

## تعريف اللياقة القلبية التنفسية

### د. مسلم المياح

تؤدي الممارسة المنتظمة للنشاط البدني ( أو التدريب البدني المنتظم ) بشكل عام الى تغيرات فسيولوجية ( وظيفية ) ايجابية ، وهذه التغيرات الايجابية التي تحدث نتيجة للممارسة تسمى تكيفاً ، حيث يؤدي التدريب البدني المنتظم الى ارغام اجهزة الجسم المختلفة على التكيف مع ذلك التغير ( وهو التدريب البدني ) مما يجعل الفرد في النهاية اكثر قدرة ولياقة من ذي قبل .

ونظرا لاهمية اللياقة القلبية التنفسية فسنتطرق الى الاسس العلمية لتنميتها ... بالرغم من اهمية اللياقة العضلية إلا ان الاهتمام يتجه دائما الى اللياقة القلبية التنفسية خاصة عند الحديث عن الفوائد الصحية لممارسي النشاط البدني . وتعرف اللياقة القلبية التنفسية على انها قدرة الجهاز القلبي على توفير الاوكسجين للعضلات العاملة ، ويشتمل ذلك على مقدرة الرئتين على اخذ اكبر كمية من الاوكسجين ، ومقدرة القلب والجهاز الدوري على ضخ ونقل اكبر كمية من الدم المحملة بالاوكسجين الى العضلات العاملة لكي يتم استخلاص الاوكسجين هناك .

لكن مانوعية النشاط الذي يحقق اللياقة القلبية التنفسية ؟ تتفق الآراء المختصة في فسيولوجيا الجهد البدني على انه لتحقيق اللياقة القلبية التنفسية يجب ان يكون النشاط الممارس هوائيا ، أي يستخدم فيه الاوكسجين كمصدر لتزويد العضلات بالطاقة ، والذي يعني ببساطة ان يكون النشاط الممارس ذا وتيرة مستمرة ، ويمكن للفرد الاستمرار في ادائه فترة تتجاوز الدقائق العشر بدون حدوث تعب يوقفه عن الاداء . ومن امثلة ذلك - المشي والهرولة والجري وركوب الدراجة والسباحة .

ومن المعروف ان التمرينات البدنية الهوائية تؤدي الى جملة من التغيرات الايجابية في الجهاز القلبي التنفسي ، التي من اهمها انخفاض ضربات القلب في الراحة واثناء الجهد البدني دون الاقصى . كما تؤدي التدريبات الهوائية المنتظمة الى رفع قدرة الفرد القصوى على استهلاك الاوكسجين وكذلك الى زيادة نتاج القلب الاقصى ( وهو اقصى كمية من الدم يمكن ضخها في الدقيقة ) ، مما يجعل القلب في النهاية اكثر كفاءة . ومن التغيرات الايجابية ايضا للتدريبات البدنية المنتظمة انخفاض في تركيز البروتينات الدهنية في الدم ( أو ما يسمى احيانا الدهون فقط ) بما في ذلك الكوليسترول .

ماهي مدة وشدة التدريب البدني الذي يحقق اللياقة القلبية التنفسية ؟ تشير الدلائل والمؤشرات العلمية السائدة حول هذا الموضوع الى انه لتحقيق اللياقة القلبية التنفسية يجب ان يكون التدريب البدني هوائيا وتكون مدته ( 15 - 60 ) دقيقة في كل مرة وبواقع ( 3 - 5 ) مرات في الاسبوع وبشدة من ( 60 - 90% ) من ضربات القلب القصوى ( عند مستوى ضربات القلب المستهدفة ) .

وعلى الرغم من ان الوصفة السابقة هي المتعارف عليها في الاوساط العلمية إلا ان بعض الآراء والابحاث الاخيرة تشير الى امكانية تحقيق الفوائد الصحية من برامج التدريب البدني حتى اذا كانت ذات شدة اقل مما ذكرناه اعلاه ، وان الفوائد الصحية تصبح اكثر تكاملاً مع زيادة شدة التدريب البدني تبعاً لهدف الممارس ومبتغاه . على انه لاينصح بالممارسة عند شدة عالية خاصة للمبتدئين ولمتوسطي وكبار السن لما في ذلك من زيادة احتمال الاصابة ببعض المخاطر الصحية كالاصابات المفصلية .

#### ضربات القلب المستهدفة :

يقصد بضربات القلب المستهدفة ( أو المحققة للهدف ) ذلك المدى من ضربات القلب الذي يجب الوصول اليه أو تجاوزه عند اداء الجهد البدني حتى يمكن تحقيق الفائدة الفسيولوجية المطلوبة للجهاز القلبي التنفسي . وعليه لتحقيق اللياقة القلبية التنفسية يجب ان تكون شدة الجهد او النشاط الممارس كفيلاً برفع ضربات القلب فوق مستوى " ضربات القلب المستهدفة " . ويتراوح هذا المدى ما بين 60 الى 90 % من ضربات القلب القصوى معتمداً ذلك على حالة الفرد اللياقية عند بدء البرنامج ومايطمح الفرد في الوصول اليه من لياقة .

ويمكن تقدير ضربات القلب القصوى عن طريق طرح عمر الفرد من الرقم 220 .. والمعروف ان ضربات القلب القصوى تتناقص تدريجياً مع التقدم في العمر .

ولإعطاء مثال توضيحي ، نفترض ان شخصاً عمره 20 سنة ، يريد ان يرفع من لياقته البدنية عن طريق تدريب بدني معين ، فعلينا أولاً ان نحدد ضربات قلبه القصوى المتوقعة لديه على النحو التالي :

$$220 - \text{عمر الشخص} =$$

وبما ان عمره 20 فستكون ضربات قلبه القصوى المتوقعة

$$220 - 20 = 200 \text{ ضربة في الدقيقة}$$

وعليه تصبح ضربات القلب المستهدفة تتراوح ما بين 60 - 90 % من ضرباته القصوى .

ولنحاول حساب 70 % من ضرباته القصوى كالتالي

$$200 \times 70$$

$$= 140 \text{ ضربة في الدقيقة}$$

$$100$$

وتبعاً لذلك فعليه ممارسة النشاط البدني عند شدة ترفع ضربات قلبه الى 140 ضربة في الدقيقة .

ويوضح الشكل ادناه مدى لضربات القلب المستهدفة يتراوح بين 70 - 85 % من ضربات القلب القصوى ، ويمكن الاسترشاد به لمعرفة ضربات القلب لكل فئة عمرية .

ولتحقيق الفائدة القلبية يجب ان يكون التدريب البدني كفيلاً برفع ضربات القلب الى مستوى ضربات

القلب المستهدفة ويظهر هنا - في الشكل اعلاه - مدى 70 - 85 % من ضربات القلب القصوى .

نصائح وارشادات لممارسي النشاط البدني :

هذه ارشادات عامة لمن يرغب البدء في برنامج تمرينات بدنية ، على الرغم من ان لكل حالة وضعها الخاص .

\* اجراء الفحص الطبي :

وخاصة لمن هم فوق 40 سنة ، أو لديهم مشاكل صحية ، أو ممن لم يمارسوا جهداً بدنياً لفترة طويلة جداً .

\* ارتداء الملابس المناسبة :  
يستحسن ارتداء الملابس القطنية غير الثقيلة مع الابتعاد نهائياً عن ارتداء الملابس البلاستيكية التي لا تسمح بتبخر العرق نظراً لخطورتها على الصحة .

\* اختيار الوقت والمكان المناسبين :  
تجنب الممارسة في وقت الحرارة الشديدة أو البرودة الشديدة ، مع محاولة الممارسة على طريق رملي أو زراعي وليس على الاسمنت مأمكن ، مع التأكد من سلامة الطريق .

\* بدء التدريب :  
يجب ان يكون البدء ببطء مع وضع هدف طويل الأمد . كذلك يجب التدرج في زمن الممارسة وشدتها ، مثلاً البدء ب 10 دقائق ثم زيادتها الى 15 دقيقة ، ثم الى 20 دقيقة ، وتبدأ بالمشي ثم الهرولة وهكذا .

\* الاحماء والتهدئة :  
يجب بدء الممارسة بالاحماء وانتهاءها بالتهدئة أي بالتوقف التدريجي .

\* لاتجهد نفسك فوق طاقتها :  
وخاصة في برامج تخفيف الوزن . وكمعلومة فعند شعورك بالآلام عضلية أو مفصلية شديدة في اليوم التالي للتدريب فهذا دليل على انك قد اجهدت نفسك .

\* توقف عند الشعور بالآلام في الصدر أو في الكتفين : واستشر طبيبك بعدئذ .  
\* تجنب الحمام الساخن أو حمام البخار : بعد التدريب مباشرة .  
\* لاتزاول التدريب إذا كانت لديك اعراض مرضية : حتى وإن كان ارتفاع بسيط في درجة الحرارة ..