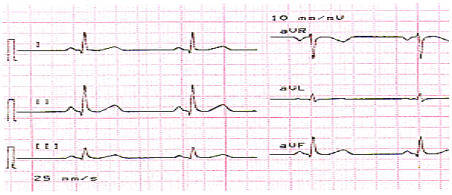


ATLAS SPORTS SCIENCE ACADMY

الاجهزة الفسيولوجية

(الموسوعة المصورة)

2

السير المتحرك *Treadmill*

مواصفات القياس	هذا الجهاز عبارة عن سير من المطاط أو الجلد القوي يدور حول اسطوانتين ويمكن التحكم بسرعته وبمقدار ميله محاكين بذلك عملية المشي والجري الطبيعيتين للإنسان.
المميزات	• يحاكي المشي أو الجري وكلاهما حركة طبيعية للإنسان. • يتم فيه إستخدام عضلات كبرى مما يعطي مقداراً عالياً للإستهلاك الأوكسجين. • يمكن ضبط السرعة والميل. • أكثر الطرق إستخداماً وشيوعا.
العيوب	• مكلف وبالتالي غير متوفر في كل مكان. • يحدث ضوضاء وإزعاج نتيجة للتشغيل. • يصعب أخذ قياسات أخرى أثناء الاختبار مثل ضغط الدم.

3

Cycle Ergometry دراجة الجهد

المميزات	• غير مكلفة نسبيا. • يمكن عمل قياسات أخرى أثناء الأختبار لأن المفحوص شبه ثابت.
العيوب	• يجهد العضلات السفلي فقط. • يتم الحصول على إستهلاك أقصى للأوكسجين أقل بمقدار 7-8% من السير المتحرك.

4

جهاز Accusport

الغرض من القياس	قياس لاكتات الدم
مواصفات القياس	1- افتح جهاز القياس بالضغط على مفتاح التشغيل. 2- افتح الغطاء، ثم ضع نقطة من الدم تغطي سطح الشريحة الخاصة بالمختبر. 3- أغلق الغطاء فور إدخال الشريحة حتى تظهر النتيجة. 4- أغلق الجهاز من مفتاح الإغلاق، أخرج شريحة الاختبار. 5- يتم قياس نسبة اللاكتات في الدم بوحدة قياس هي المليمول /الدقيقة.

5

Lactate Pro Portable Blood Lactate Analyzer

Speedy measurements and simple operation - Blood Lactate Testing

Insert the test strip into the strip inlet of the meter.

Collection of the blood

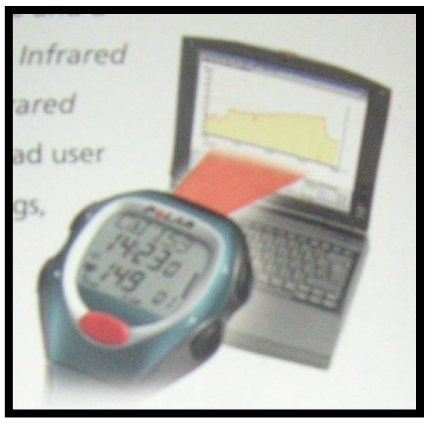
Blood is automatically aspirated and measurement begins.

.

The measurement result is displayed in 60 seconds

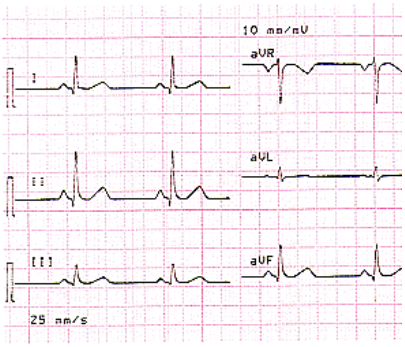
6

قياس معدل نبض القلب



هناك طرق عديدة لقياس معدل النبض أحدثها وأصغرها " ساعات قياس معدل النبض الالكترونية " ومنها أنواع كثيرة أهمها أجهزة ساعات " POLAR "

رسم القلب الكهربي Electrocardiograph



- تستخدم طريقة رسم القلب الكهربى بصفة أساسية فى المجال العلاجى كوسيلة تشخيصية للمرض ولكنها تستخدم أيضا خارج المستشفيات كوسيلة لكثير من الدراسات العلمية منها دراسات القلب على الرياضيين .
- يتم تسجيل رسم القلب الكهربائى بواسطة جهاز رسم القلب عن طريق إلكترودات خاصة توضع إما على الصدر أو الأطراف و تقوم هذه الإلكترودات بنقل التيار الكهربائى الى الجهاز الذى يقوم بدوره بتقوية وتسجيل النشاط الكهربائي .

7 Blood Pressure Measurement جهاز قياس ضغط الدم

جهاز رسم العضلات الكهربائى
(EMG)

8 " Computed tomography " CT الأشعة المقطعية

- ت CT
  ة. Scan
- /
  /

.

.

9 جهاز الأشعة المقطعية متعدد الشرائح على سرعة *v.c.t*

- *v.c.t*

.

.

-

جهاز الاسبروميتر Spirometer

The Pulmonary Volumes

. Spirometer Spiromtry

10

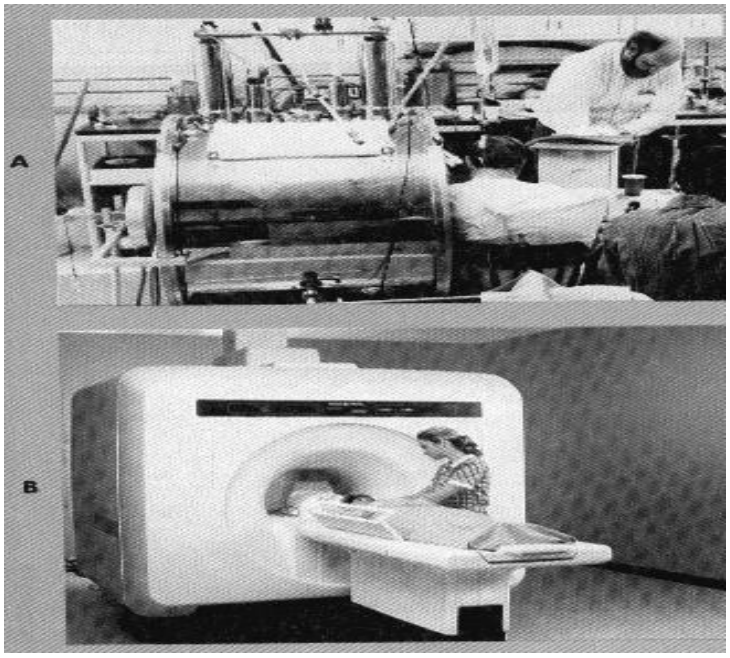
الرنين المغناطيسي

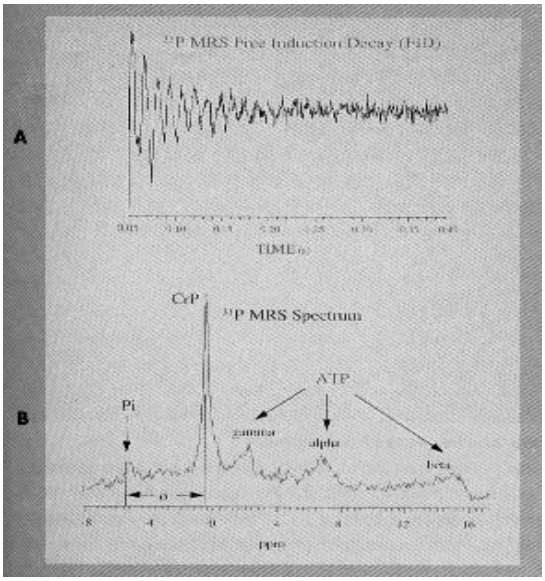
Magnetic Resonance

MR ***Imagine***

Spectroscopy

.





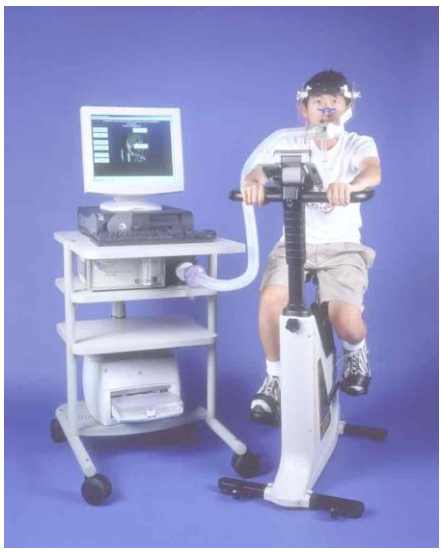
شكل يوضح عمل الرنين المغناطيسي

(أ) الإشارات التي تنبعث من العضلة في حالة الراحة.

(ب) بعد تحويل الإشارات إلى مكونات اعتماداً على الفوسفور المشع لتوضيح التغيرات الأيضية التي تحدث للـ A.T.P

11

أجهزة تحديد نسبة الأكسجين في الدم



جهاز *Parvo Medics' TrueOne*

.

جهاز سبيروميتر الإلكتروني *Pneumota Chometer*