



اثر الجهد البدني (المرتفع الشدة والمخفض الشدة) على نسبة
السكر بالدم للاعبين الكرة الطائرة للمتقدمين

ا.م.د. امال صبيح سلمان غيدان
ss.143.68@gmail.com

جامعة ديالى – كلية التربية الاساسية / قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة

مستخلص البحث

تأتي أهمية البحث للارتقاء بلاعبين الكرة الطائرة من خلال التحكم بسكر الدم الضروري في الجسم وفق معرفة التأثير المناسب للتدريب هل مرتفع الشدة أو المنخفض الشدة ومن هما يحدث التغييرات داخل الجسم. وكانت أهداف البحث معرفة اثر الجهد البدني (المرتفع الشدة والمخفض الشدة) على نسبة السكر بالدم للمجموعتين التجريبيتين بين القياس القبلي والبعدي للاعبين الكرة الطائرة المتقدمين ومعرفة الفروقات في نسبة السكر بالدم بين المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي للاعبين الكرة الطائرة المتقدمين. وكانت اهم الاستنتاجات أن التدريب الرياضي والاستمرار على الرياضة سواء كانت مرتفع الشدة ومنخفض الشدة يساعد على ارتفاع السكر بالدم ضمن الحدود الطبيعية وهي مهمة لزيادة الطاقة بالجسم. وارتفاع شدة التمرين يزيد من زيادة السكر بالدم الطبيعي وهي مهمة للارتقاء باللاعبين وزيادة الطاقة لديهم في تنفي الواجب الرياضي بالتدريب والسباق. وتم التوصية على اعتماد التدريب المرتفع الشدة للاعبين الكرة الطائرة لما له من دور كبير على تنظيم وارتفاع السكر ضمن الحدود الطبيعية لعينة البحث.

الكلمات المفتاحية: الجهد البدني , نسبة السكر بالدم , الكرة الطائرة.



(The effect of physical effort (high intensity and low intensity) on the blood sugar level of advanced volleyball players)

INT:

Dr. Amal Sabeeh Al-Tamimi

University of Diyala - Faculty of Basic Education - Department of Physical Education and Sports Sciences

Abstract

The importance of the research to improve the volleyball players by controlling the necessary blood sugar in the body according to the knowledge of the appropriate impact of training is high intensity or low intensity and which are the changes within the body. The research objectives were , The effect of physical exertion (high intensity and low intensity) on the blood sugar ratio of the experimental groups between the tribal and remote measurement of advanced volleyball players. knowledge of differences in blood sugar between the experimental groups in the measurement of the distance of advanced volleyball players. The most important conclusions were ,Sports training and the continuation of sports, whether high intensity and low intensity helps to increase blood sugar within the limits of natural and is important to increase energy in the body. high intensity of exercise increases the increase of sugar in the blood is normal and is important to upgrade the players and increase their energy in the duty-free Riyadh training and racing. It was recommended that the adoption of high-intensity training for volleyball players because it has a large role on the regulation and high sugar within the natural limits of the research sample.

Keywords: physical exertion, blood sugar, volleyball.

الفصل الأول

1-التعريف بالبحث :

1-1مقدمة البحث وأهميته :

الانجازات العلمية المختلفة تلعب دورا كبيرا في النهوض بالمجتمع وتلبي احتياجات الإنسان لكي يعيش بازدهار ورفاهية ، وهنا يأتي دور العلماء بتقديم البحوث العلمية المهمة لتحقيق تلك الانجازات ولمختلف المجالات الاجتماعية والنفسية والاقتصادية والسياسية والطبية وحتى الرياضية.

وفي المجال الرياضي فان البحوث العلمية لعبة دورا كبير لتحقيق الانجازات الرياضية المختلف إذ بداء علماء كافة الاختصاصات العلمية ومنها الفلسجية لكشف ما هو مهم في تغير داخل وظائف جسم الإنسان وفق التدريب والأحمال التدريبية المستخدم لكي يتم توظيف تلك التدريبات خدمة لتحقيق الانجازات الرياضية بأقل جهد بدني ممكن.

ومن المتعارف فان كل وظيفة من وظائف خلايا الجسم لها دور كبير في تنظيم العمل الداخلي لجسم الإنسان وفي حالة تطورها بالشكل الصحيح سوف تعمل مشتركا مع الوظائف الأخرى في توفير الطاقة المناسبة لتحقيق الانجاز .

والدم هو من مكونات الجسم الضروري لنقل الأوكسجين داخل الجسم والمخلفات لخارج الجسم وأي تغيرات في مكونات الدم المختلفة وبنسب متغيرة سوفنضمن التكيفات الفلسجية والبايوكيميائية التي تحصل في مواجهة تأثير التمرينات الرياضية ذات الجرعات التدريبية المختلفة .

ومن هذه المتغيرات التي تحدث في الدم (نسبة السكر) Blood Sugar والتي تدخل ضمن ميكانيكية استجابة الجسم . ولهذا وجب التعرف على التغيراتالفلسجية والكيميائية التي تحدث على أساسها التغيرات الوظيفية والكيميائية وذلك للمساعدة في تحسين استجابة الجسم والتحكم فيها والعمل بها في مختلف الفعاليات الرياضية ووفق التأثير التدريبي المستخدم.

ومن هنا تأتي أهمية البحث للارتقاء بلاعبي الكرة الطائرة من خلال التحكم بسكر الدم الضروري في الجسم وفق معرفة التأثير المناسب للتدريب هل مرتفع الشدة او المنخفض الشدة ومن هما يحدث التغيرات داخل الجسم.

1-2 مشكلة البحث :-

تراكم نسبة السكر في الدم مؤشراً مهماً للتعرف على مستوى التطور البدني والوظيفي إضافة إلى معرفة التدريب المناسبة للاعبي الكرة الطائرة، ومن خلال خبرة الباحثة المتواضعة في اختصاص فلسجة التدريب ولعبة الكرة الطائرة لاحظ إن لاعبي الكرة الطائرة المتقدمين يتعرضون لنوعي من التدريب احدهما مرتفع الشدة والأخر منخفض الشدة دون معرفة إي النوعين له التأثير المباشر على سكر الدم وعن طريق



ملاحظة صعود وهبوط نسبة السكر والتي يعتمد كل منها على العمل بشدد مختلفة وفق أنظمة الطاقة اللاواكسجينية والواكسجينية وحسب نوع التدريب والأداء.

لذا ارتتالباحثة دراسة هذه المشكلة من خلال إعطاء جهد البدني (المرتفع الشدة والمخفض الشدة) ومعرفة تأثيره على نسبة السكر بالدم للاعبين الكرة الطائرة المتقدمين ووضع المسار الصحيح إمام مدربينا وذلك بالاعتماد على الدراسات العلمية الرصينة التي تفيدهم في نجاح عملهم .

3-1 هدفنا البحث :-

1- معرفة اثر الجهد البدني (المرتفع الشدة والمخفض الشدة) على نسبة السكر بالدم للمجموعتين التجريبيتين بين القياس القبلي والبعدى للاعبين الكرة الطائرة المتقدمين.

2- معرفة الفروقات في نسبة السكر بالدم بين المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدى للاعبين الكرة الطائرة المتقدمين.

4-1 فرضيتنا البحث :-

1- إن الجهد البدني المبذول بنوعيه المرتفع الشدة والمنخفض الشدة للاعبين الكرة الطائرة له اثر ايجابي على نسبة السكر في الدم .

2- هناك فروق ذات دلالة في بين مجموعتي البحث التجريبيتين المرتفع الشدة والمنخفض الشدة في نسب سكر الدم ولصالح المجموعة التجريبية المرتفعة الشدة في القياس البعدى للاعبين الكرة الطائرة المتقدمين.

5-1 مجالات البحث :-

1-5-1 المجال البشري :- لاعبين منتخب الكرة الطائرة للمتقدمين /كلية التربية الاساسية /جامعة ديالى

2-5-1 المجال المكاني :- ملعب كلية التربية الاساسية/ جامعة ديالى ومختبر الشمسللتحليلات المرضية في بعقوبة الجديدة شارع الطابو.

3-5-1 المجال الزمني :-للمدة من 2019/1/2 والى 2019/2/14.

الفصل الثاني

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

1-1 منهج البحث :-

تم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم المجموعات المتكافئة (تجريبيتين) وذلك لملائمة في حل مشكل البحث وتحقيق أهدافه.

2-2 مجتمع البحث وعينته :

حدد مجتمع البحث بالطريقة العمدية للاعبين منتخب الكرة الطائرة للمتقدمين في كلية التربية الاساسية / والبالغ عددهم (15) لاعب كونهم فريق مثل جامعة ديالى بالكرة الطائرة. بعدها تم اختيار (12) لاعب من التشكيلة الرئيسة للفريق والمستمرين بالتدريب والمشاركين بالبطولات وتم تقسيم العينة بالطريقة العشوائية (القرعة) إلى مجموعتين تجريبيتين، المجموعة الأولى تطبق التمرينات بطريقة منخفض الشدة ، والمجموعة الثانية تطبق نفس التمرينات بطريقة المرتفع الشدة بحث أصبح عدد كل مجموعة (6)



لاعيين ، وشكلت العينة نسبة (80%) من المجتمع الأصلي . وتم تجانس العينة داخل المجموعة باستخدام معامل الاختلاف وتكافؤ المجموعتين باستخدام اختبار (ت) وكما في الجدول (1)

جدول (1)
يبين تجانس وتكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	القياس	المجموعة الأولى (منخفض الشدة)			المجموعة الثانية (المرتفع الشدة)		
		س	ع	معامل الاختلاف	س	ع	معامل الاختلاف
1	الطول/ سم	178.13	4.56	2.559	178.55	4.66	2.609
2	الوزن/ كغم	82.44	2.65	3.214	82.47	2.68	3.249
3	العمر / سنة	19.22	2.52	13.111	19.24	2.61	13.565
4	سكر الدم / ملغم / 100 مللتر	81.666	0.516	2.764	82.166	0.752	0.915

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (10) ومستوى (0.05) = 1.812

2-3 وسائل جمع المعلومات:

2-3-1 وسائل جمع البيانات:

1-المصادر العربية .

2-التجربة الاستطلاعية .

3-القياسات المستخدمة .

2-3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة:

1-نيديل لسحب عينات الدم .

2- قناني لحفظ عينات الدم .

3- صندوق تبريد لنقل عينات الدم للمختبر .

4- محرار لقياس درجة الحرارة .

5-كرات طائرة عدد (6) .

6-ميزان طبي .

7-ملعب الكرة الطائرة النظامي .

8-شريط قياس متري .

2-4 إجراءات البحث الميدانية:

2-4-1 التجربة الاستطلاعية :-

اجرت الباحثة التجربة الاستطلاعية في يوم الاربعاء الموافق 2019/1/2 على عينة البحث نفسها وتم تطبيق

التمرينات المطلوبة وتهيئة القياسات المطلوبة للقياس وكان غرض التجربة :

1- معرفة الأجهزة والأدوات المطلوبة .

2-معرفة الزمن المناسب .

3-معرفة المعوقات التي تواجه الباحث مستقبلا .

4-تقنين التمرينات وحساب الحجم المناسب حسب نوعية التدريب المرتفع الشدة والمنخفض الشدة.

2-4-2 القياسات المستخدمة :

1- القياسات الانثروبومترية (طول - وزن) .

2- قياس المتغيرات البيوكيميائية (نسبة السكر بالدم) .

2-4-3 طريقة إجراء القياسات :-

قامتالباحثة بمساعدة فريق مساعد(طبي) بسحب عينات من دم أفراد العينة بغية إجراء تحليل (نسبة السكر بالدم) وتمت العملية بعد انقطاع اللاعب عن الطعام لمدة لأتقل عن ستة ساعات وكانت درجة حرارة المختبر (37 درجة) .

2-5-2 التجربة الميدانية :

2-5-1 القياس القبلي: اجري القياس القبلي في يوم الثلاثاء بتاريخ 2019/1/15 وذلك بسحب عينات الدم من وضع الراحة أي قبل ستة دقائق ولجميع أفراد العينة وذلك الساعة التاسعة صباحاً وبعد أداء جهد بدني على درجة لمدة (10 دقيقة) . وبعدها نقلت العينات المسحوبة من الدم بحافظة خاصة إلى مختبرات وذلك لمعرفة نسبة السكر بدم كل منها.

2-5-2 التجربة الرئيسية:

تم وضع مجموعة من التمرينات للأداء الفني بالكرة الطائرة وتطبيقها بطريقتين من التدريب الأول المرتفع الشدة والتي بلغت شدته (90%) والثاني منخفض الشدة بلغت شدته (70%). وكان عدد التمرينات (4) تمرينات تم تطبيقها بالقسم الرئيس من الوحدات التدريبية للمدرب خلال فترة الأعداد الخاص وبمعدل (3) وحدات اسبوعياً ولمدة شهر اي (12) وحدة تدريبية. وكانت تطبيق التمرينات للمدة من 2019/1/16 ولغاية 2019/2/13.

2-5-3 القياس البعدي:

اجري القياس البعدي بتاريخ 2019/2/14 وبنفس إجراء اختبار القبلي وبعد انتهاء شهر التدريب.

2-6 الوسائل الإحصائية : استخدام نظام (spss) بالمعالجات الإحصائية ولإيجاد ما يلي:

1-الوسط الحسابي

2-الانحراف المعياري

3-معامل الاختلاف

4-اختبار (ت) للعينات المترابطة

5-اختبار (ت) للعينات المستقلة

6-النسبة المئوية.

الفصل الثالث

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

جدول (2)

يبين قيم (ت) القبلية والبعدية للمجموعة الأولى منخفض الشدة في القياس المستخدم

مستوى الدلالة	قيمة ت المحتسبة	الخطأ القياسي	البعدي		القبلي		القياس
			ع	س	ع	س	
معنوي	4.712	0.566	1.169	83.833	0.516	81.166	سكر الدم ملغم / 100 مللتر

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (5) وتحت مستوى (0.05)=2.015

جدول (3)

يبين قيم (ت) القبلية والبعدية للمجموعة الثانية مرتفع الشدة في القياس المستخدم

مستوى الدلالة	قيمة ت المحتسبة	الخطأ القياسي	البعدي		القبلي		القياس
			ع	س	ع	س	
معنوي	4.761	1.155	1.032	87.666	0.752	82.166	سكر الدم ملغم / 100 مللتر

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (5) وتحت مستوى (0.05)=2.015

جدول (4)

يبين قيم (ت) البعدية بين المجموعتين التجريبتين في القياس المستخدم

مستوى الدلالة	قيمة ت المحتسبة	المجموعة الثانية (المرتفع الشدة)		المجموعة الأولى (منخفض الشدة)		القياس
		ع	س	ع	س	
معنوي	5.499	1.032	87.666	1.169	83.833	سكر الدم ملغم / 100 مللتر

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (10) وتحت مستوى (0.05)=1.812

من خلال ملاحظة جدول (2) وجدول (3) تبين لنا هناك فروقات في قياس نسبة سكر الدم إذ ظهرت ارتفاع نسبتها في القياس البعدي أعلى من القياس القبلي وضمن الحدود الطبيعية تنحصر ما بين (80 - 100 ملغم / مللتر) وبالاختبارات القبلية والبعدية .

وترى الباحثة هذا الفرق إلى نتيجة التدريب رغم اختلاف درجاته إلا انه يعطي مؤشر إلى تقليل نسب نفاذ جليكوجين العضلة مما تطلب تحول جليكوجين الكبد إلى كلوكوز يصب في مجرى الدم لغرض توصيله إلى العضلات العاملة مما يظهر ارتفاع الكلوكوز في الدم عند القياس البعدي.

وهذا يفسر لنا جدول (4) بان المجموعة الثانية مرتفع الشدة أفضل من المجموعة الأولى كون التدريب يكون مرتفع أعلى وهو مؤشر جيد للتدريب وإنتاج الطاقة إذ يرى ريسان خريبط⁽¹⁾ "إن زيادة المجهود البدني المبذول فانه يؤدي إلى زيادة خروج الكلوكوز من الكبد وتكون هرمونات النمو والكلوكاكونو الكورتزول تشترك في هذه الزيادة"

⁽¹⁾ ريسان خريبط مجيد . التحليل البيوكيميائي والفلسفي في التدريب الرياضي: دار الحكمة ، البصرة ، 1991 ، ص116.



بينما يرى محمد حسن علاوي وابو العلا احمد⁽²⁾ " تشترك في عملية المحافظة على الكلوكوز في الدم بعض أعضاء الجسم الأخرى كالكبد وكذلك بعض الغدد الصماء مثل البنكرياس والغدد فوق الكلية وعندما يبدأ العمل العضلي تفرز الغدة فوق الكلية كمية كبيرة من هرمون الأدرينالين وتحت تأثيره ينشطر كلايوجين الكبد ليتحول إلى كلوكوز ويخرج إلى الدم ولذلك يزيد من محتوى الكلوكوز في الدم أثناء النشاط البدني أكثر منه في الراحة "

الفصل الرابع

4- الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات :-

من خلال النتائج التي توصلت إليها الباحثة استنتج ما يأتي :-

- 1- التدريب الرياضي والاستمرار على الرياضة سواء كانت مرتفع الشدة ومنخفض الشدة يساعد على ارتفاع السكر بالدم ضمن الحدود الطبيعية وهي مهمة لزيادة الطاقة بالجسم.
- 2- ارتفاع شدة التمرين يزيد من زيادة السكر بالدم الطبيعي وهي مهمة للارتقاء باللاعبين وزيادة الطاقة لديهم في تنفي الواجب الرياض بالتدريب والسباق.
- 3- إن معرفة نسبة السكر في دم اللاعبين تعد مؤشراً مهماً للتعرف على مستوى التطور البدني والوظيفي لديهم .
- 4- إن ارتفاع أو انخفاض نسبة السكر عند عينة البحث كان بالحدود الطبيعية وهذا مما يؤدي إلى عدم ظهور مضاعفات جانبية بالنسبة لهم .

4-2 التوصيات :-

- 1- اعتماد التدريب المرتفع الشدة للاعبين الكرة الطائرة لما له من دور كبير على تنظيم وارتفاع السكر ضمن الحدود الطبيعية لعينة البحث.
- 2- إجراء فحوصات مختبرية دورية وعلى مختلف مستوياتهم لما لها من فائدة على صحتهم والاستمرار بتطور مستواهم .
- 3- يجب وضع نتائج الفحوصات للمتغيرات البايوكيميائية في الدم لكل الرياضيين تحت تصرف المدربين أثناء وضع التدريب المناسب وذلك من أجل ان تكون هذه المناهج مبنية على أسس علمية .

المصادر

- 1- ريسان خريبط مجيد . التحليل البيوكيميائي والفسلجي في التدريب الرياضي: دار الحكمة ، البصرة ، 1991.
- 2- محمد حسن علاوي ، ابو العلا احمد عبد الفتاح . فسيولوجيا التدريب الرياضي : دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2000 .

(2) محمد حسن علاوي ، ابو العلا احمد عبد الفتاح . فسيولوجيا التدريب الرياضي : دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2000 ، ص180 .



ملحق (1)
التدريب المستخدم

الوحدة التدريبية : 1-12
الزمن الكلي: 30-40 دقيقة

الراحة		الحجم عند شدة (90%)	الحجم عند شدة (70%)	التمرينات	القسم
بين التكرارات	بين المجموع				
رجوع النبض (110-120) ض/د	رجوع النبض (120-130) ض/د	20 مرة × 3	10 مرة × 2	1- أداء تمريرات بالكرة للأعلى ذهابا وإيابا على طول الملعب.	الرئيس
		25 مرة × 3	20 مرة × 2	2- أداء إرسال على دوائر مرسومة على الحائط.	
		15 مرة × 3	10 مرة × 2	3- أداء قفزات حائط الصد على الشبكة ذهابا وإيابا على طول الشبكة.	
		18 مرة × 3	12 مرة × 2	4- يرفع اللاعب لنفس الكرة ويؤدي الكبس.	