# مقدّمة في صحّة القلب

الدكتور محمد العوامي - الملتقى 272

إنّ العلوم المرتبطة بالقلب واسعة جداً ولا يمكنني أن أستعرض حتى قشورها في هذه السّطور، ولكن سأكون انتقائيّاً لبعض الأمور الهامّة بصورة مبسّطة دون الخوض في تعقيداتها، وسأركّز على ما يفيد العامّة من النّاس وما يرتبط بصحتهم من جانب القلب. ونحن في حديثنا نعني بالقلب ذاك العضو الصّنوبري الذي يقع في تجويف الصدر والمسؤول عن ضخّ الدّم لأنحاء الجسم، ولا نعني أمراض وسلامة القلب التي يتحدث عنها الروحانيّون فذلك بحث آخر لسنا بصدده الآن.

إنّ الحديث عن علوم القلب وعلاجاتها يتفرّع منه تفريعات عدّة فهناك تخصّصات داخل تخصّصات فليس كلُّ طبيب قلب يقوم بالقسطرة مثلاً ولا كل اختصاصي في مجال القسطرة يحسن التشخيص الصّوري أو غيره، هناك عدّة مجالات رئيسة ممكن التحدث عنها وسأذكر منها:

1- قسطرة الشرايين التاجية، أو ما يعرف أحياناً بالتمييل أو بطب القلب التداخلي.

2- التشخيص الصّوري: بالموجات فوق الصوتية أو بالأشعة السينية أو بالرنين المغناطيسي أو بالطب النووي.

3- الفيسيولوجيا الكهربائية للقلب.

4- الصمّامات القلبية.

5- قصور القلب.

6- زراعة القلب.

وهناك مجالات أخرى لن أتعرّض لها تتعلق في علاج مشاكل القلب التي تنشأ منذ الولادة مثل الثقوب في جدران القلب الداخلية.

قبل الخوض في هذه المجالات دعونا ننظر للقلب من ناحية تشريحيّة ووظيفيّة؛ للقلب أذينان وبطينان يفصل بين كلّ أذين وبطين صمّام وظيفته السماح بمرور الدّم في جهة واحدة حيث لا يرجع من حيث أتى عند ضخّه، وهناك صمّامان آخران يفصلان كلاً من الشّريان الأبهر والشريان الرئوي عن البطينين.

للدّم دورتان صغرى وكبرى؛ فالصّغرى تكون من القلب للرئتين حيث يتم التزوّد بالأكسجين ثم يعود الدّم للقلب وبعد ذلك يبدأ دورته الكبرى في جميع أنحاء الجسم. وهنا لا يفوتني أن أشير إلى نظريّة علاء الدين بن النّفيس الذي كان أوّل من وصف الدّورة الدمويّة الصّغرى[1] بدقّة وذكاءٍ مُنْقَطِعَي النّظير في لفتة سابقة لأوانه حيث كانت الفرضيّات السّابقة المتداولة آنذاك تثير السّخرية لقرّائها في هذا الزمن. ويغذي القلب شريانان تاجيّان[2] ينبعان من بداية الشريان الأبهر (الأورطي)، ويُنسب أيضاً لابن النفيس بأنه أول من وصف تروية القلب.

الحالات المرضيّة التي قد تجتاح القلب مختلفة، وأكثرها حدوثاً هي أمراض القلب التاجيّة. وهناك حالات مرضيّة أخرى مثل أمراض نظام القلب الكهربائي وأمراض الصمّامات والالتهابات القلبيّة وقصور القلب والأمراض الخَلقيّة. التخصّصات المختلفة المذكورة تهدف إلى تشخيص وعلاج هذه الأمراض المختلفة، ولمّا توسّعت هذه المجالات نشأت الحاجة إلى وجود المتخصّصين في هذه المجالات ولم يعد بإمكان فرد واحد أن يلم بتفاصيلها كلّها.

قبل الحديث عن هذه التخصّصات أو الإشارة إلى الأعراض العامّة التي قد تشير إلى علّة ما بالقلب، الأعراض هذه تتلخص في آلام الصّدر، والخفقان، وضيق النّفس، والإعياء، والدّوار، والاستسقاء. إنّ من أكثر هذه الأعراض شيوعاً وإثارة للقلق هي آلام الصّدر والتي وإن تعدّدت أسبابها إلا أنّها قد تنطوي على خطورة تستدعي الفحص، وبشكل عام أقول أن ألم الصدر يستدعي الرّعاية الطبيّة إن كان جديداً أو شديداً أو مديداً أو مريعاً أو حابساً للنَّفَس فظيعاً.

**قسطرة الشرايين التاجية**

القسطرة بشكل عام هي عبارة عن إدخال أنابيب صناعيّة صغيرة في الأوعية الدموية أو غيرها من المسالك إلى تجويف أو وعاءٍ آخر داخل جسم الإنسان، والقسطرة في طبّ القلب تتمّ عبر إدخال هذه الأنابيب من أحد الشرايين -وأحياناً الأوردة- في الأطراف قاطعة الطريق عبر الشريان الأبهر إلى بدايته أعلى القلب حيث يتفرّع منه الشريانان التاجيّان بُغية الوصول إلى أماكن الانسدادات في الشرايين التاجية ليتم فتحها، وكل ذلك يتم عبر توجيه من الأشعة السّينيّة حيث يُحدّد مكان الخلل بدقّة نوعاً ما.

---

[1] Soubani AO, Khan FA. The discovery of the pulmonary circulation revisited. Ann Saudi Med. 1995 Mar;15(2):185-6.

[2] الشرايين التاجية تُعرف في اللغة العربية أيضاً بنياط القلب.

نشأت فكرة القسطرة في القرن الثامن عشر حيث أُجريت على الحيوانات، ولم نجد أيّ بداية للقسطرة العميقة للإنسان إلا في القرن العشرين. قام البرتغاليون بأوّل تجربة ناجحة عام 1927م حيث قاموا بالتقاط صور عبر الأشعّة السّينيّة لشرايين الدماغ[3] في الوقت الذي كان فيه القلب منطقة محظورة لا يجرؤ أحد على التقرّب منها، عندها قام الألماني "فروسمان" بتحدي هذه الرّهبة فقام بقسطرة نفسه بمعاونة أحد زملائه والتقط صورة بالأشعة السينية وأنبوبة القسطرة داخل قلبه عام 1929م[4]!

شجاعة فروسمان لم تمضِ دونما حساب حيث فُصل من عمله وأُجبر على تغيير تخصّصه، وبعدها بعدة سنوات اطّلع على بحثه اثنان من المهتمين وتواصلا معه فقاموا جميعاً ببعض الإنجازات والتطوّرات في هذا المجال حصلوا بها على جائزة "نوبل" للطب عام 1956م. ظلّت القسطرة لعقود بعدها تُستخدم فقط في تشخيص الأمراض دون القدرة على توفير العلاج بالقسطرة حتى نهاية السبعينات الميلادية عندما قام السويسري "غروتزيج" بأوّل حالة علاج لانسداد شريان تاجي عن طريق نفخ وعاء هوائي (البالون) داخل الوعاء الدموي[5]، تطوّرت التقنيات بعدها ليصبح علاج هذه الحالات يعتمد بالدرجة الأولى على وضع دعّامات معدنية دائمة داخل الشريان التاجي لرأب الوعاء المسدود.

في أغلب الأحيان تكون القسطرة لتشخيص وعلاج انسدادات الشرايين التاجيّة، ذاك الانسداد إن كان بشكل تدريجي نتيجة تراكم الدّهون فإنه بالعادة لا يسبب أعراضاً حتى تصل نسبة الانسداد إلى حدود 70 بالمائة، فداعي القسطرة هنا لا يكون على نحو العجلة إذا كانت الحالة مُستقرّة. بعكس ما لو كان الانسداد فجائي بسبب جلطة داخل الشريان فإن أعراضها تكون جليّة على المريض بحيث يشعر بألم شديد في الصدر حتى دون أي مجهود (ما يعرف بالذّبحة الصدرية) ويكون ظهور الألم فيها سريعاً، وفي هذه الحالات تكون القسطرة الفورية أفضل علاج متاح ليتم فتح الشريان المسدود والتي غالباً ما تستخدم فيها الدّعامات المعدنية. يجب على المرضى الذين يشعرون بألم أو ضغطة شديدة في الصدر بهذا الشكل التوجّه إلى أقرب مركز للطوارئ، حيث أنّه كلّما عولجت بشكل أسرع كان أمل الشّفاء والعافية أكبر.

في العديد من المدن الرئيسة حول العالم هناك خدمة 24 ساعة لعلاج هذا النوع من الأمراض عن طريق القسطرة، وهي أفضل وسيلة معروفة اليوم ولكن لا تتوفر في كل مدينة أو منطقة حتى في بعض مناطق الدول المتقدمة. ونتيجة لانتشار مرض تصلب الشرايين والجلطات المصاحبة لها فإنّ ذلك بطبيعة الحال يشكّل ضغطاً في العمل على المتخصّصين في قسطرة الشرايين التاجية وعلاج الذّبحات الصدرية حيث أنّ هناك حاجة كبيرة على مدار الساعة لعلاج هذا المرض الذي تصنّفه منظمة الصحة العالمية التّابعة للأمم المتّحدة على أنّه "القاتل الأكبر" في العالم[6]، والمسؤول عن 16% من الوفيّات سنويّاً.

هناك حاجة كبيرة للتدخّل الطّبي السريع في حالة انسداد أحد الشرايين التاجيّة بشكل مفاجئ، وهي الحالة المعروفة باحتشاء عضلة القلب والتي تشكّل عامل خطورة كبيرة على حياة الإنسان. أشار التقرير الوطني للوفيّات المفاجئة في المملكة المتّحدة إلى الحاجة إلى الارتقاء بعدّة أمور فيما سمّاها بسلسلة الحياة لتقليل نسبة هذا الخطر، وهذه الأمور تعتمد أولاً على المجتمع ثم خدمة الإسعاف فالخدمات الطبيّة المتقدّمة. مهمّة المجتمع تكمن بعد التثقيف العام بضرورة الاتصال السريع بخدمة الإسعاف ومباشرة الإنعاش القلبي الرئوي والوصول إلى أقرب جهاز مزيل للرّجفان والذي يقوم بالصّدمات الكهربائية في حال أدّت الأزمة القلبيّة إلى سكتة قلبيّة.

**التشخيص الصوري**

الوسيلة الأكثر شيوعاً لالتقاط صور للقلب تعكس مدى فاعليّته وتركيبه التشريحي هو جهاز الموجات فوق الصوتية أو "السونار" المعروف. والمتأمّل لهذا الجهاز يندهش من طريقة عمله وكيفية تطوّره عبر السنين. هذا الجهاز يعتمد على مبدأ إرسال موجات عالية الصوت لا تدركها أسماعنا فلا تتأثر بها، ترسلها عن طريق كريستالات طبيعية تبعث هذه الموجات عند وَصْلِها بتيار كهربائي. تقوم أنسجة الجسم بعكس هذه الموجات وردّها إلى مصدرها بدرجات متفاوتة وتقوم الكريستالات باستقبالها من جديد ثمّ يقوم الجهاز الموصل بها بتحليلها، وبحسب درجة التفاوت في رد هذه الموجات يقوم الجهاز برسم الصورة والتي يمكن الاستفادة منها بشكل كبير في التشخيص لتقديم العلاج المناسب. وفي علم القلب هناك تطبيقات أخرى للسونار قد تختلف عن باقي العلوم، فهو لا ينظر للقلب بهيئته التشريحية فقط ولكن يقوم بتحليل سرعة تدفق الدّم واتجاهه والقيام بعمليّات حسابيّة في ذلك معتمداً على مبادئ فيزيائية مثل مبدأ "بيرنولي" وغيره لتقدير قياس الضّغط في حجرات القلب ومساحة الصمّامات ونسبة الخلل فيها. وفي التطبيقات الحديثة استفاد هذا العلم من علوم شتى مثل بعض مبادئ الهندسة الميكانيكية كمعادلة "لاغرانج" لحساب فاعليّة انقباض العضلة وقدرتها في ضخ الدم.

اللّافت للنظر هو كيف تتداخل العلوم فيما بينها حيث أنّه عندما تنفتح آفاق للعلم في مجال فإنّها قد تفتح مجالاً آخر في علم قد لا يبدو متصلاً به. كمثال آخر هنا كان العالم النمساوي "كريستيان دوبلر" أغلب اهتمامه بعلم الفلك ودراسة حركة النجوم الثنائية، فقام بتقدير حساب حركة النجوم بلحاظ تغيّر وهجها عرف بقانون دوبلر أو ظاهرة دوبلر. وقد كان لهذا القانون أساس في حساب حركة الدم عن طريق الموجات فوق الصوتية حيث يعطى كل تيار دموي لون حسب اتجاهه وبواسطة هذه الألوان يمكن تقدير حركة الدم من وإلى القلب وتحديد مكان العلة.

---

[3] Artico et al. Egas Moniz: 90 Years (1927–2017) from Cerebral Angiography. Front Neuroanat. 2017; 11: 81.

[4] Bourassa MG. The history of cardiac catheterization. Can J Cardiol. 2005 Oct;21(12):1011-4.

[5] نفس المصدر أعلاه.

[6] World Health Organization. The top 10 causes of death: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death

تطور العلم في هذا المجال فصار بالإمكان تركيب صورة ثلاثية الأبعاد لبعض الزوايا داخل تجويف القلب عن طريق الموجات فوق الصوتيّة. كما أنّ هناك بعض الوسائل الأخرى مثل جهاز الرنين المغناطيسي وجهاز الأشعة المقطعية اللّذين صارا يأخذان حيّزاً أكبر في مجال التشخيص وبدأت الأشعة المقطعية تسحب البساط عن الوسائل التقليدية في الفحوصات المتعلقة بالقلب التي لا تزال بدرجة كبيرة تعتمد على تقديرات السكر والدّهون وغير ذلك والتي رغم أهميتها إلا أنّ معلوماتها محدودة.

**فيسيولوجيا القلب الكهربائية**

قد يستغرب البعض عندما يعلم أنّ هناك خلايا عصبية داخل القلب تقوم بتزويد الخلايا العضلية بإشارات كهربائية لتحفّزها على الانقباض والضّخ، إنّ الأغلب منّا قد رأى تخطيطاً كهربائياً للقلب والذي هو عبارة عن تصوير لاتجاهات التيارات الكهربائية داخل القلب من اثنتي عشرة زاوية. ومن دون الخوض في تفاصيلها لكن لكل حركة فيها تفسير يمكن منه تشخيص النّوبات القلبية أو مشاكل النبض، في أحيان كثيرة يكون هناك خلل في النّبضات بحيث تكون خارجة عن السّيطرة ممّا يسبب خفقاناً، أو إذا كانت دون الحد اللاّزم الأدنى فإنّ ذلك يُؤدّي إلى قلّة في تدفق الدم إلى الدماغ وباقي أعضاء الجسم بحيث تظهر أعراض الدّوار والتّعب.

إنّ مصدر هذا التيار الكهربائي بالدرجة الأولى هو العُقدة الجيبية الأذنية ودورها دور المولّد الكهربائي الذي يُرسل التّيار عبر خطوط منظّمة إلى خلايا عضلة القلب، ومتى ما اختلّ نظام هذه الخطوط فإنّه قد يشكّل خطراً على حياة الإنسان يستدعي أحياناً التدخل الطبي السريع واستخدام صاعق كهربائي خارجي أو أدوية لاسترجاع إعدادات هذا النظام من جديد، وبصورة مبسطة كأنك تقوم بإطفاء حاسبك الآلي وإعادة تشغيله عندما يختل. طبعاً هذا ليس في كل الحالات فتُعالج كلّ حالة بما يناسبها حيث الكثير من حالات عدم انتظام ضربات القلب -والتي يكون منشؤها اختلال في سير هذه الخطوط الكهربائية- يمكن علاجه في معامل مختصّة في العادة لا تتوافر إلا في أماكن محدودة في كلّ بلد والكثير من البلدان لا يملكون هذه الوسائل. يقوم المختصّون في هذا المجال بدراسة خريطة التيار الكهربائي للقلب بتوصيل عدّة أنابيب قسطرة داخل حجرات القلب بطريقة تختلف بعض الشّيء عن قسطرة الشرايين، يتمّ من خلالها تحديد طرق التيار غير السليمة المسبّبة للمرض فيتم مسحها، وذلك قد يستغرق عدة ساعات يقوم خلالها طاقم مكون من أطباء وممرّضين وفنيين في هذا المجال بتحديد مكان المرض والذي يكون تحديده أصعب من غيره إذ لا نتعامل مع شيء ملموس هنا.

شيء آخر يقوم به هؤلاء المختصّون هو زراعة مُنظّم ضربات القلب الصناعي الذي يقوم مقام الخلايا العصبية القلبية لو كان الخلل فيها، ويوضع الجهاز تحت الجلد ويعمل على بطارية يتم تبديلها كل ثماني إلى عشر سنوات. والجهاز يوصل بسلك إلى القلب ليرسل إليه الإشارة الكهربائية، وهذا أيضاً تَطوَّر كثيراً من ناحية الجودة وإمكانيّة البرمجة وصغر الحجم وانخفاض سعره مؤخراً بالمقارنة مع ما كان عليه سابقاً.

**قصور القلب**

عند الحديث عن قصور أو فشل القلب (Heart failure) نعني فشل العضلة كمضخّة في ضخّ الدّم إلى أنحاء الجسم، وفي حال عدم كفاءة هذه المضخّة تتراكم السوائل في أنحاء الجسم المختلفة كالرئتين والأطراف -أي ما يُعرف بالاستسقاء- الذي يُعدُّ القلب أحد أهمّ أسبابه. إنّ أسباب الفشل عديدة منها ما يكون أساسه خلل في عضلة القلب إمّا لأسباب مجهولة أو وراثيّة أو بسبب تصلّب الشرايين أو نتيجة ارتفاع ضغط الدم لسنوات كثيرة أو لأسباب أخرى وهي كثيرة.

في السبعينات وحتى بداية الثمانينات من القرن المنصرم كان من يُشخّص بفشل في القلب حكمه حكم الإعدام، ولكن في العصر الحالي علاجاتُ الفشل تعتمد بشكل رئيس على الأدوية والتي كان لتطوّرها الأثر في إحداث نقلة نوعيّة بحيث أصبحت الأدوية تسيطر على الفشل بشكل كبير في حالات كثيرة وتساعد القلب في حفظ نبضه وتدفّق الدم منه لسنوات عدة. وفي بعض الأحوال يحتاج المريض في نهاية المطاف إلى زراعة قلب مستخرج من جثة ميت له عضو سليم إن حالفه الحظ أن يحصل على ذلك وسأتحدث عن زراعة الأعضاء فيما يأتي.

**الصمّامات**

كما ذكرنا سابقاً أنّ وظيفة الصمّام هي السّماح للدم بالتدفّق في جهة واحدة. قد يفشل الصمّام في عمله لسبب أو لآخر، فعند حديثي العمر وفئة الشباب يكون السبب بالعادة إما وراثيّا أوّ عدوى بكتيرية أو حمّى روماتزمية حيث يتآكل الصمام بشكل سريع أو تدريجي ممّا يوجب تبديله بتدخل جراحي بصمام حيواني أو صناعي بديل. جرت أول عملية لتبديل الصمّامات عبر جراحة القلب المفتوح في تاريخها في الولايات المتحدة قبل حوالي ستين عاماً[7]، ولم يكن ذلك ليتم إلا بعد اختراع آلة التروية قبلها بعدة سنوات التي

[7] The Development of Heart Valve Surgery. British Heart Foundation. Accessed Sep 2019. Available online at: https://www.bhf.org.uk/informationsupport/heart-matters-magazine/my-story/john-fitzsimmins/development-of-valve-surgery

تقوم مقام القلب والرئتين وقت العملية فتأخذ الدم من الأوردة الجوفاء فتزوّده بالأكسجين ثمّ تضخّه من جديد في الشرايين حتى يتمكن الجرّاح من إتمام العملية دون نزف.

وقد حصلت نقلة هائلة في هذا المجال عندما قام فريق فرنسي لأول مرة بزراعة صمّام صناعي عام 2002م[8] مكان الصمّام الأبهري دون الحاجة لإجراء عملية قلب مفتوح. تمّ ذلك بواسطة القسطرة عبر إدخال أنابيب من الشريان الفخذي إلى القلب وإيصال الصمّام الجديد مكان القديم ونفخه بالبالون، واليوم تُعدُّ هذه العمليّات وسيلةً رئيسةً في علاج أمراض الصمّامات، ولا سيّما في الحالات التي يكون التدخّل الجراحي الكامل بالغ الخطورة في حالات تقدّم السن مثلاً.

**زراعة القلب**

كانت أوّل عملية زراعة قلب في التاريخ في جنوب أفريقيا عام 1967م[9]، كانت مفاجأةً كبيرة لأمريكا وأوروبا اللّتين عظُم عليهما أن يكون هذا السّبق من نصيب جنوب أفريقيا. صحيح أنّ هذا القلب لم يعش طويلاً بسبب رفض جهاز المناعة للمريض المُستقبِل لهذا العضو الغريب، لكن أن ينبض قلب إنسان مُتوفّى داخل جسم إنسانٍ آخر لهي نقطة تاريخية عظيمة.

لم تجر عمليات كثيرة في الستينات والسبعينات نتيجة المضاعفات المذكورة، ثم عادت الزّراعة لتظهر من جديد وكانت نقطة التحوّل هذه المرّة هي ظهور عقّار "السايكلوسبورين" المُثبّط للمناعة في الثمانينات حيث يقوم بسيطرة نوعية على جهاز المناعة من أن يهاجم القلب المزروع. ورغم كلّ هذا التقدّم أيضاً يبقى القلب المزروع عُرضةً للتّلف بعد ثماني إلى عشر سنوات لأسباب في غالبها مجهولة ويظلّ البحث مستمراً كي نحصل على نتائج أفضل في هذا المجال.

إنّ من أبرز جراحي زراعة القلب على مستوى العالم في العصر الحديث هو المصري الأصل البروفيسور "مجدي يعقوب" الذي عمل أغلب وقته في بريطانيا ونال فيها أعلى الأوسمة، إلا أن نجاحاته لم تُنسه موطنه الأم فقد كُلّلت جهوده بافتتاح مركز للقلب في أسوان بمصر سُمّي باسمه لعلاج أمراض القلب دون مقابل مادي. وقد أثنى عليه بعض زملاء المهنة ممّن اطّلع على خدمات المركز في مصر، كما يقوم البروفيسور رغم كبر سنّه بالتردد على المركز للإشراف عليه وتدريب كوادره.

**الوقاية من أمراض القلب**

أخيراً سأشير إلى بعض الأمور العامّة المتعلّقة بالوقاية من أمراض القلب مع التركيز على الرياضة التغذية بعض الشيء، بشكل عام تتلخّص الأمور الأخرى في الامتناع عن التّدخين والمحافظة على وزن معتدل والسيطرة على ضغط الدّم ونسبة الدّهون والسكّر في الدّم.

الكثير من الدراسات أثبتت علاقة طرديّة بين التّمارين الرياضية المستمرّة وصحة القلب[10]. إنّ المواظبة على التمارين الهوائيّة[11] لها دور في حرق الدهون والسيطرة على ضغط الدم ممّا يقلّل احتمال تراكم الترسّبات في الشرايين التاجيّة وبذلك يقي من أمراض القلب بهذه الوسيلة بشكل رئيس. وإنّ القلب عندما يُترك ولا يعمل أيّ مجهود فإنّ قواه تضعف والأمراض عليه تتكالب، بكل بساطة إن لم تستخدمه تخسرْه. وفي نظر أطبّاء القلب فإنّ الرياضة فرضُ عينٍ على كلّ إنسان ذكر كان أم أنثى في كلّ مراحل عمره حسب استطاعته، ومن لم يجد وقتاً للرياضة أيام صحته فسيجد وقتاً للمرض مستقبلاً.

هناك مفاهيم مغلوطة كثيرة حول الرياضة خاصّة في بلادنا؛ منها أن الرياضة فقط لتخسيس الوزن فعندما ينحف الشخص بعد مدّة من الرّياضة سقط عنه التكليف إلى أن يزيد وزنه مرة أخرى، والصّواب أنّ الرّياضة يجب أن تكون عمليّة مستمرّة من المهد إلى اللّحد. علاوة على الوقاية من الأمراض فإنها تعطي الإنسان النّشاط والحيويّة وتزيد من فاعليته في حياته على المستوى الجسمي أو حتى الذهني[12]. أمّا المفهوم الآخر المغلوط هو كيفية وكمية الرياضة المطلوبة للظفر بصحة جيدة، فأغلب النّاس ينظرون ببساطةٍ لها نظرة "تعشّى وتمشّى" وأمورك بخير، فيكتفي بمشي بسيط بالنعال حول الحارة فيرجع راضياً عن نفسه بأن أعطى بدنه حقه.

---

[8] PCR online. Accessed Sep 2019. Available online at: https://www.pcronline.com/About-PCR/40-years-angioplasty/15-years-TAVI

[9] Forty Years of Heart Transplant. British Heart Foundation. Accessed Sep 2019. Available online at: https://www.bhf.org.uk/informationsupport/heart-matters-magazine/medical/50-years-of-heart-transplant/heart-transplant-timeline#1953

[10] الدراسات في هذا المجال مستفيضة ونتائجها معروفة، نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:
Powell et al. Physical activity and the incidence of coronary heart disease. Annu Rev Public Health. 1987;8:253.

[11] هي التمارين التي تعتمد على مجهود القلب والرئتين الذي يتطلب كميات عالية من الأكسجين مثل الجري، أمّا التمارين اللاهوائية فهي التمارين العضلية مثل رفع الأثقال.

[12] Martin et al. Exercise dose and quality of life: a randomized controlled trial. Arch Intern Med. 2009;169(3):269.

لتوضيح الأمور سنلقي نظرة على توصيات جمعيات القلب العالميّة حول ممارسة الرياضة[13]؛ إنّ التمارين لا بدّ أن تكون بجهد مناسب حتى تحصل الفائدة المرجوة لصحة القلب، ومتوّسط ذلك يكون 150 دقيقة أسبوعيّاً بتمارين متوسطة المجهود مثل المشي السّريع أو السباحة. يمكننا أن نعرف المجهود المتوسط ببضع علامات منها زيادة سرعة التنفس وبداية التعرق وصعوبة الكلام الطويل أو الإنشاد وقت الرياضة، أو أن تكون الرياضة بمتوسط 75 دقيقة أسبوعياً بتمارين عالية المجهود مثل الجري، أما علامات هذه التمارين فهي صعوبة النّفَس والكلام وقت الرياضة والتعرّق الشديد، ولا بأس من الدّمج بين النّوعين بحيث يُمارسُ نصفٌ من هذا ونصفٌ من ذاك.

إنّ قياس المجهود الرياضي يختلف من شخص لآخر ولا يُنصح بالتمارين فوق طاقة الإنسان دفعة واحدة، بل التدرّج في ذلك حتى يستطيع من تحسين لياقته. انتشرت في السنوات الأخيرة وسائل قياس نبض القلب وقت الرياضة وهي تعطي معلومات مفيدة جدّاً كما تعطي تقييماً موضوعياً للجهد الرياضي. بطبيعة الحال إنّ نبضات القلب تزداد مع الرياضة، والممارس للرّياضة بشكل مستمر يستغرق وقتاً أكبر وجهداً أعلى للوصول إلى نبض عالٍ يشعره بمجهود التمرين. إنّ متوسط الحد الأعلى للنّبض يتم حسابه بمعادلة (220-العمر)، فإذا كان الشخص عمره 40 سنة مثلاً يكون حده الأعلى 180 نبضة لكل دقيقة، فإذا أردت أن تحسب مجهود الرّياضة بشكل موضوعي فإنّ المجهود المتوّسط يشكّل 50-70% من الحد الأعلى للنبض لديك، والمجهود العالي يشكل ما فوق ذلك.

ولتبسيط الأمور بشكل أكبر سأضرب مثلاً بصاحبنا "حسن" البالغ من العمر 40 سنة. يريد حسن أن يمارس الرياضة حسب التوصيات المُعترف بها، وقد اشترى حسن ساعةً تقوم بقياس نبضات القلب، كما رأينا أنّ الحد الأعلى هو 180 نبضة في الدقيقة، إذن 50% من ذلك يكون 90 نبضة في الدقيقة، و 70% يكون 126 نبضة في الدقيقة، وعليه يجب على حسن ممارسة الرياضة لمدة 150 دقيقة أسبوعياً على عدة فترات يكون فيها نبضه بين 90-126، أو لمدة 75 دقيقة أسبوعياً يكون فيها نبضه بين 126 و 180. أيضاً يُستحسن أن تكون على فترات، أمّا إذا تعدّى نبضه الحدَّ الأعلى لفترات طويلة -إن استطاع تحمّل ذلك- فقد يشكّل عليه أخطار الإجهاد.

بقي أن نقول أنّ هذه الأرقام حُسِبَت بلحاظ متوّسط أرقام الناس في هذه الفئات العمريّة وقد تختلف من شخص لآخر. أمّا التوصيات المتعلقة بعدد الخطوات التي تنصح بعشر آلاف خطوة يومياً فيدور حولها جدل كبير وقد لا تصمد أمام النقد لأنّها لا تعطي أيّ أهميّة لمستوى المجهود الذي هو عنصر رئيس في التمارين الرياضيّة، وهي وإن كانت إشارة لا بأس بها لمستوى الحركة اليوميّة إلا أنّي لا أنصح بأن تكون الغاية.

أمّا عن التغذية فالقواعد الأساسيّة هي أن يحتوي الطّعام على أصناف الطّعام المتنوّعة بمقادير كافية ومعتدلة دون إفراطٍ أو تفريط وأن تتناسب كمّيّة السّعرات الحراريّة الدّاخلة للجسم من الطّعام مع كمّيّة الطّاقة المستهلكة. قد تختلف التوصيات الخاصّة باختلاف الحالات والزّمان والمكان ولكن نشير في الجدول التّالي إلى بعض الإرشادات العامّة والخطوط العريضة فيما يتعلّق بأنواع الأطعمة المختلفة.

| نوع الغذاء | النّصيحة |
|---|---|
| السّمك | على الأقل مرة أسبوعيّاً. تناول أصناف مختلفة منه. أوميغا 3 يقي من أمراض القلب بنسبة ما. |
| اللّحوم الحمراء | لا تتجاوز 250 غرام يوميّاً. |
| الدّجاج والطّيور | لا تتجاوز 250 غرام يوميّاً. |
| البقول | تناولها عدّة مرّات أسبوعيّاً. |
| الخضروات | تناول ما يعادل حجم كوبين إلى ثلاثة يوميّاً مع التنويع. |
| الفاكهة | تناول 2-3 قطع فواكه يوميّاً مع التنويع. |
| الحبوب | تناول ما يعادل ربع كوب يوميّاً منها. |
| الألبان | عدم الإكثار من كامل الدّسم. |
| الملح | لا تزيد على 2 غرام يوميّاً. |
| الدّهون المضافة | التّقليل منها. |
| الماء | على حسب الحاجة. |
| المشروبات الأخرى | الابتعاد عن المشروبات السّكريّة. عدم الإكثار من الكافيين ولا سيّما في وقت اللّيل. |
| المقليّات | التّقليل منها والتّقليل من الزّيت المستخدم. استبدالها بالمسلوق والمشوي. |
| الدّقيق | استخدام الدّقيق الكامل بشكل أكبر. |

[13] Mayo Clinic. Exercise intensity: How to measure it. Accessed Sep 2019. Available online at: https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/fitness/in-depth/exercise-intensity/art-20046887