تاثير التدريب الرياضي على القلب والجهاز الدوري

التغيرات الكيميائية في عضلة القلب

تأثير التدريب على القلب والجهاز الدوري

- **يؤثر إيجابياً في الكفاية الوظيفية لجهاز القلب والدورة الدموية** ويظهر ذلك من خلال انتظام ضربات القلب وانخفاضسرعتها في الدقيقة الواحدة اثناء الراحه .
- ٢- **رفع مستوى مطاولة الجهاز الدوري – التنفسي** مما يدل على رفع درجة اللياقة البدنية وسلامة أجهزة الجسم الحيوية المختلفة وكفايتها .
- ٣- **احداث تغييرات مورفولوجية وفسيولوجية في الجهاز الدوري** ويعتمد هذا على مستوى التكيف على الحمل التدريبي .
- ٤- **زيادة الدفع القلبي** وإعادة توزيع الدفع الدموي للأعضاء الجسمية العاملة وغير العاملة وأنسجة الجسم .
- ٥- **مقاومة التغييرات الحاصلة أثناء الجهد** (زيادة عدد الضربات القلبية ، زيادة الدين الأوكسجيني ، زيادة عدد مرات التنفس ، انخفاض تركيز الكلوكوز في الدم ، تغير نسبة حموضة الدم) والتي يصعب مقاومتها لدى غير الرياضيين .

- ٦- **زيادة حجم الضربة بسبب زيادة حجم القلب** للرياضين قياسا بغير الرياضيين ، هذا مما يزيد من حجم الدم المدفوع من القلب والذي بدوره يزيد من كمية O_2 المدفوعة إلى العضلات العاملة (أي التي تؤدي الجهد البدني) .
-
- ٧- **زيادة الدم المدفوع من القلب** يؤدي إلى تسريع إزالة حامض اللاكتيك المتجمع في العضلات نتيجة الجهد .
- ٨- **أرتفاع الضغط الانقباضي وانخفاض الضغط الانبساطي .**
-

التغييرات الكيمياوية فى عضلة القلب جراء التدريب :

- زيادة بناء البروتينات في العضلات وعضلة القلب .
- ٢- رفع كمية المايوكلوبين في القلب مما يساعد على تحسن قابلية العضلة على الإنجاز عندما يقل التمويل بالأوكسجين .
- ٣- تزداد قابلية العضلة على استقبال كمية أكبر من الكلوكوز واللاكتيك في الدم أثناء التدريب عند الشخص المتدرب إلى الضعف قياساً بغيرالمتدربين.
- ٤- إعادة الـ ATP في العضلة يسلك سلوكاً أوكسجينياً تأكسدياً .

- تختلف عضلة القلب عن العضلات الأخرى حيث ان نشاط العضلات يتصاعد بشكل كبير التي تتتعب بسبب شدة الايض (التمثيل الغذائي) في العضلات الذي يصل إلى عشرة اضعاف أثناء الجهد (وهذا لا يحصل في عضلة القلب) وقد يصل عدد ضربات القلب إلى ٢٠٩ ضربة /دقيقة ولكن عند تكيف حجم القلب (زيادته) قد يصل القلب إلى عدد ضربات أكبر .
- أثناء التدريب البدني يرتفع إنتاج الطاقة وتحويلها وهذا يعتمد بشكل أساس على كمية أستهلاك الأوكسجين واستقباله حيث يوصل الدم الأوكسجين إلى الأجهزة الوظيفية وبذلك يرتفع حجم وظائف القلب في الدقيقة للحصول على الأوكسجين الكافي .
- كما يحول الدم العضلات ، وبشكل عام فإن التغيرات التي تحدث في عضلة القلب

١ـ أثناء النشاط الشديد لفترة قصيرة :

- تصرف العضلة القلبية كمية من الكلايكوجين والمايوكلوبين ويزداد استهلاك العضلة القلبية لحامض اللبنيك .
- ـ يحصل تغيرات في الدم وفي المخ منها .
- ـ زيادة الانزيمات المساعدة في العمليات اللأوكسجينية .
- ـ زيادة القابلية على مقاومة الحموضه أي زيادة الخواص التنظمية للدم (البفر PH) .

٢- فى النشاطات المتوسطة الشدة ولفترة طويلة :

- يزداد امتصاص عضلة القلب للكلوكوز في الدم .
- - انخفاض الحموضة (أي زيادة قيمة PH) في الأنسجة .