جامعة حماة

كلية التمريض

برنامج درجة البكالوريوس

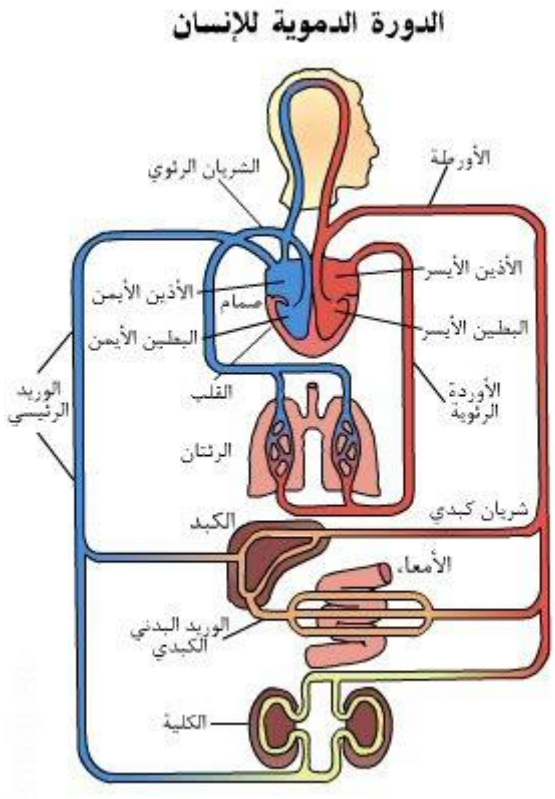
الفصل الدراسي الأول 2018 - 2019

مقرر تمريض المسنين

السنة الثالثة

المحاضرة الثالثة

الجهاز القلبي الوعائي و التغيرات التي تتطرأ عليه مع التقدم بالعمر



■ **أولاً : تشريح و فيزيولوجيا الجهاز القلبي الوعائي**

■ القلب : هو عضو عضلي مجوف يدفع الدم ضمن جهاز الدوران بما يشبه عمل المضخة، مشكلا العضو الرئيسي في الجهاز القلبي الوعائي أو ما يعرف بالجهاز الدوراني.

■ تشكل العضلة القلبية النسيج الفعال وظيفيا من القلب حيث يؤمن تقلصها انتقال الدم وضخه من القلب إلى باقي الأعضاء مما يجعل القلب محطة الضخ الرئيسية للدم من القلب إلى الأعضاء لتزويدها بالأكسجين المحمل في الدم القادم من الرئتين و من ثم يقوم القلب بضخ الدم القادم من الأعضاء والمحمل بثاني أكسيد الكربون إلى الرئتين لتنقيته و تحميله من جديد بالأكسجين.

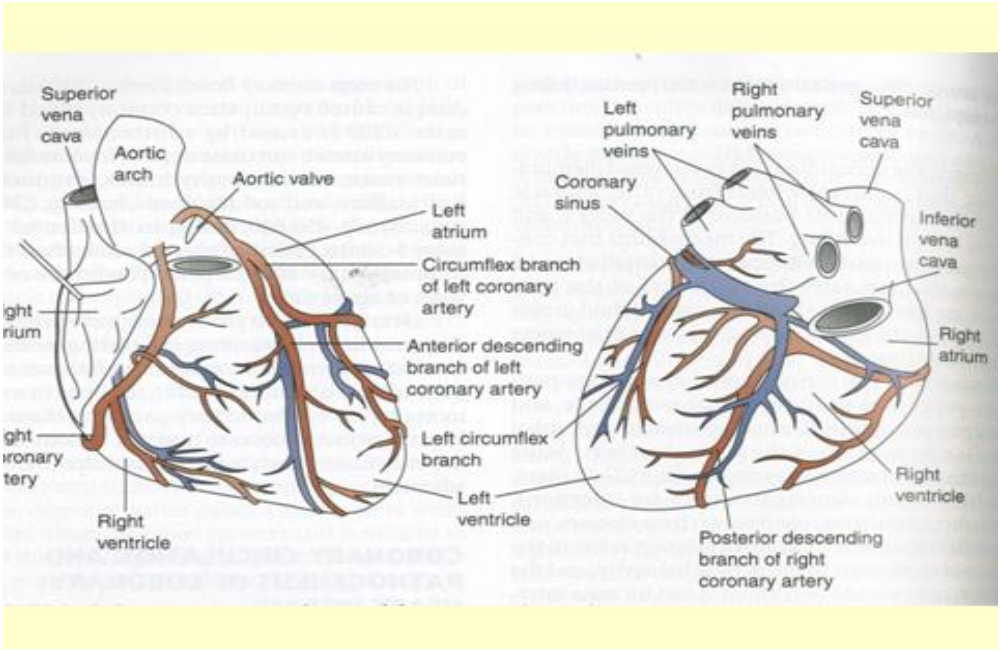
■ كمية الدم التي يضخها القلب في الحالة الطبيعية تبلغ 4.5 إلى 5 لتر في الدقيقة , يمكن أن تزداد إلى ثلاثة أضعاف عند القيام يتمارين رياضية .

■ تحتاج العضلة القلبية إلى 7% من الأكسجين الذي يحمله الدم لإنتاج طاقة الضخ بالتالي فهي حساسة جدا لنقص الأكسجين, وأي نقص في كمية الأكسجين الوارد إليها يؤدي إلى نوع من الاستقلاب اللاهوائي يؤدي لألم يعرف بالذبحة الصدرية (Angina pectoris).

■ وزن القلب يبلغ 0,5 % من وزن جسم الإنسان أي أنه بحدود 350 غرام لشخص يزن 70 كغ ويمكن لهذا الوزن أن يزداد بزيادة عمله كما عند الرياضيين. تترافق هذه الزيادة الوزنية بازدياد حجم الدم الذي يضخ في النبضة الواحدة فما يزداد عند الرياضيين هو كمية الدم التي تضخ وليس عدد النبضات.

■ أوعية الدم في القلب بما أن القلب عضلة متحركة باستمرار فهو بحاجة دائمة إلى إمداد مستمر من الدم ينقل لخلاياه الغذاء والأكسجين، ويرجع بالفضلات وثاني أكسيد الكربون وهو ما يعرف بالتروية. تتم تروية العضلة القلبية بشريانين تاجيين (أيمن وأيسر) يخرجان من بداية الأبهر (الأورطي) يتفرعان إلى شرينات وشعيرات دموية حيث يغذي كل منها نصف القلب.

■



تشريح القلب

■ الشكل الخارجي

يشبه القلب شكل الكمثرى المقلوبة ويتوضع في جوف الصدر إلى الأيسر من الخط الناصف. يوصف للقلب قاعدة ووجهان : وجه قصي ضلعي (أو وجه أمامي)، ووجه حجابي (أو الوجه خلفي). كما يوصف له ثلاث حواف: حافة يمنى تتشكل بشكل أساسي من الأذين الأيمن، وحافة سفلية تتشكل بشكل أساسي من البطين الأيمن، وحافة يسرى تتشكل بشكل أساسي من البطين الأيسر. [1] [2]

- البنية التشريحية

1- التامور : وهو كيس يحيط بالقلب و يتألف من وريقتين تشكلان طبقتين داخلية وخارجية ، ويوجد سائل مزلق بينهما وهذا ما يمكن القلب من النبضان باقل احتكاك ممكن مع البنى المجاورة مثل الرئتين , تكون الوريقة الداخلية للتامور بشكل غشاء رقيق ورطب ، اما الوريقة الخارجية المتينة فتلتصق بعدد من المناطق في جوف الصدر لتثبيت القلب في مكانه ، ورغم ان التامور يؤمن بعض الدعم والتزليق للقلب فانه يكون قابلا للتمدد نوعا ما

2- عضل القلب

3- الشغاف

4- أجواف القلب

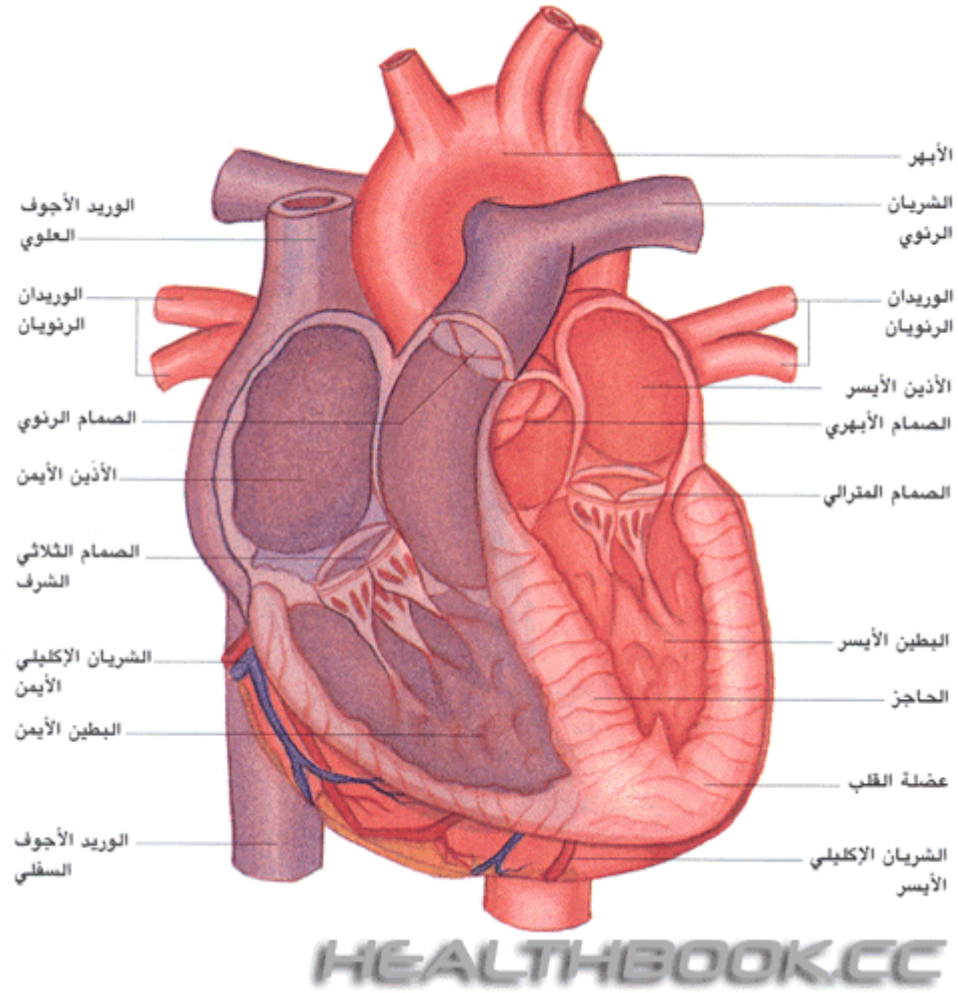
يحتوي القلب على أربعة حجيرات منفصلة تدعى:

الأذينة اليمنى والأذينة اليسرى والبطين الأيمن والبطين الأيسر.

تكون جدران الأذينين رقيقة نسبيا لأن طبيعة عملها الأساسي كمستودع للدم ومدخل للبطين فهي لا تقوم بعمل الضخ الأساسي الذي يتكفل به البطين.

جدران البطين تكون أثخن لأنه يقوم بعملية الضخ الأساسية في الدوران الرئوي والدوران المحيطي

5- الصمامات الموجودة في القلب هي عبارة عن:



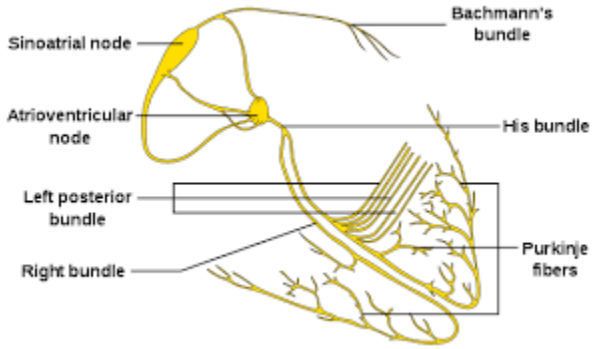
1 - صمام ثلاثي الشرف (مؤلف من ثلاثة وريقات) يفصل بين الأذينة اليمنى والبطين الأيمن.

2 - صمام التاجي وهو ثنائي الشرف : يفصل الأذينة اليسرى عن البطين الأيسر.

3 - دسام (صمام) رئوي و هو ثلاثي الوريقات : يتوضع بين مخرج البطين الأيمن و مدخل الشريان الرئوي ويؤمن انتقال الدم من البطين الأيمن إلى الشريان الرئوي دون عودة لتوصيله إلى الرئتين.

4 - دسام (صمام) أبهري ثلاثي الوريقات : يقع بين مخرج البطين الأيسر و مدخل الشريان الأبهر ويؤمن انتقال الدم من البطين الأيسر إلى الشريان الأبهر دون عودة

نظام التوصيـل الكهـربائـي في القلـب :



. يتالف جهاز التوصيل في قلب الانسان من الاجزاء التالية :

■ العقدة الجيبية الاذينية (SA node) :

وهي كتلة صغيرة من النسيج العضلي توجد في جدار الاذين الايمن بالقرب من النقطة التي يصب عندها الوريد الاجوف العلوي في الاذين الايمن ، وتتكون هذه العقدة من الياف عضلية متحررة والياف عصبية عصبية وبعض الخلايا العصبية ، ويعتقد انها تنشأ من جدار الجيب الوريدي للقلب .

■ العقدة الاذينية البطينية (AV node):

وتوجد ايضا في جدار الاذين الايمن ولكن من اسفل الحاجز الذي يفصل بين الاذينين وتتكون هذه العقدة من نسيج مشابه لنسيج العقدة الاولى

■ الحزمة الاذينية البطينية (AV bundle) : أو حزمة هيس

وتنشا من العقدة (AV) ثم تمتد الى اسفل لمسافة قصيرة تتفرع بعدها الى فرعين (ايمن وايسر) ، فرع لكل بطين ثم يمتد الفرعان بعد ذلك الى اسفل على جانبي الحاجز الذي يفصل بين البطينين حتى يصلا الى قمة القلب المستديرة ، ثم يصعد الفرعان بعد ذلك الى اعلى في اتجاه قاعدة القلب ويمتد كل فرع موازيا الجدار الجانبي للبطين .

■ شبكة بوركنجي :

يتفرع كل فرع في النهاية الى فروع كثيرة صغيرة تصغر تدريجيا وتكون شبكة دقيقة من الخيوط والالياف تدعى (شبكة بركنجي) وتوجد هذه الشبكة بصورة رئيسية اسفل البطانة الداخلية لكل بطين ، كما تصل الياف الشبكة ايضا الى الجزء الرئيسي من عضلة القلب والذي يكون سمك الجدار ، ويعتقد بان كل ليفة عضلية في البطين تتصل باحدى الياف شبكة بركنجي

ثانياً : التغيرات التي تطرأ على الجهاز القلبي الوعائي عند المسنين:

1- نقص مرونة الأوعية الدموية (تصلب الشرايين) وبالتالي ارتفاع الضغط الدموي.

2- زيادة الترسبات الدهنية على جدار الوعاء الدموي.

3- نقص مرونة القلب واتساع الأبهر وتسمك وصلابة صمامات القلب.

4- زيادة النسيج الضام في العقدتين الجيبية الأذينية و الأذينية البطينية وحزمة هس وفروعها مما يؤدي إلى مشاكل في نظم القلب وبطء النقل القلبي.

ثالثاً : أهم الأمراض التي تصيب الجهاز القلبي الوعائي عند المسنين :

أ - قصور القلب cardiac failure

ب - ارتفاع التوتر الشرياني hypertension

ت - نقص التروية angina pectoris و احتشاء القلب Myocardial **Infarction**

قصور القلب Heart failure

التعريف definition :

هو الحالة التي لا يستطيع فيها القلب ضخ الحجم الكافي من الدم لتلبية احتياجات الجسم من الأوكسجين و الغذاء .

حيث أن هناك نقص غير طبيعي في تقلص العضلة القلبية وهو ما يعرف بقصور القلب بسوء الوظيفة الانقباضية أو زيادة في ضغط أو حجم التحميل و هو ما يسمى بقصور القلب بسوء الوظيفة الانبساطية و هو التصنيف الفيزيولوجي لقصور القلب

أنواع قصور القلب :

يقسم قصور القلب الى :

قصور البطين الأيمن

قصور البطين الأيسر

وقصور احتقاني (كلاهما)

●●● ملاحظة :

قصور أي بطين يؤدي الى اجهاد البطين الأخر و بالتالي الى قصور قلب احتقاني

أهم الأسباب التي تؤدي الى قصور القلب :

زيادة ضغط التحميل pressure loading

.يشاهد في حالات ارتفاع الضغط و تضيق الأبهر و الأمراض الرئوية الوعائية و تضيق الدسام التاجي

الضعف القلوصي (القابل للانقباض) contractile impairment

يشاهد في الأمراض الإكليلية و اعتلال العضلة القلبية و التهاب العضلة القلبية

حجم التحميل volume loading

يشاهد في قصور الأبهر و قصور التاجي و الثقبة بين الأذينين و الفتحة بين البطينين

تقييد الامتلاء restricted filling

يشاهد في التهاب التامور و اندحاس التامور

اضطراب النظم dysrhythmia

يشاهد في بطء القلب الشديد و تسرع القلب الشديد

حالات زيادة النتاج القلبي

يشاهد في حالات فقر الدم و فرط نشاط الدرق

عوامل مهيئة

زيادة تناول الملح – الأنتانات – زيادة اعطاء السوائل – و القصور الكلوي

تصنيف درجة قصور القلب :

إن درجة قصور القلب هي أربع درجات :

الدرجة الأولى class 1 :

1. لا يوجد أي تحدد في النشاط الفيزيائي
2. لا يوجد زلة تنفسية
3. يوجد خفقان مع النشاط الفيزيائي

الدرجة الثانية class 2

1. تحدد بسيط في النشاط الفيزيائي
2. تعب وزلة وخفقان مع النشاط الفيزيائي العادي
3. لا توجد هذه الأعراض أثناء الراحة

الدرجة الثالثة class 3 :

1. تحدد واضح في النشاط الفيزيائي
2. الجهد القليل يحدث أعراض المرض ولا توجد أعراض أثناء الراحة

الدرجة الرابعة class 4 :

الأعراض موجودة أثناء الراحة و أي جهد يزيد الأعراض شدة

قصور القلب الأيسر left sided heart failure

هو فشل البطين الأيسر في ضخ كمية كافية من الدم

الأسباب :

قصور الأذين الأيسر

زيادة في التحميل الانبساطي

زيادة التحميل البطيني الانقباضي

تخرب في العضلة القلبية ناجم غالبا عن الداء الشرياني الاكليلي و الذي يعتبر اشيع سبب

العلامات العامة :

زلة جهدية -وذمة رئة -نفث دم -سعال جهدي جاف أو رطب - تكرر الأنتانات التنفسية

زلة تنفسية – اضطجاعية –نوبات زلة تنفسية في المساء و أثناء النوم

قلق وعدم راحة بسبب قلة الأكسجين في الأنسجة

قصور القلب الأيمن right sided heart failure

هو فشل البطين الأيمن في ضخ الدم

الأسباب :

1- قصور البطين الأيسر و هو السبب الأكثر شيوعا

2- قصور الأذين الأيمن
3- قصور البطين الأيمن بإصابة عضلة البطين الايمن
4- وجود عائق للعود الوريدي للقلب (انصباب تامور أو التهاب تامور)

العلامات العامة :

برودة اليدين و زرقة محيطية تالية للركودة الوريدية

زرقة و وذمة في الأطراف السفلى وزيادة وزن

احتقان أوردة الرقبة

وذمة تحت الجلد

حبن و انصباب جنب

ضخامة في الكبد

أرق

شح بول فقدان شهية و غثيان

◙◙ ***<u>الوسائل المتبعة في تشخيص قصور القلب</u>*** *:*

التحاليل المخبرية

التصوير الشعاعي

تخطيط القلب

معالجة قصور القلب :

تهدف المعالجة الى :

راحة المريض

تخفيف العبء على القلب

زيادة النتاج القلبي و انقباض العضلات

زيادة طرح الماء و الملح

رابعاً : الرعاية التمريضية:

أهم التشاخيص التمريضية:

1- ألم.

2- نقص النتاج القلبي.

3- عدم تحمل النشاط.

4- تغير في إرواء النسيج.

5- اضطراب السوائل والشوارد.

6- نقص المعلومات.

ملاحظة: يجب الرجوع إلى المراجع لقراءة تفاصيل العملية التمريضية الخاصة بالمسنين المصابين بمشاكل في الجهاز القلبي الوعائي.

أستاذ المقرر . عبدالعزيز الكيلاني