

المحاضرة العشرون

الجهاز القلبي الوعائي وإصاباته

(الجزء الثاني)

❖ محاور المحاضرة

- | | |
|---------------------------------|---|
| angina pectoris | ❖ الذبحة الصدرية (خناق الصدر) |
| (Cerebrovascular accident) | ❖ السكتة أو الجلطة الدماغية |
| The Shock | ٩.٨ الصدمة النزفية |
| Blood Vessels Injuries | ١٠.٨ إصابات الأوعية الدموية |
| Hemorrhage | ١١.٨ النزف |
| Heart stop | ١٢.٨ توقف القلب |
| | ١٣.٨ الرياضة في حالة عدم انتظام دقات القلب |
| | ١٤.٨ الاختلافات بين المرأة والرجل بما يخص الجهاز الدوري |
| (Hypertension) ضغط الدم المرتفع | ١٥.٨ علاقة ممارسة الرياضة مع ضغط الدم المرتفع |
| | ❖ ممارسة التمرينات الرياضية لتخفيف ضغط الدم |

❖ الذبحة الصدرية (خُناق الصدر) angina pectoris

الذبحة : هي الإحساس بالألم أو الضغط في الصدر، الناتج عن إقفار (نقص في الإمداد الدموي وبالتالي في الأوكسجين الوارد) إلى عضل القلب.

إي عدم التوازن بين استهلاك القلب للطاقة ونسبة وصول الطاقة إليه.

● تحدث الذبحة الصدرية عادة نتيجة

- انسداد أو تشنج في الشرايين التاجية (الأوعية المغذية لعضلة القلب).
- فقر الدم.
- اضطراب النظم القلبي.
- أو قصور القلب.

● الجلطة القلبية

انسداد كامل بالشريان التاجي والذي يؤدي إلى موت جزء من القلب وحدوث تليف به، الإصابة تتراوح بين الرجال من (٤٠% - ٤٥%) ، وتبلغ (٣٢%) في النساء، ويجدر الإشارة إلى أن نسبة الوفاة بسبب هذا المرض تقارب نحو (٥٣%) من نسبة وفاة أمراض القلب.

❖ السكتة أو الجلطة الدماغية (Cerebrovascular accident)

هي عند نقص تدفق الدم وتغذيته إلى أحد أجزاء الدماغ والذي يؤدي إلى موت الخلايا.

● هناك نوعين رئيسيين من السكتة الدماغية:-

أولاً : السكتة الدماغية الإقفارية: هي بسبب نقص تدفق الدم.

ثانياً : السكتة الدماغية النزفية: هي بسبب النزيف الدماغي، يؤدي هذا النزف إلى أن لا يعمل جزء من الدماغ بشكل سليم.

❖ علامات وأعراض السكتة الدماغية

قد تشمل علامات وأعراض السكتة الدماغية:

١. عدم القدرة على تحريك أو الشعور بأحد أطراف الجسم.
٢. مشاكل الفهم أو الكلام.
٣. الشعور بالدوران.

٤. عدم القدرة على رؤية جانب واحد من المجال البصري.

٥. قد يرافق السكتة الدماغية النزفية صداع شديد.

غالبًا ما تظهر الأعراض خلال وقت قصير من حدوث السكتة الدماغية.

إذا استمرت الأعراض لأقل من ساعة أو ساعتين تُعرّف الحالة كنوبة نقص تروية عابرة.

قد تكون أعراض السكتة الدماغية دائمة وقد تشمل المضاعفات طويلة الأمد الالتهاب الرئوي أو فقدان السيطرة على المثانة البولية.

٨-٩ الصدمة النزفية The Shock

الصدمة : هي حالة طبية مهددة للحياة ، تمتاز بانخفاض في معدلات وصول الدم إلى الأنسجة ، مما يسبب نقص في وظيفة الأنسجة وموت الخلايا ، وهي حالة اضطراب الدورة الدموية.

• أعراض الصدمة النزفية Symptoms

١. بشعور المصاب بدوران في الرأس أو فقدان الوعي.

٢. برودة الأطراف والتعرق البارد من الجسم.

٣. يمر المصاب بحالة خمول وسكون.

٤. هبوط درجة حرارة الجسم.

٥. لون المصاب شاحباً (pale) والجلد بارداً ومُندياً.

٦. النبض سريع وضعيف.

٧. التنفس سطحي وغير منتظم.

٨. انخفاض الضغط ضغط الدم بشكل شديد.

٩. غثيان (nausea).

١٠. اختفاء الأوردة السطحية.

• سبب الصدمة النزفية

١. استمرار النزف وفقدان كمية كبيرة منه نتيجة حالات النزيف الشديد سواء كان داخلياً أو خارجياً مما يؤدي إلى بقاء كمية قليلة من الدم لا تكفي للقيام بالوظائف الحيوية.

٢. وإن التنبهات الحساسة التي تصل إلى المراكز العصبية في المخ من العضو المصاب تسبب ضعفاً في المراكز الحساسة (المركز المحرك للأوعية الدموية) مما يُسبب تفريغها من الدم.

٣. أو قد يكون امتصاص بعض المواد في الأنسجة المختلفة (المصابة) هو السبب.

- ٤ . الإصابات المفاجئة التي يصاحبها ألم كالكسور .
- ٥ . نتيجة فقدان سوائل كثيرة من الجسم كما في حالات (حالات الحروق burning . القيء ، الإسهال الشديد .
- ٦ . الصعق الكهربائي التي تؤدي إلى انسداد الشرايين التاجية .

• إسعافات الصدمة النزفية

على المدرب فوراً تفادي حدوث الصدمة (الوقاية) أما إذا تطور الحال فیتبع الآتي:

- ١ . تدفئة المصاب بلفه ببطانية لهبوط درجة الحرارة ولتنشيط الدورة الدموية .
- ٢ . يوضع المصاب برفق مع مراعاة منتهى اللين والرقرة عند الحركة وبشكل مستلقي على ظهره مع خفض الرأس للأسفل ، والرجلين أعلى من مستوى الرأس ليتمكن الدم من الوصول للدماغ .
- إذا كان المصاب فاقد الوعي ولتجنب حالات الاختناق (unconscious) (يوضع بطريقة الاستلقاء الجانبي) .
- ٣ . إسناد الجزء المصاب ووضعه وضعاً مريحاً .
- ٤ . تخفيف الملابس أو الأريطة الضاغطة حول الرقبة أو الصدر .
- ٥ . استنشاق الأوكسجين أو عمل تنفس اصطناعي إذا احتاج المصاب لذلك .
- ٦ . عند التأكد من عدم وجود نزيف داخلي أو جرح في المعدة وزوال الإغماء يعوض المصاب السوائل بإعطاء المصاب ٤/١ كوب ماء ثم كوب من شراب ساخن كالشاي أو القهوة .
- ٧ . تثبيت الكسور إن وجدت مع مراعاة عدم تحريك الجزء المصاب تخفيفاً للألم .
- ٨ . نقله إلى المستشفى .

٨-١٠ إصابات الأوعية الدموية Blood Vessels Injuries

تحدث نتيجة توسع الأوعية الدموية وزيادة تشنجهما بسبب زيادة الجهد والتضخم العضلي من هذه الإصابات .:

- التشنجات الشريانية : وهي عبارة عن تقلصات الشرايين في الأطراف العليا والسفلى ، وتحدث عادة في رياضة السباحة ، كمال الأجسام ، الرباعيين .
- الجففة الدموية (Blood Bladder) : وتحدث في اليد عند لاعبي الجمباز .
- الوذمة : (هو تورم السريع (وذمة) في الأدمة والأنسجة تحت الجلد) وتحدث عند لاعبي ركوب الدراجات والجدافين .
- الدوالي : هي توسيع الأوردة (في الساق خاصة) وتحدث عند عدائي المسافات الطويلة والرباعيين .

٨-١١ النزف Hemorrhage

يعرف النزف بأنه : جريان الدم خارج مجال الدورة الدموية من خلال ثغرة تُحدثها إصابة ما في جدران الأوعية الدموية .

❖ أنواع النزف

<p>ثانياً . نوع النزف بحسب مصدره :- ثلاثة أنواع هي :- ١ . النزف الشرياني ٢ . النزف الوريدي ٣ . النزف الشعري</p>	<p>أولاً . نوع النزف بحسب نوعه :- ١ . النزف الخارجي : ٢ . النزف الداخلي : والنزف الداخلي على نوعين هما :- أ . نزف داخلي حقيقي ب . نزف داخلي ظاهر</p>
---	--

❖ أنواع النزف :

أولاً . نوع النزف بحسب نوعه :-

- ١ . النزف الخارجي : (جريان الدم خارج الجسم) مثل عند الجرح بألة حادة .
- ٢ . النزف الداخلي : (يحدث داخل الجسم) مثل نزف المخ والأمعاء ، لا يرى في مراحله الأولى لكن يُستدل عليه من خلال الطفح (eruption) تحت الجلد أو تحت السطوح المخاطية كالذي يحدث إثناء الكدمات.

• والنزف الداخلي على نوعين هما :-

- أ . نزف داخلي حقيقي : لا يوجد فيه أي دم منظور كنزف المخ.
- ب . نزف داخلي ظاهر : أي أن الدم يأخذ طريقه إلى سطح الجسم بوسيلة أو بأخرى (فتحة من الفتحات الطبيعية فم ، أنف ، مثل النزف المَعْدِي أو المَعْوِي أو يسير الدم تحت الأنسجة المختلفة ويظهر تحت الجلد على هيئة ازرقاق أو تجمع دموي).

ثانياً . نوع النزف بحسب مصدره .:

- ١ . النزف الشرياني: فيه لون الدم احمر قاني (blooded) على شكل دفعات تُطابق كل منها دقة من دقات القلب ويأتي من الطرف القلبي للشريان المقطوع.

٢. **النزف الوريدي** : لون الدم فيه احمر قاتم (dark) مائل إلى السواد ويسير الدم بصورة مستمرة من الجانب السفلي للوعاء المقطوع.

٣. **النزف الشعري** : يخرج فيه الدم من فتحات دقيقة على شكل رشح كالإدماء.

❖ أخطار النزف

للنزف أخطار ومضاعفات (Complications) كثيرة تعتمد على ما يلي .:

- **كمية الدم**: إذا ازدادت الكمية ازدادت خطورة النزف، ويمكن للجسم السليم مقاومة النزف لحد أن تكون كمية الدم المفقود أقل من (٣٠%) من حجم الدم الأصلي وبعدها تكون الخطورة على المصاب.
- **سرعة الدم** : كلما ازدادت سرعة الدم كلما زادت الخطورة وعادة يكون النزف الشرياني أسرع وأخطر وقد يؤدي النزف إلى الصدمة.
- **مكان النزف**.
- **الصدمة (The Shock)**.

❖ إسعاف النزف

١. يجلس المصاب في وضع مريح (عدم الحركة لأنها تؤدي إلى استمرار النزف) مع إرجاع الرأس للخلف مستنداً إلى وسادة وإذا كان النزف شديداً خفض الرأس للأمام.
٢. تخفيف الملابس الضاغطة حول الرقبة والصدر.
٣. وضع كمادات ماء بارد.
٤. قد يُساعد الضغط بالأصابع على الجهة النازفة من الخارج إيقاف النزف.
٥. إذا توقف النزف تدفئة المصاب وتهديئته وإعطائه المنبهات (المنبهات تزيد من قوة القلب وتنشط المراكز العصبية في النخاع المستطيل).
٦. إعطاء المصاب السوائل (أو نقل دم إذا تطلب الأمر) للتعويض عن الدم المفقود.
٧. إعطاء المصاب أغذية غنية بالفيتامينات وكذلك يُعطى كبد ومركبات الحديد والنحاس (لعلاج فقر الدم).

٨-١٢ توقف القلب Heart stop

يحدث توقف القلب بسبب توقف النشاط الميكانيكي لعضلة القلب وفشل تزويد الدماغ بالدم مما يؤدي إلى حدوث الإغماء والمسؤول عن النشاط الميكانيكي للقلب هي أجهزة أيضية وعصبية صماوية والتي قد تنهار في بعض

الحالات المرضية التي يكون سببها مشكلة في عضلة القلب أو في الأوعية الدموية التاجية التي تغذي عضلة القلب والتي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على نشاط القلب.

إذا حدث توقف مفاجئ في القلب يجب الإسراع في إسعافه وإلا حدث موت لخلايا الدماغ ثم الوفاة .

❖ أعراض توقف القلب

١. الإغماء (fainting) ٢. توقف التنفس. ٣. اختفاء النبض. ٤. قد تتوسع حدقة العين

❖ علامات توقف القلب

- آلام في الصدر: وتكون على شكل نوبات متصلة أو متقطعة، ويتركز الألم في الصدر، كما يشعر المريض بالضغط على قلبه بقوة.

- ضيق التنفس: وتأتي أيضاً على شكل نوبات، ولكنها شديدة، وتستمر لفترة بسيطة، وفيها يشعر المصاب بالاختناق.

- الإعياء: يتعرض الشخص المصاب بالإعياء الشديد الذي يجعله غير قادر على الوقوف في مكانه مع الشعور بهبوط حاد في الدورة الدموية.

- التقيؤ والغثيان: يشعر المريض بالتقيؤ الذي يزيد حتى يصل للغثيان الشديد.

- السعال: تكون على شكل نوبات حادة يشعر خلالها الشخص بأنه غير قادر على التنفس.

- الدوار: قد يشعر المصاب بالدوار في بعض الأحيان.

- الإغماء وفقدان الوعي: وهي آخر الأعراض التي ترافق توقف القلب، وتحدث قبل وقت قليل من حدوث المشكلة، وقد تصل مدته إلى خمس دقائق أو أكثر قليلاً.

❖ أسباب توقف القلب

عدم انتظام دقات القلب لدى الشخص المصاب والتي تحدث بسبب النقص الحاد في الأوكسجين الناتج عن تضيق الشرايين التاجية، والذي يؤدي إلى الإصابة بالرجفان البطيني أو الصمت القلبي.

• الإصابة ببعض أمراض القلب ومنها:

نوبة قلبية أو تضخم عضلة القلب أو أمراض صمامات القلب أو أمراض القلب الخلقية أو اضطرابات نظم القلب.

❖ إسعافات توقف القلب

١. يوضع المصاب على ظهره على الأرض أو على لوح خشبي .

٢. إجراء مساج للقلب مع التنفس الاصطناعي وبحسب الطريقة التالية .:

أ. توضع إحدى يدي المسعف أسفل عظم القص (sternum) وتوضع اليد الثانية فوقها .

ب. يُضغَط بقوة بحيث ينخفض عظم القص للأسفل بمقدار (٥، ٢٠١) أنج مما يؤدي إلى دفع الدم من القلب للشرايين .

ج. (في حالة وجود مسعف saver واحد) يتم الضغط (١٥) مرة ثم نفختين في الفم .

د. (في حالة وجود مسعفين) يتم الضغط على القلب خمس مرات مع نفخة في الفم .

هـ. فحص النبض من الشريان السباتي (carotid) للتأكد من فاعلية رجوع النبض (pulse returning).

د. الاستمرار في التدليك والتنفس الاصطناعي لمدة (٥.٤) دقائق.

❖ علاج توقف القلب

إعادة نبض القلب خلال دقيقة أو دقيقتين ، أو التدخل الفوري عن طريق الإنعاش القلبي الرئوي ، والذي يزيد فرصة بقاء المريض على قيد الحياة ، وهو يعوض الخلل التنفسي بالتنفس منتظم ، بالإضافة إلى تعويض توقف القلب من خلال الضغط على الصدر بشكل منتظم ، كما أنه يعدل اختلاج القلب بواسطة الصاعق الآلي الخارجي.

❖ الوقاية من الإصابة بتوقف القلب

١. ممارسة التمارين الرياضية بشكل منتظم.

٢. التوقف عن التدخين.

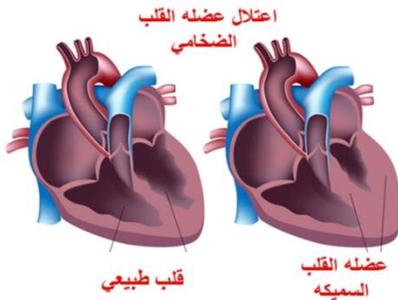
٣. عدم تناول الكحول.

٤. تناول الأغذية الصحية والمتوازنة.

٥. اتباع العلاج، وتناول الأدوية الموصى بها بانتظام.

❖ الموت المفاجئ عند الرياضيين

يعود سبب الموت المفاجئ عند الرياضيين إلى حالة قلبية ولادية تُدعى العضلة القلبية الضخامي (Hypertrophy Cardiomyopathy). التي تُنَبِّط قدرة الخلايا القلبية على التقلص حيث تقوم تلك الخلايا آنذاك بتحرير المزيد من الكالسيوم في حالة منها لتحريض عملية التقلص.



ولكن القلب ينمو إلى درجة كبيرة تحرم بعض أجزائه من الحصول على كفايتها من الأوكسجين.

وبالتالي يمكن أن تتطوّر عند الرياضي اضطرابات في نظم القلب قد تؤدي إلى القصور القلبي والوفاة.

٨-١٣ الرياضة في حالة عدم انتظام دقات القلب

إن ما يُقلقُ بشأن التمرين في حالة عدم انتظام دقات القلب (Arrhythmia) عند الرياضي هو إمكانية عدم حصول القلب على دمٍ كافٍ.

وأثناء التمرين تحتاج عضلات الجسم دماً أكثر مما في حالة الراحة .

وان لعدم الانتظام هذا يجعل من القلب مِصْحَةً أقل فعالية ، والتمرين يرهقه كثيراً .

وهنا التمرين يُنْقِصُ جريان الدم إلى عضلة القلب ، فيحصل نقص تروية (Ischemia) ، وفي بعض الحالات يمكن لنقص التروية هذا أن يُحَرِّضَ عدم انتظام في دقات القلب إلى حد أبعد ، فيصبح القلب في حالة تشوش كامل من حيث تواتر دقاته (Chaotic rhythm) وهذه حالة مميتة .

ويمكن أن تكون حالة عدم انتظام دقات القلب عبارة عن فوضى بسيطة في ضربات القلب الطبيعية ، ويمكن أن تكون نتيجة لاعتلال العضلة القلبية الضَّخامي (Hypertrophy Cardiomyopathy) وغالباً ما تكون هذه هي سبب الوفاة عندما نجد شاباً رياضياً لائقاً بدنياً يموت فجأة .

كثيراً ما يكون اعتلال (illness) العضلة القلبية الضَّخامي وراثياً ، ومصحوباً بنمو زائد في نسيج العضلة القلبية ، وهذا النمو الزائد يجعل من القلب مِصْحَةً أقل فعالية ، ويجعله يعمل بجهد بالغ لضخ الدم عبر الجسم (بالمقارنة مع قلب يعمل تحت ظروف طبيعية).

فعندما نضيف مُتطلبات التمرين إلى القلب نجعله يكافح في عمله ، فتكون النتيجة مُميتة ، ولابد لنا هنا من وقفة أخرى مع كل ما يجب التأكد منه (قبل ممارسة الرياضة) .

إن الرياضة المعتدلة (menstruation) تُقدم معظم الفوائد وتؤمن الوقاية عموماً من الموت المفاجئ، وهي مفيدة جداً عندما تقترن بتغيرات صحية في نمط وأسلوب الحياة والغذاء.

٨-٤ الاختلافات بين المرأة والرجل بما يخص الجهاز الدوري

١. تمتلك الإناث قلباً أصغر من الذكور وعليه تكون عدد ضربات القلب لدى الإناث تكون في الدقيقة الواحدة

أكثر لتعويض النقص في حجم القلب ، لذلك يجب أن تكون فترة الراحة أثناء التمارين اكبر من الذكور للرجوع إلى الحالة الطبيعية ، لذلك عدد ضربات قلب الذكور تقل عند الذكور بما يُقارب (٨.٥ ض/د) عن الإناث.

٢. إن معدل عدد خلايا الدم الحمر في الإناث ما يُقارب (٤.٥ مليون لكل مليمتر مكعب) من الدم وهو اقل من

الذكور بما يُقارب (٥.٥ مليون) وبهذا يكون كمية الهيموكلوبين اقل من الذكور بنسبة (٨%) مما يؤدي إلى

قلة معدل نقل الأوكسجين من الرئتين إلى باقي أنسجة الجسم بواسطة الدم.

٣. إن نسبة الهيموكلوبين لدى الإناث يُقارب (١٤ غم/١٠٠ ملتر) من الدم ، وعند الذكور (١٥.٦ غم/١٠٠

ملتر) من الدم.

٤. بسبب الدورة الشهرية تفقد المرأة كمية كبيرة من الدم شهرياً لذلك تقل نسبة الحديد المخزون في الجسم مقارنة بالرجل لذلك فإن احتياج المرأة للحديد يومياً يُعادل ضعف احتياج الرجل.
٥. إن معدل ضغط الدم الانقباضي والانبساطي في الأنثى يقل بمعدل (١٠.٥ ملليمتر/زئبق) عنه في الذكور بسبب حجم القلب ، حيث إن قوة تقلص العضلات القلبية وكمية الدم الناتجة عن كل ضربة عند الذكور أكبر.

١٥.٨ علاقة ممارسة الرياضة مع ضغط الدم المرتفع (ضغط الدم Hypertension)

ما هو ضغط الدم المرتفع؟

الضغط الانقباضي	140
الضغط الذي يحدث في الدورة الدموية عندما ينبض القلب	
الضغط الانبساطي	94
الضغط الذي يحدث في الدورة الدموية بين ضربات القلب	

يشير مقياس ضغط الدم إلى مقدار الضغط الذي يبذله الدم على جدران الشرايين التي تقوم بنقله من القلب إلى سائر أجزاء الجسم. وفي بعض الحالات لا يستطيع الدم أن يمر بسهولة من خلال

الشرايين نتيجة ضيقها وإصابتها بالتصلب وفي هذه الحالات سيرتفع الضغط حتى يضمن استمرارية مرور الدم من خلال هذه الشرايين المصابة.

هذا هو ما يسمى بمرض (ضغط الدم المرتفع).

❖ ممارسة التمرينات الرياضية لتخفيف ضغط الدم

١. إن القلب عبارة عن عضلة فهي تحتاج إلى تمرينات منتظمة لتجعلها قوية وتعمل بكفاءة.
٢. تؤثر التمرينات الرياضية بصورة إيجابية على معدلات الكوليسترول بالدم، تساعد التمرينات الرياضية على إقلال الوزن و علاج السمنة.
٤. إن التمرينات الرياضية تساعد على خفض ضغط الدم ولكن لن تكون هذه التمرينات مجدية إلا إذا كانت تمارس بصورة منتظمة.
٥. يجب ممارسة التمرينات الرياضية حوالي نصف ساعة أو أكثر في اليوم لمدة ثلاثة أيام على الأقل أسبوعياً حتى تساعد على خفض ضغط الدم ومعدلات الكوليسترول في الدم.
٦. إن أفضل رياضة للقلب هي المشي بانتظام يومياً لمدة ساعة على الأقل في جو مناسب.
٧. يجب تجنب الرياضات العنيفة خاصة رفع الأثقال.
٨. استشارة الطبيب عن نوعية وحجم التمرينات الصحية للفرد.