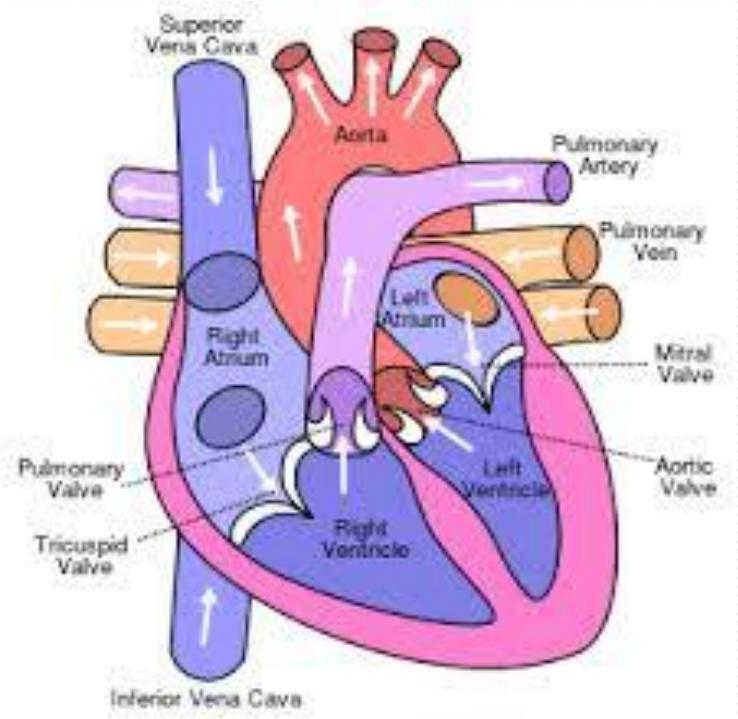
القلب والجهاز الدوري

القلب

صمامات القلب

تغذية القلب (الدورة التاجية)

حجم القلب



المحاضرة العاشرة

٢٠١٨م

ا.م.د عبير داخل حاتم
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات
جامعة بغداد

القلب والجهاز الدورى (The circulatory system) :

- يعد القلب والجهاز الدوري من الأجهزة الرئيسية والمهمة في الجسم في إنجاز العمل العضلي إذ يساعدان في عملية التمثيل الغذائي وتزويد خلايا الجسم بالآوكسجين لتمكينها من تفكيك جزيئات عضويه للحصول على الطاقه اللازمه للقيام بالوظائف المختلفه للنمو والحركه والصيانه وصرف الطاقة والكثير من العمليات التي تجري داخل الجسم اضافه الى التخلص من الفضلات السامه ، وهذا الصطلح يشير الى القلب والاوعيه الدمويه وسائل الدم والجهاز الدوري شبكه انبوبيه مغلقه تختلف في قطرها وطولها ونوعيتها .

اولا- القلب (myocardium) :

- عضله قويه لاراديه تنقبض وتنبسط بطريقه ايقاعيه منتظمه بتحكم لاارادي والقلب مضخه لتحريك الدم في الاوعيه الدمويه حيث يستلم الدم من جميع اجزاء الجسم ويقوم بدفعه الى الجسم عن طريق الاوعيه الدمويه وهو يعمل منذ تخليق الجنين في بطن امه وحتى نهاية الحياة ،والقلب عضلة مجوفة يبلغ وزن القلب حوالي(٣١٢)غرام حيث يدفع الدم إلى الشرايين ومنها إلى الأنسجة المختلفة، ويتخذ القلب مكانه داخل الصدر بين القص من الأمام والعمود الفقري من الخلف والحجاب الحاجز للأسفل ، كما توجد إحدى الرئتين على كل جانب ، يقع القلب بشكل مائل يسار خط الوسط لذلك تكون الرئة اليسرى أصغر من الرئة اليمنى في الجسم لتترك مكاناً للقلب ، يحيط القلب جداران مكونة من نسيج عضلي خاص مصمم بشكل يستطيع تأمين ٧٠-٨٠ / ضربة / دقيقة للشخص البالغ .تكسو هذه العضلة من الداخل بطانة من الخلايا المسطحة (غشاء القلب الداخلي ومن الخارج غشاء التامور الذي يسهل الحركه والاداء داخل القفص الصدري) ويتكون هذا الغشاء من جزء متين يحمي القلب ويبقيه في مكانه الصحيح ، يكون الجزء الداخلي رقيق ويسمح لعضلة القلب بحرية الحركة (الانقباض والانبساط)

صمامات القلب :

- ينقسم القلب من الداخل إلى أربعة تجاويف العلويتان (الأذينان الأيمن والأيسر) والسفليتان (البطينان الأيمن والأيسر) ، ويفصل بين كل أذين وبطين فتحات تحتوي على صمامات مصممة بشكل خاص حيث يفصل بين الأذين الأيمن والبطين الأيمن (الصمام المثلث الشرفات)الذي له تركيب خاص ويعمل بأتجاه واحد لذا يسمح للدم المتجمع في الأذين الأيمن بالمرور خلاله إلى البطين الأيمن ولا يسمح بالمرور العكس ، كما ان الشريان الرئوي (الذي ينقل الدم غير الموكسج من البطين الأيمن إلى الرئة) يحوي أيضاً على صمام يمنع رجوع الدم إلى الخلف (أي من الرئتين إلى البطين الأيمن) يسمى بالصمام النصف الهلالي لإنه يتكون من ثلاثة أغشية تشبه الاهله .كما يوجد صمام آخر بين الأذين الأيسر والبطين الأيسر يسمى بالصمام (ذو الشرفتين أو (الميثرال) والذي يمنع رجوع الدم إلى الخلف أي إلى الأذين الأيسر ، ويضخ البطين الأيسر الدم خارج القلب عبر مجموعة أخرى من الصمامات الهلالية إلى داخل الشريان الاورطي والتي تمنع رجوع الدم الى البطين الايسر وهكذا فإن هذه الصمامات تضخ سريان الدم في إتجاه واحد كل وقت .

حجم القلب

- وهو من المؤشرات الفسيولوجية المهمة وله تأثير كبير في عمل جهاز القلب والدورة الدموية وان التدريب يسبب تضخما في عضلة القلب مما يزيد من حيويتها وقدرتها على القيام بنشاطها ، ويبلغ حجم القلب عند الرجل في الحالة الأعتيادية (٦٥٠ – ٧٠٠) سم^{3} ، أما عند النساء فيبلغ(٥٨٠)سم^{3} ، ويتميز قلب الرياضي بكبر حجمه بنسبة ٣٠% مقارنة بغير الرياضي حيث يصل حجم القلب عند الرياضيين الأعتياديين (٨٠٠ - ٩٠٠) سم^{3} وقد يصل في بعض الحالات إلى(١٢٠٠) سم^{3} واحياناً يصل حجم القلب إلى (١٧٠٠) سم^{3} وعند الوصول إلى هذا الحجم يسمى بالتضخم المرضي حيث يجب أجراء الفحوصات اللازمة للتأكد من ذلك وترجع زيادة حجم قلب الرياضي الى طبيعة التدريبات التي يمارسها وبالدرجه الاولى تنمية المطاوله لان العمل العضلي في الالعاب التي تعتمد على المطاوله تمتاز بالاستمراريه كما ان التدريب فيها يستوجب استهلاك كبير للاوكسجين مما يؤدي الى زيادة الطلب على الاوكسجين وهذه الحاله تؤدي الى تحميل كبير للجهاز القلب والاوعيه الدمويه عن طريق تجهيز العضلات العامله بالاوكسجين لذلك فأن التدريب الرياضي على المطاوله سيحدث زياده في حجم القلب .