Evaluation of long-axis myocardial function with 2d strain echocardiography in patients with significant coronary artery stenosis

Mahmoud Awad Mohamed Eldaneen

ان التعرف المبكر على النقص الحاد فى امداد الدم الى عضلة القلب لة دورمهم على حد سواء فى الآثار العلاجية والتنبؤية ويقوم التشخيص الروتيني الحالى للنقص الحاد فى امداد الدم لعضلة القلب على الجمع بين العلامات الاكلينيكية ورسم القلب والعلامات الكيميائية الحيويةان ألام الصدر و تغييرات رسم القلب عادة ما لا تحدث إلا في عدد محدود من المرضى الذين يعانون من النقص الحاد فى امداد الدم لعضلة القلب وعلاوة على ذلك التأخر فى ارتفاع نتائج عينات أنزيمات القلب المخصصة في الوقت المناسب مع بداية الضرر الناتج عن القصور الشريانى ، وعندما تكون موجودة فانه تعكس التلف الخلوي لعضلة القلب بالفع.لان التسلسل الزمني المتعاقب لمراحل القصور الشريانى وجد فية ان اختلال الحركة الجدارية المبصرة تظهر في وقت مبكر بعد انخفاض تدفق الدم لعضلة القلب. على الرغم من عدة محاولات غير اختراقية لتحديد التغيرات في انقباض عضلة القلب الناجمة عن قصور الشريان التاجى وعادة ما يتم تقييم قصور الشريان التاجى أو احتشاء عضلة القلب باستخدام الموجات الفوق صوتية على القلب عن طريق تحديدالحركة الجدارية الجزئية المختلفة الا ان هذة الطريقة النوعية موثقة جيدا بالكثير من القيود.فقد وجد العديد من الباحثين أن معظم مرضى الشريان التاجي ليس لديهم أختلاف فى الحركة الجدارية المبصرة اثناء الراحة على الرغم من وجود ضيق شديد فى الشرايين التاجيةان ظهور تصوير عضلة القلب عن طريق الدوبللر النسيجى الملون ادى الى انة من الممكن حاليا بدون اختراق تحديد التحور فى عضلة القلب فى عدة اتجاهات (الانفعال الجزئ)ان صحة قياسات الوظيفة الانفعالية باستخدام الموجات الفوق صوتية قد تم التحقق منها مؤخرا فى مقارنة فى نمودج تجريبى لقصور الشريان التاجى و قد تم وضع نطاقات من القيم الطبيعية فى الاونة الاخيرة على متطوعين اصحاء.علاوة على ذلك تبين ان مؤشرات تحور عضلة القلب تكون أقل تأثرا بحركة جدار القلب الكلية و الربط الجزئى عنها من سرعات عضلة القلب.قد اظهرت الدراسات السابقة أن الجزء تحت الغشاء القلبى الداخلي من جدار عضلة القلب هي أكثر عرضة للضرر بقصور الشريان التاجى اكثر من الجزء المتوسط أو تحت الغشاء القلبى الخارجى من عضلة القلب وأن ضيق الشرايين التاجية تكون مقترنة بانخفاض فى نسبة تدفق الدم الى الجزء تحت الغشاء القلبى الداخلىاو تحت الغشاء القلبى الخارجى من عضلة القلب.أن الجزء تحت الغشاء القلبى الداخلي من جدار عضلة القلب تتألف من ألياف طولية الاتجاة مما يجعلها اكثر مساهمة فى وظيفة عضلة القلب طويلة المحور.على الرغم من أن التصوير بالدوبلر النسيجى محدود الاستخدام لاعتمادة وارتباطة بزاوية الربط والتبعية الا أن التقنية الجديدة باستخدام الموجات الفوق صوتية التوترية ثنائية الابعاد يمكن قياس الحركة التوترية الشعاعية و الطولية والمحيطية لعضلة القلب ، وتوفيرها لتقنية باستخدام الموجات الفوق صوتية للحساب الكمي للانكماش في كل من هذه الأبعاد .فقد تم التحقيق من إذا كان يمكن أن تستخدم الاختلافات في اتجاه الألياف ، وبالتالي اتجاه الحركة للتعرف على التحور في وظيفة عضلة القلب فى المحور الطولى في المرضى الذين يعانون من مرض قصور الشريان التاجي دون وجود اختلال فى الحركة الجدارية المبصرة باستخدام الموجات الفوق صوتية ثنائية الابعاد0 الهدف من الدراسة:تهدف هدة الدراسة الى تقييم دور وظيفة عضلة القلب الانفعالية طولية المحور في الكشف عن القصور المؤثر فى الشرايين التاجية فى المرضى الذين ليس لديهم أختلاف فى الحركة الجدارية المبصرة اثناء الراحة .المرضى وطرق البحث:هذه الدراسة شملت مجموعتين :المجموعة (أ) :تضم (30)مريض يعانون من قصورمؤثر بالشريين

التاجية الذين ليس لديهم اختلاف فى الحركة الجدارية المبصرة وخضع لتصوير الشرايين التاجية في غضون 6 أشهر قبل إدراجها في الدراسة ويتراوح اعمارهم بين 60-40 عاما.جميع المرضى لديهم أكثر من 70 ٪ ضيق في قطر الشريان التاجي في ما لا يقل عن واحد من الشرايين التاجية الرئيسية.المجموعة (ب) :تضم (10)اشخاص لديهم الام بالصدر متطابقين فى العمر مع المجموعة (ا) و ليس لديهم ضيق بالشرايين التاجيةالعوامل التى تم استثنائها من المرضى موضوع البحث :1- المرضى الذين يعانون من احتشاء فى عضلة القلب سابقا.2- هبوط فى عضلة القلب.3- اضطراب فى ضربات القلب (رفرفة أذينية)4- اضطراب فى التوصيل الكهربى للقلب(انسداد بالضفيرة اليسرى)5- تأثير شديد فى احدى صمامات القلب.6- جراحة بالقلب سابقا.وقد تم اجراء الدراسة في قسم القلب بمستشفى جامعة بنهاوقد خضعت كل مجموعات البحث للاتي :1- التاريخ المرضى كاملا.2- الفحص السريري الكامل.3- رسم قلب كهربى4- تصويرالشرايين التاجية بالصبغة باستخدام جهاز قسطرة القلب.5- موجات فوق صوتية ثنائية الابعاد على القلب6- تم اجراء موجات فوق صوتية انفعالية طولية ثنائية الابعاد على القلب و فحص بالدوبللر النسيجى للبطين الأيسر على مستوى الصمام التاجي ، ومتوسط البطين و قمة القلب وتم تحديدالحركة التوترية الطولية للبطين الأيسرمقسم الى 17جزء التي تم الحصول عليها وقياس اقصى توتر،وتم ربطها مع الاجزاء الشرائحية لعضلة القلب التى ترتبط مع توزيع الشرايين التاجية باستخدام خطة اقترحها سيجار .النتائج و التوصيات:بعد اتمام الدراسة تبين وجود اهمية احصائية للموجات الفوق صوتية الانفعالية ثنائية الأبعاد طويلة المحور فى تحديد المناطق بعضلة القلب و التى تعانى من نقص وصول الدم اليها نتيجة القصور الشديد بالشرايين التاجية.• لذا توصى الدراسة بالآتى:1- فى حالات القصور الشديد بالشرايين التاجية، الموجات الفوق صوتية الانفعالية ثنائية الابعاد طويلة المحور يمكنها تحديد المناطق بالنسيج العضلى التى تعانى من نقص وصول الدم اليها نتيجة القصور الحاد بالشرايين التاجية والتى تتغذى بواسطة الشريان الضيق فى حين عدم وجود حركة جدارية مبصرم والتحقق من حالات الام الصدر نتيجة اسباب اخرى و تجنبها للابحاث الاختراقية الاخرى.2- فى حالات القصور الحاد بالشرايين التاجية بالطوارء يمكن استخدام الموجات الفوق صوتية الانفعالية ثنائية الابعاد كطريقة غير اختراقية فى تحديد المناطق من النسيج العضلى التى تعانى من نقص وصول الدم اليها نتيجة القصور الحاد بالشرايين التاجية اكثر من 70% فى حين عدم وجود اختلال فى الحركة الجدارية المبصرة اثناء الراحة.3- الموجات الفوق صوتية الانفعالية ثنائية الابعاد تعتبر وسيلة جيدة لتشخيص مرض قصور الشرايين التاجية بالمقارنة بالمقايس الاخرى مثل الحركة الجدارية المبصرم فى حالات قصور الشرايين التاجي الشديد.