DOI prefix: 10.33170, 2024, Vol (17), Issue (3): Special issue

Sciences Journal Of Physical Education

P-ISSN: 1992-0695, O-ISSN: 2312-3619
https://joupess.uobabylon.edu.iq/

The effect of exercise and healthy nutrition on controlling blood sugar levels

Prof. Mahmoud Dawood Al-Rubaie [*1], Dr. Abeer Mohammed Nouri [2], Dr. Jalila Jawir Abdullah [3]

[1,2,3] *College of Physical Education and Sports Science,Iraq.*

*Corresponding author: mah_wd@gmail.com

Received: 24-03-2024 Publication: 16-08-2024

Abstract

Due to the lack of focus on the functional and biochemical foundations when exercising accompanied by healthy nutrition. The researchers decided to study this scientific aspect according to modern foundations in order to control blood sugar levels and bring practitioners of sports activities with healthy nutrition to a good level.
The research aimed to:
1-Know the effect of exercise and healthy nutrition on blood sugar levels among practitioners according to correct scientific programs.
2- Know the differences in blood sugar levels among practitioners according to their sports activities and healthy nutrition.
The research focused on how to control blood sugar during exercise, and determining the best times in the morning or evening? How do we deal with our love of fast food? How do we avoid hidden sugar in ready-made meals? In addition to studying how exercise time affects the body?
The results of exercise were researched according to the types of running in the blood sugar level of a sample of athletes, numbering (9.(
After presenting, analyzing and discussing the results, the researchers reached the following conclusions:
1-The increase or decrease in the blood sugar level in the research sample was within normal limits, which leads to the absence of side effects for them.
2-Practicing sports activities with healthy nutrition helps control and treat blood sugar levels.

Keywords
Running, healthy nutrition, blood sugar.

https://doi.org/10.33170/jocope.v17i3.5-21

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial-No Derivative Works 4.0 License.

تأثير ممارسة الرياضة والتغذية الصحية في ضبط مستوى السكر في الدم

أ.د محمود داود الربيعي , د. عبير محمد نوري , د. جليلة جوير عبد الله
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، العراق

تاريخ استلام البحث 2024/3/24 تاريخ نشر البحث 2024/08/16

الملخص

نظراً لقلة التركيز على الاسس الوظيفية والبايوكيميائية عند ممارسة الرياضة المصحوب بتغذية صحية . ارتأى الباحثون دراسة هذا الجانب العلمي وفق اسس حديثة من اجل ضبط نسبة السكر في الدم والوصول بالممارسين للنشاطات الرياضية مع تغذية صحية الى المستوى الجيد .
وهدف البحث الى:
1- معرفة تأثير ممارسة الرياضة والتغذية الصحية على نسبة السكر في الدم لدى الممارسين على وفق برامج علمية صحيحة .
2- معرفة الفروق في نسبة السكر بدم الممارسين على وفق نشاطاتهم الرياضية وتغذيتهم الصحية .
وركز البحث غلى كيفية التحكم في سكر الدم أثناء ممارسة الرياضة, وتحديد أفضل الأوقات في الصباح أم المساء؟ وكيف نتعامل مع حبنا للوجبات السريعة؟ وكيف نتجنب السكر الخفي الموجود في الوجبات الجاهزة؟ اضافة الى دراسة كيف يؤثر وقت ممارسة الرياضة على الجسم؟
وتم البحث في نتائج ممارسة الرياضة على وفق انواع الركض في نسبة السكر في دم عينة من الرياضيين والبالغ عددهم (9).
وبعد عرض وتحليل ومناقشة النتائج توصل الباحثون الى الاستنتاجات الآتية:
1- ان ارتفاع او انخفاض نسبة السكر عند عينة البحث كان بالحدود الطبيعية وهذا مما يؤدي الى عدم ظهور مضاعفات جانبية بالنسبة لهم .
2- ان مماسة النشاطات الرياضية مع تغذية صحية تساعد في ضبط نسبة السكر في الدم ومعالجته.
وتمت التوصية بالآتي:
1- شمول التغذية الصحية في برامج النشاطات الرياضية للمحافظة على صحة الممارسين.
2- دراسة التمارين الرياضية المطلوبة ممارستها من حيث حساب الزمن والتكرار وما ينتج عنها من تطور في كفاية العمل الوظيفي للأجهزة المختلفة وما يرافقها من حدوث تغيرات في الدم لما له من تأثير في رفع مستوى انجازهم .

الكلمات المفتاحية:
رياضة الركض, التغذية الصحية , السكر في الدم.

التعريف بالبحث :-

1-1 المقدمه واهمية البحث :-

من اجل الوصـــول الى ثوابت علمية يمكن الاعتماد عليها في الدراســـات والبحوث لابد من دراســة متطلبات العمل العضــلي والتمثيل الغذائي وبالشــكل الذي يلائم طبيعة الجهد البدني في النشاطات البدنية و الرياضية المختلفة .

ان المظهر الرشـــيق والنحيف مع نســـبة دهون قليلة هي نتائج (30%) ثلاثون بالمائة من ممارسة الرياضة و(70%) سبعون بالمائة من التغذية الصحية رغم أن الثلاثون بالمائة تبدو نسبة قليلة إلا أن أهمية ممارسة الرياضة لا تزال مرتفعة. حيث تشير الدراسات الى أن احتمال الحفاظ على وزن صحي ولياقة بدنية ومظهر رشيق لفترة زمنية يكون أكثر بكثير عند ممارسة ا الرياضة , بالتزامن مع التغذية الصحية .

إن التغذية الصحية سوف تؤدي الى حياة سعيدة وسليمة ، فيما لو قدمت للأشخاص لكونها ذات قيمة في حياتهم ، كما يحيونها يومياً ، فالتغذية الصحية تمكن الشخص من أن يحيا حياة ذات غرض أسمى ، وتكون في نفس الوقت شائقة متدفقة , لهذا يفضل ممارسة الرياضة مع التغذية الصـــحية فهما أمران متلازمان ومتكاملان، ولما لهما من أهمية كبيرة على صـــحة الجسم والوقاية من الامراض والمساعدة في الوصـول للهدف المطلوب سـواء نزول وزن او زيادة وزن او بناء العضلات او المحافظة على نمط حياة صحي وراحة نفسية

ان الجهد البدني الذي يقوم به الأفراد اثناء ممارســة الرياضــة يؤدي الى حدوث تغيرات في مكونات الدم المختلفة وبنســـب متغيرة وتدخل هذه المتغيرات ضـــمن التكيفات الفســـلجية والبايوكيميائية التي تحصل في مواجهة ممارسة الرياضة

ومن هذه المتغيرات التي تحدث في الدم (نسـبة السـكر) Blood Sugar والتي تدخل ضـمن ميكانيكية اسـتجابة الجسـم . ولهذا وجب التعرف على القوانين الفسـلجية والكيميائية التي تحدث على اساسها التغيرات الوظيفية والكيميائية وذلك للمساعدة في تحسين استجابة الجسم والتحكم فيها والعمل بها في مختلف النشاطات الرياضية .

ونظراً لقلة التركيز على الاسس الوظيفية والبايوكيميائية عند ممارسة الرياضة المصحوب بتغذية صحية . ارتأى الباحث دراسة هذا الجانب العلمي وفق اسس حديثة من اجل ضبط نسبة السكر في الدم والوصول بالممارسين للنشاطات الرياضية مع تغذية صحية الى المستوى الجيد.

2-1 مشكلة البحث :-

تعد نسبة السكر في الدم مؤشراً مهماً للتعرف على مستوى التطور البدني والوظيفي اضافة الى فهم عملية وضـــع البرامج الملائمة لممارســـي الرياضـــة , حيث من خلال ذلك يمكن معرفة تأثيرهما عن طريق ملاحظة صـــعود وهبوط نســـبة الســـكر والتي يعتمد كل منها على نوعية النشاط الرياضي.

نظراً لدور ممارسة الرياضة والتغذية الصحية في ضبط مُستوى السكر في الدم فيعد الالتزام بتطبيق البرامج الخاصـــة بهما جُزءاً مُهماً في خُطة مُعالجة الســـكري. علاوة على ذلك فإن مُمارسة الرياضة بمصاحبة تغذية صحية تُشعِر الفرد بحالٍ أفضل من الناحية الصحية والراحة النفسية، وبالنظر لعدم اعطاء اهمية خاصة لهذا الجانب الحيوي من معظم المدربين ، قام الباحث بدراسة هذا الموضوع ووضع الحلول والمقترحات من اجل ضبط مستوى السكر في الدم , ووضع المسار الصحيح امام المدربين وذلك بالاعتماد على الدراسات العلمية الرصينة التي تفيدهم في نجاح عملهم .

3-1 أهداف البحث :-

1- معرفة تأثير ممارسة الرياضة والتغذية الصحية على نسبة السكر في الدم لدى الممارسين على وفق برامج علمية صحيحة .

2- معرفة الفروق في نسبة السكر بدم الممارسين على وفق نشاطاتهم الرياضية وتغذيتهم الصحية .

4-1 فروض البحث :-

1- ان ممارسة الرياضة والتغذية الصحية لهما تأثير على نسبة السكر في الدم لكل منهما وحسب نوع النشاط والغذاء .

5-1 مجالات البحث :-

1-5-1 المجال البشري :- ممارسي الرياضة .

2-5-1 المجال الزماني :- للفترة من 1/1 1/ 2023 ولغاية 1/13/ 2024 .

3-5-1 المجال المكاني :- الصالات الرياضية في محافظة بابل.

2- موضوعات البحث

2-1- ممارسة الرياضة والتغذية الصحية في ضبط مستوى السكر في الدم

في حالة ممارسة الرياضة والتغذية الصحية في ضبط مُستوى السكري في الدم ومُعالجته. فإن الفرد يُشعِر بحالٍ أفضل من الناحية الصحية، وتكمُن أهمية ممارسة الرياضة والغذاء الصحي في تأثيره على الآتي:

1- خفض مُستويات السكر والكوليسترول وضغط الدم
2- زيادة مُستويات الكوليسترول الصحي أو كوليسترول البروتين الشحمي
3- تقليل الوزن
4- تحسين دوران الدم في الجسم
5- مُساعدة الجسم على استخدام الأنسولين بصورةٍ أفضل
6- تخفيف الشعور بالإجهاد النفسي والتوتر والشعور بحالٍ أفضل
7- زيادة المرونة الجسدية

2-2 ما الذي يحتاجه مريض السكر لمُمارسة الرياضة؟

-على المريض الحصول على إذن الطبيب قبل البدء بمُمارسة الرياضة
-على المريض اختيار ما يُحب مُمارسته من الرياضة
-على المريض ارتداء حذاء يُناسِب النشاطات الرياضية التي يرغَب بممارستها

2-3 ما هي وتيرة مُمارسة الرياضة؟

ينبغي على المريض أن يبدأ ممارسة الرياضة ببطء ثم زيادة عدد المرات تدريجياً، وينبغي عليه السعي في المُمارسة لنصف ساعة على الأقل على مدار 5 أيام في الأسبوع أو حسبما يوصي مُقدم الرعاية الصحية. ويُمكن للمريض أن يوزع نصف الساعة على ثلاث جلسات تكون مُدة كلّ منها 10 دقائق.

2-4- فحص مستوى السكر في الدم قبل مُمارسة الرياضة

ذلك لتجنب هبوط مُستوى السكر في الدم، فإذا كان مُستوى السكر في الدم أعلى من 250 ملغم/دل مع ظهور الكيتونات على المريض تأجيل التمرن حتى يصبح مستوى السكر في الدم أقل من 250 ملغم/دل. أما إذا كان مُستوى سُكر الدم أقل من 100 ملغم/دل قد يكون من الضروري للمريض تناوِل وجبة طعام خفيفة لا تتجاوز حصة واحدة من الكربوهيدرات قبل أن يبدأ التمرين.

1- يفضل ممارسة الرياضة بعد تناول وجبة الطعام بفترة تتراوح من 30 دقيقة الى ساعةٍ واحدة
2- فحص القدمين للكشف عن القروح أو البثور قبل وبعد مُمارسة الرياضة.

3- حمل مادة غذائية غنية بالكربوهيدرات مثل أقراص الكلوكوز أو أيّ نوع من الحلويات الصلبة في حال كان المريض يأخُذ دواء مُعين لخفض مُستويات السكر في الدم

4- تخصيص 5-10 دقائق قبل وبعد ممارسة الرياضة لتمارين الاحماء والتهدئة

5- شُرب الماء قبل وأثناء وبعد ممارسة الرياضة

6- من الأفضل للمريض أن يتمرن مع شخص آخر

7- فحص مُستوى السكر في الدم بعد ممارسة الرياضة ذلك لأن الرياضة تؤدي إلى خفِض السكر في الدم لفترة يومٍ كاملٍ لدى بعض الأشخاص

8- حمل بطاقة تعريفية تُبين إصابة المريض بالسكري

2-5 كيفية بدء ممارسة الرياضة

1- وضِع أهداف واقعية لمُمارسة الرياضة ذلك بمُساعدة مُقدم الرعاية الصحية

2- وَضِع خُطة لتحديد الطُرق المُناسبة لزيادة النشاط الرياضي

3- بذِل جُهد إضافي للتنشط والخروج من حالة الخمول

6-2 كيفية الحِفاظ على وزنٍ صحي

إذا كان مريض السكري يُعاني من البدانة فإن تقليل الوزن بمقدار 4.53-9.07 كغم يُساعدِ في خفِض مُستوى السكر في الدم والكوليسترول والشحوم الثلاثية وضغط الدم، وبالتالي يخف الضغط على العظام والمفاصل فيشعُر المريض بحالٍ أفضل طوال الوقت. وفيما يلي بعض النصائح لمُساعدة المريض على البدء في ضبط وزنه والحفاظ عليه:

يبدأ المريض بتدوين ما يتناوله من طعام ومُتابعة ذلك من خلال تسجيل أوقات الأكل وأنواع الطعام التي يتناولها والأماكِن التي يأكُل فيها الطعام والنمط الحالي لتناوِل الطعام.

7-2 تقييم المريض لمدى استعداده للتغيير

- وَضِع خطة يُحدِد فيها المريض العادات التي يرغبُ في تغييرها حالياً وتلك التي يرغبُ في تغييرها لاحقاً

- وضع أهداف واقعية، فعلى سبيل المثال يُعتبر تقليل الوزن بمقدار 0.22–0.45 كغم أسبوعياً هدفاً معقولاً ومُمكناً.
- اتباع خطة صحية لتناول الطعام
- تناوِل أطعمة مُتنوعة من جميع الأصناف الغذائية
- تجنُب الحمية الغذائية التي تستبعد أصناف غذائية كامِلة
- تناول وجبات طعام صغيرة

- تناول كميات أقل من الدهون
- تجنب تفويت وجبات الطعام
- مُمارسة التمارين الرياضية يومياً ذلك لإنقاص الوزن
- المواظبة على اتباع التغييرات التي أجراها المريض على حياته مِن حيث ممارسة الرياضة وتناول الطعام الصحي

8-2 التحكم في سكر الدم أثناء ممارسة الرياضة.

1-هل الأفضل ممارسة الرياضة في الصباح أم المساء؟ وكيف نتعامل مع حبنا للوجبات السريعة؟ وكيف نتجنب السكر الخفي الموجود في الوجبات الجاهزة؟

2-من الأفضل ممارسة الرياضة في الصباح أو في المساء لخفض سكر الدم

3-الرياضة مهمة للحفاظ على الكتلة العضلية وقوة العظام، وهي تساعد في التحكم بالوزن والحفاظ على صحة القلب والشرايين والوقاية من السكري من النوع الثاني.

ووفقا لعدة دراسات حول الوقت الأفضل لممارسة الرياضة، فيمكن تلخيص المعطيات بالتالي:

وفقا لتقرير لجريتشن رينولدز في نيويورك تايمز The New York Times:

- ممارسة الرياضة في الصباح تساعد على فقدان الوزن بشكل أكبر.
- ممارسة الرياضة في المساء تساعد في التحكم بسكر الدم بشكل أفضل.

9-2 كيف يؤثر وقت ممارسة الرياضة على الجسم؟

أظهرت دراسة جديدة نشرت في مجلة سيل ميتابوليزم Cell Metabolism وأجريت على الفئران، بقيادة جولين زيرات أستاذ علم وظائف الأعضاء التكاملي السريري في معهد كارولينسكا في ستوكهولم، السويد، أن التدريبات الصباحية (من منظور الفئران لأن دورة نشاطها تختلف عن البشر) تؤدي إلى الاعتماد بشكل أكبر على الدهون أكثر من سكر الدم لتغذية التمرين. وحدث العكس عندما ركضت الفئران في المساء.

وإذا كانت هذه الأنماط صحيحة لدى الأشخاص، فقد تشير إلى أن التمارين الصباحية تساهم بشكل أكبر في فقدان الدهون، في حين أن التدريبات في وقت متأخر من اليوم قد تكون أفضل للتحكم في نسبة السكر في الدم.

ولكن الفئران ليست بشرا، ولا نعرف حتى الآن ما إذا كانت الأنماط تنطبق على البشر، وقال الدكتور زيراث إن الباحثين في الدراسة يعملون على إجراء تجربة مماثلة تشمل البشر.

وقالت الدكتورة ليزا تشاو، أستاذة الطب وعلم الغدد الصماء في جامعة مينيسوتا، والتي لم تشارك في هذا البحث، "حتى مع وجود قيود عليها فإن الدراسة مهمة للغاية، وتؤكد فاعلية التمرين في أي وقت من اليوم".

من المحتمل أن تخبرنا دراسات المتابعة، على سبيل المثال، ما إذا كان ركوب الدراجة في المساء أو الجري قد يقي من مرض السكري بشكل أكثر فعالية من المشي السريع أو السباحة في الصباح.

ولكن في الوقت الحالي، قالت الدكتورة تشاو "أفضل وقت لممارسة الرياضة هو وقت حصولك على فرصة لممارسة الرياضة".

وكانت دراسة أجريت عام 2019 على الرجال الذين انضموا إلى برنامج تمارين لإنقاص الوزن، قد وجدت أن أولئك الذين مارسوا التمارين في الصباح يفقدون وزنا أكثر من أولئك الذين يمارسون الرياضة في وقت لاحق من اليوم، رغم أن الجميع أكملوا نظام التمرين نفسه.

بالمقابل فإن دراسة أجريت عام 2020 أظهرت أن الرجال المعرضين لخطر الإصابة بالنوع الثاني من داء السكري والذين بدؤوا ممارسة الرياضة 3 مرات في الأسبوع، حساسية أفضل للإنسولين وتحكما في نسبة السكر في الدم إذا مارسوا التمارين في فترة ما بعد الظهر أكثر من الصباح.

عكست هذه النتائج نتائج مماثلة من دراسة أخرى، حيث أظهر الرجال المصابون بداء السكري من النوع الثاني والذين مارسوا التمارين الرياضية بشكل مكثف في الصباح الباكر ارتفاعات غير مرغوب فيها في مستويات السكر في الدم بعد التمرين، بينما أدت التدريبات نفسها في فترة ما بعد الظهر إلى تحسين السيطرة على السكر.

10-2 نصائح للتخلص من دهون البطن و تخفيف الوزن

1- بسبب العامل النفسي، لا يمكن الاستغناء عن الوجبات السريعة بشكل كامل ولكن يمكن تطويعها البيتزا والبطاطس المقلية والبرغر. إنها شهية جدا ولا تقاوم، ولكنها ليست صحية وتسبب زيادة في الوزن. فما العمل؟ فكل ما هو ممنوع مرغوب، هذا الشيء ينطبق على الأطعمة أيضا.

علماء النفس من جامعة هيرتفوردشاير البريطانية يقولون إنك مهما حاولت فسوف تعود في النهاية لتناول هذه الأطعمة المحظورة. لذلك عليك أن تتغلب على هذه الناحية النفسية بإيجاد بدائل، مثلا: بدلا من النقانق، اشتر بيتزا مارغريتا وضع فوقها الخضروات الطازجة، هذا سيعطيك شعور بالامتلاء وسيزود جسمك بالفيتامينات. ولا تنس التوابل العشبية فوقها، مثل الأوريغانو، وفقا لتقرير في دويتشه فيله.

2- ممارسة الرياضة 4 مرات في الأسبوع؟ أمر رائع ولكن مرتان تكفيان أيضا

بحسب دراسة جديدة أعدتها جامعة سيدني، فإنه من غير المهم لصحتنا إن كنا نوزع الـ150 دقيقة الموصى بها من التمارين أسبوعيا، على يومين أو على 7 أيام.

ففي الحالتين ينخفض بالقدر نفسه خطر الإصابة بالسكتات القلبية والسرطان. أضف لذلك أن العضلات تنمو بشكل أفضل إذا لم نمارس الرياضة بشكل يومي. فترات الراحة بين أيام التمارين ضرورية لتجديدها.

3- مشكلة عدد السعرات الحرارية؟ الحل ببساطة: تناول الأطعمة الخضراء أكثر من الأطعمة الحمراء

الإنسان يأكل الطعام الأحمر دون وعي لأن هذا اللون يذكر الدماغ بالفاكهة الناضجة، ويعطيه إشارة بامتلاكها مادة مغذية أكثر. وبالتالي يمكن توفير القليل من السعرات الحرارية إذا تناولنا الأطعمة (خصوصا الخضار) ذات اللون الأخضر، دون أن نلاحظ فارقا كبيرا.

4- تجنب السكر الخفي الموجود في الوجبات الجاهزة

ثلثا كمية السكر التي نستهلكها لا تأتي من الحلويات أو الفاكهة، وإنما من الأغذية المصنعة. بحسب هيئة حماية المستهلك في ألمانيا، تحتوي الوجبات الجاهزة على كميات كبيرة من السكر (بما في ذلك الملفوف الأحمر الموجود في الزجاج أو السلطات مع اللحوم)، وكذلك المشروبات الغازية، وكثير من خلطات الحبوب (الموسلي)، واللبن مع -الفاكهة، كلها تحتوي على كميات كبيرة من السكر. فإذا قللت من تناولها فستوفر الكثير من السكر.

-كيف تكتشف السكر الخفي في الأطعمة؟ بالنظر إلى الملصق على العبوة. السكر موجود في المكونات التي تنتهي بـ: -ose أو -syrup أو -dextrin ، فهذه تحتوي السكر.

5- تضطر للجلوس الدائم؟ عليك بالحركات الصغيرة أو تمارين وأنت على الكرسي

صار يطلق علي الجلوس مؤخرا تسمية "التدخين الجديد"، لأنه يزيد من مخاطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية. ما العمل عندما تكون مضطرا للجلوس؟ تحرك.

يعتقد باحثون من لندن بأن النساء اللواتي لا يجلسن بشكل مريح ويضطررن للنهوض كل حين، يتمتعن بصحة جيدة تماما مثل الأشخاص الذين يمشون كثيرا. لأنه حتى أصغر الحركات تحفز الدورة الدموية، وهذا الأمر يجعلك تتمتع بصحة جيدة. حتى وأنت جالس على الكرسي في المكتب يمكنك القيام ببعض التمارين بين فترة وأخرى، لمدة دقيقة أو نصف دقيقة.

11-2 تحذير من مثبطات الشهية

حذرت خبيرة التغذية أنجيلا كلاوزن من أن بعض مثبطات الشهية أو العلاجات، التي يتم الإعلان عنها لسد الشهية أو حرق الدهون وإنقاص الوزن قد تكون ضارة، فضلا عن أنها لا تفيد في إنقاص الوزن بشكل دائم، وذلك في تصريحات لوكالة الأنباء الألمانية.

وأوضحت عضو مركز استشارات المستهلك بولاية نوردراين فستفالن الألمانية أن إنقاص الوزن عن طريق مدرات البول مثلا، وإن كان له تأثير سريع في إنقاص الوزن عن طريق التخلص من السوائل، إلا أنه في النهاية لا يعني التخلص من الدهون (كما أنه يضع ضغطا على الكل وخطير على مرضى الكلى).

بالإضافة إلى أن المواد التي تقلل الشهية مثل الجلوكومانان Glucomannan قد تتسبب في انسداد معوي، إذا لم يتم شرب سوائل كافية معها، ورغم أن هذه العلاجات تشعر المرء بالشبع، فإن الجوع سيعاود هجماته مرة أخرى بعد توقف مفعول العلاج، وهو ما يعرف بتأثير اليويو.

ونصحت الخبيرة الألمانية بالاعتماد على الخضروات والحبوب الكاملة الغنية بالألياف الغذائية، والتي تمد الجسم بالعناصر الهامة لعملياته الحيوية.

كما نصحت بالابتعاد عن مخفوق الحمية الغذائية والمكملات الغذائية، والعديد من الأخيرة تحتوي على نسبة عالية من السكر والسعرات الحرارية

12-2 نتائج ممارسة الرياضة لأنواع الركض

ان نتائج ممارسة رياضة الركض هو ظهور التغيرات الجسمية التي تمثل الشيء المتكامل للصفات البدنية والفسلجية والميكانيكية الحيوية والصفات النفسية ، لهذا فمن الضروري الاهتمام ومنذ بداية التدريب بضرورة توافق نوع رياضة الركض مع العمر والجنس وكذلك الاهتمام بالممارسين ومتابعة سلوكهم وتصرفاتهم خلال قيادتهم وتشجيعهم والاهتمام بهم (د. محمودالربيعي واخرون – 2000 – ص171) .هذا بالاضافة الى معرفة التكيفات البدنية والوظيفية بشكل منتظم وتدريجي للوصول بالممارسين الى ما يصبون اليه.

لهذا وجب ملاحظة طبيعة تأثير الأركاض للمسافات القصيرة (100, 200م) والتي تحتاج الى انتاج دفعات من الطاقة لأداء اعمال عضلية قوية وسريعة والتي تمكن الممارس من اداء مهامه وواجباته تبعاً لطبيعة الفعالية السريعة مع تحمله التعب الناتج عن نقص الاوكسجين اثناء الاداء .

اما ممارسي الأركاض المتوسطة(800,1500) فإن المجهود الذي تقوم به عضلاتهم تحتاج الى اداء عضلي قوي وسريع ويستغرق من دقيقتين الى اربع دقائق ،

بينما نجد ان ركض (5000م) الطويلة يحتاج الى الاستمرار في اداء العمل العضلي ، ولهذا نجد الممارس يتحمل استمرارية العمل لاطول فترة ممكنه وبمستوى مرتفع مع زيادة قدرته على انتاج الطاقة في مستويات اعلى . وهذا العمل يتطلب امداد العضلة والمجاميع العضلية العامله بالاوكسجين لانتاج الطاقة اللازمة للاداء لأطول فترة (احمد محمود الخادم – 1999 – ص19).

ويعد تركيز الكلوكوز في الدم ذا اهمية قصوى للعمل الطبيعي في الجسم الانسان وتبلغ نسبته بصورة اعتيادية ما بين (80-120) ملغم / 100 مل دم (سلمان احمد سلمان – 1984 – ص466). لهذا وجب المحافظة على هذه النسبة قدر الامكان اذ ان قلة السكر بالدم تؤدي الى الاصابة بـ (Hypoglu cemia) وفي هذه الحالة يصاب الشخص بالصدمة (Shock) التي يصاحبها رجف بالعضلات والشعور بالضعف والوهن وبياض الجلد وبالتالي تؤدي الى الاغماء والغيبوبة وحتى الموت في بعض الاحيان (محمد نزار ابراهيم – 1984 – ص46) .

ويتأثر تنظيم واستمرار امتصاص الكلوكوز بالعضلات الارادية اثناء ممارسة الرياضة بعدة عوامل تساعد في زيادة قدرة العضلات على الانقباض والاستمرار في بذل الجهد البدني طول فترة النشاطات الرياضية : (بهاء الدين سلامة – 1999 – ص31) .

1- العوامل الموضوعية Local Factors :-

يتم نقل ونفاذ الكلوكوز عبر غشاء الخلية بالية كيميائية يزداد اثناء النشاطات الرياضية. فعند مستوى شدة (30%) يزيد من تحلل الكلايكوجين الى الكلوكوز ليصل الى 3.2 ملي مول / دقيقة في حين ان ممارسة الرياضة عند مستوى شدة (60%) يؤدي الى زيادة في امتصاص الكلوكوز تصل الى 3.5 ملي مول / دقيقة .

1- التنظيم الهرموني H0rmonal Regulatin :-

جميع هرمونات الغدد الصماء تزيد من افراز الكلوكوز ، عدا هرمون الانسولين الذي يلعب دوراً مهماً في تنظيم امتصاص الكلوكوز بالعضلات . وقد اثبت ان المجهود البدني والانسولين ينظمان عمليات نقل الدم ، وان نقص الانسولين يضعف امتصاص الكلوكوز بنسبة (5%) كما يحدث لمرضى البول السكري .

2- توفر المادة Substart Avallability :-

ان التحمل الكاربوهيدرائي لممارسي الرياضة بـــ (48) ساعة يؤدي الى زيادة امتصاص العضلة لكلوكوز ، كما ان انخفاض جليكوجين العضلة يصحبه زيادة في استخلاص الكلوكوز من الدم اثناء التدريب .

ويتم انخفاض (ATP) ثلاثي ادينوسين الفوسفات في انسجة العضلات من الكلوكوز او الكلايكوجين والكلوكوز الذي لايحتاجه الجسم فورياً يتحول الى كلايكوجين في العضلات المرتاحة والكبد (Hollmann-1988 p . 5) .

لهذا نجد بان اعادة بناء (ATP) باسرع ما يمكن في الاركاض القصيرة يعتمد على مركباً كيميائي اخر يسمى فوسفات الكرياتين (PC) المخزون بالعضلة وذلك بالانشطار لكي يتحد مع (ADP) وهو المركب الكيميائي المتبقي بعد الانشطار (ATP) . ويتم اعادة بناء (ATP) مرة اخرى بشكل سريع جداً دون الحاجة الى الاوكسجين (بهاء الدين سلامه – 1999 – ص30).

اما في ركض 5000م فيمكن اعادة بناء (ATP 36) من جزء واحد من الكلوكوز (تحلل كامل) (Meardle 1996 -114) و (130 ATP) من جزئية واحدة للحامض الدهني (حامض البالسيك) (Fox . E.L.Etal 1988 – 128) .

ان عملية الارتقاء بمستوى التحمل يحسن القلب والرئتين ة ، كما يمكن الارتقاء بعمليات الايض وتحول الغذاء الى طاقة في العضلات.

3-منهجية البحث واجراءته :-

3-1منهج البحث :-

تم استخدام المنهج الوصفي والتجريبي لملائمتهما لهذا البحث.

2-3 عينه البحث :-

من اجل معرفة تأثير الأركاض بأنواعها المختلفة القصيرة والمتوسطة والطويلة قام الباحث باختيار عينة من الشباب الرياضيين ممن تتراوح اعمارهم مابين 21-25سنة, حيث تكونت عينة البحث من (9) الرياضيين تم اختيارهم بالطريقة العمدية وهم ابطال محافظة بابل بركض (100 م – و1500 م- 5000 م) وعددهم 3 ثلاثة في كل فعالية).

ومن اجل معرفة مميزات افراد العينة قام الباحثون

بدراسة المتغيرات الخاصة بهم وكما هو معروض بجدول (1) .

جدول (1)

(يمثل الاوساط الحسابية والانحرافات المعارية التوزيع افراد العينة تبعاً لنوع الفعالية)

الفعالية	عدد اللاعبين	المتغيرات	س-	ع-
100م	3	العمر / سنة الوزن / كغم الطول / سم	24.54 71.52 171.57	2.43 5.55 4.6
1500م	3	العمر الوزن الطول	23.31 68.71 169.72	3.24 3.41 4.22
5000م	3	العمر الوزن الطول	21.37 62.76 174.66	3.24 5.12 5.21

3-3 اجهزة البحث :-

1-جهاز الحمام المائي (Water bath) لحفظ عينات الدم بالمختبر.

2- نيدل لسحب عينات الدم .

3- قناني لحفظ عينات الدم .

4- صندوق تبريد لنقل عينات الدم للمختبر.

5- محرار لقياس درجة الحرارة .

4-3 ادوات البحث :-

المصادر العربية والاجنبية .

المقابلات الشخصية .

التجربة الاستطلاعية .

الملاحظة والتجريب.

5-3 التجربة الاستطلاعية :-

لغرض ضبط المتغيرات للتجربة الرئيسية قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية بتاريخ 15/ 12/ 2023 كان الغرض منها .

1- التأكد من امكانية فريق العمل المساعد في تطبيق الواجبات .
2- التعرف على زمن التجربة للاستفادة منها بالتجربة الرئيسية .
3- التعرف على متطلبات اجراء التجربة الرئيسية والمواد المستخدمة .

6-3 اجراءات البحث الميدانية :-

1-6-3 القياسات والاختبارات :-

1- القياسات الانثروبومترية (طول - وزن – عمر) .
2- قياس المتغيرات البيوكيميائية (نسبة السكر بالدم) .

3 – 6 -2 طريقة اجراء الاختبار ات :-

قام فريق العمل المساعد بسحب عينات من دم افراد العينة بغية اجراء تحليل عليها ومعرفة المتغيرات البيوكيميائية (نسبة السكر بالدم) وتمت العملية بعد انقطاع اللاعب عن الطعام امدة لا تقل عن ستة ساعات وكانت درجة حرارة المختبر (37 درجة) .

7-3 التجربة الرئيسية :-

قام فريق العمل المساعد بسحب عينات الدم من وضع الراحة أي قبل ستة دقائق ولجميع عينة البحث وفي يوم التجربة الرئيسية في (22 /2023/12) الساعة الخامسة عصراً وبعد اتمام اللاعبين السباق فيما بينهم مباشرة لكل فعالية تم سحب الدم مرة اخرى منهم ايضاً ولكل مجموعة. وبعدها نقلت العينات المسحوبة من الدم بحافظة خاصة الى مختبرات وذلك لمعرفة نسبة السكر بدم كل منها وبعد السباق مباشرة .

8-3 الوسائل الاحصائية :-

$$\text{الوسط الحسابي } \bar{س} = \frac{\text{مج س}}{\text{ن}}$$

$$\text{الانحراف المعياري ع} = \sqrt{\frac{\text{مج (س – } \bar{س} \text{)}}{\text{ن}}}$$

$$\text{تحليل التباين (F – Test)} \quad F = \frac{\text{مجموع تباين الانحرافات بين المجموعات}}{\text{مجموع تباين الانحرافات داخل المجموعة}}$$

اختبار (T– Test) (وديع ياسين وحسن العبيدي – 1999-ص279)

$$ت = \frac{\bar{س} - ف}{\sqrt{\frac{\text{مج ح}^2 \text{ ف}}{}}}$$

ن (ن – 1)

اذ تدل الرموز على :- س- ف = الوسط الحسابي للفروق

مج ح^2 = مجموع مربعات انحرافات الفروق عن متوسط تلك الفروق

ن = عدد افراد العينة

4-عرض ومناقشة النتائج :-

عند مناقشة نسبة السكر في الدم لدى راكضي المجاميع الثلاث (الاركاض القصيرة , المتوسطة الطويلة) وكما مبينة بجدول (2) نجد ان نسبتها تقع ضمن النسب الطبيعية عند الاصحاء والتي تنحصر مابين (80 -100 ملغم / مللتر) وبالاختبارات القبلية والبعدية .

جدول (2)

يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لنسبة السكر بالدم وقيمة T المحسوبة

المجموعات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	الدلالة
	س-	ع	س-	ع			
الاركاض القصيرة 100 م	88.67	0.996	87.43	0.794	1.96	4.352	غير معنوي
الاركاض المتوسطة 1500	82.100	0.995	90.10	0.938	11.13	4.352	معنوي
الاركاض الطويلة	80.43	0.943	92.76	1.009	12.63	4.352	معنوي

وحدة القياس = ملغم / 100 مللتر والجدولية ومستوى الدلالة للمجاميع الثلاثة

وعند مناقشة نسبة السكر في الدم لدى المجاميع الثلاث وكما نلاحظها بجدول (2) نجد بان المجموعة الاولى (الاركاض القصيرة 100م) كان الوسط الحسابي هو(88.67) وانحراف معياري (0.996) في الاختبار القبلي اما البعدي فكان الوسط الحسابي (87.43) وبانحراف معياري (0.794) . في حين كانت قيمة T المحسوبة (1.96) وهي اصغر من الجدولية البالغة (4.352) تحت درجة حرية (2) وبنسبة خطأ قدرة (0.05) مما يدل على ان الفرق غير معنوي. وعند ملاحظة المجموعة الثانية (1500م) نجد ان الوسط الحسابي للاختبار القبلي كان (82.1) وبانحراف معياري (0.995) بينما البعدي بلغ (90.1) وبانحراف معياري (0.938) ، اما قيمة

T المحسوبة فقد بلغت (11.13) وهي اكبر من الجدولية البالغة (4.352) تحت درجة حرية (2) وبنسبة خطأ (0.05) مما يدل على ان الفرق معنوي

وكانت نتائج المجموعة الثالثة (5000م) وكما وردت بجدول (2) فقد بلغت (80.43) للقبلي وبانحراف (0.943) بينما نجدها بالبعدي قد بلغت (92.76) وبانحراف معياري (1.009) وكانت قيمة T المحسوبة (12.63) وهي اكبر من الجدولية البالغة (4.352) وبنسبة خطأ (0.05) ودرجة حرية (2) مما يدل على ان الفرق معنوي ولصالح البعدي ايضاً .

ومن اجل معرفة الفروق بين المجموعات الاختبارات البعدية لجأ الباحث الى اختبار تحليل التباين وكما في الجدول (3) .

جدول (3)

يبين النتائج تحليل التباين للمجاميع الثلاث في الاختبار البعدي لنسبة السكر في الدم

مصدر التباين	مجموع مربع الانحرافات	درجة الحرية	متوسط مربع الانحراف	قيمة F المحسوبة	قيمة F الجدولية	دلالة الفروق
بين المجموعات	42.74	2	21.37	3.08	5.14	غير معنوي
داخل المجموعات	41.57	6	6.93			
المجموع	83.21	8	27.20			

وعند ملاحظتنا لجدول (3) نجد ان قيمة (F) المحسوبة قد بلغت (3.08) وهي اصغر من القيمة الجدولية البالغة (5.14) وبنسبة خطأ (0,05) وبدرجة حرية (6.2) وهذا يدل على ان الفروق بين متوسطات المجموعات غير معنوي .

ان عدم ظهور فرق معنوي بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الاولى ركض (100) المسافات القصيرة يعزوه الباحث الى اعتماد الراكضين على نظام الطاقة اللاهوائية والذي يعتمد كلياً على الفوسفاجينات.

اما بالنسبة لراكضي 1500 م و 5000 م فأن نسبة نسبة السكر بدمهم قد ارتفعت وبنسبة بسيطة لم تخرج عن المعدلات الطبيعية لها الا انها ظهرت بشكل معنوي وواضح للمجموعة الثالثة (5000 م) وذلك لكون هذه المسافة تحتاج الى مطاولة وبالتالي تشرك نظام الطاقة الهوائي فيها والتي تحتاج الى حرق نسبة عالية من الدهون اضافة الى السكر المخزون .

ويفسر الباحث هذه الحالة بان القيام بجهد طويل الامد يوفر للاعب اضافة من السكر في الدم وذلك لاشتراك الدهون كمصدر للطاقة وتحللها في الحقل الاوكسجيني للطاقة مما يقلل

الاعتماد على سكر الدم ، اما المجموعة الثانية (1500م) ظهرت زيادة في نسبة السكر بالدم ايضاً ولكنها ضمن الطبيعة بسبب استخدام الكلايكوجين لتوليد الطاقة .

الا ان بعض الدراسات ومنها دراسة (Singh R ., Sirisinghe R .G .- 1999) قد اظهرت بان نسبة السكر في البلازما لم تتغير الا بعد ركض مسافة (18 كيلو متر) وقد يفسر هذا نتيجة لتكيف ردود الفعل الفسلجية لراكضي المسافات الطويلة وذلك نتيجة لاستمرار تدريبهم على المطاولة ولفترة طويلة .

5- الاستنتاجات والتوصيات :-

5-1 الاستنتاجات :-

من خلال النتائج التي توصل اليها الباحث استنتج ما ياتي :-

1- ظهور زيادة في نسبة السكر في الدم لكل من راكضي 1500 م و 5000 م نتيجة هدم كمية من الكلايكوجين الخزين اضافة الى الدهون المخزونة وتحللها .
2- عدم ظهور زيادة في نسبة السكر في دم راكضي المسافات القصيرة (100 م
3- ان التعرف على التغيرات الوظيفية والكيميائية تحسن استجابة الجسم والتحكم بمهام اعضائه المختلفة والتي يحتاجها الرياضيين بكافة الفعاليات الرياضية .
4- ان معرفة نسبة السكر في الدم تعد مؤشراً مهماً للتعرف على مستوى التطور البدني والوظيفي للريلضيين.
5- ان ارتفاع او انخفاض نسبة السكر عند عينة البحث كان بالحدود الطبيعية وهذا مما يؤدي الى عدم ظهور مضاعفات جانبية بالنسبة لهم .
6- ان مماسة النشاطات الرياضية مع تغذية صحية تساعد في ضبط نسبة السكر في الدم ومعالجته.

5-2 التوصيات :-

1- اجراء فحوصات مختبرية دورية لجميع ممارسي الرياضة
وعلى مختلف مستوياتهم لما لها من فائدة على صحتهم والاستمرار بتطور مستواهم .
2- يجب وضع نتائج الفحوصات للمتغيرات البايوكيميائية في الدم لكل الممارسين تحت تصرف المدربين والمختصين اثناء وضع المناهج التدريبية وذلك من اجل ان تكون هذه المناهج مبنية على اسس علمية .
3- شمول التغذية الصحية في برامج النشاطات الرياضية للمحافظة على صحة الممارسين.

4- العمل على انشاء مختبرات لفحص دم في كافة المؤسسات ذات العلاقة وتطويرها ودعمها لما لها من فائدة في تحسين استجابة الجسم والتحكم بمهام اعضائهم المختلفة .

5- دراسة التمارين الرياضية المطلوبة ممارستها من حيث حساب الزمن والتكرار وما ينتج عنها من تطور في كفاية العمل الوظيفي للأجهزة المختلفة وما يرافقها من حدوث تغيرات في الدم لما له من تأثير في رفع مستوى انجازهم .

المصادر

1- احمد محمود الخادم : التطبيقات العلمية للتدريب اللاهوائي والهوائي ونظم انتاج الطاقة، القاهرة ، مجلة العاب القوى ، العدد 26 ، 1999.

2- بهاء الدين ابراهيم سلامة : التمثيل الحيوي للطاقة الهوائية واللاهوائية للاعبين التمثيل بالسرعة . القاهرة ، نشر العاب القوى ، العدد 24 ،1999.

3- محمد نزار ابراهيم : الكيمياء والكائن الحي : الموصل – العراق – مطابع التعليم العالي – 1984.

4- محمود داود الربيعي واخرون : نظريات وطرائق التربية الرياضية – مديرية دار الكتب للطباعة والنشر – بغداد – وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – 2000.

5- وديع ياسين التكريتي وحسن محمد العبيدي : التطبيقات الاحصائية في بحوث التربية الرياضية ، العراق ، جامعة الموصل – كلية التربية الرياضية – 1999.

6- Singh R.Sirisinghe R . G ; singapcre Medical Journl . Htm 1999 Vol ,40 (20).