وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة تكريت
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

عدد ضربات القلب مفهومها واهميتها كمؤشر فسيولوجي واهم العوامل التي تؤثر عليها

محاضرة في مادة فسيولوجيا الرياضة

لطلبة الدراسة الأولية / المرحلة الثالثة

اعداد التدريسية

أ .د شيماء رشيد طعان

١٤٤٦ هـ

٢٠٢٥ م

ضربات القلب / تعني عدد تقلصات القلب أو ضرباته في الدقيقة الواحدة.

تتأثر ضربات القلب بعدة عوامل منها:

الجنس ، العمر ، نوع العمل ، درجة الحرارة ، ضغط الدم الشرياني والوريدي ،الحالة النفسية وغيرها من العوامل الاخرى .

الجنس/ عدد ضربات القلب عند الرجل أقل مما هي عليه عند المرأة والسبب في ذلك يعود إلى صغر حجم قلب المرأة مقارنتاً بالرجل وكذلك إلى تركيب الجسم من الناحية الفسيولوجية.

وتختلف عدد ضربات القلب عند الشخص حسب وضعية الجسم فندما ينام الشخص تكون عدد ضربات القلب أقل مما هي عليه عند الاستيقاظ حيث تصل عدد ضربات قلبه عندما يكون الشخص نائماً إلى ٦٠ضربة/دقيقة.

وكذلك تختلف في حالة الاستلقاء عنه في الجلوس حيث تنخفض أثناء الاستلقاء وقد تصل إلى ٦٦ضربة/ دقيقة، أما في حالة الجلوس فقد تصل إلى ٧٠ضربة/دقيقة، وفي حالة الوقوف ترتفع إلى ٧٩ضربة/دقيقة.

- **العمر/** كلما تقدم الإنسان بالعمر زادت عدد ضربات قلبه.

ففي مراحل العمر الأولى أي عند الأطفال تكون عدد ضربات القلب (١٣٠-١٤٠) ضربة/دقيقة وعد الإنسان البالغ تصل (٧٠-٧٢) ضربة/دقيقة، وتبدأ بالارتفاع كلما تقدم الإنسان حيث تصل عند الأشخاص المتقدمين بالعمر (٨٠-٨٥) ضربة/دقيقة.

- **نوع العمل/** تتأثر ضربات القلب بنوع العمل وشدته كلما كانت الشدة عالية زادت عدد ضربات القلب (تناسب طردي) حيث تصل (١٨٠-٢٠٠) ضربة/دقيقة.

- **درجة الحرارة/** عند ارتفاع درجة حرارة الجسم درجة مئوية واحدة تزداد عدد ضربات القلب من (١٠-١٥) ضربة/دقيقة، أي إن زيادة درجة واحدة في معدل حرارة الجسم تزيد عدد ضربات القلب لتصبح (٨٠-٨٥) ضربة/دقيقة.
- **ارتفاع ضغط الدم/** ارتفاع ضغط الدم الشرياني يؤدي إلى تباطئ عدد ضربات القلب، أما ارتفاع ضغط الدم الوريدي يؤدي إلى تسارع في عدد ضربات القلب.

وكذلك كلما زاد الضغط الأوكسجين انخفضت عدد ضربات القلب وبالعكس كلما انخفض ضغط الاوكسجين زادت عدد ضربات القلب كما هو الحال في المرتفعات العالية.

- **الحالة النفسية/** تزداد عدد ضربات القلب في حالة النرفزة والتهيج العصبي.

أصوات القلب/

إن القلب الصحي الذي يتمتع بصحة جيدة وحيوية ويعمل بشكل منتظم هو القلب الذي يصدر أصوات واضحة وقوية.

ألية عمل القلب هي التقلص والانبساط ومن خلال هذهِ الألية يسير الدم في تجاويف القلب وفي الشرايين الكبيرة التي تخرج بطيني القلب (الأبهر والجذع الرئوي) ويمكن سماع أصوات القلب بواسطة السماعة الطبية عند وضعها فوق موضع القلب من خلال جدار القفص الصدري .. ومن خلال الاصغاء إلى هذهِ الأصوات يتم التمييز بينها أي بين الأصوات الصادرة من القلب وبين الأصوات الخارجية.

والمختص يمكنه معرفة صحة القلب وقوته من خلال الأصوات التي يسمعها.

للقلب الطبيعي صوتين أحدهما قوي والأخر ضعي الصوت الأول هو الصوت القوي والذي يصدر عن انقباض القلب.

كيفية حدوث الصوت الأول؟

كما تم معرفته سابقاً توجد صمامات بين كل من الأذينين والبطينين وهي الصمامات الثنائية الشرفات والتي تكون ما بين الأذين الأيسر والأيمن الأيسر وكذلك الصمام الموجود بين الأذين الأيمن والبطين الأيمن وهو الثلاثي الشرفات عندما تنغلق هذهِ الصمامات ويبدء القلب بالتقلص ينتج عن ذلك صوت وهو صوت انغلاق الصمامات وصوت انقاض القلب وهذا أول صوت يسمع عند لحظة انقباض القلب ويكون الصوت شديد وقوي هذا هو الصوت الأول ويتم استغراق هذهِ العملية $\frac{2}{5}$ الثانية.

- **الصوت الثاني/**

يعقب عملية الانقباض انبساط القلب حيث ينبسط القلب وهذا يعني عودة الدمم ن الشريان الأبهر والجذع الرئوي إلى القلب وهنا تنغلق الصمامات السينية الموجودة في بداية كل من الشريان الأبهر والجذع الرئوي عندما تنغلق هذهِ الصمامات تعلن بداية انبساط القلب وهنا يحدث الصوت الثاني ويكون اقل حدة من الصوت الأول وأضعف وتستغرق هذهِ العملية أيضاً $\frac{2}{5}$ الثانية.

من خلال ما تقدم يمكن معرفة أن القلب يعمل بشكل طبيعي وأن الأصوات ممكن ان تسمع بشكل جيد ولا يوجد أي شئ يؤثر على قوة الصوت أو وضوحه.

أما في حالة القلب المريض نتيجة لإصابة الشخص بأمراض فإن الألية التي ذكرت أعلاه أي إن عملية الانقباض والانبساط والتي تبين أو توضح انغلاق الصمامات ما بين البطينين والأذينين وكذلك انغلاق الصمامات السينية لا تحدث بشكل منتظم بمعنى أخر لا يتم اغلاق الصمامات بشكل كامل وهذا يعني السماح بمرور الدم من البطينين إلى الاذينين .. ومن الشرايين الكبيرة المتمثلة بالشريان الأبهر والجذع الرئوي إلى البطينين وفي هذهِ الحالة تحدث أصوات ثانوية بحيث يتم سماع الصوت الصادر من القلب مشوش وغير واضح وتسمى هذهِ الأصوات بالنفخات القلبية.