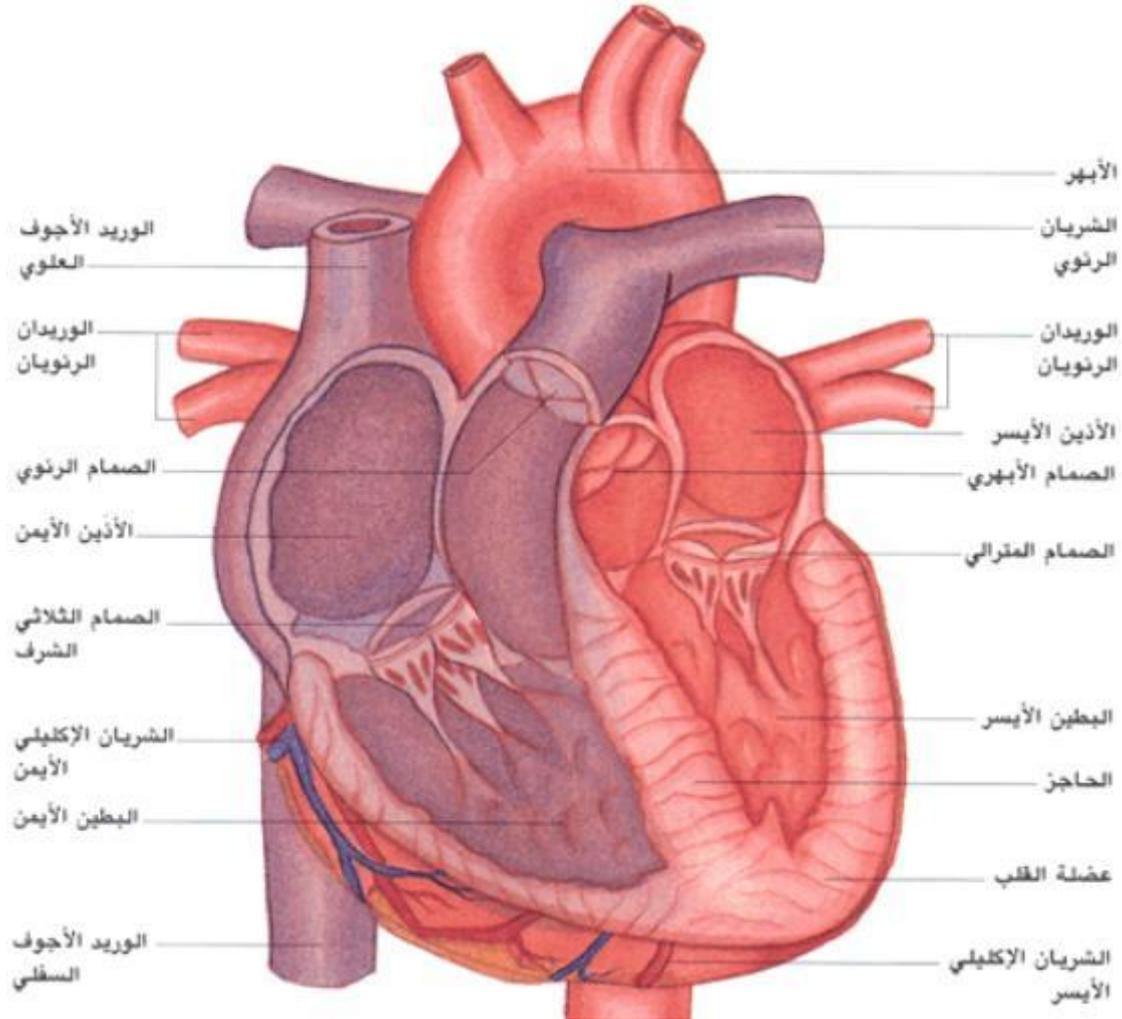


القلب

يعتبر القلب عضو عضلي ذو اربعة تجاويف موجود في جوف الصدر يحتل الناحية الوسطى الواقعة ما بين الرئتين وهو مخروطي الشكل تقع قمته في الزاوية اليسرى السفلى وتسمى بقمة القلب بينما تقع قاعدته في الزاوية اليمنى العليا ، يقع القلب بشكل مائل نحو الاسفل واليسار بحيث يكون حوالي ثلثي القلب الى اليسار ، ويكون حجمه مساويا لحجم قبضة اليد اما وزنه فيتراوح ما بين (250-350)غم ، كما ينقسم طولياً بحاجز يعزل النصف الايمن عن الايسر ويتكون من الياف عضلية خاصة مخططة لا ارادية ويوجد في القلب اربعة اجواف وثلاث سطوح (وجوه) وقمة ويتألف من اربعة حجرات ويحاط بغشاء التامور .



يحتوي الجدار العضلي للقلب على ثلاث طبقات : بطانة داخلية رقيقة (الشغاف) وكتلة من العضل العامل (العضلة القلبية) ، و سطح خارجي (النخاب) ، ويتكون القلب من اربع حجرات رئيسية (الأذنين والبطينان) .

الاذنين

هما الحجرتان الصغيرتان اللتان تتلقيان الدم فالاذنين الايمن يتلقى الدم العائد من الجسم والاذنين الايسر يتلقى الدم العائد من الرئتين ، يكون كل اذين بحجم كرة الغولف تقريبا

وتقل ثخانة جدار الاذنين الايمن بنحو (٠,٣) سم عن الاذنين الايسر الذي يكون اكثر ثخانة وقوة .

البطينان

هما الحجرتان الرئيسيتان اللتان تضخان الدم في القلب حيث يتم دفع الدم الى الرئتين والجسم ، يكون سمك جدار البطين الايمن اقل من الايسر بثلاث مرات اذ يعد البطين الايسر أقوى حجرة في القلب على الاطلاق وذلك بسبب وظيفته حيث يقوم بدفع الدم الى جميع انحاء الجسم ما عدا الرئتين .

الدورة الدموية

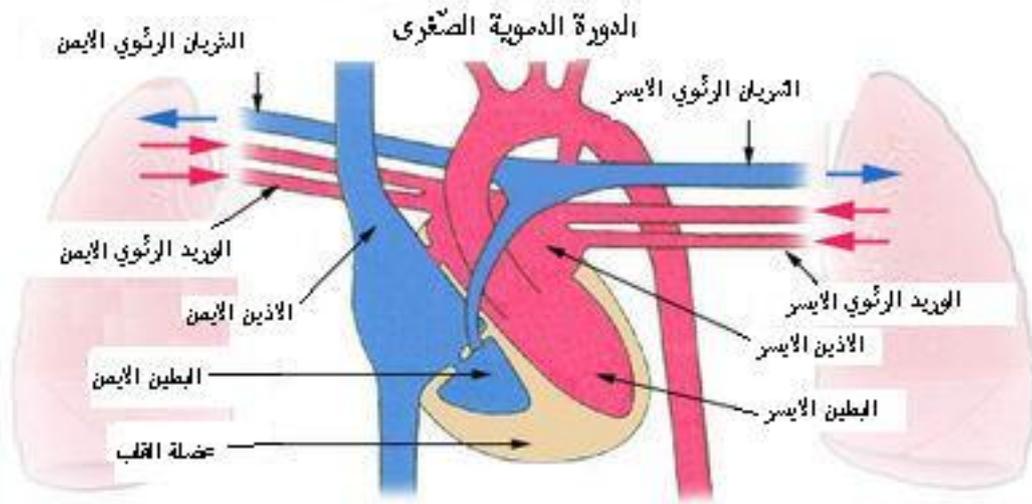
وهي ثلاث دورات دموية :

اولاً : الدورة الدموية الصغرى

هي جزء من الجهاز الدوري، الذي يشمل جهاز القلب والأوعية الدموية. والدورة الدموية الصغرى تتكون من الأوعية الدموية التي تحمل الدم غير المؤكسج من القلب إلى الرئتين، ثم تُعيد الدم المؤكسج إلى القلب عبر (البطين الأيمن) ثانيةً. وهذا خلاف ما يحصل في الدورة الدموية الكبرى.

يُغادر الدم غير المؤكسج الجزء الأيمن (البطين الأيمن) من القلب عن طريق الشرايين الرئوية التي تذهب بالدم إلى الرئتين، وهناك تقوم كريات الدم الحمراء بتحرير غاز

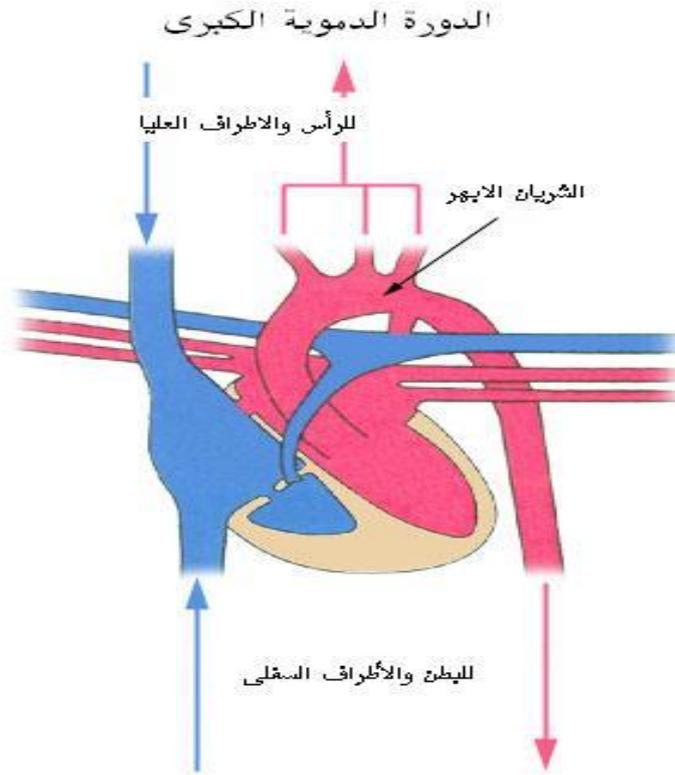
ثنائي أكسيد الكربون وتتحد بالأوكسجين خلال عملية التنفس. يُغادر الدم المؤكسج الرئتين عن طريق الأوردة الرئوية، والتي تصب في الجزء الأيسر أو مايسمى بالأذنين الأيسر من القلب، وبذلك تكتمل الدورة الدموية الصغرى (الرئوية). بعدها يتم توزيع الدم إلى أنحاء الجسم كافة عن طريق الدورة الدموية الكبرى قبل أن يرجع ثانيةً إلى الدورة الدموية الصغرى.



ثانياً : الدورة الدموية الكبرى أو الدورة الجهازية

هي جزء من جهاز القلب والأوعية الدموية والتي تحمل الدم المؤكسد بعيداً عن القلب إلى بقية أنحاء الجسم، وتعيد الدم غير المؤكسد إلى القلب ثانيةً. وهذا هو بعكس ما يحصل في الدورة الدموية الصغرى أو المغلقة.

يُغادر الدم -القادم من الرئة- القلب عن طريق الشريان الأبهر من هناك ينتشر الدم المؤكسد إلى جميع اعضاء الجسم وأنسجته التي تمتص الأوكسجين عبر الشرايين والشريينات والأوعية الدموية الشعرية. يتم امتصاص الدم غير المؤكسد عن طريق الأوردة الصغيرة ثم الأوردة الأكبر ثم تنقلها إلى الوريدين الأجوفين الأعلى والأسفل، والتي تصب في الجزء الأيمن من القلب وبذلك تكمل الدورة.



ثالثاً : الدورة الدموية المغذية التاجية

هي التي تزود عضلة القلب ذاتها بالدم لتوفر لها الاوكسجين والعناصر الغذائية لإنتاج الطاقة لكي تقوم بوظيفتها كمضخة للدم . والدورة التاجية تبدأ من الشرايين التاجية التي

تنقل الدم المحمل بالأوكسجين إلى عضلة القلب ، والأوردة التاجية فهي الأوعية الدموية التي تنقل الدم الخالي من الأوكسجين من عضلة القلب .

تأثير التمرينات الرياضية في عضلة القلب

➤ زيادة تضخم عضلة القلب ، حيث تنتج هذه الزيادة عن زيادة حجم تجويف

البطينين مع بقاء السمك الطبيعي لجدار عضلة القلب .

➤ زيادة حجم الضربة القلبية .

➤ زيادة قوة تقلص عضلة القلب .

➤ انخفاض معدل ضربات القلب .

➤ زيادة قدرة عضلة القلب على استخلاص الاوكسجين من الدم واستخدامه .

➤ زيادة كثافة الاوعية الدموية الشعرية .

➤ زيادة قدرة عضلة القلب على اكسدة كميات كبيرة من حامض اللبنيك خلال

التمرين .

➤ زيادة عدد وحجم المايتوكوندريا في عضلة القلب .

➤ زيادة كفاءة نقل الدم من خلال الاوعية الدموية .