

فبدون أي تدريب و بمجرد فقد وزن من الدهون الزائدة تتحسن درجة اللياقة بمقدار 10% و بالتدريب يمكن زيادة مقدار التحسن إلى 25% و مع زيادة نقص الوزن تتحسن مستوى اللياقة و يمكن أن يصل إلى 55% أو أكثر .  
هذا ما أجمعت عليه آراء الخبراء و المتخصصين ولكن ربما يكون الأمر غير كذلك في بعض الحالات .

ويرى المتخصصون أن فقد الوزن المصحوب بالتدريب الهوائي يؤدي إلى تغيرات تدعو إلى الدهشة .

#### مستوى النشاط :

تتأثر اللياقة بمستوى النشاط - هذا ما أسفرت عنه البحوث و الدراسات المختلفة في هذا الصدد .

و بنظرة موضوعية للأفراد نجد أنهم بين نقيضين : راحة تامة أو يمارسون أنشطة تحميلية أو يتدربون وفقاً لبرامج تحمل معينة .

و في عام 1968 قام كل من سالتين و بلومكويست و ميتشل و جوهنسون و يلدنشال و تشامبان saltin ,Blomquist ,Mitchell , Johnson, Wildenthal and Chapman

بدراسة تأثير الراحة التامة ( في الفراش ) لمدة ثلاثة أسابيع يتبعها 8 أسابيع تمرين هوائي على خمسة من الرجال و تراوحت قيم الحد الأقصى للأوكسوجين المأخوذ ( بالتر / دقيقة ) تتراوح :

بعد التدريب	بعد الراحة	قبل الراحة
3,9	2,4	3,3

فالراحة التامة تؤدي إلى تناقص اللياقة بمقدار 27% ، كما يؤدي التدريب بعدها إلى تحسن بمقدار 62% من قيم اللياقة أثناء الراحة التامة ، وزيادة قدرها 18% عن القيم المسجلة في وقت الراحة .

وتجدر الإشارة إلى أن ثلاث من الأصحاء قد زادت لياقتهم بمقدار 33% بينما ازدادت لدى فردين ذوي مستوى نشاط عالٍ بمقدار 4% من الراحة التامة إلى ما بعد التدريب . وأظهرت الدراسة عدم حدوث تأثير على القياسات الخاصة بالتنفس بينما تحسنت حجم الضربة والدفق القلبي عن طريق التدريب خاصة بالنسبة للأفراد الأصحاء السابق الإشارة إليه .

ومن هذه الدراسة يمكننا أن نستخلص بأن اللياقة متغيرة لدرجة كبيرة . فعدم النشاط لمدة ثلاثة أسابيع يؤدي إلى تناقص اللياقة بدرجة واضحة . ومدى التقدم من الراحة التامة إلى ما بعد التدريب يمدنا ببعض المؤشرات لأهمية النشاط البدني المنظم المنتظم .



## الفصل الثاني

### اللياقة الهوائية وتأثير التدريب

سوف يساعد هذا الفصل على :

- فهم تأثير التدريبات الهوائية على أجهزة وأعضاء الجسم .
- فهم الفروق بين التدريب الفتري والتدريب الطويل البطيء للمسافة ... وتحديد أهداف الفرد من التدريب .

وبالرغم من التركيز الشديد على الدراسات المرتبطة بالتدريب والتي أجريت على الآدميين إلا أنه في بعض الأحيان يلاحظ الافتقار لهذه التجارب من ناحية وعدم أو ضعف الضبط التجريبي من ناحية أخرى لذا بفضل في مثل هذه الأحوال الاتجاه نحو الدراسات التي أجريت على الحيوانات لبيان التأثير الحقيقي للتدريب والتغيرات التي مرجعها الأساسي له .

ويعتبر المثال التالي نموذجاً جيداً للدراسات والبحوث في مجال اللياقة الهوائية وتأثير التدريب - اختبار أولي يتضمن قياس اللياقة الهوائية وبعض القياسات عينه عشوائية من الأفراد ( آدميين أو حيوانات ) كعينة تجريبية وعدة أسابيع أو حتى أشهر من التدريب المتدرج المنتظم على البساط المتحرك ، أو العجلة المعملية - أو برنامج لياقة آخر . ثم قياس بعدي لتحديد تأثير التدريب :

فالتدريبات الهوائية يتراوح مداها من تدريبات ذات شدة منخفضة كالجري بالخطوة المعتدلة المنتظمة إلى الشدة العالية كما هو الحال في التدريب الفتري .

وبعد التعرض السريع لتأثيرات التدريب - سوف نعمل على أن نميز ونفرك بين التأثيرات الخاصة بالتدريب الهوائي البطيء ( الجري لمسافات ببطء ) . التدريب الهوائي السريع ( مثل التدريب الفكري ) .

### التنفس ونقل الأوكسوجين :

لما كان التدريب يحسن كفاءة عملية التنفس في العضلات ، فإن الأمر يستدعي زيادة في قدرة الرئتين . وأظهرت البحوث أن التدريب الهوائي يحسن قدرة الرئتين الكلية عن طريق :

1- اختصار الحجم المتبقي . ( غير المشترك في التهوية الرئوية ) .

2- زيادة التنفس الداخلي - احتياطياً - والسعة الحيوية .

وتلك التغيرات السابق الإشارة إليها من شأنها تحسين وتطوير التهوية الرئوية . ومن المعروف أن الحجم المتبقي Residualv يزداد مع زيادة العمر وقلة النشاط وعلى ذلك نجد أن هناك تناقصاً في قدرة الرئتين الكلية تؤدي - بالتأكيد - إلى الإقلال من القدرة على التمرينات والتدريب .

ويمكن للتدريب الهوائي أن يكون أو حتى يقلل من هذا التناقص في قدرة الرئتين ويساعد الجهاز التنفسي على الوفاء بمتطلبات التنفس لسنوات قادمة .

ومع النشاط المناسب والكافي لن يؤثر ويحد التنفس من القدرة على الأداء والتدريب .

التهوية الرئوية = عدد مرات التنفس × عمق التنفس ( هواء المد )

ويثير شاركي بأن التدريب يحسن أقصى كمية من الهواء يمكن أن يتنفسها الفرد في الدقيقة ، أقصى تهوية رئوية Max pulmonary ventelation ويتم تعضيد وتعزيز كفاءة العمليات الفسيولوجية المرتبطة ، وعلى ذلك يمكن الحصول على نفس