MODERN SPORT JOURNAL | مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference | عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 1 Year /2019 | المجلد 18 العدد 1 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

تأثير التدريب المستمر في مايوكلوبين العضلات والمطاولة العامة وإنجاز عدائي 800 م

عبدالله بحر فياض / الكلية التربوية المفتوحة / مركز الأنبار
d.a.bahar1961@gmail.com

الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير التدريب المستمر في مايوكلوبين العضلات والمطاولة العامة وإنجاز عدائي (800) متر. وتم إجراء الدراسة على (6) من عدائي منتخب محافظة الأنبار. وأجريت القياسات القبلية لعينة البحث بعد أن تم اختيار العنصر والصفة البدنية قيد الدراسة من قبل الباحث على وفق الأساليب العلمية الصحيحة المتبعة ، بعدها تم تطبيق المنهج التدريبي المعد لمدة (8) أسابيع بواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع الواحد بطريقة التدريب المستمر بشدة (50 – 70%) من قدرة العينة القصوى، بعدها أجريت الاختبارات البعدية بالطريقة التي اتبعت في الاختبارات القبلية ذاتها. ثم تم جمع المعلومات والنتائج ومعالجتها إحصائيا وعرضها بجدول وتحليل نتائجها ومن ثم مناقشتها بصيغة علمية مستندة إلى المصادر العلمية. واستنتج الباحث أن التدريب المستمر أدى إلى ارتفاع مستوى مايوكلوبين العضلات وتطوير المطاولة والإنجاز لدى عينة البحث. وأوصى الباحث باعتماد هذا المنهج لرفع مستوى إنجاز عدائي (800) متر واعتماد قياس المتغير البايوكيميائي والقدرة البدنية أسلوبا في التقويم الدوري لحالة الرياضي التدريبية والفسلجية للوصول به إلى مراكز متقدمة .

الكلمات المفتاحية: التدريب، مايوكلوبين، المطاولة

The effect of continuous training in muscle myoglobin and general circulation and the achievement runners 800 meter

Abdullah Bahar Fyadh

Abstract

This study aims at knowing the effect of continuous training in muscle and general circulation and the achievement of the 800 meter. The study was carried on 6 of the selected Anbar province's team. The tribal measurements were done for the research sample after the component and physical characteristics under study were selected by the researcher according to the correct scientific methods followed. The training curriculum was prepared for 8 weeks with 3 training units per week Continuous training: 50-70% of the maximum sample capacity. Post-tests were carried out in the same way as in

MODERN SPORT JOURNAL | مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference | عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 1 Year /2019 | المجلد 18 العدد 1 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

the same tribal tests. The data and results were collected and processed statistically, presented in a schedule and analyzed. its results and then discussion in a scientific way based on sciences resources. The researcher concluded that Continuous training has led to a high level of muscle myoglobin and the development of circulation and achievement in the research sample. The researcher recommended the adoption of this approach to raise the level of achievement of runners 800 meter and to adopt the biochemist variable and body ability as style in circle asses the training and physiology condition of the Athlete to reach him for high level.

Key words: training, mayoglobin, circulation

1 ـ التعريف بالبحث :

1 ـ 1 المقدمة وأهمية البحث :

تعد طريقة التدريب المستمر من الطرائق الرئيسة لعدائي المسافات المتوسطة والطويلة لاسيما عدائي (800) متر الذين يحتاجون إلى أنظمة إنتاج طاقة مختلفة للقيام بأداء المنافسة على اكمل وجه لما تتميز به هذه الفعالية من تداخل أنظمة الطاقة كافة لتزويد العضلات العاملة بالأنزيمات اللازمة لأداء انقباضاتها المطلوبة، فضلا عن تكيفها على تحمل التعب في اغلب مسافات السباق، ويحتاج العداء إلى امتلاك ألياف عضلية بيضاء وألياف حمراء تطغي أعدادها على الألياف البيضاء نظرا لحاجة العداء إلى توافر الأوكسجين طلية فترة السباق التي تمتد إلى اقل من دقيقتين عند العدائين ذوي المستويات العليا لان الألياف الحمراء تتميز باحتوائها على المايوكلوبين الذي يساعد في نقل الأوكسجين من غشاء الخلية إلى المايتوكوندريا للاستفادة منه في عملية التمثيل الغذائي لإنتاج إنزيم الطاقة الرئيس ثلاثي فوسفات الأدنوسين (ATP) الذي تحتاج عضلات العداء العاملة إلى توافره باستمرار طوال مدة أداء التمرينات أو المنافسة الرياضية .

وتلعب المطاولة العامة (التحمل) دورا أساسيا في تطوير إنجاز عدائي (800) متر لأنها تعمل على تحسين أداء العداء وتقسيم جهده بصورة صحيحة والاستفادة من مخزون الطاقة لاسيما في الأمتار الأخيرة من السباق الذي يتطلب جهدا عاليا وقابلية كبيرة على تحمل التعب الذي سوف يشعر به قبل نهاية السباق، لذا يحتاج هذا العداء إلى تدريبات متنوعة وبسرع متفاوتة يطغي عليها التمرينات التي تعتمد على نظام إنتاج الطاقة الهوائي كالتدريب المستمر الذي يعمل على زيادة قابلية العداء في إمداد عضلاته بالأوكسجين وتحمل التعب لأقصى قدر ممكن .

وتكمن أهمية البحث في دراسة تأثير التمرينات على وفق طريقة التدريب المستمر في إنجاز عدائي (800) متر، فضلا عن معرفة تأثير هذا النوع من التدريب على مستوى

المايوكلوبين في العضلات وتطوير صفة المطاولة العامة لدى عينة البحث، مما قد يساعد في تطوير مناهج التدريب وتوجيه التدريب الاتجاه الصحيح الذي يساهم في رفع مستوى انجاز الرياضي .

من خلال البحث والاستقصاء وخبرة الباحث في مجال ألعاب القوى لاحظ قلة الدراسات العلمية المتعلقة بدراسة المتغيرات البايوكيميائية التي تتأثر بالتدريب الرياضي ومقدار تأثير هذه المتغيرات على تطوير الإنجاز ومنها المايوكلوبين الموجود في الألياف العضلية الحمراء الذي يعد توافره مهم وأساسي لعدائي (800) متر نظرا لدوره الرئيس في نقل الأوكسجين اللازم للانقباضات العضلية التي يحتاجها العداء طوال مدة التدريبات أو المنافسة، فضلا عن تأكيد المدربين على المطاولة الخاصة اكثر من المطاولة العامة في فترة الإعداد الخاص، وهذه تشير إلى وجود مشكلة حقيقية لا يمكن الكشف عنها إلا عن طريق دراستها والبحث عنها للخروج بنتائج ملموسة تصب في صالح تحسين الأجهزة الوظيفية لجسم العداء وتطوير إنجازاته

1 - 2 هدفا البحث :

- إعداد تمرينات بطريقة التدريب المستمر لعينة البحث .
- التعرف على تأثير طريقة التدريب المستمر في مستوى مايوكلوبين العضلات وتطوير المطاولة العامة والإنجاز لدى عينة البحث .

1 – 3 فرض البحث :

- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في مستوى مايوكلوبين العضلات وتطوير المطاولة والإنجاز لدى عينة البحث .

1 - 4 مجالات البحث :

1 - 4 - 1 المجال البشري : عداءو (800) متر لمنتخب محافظة الأنبار المتقدمين .

1 - 4 - 2 المجال الزماني : المدة من 4 / 8 / 2018 لغاية 18 / 10 / 2018 .

1 - 4 - 3 المجال المكاني : ملعب نادي الرمادي ، مختبر دار الشفاء في الرمادي .

2 - منهج البحث وإجراءاته :

2 - 1 منهج البحث :

MODERN SPORT JOURNAL | مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference | عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 1 Year /2019 | المجلد 18 العدد 1 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملائمته طبيعة مشكلة البحث .

2 - 2 عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وتكونت من (6) عدائين النخبة من أندية محافظة الأنبار من مجموع (8) عدائين وهم يشكلون (75%) من المجتمع الأصلي، والجدول (1) يبين تجانس المتغيرات قيد الدراسة لعينة البحث .

جدول (1) يبين تجانس أفراد العينة

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء*
العمر البايلوجي	شهر	284	288	29.065	0.412 -
العمر التدريبي	شهر	43.666	46	15.358	0.455 -
المطاولـــة (1200) متر	دقيقة	4.010	4.005	1.142	0.013
إنجاز (800) متر	دقيقة	2.070	2.050	0.486	0.123

* يكون التوزيع اعتدالي إذا كانت قيم معامل الالتواء اقل من (± 3) .

2 - 3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

تم استخدام الوسائل المناسبة لجمع المعلومات كالمصادر العربية والأجنبية والمقابلات الشخصية وجهاز قراءة مستوى المايوكلوبين في العضلات ، فضلا عن الأدوات المناسبة للبحث .

2 - 4 القياسات والاختبارات القبلية :

قام الباحث وبمساعدة فريق العمل(*) بإجراء الاختبارات القبلية على مدى يومين اذ قاموا باختبار انجاز (800) متر وقياس نسبة المايكلوبين يوم السبت المصادف (4 / 8 / 2018) فيما تم اختبار المطاولة (1200) متر يوم الاثنين المصادف (6 / 8 / 2018) في الساعة الثالثة مساءا في ملعب الرمادي، واعتمد الباحث في اختيارها على المصادر العلمية، فضلا عن اخذ رأى المختصين في علوم التدريب الرياضي والفسلجة والاختبارات، وتم إجراء ما يأتي :

2 – 4 – 1 قياس مستوى المايوكلوبين في العضلات :

هدف القياس : معرفة مستوى مايوكلوبين العضلات .

طريقة القياس :

هدف القياس : معرفة مستوى المايكلوبين (MB) في الدم .

(*) نور الهدى عبدالله بحر ، ماجستير تحليلات مرضية ، المديرية العامة للتربية في محافظة الأنبار .

عامر عبدالله احمد ، مدرس ، بكالوريوس تربية رياضية ، المديرية العامة للتربية في محافظة الأنبار .

MODERN SPORT JOURNAL | مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference | عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 1 Year /2019 | المجلد 18 العدد 1 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

طريقة القياس : يتم سحب الدم بمقدار (5 سم^3) من العينة ويوضع في (White Tube) ثم يستخلص السيرم منه ويوضع في (Centerfuge) داخل جهاز القراءة المسمى (Advia Centaur XP) الماني الصنع نوع (Siemens Immunoassay Systems) ثم نقرا النتيجة على الجهاز نفسه .
التسجيل : يتم اخذ نتيجة الجهاز واعتمادها كمستوى للمايوكلوبين (MB) في الدم، يقاس بوحدة (نانوغرام / مليلتر) .

2 - 4 - 2 اختبار المطاولة العامة :
اسم الاختبار : ركض (1200) متر من الوقوف
الهدف من الاختبار: قياس المطاولة (القدرة الأوكسجينية) .
الأدوات والإمكانات : مضمار ألعاب قوى ، صافرة ، ساعة توقيت .
طريقه الأداء : يقف اللاعبين خلف خط البداية وعند سماع الصافرة يقومون بالركض المستمر حتى انتهاء مسافة (1200) متر .
طريقة التسجيل : يتم تسجيل الوقت الذي استغرقه كل لاعب وتسجيله في استمارة خاصة مقرب إلى عشر الثانية .

2 - 4 - 3 اختبار إنجاز عدو (800) متر :
الهدف من الاختبار : قياس إنجاز عدو 800 متر حرة .
الأدوات المستخدمة : ملعب ساحة وميدان ، ساعات توقيت عدد (6) ، مؤقتين عدد (6) ، استمارة تسجيل .
وصف الأداء : يتم الاختبار على وفق القانون الدولي لألعاب القوى ، إذ يأخذ المختبرون أماكنهم كلٌ حسب مجاله لضمان عنصر المنافسة ، وبعد سماع إشارة البدء ينطلق العدائين ويسجل الزمن الذي استغرقه العداء لإنهاء السباق لأقرب عشر ثانية في استمارة التسجيل .

2 - 5 التجربة الرئيسة :
أعد الباحث تمرينات خاصة لتطوير إنجاز فعالية عدو (800) متر على وفق طريقة التدريب المستمر التي تتميز بالشدة المتوسطة والحجم الكبير معتمداً على تجربته وخبرته الميدانية والتدريبية ومستعيناً بآراء المختصين في مجالي علم التدريب والفسلجة الرياضية(*) والمصادر العربية والأجنبية، استغرقت مدة تنفيذ المنهاج التدريبي (8 أسابيع) في مرحلة الإعداد العام بواقع ثلاث وحدات تدريبية (السبت ، الاثنين ، الأربعاء) اسبوعياً، وبلغ عدد الوحدات (24) وحدة تدريبية ابتدأت يوم الأربعاء المصادف (11 / 8 / 2018 وانتهت يوم الأربعاء (3 / 10 / 2018)، استخدم الباحث عند تطبيق العينة للتمرينات حمل

(*) أ. د صريح عبدالكريم الفضلي ، بايوميكانيك ، جامعة بغداد ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة (مدرب) .
أ. د جمعة محمد عوض ، تدريب رياضي ، جامعة الأنبار ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة .
أ. د موفق اسعد عبدالرزاق ، تدريب رياضي ، جامعة الأنبار ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة .

بشدة تتراوح بين (50 – 70%) من قدرة العينة القصوى وراعى فيها إعطاء أوقات راحة قليلة نسبيا بين التكرارات بحيث تراوح النبض خلال أداء التمرينات بين (130 – 140) نبضة في الدقيقة، واعتمد الباحث في معرفة الوقت اللازم لكل عداء في أثناء أدائه لتمرينات الركض في الوحدات التدريبية اليومية على وفق طريقة (Wilt) التي أوضح فيها كل من (Fox & Mathews) أن تحديد الشدة عندما تكون مسافة الركض أكثر من (400) متر ينبغي أن يكون الزمن في كل (400) متر هو الزمن المستخرج من زمن الميل المقسم على (4) وإضافة (3-4) ثوان على زمن عدو (400) متر، لذلك تم إيجاد النسبة بين مسافة الميل وزمن مسافة اختبار المطاولة العامة عن طريق تقسيم الزمن المستخرج من ركض (1200) متر التي أجرتها عينة البحث في الاختبار القبلي على (3) لإيجاد الزمن المناسب لكل (400) متر يقطعها العداء في كل دورة. وتبتدأ الوحدة التدريبية بتمرينات الإحماء لتهيئة عضلات الجسم جميعها وتنتهي بتمرينات التهدئة والاسترخاء، واشتمل المنهج على دورتين متوسطة وبموجات حركة حمل (1:3) وبواقع (4) دورات صغرى لكل دورة متوسطة، وأجري التدرج في زيادة الحمل المستمر خلال الدورتين المتوسطتين عن طريق زيادة المسافات مع خفض حجم الحمل التدريبي في الأسبوع الرابع لكل دورة، وتم تنفيذ التمرينات في الجزء الرئيس من الوحدة التدريبية الذي يتراوح زمنه بين (50 – 70) دقيقة، وتراوحت تمرينات الركض خلال الوحدات التدريبية بين (1000 – 3000) متر بمعدل (2000) متر للوحدة التدريبية، وبذلك كان الحجم التدريبي للمنهاج (48000) متر، إذ حددت المسافات وأوقاتها ومجموعات الوحدة التدريبية بما يتلائم ومستوى عينة البحث بحيث لا يصلون إلى التعب غير الطبيعي الذي يضر بالعداء وقد يؤدي إلى إصابته أو تراجع مستواه .

2 - 6 القياسات والاختبارات البعدية :

تمت الاختبارات البعدية بإسلوب الاختبارات القبلية نفسه، إذ تم سحب عينات الدم لغرض قياس المايكلوبين بالدم وإجراء الاختبارات الميدانية يومي السبت والاثنين المصادفين (6 – 8 / 10 / 2018)

2 - 7 الوسائل الإحصائية (113:9)

الوسط الحسابي ، معامل الالتواء ، الانحراف المعياري ، النسبة المئوية ، اختبار (ت) .

3 - عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

3 - 1 عرض النتائج وتحليلها :

جدول (2)

المعالجات الإحصائية الخاصة بالاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات البحث

MODERN SPORT JOURNAL | مجلة الرياضة المعاصرة
special issue of first international scientific conference | عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول
Vol.18 Issue 1 Year /2019 | المجلد 18 العدد 1 للعام /2019
E-ISSN: 2708-3454
P-ISSN: 1992-0091

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		فـ	فهـ	قيمة (ت) المحسوبة	النتيجة
		سـ	ع	سـ	ع				
المايوكلوبين	Ng \ ml	39.96	3.706	46.79	3.609	6.828	0.276	24.739	معنوي*
المطاولة العامة	دقيقة	4.01	1.142	3.54	1.274	43	339	7.074	معنوي*
الإنجاز	دقيقة	2.07	0.486	1.58	0.487	5.333	0.211	25.274	معنوي*

- قيمة (ت) الجدولية (2.015) تحت درجة حرية (6 – 1 = 5) ومستوى دلالة (0.05) .

دلت نتائج الجدول (2) الخاصة بالاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات البحث أن قيمة الوسط الحسابي في القياس القبلي للمايوكلوبين (39.96) بانحراف معياري (3.706) وكانت قيمة الوسط الحسابي في القياس البعدي (46.79) بانحراف معياري (3.609)، بينما كانت قيمة الوسط الحسابي القبلي لاختبار المطاولة (4.010) بانحراف معياري (1.142) وكانت قيمة الوسط الحسابي في القياس البعدي (3.54) بانحراف معياري (1.274) ، فيما كانت قيمة الوسط الحسابي القبلي لاختبار الإنجاز (2.07) بانحراف معياري (0.486) وكانت قيمة الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (1.58) بانحراف معياري (0.487)، ونلاحظ أن قيم (المايكلوبين ، المطاولة ، الانجاز) قد سجلت تحسناً في مقدارها للاختبارات البعدية عن قيمها في الاختبارات القبلية، فضلا عن إن الدرجة المحسوبة لاختبار (ت) كانت (24.739 ، 7.074 ، 25.274) على التوالي، وعند مقارنة القيم المحسوبة بقيمة (ت) الجدولية وجد أن قيمتهما المحسوبة اكبر من الجدولية ، لذا فالفروق المعنوية كانت لصالح الاختبارات البعدية للمتغيرات قيد الدراسة جميعها .

3 - 2 مناقشة النتائج :

يعزو الباحث زيادة مستوى المايوكلوبين في العضلات إلى فاعلية التمرينات التي أثبتت معنويتها عند تطبيق المنهج التدريبي على عينة البحث وفق طريقة التدريب المستمر، إذ "يزداد المايوكلوبين في عضلات الإنسان تحت تأثير التدريب الرياضي" (380:2). ويعد المايوكلوبين البروتين الأكثر أهمية في العضلة وتعتمد آلية عمله على نقل اكبر كمية من الأوكسجين القريبة من غشاء الخلية العضلية إلى بيوت الطاقة (المايتوكوندريا) لإنتاج كميات كافية من أنزيمات الطاقة الرئيسة (ATP) اللازمة لأداء الانقباضات العضلية المتكررة التي يحتاجها عداء (800) متر، لذا تحتاج عضلات العداء إلى زيادة توافر ونشاط المايوكلوبين تبعا لمستوى الجهد الذي تحتاجه هذه الفعالية الرياضية الصعبة على مدار مراحل السباق، وهذا ما حصل لدى عينة البحث من زيادة في مستوى المايوكلوبين عند تطبيقها للمنهج التدريبي الذي اعتمدت تمريناته على نظام إنتاج الطاقة الهوائي، إذ "تؤدي التدريبات الهوائية إلى زيادة نسبة المايوكلوبين في عضلات جسم الرياضي جميعها من (330) ملليلتر حتى نسبة تصل إلى (550) ملليلتر" (212:4). على هذا الأساس فان المايوكلوبين من البروتينات الضرورية التي تحتاجها العضلات للقيام بوظائفها الحيوية لاسيما في أثناء التدريبات الهوائية التي تؤدي إلى تغيرات فسيولوجية لأجهزة الجسم

الوظيفية جميعها لاسيما الجهاز العضلي التي أدت تمرينات المنهج التدريبي إلى تكيفه على أداء دوره بصورة دقيقة تبعا لخصوصية فعالية ركض (800) متر التي تحتاج إلى جهد كبير وتكتيك خاص ودقيق في التحكم بكمية وكيفية صرف الطاقة منذ بداية السباق حتى نهايته، إذ يحتاج العداء بالضرورة إلى تعويض النقص الحاد من الأوكسجين لاسيما في الأمتار الأخيرة من السباق لان عدم توافر الأوكسجين اللازم لإنتاج الطاقة سوف يؤثر سلبا على أدائه، لان "اللاعب كوحدة متكاملة يتأثر بالمواقف الرياضية المختلفة، فالحركات الرياضية تؤدي إلى تغيرات فسيولوجية وكيميائية داخل جسم الرياضي نتيجة تغير نشاط الهرمونات مما يحقق التكيف لأجهزة وأعضاء الجسم لكي يتحمل الجهد والتعب الذي يواجهه الرياضي في أثناء التمرينات أو المنافسة وذلك لارتباطها بكثير من المواقف الانفعالية التي تتميز بدرجات متفاوتة من الشدة وما يرتبط من نواحي فسيولوجية أو بايوكيميائية" (5:11)

ويرى الباحث أنّ متابعة مستوى المايوكلوبين في عضلات عداء (800) متر ضرورية لان نقصه يؤدي إلى الإخلال بعملية نقل الأوكسجين من خارج إلى داخل الخلايا العضلية وبالتالي تتأثر العضلات العاملة في أداء الانقباضات العضلية التي يحتاجها العداء نتيجة تأخر أو توقف إنتاج إنزيم الطاقة الرئيس ثلاثي فوسفات الادنوسين (ATP) لعدم توافر الأوكسجين اللازم لعملية التمثيل الغذائي الذي يحدث داخل الخلايا العضلية، وإن التطور الذي حدث لدى عينة البحث بعد تنفيذها المنهج التدريبي هو حدوث عدد من التغيرات الإيجابية في العضلات، لان "عملية الانتظام في التدريب يؤدي إلى حدوث تغيرات في خلايا وأنسجة الجسم المختلفة، فالتغيرات التي تحدث بعد التدريبات الهوائية هي تحسين القدرة على العمل العضلي في حالة توافر الأوكسجين، ويتم هذا التحسن أساساً من خلال زيادة كل من المايكلوبين وبيوت الطاقة (المايتوكوندريا)، وكذلك من خلال زيادة مخزون الكلايكوجين بالعضلات، فضلاً عن زيادة نشاط الأنزيمات ويمكن أيضاً زيادة قدرة العضلات المستخدمة على استهلاك الدهون واستخدامها بوصفها طاقة لدفع العمل العضلي" (23:10). لذا فان زيادة مستوى المايوكلوبين في العضلات يعمل بالحفاظ على إمداد العضلات بالأوكسجين اللازم لأيض المواد الغذائية وتحرير الطاقة اللازمة لأداء الانقباضات العضلية التي يحتاجها العداء لان المجهود البدني يؤدي إلى تغيرات جوهرية في نظم إنتاج الطاقة الناتجة من عملية التمثيل الغذائي للمحافظة على الزيادة الناتجة في انقباض العضلات التي يحتاجها عداء (800) متر طوال السباق، وهذا ما حدث لدى عينة البحث نتيجة تطبيقها للمنهج التدريبي الذي اعده الباحث الذي ساعد بصورة إيجابية في إحداث التغيرات الفسيولوجية المناسبة لأجهزة الجسم تبعا للحمل التدريبي الذي تتميز به طريقة التدريب المستمر لاسيما في أنواع الأنشطة الرياضية ذات الحركة الوحيدة المتكررة التي يؤدي التدريب الرياضي المنتظم فيها إلى تغيرات بيولوجية منها تغيرات بايوكيميائية

ومورفولوجية ووظيفية في أجهزة الجسم المختلفة لاسيما الجهاز الدوري والعضلي والقلب .

ويعزو الباحث تطور صفة المطاولة العامة كما يبينه جدول (2) إلى فاعلية تمرينات المنهج التدريبي على وفق طريقة التدريب المستمر التي كان لها الدور الإيجابي في تطوير المطاولة الهوائية لدى عينة البحث عن طريق التدريبات الهوائية التي تم الاعتماد عليها في المنهج التدريبي، وهذا يؤكد أهمية هذا النوع من التدريب بالنسبة لعدو مسافة (800) متر بالرغم من مساهمة النظام اللاهوائي في هذه الفعالية، "لان اللاعب الذي يمتلك المطاولة الهوائية يستطيع أداء السباقات بقدرات فنية وكفاءة من دون هبوط المستوى ودون أن تطرأ عليه علامات التعب الذي يؤثر في استمرار الأداء بالشكل الصحيح المطلوب" (295:8) وهنا يوكد الباحث أن زيادة المايوكلوبين في العضلات ضمن الحد الطبيعي كان له دور كبير في توصيل اكبر كمية من الأوكسجين إلى الخلايا العضلية للقيام بأكسدة المواد الغذائية الموجودة في العضلات العاملة واستعمالها لإنتاج الطاقة لان "هناك تغيرات تحدث لدى الرياضيين بعد تنفيذهم للتدريبات الهوائية أهمها زيادة كمية خزن مادة المايكلوبين في الجهاز العضلي، وزيادة عملية أكسدة الكاربوهيدرات في العضلات، وزيادة أكسدة الدهون بالطريقة نفسها التي تمت فيها أكسدة الكاربوهيدرات" (252:16)

إن فاعلية تمرينات حمل التدريب المستمر كان لها الأثر الكبير في تطوير قدرة العدائين على تحمل تلك التمرينات بصورة سريعة وفعالة كما تبين لنا من نتائج اختبارها إذ يعد مؤشرا حقيقيا لمعرفة الفروقات التي أدت إلى تطوير هذه الصفة البدنية المهمة لعدائي المسافات المتوسطة عن طريق تنفيذ عينة البحث لركض مسافات اكثر من مسافة السباق أو مقاربة لها لتحسين مستوى المايوكلوبين في العضلات لنقل الأوكسجين اللازم إلى العضلات العاملة للقيام بالانقباضات العضلية المتكررة التي يحتاجها عداء (800) متر، لذا كان للتمرينات متوسطة الشدة التي تدخل ضمن نظام إنتاج الطاقة الهوائي اثره البالغ في تحفيز العمليات الفسيولوجية التي ساعدت في تحسين عمل الجهاز العضلي وتكيفه، إذ "إن تحسين القدرة الهوائية وسرعة العمليات الهوائية في ظروف توافر الأوكسجين يعمل على تحسين كفاءة التحمل الهوائي" (169:13) . لذا عمد الباحث على تطوير المطاولة العامة التي ساعدت في إثارة الجهازين العصبي والعضلي، إذ أدى هذا المنهج التدريبي إلى تكيف العضلات العاملة من أداء الأحمال التدريبية وكذلك تحفيز الجهاز العصبي في إثارة خلاياه العصبية على تحفيز اكبر عدد من الألياف العضلية التي تتناسب مع متطلبات الانقباضات العضلية التي يحتاجها عداء هذه الفعالية الرياضية، وهذا التناغم العصبي العضلي أثر في النهاية على زيادة توافق العضلات العاملة، إذ إن "التوافق في العمل بين انقباض العضلات وانبساطها والانسجام الكامل بين العضلات العاملة في الأداء المهاري يؤدي إلى زيادة سرعتها نتيجة الترابط العالي بين عمل الجهازين العصبي والعضلي، ومن البديهي أن اللاعب بحاجة إلى سرعة في عملية التنفيذ خاصة في تلك اللحظة التي تسنح له الفرصة

للتنفيذ لان تدريب مستويات عالية للقدرات البدنية يكون من الصعب تحقيق أهداف الأداء المهاري ومن الضروري تحقيق توازن أمثل بين مستويات الصفات البدنية الضرورية للرياضة التخصصية يسمح بخروج أفضل وأدق مستوى للأداء المهاري" (138:14). وتعد هذه إشارة واضحة على إن زيادة سرعة الركض بتكتيك دقيق ومستمر مع الإقلال من تجمع حامض اللاكتيك وسرعة التخلص منه قبل الوصول إلى مرحلة التعب يحدث عند تطبيق الركض لمسافات أطول من مسافة السباق بصورة مستمرة مما تؤدي إلى تحسين تكنيك الركض لدى العدائين طوال مسافة السباق وتحسين توزيع الطاقة على مراحل السباق تبعا لضروريات كل مرحلة، لان عداء (800) متر يحتاج إلى تكتيك ركض أكثر اقتصاداً من أجل الاختزال بالزمن والنجاح في وصول العداء إلى نهاية السباق بأقصى سرعة دون الشعور بالتعب أو تحمله على اقل تقدير لان ضياع القدرة البدنية تؤدي إلى ضياع توافق تكنيك الركض وتناقص سرعة العداء لاسيما في المرحلة الأخيرة من السباق ، إذ "كلما زاد التعب عند اللاعب هبط من مستوى المهارات الحركية لديه وخاصة التي تحتاج إلى توافق في الأداء" (81:12) .

ويبين لنا الجدول (2) أن هناك تطوراً في مستوى إنجاز ركض (800) متر لدى عينة البحث، واعزى الباحث ذلك التطور إلى فاعلية تمرينات طريقة التدريب المستمر التي كانت مناسبة جدا مع مرحلة الإعداد العام كونها تحتاج إلى تمرينات ذات شدة متوسطة تعمل على تطوير الصفات البدنية التي تؤدي إلى تكيف الأجهزة الوظيفية لجسم العداء تبعا لخصوصية الفعالية الرياضية لاسيما فعالية ركض (800) متر التي تحتاج إلى قدرة تحمل عالية في مقاومة التعب الذي يلازم العداء في اغلب مراحل السباق، إذ إن التدريب الرياضي يؤدي إلى إحداث تغيرات كيميائية وحيوية لخلايا وأنسجة الجسم مما يعمل على تطوير وتحسين الكفاءة الفسيولوجية لأجهزة الجسم التي تؤدي إلى تحسين الإنجاز، وان هذه التدريبات أدت إلى عمليات تكيف مختلفة لأجهزة الجسم الوظيفية لكي تواجه التعب وتكسب العداء صفة المطاولة المطلوبة لإنهاء سباق (800) متر بصورة مثالية، فهذه التمرينات عملت على تكيف الأجهزة الوظيفية لاسيما الجهاز العضلي مع الشدة المطلوبة بحيث استطاع العداءون مواصلة المجهود البدني مع تأخر ظهور التعب وتحمله، إذ إن طريقة تدريب الحمل المستمر هي إحدى الطرائق الرئيسة التي تستخدم عادة للارتقاء بصفة المطاولة العامة والقدرة الهوائية بوجود الأوكسجين "وتتميز بقدرتها على الارتقاء بمستوى كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي وتعمل على زيادة قدرة الدم على حمل أكبر كمية من الأوكسجين اللازم للاستمرار في الأداء وبذل الجهد" (54:10). وهذا ما حدث لعينة البحث عند تنفيذها للمنهج التدريبي الذي أدى إلى زيادة مستوى المايوكلوبين في العضلات وبالتالي تكيفها للقيام بأداء الانقباضات العضلية المطلوبة طوال السباق نتيجة زيادة نشاط المايوكلوبين في نقل الكميات المناسبة من الأوكسجين اللازم لإنتاج الطاقة، لان "التدريب المستمر يؤدي إلى تكيف الجسم للعمل من دون انقطاع وبذلك يحدث توازن بين كل من الأوكسجين والأيض والأداء الوظيفي" (275:3). كما أن "التدريب بطريقة الحمل المستمر

يعمل على تطوير قدرة اللاعب الفسيولوجية وتحسين قدرته على التكيف والوصول إلى التوازن بين الطاقة المنتجة والأوكسجين المستخدم" (75:5) .

4 ـ الخاتمة :

استنتج الباحث التالي:

1. دلت النتائج على زيادة مستوى المايوكلوبين في العضلات ضمن الحدود الطبيعية له عند استعمال طريقة التدريب المستمر لدى عينة البحث .
2. أدت التمرينات على وفق طريقة التدريب المستمر إلى تطوير المطاولة العامة والإنجاز لدى عينة البحث .

واوصى بالتالي:

1. استخدام طريقة التدريب المستمر في تطوير المطاولة العامة وإنجاز عدائي (800) متر .
2. مراقبة الفروقات التي تحدث في مستوى المايوكلوبين لدى الرياضيين والعمل على تلافي حالات الزيادة أو النقص السلبية التي تؤثر على أجهزتهم الوظيفية .

المصادر

1. أثير صبري ؛ تأثير مطاولة القوة على إنجاز ركض المسافات المتوسطة : (رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1983) .
2. أبو العلا احمد عبد الفتاح ؛ فسيولوجيا التدريب والرياضة : (القاهرة ، دار الفكر ، 2003) .
3. بسطويسي أحمد ؛ أسس ونظريات التدريب الرياضي : (القاهرة ، دار القلم ، 1999) .
4. بهاء الدين إبراهيم سلامة ؛ فسيولوجيا الجهد البدني : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2009) .
5. شاكر فرهود الدرعة ؛ علم التدريب الرياضي ، ط1 : (الكويت ، دار السلاسل ، 1998) .
6. صفاء رزوقي المرعب ؛ مقدمة في الكيمياء الحياتية : (بغداد ، دار الكتب للطباعة ، 1985) .
7. عمار عبد الرحمن قبع ؛ الطب الرياضي : (الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1989) .

8. قاسم حسن حسين ؛ علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة ، ط1 : (عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، 1998) .
9. محمد صبحي أبو صالح ؛ الطرق الإحصائية : (عمان ، دار اليازوري للنشر ، 2000).
10. محمد عثمان ؛ موسوعة العاب القوى ، تدريب ـ تعليم ـ تحكيم ، ط1 : (الكويت ، دار القلم للنشر والتوزيع ، 1990) .
11. محمود عبد الفتاح عنان ؛ سيكولوجية التربية البدنية والرياضية : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1995) .
12. معتصم غوتوق ؛ الاتجاهات الحديثة في تدريب كرة القدم : (سوريا، المكتب التنفيذي للاتحاد الرياضي العام، 1995) .
13. مفتي إبراهيم حماد ؛ التدريب الرياضي الحديث ، ط1 : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1998) .
14. مفتي إبراهيم حماد؛ التدريب الرياضي الحديث ، ط2 : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2001) .
15. نورهان سليمان حسان وحسام الشيخلي ؛ العلوم التطبيقية في المجال الرياضي : (الإسكندرية ، مؤسسة حورش الدولية للنشر والتوزيع ، 2016) .
16. وديع ياسين وياسين طه محمد علي ؛ الإعداد البدني للنساء : (الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1986) .
17. Beard, J ; Iron Biology in immune function Muscle Metabolism and Neuronal Functioning : (Clin J Sport Med, USA, 2001) .
18. David Sulherlan ; Get endurance for Soccer : (Pelha Books , London , 2002) .
19. Michael J. Alter; soccer fitenees : (pelha books . London . 2001) .