاسلكي في تحسين كفاءة الإرسال/الاستقبال وتجانس المجال الكهرومغناطيسي (RF field homogeneity).

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي