



Cardiac Catheterization

قسطرة القلب

لماذا قد تحتاج إلى قسطرة القلب؟

هناك بعض الأسباب التي قد تحتاج إلى قسطرة القلب. فقد يكون هناك ضيق في النفس، وألم في الصدر، وإحساس بالدوخة، وعدم انتظام في نبضات القلب. ومن الممكن أيضا لا يكون هناك أي أعراض، ولكن طبيبك قد يكون اكتشف بعض الإشارات تتعلق بمشاكل في القلب. بعض المرضى يرغبون في الاطمئنان عن قوة ضخ القلب للدم وكيف تعمل الصمامات لديهم. قسطرة القلب هو فحص يكشف عن هذه المشاكل في القلب.

القلب والأوعية الدموية

القلب يحتوي على أربعة حجيرات تقوم بضخ الدم إلى كل أجزاء الجسم. والجدار الذي يعرف باسم الحاجز septum يقسم القلب إلى جانب أيمن وأيسر. كل جانب ينقسم كذلك إلى حجيرة علوية تعرف باسم الأذين وحجيرة سفلية تعرف باسم البطين.

الصمامات تفصل هذه الحجيرات. هذه الصمامات مثل مفاصل الأبواب ذات الاتجاه الواحد تفتح وتغلق مجرى الدم في اتجاه واحد داخل القلب. ويضخ الدم من القلب إلى كامل الجسم ويحضر الأكسجين والمواد الغذائية لكل أجزاء الجسم. ويعود الدم بعد ذلك إلى الجانب الأيمن من القلب.



ومن هنا يضخ الدم في الرئتين، حيث يستقبل الأكسجين. ومن الرئتين يعود الدم إلى الجانب الأيسر من القلب، حيث يضخ للخارج في كل أجزاء الجسم.

ويحدث هذا الأمر آلاف المرات في اليوم. وعند نفس الوقت فان الدم يضخ إلى الشرايين التاجية. وتزود الشرايين التاجية عضلات القلب بالدم الغني بالأكسجين.

عوامل مخاطر الإصابة بأمراض القلب

ضغط الدم العالي (Hypertension). ضغط الدم العالي يزيد من خطورة الإصابة بأمراض القلب، والنوبة القلبية، والسكتة الدماغية. كما إن هناك عوامل أخرى تؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم مثل البدانة أو إذا كنت مدخنا أو كان لديك ارتفاع في مستويات الكولسترول في الدم مع ارتفاع ضغط الدم فان خطر الإصابة بأمراض القلب أو السكتة الدماغية يزداد كثيراً

ارتفاع نسبة الكولسترول في الدم. احد الأسباب الرئيسية لأمراض القلب هي ارتفاع مستوى الكولسترول في الدم. الكولسترول هو عبارة عن مادة دهنية في الدم، وتوجد في كل خلايا الجسم. الكبد ينتج كل الكولسترول اللازم للجسم ليشكل أغشية الخلايا ليعمل هرمونات محددة. الزيادة في الكولسترول تدخل الجسم عندما نأكل أطعمة من الحيوانات مثل اللحوم والبيض ومنتجات الألبان.

مرض السكري. مشاكل القلب هي السبب الرئيسي للوفاة عند مرضى السكري خصوصاً عند أولئك المصابين بالسكري من النوع 2 (يعرف أيضاً بالسكري الغير معتمد على الأنسولين). بعض الجماعات العرقية (الأمريكيين الأفارقة، هيسبنيكس، سكان جزر المحيط الهادي والأسويين و الأمريكيين الأصليين) معرضة أكثر من غيرها للإصابة بمرض السكري. جمعية القلب الأمريكية قدرت ان 65% من مرضى السكري يموتون بأحد أمراض القلب والجهاز الدوري. لذا ان كنت تعلم انك مصاب بمرض السكري يجب أن تكون تحت رعاية طبيب لان التحكم بمستويات السكر في الدم قد يقلل من الخطورة عليك. ان كنت تعتقد انك قد تكون مصاب بالسكري ولكنك لست متأكد عليك مراجعة طبيبك لإجراء الفحوصات اللازمة.



البدانة وزيادة الوزن. يعتقد أن الوزن الزائد يؤدي إلى زيادة مستويات الكوليسترول، ارتفاع ضغط الدم وزيادة خطر الإصابة بأمراض الشريان التاجي. والسمنة تزيد من عوامل الخطورة لديك والتي تؤدي للإصابة بأمراض القلب مثل ارتفاع ضغط الدم وارتفاع مستوى الكوليسترول في الدم و السكري.

التدخين. معظم الناس يعلمون أن تدخين السجائر والتبغ يرفع من نسبة إصابتهم بسرطان الرئة ولكن القليل منهم يدرك انه يزيد أيضا من احتمالية إصابتهم بأمراض القلب والأوعية الدموية اللا مركزية (الأوعية الدموية التي تغذي الذراعين والساقين). تبعا لجمعية القلب الأمريكية فان أكثر من 400000 أمريكي يموتون سنويا بأمراض ناتجة عن التدخين. العديد من هذه الوفيات يحدث نتيجة لتأثير التدخين على القلب والأوعية الدموية.

عدم ممارسة نشاط جسماني. تزيد احتمالية الإصابة بالنوبات القلبية عند الأشخاص الغير فاعلين والكسالى عنها للأشخاص الذين يمارسون الرياضة بانتظام. التمرينات تحرق السعرات الحرارية وبالتالي تساعد على ضبط نسبة الكوليسترول والسكر في الدم كما ويمكن ان تخفض من ضغط الدم المرتفع. التمارين أيضا تقوي عضلة القلب وتجعل الشرايين أكثر مرونة. الأشخاص الذين يحرقون من 500 إلى 3500 سعر حراري أسبوعيا اما في العمل أو من خلال التمارين الرياضية يمكنهم أن يتوقعوا حياة أطول من أولئك الذين لا يمارسون الرياضة. حتى التمارين المتوسطة الشدة تعتبر مفيدة إذا ما تمت ممارستها بانتظام.

الجنس، بصفة عامة تزيد احتمالية إصابة الرجل بالذبحات الصدرية عن احتمالية إصابة المرأة. لكن الفرق يقل عند بلوغ المرأة سن اليأس. عند سن 65 يتساوى الجنسان في احتمالية الإصابة في حال تشابهت جميع عوامل الخطورة الأخرى.

الوراثة، أمراض القلب تميل لان تكون وراثية. فإذا كان والدك أو أحد أقاربك لديه مشكلة في القلب أو الجهاز الدوري قبل بلوغه سن 55 فانك تكون أكثر عرضة للإصابة بمرض في القلب



من شخص آخر ليس لديه عوامل وراثية من هذا النوع. عوامل الخطورة (ارتفاع ضغط الدم، مرض السكري و السمنة) من الممكن أيضا ان تنتقل من جيل إلى آخر.

العمر. يعتبر التقدم في العمر عامل مهم لأمراض القلب. وفي الحقيقة حوالي 4 من 5 يموتون نتيجة لأمراض القلب في الأشخاص الذين أعمارهم فوق 65 سنة

عوامل الخطر تأتي أيضا من الكحول وأدوية تنظيم الحمل والهرمونات الجنسية والإجهاد.

قسطرة القلب

التعريف

قسطرة القلب هي وسيلة تشخيص- قد تكون علاجية في بعض الأحيان – تسمح بفحص شامل ودقيق للقلب والأوعية الدموية. إنها تمكن الطبيب من أخذ صورة وعائية، وتسجيل سريان الدم، وحساب نتاج القلب ومقاومات الأوعية الدموية، وأخذ عينة من عضلة القلب، وتقييم نشاط القلب الكهربائي. وقسطرة القلب تتم بإدخال قسطر أو أكثر (أنبوب رفيع مرن) بمساعدة أشعة اكس خلال وعاء دموي طرفي في الذراع (الوريد أو الشريان الانتكوبيتال) أو في الساق (وريد أو شريان فخدي).

الهدف

تجرى قسطرة القلب عادة لفحص الشرايين التاجية لان النوبات القلبية، أو الذبحات الصدرية، أو الوفاة المفاجئة والسكتات القلبية غالبا ما تنتج عن أمراض في هذه الشرايين. قد تكشف قسطرة القلب عن وجود حالات أخرى مثل اتساع في البطن الأيسر، ارتخاء غير عادي في وعاء



دموي، تضيق في الصمام الأورطي عدم كفاءة الصمام التاجي أو الأورطي، بعض أنواع الخلل التي تسبب تسرب الدم من احد جانبي القلب للجانب الأخر.

الأعراض والتشخيصات التي قد تصحب هذه الحالات والتي قد تحتاج إلى قسطرة تتضمن:

- آلام في الصدر في صورة آلام ضغط ثقيل مطول على الصدر
- نتائج غير طبيعية لتخطيط القلب تحت تأثير مجهود
- النوبات القلبية
- خلل القلب الخلفي
- أمراض الصمامات

يوصى بإجراء قسطرة القلب المصحوبة بتصوير للأوعية التاجية للمرضى ذوي الذبحات (خصوصا الذبحات الغير مستقرة)، وعند الشك في الإصابة بالأمراض التاجية، ووجود عوامل وراثية، والسكتات القلبية الناتجة عن عدم ضخ الدم بصورة جيدة من القلب مما يؤدي لتجمع السوائل في الرئتين، والأمراض الناتجة عن عدم ضخ الدم جيدا والأمراض التامورية (أمراض الغشاء المحيط بالقلب). ينصح بالقسطرة أيضا عند الشك في وجود مشاكل في الصمامات مثل تضيق أو فلس الأورطي أو تضيق المترالي.

المرضى الذين يعانون من خلل خلقي في القلب أيضا يحتاجون للقسطرة لمعاينة الاتجاه الغير صحيح لمسار الدم المصاحب لهذا الخلل. بالإضافة إلى ذلك عملية القسطرة تلزم في حالات كثيرة مثلا بعد حدوث النوبات القلبية الحادة، قبل إجراء عملية جراحية كبيرة -وان لم يكن لها علاقة بالقلب- لأشخاص احتمالية إصابتهم بأمراض القلب كبيرة، قبل إجراء جراحة في القلب لأولئك الأشخاص المعرضين للإصابة بالأمراض التاجية و قبل أي من الإجراءات التكنولوجية العلاجية مثل رأب الأوعية الدموية ويتم من خلالها فتح الأوعية المغلقة بإدخال أدوات صغيرة كالشفرات والقوالب المعدنية والبالونات (percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) أو إغلاق بعض الفتحات الصغيرة بين الأذنيات (الغرف العلوية في القلب) المعروف باسم الخلل الأذيني الحاجزي atrial septal defects.



لماذا تجرى عمليات القسطرة أو الرأب للأوعية (Angioplasty)؟

يوجد سببان أساسيان لإجراء هذه العمليات

- **الذبحات (آلام الصدر)**- قد يعاني الشخص من آلام في الصدر أو ما يسمى بالذبحة الصدرية خلال التمرين أو نتيجة للإجهاد لان شرايين القلب تكون ضيقة جدا فلا تحمل كمية كافية من الدم والأكسجين لتغذية الاحتياجات المتزايدة للجسم. أنواع مختلفة من الذبحات ستناقش فيما يلي. ينصح بإجراء عملية القسطرة أو ما يسمى برأب للأوعية الدموية لأولئك الذين يعانون من الذبحات ولا يستجيبون للعلاجات الطبية التقليدية ويستمررون في المعاناة من أعراض الذبحة.
- **النوبات القلبية** - خلال ذلك يحدث انسداد تام للشريان ويتوقف وصول الدم والأكسجين إلى جزء من القلب مما يؤدي لموت خلايا ذلك الجزء مسببا آلام فظيعة. إعادة فتح الشريان مباشرة بعد ذلك قد يقلل من كمية الخلايا التي دمرت خلال النوبة القلبية. هذا لا يصلح لجميع مرضى النوبات القلبية.

أنواع رأب الأوعية الدموية (القسطرة)

المقصود برأب الأوعية الدموية (القسطرة) هو عملية إدخال قسطر داخل الوعاء الدموي المتضيق. وما يميز رأب الأوعية الدموية بالليزر هو استخدام الليزر لتدمير طبقة البلاك المترسبة في الأوعية. النوعيات الأخرى من رأب الأوعية تتضمن:

- **الاستئصال (Artherectomy):** يستخدم جهاز لقطع الطبقة المسببة للانسداد في الشريان وإزالتها من بطانة الشريان. هذه العملية غالبا ما تكون مصحوبة بعملية رأب للوعاء الدموي باستخدام البالون .
- **Extraction atherectomy**- هنا تستخدم شفرة متناهية في الصغير تدور بنفس الطريقة كتلك الشفرة المستخدمة في الجهاز الذي يقطع الطعام. تدور هذه الشفرة بمعدل 1200 دورة في الدقيقة لتبشر الطبقة التي تسد جدار الشريان.



- **Rotational atherectomy** - في هذه الطريقة يستخدم مثقب برأس من الألاماظ يدور بسرعة عالية يعمل على مهاجمة الرواسب الدهنية. هذا النوع يعتبر ذو فائدة خاصة في حالة الانسدادات المتكلسة الصعبة.
- **Directional atherectomy** -- في هذه العملية يستخدم جهاز يدمج ما بين شفرة حلاقة وبالون. الأداة الحادة والتي تقع غالبا على الجنب تتحرك للأمام والخلف وتزيل الرواسب.
- **Balloon Angioplasty**: هنا يدخل قسطر صغير رفيع على رأسه بالون إلى مجرى الدم من خلال وعاء دموي واسع اما في الذراع أو الساق. الأطباء يراقبون حركة القسطر على شاشة باستخدام أشعة اكس حيث يمكنهم توجيهه خلال القلب والشريان التاجي المتضيق. ينفخ البالون بعد ذلك ليساعد على توسيع الشريان.
- **Stenting**: غالبا في عمليات رأب الأوعية الدموية باستخدام البالون يستخدم أيضا قالب وهو عبارة عن إطار معدني سلكي يساعد على إبقاء الشريان مفتوحا.

رأب الأوعية (القسطرة) بالليزر

يتشابه رأب الأوعية باستخدام الليزر مع الرأب باستخدام البالون ولكن يستخدم قسطر منتهي بليزر بدلا من بالون. يوجه الليزر إلى منطقة الانسداد لتدمير الطبقات المترسبة طبقة طبقة بتبخيرها إلى الحالة الغازية.

يمكن أن يستخدم الليزر وحده في رأب الأوعية أو بمصاحبة البالون. في حال استخدامه مع البالون يدخل البالون أولا لمهاجمة الطبقة المتكلسة الصلبة. رغم أن أول ليزر لرأب الأوعية الدموية حصل على موافقة الحكومة الأمريكية سنة 1992 إلا ان استخدامه يبقى محدودا مقارنة بالطرق الأخرى لرأب الأوعية الدموية.



ما المقصود برأب الأوعية بالليزر؟

رأب الأوعية الدموية بالليزر هي طريقة لفتح الشرايين التاجية المغلقة بالطبقات المترسبة. هذه الطبقات هي تراكبات من الكولسترول، الخلايا وبعض المركبات الدهنية على الجدار الداخلي للشريان.

في هذه الطريقة، يدخل في الشريان ليزر مثبت على طرف أنبوب بلاستيكي مرن يسمى القسطن. بعد ذلك يتواصل إدخاله خلال الشريان ليصل إلى المنطقة المتسدة في الشريان التاجي. عندما يصل الليزر لهذا المكان فإنه يشع ومضات من الضوء تعمل على تبخير الطبقة المترسبة على جدار الشريان.

استخدمت هذه الطريقة وحدها كما استخدمت بمصاحبة طريقة البالون. أول جهاز ليزر الاكسيمير (eximer laser) لفتح الأوعية التاجية حصل على موافقة إدارة الأغذية و الأدوية في 1992. رغم توافره في معظم المراكز الطبية في الولايات المتحدة إلا انه لا يستخدم كثيرا بسبب التقدم المحرز في الطرق الأخرى المستخدمة في رأب الأوعية الدموية.

استخدام أحد طرق رأب الأوعية -جراحة الشريان التاجي، رأب الأوعية بالبالون، أو باستخدام القوالب المعدنية أو بالليزر- يعتمد على عوامل عديدة. من ضمن هذه العوامل مكان التسديد (أو التسديدات) ومداه. يجب أن يناقش الأطباء مرضاهم في الخيارات المتاحة.

رأب الأوعية الدموية مفيد في:

- إزالة الترسبات من الأوعية التاجية لتوسيعها
- التخفيف من حدة نوبة قلبية لازالت مستمرة
- التخفيف من آلام الصدر الناتجة عن تضيق الشرايين التاجية
- توسيع الشرايين المتضيقة في الأطراف مثل الشريان الفخذي والحرقفي المؤديان للساق



التشخيص / التحضير

قبل إجراء قسطرة القلب ربما يتوجب على المرضى إجراء بعض الفحوصات التشخيصية مثل مخطط كهربية القلب (ECG)، تخطيط صدى القلب، التصوير الطبقي (CT)، تصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)، فحوصات مخبرية (مثل وظائف الدم) أو التصوير النووي للقلب. نتائج هذه الفحوصات قد تؤكد على الحاجة لإجراء قسطرة للقلب والتي أشارت إليها حالة القلب، علاوة على تحديد مدى جدية وخطورة التشخيصات السابقة أو قد تشير إلى الحاجة لإجراء جراحة تدخل عاجلة (مثل جراحة القلب و الأوعية الدموية).

لا بد أن يعطي المرضى الطبيب المعالج أو الممرضة قائمة بكافة الأدوية التي يتناولونها بانتظام بما يشمل الأسبرين و العلاجات المانعة للالتهابات و التهيجات- nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs)، لأنها قد تؤثر على تخثر الدم. أيضا مرضى السكري الزيت يتعاطون الأنسولين أو ميتفورمين لضبط مستوى السكر يجب أن يعلمو الطبيب لأنهم قد يحتاجون إلى تغيير الجرعات قبل إجراء العملية. يجب على المريض أيضا إخبار الطاقم المعالج قبل إجراء قسطرة القلب ان كان لديه أي من أنواع الحساسية للأسماك الصدفية التي تحتوي على اليود أو لليود نفسه وإعلامهم بنوع مضاد الحساسية الذي يستخدمونه في مثل هذه الحالات.

لأن قسطرة القلب تعتبر عملية جراحية لا بد من إعلام المريض قبل الموعد على الأقل بست ساعات. قد يعطى المريض مهدئ قبل العملية بساعة لمساعدته على الاسترخاء. ان كان لا بد من إدخال قسطر من خلال الأربية فلا بد أن تحلق المنطقة وتنظف بسائل معقم.

العناية اللاحقة

بينما يمكن إجراء عملية القسطرة دون الحاجة لإدخال المريض للمشفى مسبقا إلا ان المريض يحتاج لمراقبة مكثفة بعد العملية. ربما يتوجب على المريض البقاء في المستشفى لفترة قد تصل إلى 24 ساعة. سيطلب من المريض أن يرتاح في السرير لمدة ثماني ساعات بعد العملية مباشرة. إذا ما تم إدخال القسطر في وريد أو شريان في الساق أو منطقة الاربية لا بد من إبقاء الذراع مفرودة لمدة ثلاث ساعات على الأقل.



معظم الأطباء ينصحون المرضى بتجنب رفع أشياء ثقيلة أو إجراء تمارين قاسية لعدة أيام بعد إجراء عملية القسطرة. يجب على المرضى الذين يشغلون وظائف تحتم عليهم القيام بأعباء جسمانية صعبة استشارة الطبيب قبل العودة للعمل. في جميع الحالات يتم تكون حرف قاسي حول منطقة الشق التي تم من خلالها إدخال القسطر ولكنه يضمحل عند الشفاء. غالبا ما يلاحظ وجود لون أزرق تحت الجلد حول المنطقة التي يتم من خلالها إدخال القسطر. هذا اللون يختفي عادة خلال أسبوعين. قد يحدث نزف في منطقة الشق في ال 24 ساعة التالية لإجراء القسطرة والذي يمكن إيقافه بالضغط على منطقة النزف بمنديل معقم لمدة 10 إلى 15 دقيقة.

لابد من تنبيه المريض لضرورة الاتصال بالطبيب في حال حدوث تهيج، حرارة، رجفة، قشعريرة والذي قد يشير إلى الإصابة بالالتهابات. هناك بعض الأعراض التي تسترعي الرعاية الطبية مثل الآلام الحادة اختفاء لون الساق والذي يدل على احتمالية حدوث تدمير لأحد الأوعية الدموية.

المخاطر

تصنف عملية القسطرة على إنها عملية باضعة تشمل القلب، صمامات القلب، الشرايين التاجية بالإضافة إلى الشرايين الكبيرة في الذراع والساق. لا ينصح بإجراء القسطرة لأولئك المرضى الذين تتوفر بهم أحد الشروط التالية:

- خلل نزفي أو الذين يتعالجون ضد التخثر باستخدام الكومادين لان هذا قد يؤثر بشكل خطير على تخثر ونزف الدم أثناء القسطرة.
- خلل في وظائف الكلية (خصوصا لمرضى السكري) والذي قد يزداد سوءا بعد عمليات رأب الأوعية الدموية.
- ارتفاع حاد غير مضبوط في ضغط الدم
- التهابات حالية غير معالجة، فقر دم حاد، عدم توازن الكتروليتات الجسم أو أي أمراض أخرى قد تؤثر على الشفاء أو النجاة.
- الالتهاب الشغافي و هو التهاب الغشاء المحيط بالقلب والذي يؤثر غالبا على الصمامات



مخاطر الإشعاع

تتضمن عملية قسطرة القلب التعرض للإشعاع لكل من فريق العمل والمريض. تقلل جرعة الإشعاع التي يتعرض لها المريض بحجب مناطق معينة من جسمه باستخدام واقيات مصنوعة من الرصاص وباختيار الجرعة المناسبة للتصوير والفحص. لمراقبة تعرض فريق العمل للإشعاع فإنهم يرتدون معاطف تحجب الجسم عن الإشعاع و مزودة بعدادات لقراءة نسبة الإشعاع. جهاز التصوير نفسه قد يكون مزود بواقي رصاصي متحرك والذي يوضع بين طاقم العمل و مصدر الإشعاع دون أن يعيق وصول الأشعة للمريض لإجراء التصوير والفحص.

معدلات المرض والوفاة

تتضمن عملية القسطرة بعض المخاطر كغيرها من العمليات الباضعة. أخطر هذه المضاعفات هو التهابات عضلة القلب. بعض المضاعفات الأخرى قد تحدث أيضا مثل اضطرابات القلب، الاندحاس التاموري (امتصاص الدم بواسطة التامور)، جرح وعاء دموي أو الفشل الكلوي. وهناك دراسة أوضحت أن نسبة الخطر الكلية نتيجة المضاعفات الرئيسية تقل عن 2% عند جميع المرضى. وجد أن نسبة الوفاة نتيجة القسطرة لا تزيد عن 0.11%. معظم المضاعفات التي تنتج عن عملية القسطرة تكون ذات صلة بالأوعية الدموية بما يشمل النزيف الخارجي في الشريان عند المنطقة التي يتم إدخال القسطر منها، الورم الدموي و pseudoaneurysms.

قد يعطى المرضى أدوية مضادة للتخثر لتقليل خطر حدوث الجلطات في الشرايين أو تكون الجلطات وانتقالها خلال الجسم وهو ما يعرف باسم الانضمام.

تزيد نسبة خطر مضاعفات عملية القسطرة عند المرضى الذين تزيد أعمارهم عن 60 عاما، الذين يعانون من الفشل القلبي الحاد أو أولئك المصابون بمرض شديد في الصمامات.

أثناء عملية القسطرة قد تحدث حساسية عند المريض من المواد الملونة أو المادة المخدرة. تفاعلات المريض نتيجة هذه الحساسية قد تتراوح ما بين الطفح الجلدي والتورم إلى الصدمة التامة. المرضى الذين لديهم حساسية من الطعام البحري أو أدوية البنسيلين يكونون أكثر عرضة لمخاطر الحساسية ولذا إعطاؤهم مضادات الحساسية قبل العملية قد يساعد في منع حدوث الحساسية من المواد الملونة.



النتائج الطبيعية

النتائج الطبيعية لقسطرة القلب لن تظهر أي حالات شذوذ في حجم وشكل غرف القلب، حركة وسمك جدرانه، اتجاه سريان الدم أو حركة الصمامات. الخطوط السلسلة المنتظمة هي دلالة على التركيب الطبيعي للشرايين التاجية.

يعتبر قياس ضغط الدم الداخلي للقلب أو في غرف القلب و الأوعية الدموية جزء رئيسي من عملية القسطرة. قيم الضغط التي تزيد عن المعدل الطبيعي هي عامل مهم للتشخيص بصفة عامة. انخفاض قيم ضغط الدم، بخلاف تلك التي تنتج عن الصدمات، لا تعتبر ذات قيمة كبرى.

نسبة الخرج يمكن أن تتحدد أيضا باستخدام القسطرة. نسبة الخرج هي مقارنة بين كمية الدم الخارجة من البطين الأيسر للقلب خلال انقباضه مع كمية الدم التي تبقى به عند نهاية طور الانبساط. أخصائي القلب يبحث عن القيمة المثالية لخرج القلب والتي تتراوح ما بين 60-70%.

النتائج الغير طبيعية تحدد بمراقبة الحركة المسجلة والحية خلال تشخيص القلب بحثا عن مرض الشريان التاجي، الأداء الضعيف للقلب، أمراض صمامات القلب و الخلل

أوضح علامات مرض الشريان التاجي هو التضيق أو الانسداد في الشرايين التاجية حيث يعتبر الانسداد بنسبة 50% خطيرا. يعتبر وجود تضيق كبير في الشريان التاجي الأيسر الرئيسي و/ أو انسداده أو تضيق شديد في الشريان الأمامي الأيسر العلوي النازل دلالة واضحة على الحاجة للتدخل بإجراء رأب للأوعية الدموية أو بالجراحة.

يعتبر وجود الحركة الجدارية العليقة مؤشر إضافي على مرض الشريان التاجي، توسع الأوعية نتيجة تخثر الدم، تضخم القلب أو مشاكل القلب الخلقية. فيما يتعلق بفحص نسبة الدم المخرج التي تقيس حركة الجدران يعتبر أخصائيو القلب أن انخفاض نسبة الدم المخرج عن 35% تزيد من خطر المضاعفات بينما تنقص من احتمالية النجاح السريع للعملية أو على المدى الطويل.

تحديد الفرق في الضغط أعلى و أسفل صمام القلب يمكن ان يستخدم للبرهنة على وجود أمراض الصمامات. كلما زادت نسبة التضيق كلما زاد الفرق في الضغط.

للتأكيد على وجود خلل حاجزي يقاس محتوى الأوكسجين في كل من الجانبين الأيسر والأيمن من القلب. يضخ الجانب الأيمن الدم المؤكسد للرئتين بينما يضخ الجانب الأيسر الدم المحمل بالأوكسجين لبقية الجسم. ارتفاع نسبة الأوكسجين في الجانب الأيمن تدل على وجود تسرب من



الجهة اليسرى لليمنى أو ما يسمى بالتحويلة البطينية. أما انخفاض نسبة الأوكسجين في الجهة اليسرى فيدل على تسرب الدم من الجهة اليمنى لليسى.

البدائل

يوجد طرق أخرى للمعاينة والتي تقلل من التعرض للإشعاع عن طريق استخدام التصوير بالموجات فوق صوتية لمعاينة الشرايين التاجية. تصوير بناء القلب ووظائف الصمامات يمكن أن يتم بواسطة التصوير بالموجات فوق صوتية للقلب. تصوير القلب بالموجات فوق صوتية و Doppler ultrasound يمكن أن يستخدم معا لمعاينة عدم كفاءة الصمامات و التضيقات. كما يمكن تقييم مناطق الأداء الضعيف للقلب باستخدام الموجات فوق صوتية.

مسح القلب بالطب النووي يمكن أن يظهر ارواء الدم لمنطقة من عضلة القلب. إذا وجد تسديد في الشريان التاجي سيقبل سريان الدم. بإضافة مادة مشعة للدم يمكن تكوين صورة تظهر مناطق الارواء الضعيف. مصحوبة مع التمارين يمكن لهذه الفحوصات تحديد أمراض الجهاز الدوري بدقة. رغم ذلك فان عملية التصوير تستغرق عدة ساعات يكون خلالها المريض معرض لجرعات داخلية من الإشعاع.

تمت الترجمة في المركز العلمي للترجمة

www.trgma.com

22-11-2009



Resources

books

Bennett, J. Claude, and Fred Plum, eds. "Cardiac Catheterization and Angiography." In Cecil Textbook of Medicine. 20th ed. Vol. 1. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1996.

"Diagnostic Cardiovascular Procedures: Invasive Procedures." In The Merck Manual of Diagnosis and Therapy, 17th ed, Ed. Mark H. Beers, and Robert Berkow. Whitehouse Station, NJ: Merck Research Laboratories, 1999.

Segen, Joseph C., and Joseph Stauffer. "Cardiac Catheterization." In The Patient's Guide To Medical Tests: Everything You Need To Know About The Tests Your Doctor Prescribes. New York: Facts On File, Inc., 1998.