مقـــــدمـــــة

إن مفتاح العلاج الجراحى لأى ورم دماغى هو زيادة المساحة المستأصلة من الورم لأقصى درجة وفى نفس الوقت تقليل إستئصال أنسجة المخ السليمة إلى أدنى مساحة ممكنة.

لقد تم إثبات أن جهاز الرنين المغناطيسى المعتمد على نسبة الأوكسجين بالدم هو وسيلة ناجحة للتخطيط للتدخل الجراحى لأورام الدماغ واستبعاد حدوث أى إستئصال لأنسجة المخ السليمة.

عند قيام الخلايا العصبية المتواجدة بأنسجة المخ السليمة بعمليات معينة فإنه يحدث نشاط دماغى ينتج عنه زيادة فى نسبة استهلاكها للأوكسجين بطريقة لاهوائية ناتجا عنه زيادة فى تدفق الدم إلى هذه الأنسجة ناتجا عنه تغير فى نسبة الهيموجلوبين المؤكسج والغيرمؤكسج.

إن نبضة الرنين المغناطيسى للدم تتغير بتغير نسبة الأوكسجين فى الدم فكلما زادت هذه النسبة إزدادت معها قوة النبضة والعكس صحيح.

يتم تجميع هذه التغيرات فى قوة نبضات الرنين المغناطيسى و بإستخدام بعض المعايير يتم عرضها على أفلام الرنين المغناطيسى.

و رغم صغر هذة الفروقات إلا أنها كافية لتوضيح الأماكن النشطة من قشرة المخ.

و على هذا فإن إستخدام جهاز الرنين المغناطيسى المعتمد على نسبة الأوكسجين فى الدم يقوم بتسهيل تخطيط العلاج الجراحى لأورام الدماغ، تقصير مدة هذه العمليات ومدة التخدير و تمكين الجراحين من إيقاظ المرضى أثناء العمليات الجراحية لتقييم وظائف الكلام والحركة و بالتالى تحسين مردود العلاج الجراحى.