أمراض القلب والدوران

Cardiovascular disease

المظاهر السريرية للأمراض القلبية الوعائية:

Clinical features of cardiovascular diseases

. الألم الصدري chest pain :

يغلب أن يتوضع الألم الصدري القلبي المنشأ خلف القص، وينتشر عادة نحو الفك السفلي أو الذراعين ولاسيما الذراع الأيسر أو أعلى البطن، ولكن قد يقتصر توضعه على أحد أماكن انتشاراته من دون حدوث ألم خلف القص. ويجب تمييز الألم الصدري القلبي من الآلام الأخرى المشابهة التي تصيب القفص الصدري، مثل ألم تشنج المريء أو الألم المراري أو الألم الهيكلي العظمي العضلي أو المفصلي.

تختلف صفات الألم الصدري القلبي المنشأ باختلاف الحالة المرضية المسببة له. فقد يتحرض بالجهد ويتحسن بالراحة ويستمر عدة دقائق بعد إنهاء الجهد، وهذا يسمى الخناق الصدري angina pectoris، وهو يدل على وجود تضيّق في الشرايين الإكليلية. وقد يشكو المريض من ألم صدري شديد ضاغط عاصر خلف القص مترافق بإقياء مع تعرق، لا يتحسن عادة إلا بعد إعطاء المسكنات القوية المورفينية أو مثيلاتها، وهذا يدل على وجود انسداد تام في أحد الشرايين الإكليلية يدعى احتشاء العضلة القلبية (الجلطة) myocardial infarction، أو يكون الألم شديداً مشابهاً لألم الاحتشاء ولكنه يشتد بالشهيق العميق ويتحسن بالانحناء إلى الأمام، ويشير هذا في معظم الحالات إلى التهاب التامور pericarditis.

. الزلة التنفسية (ضيق النفس) dyspnea:

تعد الزلة من الأعراض الأساسية التي تأتي بالمريض إلى طبيب القلب وتدل على قصور في أداء القلب وظيفتَه. وسببها عجز القلب عن تلبية الحاجة المتزايدة إلى الإرواء الدموي لأعضاء البدن وتزويدها بكمية كافية من الأكسجين في أثناء الجهد. وتميز هذه الزلة من تلك التي تنتج من فقر **الدم** أو الآفات الرئوية أو زيادة الوزن الشديدة. يشكو المريض من الزلة القلبية في أثناء الجهد كالمشي السريع أو صعود الدرج وتسمى زلة جهدية exertional dyspnea. وباشتداد المرض القلبي تحدث الزلة بجهد أقل لدرجة أنه قد يشكو منها بعد مشي عدة خطوات أو حتى في أثناء الراحة. قد تكون الزلة ليلية توقظ المريض من نومه بسبب ضيق النفس

الشديد، أو قد تكون اضطجاعية orthopnea وفيها تظهر عند الاستلقاء على ظهره مما يضطره إلى النوم رافعاً جذعه على وسائد عدة أو جالساً.

- الخفقان palpitation:

وهو شعور غير طبيعي بنبضان القلب سببه على الأغلب اضطراب النظم arrhythmia مثل خوارج الانقباض extra systoles، وقد يشعر المريض بتسرع في النبض أو بطء فيه.

. التعب Fatigue :

إن ضعف عضلة القلب يؤدي إلى إنقاص تروية العضلات الهيكلية، وهذا يؤدي إلى انخفاض في القدرة على تحمل الجهد، ويعبر عنه بسؤال المريض على المشي أو صعود الدرج.

يمكن تقيم حالة العضلة القلبية بإجراء تخطيط القلب الكهربائي ECG أثناء الراحة والجهد، و إيكو القلب Echocardiography

. الغشي (الإغماء) Syncope:

هو نوبة من فقد الوعي العابر يصاب بها المريض القلبي إذا سبَّب مرضه نقصاً في التروية الدموية الدماغية يعبر عنه بنقص التروية العابر Transient ischemic attack (TIA).

من أسباب الغشي: تضيق الصمام الأبهري الشديد aortic valve stenosis، اضطراب النظم arrhythmia (مثل التسرعات القلبية الشديدة، وفيها يصبح التقلص القلبي غير مجد ولا يضخ الدم الكافي للإرواء الدماغي) ، ويحدث الغشي أيضاً في بطء القلب الشديد مثل إحصار القلب التام complete heart block، و في نوب هبوط الضغط عند الوقوف المديد ولاسيما إذا كان الشخص جائعاً، وأحياناً عقب التبول بوضعية الوقوف، أو بعد النهوض المفاجئ من السرير إثر رقاد طويل (هبوط الضغط الانتصابي hypotetion)، أسباب دوائية: مثل الأدوية الموسعة للشرايين vasodilators، وخافضات الضغط .... ولابد من تمييز الغشي القلبي المنشأ من نوب فقد الوعي العصبية المنشأ.

. الوذمة oedema :

هي انتباج (انتفاخ) الأنسجة الرخوة، وينجم عن إعاقة عودة الدم الوريدي بسبب ضعف عضلة القلب، مما يرفع الضغط داخل الأوردة فيؤدي إلى نزح (خروج) السوائل من الأوعية الشعرية الوريدية إلى النسج المحيطة بها. تتوضع الوذمة عادة في الطرفين السفليين بسبب الجاذبية، وتبدأ من القدمين خلف الكعب الأنسي ثم تمتد لتصل إلى الساقين، وقد تصل في الحالات الشديدة إلى الفخذين وكيس الصفن أسفل البطن.

. الزراق cyanosis:

هو اصطباغ الجلد والأغشية المخاطية باللون الأزرق نتيجة زيادة مقدار الخضاب المرجع reduced hemoglobin في الدم. قد يكون الزراق **محيطياً** وفيه تكون الأطراف مزرقّة باردة، أما اللسان فيبقى أحمر ورديا، ويشاهد في حالات نقص نتاج القلب كاسترخاء العضلة القلبية، أو مع أمراض الأوعية المحيطية وتقبضها كما في ظاهرة رينو Raynaud's phenomenon، أو في حالات الطقس البارد، ويكون إشباع الأكسجين في الدم الشرياني طبيعياً في هذه الحالة. أما في الزراق **المركزي** فتكون الأطراف واللسان والأغشية المخاطية بلون أزرق ويكون إشباع الأكسجين في الدم الشرياني ناقصاً بسبب اختلاطه بالدم الوريدي كما في بعض الأمراض القلبية الولادية المزرِّقة cyanotic congenital heart diseases (كشذوذ منشأ الشريانين الكبيرين الأبهر والرئوي، أو في حالة وجود ثقب في الحجاب بين الأذينتين...

. تبقرط الأصابع clubbing:

هو علامة مشتركة بين عدد من الأمراض القلبية والرئوية والهضمية، وفيه تزول الزاوية بين الظفر وفراشه. تتشارك هذه العلامة مع الزراق عادة في الآفات القلبية الولادية المزرقة كمرض رباعي فاللو Fallot's tetralogy، أو تشاهد من دون زراق في الأصابع كما هي الحال في التهاب الشغاف endocarditis.

الاستقصاءات القلبية:

أ. الاستقصاءات غير الباضعة:

- تخطيط كهربائية القلب ECG

- التصوير الشعاعي للصدر: يُظهر حجم القلب، والتوعية الدموية الرئوية، والانصباب الجنبي المرافق لبعض الآفات القلبية.

- تخطيط صدى القلب Echocardiography يعتمد مبدؤه على ارتداد الأمواج فوق الصوتية المرسلة من مسبار الجهاز transducer الموضوع على جدار الصدر بعد ارتطامها بالمكونات التشريحية للقلب، فترتسم صورة عن تلك المكونات على شاشة الجهاز.

- تخطيط صدى القلب دوبلر Doppler echocardiography : يعتمد على مبدأ ارتطام الأمواج فوق الصوتية بالكريات الحمر المتحركة في الأوعية الدموية، وبذلك تقاس سرعة جريان الدم في وعاء دموي معين أو من خلال صمام معين. وهذا يفيد في تشخيص آفات القلب الصمامية (التضيق أو القصور) بوساطة قياس سرعة جريان الدم عبر الصمام المتضيق أو كشف التسرب الدموي في الصمام القاصر، كما يفيد الدوبلر في

كشف الثقب بين الأذينتين أو بين البطينين عن طريق كشف وجود تيار دموي شاذ بين الأجواف اليمنى واليسرى ليس موجوداً في الحالة الطبيعية.

– قياس الإنزيمات القلبية myocardial enzymes determination: يتحرر في حالة احتشاء العضلة القلبية عدد من الإنزيمات بسبب تخرب الخلايا القلبية وتمزق أغشيتها. وتنطرح هذه الإنزيمات في الدوران الدموي وبذلك يمكن معايرتها وكشف ارتفاعها. وهذا يدعم تشخيص احتشاء العضلة القلبية مخبرياً.

– الاستقصاءات الطبية النووية nuclear medical investigations: وتعتمد على حقن مواد فعالة شعاعياً في الجريان الدموي، فتقتنص الخلايا القلبية هذه المواد على نحو متفاوت حسب درجة سلامة إروائها الدموي. وتسجل هذه الأحداث بوساطة آلة التصوير النووية gamma camera، وتتم دراستها لتحديد درجة الإصابة القلبية الإقفارية ischemic heart disease.

– التصوير الطبقي المحوري Computerized tomography والتصوير بالرنين المغنطيسي magnetic resonance imaging: هما وسيلتان تشخيصيتان قلما تستعملان في تشخيص الأمراض القلبية، ولكن قد يكون لهما فائدة في تشخيص مرض تسلخ الأبهر أو الآفات الكتلية ضمن أجواف القلب أو انصباب التامور.

ب . الاستقصاءات الباضعة:

– القثطرة القلبية Cardiac catheterization: يعتمد مبدأ التشخيص بوساطتها على حقن مواد ظليلة شعاعياً ضمن الأجواف القلبية أو ضمن الشرايين الإكليلية لتصويرها ودراستها، ويتم ذلك عملياً بإدخال قثطار (وهو أنبوب رفيع) عبر الشريان الفخذي متجهاً بالطريق الراجع نحو الأجواف القلبية اليسرى والشرايين الإكليلية أو عبر الوريد الفخذي متجهاً بالطريق الراجع نحو الأجواف القلبية اليمنى.

تحقن المادة الظليلة فيرتسم الجوف القلبي أو الشريان الإكليلي المدروس. وأكثر ما تستخدم القثطرة القلبية حالياً لتشخيص أمراض الشرايين الإكليلية، ولكنها قد تستخدم في تشخيص أمراض القلب الولادية أو الصمامية.

سندرس بعض الأمراض القلبية:

- قصور القلب Heart failure
- ارتفاع التوتر الشرياني Hypertension
- الصدمة الدورانية Circulatory Shock
- الداء الشرياني الإكليلي(CAD) Coronary Artery Disease
  - خناق الصدر (الذبحة الصدرية) Angina Pectoris
  - الخناق غير المستقر Unstable Angina
  - احتشاء العضلة القلبية الحاد Acute Myocardial Infarction

قصور القلب

Heart Failure

قصور القلب هو حالة مرضية تحدث عندما لا يستطيع القلب أن يضخ الدم بشكل كاف إلى أنسجة الجسم المختلفة كي تقوم بالأعمال الاستقلابية المطلوبة منها، ويحدث عادة عندما يكون هناك خلل في تقلص العضلة القلبية. يعتبر قصور القلب من الاضطرابات المرضية الشائعة نسبياً، وتزداد نسبة الإصابة مع تقدم السن.

في الحالات الخفيفة يكون الناتج القلبي كافياً خلال الراحة ويصبح غير كاف عندما تزداد المتطلبات الاستقلابية خلال الجهد أو خلال بعض أشكال الشدة الأخرى.

أسباب قصور القلب:

– الداء الإكليلي: هو السبب الأكثر شيوعاً لقصور القلب، وينجم عن تصلب الشرايين الإكليلية وتضيقها وانسدادها مع ما يتلو ذلك من نقص تروية العضلة القلبية وافتقارها إلى الأكسجين. ومن أهم الأسباب المؤدية إلى تصلب الشرايين الإكليلية ارتفاع كولسترول الدم وارتفاع الضغط الشرياني والداء السكري والتدخين.

– ارتفاع الضغط الشرياني: وهو أيضاً من الأسباب الشائعة، ويؤلف عائقاً بوجه البطين الأيسر يمنعه من تفريغ الدم على نحو مريح، مما يؤدي مع الزمن إلى ضخامة البطين الأيسر ونقص مطاوعته، ومن ثم ضعفه وظهور أعراض قصور القلب.

– اعتلال العضلة القلبية: وله أسباب وأنواع مختلفة، فقد يكون وراثياً أو تالياً لالتهاب عضلة قلبية فيروسي أو بتأثير مواد سامة كالإفراط في شرب الكحول، وكثيراً ما يدعى اعتلال العضلة القلبية مجهول السبب وذلك لعدم التأكد من سبب حدوثه.

– داء القلب الصمامي: وينجم عن سوء عمل واحد أو أكثر من صمامات القلب، إما بسبب ولادي أو بسبب مكتسب كالإصابة بالحمى الرثوية rheumatic fever أو بسبب تنكسي.

– أمراض القلب الولادية: ويمكن أن تؤدي إلى قصور قلب بعد وقت قصير من الولادة أو أنها تبقى لاعرضية لسنوات عديدة قبل أن تتظاهر بقصور قلب.

– هناك عوامل مهيئة لظهور أعراض قصور القلب، إذ إن المريض المصاب بقصور القلب قد يكون معاوضاً ولا عرضياً حتى إذا ما أصيب بأحد هذه العوامل تظهر لديه أعراض قصور القلب. ومن هذه العوامل: الحمية الغنية بملح الطعام، الإفراط في تناول الكحول، تناول المخدرات مثل الكوكائين، تناول أدوية لها تأثير مضعف لعضلة القلب (مثل الأدوية الحابسة للملح مثل مضادات الالتهاب اللاستيروئيدية NSAID والستيروئيدية)، فقر

الدم، حدوث احتشاء عضلة قلبية حاد أو خناق صدر غير مستقر، حدوث اضطراب في نظم القلب كالرجفان الأذيني، حدوث خمج شديد وخاصة خمج رئوي، حدوث صمات رئوية، التعرض لجهد فيزيائي شديد أو لأزمة عاطفية شديدة، والتعرض لطقس شديد الحرارة وعالي الرطوبة.

أعراض قصور القلب

أهمها وأكثرها مشاهدة:

– ضيق النفس: هو العرض الرئيس في قصور القلب، وفيه يشكو المريض من صعوبة بالتنفس في أثناء الجهد ثم تزداد لتصبح في أثناء الراحة، كما يزداد ضيق النفس بالاضطجاع ويخف بالجلوس مما يضطر المريض إلى زيادة الوسادات التي ينام عليها، كما يعاني بعض المرضى نوباً من ضيق النفس الليلي، يستيقظ فيها المريض فجأة على شعور بالاختناق، ويرافق ضيق النفس عادة سعال ناجم عن الاحتقان الرئوي.

– التعب: يعاني مرضى قصور القلب نقص النشاط الفيزيائي، وهو عرض شائع في قصور القلب، ويُعزى إلى نقص الأكسجين الوارد إلى أعضاء الجسم المختلفة.

– وذمة الكاحلين أو الساقين: وتنجم عن قصور القلب الأيمن لعدم قدرته على ضخ الدم الوريدي إلى الرئتين، مما يسبب تراكم السوائل ضمن الأوردة ومن ثم خروجها من داخل الأوردة وتراكمها في الأنسجة، كما أن نقص ارتواء الكليتين الناجم عن نقص النتاج القلبي يسبب نقص قدرتهما على طرح السوائل من البدن مما ينجم عنه احتباسها في الأنسجة.

– ومن الأعراض الأخرى التي يمكن أن يشكو منها مريض قصور القلب: نقص الشهية، وزيادة الوزن بسبب تراكم السوائل، وفي الحالات المتقدمة يحدث نقص بالوزن وحالة دنف، ويزداد التبول ليلاً، ويمكن أن تشاهد أعراض عصبية مثل اضطراب الذاكرة والصداع والأرق والأحلام المزعجة.

ويتم تشخيص قصور القلب بالاعتماد على الأعراض والعلامات السريرية، إضافة إلى إجراء استقصاءات أخرى مثل تصوير الصدر الشعاعي وتصوير القلب بالأمواج فوق الصوت وأحياناً إجراء قثطرة قلبية.

أنماط قصور القلب Types of heart failure

– **قصور القلب الأيمن وقصور القلب الأيسر**: يقصد بالقلب الأيسر (الجانب الأيسر من القلب) الوحدة الوظيفية المكونة من الأذينة اليسرى والبطين الأيسر والدسام التاجي والسام الأبهري.

أما القلب الأيمن (الجانب الأيمن من القلب) فيتألف من الأذينة اليمنى والبطين الأيمن والدسام مثلث الشرف والدسام الرئوي.

ينجم قصور القلب الأيمن عن عدم قدرة البطين الأيمن على ضخ الدم الوريدي على نحو كاف إلى الدوران الرئوي، وهذا يؤدي إلى انحباس السوائل في الجسم وظهور الوذمات. تشمل أسباب قصور القلب الأيمن المعزول كلاً من المرض الرئوي المزمن (قلب رئوي) والصمات الرئوية المتعددة وتضيق الدسام الرئوي.

أما قصور القلب الأيسر فينجم عن عدم قدرة القلب على ضخ الدم ضخاً كافياً إلى الدوران الجهازي، مما يسبب انحباس السوائل في الرئتين.

قصور القلب ثنائي الجانب: قد يتطور قصور بطين أيمن وأيسر نتيجة حدثية مرضية أصابتهما معاً مثل الداء القلبي الإقفاري أو اعتلال العضلة القلبية التوسعي أو نتيجة مرض أصاب القلب الأيسر أدى إلى ارتفاع مزمن في ضغط الأذينة اليسرى وبالتالي سبب ارتفاع التوتر الرئوي الذي بدوره أدى إلى حدوث قصور القلب الأيمن.

- **قصور القلب الحاد وقصور القلب المزمن:**

يحدث قصور القلب الحاد عندما لا يكون هناك وقت كاف للقلب لاستخدام آليات المعاوضة، كما يشاهد مثلاً عند شخص طبيعي أصيب فجأة باحتشاء عضلة قلبية واسع أو بتسرعات شديدة في القلب أو بتمزق مفاجئ بأحد الصمامات القلبية نتيجة التهاب شغاف، مما يسبب نقصاً شديداً بالنتاج القلبي مع ما يرافق ذلك من أعراض تالية لنقص ارتواء أعضاء الجسم المختلفة، كما يمكن أن يسبب احتقاناً بالجملة الوريدية خلف البطين المصاب.

أما في قصور القلب المزمن فتحدث الإصابة المرضية تدريجياً، مما يتيح للقلب الزمن الكافي لاستخدام آليات المعاوضة كتفعيل الجملة العصبية الهرمونيةneurohormonal activation، مما يجعل القلب قادراً نسبياً على تحمل نقص النتاج القلبي بصعوبة أقل.

- **قصور القلب الاحتقاني congestive heart failure:** وفيه تتراكم السوائل في الرئتين وفي أنسجة البدن لعدم قدرة القلب على ضخ تلك السوائل.

معالجة قصور القلب:

- يجب أن توجه المعالجة إلى الأسباب المحدثة (كإصلاح الإصابات القلبية الصمامية والإصابات الإكليلية بالمداخلات الجراحية المناسبة) وإلى الأسباب المهيئة لظهور هذا المرض.
- معالجة الأعراض المزعجة التي يشكو منها المريض، مثل ضيق النفس وسرعة التعب ونقص النشاط وانحباس السوائل في الجسم.
- ينصح المرضى باتباع حمية ناقصة الملح وإيقاف التدخين وتجنب شرب الكحول وإنقاص الوزن في حالة البدانة وإجراء التمارين ضمن حدود الأعراض.

– أما الأدوية المستخدمة في علاج قصور القلب فتشمل المقويات القلبية مثل الديجوكسين digoxin والمدرات البولية والموسعات الوعائية، وفي الحالات الشديدة يتم قبول المريض في المستشفى ويُعطى الأدوية في الوريد، وفي الحالات التي لا تستجيب لهذه العلاجات يمكن استخدام بعض الأجهزة المساعدة لتقوية العضلة القلبية، مثل مضخة البالون داخل الأبهر intraaortic balloon pump والأجهزة المساعدة للبطين الأيسر LVAD وصانع خطى للبطينين biventricular pacing وغيرها. وأخيراً كثيراً ما تخفق هذه الوسائل جميعها، فيبقى الملاذ الأخير لمرضى قصور القلب عملية زرع قلب مع ما تتضمنه هذه العملية من عقبات ومضاعفات.

ارتفاع التوتر الشرياني

Hypertension

تعريف: يعرف ارتفاع التوتر بأنه ارتفاع ضغط الدم الانقباضي إلى 140 ملم زئبقي أو أكثر و/ أو ارتفاع الضغط الانبساطي إلى 90 ملم زئبقي أو أكثر.

Systolic Blood Pressure (SBP $\geq$ 140 mm Hg)

و/ أو

Diastolic Blood Pressure (DBP $\geq$ 90 mm Hg)

Blood Pressure Classification in Adults		
Category	**Systolic**	**Diastolic**
Normal	<130	<85
High Normal	130–139	85–89
Mild Hypertension	140–159	90–99
Moderate Hypertension	160–179	100–109
Severe Hypertension	180–209	110–119
Crisis Hypertension	>210	>120

ويصنف حسب السبب إلى:

1 -**ارتفاع توتر شرياني أساسي أو مجهول السبب Essential hypertension** : ويظهر عند البالغين عادة فوق الثلاثين عام وله علاقة بالوراثة و يشكل حوالي 90 – 95 % من أسباب ارتفاع الضغط.

2 -**ارتفاع توتر شرياني ثانوي:** وأهم الأسباب المعروفة هي:

- كلوية: نتيجة آفات تصيب البارانشيم الكلوي أو تضيق الشريان الكلوي.
- غدية: مثل فرط إنتاج الكورتيزول كما في متلازمة كوشينغ أو فرط إفراز الألدوستيرون من قشر الكظر كما في تناذر كون أو ورم لب الكظر المفرز للأدرينالين أو النورأدرينالين.
- دوائية: وأهم الأدوية المسببة لارتفاع الضغط:

+ مضادات الالتهاب اللاستيروئيدية والستيروئيدية

+ Carbenoxolone وهي المادة الفعالة الموجودة في شراب عرق السوس ولها مفعول شبيه بالألدوستيرون بحيث تؤدي إلى احتباس الصوديوم والماء مسببة ارتفاع الضغط، لذلك ينصح مرضى الضغط بعدم تناول مشروب عرق السوس بكثرة.

يؤدي ارتفاع ضغط الدم المزمن إلى أذيات في الأوعية الدموية والأعضاء الهدفية مثل القلب حيث يؤدي إلى ضخامة عضلة البطين الأيسر وفي مرحلة متقدمة إلى قصور القلب الأيسر، كما يؤدي إلى أذيات على مستوى الكلية والعين...

يعتمد علاج ارتفاع التوتر الشرياني : على إجراءات غير دوائية وعلى الأدوية الخافضة لضغط الدم Hypertensive drugs

الاجراءات غير الدوائية: وينصح باتباعها عند جميع مرضى ارتفاع الضغط مهما كانت قيم الضغط عندهم، وتتلخص بما يلي:

- إيقاف التدخين
- تخفيض الوزن والوصول إلى الوزن المثالي (مشعر كتلة الجسم BMI أقل من 25).
- ممارسة الرياضة: وخاصة المشي، ويجب ممارسة الرياضة بانتظام بمعدل 3– 5 مرات في الأسبوع ولمدة 30 – 45 دقيقة في كل مرة.
- الحمية الفقيرة بالملح: وقد يكون هذا الإجراء كافياً بحد ذاته في ضبط ضغط الدم، كما يجب تحديد كمية الدهون في الطعام وخاصة المشبعة.
- الإكثار من تناول الخضار والفواكه، والإقلال من تناول المنبهات (القهوة والشاي والكولا)

عند كل مريض ضغط يجب تحديد عوامل الخطورة للإصابة القلبية الوعائية، وأهمها:

1- العمر والجنس: بالنسبة للذكور فوق الـ 55 سنة وبالنسبة للإناث فوق الـ 65 سنة .

2- ارتفاع التوتر الشرياني .

3- الداء السكري .

4- التدخين .

5- فرط كولسترول الدم .

6- وجود قصة عائلية لحدوث إصابة قلبية وعائية في سن مبكرة .

الصدمة الدورانية

Circulatory Shock

ويقصد بها النقص العام في جريان الدم في جميع أنحاء الجسم مما يؤدي إلى نقص أكسجة النسج وتخربها وبالتالي قصور في عمل أعضاء الجسم المختلفة.

أنواع الصدمة:

I- الصدمة القلبية Cardiogenic shock:

وتنجم عن قصور في وظيفة البطين الأيسر للقلب مما ينجم عنه نقص في حجم دفق الدم Stroke volume بسبب:

1- ضعف قلوصية العضلة القلبية Contractility: وينجم بشكل أساسي عن احتشاء العضلة القلبية أو اعتلالات العضلة القلبية Cardiomyopathy

2- اضطراب وظيفة الناقلية للعضلة القلبية Conductivity: مثل اضطرابات نظم القلب Arrhythmia مثل تسرع القلب الشديد أو بطء القلب الشديد وحصارات القلب.

3- ومن الأسباب الأخرى لقصور وظيفة البطين الأيسر: ارتفاع التوتر الشرياني الشديد والآفات الدسامية القلبية الشديدة.

4- كما أن السطام القلبي الناجم عن انصباب التامور Pericardial effusion يحد من قابلية تمدد البطين الأيسر أثناء الاسترخاء فيقل امتلاء البطين الأيسر وبالتالي ينقص حجم الدفقة.

II- صدمة نقص الحجم Hypovolemic Shock:

يحدث نقص حجم الدم كنتيجة لـ :

1- فقدان الدم الكامل Blood loss كما يحدث في النزوف hemorrhage سواء الداخلية فيها (كالنزف الهضمي) أو الخارجية الناجمة عن الجروح أو الرضوض.

2 فقدان البلازما: كما يحدث في الحروق.

3- فقدان السوائل والشوارد: كما يحدث في الإقياءات الشديدة (فقدان سوائل حمضية) أو الإسهالات الشديدة (فقدان سوائل قلوية) أو التجفاف الناجم عن استعمال المدرات البولية بشكل مفرط.

III- الصدمة الإنتانية Septic Shock:

تحدث عادةً بعد الإصابة بالانتانات الشديدة وخاصة بالجراثيم سلبية الغرام وبشكل خاص عند المرضى المسنين أو الذين يستعملون الأدوية المثبطة للمناعة.

والسبب فيها هو إفراز مواد ذات فعالية وعائية Vasoactive substances ناجمة عن الحادثة الالتهابية مما يؤدي إلى توسع الأوعية الدموية Vasodilatationمما يؤدي إلى نقص المقاومة المحيطية كما تؤدي هذه المواد إلى زيادة نفوذية الشعريات الدموية مما يؤدي إلى نزوح السوائل من داخل الأوعية الدموية مما يؤدي إلى نقص حجم. وبسبب نقص المقاومة المحيطية ونقص الحجم يحدث هبوط الضغط وتطور الصدمة.

IV- الصدمة التأقية Anaphylactic Shock:

وتحدث عادةً بسبب التحسس لمادة معينة مثل الأدوية وخاصة الصادات الحيوية من زمرة البنسلين.

والآلية تعتمد على النمط الأول من أنماط فرط الحساسية والذي يعتمد على وجود الغلوبولين المناعي IgE الذي يتشكل ضد مادة معينة تسمى المؤرج Allergen. يتوضع الـ IgE على سطوح الخلايا البدينة Mast cells الموجودة في الجلد والأغشية المخاطية وعندما يتعرض الجسم للمؤرج مرة ثانية يتحد مع الـ IgE الخاص به والموجودة على سطوح الخلايا البدينة مما يؤدي إلى تفعيل هذه الخلايا التي تفرز عندها مادة الهيستامين التي تسبب توسع الأوعية الدموية وزيادة نفوذية الشعريات الدموية وبالتالي حدوث هبوط الضغط وتطور الصدمة.

V- الصدمة العصبية Neurogenic Shock:

تنجم عن الانفعالات الشديدة كالخوف أو الحزن الشديدين أو الصدمة الناجمة عن الألم الشديد والآلية هنا هو اضطراب التوازن بين الجهازين الودي ونظير الودي لصالح نظير الودي مما يؤدي إلى هبوط الضغط.

داء نقص التروية القلبية

Ischemic Heart Disease (IHD)

ويسمى أيضاً الداء الشرياني الإكليلي Coronary Artery Disease (CAD) وهو عبارة عن مرض متعدد المظاهر ومختلف الشدة ينجم بشكل أساسي عن التصلب العصيدي للشرايين الإكليلية Coronary atherosclerosis الذي ينجم عن ترسب الكولسترول LDL في مواضع متفرقة تحت بطانة الشرايين الإكليلية مع تكاثر الخلايا العضلية الملساء في جدرانها مما يؤدي إلى تضيق تدريجي في لمعة الشريان (تسمى الآفة باللويحة العصيدية Atherosclerotic Plaque) وإن تمزق هذه الصفيحة بسبب جريان الدم يؤدي لحدوث خثرة دموية تسد الشريان وأيضاً إذا انفصلت قطعة من هذه العصيدة فإنها تسد الشريان.

عوامل الخطورة الرئيسية التي تؤدي لتشكل العصيدة هي:

1. العمر والجنس: فوق 55 سنة بالنسبة للذكور، و فوق 65 سنة بالنسبة للاناث.
2. وجود قصة عائلية إيجابية لحدوث نقص التروية القلبية في عمر مبكر.
3. التدخين.
4. الداء السكري DM.
5. فرط كوليسترول الدم Hypercholesterolemia.
6. ارتفاع التوتر الشرياني Hypertension.

ومن المتلازمات السريرية الناجمة عن نقص التروية القلبية:

- خناق الصدر (الذبحة الصدرية): Angina Pectoris.
- احتشاء العضلة القلبية: Myocardial Infarction واختصاراً MI.

خناق الصدر (الذبحة الصدرية)

Angina Pectoris

متلازمة سريرية تنتج عن نقص تروية عابر أو مؤقت Transient في العضلة القلبية، تنجم عن فقدان التوازن بين حاجة القلب للأكسجين وبين ما يزود به من الأكسجين عن طريق الشرايين الاكليلية وذلك بسبب التصلب العصيدي بشكل رئيسي.

سريرياً: يشكو المريض من الإحساس بانزعاج في الصدر Chest Discomfort يصفه المريض بالإحساس بثقل Heaviness أو ضغط Compression على الصدر أو الإحساس بضيق Tightness أو خنق Constriction أو عصر Squeezing خلف عظم القص Retrosternal.

قد يشعر المريض بالألم في أماكن أخرى مثل العنق والفك والبلعوم والظهر والكتف والبطن والذراعين (ولا سيما الوجه الأنسي من العضد الأيسر) مترافقاً مع الألم الصدري أو بدونه.

يتعلق الألم الخناقي بالشدة Stress سواء الفيزيائية مثل الجهد Exercise، أو العاطفية مثل القلق Anxiety.

وقد يحدث أثناء الأكل أو بعده (وخاصة الوجبات الكبيرة) أو أثناء التعرض للبرد بسبب الحاجة لزيادة عمل القلب.

ويخف الألم أو يزول بالراحة واستعمال أدوية النترات Nitrates مثل Nitroglycerine.

الاستقصاءات التشخيصية:

يجب استقصاء عوامل الخطورة المسببة للعصيدة مثل:

- معايرة سكر الدم.
- إجراء دراسة لشحوم الدم Lipidogram تشمل معايرة:

الكوليسترول الكلي Total Cholesterol، HDL – Cholesterol (أو ما يعرف بالكوليسترول المفيد أو الجيد)، LDL – Cholesterol (أو ما يعرف بالكوليسترول الضار)، الشحوم الثلاثية (TG) Triglycerides.

- تخطيط القلب الكهربائي ECG والذي قد يكون طبيعياً وخاصة إذا أجري أثناء الراحة أما العلامة المميزة لنقص التروية القلبية فهي انقلاب موجة T.
- اختبار الجهد Stress Test ويجري تخطيط القلب الكهربائي بينما يمشي المريض على بساط متحرك.

5- تصوير القلب بالأمواج فوق الصوتية Echography العادي أو Doppler Echography.

6- تصوير الشرايين الإكليلية بواسطة القثطرة القلبية Coronary Angiography.

تدبير خناق الصدر:

1- إجراءات موجهة لمنع ترقي الداء الشرياني الاكليلي مثل:

- إيقاف التدخين.
- تخفيض الوزن للوصول إلى الوزن المثالي والحفاظ عليه حسب BMI (مشعر كتلة الجسم).
- ممارسة الرياضة بشكل منتظم مثل المشي وركوب الدراجات الهوائية والسباحة.
- معالجة ارتفاع التوتر الشرياني في حال وجوده.
- الضبط الجيد لسكر الدم في حال وجود الداء السكري.
- معالجة اضطراب شحوم الدم.
- معالجة الأمراض الأخرى التي تساهم في حدوث الذبحة وتفاقم في شدتها.

2- المعالجة الدوائية:

تعتمد بشكل أساسي على استعمال مركبات النترات (Nitrates) وهي تمتص بشكل سريع وكامل من الأغشية المخاطية لذلك تعطى تحت اللسان وتؤدي في أغلب الحالات إلى زوال الألم الخناقي خلال 3 دقائق أو أقل ويترافق هذا التحسن مع العلامات التي يدل حدوثها على فعالية الدواء مثل الصداع والإحساس بامتلاء الرأس والإحساس بالحرقة تحت اللسان وهذا يعتبر تشخيصاً بالعلاج للذبحة الصدرية لأن عدم زوال الألم أو تحسنه بعد إعطاء النترات يستبعد التشخيص.

الخناق غير المستقر

Unstable Angina

يختلف الألم هنا عن ألم خناق الصدر بأنه أكثر شدة ويدوم فترة أطول (20 - 30 دقيقة) وقد يظهر أثناء الراحة ولا يزول أو يخف باستعمال النترات وقد يظهر في تخطيط القلب الكهربائي بالإضافة إلى انقلاب موجة T انحراف في وصلة ST (ST deviation) التي تدل على حدوث أذية injury في العضلة القلبية ولا ترتفع عندهم الخمائر القلبية.

وتسمى هذه الحالة بحالة ما قبل الاحتشاء Pre – infarction فهي حالة متوسطة ما بين خناق الصدر واحتشاء العضلة القلبية وهي بحاجة للراحة في الفراش وإعطاء حاصرات بيتا (B-blockers) التي تخفف من حاجة القلب للأوكسجين. وبعد تحسن الأعراض نجري نفس الاستقصاءات والتداخلات التي تجري في حالة خناق الصدر.

احتشاء العضلة القلبية الحاد

Acute Myocardial Infarction

المقصود به هو حدوث تنخر Necrosis في منطقة ما من العضلة القلبية بسبب انقطاع وصول الدم إليها نتيجة حدوث خثرة على اللوحة العصيدية في الشريان الإكليلي أو انفصال قطعة من هذه العصيدة.

سريرياً: يشكو المريض من ألم شديد (ألم حشوي عميق) يستعمل المريض في وصفه عبارات ثقل أو عصر أو هرس (crushing) وهو مشابه لألم الذبحة وله نفس الانتشار ولكنه أكثر شدة وأطول مدة ولا يزول بالراحة أو باستعمال النترات، ويترافق عادة بالقلق الشديد والتعرق والدوار والوهن والغثيان والاقياء. كما يجعل المريض يتحرك للحصول على وضع مريح بعكس ألم الذبحة الذي يجعل المريض عديم الحركة خوفاً من عودة الألم إلى الظهور.

بالفحص يكون المريض قلقاً لا يهدأ، شاحباً متعرقاً ويكون النبض سريعاً وضعيفاً وقد يظهر عدم انتظام في دقات القلب كما ينخفض الضغط الدموي وقد تحدث الصدمة الدورانية إذا كان الاحتشاء واسعاً.

يظهر تخطيط القلب الكهربائي العلامات الوصفية للاحتشاء والتي تتظاهر بما يلي:

- **ظهور موجة Q:** وهي تدل على حدوث تنخر (تموّت) في عضلة القلب وهذه العلامة تبقى ولا تزول لأن التنخر هو حادثة غير قابلة للعكس حتى لو عادت التروية.
- **انحراف وصلة ST:** وهي دلالة على حدوث الأذية (injury) في العضلة القلبية وهي حادثة قابلة للعكس في حالة عودة التروية.
- **انقلاب موجة T:** وهي دلالة على نقص التروية Ischemia.

مخبرياً: يعتمد تشخيص الاحتشاء على معايرة العناصر التي تنطلق من خلايا العضلة القلبية المتنخرة إلى الدوران. مثل الخمائر (الأنظيمات) ونعاير عادة ثلاثة خمائر وهي:

- Creatine Phosphokinase (CPK): وبما أن هذه الخميرة توجد أيضاً في العضلات الهيكلية المخططة فقد تم اللجوء إلى معايرة نظير الخميرة Isoenzyme الخاص بالعضلة القلبية والمسمى CK – MB وهو يرتفع عادة في الساعات الأولى التي تلي الاحتشاء ويهبط خلال 72 ساعة تقريباً.
- Serum Glutamie Oxaloacetic Transaminase (GOT): وتسمى أيضاً (ALT) وهذه الخميرة ترتفع في المصل في الساعات الأولى وتعود إلى الطبيعي خلال 72 ساعة.

- Lactic Dehydrogenase (LDH): ترتفع هذه الخميرة في المصل بشكل متأخر نسبياً (في اليوم الأول) وتصل إلى القمة في اليوم الثالث أو الرابع وتعود إلى الطبيعي بعد أسبوعين.

كما تعاير عناصر أخرى خاصة بخلايا العضلة القلبية مثل Troponin ويمكن معايرة الميوغلوبين أيضاً.

ونظراً لحدوث نخر في العضلة القلبية وما يعقبه من حدوث التهاب Inflammation يهدف لإزالة المواد المتنخرة واستبدال النسيج المتنخر بنسيج ليفي ندبي فإنه يحدث ارتفاع في سرعة التثفل ESR وعيار البروتين الارتكاسي CRP وزيادة في تعداد الكريات البيض (Leucocytosis) على حساب المعتدلات.

الاختلاطات المباشرة لاحتشاء العضلة القلبية الحاد:

1- قصور القلب Heart Failure: وقد يتظاهر قصور البطين الأيسر الشديد على شكل صدمة دورانية وحدوث وذمة الرئة الحادة Acute Pulmonary Edema. أما قصور البطين الأيمن فيتظاهر على شكل احتقان وريدي محيطي (توسع أوردة العنق, ضخامة كبد احتقانية, حبن, وذمة محيطية).

2- اللانظمية القلبية Cardiac Arrhythmia: وأخطرها التسرع البطيني والرجفان البطيني Ventricular Fibrillation.

3- الظواهر الخثرية الصمية thrombo – embolic events: قد تتشكل الخثرة فوق منطقة الاحتشاء ويؤدي انفصالها إلى حدوث الصمة في شرايين الدوران الجهازي وخصوصاً الدماغ. وقد يحدث خثار الأوردة العميقة Deep Vein Thrombosis (DVT) وخاصة في أوردة الربلة ويؤدي انفصال الخثرة إلى حدوث الانصمام الرئوي Pulmonary Embolism ومن العوامل المؤهبة له هو عدم الحركة بعد الاحتشاء والركودة الوريدية بسبب قصور القلب.

4- تمزق العضلة القلبية Cardiac Rupture: وهو اختلاط خطير يؤدي إلى الموت ويحدث بسبب إجهاد العضلة القلبية بعد الاحتشاء لذلك ينصح بالراحة الصارمة في الفراش في الأسبوع الأول بعد الاحتشاء مع إجراءات الوقاية من حدوث خثار الأوردة العميقة (يحتاج اندمال منطقة الاحتشاء من 6-8 أسابيع).

تدبير مرضى الاحتشاء:

ويكون في وحدة العناية المشددة Intensive Care Unit (ICU): وهي وحدة مجهزة بطاقم تمريضي متخصص للتدخل السريع في حال حدوث الاختلاطات وإشراف طبي متخصص مستمر والأجهزة اللازمة لتلك التداخلات.

معالجة الاحتشاء غير المختلط:

1- تسكين الألم: باستعمال المخدرات Opiates مثل المورفين ولا يزال هو الدواء المفضل رغم أنه ينقص النتاج القلبي.

2- الأكسجين.

3- الراحة المطلقة في الفراش: لمدة 4-10 أيام بعد الاحتشاء حسب سعة الاحتشاء.

4- القوت Diet: يفضل في الأيام الأولى إعطاء وجبات صغيرة ومتعددة لعدم إجهاد القلب ويفضل أن يكون الطعام ليناً لأن مرضى الاحتشاء يصابون عادة بالامساك بسبب عدم الحركة واستعمال المخدرات.

5- تهدئة المريض: بإعطاء المهدئات مثل Diazepam خلال تواجد المريض في المشفى.

6- حالّات الخثرة Thrombolytic Agents: (مثل Streptokinase و Urokinase). وأن تعطى في أقرب فرصة ممكنة بعد حدوث الألم الصدري.

7- مضادات التخثر Anticoagulants: مثل الهيبارين Heparine، وتستعمل خلال وجود المريض في المشفى يمكن بعدها استعمال مضادات التخثر الفموية (مضادات فيتامين K) مثل Warfarin.