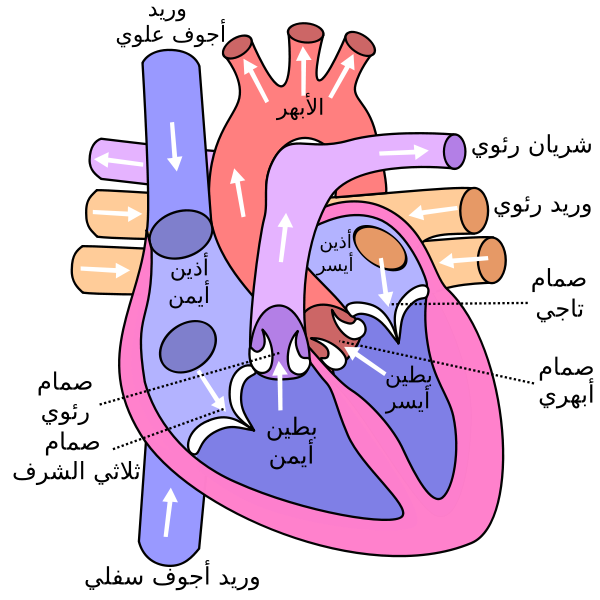
**القلب (The heart).**

**تعد عضلة القلب أهم عضلة في جسم الإنسان وهو عضو عضلي محاطا من الخارج بغشاء مكونا كيس يطلق عليه ( التامور) ويبطنه من الداخل غشاء شفاف يسمى ( الشغاف ) وتتألف جدران القلب بصورة رئيسية من خلايا عضلية يكون جدارها الداخلي الذي في تماس مع لدم داخل حجرات القلب طبقة رقيقة من الخلايا التي تسمى (بالخلايا البطانية) والتي تغطي أيضا بقية الأوعية الدموية , ويقسم قلب الإنسان إلى قسمين أيمن وأيسر وكل منهما يتكون من أذين وبطين ويفصلهما صمام يسمح بمرور الدم من الأذين إلى البطين ولا يسمح بالجريان بالاتجاه المعاكس , ويسمى الصمام الأذيني البطيني الأيسر" الصمام التاجي" أما الصمام الأذيني البطيني الأيمن يسمى " الصمام الثلاثي الشرفات " .**

**إن اختلاف الضغط بين الأذينين هو الذي يحدد فتح وغلق الصمامات , أي عندما يكون ضغط الدم في الأذين اكبر منه في البطين عندها يكون الصمام مفتوحا ويسمح بتدفق الدم من الأذين إلى البطين , في حين ارتفاع الضغط في البطين الأيسر نتيجة لامتلائه بالدم سيتم انغلاق الصمام .**



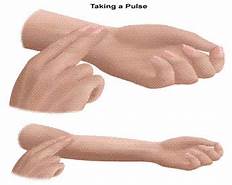
**هناك اختلافات في حجم الصمامات بين المدربين وغير المدربين , وأن عملية فتح الصمامات هي عملية خاملة ناتجة عن اختلافات الضغط عبر جهتي الصمام .**

**معدل ضربات القلب** (Heart rate ) .

**إن قياس معدل ضربات القلب يعد مقياسا فسيولوجيا وعلى درجة كبيرة من الأهمية رغم سهولة طريقة أداءه , ويمكن الشعور بالنبض من خلال الموجة الانتقالية أثر التقلص القلبي من القلب حتى الشريان**  **الذي يجس فيه النبض من جراء ضخ القلب لكتلة من الدم خلال الشريان ويكون بنفس الوقت الذي يتقلص به القلب أي إن النبض موافق لضربة القلب ( تقلص ) القلب وتتم عملية القياس بالطرق المباشرة من خلال مايلي :**

1. **السماعة الطبية .**
2. **جهاز قياس الفاعلية القلبية لعضلة القلب .**
3. **جهاز الفحص بالموجات الصوتية .**

**أما طرق القياس الغير مباشرة فتتم من خلال الجس بالأصابع للشرايين السطحية وأماكن القياس هي :**

1. **منطقة الساعد لجس الشريان الكعبري .**
2. **منطقة الشريان الفخذي .** 
3. **الشريان الصدغي أمام الأذن .**
4. **الشريان الضنبوي فوق مفصل الكاحل .** 
5. **الشريان أمام مفصل الكاحل .**
6. **الشريان السباتي .**

**ويستعمل عادة القياس من خلال نبض الشريان الكعبري في الساعد لسهولته . غير أنه يقوم البعض بالقياس عن طريق الشريان السباتي وهذه الطريقة غير محبذة لأنها تسبب التضيق الوعائي مما يسبب تقليل الدم الواصل إلى الرأس .**

**العوامل المؤثرة على عدد ضربات القلب**.

1. **العمر(Age) .**

**يكون عدد ضربات القلب عند الولادة** (**130-150ض/د) ويبدأ بالانخفاض ليصل إلى 120ض/د عن السنة الأولى , ويستمر حتى يصل إلى 90ض/د عند عمر عشر سنوات , يبدأ بالانخفاض ويعود للارتفاع عند سن المراهقة بمعدل( 3-5ض/د) نتيجة الإفرازات الهرمونية فضلا عن الانفعالات في هذه المرحلة , ويعود للانخفاض في سن 17-18 يصل إلى (72-75ض/د) , وبعد ذلك مع تقدم العمر ولا سيما في مرحلة الرجولة المتأخرة يعاود للارتفاع غذ يصل إلى (80-90ض/د) .**

1. **معدل ضربات القلب خلال اليوم(Heart rate during the day) .**

**تنخفض معدل ضربات القلب خلال النوم إلى 10-30% عن معدله في اليقظة وفي حالات الاستيقاظ , أما في الاستيقاظ يكون أوطأها عند ساعات الصبح الباكر ثم تأخذ بالارتفاع عند الساعة (12-2بعد الظهر) ثم تعود للانخفاض عند ساعات المساء (4-7) , لذلك يلاحظ تحديد الوحدات التدريبية في أوقات تنسجم مع الكفاءة البايولوجية خلال ساعات اليوم , ولوحظ أن ساعات الصباح الباكر والمساء هي أفضل الأوقات لإجراء الاختبارات من تلك التي يرتفع بها عدد ضربات القلب .**

1. **الجنس(Quality) .**

**تختلف معدل ضربات القلب بين الذكور والإناث خلال المراحل العمرية المختلفة ولاسيما بعد المراهقة إذ يميل معدل ضربات القلب لدى الإناث للإسراع أكثر مما هو عليه عند الذكور ويعود ذلك لأسباب تخص كفاءة الأجهزة الحيوية الجسمية وحجمها وكتلتها وقياساتها الأخرى إذ صغر حجم القلب لدى الإناث وصغر تجاويف حجرها فضلا عن كبر حجم الدم عند الذكور واحدة من أهم أسباب زيادة معدل ضربات القلب لديهن لسد حاجة الجسم من الدم الموكسج والمحمل بالغذيات .**

1. **وضع الجسم(Body positioning ).**

**عند الاستلقاء ينخفض معدل ضربات القلب عما هو عند الجلوس والأخير أقل من الوقوف ويكون الاختلاف بين (5-1ض/د) .**

1. **الحرارة ((The heat .**

**إن ارتفاع درجات المحيط والمركز ( مركز جسم الإنسان ) تزيد من ارتفاع ضربات القلب والعكس انخفاضها يؤدي ‘إلى انخفاض معدل ضربات القلب ولا سيما في فصل الصيف وعند أداء الحركة والنشاطات المختلفة .**

1. **المرتفعات(Highlands) .**

**عند المرتفعات يزداد معدل ضربات القلب لزيادة إنتاجية القلب وذلك لزيادة الضغط الجزيئي للأوكسجين وهذا يقلل من تشبع الأوكسجين بالهيموغلوبين , مما ينبغي التدرج عند صعود المرتفعات لاحدث التكيف وعدم التأثير على القلب بالصعود المفاجئ .**

1. **الضغط الأذيني (A trial pressure ).**

**الضغط الاذيبن أي الزيادة في حجم الأذين نتيجة لزيادة حجم الدم العائد إلى القلب بسبب الجهد البدني المبذول مما يؤثر على القلب ويؤدي إلى زيادة الدم المدفوع وزيادة عدد ضربات القلب لسد حاجة الجسم من الدم .**

**أهم مميزات القلب(The most important features of the heart ) .**

1. **يدق القلب يوميا 100000 ضربة , حيث يقوم بإرسال 7.570 لترا من الدم إلى باقي الجسم , ويؤدي ذلك القلب على الرغم من حجمه الذي يقارب قبضة اليد و ويمر الدم الذي يقوم القلب بضخه عبر 96.560- 100 كيلو متر من الأوعية الدموية عبر الجسم التي تغذي أجهزة الجسم .**
2. **الطاقة التي يولدها القلب في اليوم قادرة على قيادة شاحنة لمسافة 20 ميل , أي إنه في العمر يولد طاقة توازي وصول الشاحنة إلى القمر.**
3. **يملك الطفل المولود حوالي ( كوب واحد ) من الدم في دورته الدموية , أما للشخص البالغ فإنه يحتوي على حوالي ( 4-5 ليترات ) من الدم الذي يضخه القلب إلى جميع الأنسجة وإلى الرئتين في حوالي دقيقة واحدة .**
4. **القلب السليم يضخ في متوسط عمر الإنسان حوالي ( 1.5 مليون ) برميلا من الدم أي ما يكفي لملئ خزان ( 200 قطار) .**
5. **إن نسبة (5%) فقط ما يدعم القلب ولكن حوالي من (15-20% )من الدم يذهب إلى الدماغ والجهاز العصبي في حين أن( 22% )من الدم يذهب إل الكليتين .**
6. **كمية الدم التي يضخها القلب يمكن أن تصل إلى ثلاثة إضعافها في حالة ممارسة التمارين الرياضية , لذلك ينصح أطباء القلب دائما مرضاهم بممارسة الرياضة مما يحسن من حالة القلب ويجعله يقوم بوظائفه على أكمل وجه .**
7. **بناء قلب الإنسان بسيط , حيث يتكون م أربع حجرات (أذينين وبطينين )مفصولة عن بعضهما بحواجز وصمامات , خلال كل نبضة يتقلص القلب ويرتخي , في البداية يتقلص الأذينين ويدفعان الدم إلى البطينين اللذين يرسلان الدم إلى الشريان الأبهر وإلى الشريان الرئوي.**
8. **خلايا القلب لا تتجدد , أي أن النسيج العضلي للقلب غير قابل للتجدد بعد تلف أي جزء منه , وهذا يؤكد ضرورة المحافظة على القلب .**
9. **عندما نقيس ضغط الدم نحصل على رقمين مثلا (120 , 80 )هذان الرقمان يعكسان الحدود بين اكبر وأصغر مقدار لضغط الدم خلال كل نبضة قلب . الرقم الأول (120) هو الحد الأعلى للضغط , والرقم الثاني (80) هو الحد الأدنى للضغط , أي عند انبساط عضلة القلب .**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| العمر | الحد الأعلى | الحد الأدنى |
|  | رجال                  نساء | رجال                نساء |
| سنة واحدة | 96                               95 | 66                  65 |
| 10 سنوات | 103                   103 | 69                 70 |
| 20 سنة | 123                  116 | 76                  72 |
| 30 سنة | 126                  120 | 79                  75 |
| 40 سنة | 129                  127 | 81                 80 |
| 50 سنة | 135                  137 | 83                 84 |
| 60 سنة | 142                  144 | 85                 85 |
| 70 سنة | 145                  159 | 82                 85 |
| 80   سنة | 147                  157 | 82                 83 |
| 90 سنة | 145                  150 | 78                 79 |

**الضحك والقلب(Laughter and heart ) .**

**يتأثر القلب بالضحك تأثيرا إيجابيا كبيرا , حيث أكد العلماء أن الضحك يجعل القلب يزيد من إرسال الدم لباقي الجسم بنسبة (20%) وأن الذين يشاهدون الأفلام الكوميدية يزيد تدفق الدم ونشاط القلب لديهم كما تتمدد وتنبسط الأوعية الدموية لديهم , فلذلك يعتبر الأطباء الضحك دواء صحي للقلب والروح .**

**الفرق بين قلب الرجل والمرأة , أن قلب الرجل يزن (285غرام) بينما قلب المرأة (225غرام) وتحدث الوفيات بين الرجال أكثر من النساء بسبب أمراض القلب , لكن بشكل عام هناك نصائح يجب على الرجل والمرأة إتباعها للحفاظ على صحة القلب والوقاية من الأمراض التي قد تصيبه وتشمل هذه النصائح :**

1. **عدم التدخين وعدم شرب الخمور.**
2. **الحفاظ على ضغط الدم ونسبة الكولسترول .**
3. **الإرهاق والإجهاد الزائد الذي يؤدي إلى إجهاد عضلة القلب .**

**أما الأعراض التي تظهر الإصابة بالنوبة القلبية فهي عند المرأة تختلف عن الرجل فعند المرأة تكون عبر الغثيان وعسر الهضم وآلام الكتف وعند الرجل آلام في الصدر.**

**-أفضل الأطعمة التي تساعد في الحفاظ على صحة القلب وتخفض الكوليستيرول .**

**1- الشاي الخضر(Green tea ): يعتبر الشاي ألخضر من المكونات الغنية بمضادات الأكسدة والتي تسمى بالبوليفينول , وهذه المواد تستطيع منع خلايا الجسم من التدمير وتحارب أمراض القلب .**

**2- المكسرات(Nuts ) : تعتبر من أفضل الأطعمة التي تحافظ على صحة القلب , فتحتوي على الدهون الحمضية أوميجا3 التي تساعد من الحماية من عدم انتظام ضربات القلب وتقلل خطر الإصابة بالجلطات القلبية .**

**3-الشوكلاته الغامغة (Dark chocolat ) : تحتوي هذه الشكولاته على مركبات الفلافونويد التي تساعد في تقليل الالتهابات وتحسن الدورة الدموية , لذلك يوصى بتناول النوع الذي تتراوح نسبة الكاكاو فيها مابين 60-70% مما يقلل خطر الإصابة بالجلطات الدموية والأزمات القلبية .**

**4-الأسماك الدهنية (Fatty fish): تعتبر الأسماك الدهنية مثل السلمون المرقط والسردين من أهم المصادر للدهون الحمضية أوميجا3 التي تساعد بالتحكم في مستوى ضغط الدم المرتفع , تنظم ضربات القلب وتقلل خطر الإصابة بأمراض القلب وفشل القلب أيضا , لذلك تعتبر من أفضل الأطعمة لصحة القلب .**

**5-التوت(Mulberry ): يحتوي التوت على مركبات الفلافونويد وفيتامينات ج , يساعد ذلك في حفظ مستوى ضغط الدم ويعمل على تمدد الأوعية الدموية , كما يقلل خطر الإصابة بأمراض القلب .**

**6-أنواع البطاطا المختلفة(Different types of potatoes ) : تتميز ألبطاطا بأنواعها البيضاء والحمراء والأرجوانية والحلوة بأنها مكن الأطعمة الغنية بالسعرات الحرارية , الألياف ومجموعة الفيتامينات ب المركبة مثل فيتامينات ب وحامض الفوليك تساعد كل هذه العناصر في خفض ضغط الدم المرتفع , كما تقلل خطر الإصابة بأمراض القلب والسكتات القلبية .**

**7-الفاصوليا(Beans ) : تحتوي الفاصوليا على الألياف الجيدة لصحة القلب , كما تخفض معدلات الكوليستيول الضار في الجسم , مما يحافظ على صحة الأوعية الدموية من الأمراض المتعلقة بها .**

**8-القرنبيط (Frankincense) : يعتبر القرنبيط من المصادر الجيدة لفيتامين ج , والذي يساعد في تقليل خطر امراض القلب المزمنة , ويعتبر من أفضل الخضروات الجيدة لصحة القلب .**



