



جامعة بغداد
كلية التربية الرياضية

علاقة شدة التدريب بمعدل ضربات القلب وتركيز حامض اللاكتيك بالدم

بحث وصفي
على لاعبين شباب بأعمار ١٨-١٩ سنة
للموسم الرياضي ٢٠٠٥ - ٢٠٠٦

مقدم من قبل

م.د. إسراء فؤاد صالح الويس

٢٠٠٦م

١٤٢٦هـ

الباب الأول

١- التعريف بالبحث
١-١ مقدمة البحث وأهميته

١.١

.١

١١.١

١٢.١

١٣

١٤

١٥

١٦

١٧.

١٨

١٩

٢٠

٢١

٢٢.

٢٣.١

٢٤

٢٥

٢٦

٣-١ أهداف البحث

٢٧

٢٨

٢٩

٣٠

٣١

٣٢

٣٣

٣٤

٣٥

٣٦

٤-١ فروض البحث

٣٧

٣٨

٣٩

□ □.

□

□□□□

□

□

□□:□□

□-□-□ □□□□ □□□□

□-□-□ □□□□ □□□□ □□□□

□-□-□ □□□□ □□□□ □□□□

□-□-□ □□□□ □□□□ □□□□

□□

□□□ □□ □□

□□□ □□□ □□□□□□ □□□□:.

□□□□□□□□□□ □□

□□□ □□□□

□-□-□ □□□□ □□□□

□-□-□ □□□ □□□□

□

□

١.١

١.١

١.١

١

١:١:١

١

١ Harra ١

١:١:١

١:١:١

Matveev

١

Outer load

١

١

١

Inner load

١

١

١

١ ١

١ .

١

١

١

١:١:١

١

١ ١

١ ١

١:١:١

١

١

١

١

١

١

١

٢-٢ معدل ضربات القلب

(١)مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي تخطيط وتطبيقاته ، طه القاهرة ، مركز الـ تاب للنشر ، ١٩٩٨ ، ص ٣٩ .

عادل ع دال صير علي ١:١:١ الـ تاب للنشر ، ١٩٩٩ ، ص ٥٩ .

عادل ع دال صير علي مصدر سدق ذكره ، ١٩٩٩ ، ص ٥٩ .
فائلسم حسن المندلأوي ، محمود ع د الله الشاطي التدريب الرياضي والأرقام القياسية ، جام - الموصل ،
مديرية دار الـ تب للـ طاء والنشر ، ١٩٨٧ ، ص ٤٠ .

١٠٠

١٠١

١٠٢

١٠٣

١٠٤

١٠٥

١٠٦

١٠٧

١٠٨

١٠٩

١١٠

١١١

١١٢

١١٣

١١٤

١١٥

١١٦

١١٧

١١٨

١١٩

١٢٠

١٢١

١٢٢

١٢٣

١٢٤

١٢٥

١٢٦

١٢٧

١٢٨

١٢٩

١٣٠

أبو(١) لاع د الفتاح، محمد صد حي حسانين مبيولوجيا ومور لوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم، ط١، القاهرة، دار
الف رال ربي، ١٩٩٧، ص٦٣.
محمد حسن علاوي، أبو ال لاع د الفتاح: سيولوجيا التدريب الرياضي بالقاهرة، دار الف رال ربي، ١٩٩٧، ص٢٢٦.
أبو(٢) لاع د الفتاح، محمد صد حي حسانين مصدر سد ق ذكره، ١٩٩٧، ص٦٤.

□ □□□% □□□□

□□□□□□.

□□□□:

□□ □: □

□

□

□

□:

□□□□□□□□□□□□

□□□

□□□

⊕ □□□□□□

□

□

□1

□.:

□2

□

□3

□

□4

E.C.G.

□□□

□ □

□ □

□R-R □ □□:□□

□ □□

□□... □

٢-٣ نظام حامض اللاكتيك

□ □□

□ □ ⊕ □□□□□□

-

□:□□

□Bezalias

□□□ □ □

□Scheele□

□ □Wisliccnun

□ □ □ □

□

□ □□

محمد حسن علاوي، أبو الاء د الفتاح مصدر سد ق ذكره، ص ٢٢٧.
أبو الاء^(٢) د الفتاح، محمد صد حي حسانين مصدر سد ق ذكره، ص ٦٠-٦١.

□

□□

□□□/□□□□□

□

□

□

□ □□□

□

□ATP

□□□□□□□□□□

□ATP□□

□□

- □ □

-

□ □□□

□□□

□ATP□

□PFK .

□□□□□□□□□□

□AMP

□□.:

□ . □

□□□□ATP

□ . □□□

□

□LDH .

:

□ .

□□ .

□ □□□

□□□ □ □□-1□.

٢-٣-١ علاقة حامض اللاكتيك بضربات القلب

.

□ □□□

□ . □□□

(١)حسين احمد حشمت ، نادر محمد شلح ، بيبيولوجيا التمارين الرياضية ، طه القاهرة ، مركز الة تاب للنشر ، ٢٠٠٣ ، ص٤٥ .

(2) Fox E. L. ,Bowers R. W. , Foss M. L.: Anaerobic Glycolysis. In the physiological basis for exercise and sport. WCB Brown and Benchmark. U. S. A. 1993, p.19-20.

(3) Henriksson. J. Cellular metabolism and Endurance . In Shepard R. J. and Astrand . P. O. – Endurance in sport. Blackwell scientific publications. Oxford. 1988, p. 48.

(١)Costill D. L. , Wilmore J. H.: The Glycolytic system. In physiology of sport and exercise. Human kinetics . U. S. A. 1994, p.98.

□ □ . .

□ □

□ □ □

□□.

□□ □□ □ □□ □□

□.□□□□

□□□ □ □ □□ □

□□ □

□

□□□□□%

□ □ .

□□ □

٢-٣-٢ أهمية حامض اللاكتيك في التدريب الرياضي

□.□ □□

□

.□□□

□□□□□□□□□□□□

□.□

□□ □□

□.□ □□

□□ □

□Heart Reat

□□ □ VO2 max

□ □□ □□. □

.□□□□

□□ □□

□□□□ □ □□ □□.□

□□

□□□

□

هيثم ع د الرخيم الراوي، تقويم ال برامج التدريب ي على و ق ب ح المؤشرات ال يميائية والفسل ي
لدى لاع سي ال برة الطائرة سي ال براق، أطروح دكتوراه، كليب التريب الرياضي، جام - بغداد، ١٩٩٦،
ص١٧.
أبو ال لاع د الفتح: حمل تلبريب وصد الرياضي للإي ابينات والمخاطر القاهرة، دار الف بر ال ربي،
١٩٩٦، ص٤٩ .

□.□

□ □ .

□□□□.□

□ □□□ □□□□

□.□

. □ □□□□□ □ □ □□

□□□□ □ □ .

□□

□ □ □4□. . □□□□□ □ □ □ □□

□□

□ . □□□□□□□□

□ □

. □□□□ □□

□ □ □□ □□ □□

□□□□/□□/□□ □□

الباب الثالث

٣- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

١-٣ منهج البحث

□□

٢-٣ عينة البحث

□□□□□%□□-□□□ □ □□

□ □ □ □ □□%□□-□□□ □ □□

□□□%□□-□□□ □ □□ □ □ □ . .

□□□%□□-□□□ □ □□

(^١)Wilmore Jack H. , Costil David L. Metabolic adaptation to training physiology of exercise and sport, Human Kintics. U.S.A. 1994, p. 156-157.

(^٢)بهاء الدين إبراهيم سلامسيولوجيا الرياضة والأداء ال بدني (لاكتات الدم) ، ط ١ ، القاهرة ، دار الف رال ربي، ٢٠٠٠، ص٢٠٦.

::

□ (CENTER FUGE) □ □ □ □

□ (UNIVERSAL 16A)

□ (MEUMENT) □

□ (WATER BATH) □

. □ □

(LABKIT – PLATO , 6E – 08021 BARCELONA –)

SPAIN)

□ (MOUTH PIPET)

□ □ (MICRO PIPET) □ □ .

BLUE (1 ml) + YELLOW (10 ml) □

□ □ BLUE (1ml) + YELLOW (10ml) TIPS

□ □

□ (EDTA) □ □ □ □

□ □ (ETHYLENE DIAMINE TERAACETIC)

□ (RUEK

□ □)

□ □ (5CC)

□ (COOL BOX)

* □)

٤-٣ إجراءات البحث الميدانية

١-٤-٣ التجربة الاستطلاعية

□ □ □

□ □

□ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □

٢-٤-٣ اختبارات البحث

١-٢-٤-٣ اختبار تحمل السرعة ركض ٣٠٠ متر والذي يمثل الشدة

ت وٗ ريق ال مل المساعد من :

- د. شاکر محمود زینل – أستاذ مساعد – علم التدريب الرياضي ساد ومیکلن / التریب الرياضي ال- ادري .
- عامر اخر – مدرس - علم التدريب الرياضي ساد ومیکلن / التریب الرياضي – دیالی.
- راس مشتاق ال لداوي ب الوریوس علوم الحیاة/مختة للصحة المركزي وزارة الصحة .
- ع د الزهرة ریبب مدرب منتخب وطني لأل الالقوى الأولم ب ال راقب .
- یوسف ع د الرحمن مدرب منتخب وطني لأل الالقوى الأولم ب ال راقب .
- اس علي لفت مدرب منتخب وطني لأل الیقوى / الأولم ب ال راقب .
- حسین جابر مدرب منتخب وطني لأل الالقوى الأولم ب ال راقب .

□□ □□

. □

□□ □□ □

□□□□□

. □□

)

. □□

□ . □

□

□.

□

□

□□

□

.

□ .

□ □

□□

٢-٢-٤-٣ اختبار قياس معدل ضربات القلب بعد الجهد

. □□

□ □.

□ □□

: □

□□□□ .

□□

. □

□ /: □□/: □

□□

□ □

□

□ □ □.

□ □

□□□ □ □

٣-٢-٤-٣ اختبار تركيز حامض اللاكتيك في الدم بعد الجهد

قيس(١) ناجي ع د ال ار ، بسطوي سلا لاختمد :ارات والقياس وم ادى الإحصاء في الم ال الرياضي ، بغداد ، مط ، جام بغداد ، ١٩٨٤ ، ص ٣١٦ .
(٢) قاسم المندلأوي وآخرون: الأسرير التي لف الياأألأ اب القوي الموصول ، مطابع الت ليم ال الي ، ١٩٩٠ ، ص ١٨٢ .

□ □ □ □ □□: . □□□□□□□□□□□□□□ (٣)

مأأأ حسن علاوي ، أبو ال لاع د الفأأ مأسر س ق ذكره ، ١٩٩٧ ، ص ٢٢٦ .

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

٤-٤ عرض نتائج علاقة الارتباط بين الشدة (تحمل السرعة) ومعدل ضربات القلب وتحليلها

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

٥-٤ عرض نتائج علاقة الارتباط بين الشدة (تحمل السرعة) وتركيز حامض اللاكتيك في الدم بعد الجهد وتحليلها

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

٦-٤ عرض نتائج علاقة الارتباط بين معدل ضربات القلب وتركيز حامض اللاكتيك في الدم بعد الجهد وتحليلها

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

٧-٤ مناقشة النتائج

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |

.□

.□

) □ .

.

□

.□

.□

□

.

□□ □ .

.□

□□□□

.□

□□ □□ □

□

.□

□: . :: □□ □ □ :

□□□ □□□.

.□

.

□□ □□□□ □□

□□

□□□□ □□

□ □ □□

□ □□ □□□□□□

□ □ □

□□.

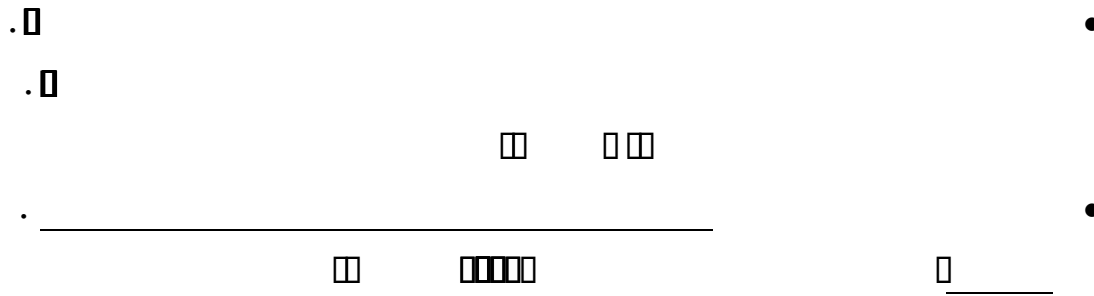
.□

□

□.

.□

□□□: . ::



- Burtis . C. A. ,Ashwood . E. R., Clinical chemistry , W. B. Saunders company U.S.A. , 1994 .
- Costill D. L. , Wilmore J. H.: The Glycolytic system. In physiology of sport and exercise. Human kinetics .U. S. A. 1994.
- Fox E. L. ,Bowers R. W. , Foss M. L.: Anaerobic Glycolysis. In the physiological basis for exercise and sport. WCB Brown and Benchmark. U. S. A. 1993.
- Henriksson. J. Cellular metabolism and Endurance . In Shepard R. J. and Astrand . P. O. – Endurance in sport. Blackwell scientific publications. Oxford. 1988.
- Mc Ardle W. D. ,Katch F. I ,Katch V. L. : Individual defferences in anaerobic energy transfer capacity. In Essentials of exercise physiology. Lippincott Williams and Wilkins. U. S. A. 2000 .
- Medicine and Science in sports and exercise , official journal of the American college of sports medicine, vol. 30, No5 , 1998 .
- Wilmore Jack H. , Costil David L. Metabolic adaptation to training physiology of exercise and sport, Human Kintics. U.S.A. 1994.



Enzymatic-colorimetric test / Trinder
Lactate oxidase / PAP

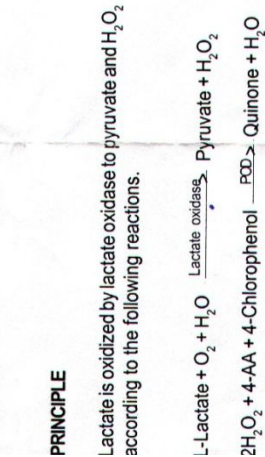
Presentation: 10 x 10 ml

cod.: 30280

LACTATE

Lactate oxid-PAP

PRINCIPLE
Lactate is oxidized by lactate oxidase to pyruvate and H₂O₂ according to the following reactions.



REAGENTS

- Reagent 1** Pipes buffer pH 7.8
4-chlorophenol
50 mmol/l
4 mmol/l
- Reagent 2** Lactate oxidase
Enzymes Peroxidase
4-aminophenazone
800 U/L
2000 U/L
0.4 mmol/l

PREPARATION AND STABILITY

Dissolve one vial of enzymes R.2 with 10 ml. buffer solution
2.1.
This working reagent is stable 4 weeks at 2-8°C. or 2 weeks
at 20-25°C.

SAMPLE

Serum or heparinized plasma.

PROCEDURE

| | Blank | Standard | Sample |
|---------------|-------|----------|--------|
| Standard | - | 10 µl | - |
| Sample | - | - | 10 µl |
| Work. Reagent | 1 ml | 1 ml | 1 ml |

Mix, incubate 5 min at 37°C - 10 min. at room temperature.
Measure the extinction at 505 nm. (490-550) against blank.
The colour is stable for 30 min.

Calculation

$$\text{Lactate (mg/dl)} = \frac{E. \text{ sample}}{E. \text{ standard}} \times \text{standard conc. (mg/dl)}$$

$$\text{mg/dl} \times 0.111 = \text{mmol/l}$$

Linearity

This method is linear up to 150 mg/dl (16.7 mmol/l).
If the lactate concentration is greater than 150 mg/dl, in the
serum, dilute the sample 1:2 with saline solution and repeat
the determination and multiply the result by 2.

REFERENCE VALUES

9 - 16 mg/dl
(0.99 - 1.77 mmol/l)

NOTES:

Do not use hemolyzed serums.

Bibliography

Barham y Trinder Analyst 97, 142 (1972)

QUALITY CONTROL

Normal and pathological.

الملحق (1)

يوضح الإجراءات الخاصة باستخدام الكتات لإظهار حامض اللاكتيك والمرفقة مع

ملخص البحث باللغة العربية

/:00/:000

..

/:00/: 0 00

0 /:00/: 0 00

/:00/: 0 00

/:00/: 0 00

/:00/: 0 00

/:00/: 0 0

0 .

0 0

0 0 00

/:00/: 0 00

00000

0/:00/: 0 0

00

Abstract

Relationship of Training Intensity & Heart Rate With Lactic Acid Concentration in Blood

The importance of the research is about knowing the relationship between training intensity, heart rate & lactic acid in blood . These variables have clear importance in training, so the research aims at knowing this relationship & the relationship between heart rate & lactic acid in blood.

The researcher hypothesizes that there is a significant statistical correlation among these variables. The research is made at a sample of players 18-19 years old for the sport season 2005-2006. The descriptive method is used & especial tests are made for the variables in addition to the statistical methods to reach the results which show that there is very high correlation among all the variables.