الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
جامعة حماة / كلية التمريض
السنة الثانية
التقييم الصحي

محاضرة بعنوان:

التقييم السريري للجهاز القلبي الوعائي
Clinical Assessment Of The cardiovascular System

outline

- مقدمة
- تشريح القلب
- أصوات القلب
- أشيع الأعراض والعلامات التى يعانى منها مرضى القلب
- تقييم القلب والاوعية الدموية الكبرى
- تقييم الحالة العامة
- تقييم النبض والضغط
- تقييم دوران الأطراف
- تقييم أوعية العنق
- تقييم منطقة أمام القلب

المقدمة:

يعتبر الجهاز القلبي الوعائي نظام معقد، والذي يشمل القلب ونظام مغلق من الأوعية الدموية، الاوعية الدموية والدورة القلبية وكهربائية القلب وأوعية العنق واصوات القلب والنتاج القلبي واوعية الرقبة، تمكن هذه المعلومات الفاحص من معرفة الاختلافات بين الموجودات الطبيعية والغير طبيعية المتعلقة بالجهاز القلبي الوعائي.

تشريح القلب:

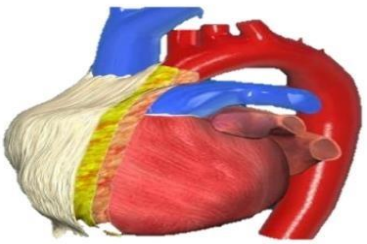
القلب:

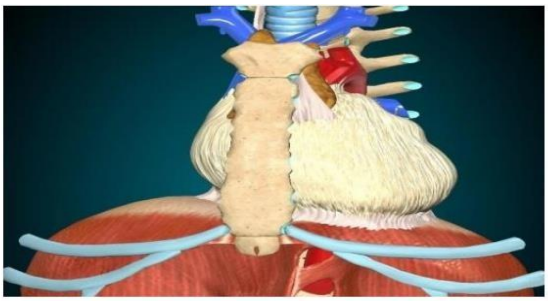
عضو عضلي مجوف هرمي الشكل يقع في منتصف الصدر تحت عظم القص ومائل قليلا نحو اليسار وذلك بشكل هرم مقلوب قاعته للأعلى والى الخلف وقمته نحو الاسفل والى الامام.

التامور: وهو كيس من النسيج الضام يحوي بداخلة القلب ويتألف من قسمين:

- **القسم الخارجي (التامور الليفي):** وهو كيس من النسيج الضام الكولاجيني الكثيف يحيط بالقلب دون أن يرتبط به حيث انه يرتبط مع القص والحجاب الحاجز.

- **القسم الداخلي (التامور المصلي):** وهو مكون من وريقتين، خارجية جدارية تبطن التامور الليفي وداخلية حشوية تلتصق بعضلة القلب، وبين هاتين الطبقتين سائل مصلي يدعى (سائل التامور) لتسهيل حركة القلب ومنع الاحتكاك.





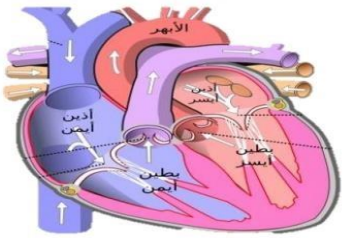
أجواف القلب: يتكون القلب من أربعة حج ارت وهي الاذينتان في الاعلى والبطينان في الاسفل ويفصل بين الاذينتين حاجز ليفي وكذلك بين البطينين.

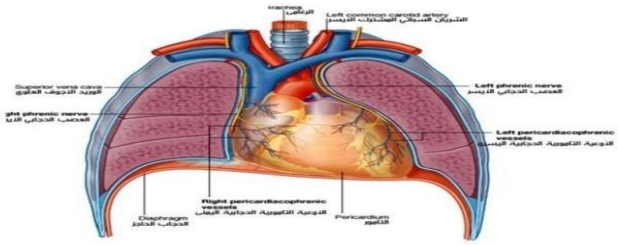
البطين الايسر: (جداره أثخن حجرات القلب) أثخن من جدار البطين الايمن بثلاث مرات، ويفصل بينه وبين الاذينة اليسرى دسام ليفي ثنائي الشرف (الدسام التاجي) ويتصل مع الشريان الابهر بواسطة دسام مكون من ثلاثة وريقات.

البطين الايمن: يتصل مع الاذينة اليمنى بدسام ثلاثي الشرف ويتصل مع الشريان الرئوي بدسام ليفي مكون أيضا من ثلاثة وريقات.

الاذينة اليسرى: تتصل مع البطين الايسر بالدسام التاجي ومع الاوردة الرئوية الاربعة دون دسامات.

الاذينة اليمنى: أكبر من الاذينة اليسرى وتتصل مع البطين الايمن بدسام مثلث الشرف ومع الوريد الاجوف العلوي دون دسامات ومع الوريد الاجوف السفلي بدسام منجلي الشكل.





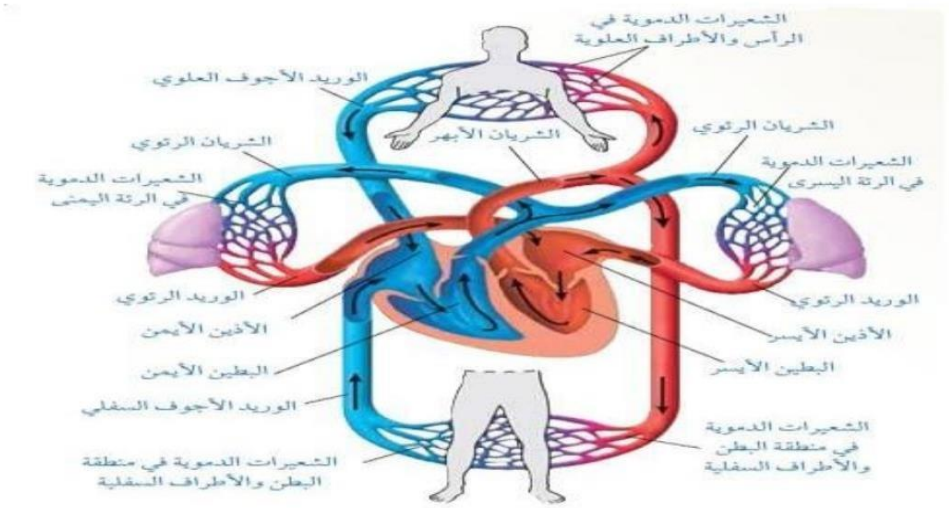
العمل القلبي (الدورة القلبية):

- مرحلة الانقباض (العمل) ومدتها 4.0 ثانية (انقباض الأذينتين 1.0 ثانية + انقباض البطينين بعدها 3.0 ثانية)
- مرحلة الاسترخاء (الراحة) ومدتها 4.0 ثانية.

أي النبضة القلبية الكاملة بطوري العمل والراحة مدتها 8.0 ثانية وبذلك يكون المعدل الطبيعي لنبضات القلب الوسطي هو 75 ضربة في الدقيقة التي تتغير بعدة عوامل (العمر – الوزن – الجنس – الجهد - .....)

الدورة الدموية: تبدأ من البطين الايسر حيث ينتقل الدم المؤكسج منه الى الشريان الابهر ومن ثم يتوزع عبر الشرايين الى كافة انحاء الجسم لينتهي عند الخلايا بواسطة الشعيرات الدموية وبعد عملية تبادل الفضلات والمواد الغذائية والاكسجين يعود الدم المؤكسد عبر الشعيرات الى الاوردة الصغيرة ثم الكبيرة ثم الاجوف العلوي والسفلي ليصل الى الاذينة اليمنى ومن ثم الى البطين الايمن ليتم ارساله الى الرئتين عبر الشرايين الرئوية ومن ثم من الرئتين الى الاذينة اليسرى عبر الاوردة الرئوية الاربعة ومن ثم الى البطين الايسر وهكذا، فهذه هي الدورة الدموية الكاملة التي تقسم الى (كبرى) من البطين الايسر الى الاذينة اليمنى(وصغرى) من البطين الايمن الى الاذينة اليسرى.

يتكون الجهاز القلبي الوعائي(جهاز الدوارن) من القلب والاوعية الدموية و شرايين + أوردة + شعيرات دموية



أصوات القلب

يمكن سماع أصوات القلب عن طريق الاصغاء. يتم توليد أصوات القلب الطبيعيين الأول والثاني من خلال انغلاق الصمامات /الدسامات/

- **صوت القلب الأول S1:** يحدث عندما تنغلق الصمامات الاذينية البطينية، تغلق هذه الصمامات عندما تمتلئ البطينات بما فيه الكفاية من الدم .S1 هو صوت باهت منخفض النغمة يوصف باسم Lub، ويسمع بوضوح عند الورب الخامس على خط منتصف الترقوة في قمة القلب.
- **صوت القلب الثاني S2:** بعد تفريغ البطينين الدم الى الشريان الابهري والشرايين الرئوية

تغلق الصمامات الهلالية وتنتج صوت القلب الثاني S2 الذي يوصف ب Dub S2 له نغمة اعلى من S1 واقصر في المدة. يحدث هذان الصوتان S1 و Lub Dub S2 خلال ثانية واحدة او اقل، اعتماداً على معدل ضربات القلب، حيث يسمع بوضوح عند الورب الثاني أيسر القص وأيمنه.

الانقباض: هي المرحلة التي يتقلص فيها البطينين تبدا ب S1 وتنتهي عند S2 . الانقباض عادة أقصر من الانبساط.

الانبساط: هي المرحلة التي يرتاح /يسترخي/ فيها البطينين، تبدا ب S2 وتنتهي عند S1 التالي. ولا تسمع أصوات خلال هاتين المرحلتين في الأحوال الطبيعية.

❖ **أصوات القلب الإضافية S3 وS4:** يمكن سماعها اثناء مرحلة الانبساط الأول بعد S2 مباشرة والثاني في نهاية الانبساط قبل S1. يكون كلا الصوتين منخفض النغمة ويتم سماعهما بشكل افضل في القمة بواسطة جرس السماعة، والمريض مستلقي على الجانب الايسر وغالبا ما يختفي عندما يجلس المريض .S3 طبيعي في الأطفال والشباب. اما عند البالغين الأكبر سناً قد يشير الى فشل القلب. قد يتم سماع S4 في الأشخاص الأكبر سناً ويمكن ان يكون علامة على ارتفاع ضغط الدم.

أشيع الأعراض والعلامات التي يعاني منها مرضى القلب:

- ألم أو انزعاج في الصدر (ضغط، عصر، حرقان)
- زلة تنفسية، خاصة عند المجهود أو أثناء الراحة
- التعب والإرهاق غير المبرر
- خفقان القلب أو اضطرابات في النظم القلبي (تسارع، تباطؤ، عدم انتظام)
- دوخة أو إغماء أو شعور قريب من الإغماء
- تورم في الساقين أو الكاحلين أو القدمين، وذمة معممة خلال اليوم ووذمة صباحية مركزة في الوجه واليدين.
- التعرق المفرط أثناء الجهد البسيط
- سعال مستمر أو جاف
- ضعف أو برودة في الأطراف (الأيدي أو الأقدام)
- آلام متفرقة في الذراعين، الظهر، الفك، أو المعدة أحياناً
- تغير في لون أو ملمس الجلد أحياناً مصاحب لبعض أنواع الالتهاب القلبي

وتختلف هذه الأعراض بحسب نوع مرض القلب (أمراض الشرايين التاجية، اضطرابات النظم، قصور القلب، التهابات أو مشاكل صمامات) وشدتها، وهي تساعد في التعرف على الحالة السريرية للمريض بدقة

تقييم القلب والاوعية الدموية الكبرى

- يتم تقييم القلب بواسطة التأمل والجس والاصغاء بالسماعة الطبية وفق هذا التسلسل
- عادة ما يتم اجراء فحص القلب اثناء وضع المريض في وضعية الاتكاء.
- يقف الطبيب أو الممرض عادة في الجانب الأيمن للمريض ويجس ويصغي باليد اليمنى ولكن قد يتم عكس ذلك إذا كان الفاحص يستخدم اليد اليسرى.

الأدوات: سماعة طبية بنهايتين، قطن مبلل بالكحول، مسطرة، قلم

مرحلة التحضير:

✓ قبل تنفيذ الأجراء، التعريف بالذات والتحقق من هوية المريض باستخدام بروتوكول المشفى.
شرح للمريض ما الذي سيتم فعله، ولماذا ضروري، وكيف يمكنه المشاركة.
وكيف سيتم استخدام النتائج في التخطيط لمزيد من الرعاية أو العلاجات.

✓ إجراء غسل اليدين واتخاذ الاحتياطات الوقائية العالمية الأخرى.

✓ تأمين الخصوصية للمريض. ووضع المريض في الوضعية المناسبة لفحص كل جزء.

البيانات الذاتية:

للحصول على المعلومات الذاتية من المريض، الاستفسار عن الأمور التالية:

✍ **الألم الصدري:** متى بدأ وكيف حصل، وتواتره، مكان الألم، انتشاره، وفيما إذا كان هناك أعراض مرافقة له.

✍ **انخفاض الوعي:** (في الصمة الدماغية وارتفاع الضغط أو هبوطه)

✍ **اليرقان:** (في احتقان الكبد الثانوي لقصور القلب)

✍ **الألم البطني:** في الاحتشاء المساريقي (ألم، عرج متقطع.....)

✍ **التعب وتحمل الجهد:** قدرة المريض على القيام بأعماله اليومية ومدى الاختلاف في قدرته على ذلك بالمقارنة مع أقرانه كحدوث الزلة أو ألم ربلة الساق بعد المشي ومدى تحرض الأعراض بعد الأعمال الخفيفة أم بعد المجهود.

- **الزلة التنفسية:** نوعها (اشتدادية ليلية – اضطجاعية – عند الجهد فقط)، وصفة السعال والبحة في الصوت (نجد السعال يشبه السعال البقري بالإضافة الى بحة الصوت في تسلخ أم الدم الأبهرية الصدرية) بسبب ضغط ام الدم الابهرية على العصب الحنجري الراجع.
- **السعال:** مدته، تواتره، نوعه جاف، خشن، محتقن، نباحي، مترافق مع قشع، لونه، مترافق مع فعاليات أخرى كالوضعية، القلق، الكلام. يتحسن بالراحة والدواء أم لا
- **الوذمة:** مكانها وهل هي صباحية مركزة في الوجه واليدين- تزول خلال النهار – طرفية وخاصة في الطرفين السفليين، وجود أعراض مرافقة للوذمة مثل قصور التنفس
- **السوابق المرضية:** السكري والضغط وامراض الكلية والأمراض التنفسية....
- **القصة الدوائية:** خافضات ضغط - كورتيزونات - صادات حيوية - تيروكسين - أمفيتامين أعشاب...
- **الإدرار البولي:** كمية الإدرار والاختلافات المفاجئة والبوال الليلي
- **القصة القلبية السابقة لدى المريض:** الاستفسار عن الحمى الروماتزمية، نفخة قلبية، نوبة قلبية، دوالي، أو قصور في القلب، ارتفاع ضغط الدم أو ارتفاع الكوليسترول أو الشحوم الثلاثية، وجود مرض قلبي خلقي أو ألم مفصلي أثناء الطفولة أو التهاب لوز متكرر أو فقر دم. وجود الأمراض التي تؤثر على القلب مثل السمنة والسكري وأمراض الرئة واضطرابات الغدد الصماء
- **عادات نمط الحياة:** التي تشكل عوامل خطر للإصابة بأمراض القلب/ مثل التدخين وتناول المشروبات الكحولية وأنماط الأكل والتمارين الرياضية / الأدوية المأخوذة مثل حاصرات بيتا
- **القصة العائلية:** ضغط – سكر – احتشاءات – كوليسترول الدم – سكري ....
- **القصة المهنية:** سائق – مدرس – طيار – كيميائي – مهنة كثيرة التعرض للبرد – مهنة كثيرة التعرض للاهتزاز.
- **الحالة النفسية:** الأمراض النفسية – الشدة – الازمات
- **القصة الجراحية**
- **القصة الغذائية**
- **التمارين الرياضية**

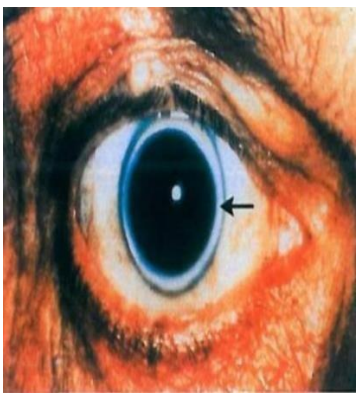
الفحص (البيانات الموضوعية)

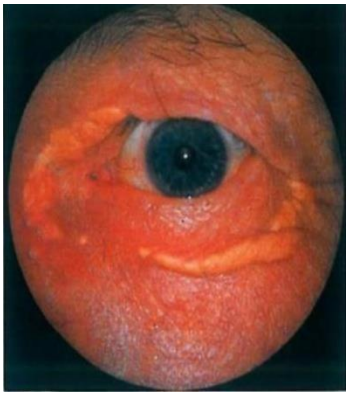
- عند إجراء تقييم الجهاز القلبي الوعائي نجري الفحص الشامل بعد استقرار حالة المريض العامة وفق الترتيب التالي:
  ١. تامل حالة المريض لعامة ووجود الزرقة او الشحوب وعلامات الزلة التنفسية او التوتر او القلق
  ٢. تقييم النبض والضغط الشرياني
  ٣. تقييم الأطراف
  ٤. تقييم أوعية العنق
  ٥. تقييم المنطقة أمام القلب
- ولتقييم الشريانان السباتيان يجب ان يكون المريض جالس اً ولتقييم الوريدان الوداجيان يجب ان يكون المريض في وضعية نصف فاولر.
- يجب ان تكون الغرفة دافئة هادئة ويجب مراعاة الخصوصية وتغطية الثديين عند

الإناث

تقييم الحالة العامة

- ✓ تأمل الشحوب والزرقة ولاحظ علامات الزلة التنفسية والتعب وعلامات القلق والخوف.
- ✓ لاحظ فرط الشحوم عن طريق تأمل القرنية وملاحظة وجود قوس قرنية (قوس أو حلقة كاملة بيضاء تحيط بالقرنية ناتجة عن تجمع بلورات الكوليسترول)، عن طريق تأمل اللويحات الصفراء وخاصة حول العينين والأورام الوترية الناتجة عن تراكم الشحوم وتشاهد غالبا في وتر آشيل والوتر الضاغصي.





بالتأمل لاحظ النزوف الشعرية والنمشية المتعددة وخاصة على الملتحمة والساقين (غالبا سببها التهاب الأوعية)، ولاحظ تبقرط الأصابع أحد علامات التهاب الشغاف الخمجي

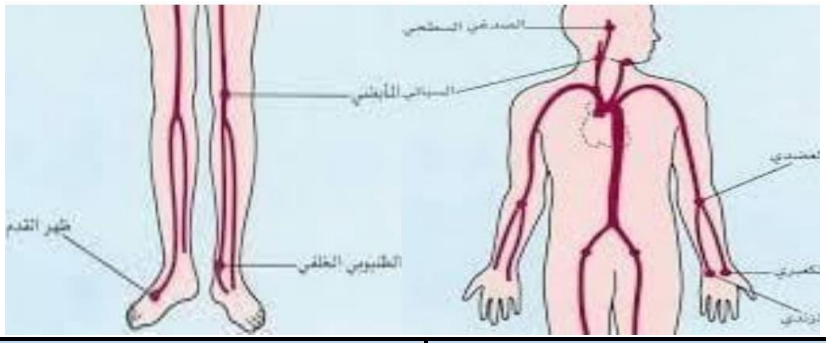
المزمن(ولاحظ وجود النزوف الشظوية) وهي خطوط على طول محور الظفر لونها بني محمر وهي علامة على التهاب الشغاف الخمجي.





تقييم النبض والضغط:

جس النبض (الكعبري – العضدي – السباتي – الفخذي – المأبضي – الظنبوبي الخلفي ظهر القدم) وقيم معدله وحجمه وانتظامه، أصغ النبض القمي بالسماعة وبنفس الوقت جس النبض المحيطي (في حالة عدم الانتظام الذي يشاهد في الرجفان الاذيني بعض النبضات التي نسمعها بإصغاء القلب لا يمكن الشعور بها في الجس)، بالإضافة الى أهمية التناظر في تقييم نبض الأطراف والسباتيين.



العمر	النبض
حديثو الولادة من يوم حتى شهر	من 100 الى 165 bpm
الرضع من شهر حتى سنة	من 100 الى 150bpm
طفل من سنة حتى خمسة سنوات	من 70 الى 110bpm
من 6 سنوات حتى 11 سنة	من 60 الى 95bpm
المراهقون	من 55 الى 85bpm

- قس الضغط الشرياني في الطرفين وسجل النتيجة، قارن بين ضغط المريض وهو جالس مع ضغطه وهو واقف (انخفاض الضغط بمقدار 20 ملمز أو اكثر يدل على هبوط الضغط الانتصابي). أسباب ارتفاع الضغط الأولي كثيرة (مجهول السبب)، أما أسباب ارتفاع الضغط الثانوي من أسبابها (ورم القواتم ورم لب الكظر يزيد افراز الكاتيكولامينات)، (ومتلازمة كون (conns syndrome) ورم قشر كظر يزيد افراز الالدوستيرون ، والعديد من الأمراض التي تؤثر على حجم الدم ومرونة الأوعية الدموية، قس ضغط النبض (الفرق بين الضغط الإنقباضي والضغط الإنبساطي).



تقييم دوران الأطراف

✓ تأمل أصابع اليدين والقدمين ولاحظ توزع التروية الدموية حيث نشاهد نقص تروية طرفي ناتج عن تقبض وعائي مؤقت في داء رينو (وراثي)، ونشاهد ازرقاق وتموت نهايات الأطراف في مراحل متقدمة من داء برغر Buergers disease (التهاب وعائي خثاري ساد).

✓ اختبار برغر: اطلب من المريض الاستلقاء ثم ارفع طرفيه السفليين بزاوية 45 وانتظر 3 دقائق ثم اطلب من المريض أن يجلس ويدلي ساقيه للأسفل ، فإن الشحوب عند رفع الساقين ثم الاحتقان (الاحمرار) بعد تدليهما يدل على إيجابية الاختبار ووجود إصابة شريانية محيطية.

يجرى أيضا الاختبار بالنسبة لليدين بنفس الطريقة من خلال رفع يدي المريض للأعلى فوق مستوى الرأس ثم تدليتهما للأسفل الى جانبيه.



✓ تأمل الأوردة في الطرفين العلوي والسفلي ولاحظ أي انتفاخات أو توسعات وريدية متشعبة زرقاء اللون ناتجة عن الركودة الدموية وضعف العود الوريدي في الطرف السفلي (دوالي الساقين والخثار الوريدي)، وتأمل الأوردة السطحية ولاحظ حدوث أي التهابات أو تقرحات فيها (كما في المراحل المتقدمة من الدوالي)



✓ تأمل تغير لون الأطراف ولاحظ حدوث الزرقة او الاسوداد في نهايات الأصابع والتي تدل على نقص تروية شريانية للطرف ناتجة عن انسداد (صمة في الطور الحاد أو خثار في الطور التدريجي) أو القدم السكرية.



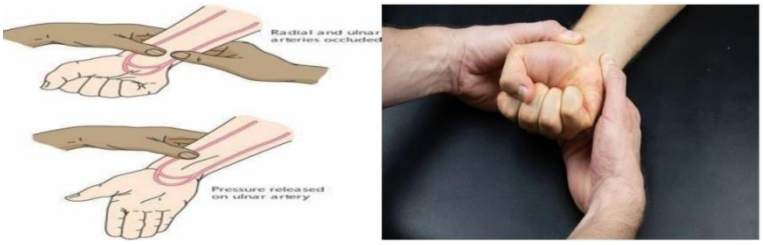
✓ تأمل تناظر الأطراف ولاحظ أي توذم وجس الجلد لتحري الوذمة انطباعية أو غير انطباعية وتناظرها.

<u>ملاحظة:</u> الوذمة نوعان معممة (في زيادة حمل السوائل ونقص بروتين الدم)، وموضعية (اللمفاوية – التهابية – ارجية – اضطرابات وريدية) وتحري الوذمة بالضغط على الجلد براس الاصبع على منطقة اسفل الساق من الناحية الامامية، فالوذمة الانطباعية نجدها في زيادة حمل السوائل ونقص

الالبومين، والوذمة الغير انطباعية في الطرف السفلي نجدها في داء الفيلاريا، ووذمة الوجه الصباحية نجدها في الامراض القلبية الوعائية.



- ✓ **<u>اختبار الين:</u>** هو اختبار لتقييم تروية اليد (الشريان الكعبري والزندي)، اطلب من المريض قبض يده بإحكام ثم اضغط بيديك على الشريانين الكعبري والزندي اغلقهما ثم اطلب من المريض فتح يده فتبدو شاحبة، نزيل الضغط عن الشريانين فنلاحظ عودة التروية الى اليد (الطبيعي تعود التروية ويذهب الشحوب خلال 5 ثواني)، ولتقييم كل شريان لوحده (الكعبري والزندي) نعيد الاختبار ونزيل الضغط عن الشريان المراد فحصه فقط لنلاحظ عودة التروية وغياب الشحوب من جهته وبشكل منتشر، وهكذا للشريان المقابل.



- ✓ **اختبار زمن الامتلاء الشعري:** وهو الضغط على ظفر الاصبع بشكل خفيف لمدة عشر ثواني ثم رفع الضغط فنجد سرير الظفر قد شحب واصبح لونه ابيض شاحب ثم بعد إزالة الضغط بفترة زمنية قصيرة يعود الظفر الى لونه الطبيعي الوردي، والزمن الطبيعي لعودة الامتلاء الشعري وعودة لون الظفر من اللون الابيض الشاحب الى الوردي هو ثانيتين ويعتبر تجاوز المدة فوق ال 3 ثانية غير طبيعي يدل على التجفاف أو نقص نتاج القلب (صدمة – قصور أو نقص تروية طرفي لذلك يجب تقييم الطرفين وتناظرهما، ويستخدم غالبا عند الأطفال لتقييم حجم السوائل (بالضغط على عظم القص)، ويستخدم عند البالغين لتقييم الدورة الدموية وعمل القلب والتروية المحيطية.

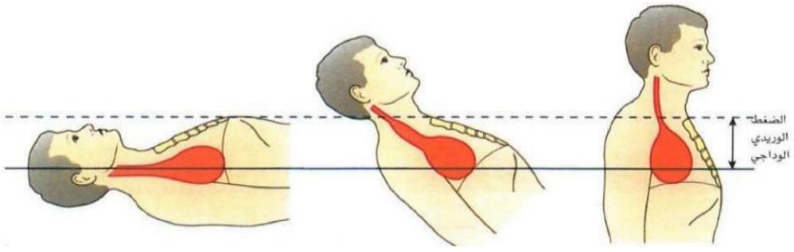


تقييم أوعية العنق

- ✓ تأمل نبض السباتي فقد يكون واضحا انسي العضلة القترائية
- ✓ جس الشريان السباتي انسي العضلة القترائية وقارن نبضه مع النبض القمي
- ✓ اصغ بالسماعة الشريان السباتي وميز حدوث النفخة واللغط الوعائي الغير طبيعي (عند الإصغاء يجب ان يحبس المريض نفسه)



- ✓ تأمل نبض الوداجي في منطقة الثلمة القصية بشكل تموج غير قافز فالطبيعي يزيد في الزفير وينقص في الشهيق، يتم التأمل من على جانب المريض مع توجيه ضوء قوي الى العنق بشكل عرضي والمريض مستلقي في حالة نصف جلوس مع وضع وسادة تحت رأسه من اجل استقامة الراس مع الجذع وارخاء عضلات العنق، ثم إدارة وجهه قليلا للجهة المقابلة، (وتأمل انتباج الوداجيين) يدل انتباجهما على قصور بطين ايمن أو تضيق أو انسداد أجوف علوي او زيادة الضغط داخل الصدر او قصور دسام مثلث الشرف.



- ✓ قيم المنعكس الكبدي الوداجي: وانت تتأمل نبض الوريد الوداجي اضغط بيدك مدة 30 ثانية

على البطن للداخل والأعلى لزيادة العود الوريدي للقلب ثم لاحظ اندباج الوداجيين لعدة ثواني ثم يعودان كما كانا قبل الإجراء (عدم عودتهما للطبيعي يدل على قصور قلب ايمن) .



مقارنة	النبض الوداجي	النبض السباتي
الموقع	أسفل وجانبي أو خلف العضلة القترائية	أعلى وأنسي العضلة القترائية
الخاصية	متموج ومنتشر	قوي
أثناء التنفس	يتغير مستوى النبض هبوطاً خلال الشهيق عندما ينخفض الضغط داخل الصدر	لا يتغير
إمكانية الجس	غير ممكن	ممكن
الضغط	الضغط الخفيف على قاعدة الرقبة يشوه ويخفي النبض	لا يوجد تغيير
الوضعية	يهبط مستوى النبض عندما يوضع الشخص بوضعية الجلوس	لا يتأثر

تقييم منطقة أمام القلب

- ✓ تأمل النبض القمي بعد توجيه ضوء جانبي على صدر المريض المستلقي ويكون اكثر وضوحاً عند الأطفال والنحيلين (لا يشاهد عند البدينين)
- ✓ جس النبض القمي بواسطة اصابعك بشكل موازي للأضلاع على المسافات الوربية (على الورب الخامس او الرابع انسي خط منتصف الترقوة).
- ✓ اصغ الأصوات القلبية **(S1)** صوت انغلاق الدسامين التاجي ومثلث الشرف ويسمع امام القلب كاملا ويكون أعلى عند قمة القلب فوق الورب الخامس إيسر القص على خط

منتصف الترقوة و**(S2)** صوت انغلاق الدسامين الرئوي الأبهري ويسمعان في كل المنطقة وبشكل أعلى عند قاعدة القلب على الورب الثاني إيسر وأيمن القص،

ولا نستطيع سماع صوت **S4**(صوت الانقباض الاذيني) قبل **S1** (وصوت **S3**) صوت جريان الدم في الإنبساطي بعد **(S2)** في الحالة الطبيعية، ولاحظ وجود النفخات القلبية اثناء الصوتين الأول والثاني فإن سماع نفخة بعد الصوت القلبي الأول (الطور الإنقباضي) يدل على تضيق شريان ابهري أو تضيق دسام ابهري أو قصور دسام تاجي ، أما سماعها في بداية الطور الإنبساطي (بعد ال **S2** مباشرة) يدل على قصور دسام ابهري، وسماعها في اخر طور الإنبساطي (قبل ال **s1** مباشرة) يشير الى تضيق دسام تاجي.

ملاحظة: القصور هو عدم قدرة الصمام على الانغلاق الكامل، أما التضيق فهو عدم قدرة الصمام على الانفتاح الكامل.

- اقرع على الصدر أمام القلب لتمييز حدود القلب، وذلك عن طريق تحديد مناطق الأصمية (من الورب الثاني أيسر وأيمن القص حتى الورب الخامس أيسر القص انسي خط منتصف الترقوة).

