Role of magnetic resonance imaging in diagnosis of congenital heart disease

Ahmed Abd El-Fattah Abu El-Hassan

تعتبر حالات العيوب الخلقية في القلب و الأوعية الدموية مشكلة هامة, حيث أن نسبة حدوثها ما بين 7 : 10 لكل مولود حي, بدون تدخل طبي أو جراحي, فقط من 10% إلي 15% من أولئك الأطفال سيصلون إلي سن الرشد.بعض وسائل التصوير المستخدمة في الأشعة التشخيصية مثل الأشعة السينية العادية والتصوير النووي تستعمل في الفحص القلبي, ولكن دورهم يكون محدود التشخيص, حيث أن المعلومات المستفادة من وسائل التصوير السابق تكون محدودة جداً.بزيادة التقدم العلمي والتطور التكنولوجي في علم الأشعة التشخيصية, أصبح التصوير بالرنين المغناطيسي آداة هامة للتقييم القيق والآمن في تشخيص حالات أمراض القلب الخلقية.ن التصوير بالرنين المغناطيسي للقلب يعد طريقة فنية جديدة غير ضارة تعطي صوراً مقطعية واضحة بدون التعرض للأشعة المؤينة أو الحقن بالصبغة. وبالتالي فهو يعتبر أوضح طريقة لفحص أمراض عيوب القلب الخلقية.يعتبر التصوير بالرنين المغناطيسي في السنوات الأخيرة من الوسائل التشخيصية القوية لأمراض عيوب القلب الخلقية. ويتميز التصوير بالرنين المغناطيسي بمجال رؤية واسع في مقاطع متعددة. ن التطور في علاج العيوب الخلقية للقلب أدى إلى زيادة عدد المستفيدين من تلك الوسيلة الغير ضارة والتي لا تستخدم الأشعة المؤينة. ولذلك وبدون شك فإن التصوير بالرنين المغناطيسي يعتبر وسيلة لا غنى عنها في تشخيص ومتابعة مرضى عيوب القلب الخلقية.ويعتمد التصوير بالرنين المغناطيسي لظهار تشريح القلب والأوعية الدموية على ظاهرتين: أن تدفق الدم لا يظهر أي شارة وذلك يعطي تباين واضح بين تجويف القلب وجداره أو تجويف الوعاء الدموي وجداره، ومكانية مشاهدة تركيب القلب في صور مقطعية متعددة المستوياتيعتبر التصوير بالرنين المغناطيسي للقلب وسيلة ممتازة لتقييم أمراض القلب الخلقية وذلك لأن مجال الرؤية أوسع بحيث يسمح بتقييم التباين التشريحي بين القلب والأوعية الدموية. في حديثي الولادة والأطفال يعتبر التصوير بالموجات الصوتية هي أولى طرق التصوير المستخدمة، و لكن لاحقاً (خاصةً بعد الجراحة) يستخدم التصوير بالرنين المغناطيسي للقلب عوضاً عن التصوير بالموجات فوق الصوتية الذي تعجز موجاته عن إختراق الندب الناتجة عن الجراحة، مما أعطى الأفضلية للتصوير بالرنين المغناطيسي.يوفر التصوير بالرنين المغناطيسي معلومات تشريحية ووظيفية أفضل من تلك التي تقدمها طرق التصوير التقليدية كالتصوير بالموجات فوق الصوتية أو التصوير باستخدام الصبغة. والتصوير بالرنين المغناطيسي بعد الحقن بالصبغة يوضح التفاصيل التشريحية التي يصعب فحصها بالموجات الصوتية أو بالصبغة مثل تصوير الشرايين الرئوية. علاوة على ذلك فإن التصوير بالرنين المغناطيسي المتتالي يوفر معلومات إضافية عن وظائف القلب، كفاءة الصمام وتأثير ضيق الشرايين على ديناميكية الدورة الدموية.لقد وجد أن للتصوير بالرنين المغناطيسي حساسية أعلى من التصوير بالموجات فوق الصوتية والتصوير باستخدام الصبغة في اكتشاف العيوب الخلقية الخاصة بالأوردة الرئوية. بالإضافة إلى ذلك، فإن التصوير بالرنين المغناطيسي له القدرة على تصوير ثقب ما بين الأذينين والذي يصاحب كثيراً هذا العيب الخلقي.لقد كان التصوير بالموجات فوق الصوتية أو التصوير باستخدام الصبغة هما وسائل التصوير الأساسية في تحويلات القلب، وعلى الرغم من أن التصوير بالموجات فوق الصوتية غير ضار وحساس إلا أنه ذو مجال رؤية محدودة. من ناحية أخرى، يعتبر التصوير باستخدام الصبغة من الطرق الأساسية المستخدمة في تشخيص تحويلات القلب، ولكنه وسيلة ضارة ويتطلب استخدام الصبغة. كذلك تعتبر الأشعة المقطعية وسيلة جيدة لتوضيح أمراض القلب الخلقية إلا أن التقييم الوظيفي لتحويلات القلب بالأشعة المقطعية لم يوصف على نطاق واسع بالإضافة لأضرار التعرض للأشعة المؤينة. لذلك فإن

التصويربالرنين المغناطيسي ظهركبديل دقيق وغير ضار لتصوير التفاصيل التشريحية وللتقييم الوظيفي للقلب.وعلى ذلك، يعد التصوير بالرنين المغناطيسي أداة قيمة في تشخيص أمراض القلب الخلقية. وخاصة في تقييم العيوب الخلقية للقلب في حالات عدة مثل: ثقب ما بين البطينين، ثقب ما بين الأذين والبطين وثقب ما بين الأذينين والعيوب الخلقية الخاصة بالأوردة الرئوية.