

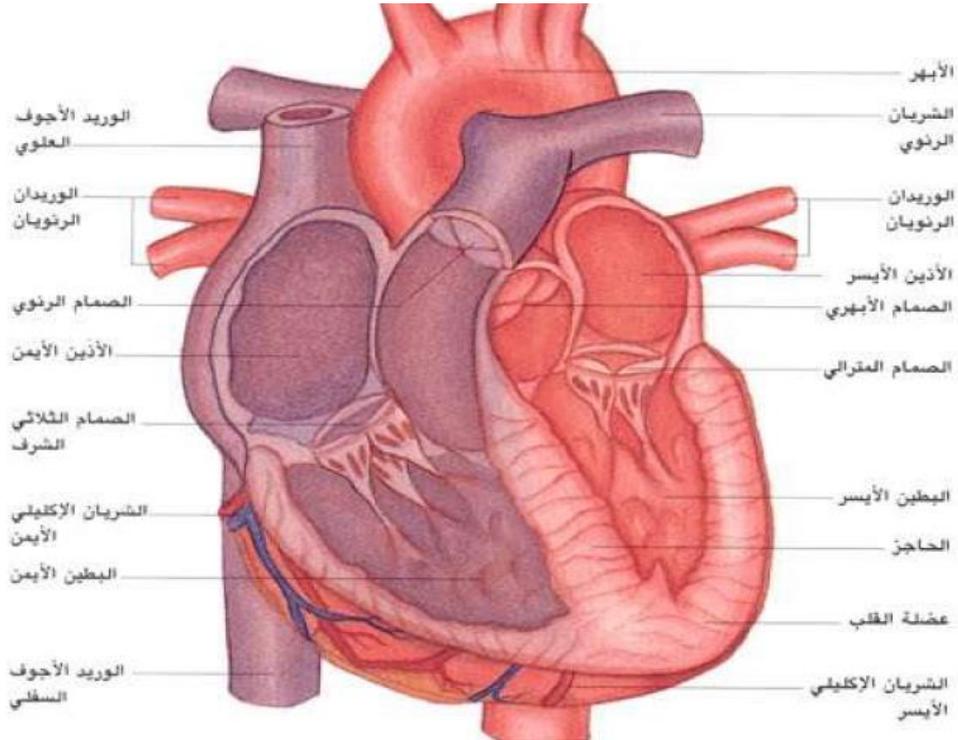
الجهاز الدوري او الجهاز القلي

القلب هو عضو عضلي مجوف بقدر قبضة اليد، يقع بين الرئتين وسط القفص الصدري، وهو مثبت في عظم القص بنسيج ضام يدعى الاربطة، وله طرف الحاجز، وموجه قليلا نحو اليسار. وحجم قلب الشخص الكبير يعادل حجم قبضة اليد ويبلغ طوله عند الشخص العادي حوالي 13 سم، وعرضه حوالي 8 سم ويزن أقل من 500 غرام. يقع القلب في التجويف الصدري وراء عظم القص وغضاريف الاضلع بين الرئتين وفوق الحجاب الحاجز 2/3 القلب متواجد على اليسار والثلث الاخر على اليمين

شكله هرمي وقاعدته للأعلى والوراء وقمته للأسفل للأمام على شكل حجم قبضة اليد له وجه قصي ضلعي وله وجه حجائي وله وجهان رئويان
مكونات الجهاز القلي

يتكون الجهاز القلي الوعائي من القلب والأوعية والدم

يتكون من اذينان و بطينان في كل اذين صمام وفي كل بطين كذلك صمام يسمح بدخول الدم ولا يسمح بخروجه يغلف القلب غشاء مزدوج يسمى بالتامور وهو عبارة عن نسيج ضام كما تحيط بالقلب مجموعة كبيرة من الأوعية الدموية يصل متوسط وزنه بين 225 غ 325 غ لا يغطي النسيج التاموري او الغشاء التاموري القلب بأكمله فالقمة غير مغطاه يسمح هذا الغشاء بسهولة الحركة اثناء الانقباض والانبساط يملا السائل التاموي التجويف التاموري



الطبقات المكونة للقلب

- 1- الطبقة الداخلية وتسمى شغاف القلب وهي طبقة مبطننة لعضلة القلب مكونة من غشاء رقيق
- 2- الطبقة الوسطى وهي الطبقة العضلية وتتكون من ألياف عضلية مخططة لا إرادية
- 3- الطبقة الخارجية التامور وهو يحيط بالعضلة القلبية من الخارج

دورات القلب

الدورة الدموية الصغرى وهي ما يعبر عنه بالدورة الرئوية الدم يتحرك فيها بين القلب والرئتين
الدورة الدموية الكبرى وهي بين القلب وباقي الاعضاء
وظيفة الجهاز القلبي الوعائي نقل الدم المحمل بالغذاء والاكسجين الى كافة اعضاء الجسم
في الدورة الاولى يقوم القلب بإرسال الدم الى الرئتين والتخلص من ثاني اكسيد الكربون وارجاعه محملا بالأكسجين
اما في الدورة الثانية فيضخ القلب الدم الى سائر الاعضاء محملا بالأكسجين والغذاء ثم يرجع محملا بثاني اكسيد
الكربون زائد الفضلات والاعدية التي لم تستخدم
الأوعية الدموية

الشرايين وهي أوعية تنقل الدم الخارج من القلب مهما كان نوعه مؤكسد أو غير مؤكسد، إلى جميع أنسجة وخلايا
الجسم أو إلى أجهزة محددة كما في الجذع الرئوي الذي ينقل الدم غير المؤكسد إلى الرئتين تمتاز هذه الأوعية بسماكة
الجدار ومرونته في نفس الوقت نظرا لأنها تستقبل الدم المندفع بقوة من القلب.

الشرايين لها فروع صغيرة وهي الشريينات والعيترات الأولية

من اهم الشرايين: الشريان التاجي، القوس الاوراطي، الجذع الشرايين للدماغ، الشريان الذراعي

الاوردة هي اوعية دموية تنقل الدم الى القلب بغض النظر عن نوع الدم مؤكسدا أو غير مؤكسد، ويتجمع الدم من
جميع الأنسجة وخلايا الجسم في أوردة دقيقة تتحد فيما بينها مكونة أوردة أكبر لتصب في النهاية بالقلب أما في الرئة
فيتجمع الدم ليذهب إلى القلب ، حاملا دما مؤكسدا عبر الأوردة الرئوية الأربعة و بشكل تفضيلي نقول أن الأوردة قنواتها
أكثر اتساعا من الشرايين إلا أن جدرانها أقل صلابة من الشرايين ، كما تحتوي الأوردة على صمامات وظيفتها منع الدم
من العودة للأسفل بفعل الجاذبية وهي غير موجودة تقريبا في أوردة الرأس و الرقبة وفوق مستوى القلب.

يجب التفريق هنا بين الاوردة والشرايين وشعيرات الدموية

الأوعية الدموية التي تنقل الدم من القلب الى الأنسجة وهي تحوي على جدار عضلي سميك
اما الأوردة فهي الأوعية الدموية التي تنقل الدم من الأنسجة الى القلب وجدارها اقل سمكا من السابقة تحوي كذلك على
الصمامات تمنع رجوع الدم

من اهم الاوردة: الوريد الاجوف، الوريد الابطي، الوريد الدماغي.

الشعيرات الدموية

هي ادق أنواع الأوعية الدموية حيث يبلغ قطرها 10 ميكرون وهي نهايات تفرع الشرايين وبدايات تكون الأوردة الدقيقة جدارها رقيق جدا يتكون من طبقة واحدة من النسيج الطلائي من خلاله تحدث عملية انتقال المواد الغذائية والاكسجين إلى الخلايا

فهي صغيرة السمك وهي مكان تبادل الغازات والسوائل والعناصر الغذائية وخروج الفضلات من الخلايا

الدم

وهو أحد مكونات الجهاز القلبي الوعائي يتكون من البلازما كريات الدم الحمراء كريات الدم البيضاء والصفائح الدموية البلازما تحيط بخلايا الدم يساعد في نقل الاكسجين ثاني أكسيد الكربون والهرمونات والفضلات الكريات الحمراء تتكون في نقي العظام شكلها مقعر وهي خلية وحيدة النواه تقوم بنقل الاكسجين وثاني أكسيد الكربون كما تمنح الدم لونه الاحمر

الكريات البيضاء وظيفتها حمايه جسم من خلال انتاج الاجسام كما يتم انتاجها ايضا في نقي العظام الصفائح الدموية مسؤولة بشكل رئيسي عن عمليات تخثر وتجلط الدم.

مسار الدم في الدورة الصغرى والكبرى

يدخل الدم القادم من الرئتين الى القلب عن طريق الاذين الايسر الذي بدوره يدفعه للبطين الايسر وهو أكبر مناطق القلب ثم يقوم بدفعه عن طريق الشريان الابر الى كافة انحاء الجسم ثم يرجع الدم الى القلب عن طريق الأوردة الى الاذين الايمن عن طريق الوريد الاجوف السفلي المتصل بالأعضاء السفلى والوريد الاجوف العلوي المتصل بالأعضاء العلوية ثم ينزل الدم الى الاذين الايمن الذي به صمام لا يسمح بعوده الدم اليه ثانيه هذا الدم يذهب الى البطين الايمن الذي بدوره ينقبض فيرسله الى الوريد الرئوي دون عوده لوجود صمام الوريد الرئوي الذي يوجهه الى الرئتين للتخلص من غاز ثاني

اكسيد الكربون واخذ الاكسجين

ينقبض البطينات والاذينات تقريبا في نفس الوقت

يغذي القلب شريان يدعى الشريان التاجي