MODERN SPORT JOURNAL
مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference
عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 2 Year/2019
المجلد 18 العدد 2 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

تأثير القوة المميزة بالسرعة بالأسلوب البالستي في زيادة نسبة بعض الانزيمات للاعبات بالكرة الطائرة

إيفان نعمة كاظم

حميدة عبيد عبد الامير ماجدة عباس محمد علي

الملخص

تتطلب لعبة كرة الطائرة الحديثة ان نمتلك قدرات بدنية بمستوى عالي لامكانية استخدام هذه القدرات في مختلف ظروف المباراة لذا يتطلب ذلك الاهتمام بالاعداد البدني من خلال اختيار احدث الأساليب والوسائل التدريبية لها أهمية كبيرة في التأثير على نسب الانزيمات الموجودة في الجسم التي تلعب دور حيوي وكبير في نسب واهمية الطاقة في الجسمواهداف البحث فقد تضمنت 1- اعداد وتطبيق تدريبات بأسلوب التدريب البالستي على اللاعبات بالكرة الطائرة.2- معرفة تأثير القوة المميزة بالسرعة في نسبة بعض الانزيمات لدى اللاعبات المتقدمات بالكرة الطائرة.

وفرض البحث 1- هناك فروق ذات دلالة معنوية في تأثير تدريبات القوة المميزة بالسرعة بأسلوب التدريب البالستي في الاختبارات القبلية عنها في البعدية في زيادة نسبة بعض الانزيمات لعينة البحث فقد تضمن على الدراسات النظرية والدراسات المشابهة والسابقة فقد شمل على: -

منهج البحث إذ تم استخدام المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث والمطبق على عينة من لاعبات نادي الفتاة بالكرة الطائرة والبالغ عددهم (11) فضلاً عن الوسائل والأجهزة المستخدمة في البحث والوسائل الإحصائية المستخدمة في البحث.فقد تضمن على عرض وتحليل ومناقشة نتائج البحث عن طريق عرضها بالجداول البيانية.**اما الباب الخامس** فقد تضمن على الاستنتاجات والتوصيات.

فالاستنتاجات 1- حققت التدريبات الموضوعة والمستخدم في المنهج التدريبي الأهداف التي وضعت من اجلها وهي زيادة في نسب بعض الانزيمات. 2- ان التدريبات بأسلوب التدريب البالستي أدت إلى حدوث زيادة معنوية في نسبة بعض الانزيمات في الاختبار البعدي عنه في الاختبار القبلي.

والتوصيات 1- اعتماد تدريبات القوة المميزة بالسرعة لتحسين نسب الانزيمات المسؤولة في الجسم 2- الاهتمام بتوفير الأجهزة الخاصة بتدريب القوة المميزة بالسرعة بأسلوب التدريب البالستي. 3- التوصية بتطبيق برامج تدريبات القوة المميزة بالسرعة على عينات مختلفة من حيث السن والجنس.

الكلمات المفتاحية :القوة المميزة – السرعة – الاسلوب الباليستي- لاعبات كرة الطائرة

The effect of velocity strength in ballistic technique in increasing the proportion of certain enzymes for volleyball players

Hameeda Obaid Abdul Amir

Ivan Nehmeh Kazem **Majdah Abbas mohammed ALi**

MODERN SPORT JOURNAL
مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference
عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091
Vol.18 Issue 2 Year/2019
المجلد 18 العدد 2 للعام /2019

Abstract

The modern volleyball game requires that we have a high level of physical abilities to be able to use these abilities in different circumstances of the game so that requires attention to physical preparation through the selection of the latest methods and methods of training are of great importance in influencing the proportions of enzymes in the body that play a vital role in large proportions The importance of energy in the body and the objectives of the research included 1 - the preparation and application of exercises in the method of ballistic training on players in volleyball. 2 - knowledge of the impact of strength characteristic of the speed of the proportion of some enzymes in the players with volleyball. And the imposition of research 1 - There are significant differences in the impact of strength training characteristic of speed in the method of ballistic training in the tests of tribal in dimension to increase the proportion of some enzymes to the sample of the search. The second section has included the theoretical studies and similar studies and the previous. : -

Research Methodology The experimental approach was used to suit the nature of the research applied to a sample of the 11 volleyball girls' volleyball players as well as the means and devices used in the research and the statistical means used in the research The fourth section included the presentation, analysis and discussion of the results of the research by presenting them in tables. The fifth section included the conclusions and recommendations.

The conclusions 1. The exercises developed and used in the training curriculum achieved the objectives for which they were developed, namely, an increase in the proportions of certain enzymes. 2 - Training in the method of ballistic training led to a significant increase in the proportion of some enzymes in the post-test in the tribal test.

Recommendations 1- Adopt the speed training exercises to improve the rate of enzymes responsible in the body. 2 - The interest in providing devices for the training of speed strength in the form of ballistic training. 3. Recommend the application of speed-specific force training programs to different age and gender samples

Keywords: Distinctive strength - speed - ballistic style - female volleyball players

1- التعريف بالبحث

1-1- مقدمة البحث واهميته: -

ان لعبة الكرة الطائرة تعد واحدة من الألعاب الفرقية التي تتميز بالاثارة والحماس لدى اللاعبين والمشاهدين ونظراً لصعوبة متطلباتها فإنه على اللاعبين ابراز قدراتهم المهارية العالية والكفاءة البدنية بصورة مستمرة وذلك لضمان التحول السريع والمستمر من حالة إلى حالة ويضمن اعداد اللاعبين بدنياً ومهارياً ومن ثم إمكانية الوصول إلى الفوز وإداء هجوم ناجح ليتكلل بتسجيل النقاط، إذ يتطلب ذلك تمرينات تؤدي بوسائل وأساليب تدريبية ملائمة لأحداث هذا التطور، ولكن ورغم ذلك فإن الباحثين والعلماء اختلفوا في تحديد الأساليب الملائمة لتطوير مستوى لعبة كرة الطائرة وبهذا فإن استخدام هذه التمرينات او التدريبات البالستية سوف يحدث تطور في الجانب البدني والمهاري للاعب إضافة للتغير اذي يحدث في الناحية الوظيفية والمتغيرات البيوكيميائية التي تظهر في جسم الرياضي ومعرفة تأثيرها في

MODERN SPORT JOURNAL
مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference
عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 2 Year/2019
المجلد 18 العدد 2 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

تحقيق مستوى الإنجاز.إذ تكمن أهمية البحث في ضرورة تجريب الوسائل التي من الممكن أن تُساعد اللاعبين على رفع حالتهم التدريبية بالعاملين البدني والفسيولوجي للإرتقاء بالعامل المهاري فيما بعد ، إذ ان الكشف عن الآثار والاستجابات الفسيولوجية الحاصلة للاعبة كرة الطائرة من جراء تنفيذ التمرينات البالستية سيدفع إلى تحقيق مستويات ادائية عالية هذا ما دفع الباحثات للإهتمام بهذا الموضوع الذي قد يؤدي إلى تطور مستوى لاعبات الكرة الطائرة بدنياً ومهارياًوفسلجياً ومراقبة تطور امكانياته ليكون بمستوى عال.تهدف أسس ونظريات التدريب الرياضي الحديث إلى الارتقاء في مقدار الإنجاز عند اللاعبين وهذا يعتمد على ماهو حديث وعلمي في اثناء عملية التدريب من حيث التخطيط ووضع الأهداف واستخدام طرائق جديدة تعالج المشاكل وتضع الحلول الميسرة لها.ونظراً لكون الباحثات تعمل في مجال التدريس، ومن خلال رؤية عامة لمستوى الأداء لهذه اللعبة في القطر على الصعيد النسوي فقد ارتأت الباحثات استخدام هذا النوع من التدريبات البالستية لما له من أهمية كبيرة في التأثير على نسب الانزيمات الموجودة في الجسم التي تلعب دور حيوي وكبير في نسبة وكمية الطاقة في الجسم وخاصة انزيمي CPK, G6PDH التي تعد من الانزيمات المهمة للطاقة التي يحتاجها اللاعب في الأداء البدني والمهاري، وممكن استثمار هذه الانزيمات من خلال استخدام تمرينات بأسلوب التدريب البالستي تعمل على زيادتها من داخل الجسم وهي تدريبات القوة المميزة بالسرعة والتي تضمنها النهج التدريبي للقوة المميزة بالسرعة وبالاسلوب الباليستي؟

1-2- اهداف البحث: -

1- اعداد وتطبيق تدريبات بالأسلوب البالستي لدى اللاعبات بالكرة الطائرة.

2- معرفة تأثير التدريبات في نسبة بعض الانزيمات لدى اللاعبات بالكرة الطائرة.

1-3- فرض البحث: -

1. هناك فروق ذات دلالة معنوية في تأثير تدريبات القوة السريعة بأسلوب التدريب البالستي في الاختبارات القبلية عنها في البعدية في زيادة نسبة بعض الانزيمات لعينة البحث.

1-4- مجالات البحث: -

1-4-1 المجال البشري: عينة من لاعبات نادي الفتاة بالكرة الطائرة والبالغ عددهم (11 لاعبة).
1-4-2 المجال الزماني: للفترة من 2017/9/3 ولغاية 2018/4/15م.

1-4-3 **المجال المكاني:** -القاعة الرياضية المغلقة لنادي الفتاة

2 منهجية البحث واجراءاته الميدانية: -

2-1 منهج البحث

اختارت الباحثات المنهج التجريبي ذو المجموعة التجريبية الفردية الواحدة لملائمته لحل مشكلة بحثه كون "البحث التجريبي يبحث عن السبب وكيفية حدوثه ويكشف العلاقات السببية بين الظواهر، فهو تغيير متعمد من قبل الباحث لعناصر معينة وذلك لمعرفة التغيرات الآنية والمزمنة التي تحدث ومحاولة شرحها وتفسيرها ضمن منطق علمي سليم" (327:7)

MODERN SPORT JOURNAL
مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference
عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 2 Year/2019
المجلد 18 العدد 2 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

2-2 مجتمع وعينة البحث: -

لغرض اجراء البحث وتنفيذ مفرداته فقد اعتمدت الباحثاتاختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية لنادي الفتاة في محافظة النجف الاشرف واختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات نادي الفتاة بالكرة الطائرة، إذ بلغ عدد افراد عينة البحث (11) لاعبة من اصل (12) لاستبعاد لاعبة بسبب الإصابة، وقد تراوحت اعمار عينة البحث بين (19 – 23) سنة.

2-3أدوات جمع المعلومات والوسائل والأجهزة المستخدمة؛ -

وتضمنت ما يأتي: -

- **الملاحظة.**
- **المقابلات الشخصية.**
- **حاسبة الكترونية كومبيوتر محمول (Laptop) ايرلندية المنشأ نوع(hp)**
- **ساعة توقيت الكترونية الفوتوفنش(Photo Finish) يابانية المنشأ عدد (4).**
- **بار حديدي عدد (6)**
- **كرات طبية باوزان مختلفة واطواق دائرية عدد (20).**
- **سلم مصنوع من الحبال عدد (5).**
- **انابيب لحفظ الدم (Plan Tube) خالية من مادة الـ (EDTA) المانعة لتخثر الدم.**
- **حقنة طبية (سرنجة) لسحب الدم. حافظة تبريد (Cool Box).**

2-4 تحديد الاختبارات المستخدمة في البحث: -

يعد الاختبار "مجموعة من التمرينات تعطى للفرد بهدف التعرف على قدراته واستعداداته او كفايته (213:5)، وفيما يأتي وصف أداء هذه الاختبارات: -

2-4-1- اختبارات القوة المميزة بالسرعة: -

اعدت الباحثات استمارة استبانة تحتوي على مجموعة من اختبارات القوة السريعة للذراعين والرجلين، وقد تم توزيع هذه الاستمارة على مجموعة من الخبراء والمختصين من ذوي الخبرة والكفاءة، وذلك عن طريق اختيار الاختبار الذي يرونه مناسباً لموضوع وعينة البحث، وقد تم اختيار الاختبارات الآتية: -

2-4-1-1- اختبار القوة المميزة بالسرعة للذراعين (347:6)

- اختبار الاستناد الامامي (شناو) لمدة (10) ثوان.

2-4-1-2- اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين.

- اختبار الثلاث وثبات طويلة (241:5)

2-4-1-3- اختبارات الانزيمات .

2-4-1-4- اختبار تركيز انزيمي (CPK) و (G6PDH) في الدم

MODERN SPORT JOURNAL
مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference
عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 2 Year/2019
المجلد 18 العدد 2 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

الهدف من الاختبار: قياس مستوى تركيز انزيمي (CPK) و (G6PDH) في الدم قبل الجهد وبعده.

طريقة الأداء:الإجراءات المختبرية الأولى: -تم اجراء الاختبار الخاص لقياس تركيز انزيمي الـ (CPK) و (G6PDH) في الدم وذلك بسحب الدم في قاعة نادي الفتاة الرياضي من قبل متخصصين، وقد جرى هذا الاختبار على مرحلتين هما: -

أ- قبل الجهد:

تم سحب الدم من افراد عينة البحث صباحاً وقبل أداء أي جهد (في حالة الراحة) وذلك بالنداء على اللاعبة فتجلس على الكرسي وتمد احدى ذراعيها، يقوم الطبيب المختبري بلف رباط ضاغط في منطقة العضد ليتم حصر الدم في الوريد العضدي عندها يقوم بتعقيم منطقة صغيرة من الوريد ويغرس الحقنة (السرنجة) في الوريد (منطقة المرفق) ويبدأ بسحب الدم بمقدار (5 سي سي) وهي كمية كافية على وفق ما اشارت إليه التعليمات الواردة مع الكت، بعدها يقوم الطبيب بسحب الحقنة من ويعقم المنطقة ويفك الرباط الضاغط ثم يفرغ الدم من الحقنة في انابيب مخصصة مكتوب عليها اسم اللاعبة وقبل الجهد، تجمع انابيب الدم لكل افراد عينة البحث وتوضع في حافظة التبريد.

ب- بعد الجهد:

بعد اجراء عملية الاحماء وقيام اللاعبات بالجهد على جهاز الـ (بايسكل) الرياضي لمدة (15 د) يتم سحب الدم من كل لاعبة وخلال مدة (10 – 15)د. بعد الانتهاء من الاختبارات، "إذ تكون نسبة تركيز الانزيم عالية جداً خلال هذه المدة ويمكن كذلك سحب الدم خلال مدة (30د) ، بعدها تكرر نفس إجراءات سحب الدم قبل الجهد وتوضع في انابيب مكتوب عليها اسم اللاعبة ولكن بعد الجهد وتحفظ الانابيب جميعها (انابيب اللاعبات قبل الجهد وبعده) في حافظة التبريد ثم تنقل إلى المختبر.

2-5 التمرينات المستخدمة: -

2-5-1 تمرينات تقوية الاربطة والعضلات: -

بعد اطلاع الباحثات على العديد من المصادر والكتب والأبحاث العربية والأجنبية واجراء المقابلات الشخصية مع العديد من الخبراء من ذوي الخبرة والاختصاص ، اعدت الباحثات مجموعة من التمرينات البدنية الضرورية لتقوية الاربطة والاوتار والعضلات وفق منهج تدريبي يطبق قبل البدء بأداء تمرينات التدريب البالستي

2-5-2 تمرينات لتدريب القوة المميزة بالسرعة: -

بعد اطلاع الباحثات على العديد من المصادر العربية والأجنبية واجراء المقابلات الشخصية مع العديد من الخبراء من ذوي الخبرة والاختصاص تم اعداد مجموعة من التمرينات البالستية المناسبة لموضوع وعينة البحث.

2-6 التجربة الاستطلاعية: -

MODERN SPORT JOURNAL
مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference
عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 2 Year/2019
المجلد 18 العدد 2 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

يعد التجربة الاستطلاعية دراسة تجريبية أولية تقوم بها الباحثات على عينة البحث قبل ان تدخل إلى الإجراءات التي تعقب هذه التجربة نظراً لكونها واحدة من الشروط الأساسية في البحث العلمي

التجربة الاستطلاعية الأولى: -

اجرت الباحثات في يوم (الاحد) الموافق 2017/9/17م في تمام الساعة (التاسعة صباحاً) على قاعة (نادي الفتاة الرياضي) التجربة الاستطلاعية لإختبارات القوة المميزة بالسرعة واختبار انزيمي CPK , G6PDH على عينة مكونة من (أربعة) لاعبات من نادي الفتاة بالكرة الطائرة، بعد ان تم اختيار الأنسب منها وبما يتلائم مع موضوع وعينة البحث، كما راعت الباحثات شرح وتطبيق الاختبارات امام اللاعبات عدة مرات لضمان عدم التعرض للخطأ.

2-6-1 التجربة الاستطلاعية الثانية: -

اجرت الباحثات في يوم (الاحد) الموافق 2017/9/24م في تمام الساعة (العاشرة صباحاً) على قاعة نادي الفتاة الرياضي بالاجتماع مع افراد عينة البحث وبمساعدة فريق العمل المساعد التجربة الاستطلاعية الثانية للتمرينات تدريب القوة المميزة بالسرعة بعد ان تم شرح الهدف من البحث ومراحله وكيفية الأداء السليم للتمرينات البالستية وكذلك مراعاة الامن والسلامة، إذ تؤدي كل لاعبة بتجربة أداء كل تمرين عدة مرات امام الباحثات، مع ضرورة تصحيح الأخطاء لأفراد العينة.

2-7 إجراءات البحث الميدانية:

2-7-1 الاختبارات القبلية: -

تم اجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث يومي (الاحد والاثنين) الموافق (22 و 2017/10/23) عند الساعة (العاشرة صباحاً) في قاعة نادي الفتاة الرياضي بالكرة الطائرة وباشراف المدرب وبمساعدة فريق العمل المساعد، وسعت الباحثات إلى تدوين وتثبيت جميع الظروف المتعلقة بالاختبارات قدر الإمكان من حيث الزمان والمكان ودرجة الحرارة والأجهزة والأدوات وطريقة تنفيذ الاختبارات وذلك لمحاولة تهيئة الظروف نفسها او ما يشابهها عند اجراء الاختبارات البعدية.

2-7-2 إجراءات التجربة الرئيسة:

بعد ان توصلت الباحثات إلى تحديد تمرينات لتدريب القوة المميزة بالسرعة معتمدة بذلك على المصادر التدريبية والفسلجية، تم وضع هذه التمرينات في منهج تدريبي تنفيذه بعد اجراء الاختبارات القبلية على عينة البحث، وفيما يأتي بعض الإيضاحات حول المنهج المستخدم: -

- **مدة تنفيذ التجربة (تمرينات تقوية الاربطة والعضلات والتمرينات البالستية): شهران ونصف.**
- **مدة تقوية الاربطة والاوتار: 3 أسابيع.**
- **مدة تمرينات التدريب: 7 أسابيع.**

MODERN SPORT JOURNAL
مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference
عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 2 Year/2019
المجلد 18 العدد 2 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

- عدد الوحدات التدريبية الكلية: 30 وحدة تدريبية.
- عدد الوحدات التدريبية لتقوية الاربطة والاوتار: 9 وحدات.

الاختبار	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ع ف	(ت) المحسوبة	الدلالة
		س	ع	س	ع				
الشناو	مرة/ ثا	7.73	1.348	18.36	4.925	10.636	3.982	8.860	معنوي

- عدد الوحدات التدريبية للتمرينات المستخدمة: 21 وحدة تدريبية.
- مدة الوحدة التدريبية الكلية: 120 دقيقة.
- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية: 3 وحدات.
- مدة تدريب التمرينات في الوحدة التدريبية: 30 – 20 دقيقة.
- تم استخراج شدة كل تمرين على حدة (اقصى زمن تستطيع اللاعبة اداؤه لكل تمرين).

3-3- الاختبارات البعدية:

بعد ان أكملت عينة البحث جميع الوحدات التدريبية ضمن منهجهم التدريبي المعد لتمرينات تدريب القوة المميزة بالسرعة تم اجراء الاختبارات البعدية يومي (الخميس والسبت) المصادف 21/ 22 / 12/ 2017م عند الساعة (11 صباحاً) مساءً في قاعة نادي الفتاة الرياضي وقد راعت الباحثات إتمام الاختبارات جميعها وفي الظروف نفسها قدر الإمكان التي جرت فيها الاختبارات القبلية.

2-8 الوسائل الإحصائية: -اعتمدت الباحثات على البرنامج الاحصائي الـ (SPSS)لإستخراج النتائج.

3 عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

4-1عرض نتائج اختبارات القوة المميزة بالسرعة القبلية والبعدية لعينة البحث وتحليلها ومناقشتها: -جدول (1)

يبين الأوساط الحسابية، والانحرافات المعيارية، واوساط الفرق، وانحراف الفروق، وقيمة (ت) المحسوبة ، ومستوى الدلالة، في الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبارات القوةالمميزة بالسرعة.

الثلاث وثبات الطويلة	المتر	4.787	0.448	5.63	0.502	0.843	0.26	10.725	معنوي

القيمة الجدولية(2,228) وبمستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية(10)

من ملاحظة الجدول (1) يتبين ان عينة البحث في اختبار الثلاث وثبات الطويلة كان وسطها الحسابي في الاختبار القبلي (4.787) والانحراف المعياري (0.448)، وفي الاختبار البعدي اصبح وسطها الحسابي (5.63) والانحراف المعياري (0.502)، وبلغ الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي (0.843) والانحراف المعياري للفروق (0.26)، وبعد حساب قيمة (ت) باستعمال قانون (ت) للعينات المترابطة للتعرف على دلالة الفرق بين الاختبارين والتي كانت (2.228) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (10.725) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (10)، وهذا يعني وجود فرق معنوي احصائياً بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الثلاث وثبات الطويلة ولصالح الاختبار البعدي. اما في اختبار الشناو كان وسطها الحسابي في الاختبار القبلي (7.73) والانحراف المعياري (1.348)، وفي الاختبار البعدي اصبح وسطها الحسابي (18.36) والانحراف المعياري (4.925)، وبلغ الوسط الحسابي للفروق بين الاختباري القبلي والبعدي (10.636) والانحراف المعياري للفروق (3.982)، وبعد حساب قيمة (ت) باستعمال قانون (ت) للعينات المترابطة للتعرف على دلالة الفرق بين الاختبارين والتي كانت (2.228) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (8.860) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (10)، وهذا يعني وجود فرق معنوي احصائياً بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الاستناد الامامي (شناو) ولصالح الاختبار البعدي , ويرجع سبب ذلك التطور إلى التمرينات المستخدمة ضمن منهج تدريبي منظم مما أدى إلى تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والرجلين فكانت مؤثرة جدا، وذلك لاستخدام إذ ان " استخدام تدريبات الأثقال وتقنين مكونات حمل التدريب بشكل علمي صحيح ومنتظم اسهم بشكل فعال في تطوير مستوى القوة المميزة بالسرعة. وذلك من خلال تقصير فترة الانقباض العضلي وبالتالي زيادة القوة العضلية الناتجة مما يؤدي إلى ان معدل سرعة الانقباض تكون عالية،. كما أشار (هارة) بأن "هناك طريقتين رئيسيتين في تطوير القوة المميزة بالسرعة الأولى عن طريق تنمية القوة العضلية والثانية عن طريق زيادة سرعة التقلص العضلي"

وتتفق الباحثات مع ما جاء به في استخدام النوع الثاني من أساليب تطوير القوة المميزة بالسرعة وذلك باستخدام اثقال او مقاومات خارجية خفيفة او متوسطة من 30 – 50% مما يؤدي إلى زيادة في السرعة اثناء تأدية التمرينات كونها تعد الطريقة المثلى في تطوير القوة المميزة بالسرعة إذ تعبر القدرة على سرعة تعبئة اكبر عدد من الألياف العضلية في بداية الحركة من الخصائص الهامة لتنمية القوة المميزة بالسرعة

3-4 عرض نتائج اختبار انزيم (G6PDH) قبل وبعد الجهد القبلية والبعدية لعينة البحث وتحليلها ومناقشتها: جدول (2)

يبين الأوساط الحسابية، والانحرافات المعيارية، واوساط الفرق، وانحراف الفروق، وقيمة (ت) المحسوبة ، ومستوى الدلالة، في الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار انزيم (G6PDH) قبل وبعد الجهد.

MODERN SPORT JOURNAL
مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference
عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091
Vol.18 Issue 2 Year/2019
المجلد 18 العدد 2 للعام /2019

القيمة الجدولية(2,228) وبمستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية(10)

الجدول(2) يبين ان عينة البحث في اختبار انزيم (G6PDH) قبل الجهد كان وسطها الحسابي في الاختبار القبلي (7.964) والانحراف المعياري (1.377)، وفي الاختبار البعدي اصبح وسطها الحسابي (9.245) والانحراف المعياري (1.167)، وبلغ الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي (1.281) والانحراف المعياري للفروق (0.965)، وبعد حساب قيمة (ت) باستعمال قانون (ت) للعينات المترابطة للتعرف على دلالة الفرق بين الاختبارين والتي كانت (4.405) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغ (2.228) عند

الاختبار	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ع ف	(ت) المحسوبة	الدلالة
		س	ع	س	ع				
اختبار انزيم (G6PDH) قبل الجهد	IU/G	7.964	1.377	9.245	1.167	1.281	0.965	4.405	معنوي
(G6PDH) بعد الجهد	IU/G	9.118	1.981	11.655	0.897	2.536	1.577	5.335	معنوي

مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (10)، وهذا يعني وجود فرق دال احصائياً بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار انزيم (G6PD) ولصالح الاختبار البعدي. اما بعد الجهد كان وسطها الحسابي في الاختبار القبلي (9.118) والانحراف المعياري (1.981)، وفي الاختبار البعدي اصبح وسطها الحسابي (11.655) والانحراف المعياري (0.897)، وبلغ الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي (2.536) والانحراف المعياري للفروق (1.576)، وبعد حساب قيمة (ت) باستعمال قانون (ت) للعينات المترابطة للتعرف على دلالة الفرق بين الاختبارين والتي كانت (5.335) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2.228) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة الحرية (10)، وهذا يعني وجود فرق دال احصائياً بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار (G6PDH) بعد الجهد ولصالح الاختبار البعدي.

وترى الباحثات السبب في ذلك يرجع إلى تمرينات تدريب القوة المميزة بالسرعة المستخدمة وفق المنهج التدريبي والموضوعة طبقاً للمبادئ والاسس العلمية والفسيولوجية كانت ذات أهمية كبيرة في تطوير القدرات البيوكيميائية من اجل تحقيق اعلى مستوى ممكن من الأداء الرياضي، فاللاعب يحتاج إلى الطاقة للإستمرار في الأداء البدني إذ " إن الطاقة التي تتحرر خلال انشطار ثلاثي فوسفات الادينوسين(ATP) تعتبر المصدر المباشر للطاقة التي تستخدمه العضلة في أداء الشغل المطلوب، إلا ان كمية الـ (ATP) المخزون في العضلة قليل جداً لا تكفي لإنتاج طاقة تتعدى بضع ثواني، فبدون وجود (ATP) في الخلية العضلية لن تكون هناك حركة او انقباض عضلي، لذا فإنه يتم بصفة مستمرة إعادة بناء الـ (ATP) عن طريقة أنظمة إعادة بناء (ATP)" حيث يوجد مسلك ايضي تستطيع الخلية العضلية ان تحصل منه الطاقة اللازمة لتحطيم الكلوكوز يعرف بتحوليه البنتوز(Pentose Shunt) ويعد انزيم (G6PDH) هو الانزيم العامل في التفاعل الاولي الذي يؤدي إلى تحطيم الكلوكوز وإنتاج مادة الكلوتاثيون المختزل التي تمنع تأكسد هيموكلوبين الكرية الحمراء بالعوامل المؤكسدة الموجودة في الغذاء او اثناء ممارسة التدريب الرياضي" ويعد انزيم (G6PDH) هو احد الانزيمات التي تساعد

MODERN SPORT JOURNAL
مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference
عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091
Vol.18 Issue 2 Year/2019
المجلد 18 العدد 2 للعام /2019

اجسم للقيام بمعالجة الكاربوهيدرات ويحولها إلى طاقة، وايضاً يحمي كريات الدم الحمراء منالتعرض للضرر بسبب مخلفات الاحتراق الداخلي التي تتراكم عندما يتناول الشخص بعض الادوية او عندما يحارب الجسم العدوى". إذ ان ممارسة تمارين بشكل منتظم وبشدة 30 – 50% أدت إلى تقليل ضرر الاكسدة عند اللاعبات لأنه يزيد من نشاط الانزيمات المضادة للأكسدة ومنها انزيم (G6PDH) إذ ان التمارين المنظمة تزيد من نشاط (G6PDH) حتى بعد 12 أسبوع من البرنامج التدريبي لكن التمارين الحادة لحد الاعياء لا تؤثر على هذا الانزيم، وبهذا فإن النتيجة التي توصلت إليه الباحثاتتتفق مع نتيجة الباحث (هيكينين 1975) حيث اجرى دراسة عن تأثير التمرين البدني على مستوى تركيز بعض الانزيمات، إذ أظهرت النتائج ارتفاع مستوى تركيز جميع الانزيمات التي حددت ومنها جلوكوز 6 فوسفات ديهايدروجينيز (33:4)

2-4 عرض نتائج اختبار انزيم (CPK) قبل وبعد الجهد للاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث: جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية، والانحرافات المعيارية، أوساط الفرق، وانحراف الفروق، وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الدلالة فيالاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار انزيم (CPK) قبل وبعد الجهد

الاختبار	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ع ف	(ت) المحسوبة	الدلالة
		س	ع	س	ع				
(CPK) قبل الجهد	IU/L	102	25.211	144.27	31.129	42.273	35.595	3.939	معنوي
(CPK) بعد الجهد	IU/L	145.64	30.213	276.45	64.803	130.818	52.182	8.315	معنوي

القيمة الجدولية(2,228) وبمستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية(10)

من ملاحظة الجدول (3) يبين ان عينة البحث في اختبار انزيم (CPK) قبل الجهد كان وسطها الحسابي في الاختبار القبلي (102) والانحراف المعياري (25.211) ، وفي الاختبار البعدي اصبح وسطها الحسابي (114.27) والانحراف المعياري (31.129)، وبلغ الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي (42.273) والانحراف المعياري للفروق (35.595)، وبعد حساب قيمة (ت) باستعمال قانون (ت) للعينات المترابطة للتعرف على دلالة الفرق بين الاختبارين والتي كانت (3.939) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2.228) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (10)، وهذا يعني وجود فرق معنوي بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار انزيم (CPK) قبل الجهد ولصالح الاختبار البعدي. اما بعد الجهد كان وسطها الحسابي في الاختبار القبلي(145,64) والانحراف المعياري (30,213) ، وفي الاختبار البعدي اصبح وسطها الحسابي (276.45) والانحراف المعياري (64.803)، وبلغ الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي (130.818) والانحراف المعياري للفروق (52.182)، وبعد حساب قيمة (ت) باستعمال قانون (ت) للعينات المترابطة للتعرف على دلالة الفرق بين الاختبارين والتي كانت (8.315) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2.228) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (10)، وهذا يعني وجود فرق معنوي بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار انزيم (CPK) بعد الجهد ولصالح الاختبار البعدي. وتعزو الباحثات السبب في ظهور فروقاً معنوية يعود إلى طبيعة التمرينات المستخدمة

MODERN SPORT JOURNAL | مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference | عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 2 Year/2019 | المجلد 18 العدد 2 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

والتي تتطلب تحرر سريع للطاقة، وان انزيم (CPK) يعتبر من العوامل المهمة والمباشرة في الإسراع بتحرير الطاقة في الجسم عن طريق إعادة بناء الـ(ATP)، إذ "يعتمد في اعادة بناء (ATP) على المركب الكيميائي فوسفات الكرياتين فيقوم انزيم (CPK) بنقل مجموعة الفوسفات من المركب فوسفات الكرياتين إلى ثنائي فوسفات الادينوسين(ADP) لتكوين ثلاثي فوسفات الادينوسين(ATP) والكرياتين وبالعكس"وبما ان تمرينات تدريب القوة المميزة بالسرعة بما تتضمنه من انقباض وانبساط سريع في العضلات العاملة مما يتطلب تحرير طاقة كافية لأداء مثل هذا العمل حيث يؤكد "(حسين عبد الأمير نقلاً عن صفاء المرعب)" ان نشاط العضلة يرافقه سلسلة من التفاعلات التي تساهم فيها الانزيمات كعوامل مساعدة، مساهمة نشطة وفعالة، وبهذا تزداد بصورة واضحة نشاط الانزيمات التي تعمل كعوامل مساعدة في عمليات الايض اللاهوائي وذلك بسبب التدريب (165:1)

إن الزيادة التي توصلت اليها الباحثات في نتائج فاعلية انزيم (CPK) تتفق مع (ADIRIX 1988) بأنه تزداد نسبة (CPK) في الدم (3-4) اضعاف عن المستوى الطبيعي لدى الرياضيين خلال الجهد البدني (94:2) إذ تعد هذه الزيادة طبيعية لدى الرياضيين وذلك لوجود تشققات مايكروسكوبية او تشققات دقيقة في العضلة تسمح بتسرب (CPK) إلى الدم نتيجة الجهد الفيزيائي وهذا التشقق الدقيق لا يؤدي إلى إصابة مرضية وبهذا التسرب تزداد نسبته في الدم. وكذلك يزداد انزيم (CPK) الموجود في العضلات بغية انتاج الطاقة لأداء الجهد العضلي المطلوب وتعد زيادة نسبته في الدم مؤشراً على تحسن نشاط هذا الانزيم في الجسم بصفة عامة وبشكل موضعي في العضلات العاملة بصفة خاصة إذ تصل نسبة هذه الزيادة من (2-3) اضعاف الحالة الطبيعية، فالتمرين الشديد يؤدي إلى زيادة نسبة (CPK) في الدم عن نسبته الطبيعية لذلك يعد معدله العالي امراً طبيعياً عند الرياضيين (157:10). اما في فترة الراحة فتلاحظ ان الانزيم واطئ الفعالية عند اللاعبات نتيجة التأثيرات والتكيفات والتراكمات الحاصلة من جراء تنفيذ التمرينات البالستية ولفترة طويلة لأن هذا الانزيم يرتبط ارتباطاً عكسياً بنشاط الـ (ATP) أي كلما قل الـ(ATP)إزدادت فاعلية الـ(CPK) وبالعكس، ويشير (مؤيد عبد اللطيف نقلاً عن نبيل صبري باري) " إلى إنه إذا تنخفض فاعلية إنزيم الـ(CPK) وتزداد تبعاً لإحتياج الجسم لمصادر الطاقة (ATP)، فيلاحظ ارتفاع شديد في فاعلية هذا الانزيم بعد الجهد البدني في حين يلاحظ انخفاضه وضمن المستوى الطبيعي لفاعلية انزيم (CPK) في مدة الراحة بالنسبة للرياضيين (106:3) ، وذلك بسبب التكيفات والتأثيرات المتراكمة والحاصلة من جراء تنفيذ التمرينات المطبقة قيد البحث.

4 – الخاتمة

استنتجت الباحثات ان:

1- حققت التدريبات الموضوعة والمستخدمة في المنهج التدريبي الأهداف التي وضعت من اجلها وهي زيادة في تسب بعض الانزيمات .

2- ان تمرينات التدريب البالستي أدت إلى حدوث زيادة معنوية في نسبة بعض الانزيمات في الاختبار البعدي عنه في الاختبار القبلي.

واوصت الباحثات

1-اعتماد تدريبات القوة السريعة لتحسين نسب الانزيمات المسؤولة في الجسم.

2-الاهتمام بتوفير الأجهزة الخاصة بتدريب القوة المميزة بالسرعة.

3-التوصية بتطبيق برامج تدريبات القوة المميزة بالسرعة على عينات مختلفة من حيث السن والجنس.

المصادر

1-بهاء الدين إبراهيم سلامة: فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني، ط1 (القاهرة، دار الفكر العربي، 2000م).

2-حسين عبد الأمير حمزة: اثر احمال تدريبية مختلفة وفقاً لنظام انتاج الطاقة اللاهوائي –اللاكتيكي في الانزيمات رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة القادسية، 2007م

3-مؤيد عبد اللطيف علي : دراسة تأثير الجهد البدني القصوي في بعض المؤشرات البيوكيميائية والفسيولوجية لفعاليتي 200م و 1000م لتجديف (كاياك)، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2008م.

4-فراج عبد الحميد توفيق؛ كيمياء الإصابة العضلية للرياضيين، ط1، دار الوفاء لدينا الطباعة والنشر، 2004م.

5-محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، (ط3، ج1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1995م).

MODERN SPORT JOURNAL
مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference
عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 2 Year/2019
المجلد 18 العدد 2 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

6-قيس ناجي عبد الجبار وبسطويسي احمد بسطويسي: الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي، (بغداد، مطبعة جامعة بغداد، 1987).

7- وجيه محجوب: طرائق البحث العلمي ومناهجه، بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، 1993م،-

-8- Adirix H. GHnutthen: The Dympic Book of sport Medicin, I thed. Oxford, 1988
9- Brent S. Rushall: Blood Urine Laboratory Test Explinations, coashing factor U.S.A. 2003
10-Tm Sanders and cm Bloor: Effects of Endurance Exercise on serum Enzyme activier In the dog-pig- Man, U.S.A, 2007
11-Jan Koolman, Klaus Heinrich; op.cit, 2008

نموذج لوحدة تدريبية
هدف التمرينات : تحسين القوة المميزة بالسرعة بالاسلوب الباليستي
الشدة المطلوبة : (95 %-100%)
المكان : قاعة نادي الفتاة الرياضي .

زمن القسم الرئسي	التمرين	شدة التمرين	زمن التمرين	تكرار التمرين	زمن الراحة بين التكرارات	عدد المجموعات	زمن الراحة بين المجموعات	زمن الراحة الإنتقالية بين التمرينات
40 دقيقة	تمرين الشناو	% 95	30 ثا	5	30 ثا	4	60 ثا	260 ثا
	التعلق	% 95	10 ثا	5	10 ثا	4	60 ثا	260 ثا
	رفع القدمين بشكل قطري من وضع الاستلقاء والثبات على الوضع	% 100	10 ثا	5	10ثا	4	60 ثا	260 ثا
	القفز بالقدمين معا لابعد مسافة ممكنة	% 95	30 ثا	5	3ثا	4	60 ثا	260 ثا