

القلب Heart

يتكون جهاز الدوران من العضلة القلبية التي تضخ الدم الى أنحاء الجسم ومن الشرايين التي تحمل الدم المؤكسج الى أجهزة الجسم المختلفة والأوردة التي تعود بالدم غير المؤكسج الى القلب .
اما الشرايين الرئوية تحمل الدم غير المؤكسج من القلب الى الرئتين و الأوردة الرئوية تحمل الدم المؤكسج من الرئتين الى القلب .

الدم Blood :

تبلغ كمية الدم عند الانسان البالغ المتوسط الحجم حوالي 6/لتر وهو مكون من سائل يعرف بالبلازما حيث تشكل 55% من حجم الدم ومن خلايا تشكل 45% من حجم الدم وفي الواقع ان 90% من البلازما مكون من الماء و10% الباقية مكون من مواد منحلة ضرورية لتغذية وعمل أنسجة الجسم التي يصلها الدم وتتكون خلايا الدم من :

- كريات حمراء Erythrocytes - كريات بيضاء Leucocytes - الصفيحات الدموية

القلب Heart

عضلة مجوفة وظيفتها ضخ الدم الى الشرايين و تلقي الدم من الاوردة، يتوضع القلب في المنصف بين الرئتين في الجهة اليسرى من القفص الصدري .
للقلب شكل مخروطي (هرمي) قاعدته تتجه للخلف و الأعلى و ذروته تتجه للأمام و الأسفل و الأيسر .
يغلف القلب كيس يسمى التامور .

طبقات القلب :

- الطبقة الخارجية هي التامور .
- الطبقة الوسطى هي العضلية القلبية .
- الطبقة الداخلية هي شغاف القلب .

التامور Pericardium :

يحيط بالقلب و بجذور الاوعية الكبيرة التي تخرج من قاعدته . ويتكون من قسمين :

1- التامور الليفي :

يحيط بالقلب دون أن يرتبط به انما يرتبط بالعناصر التشريحية المجاورة عن طريق أربطة كالرباط التاموري الحجابي و التاموري القصي .

التامور الليفي شكله مخروطي ذروته علوية و قاعدته سفلية (بعكس القلب)

التامور الليفي مؤلم حيث يتعصب بالعصب الحجابي (عصب جسمي ينشأ من الضفيرة الرقبية)

2- التامور المصلي : يتألف من وريقتين جدارية و حشوية .

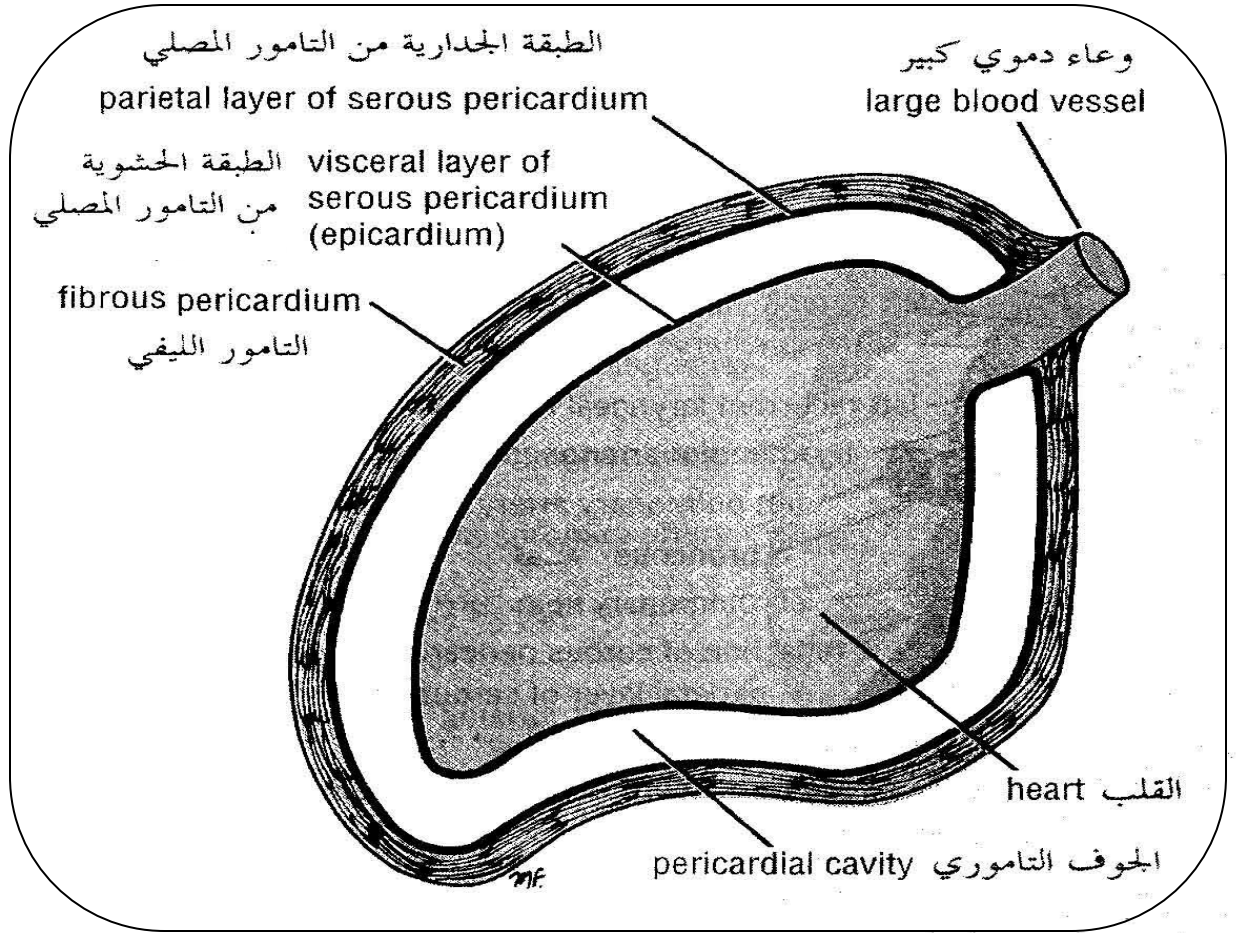
A- الوريقة الجدارية تبطن التامور الليفي من الداخل و تنعكس حول جذور الاوعية الكبيرة .

B- الوريقة الحشوية تلتصق بالقلب .

الحيز الموجود ما بين الوريقتين الجدارية و الحشوية يسمى **جوف التامور** و يحتوي كمية قليلة من السائل تسهل حركة القلب . و في حال ازدياد كمية السائل التاموري يحدث ما يسمى انصباب تامور .

تعصيب التامور المصلي :

تعصيب الوريقة الجدارية مثل التامور الليفي تعصيب جسيمي عن طريق العصب الحجابي و هي حساسة للألم أما تعصيب الوريقة الحشوية مثل القلب تعصيب ذاتي من الضفيرة القلبية و هي غير مؤلمة .



الوصف الخارجي للقلب , نميز ما يلي :

وجه امامي - وجه سفلي - قاعدة - ذروة (قمة) -

حافة يمنى - حافة سفلية - حافة يسرى -

أثلام تفصل بين أقسام القلب خارجيا .

- الوجه الأمامي (القصي الضلعي) :

يمتد الوجه الأمامي خلف جسم القص، والنهايات الأنسية للغضاريف الضلعية اليمنى من 3 – 6، وخلف معظم النهايات الأنسية للغضاريف الضلعية اليسرى.

يتشكل في معظمه من البطين الأيمن وجزء صغير من البطين الأيسر المفصولين عن بعضهما بالتلم ما بين البطينين الأمامي الذي يسير فيه الشريان بين البطينين الأمامي وهو فرع من الشريان الأكليلي الأيسر و يشاهد أعلى البطين الأيمن في الوجه الأمامي الأذينة اليمنى والوريدين الأجوفين العلوي والسفلي .

- الوجه الحجابي (السفلي) :

يرتكز على الحجاب الحاجز ويتألف بشكل رئيسي من البطين الأيسر وجزئياً من البطين الأيمن المفصولين بالتلم ما بين البطينين الخلفي الذي يمر فيه الشريان ما بين البطينين الخلفي وهو فرع من الشريان الأكليلي الأيمن كما أن الوجه السفلي من الأذينة اليمنى الذي يفتح عليه الوريد الأجوف السفلي يشكل جزءاً من هذا الوجه.

- قاعدة القلب :

تتجه للخلف والأعلى و الأيمن وتخرج منها جذوع الأوعية الكبيرة , تتشكل بشكل رئيسي من الأذينة اليسرى التي تصب فيها الأوردة الرئوية الأربعة كما يساهم بتشكيل قاعدة القلب جزء من الأذينة اليمنى.

- قمة القلب Apex :

تتشكل من البطين الأيسر و هي تتجه للأسفل و الأمام و الأيسر و تقع في مستوى الوريد الخامس الأيسر على بعد 9 سم من الخط الناصف. حيث يمكن جس صدمة القمة و الشعور بها عند الشخص الحي في مكان قمة القلب.

حواف القلب : - الحافة اليمنى : تشكلها الأذينة اليمنى .

- الحافة السفلية : يشكلها البطين الأيمن .

- الحافة اليسرى : يشكلها البطين الأيسر .

أثلام (أخاديد) القلب :

1- الأخدود الإكليلي (الأذيني البطيني) : وهو أخدود يفصل بين الأذينتين والبطينين (بشكل دائري)، تتسبب فيه الاوعية الإكليلية والعناصر اللمفية المرافقة .

2 - الأخدود بين البطينين الأمامي والخلفي : وهي تشكل الفصل الظاهر بين البطين الأيمن والبطين الأيسر بالأمام والخلف . تسري فيها أوعية اكليلية .

أجواف العضلة القلبية Chambers of the Heart

يتشكل القلب من أربع أجواف رئيسية هي الأذينتين في الأعلى والبطينين في الأسفل وان سماكة جدران هذه الاجواف تتعلق بالجهد الذي تقوم به .

ويفصل الأذينة اليمنى عن الأذينة اليسرى الحاجز بين الأذينتين وهو غشائي و يفصل البطين الأيمن عن البطين الأيسر الحاجز بين البطينين الذي يكون غشائي في قسمه العلوي و عضلي في قسمه السفلي.

الأذينة اليمنى :

ينفتح على زاويتها العلوية الوريد الاجوف العلوي و في زاويتها السفلية الوريد الاجوف السفلي. كما يصب فيها الجيب الاكليلي الذي ينزح دم القلب .
على الحاجز بين الاذنتين من جهة الاذينة اليمنى توجد الحفرة البيضية لمحاطة بالحلقة البيضية , هذه الحفرة تكون مفتوحة اثناء الحياة الجنينية .

البطين الأيمن :

يتصل البطين الأيمن مع الأذينة اليمنى عبر الفوهة الأذينية البطينية اليمنى حيث يوجد الدسام مثلث الشرف الذي يتكون من ثلاث شرف (امامية – خلفية – حاجزية) . ترتبط هذه الشرفلت عبر الحبال الوترية مع العضلات الحليمية الثلاثة الموجودة في جدران البطين الايمن من الداخل .
ملاحظة : شرفة الدسام هي طبقة مضاعفة من شغاف القلب .

و يخرج من البطين الأيمن الجذع الرئوي الذي ينقسم الى الشريانين الرئويين الايمن و الايسر. يتواجد الدسام الرئوي بين البطين الايمن و الجذع الرئوي و هو دسام سيني (هلالى) ثلاثي الشرف.

الأذينة اليسرى :

_ ان جوف الاذينة اليسرى أملس وهو أصغر من جوف الأذينة اليمنى .
تصب الأوردة الرئوية الأربعة في الأذينة اليسرى. اثنان من كل جهة و لا توجد دسامات لها عند المصب .
على الحاجز بين الاذنتين من جهة الاذينة اليسرى يوجد التحدب البيضي والذي يوافق الحفرة البيضية للاذينة اليمنى .

البطين الأيسر :

جدران البطين الأيسر أثخن بثلاث مرات من جدار البطين الأيمن .
يوجد الدسام التاجي (ثنائي الشرف) في الفوهة بين الاذينة اليسرى والبطين الأيسر حيث يسمح بمرور الدم من الاذينة الى البطين , يتكون الدسام التاجي من شرفتين كبيرتين أمامية و خلفية تثبت كل منها بواسطة حبال وترية على عضلات حلزونية أمامية و خلفية تنشأ من جدران البطين الأيسر الداخلية .
ينشأ الشريان الابهر من البطين الأيسر حيث يتواجد الدسام الأبهري و هو دسام سيني ثلاثي الشرف .

تغذية القلب :

يغذي عضلة القلب الشرايين الاكليلية التي تنشأ من الابهر الصاعد .

1- **الشريان الاكليلي الايسر** : يغذي القسم الايسر من القلب و يعطي ثلاثة فروع :

أ – الفرع بين البطينين الامامي : يسير في التلم بين البطينين الامامي حتى نهايته .

ب – الفرع المنعطف : يسير للايسر ضمن الاخدود الاكليلي .

ج- الفرع الهامشي الأيسر : فرع من المنعطف على حافة القلب اليسرى.

2- الشريان الاكليلي الأيمن : و يعطي الفروع التالية :

أ- الفرع الهامشي الأيمن : لحافة القلب اليمنى .

ب-الفرع بين البطينين الخلفي (أو السفلي) : يسير في الثلم بين البطينين السفلي .

ج- الفرع المعترض : يسير ضمن الاخدود الاكليلي و يلتقي مع الفرع المنعطف من الاكليلي الايسر .

التفاغرات بين الشرايين الإكليلية :

يوجد تفاغرات بين الفروع الانتهازية للشريانين ضمن الأخدود الأذيني البطيني، وبين فروعهما بين البطينية على ذروة القلب.

يوجد في الحجاب بين البطينين وفي الجدار الخلفي للبطين الأيسر تفاغرات حرة بين الشرايين بين البطينية، ولكن عبر شريبات. ولذلك يلعب زمن الانسداد البطني للشريبات دوراً بالانفتاح، بينما الانسداد الفجائي لا يسمح بذلك..

الأوردة :

ينزح معظم دم جدران القلب إلى الأذينة اليمنى عبر الجيب الإكليلي الذي يشكل تتابعاً للوريد القلبي الكبير المرافق للشريان بين البطينين الأمامي .

- الوريد القلبي الأوسط المرافق للشريان بين البطينات الخلفي يصب في الوريد القلبي الكبير .

- الوريد القلبي الصغير المرافق للهامشي الأيمن يصب في الوريد القلبي الكبير .

- أما باقي الدم الوريدي فيعود إلى الأذينة اليمنى مباشرة عبر الوريد القلبي الأمامي .

تعصيب القلب :

العضلة القلبية هي عضلة مخططة لكنها لا ارادية وتعصيبها يأتي من الجهاز العصبي الذاتي فالتعصيب نظير الودي يأتي من العصب القحفي العاشر (المبهم) الذي يبطئ القلب .

أما التعصيب الودي الذي يسرع القلب فيأتي من السلسلة الودية الرقبية والجزء العلوي من السلسلة الودية الصدرية..

الجملة الناقلة للتنبيه :

إن للقلب نظاماً كهربائياً خاصاً به (ناظم خطى) وهي:

أ - عقدة جيبية أذينية : تقع في القسم العلوي من الأذينة اليمنى قرب فتحة الوريد الأجوف العلوي،

ب - عقدة أذينية بطينية : في القسم السفلي من الحاجز بين الأذيرتين . ومنها يتابع التنبيه إلى الحزمة الأذينية البطينية (حزمة هيس) التي تنقسم الى حزمتين يمنى و يسرى .