



# النتاج القلبي تأثير الرياضة على الدفع القلبي حجم الضربة والتدريب

المحاضرة الرابعة عشر  
٢٠١٨م

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

# الناتج القلبي

- الناتج القلبي (أو الدفع القلبي) يعرف على انه كمية الدم التي يضخها القلب في الدقيقة الواحدة ويقاس باللتر أو الملتر ، وهو من المؤشرات المهمة في تطوير كفاءة القلب والجهاز الدوري التنفسي حيث تحصل عند الرياضي زيادة في حجم الضربة وبالتالي زيادة الناتج القلبي.
- يمكن التعبير عن العلاقة بين الدفع القلبي وحجم الضربة والمعدل القلبي بالمعادلة التالية :
- $\text{الدفع القلبي} = \text{حجم الضربة} \times \text{المعدل القلبي}$  ( عدد ضربات القلب )
- حيث ان :-
- **حجم الضربة** : هو كمية الدم التي يضخها القلب في الضربة الواحدة
- **المعدل القلبي** : هو عدد الضربات القلبية خلال الدقيقة الواحدة.

## أهم العوامل التي تؤثر على الناتج القلبي هي :

- رياضة المطاولة تؤدي إلى زيادة حجم التجاويف القلبية .
- ٢- زيادة قوة العضلة تؤدي إلى زيادة الدفع القلبي من الدم في كل ضربة .
- ٣- زيادة حجم الدم الوريدي العائد للقلب .
- كذلك ان لوضع الجسم تأثير في الناتج القلبي ، فكمية الناتج القلبي عند الاستلقاء تزيد عنها أثناء الجلوس وتزيد بدورها عن الوقوف فضلاً عن نوع النشاط الممارس

## تأثير الرياضة على الدفع القلبي

- ان ممارسة الرياضة تزيد من الدفع القلبي في الدقيقة نتيجة زيادة الدفع القلبي للنضه وهذه الزيادة يتحكم فيها القلب كذلك تحدث بسبب زيادة عدد نبضات القلب والتي تتحكم فيها الاعصاب . ان زيادة التمرين تسبب زياده كبيره في الدفع القلبي في الدقيقة قد تصل الى ( ٣٥ ) لتر وحيث ان حجم الدم حوالي ٦ لتر فعلى هذا فان الدم في حالة النشاط الرياضي العنيف

## حجم الضربة والتدريب

- حجم الضربة يتزايد مع معدلات الزيادة في الجهد على الرغم من ان تفسير هذه الزيادة ليس كاملاً ، حيث يزداد حجم الضربة حوالي من ( ٤٠-٦٠% ) أثناء التدريب ، بمعنى ان الفرد غير المدرب يكون حجم الضربة لديه من ( ٥٠-٦٠% ) ملليمتر وقت الراحة وعندما يبذل الفرد غير المدرب جهداً بدنياً يصل حجم الضربة إلى ( ١٠٠-١٢٠ ) ملليمتر دم ، أما الفرد المدرب فيكون حجم الضربة لديه وقت الراحة من ( ٨٠-١١٠ ) ملليمتر وعند بذل جهد بدني يصل حجم الضربة إلى ( ١٦٠-٢٠٠ ) ملليمتر دم .

## عدم انتظام ضربات القلب

- ان عدم انتظام ضربات القلب يكون نتيجة لسببين هما :-
- ١- يكون نتيجة حالة مرضية أي وجود خلل في العضلة القلبية أو ارتفاع الضغط الدموي أو خلل في الإشارات الصادرة عن العقدة الحبيبية الأذينية .
- ٢- يكون نتيجة حالة تكيف فسيولوجية ، وتحدث في رياضة المطاولة وهو مؤثر إيجابي يدل على تطور وظيفي في قلب الرياضي حيث يقل الاعتماد على الجهاز العصبي المركزي وزيادة الاعتماد على العقدة الحبيبية الأذينية ويحصل ذلك لدى الرياضيين المتدربين نتيجة التكيف الحاصل عن التدريب .