مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

تأثير حمل المباراة
في بعض المتغيرات الكيموحيوية في الدم للاعبي كرة اليد

م.م. صالح عبد الواحد كاظم*، أ.د. حسين عبد الامير حمزة
جامعة القاسم الخضراء/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة بابل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ استلام البحث 2024/3/20 تاريخ نشر البحث 2024/7/25

الملخص

هدف البحث الى التعرف على تأثير حمل المباراة في كرة اليد في بعض المتغيرات الكيموحيوية (LA , LDH , PH) لدى لاعبي كرة اليد المتقدمين. وافترض الباحث ان لحمل المباراة تأثيرا في تراكيز هذه المتغيرات . واستخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي في حل مشكلة البحث. وتم تحديد مجتمع البحث بفريق نادي النجف الرياضي بكرة اليد – فئة المتقدمين والبالغ عددهم (14) لاعب، ثم تم اختيار العينة بطريقة الحصر الشامل بعد ان تم استبعاد حراس المرمى والبالغ عددهم (2) ليصبح العدد الكلي لعينة البحث (12). اشتملت التجربة الرئيسية على قياس تراكيز المتغيرات الكيموحيوية وهي (حامض اللاكتيك، وانزيم اللاكتيك ديهيدروجينيز، والاس الهيدروجيني PH) للاعبين قبل المباراة وهم في حالة الراحة التامة وبعد انتهاء المباراة مباشرة بالنسبة للمتغيرات (LDH , PH) وبعد 5 دقائق من انتهاء المباراة للمتغير (LA). واستنتج الباحث من خلال ما توصل اليه من نتائج الى حدوث تغيرات واضحة في تراكيز المتغيرات (قيد الدراسة) بعد حمل المباراة في كرة اليد. وقد اوصى الباحث بالاعتماد على ما تم التوصل اليه من نتائج في بناء وتقنين الاحمال التدريبية بما يتناسب مع حمل المباراة في كرة اليد.

الكلمات المفتاحية: حمل المباراة، الكيموحيوية ، كرة اليد

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

Effect of match load in some biochemical variables in the blood of handball players

Asst. Lect. Salih Abdul Wahid Kadhim*

Prof. Dr. Hussein Abdul Ameer Hamzah sharba

Babylon University, College of physical education and scientific research, Iraq

Alqasim university, college of physical education and scientific, Iraq

Date of receipt of the research: 1/18/2024 Date of publication of the research: 7/25/2024

Abstract

The aim of the research was to identify the effect of handball in some biochemical variables (LA, LDH, PH) in advanced handball players. The researcher assumed that to load of the game effect in the concentrations of these variables. The researcher used descriptive method in solving the problem of research. The research community included the team Najaf Sports Club handball - the category of applicants for the sports (14) player, and then the sample was chosen in a comprehensive manner after the exclusion of goalkeepers and the number (2) to become the total number of the search sample (12). The main experiment was to measure the concentration of biochemical variables (lactic acid, lactic dehydrogenase enzyme and pH) for the players, before the game. They were in complete rest and immediately after the game (LDH, PH). While the (LA) had been measured after Five minutes of the match. The researcher concluded, through his findings, that there were clear changes in the concentrations of variables (under study) after the handball game. The researcher recommended relying on the results achieved in the construction and standardization of training loads in proportion withe load in the handball match.

Keywords:

Match load, biochemical, handball.

1-التعريف بالبحث

ان التقدم الكبير الذي حدث في طبيعة الاداء الفني في المنافسات الرياضية بكرة اليد وما يتطلبه ذلك من زيادة هائلة في الاحمال التدريبية سواء كان من حيث الشدة او الحجم، تستوجب الالمام بمعرفة التأثيرات الوظيفية الناتجة عن ذلك وتلافيها بغية المحافظة على اللاعب نفسيا وصحيا او تعزيزها للحفاظ عليها والارتقاء بها الى مستوى اعلى.

ان مستويات الاداء في كرة اليد تتأثر بمجموعة عوامل فسيولوجية ومورفولوجية الا ان الفسيولوجية منها تأتي في مقدمة تلك العوامل للتأثير في مستوى الاداء البدني وبالتالي المهاري والخططي، حيث يرتبط ارتباطا وثيقا بالأحمال التدريبية وعمليات التكيف المختلفة لأجهزة الجسم وقدرتها على مقاومة التعب والاستمرار في الاداء طول زمن المباراة بكفاءة دون هبوط مستوى الاداء.

ان تطوير المناهج التدريبية ورفع كفاءة الرياضي وفهم العلاقة الصحيحة بين مكونات الحمل التدريبي الخاص بكرة اليد لا يمكن ان يتم من دون اللجوء الى دراسة التغيرات الكيميائية الحياتية في الجسم للاعبي كرة اليد خلال المباراة والتي تعطي تصورا دقيقا لمتطلبات الاداء من الناحية الفسيولوجية والبدنية في مباراة كرة اليد. وبالتالي الاستناد على هذه النتائج في بناء حمل الوحدة التدريبية بالاتجاه الصحيح،

وتعتبر المتغيرات الكيموحيوية في الدم عامة والمتغيرات (LA , LDH , PH) خاصة من اكثر المتغيرات تأثيراوتأثرا بحمل المباراة في لعبة كرة اليد، لما لها من تأثير مباشر وحيوي في ديمومة الانقباض العضلي وعدم هبوطه وبالتالي عدم هبوط مستوى الاداء خلال المباراة.لما لتلك المتغيرات من علاقة مباشرة بإنتاج الطاقة في الجسم من جهة ومخلفات التمثيل الغذائي الناتجة من انتاج الطاقة من جهة اخرى. ومن هنا جاءت اهمية البحث في دراسة تأثير حمل المباراة في بعض المتغيرات الكيموحيوية للدم للاعبي كرة اليد.

وتتمثل مشكلة البحث اصبح من الضروري تعيين مستوى التدريب واعطاء فكرة مستقبلية للمدرب عن التأثيرات الانعكاسية للجوانب الكيميائية والوظيفية لدى اللاعبين، حيث ان قلة معرفة الكثير من المدربين بالتغيرات الناتجة عن درجة تأثير حمل المباراة في المتغيرات الكيموحيوية في الدم من جهة وعلاقة تلك التغيرات بمستوى التحمل البدني والوظيفي لدى اللاعبين من جهة اخرى تسبب في الابتعاد عن التقنين الصحيح للحمل التدريبي. وعدم الاتجاه به نحو التخصصية لنوع الجهد المستهدف، والوقوف على حد مناسب لا يتعدى الزيادة التي تتسبب

في التأثير العكسي في الحالة البدنية والوظيفية والصحية للاعب، وفي الوقت نفسه عدم الهبوط بمستوى الحمل دون الهدف المنشود.ومن هنا جاءت مشكلة البحث في دراسة تأثير حمل المباراة في بعض متغيرات الدم الكيموحيوية للاعبي كرة اليد

وقد هدف البحث الى التعرف على تأثير حمل المباراة في بعض المتغيرات الكيموحيوية (LA , LDH , PH) للاعبي كرة اليد.

وافترض الباحث ان لحمل المباراة تأثيرا في بعض المتغيرات البيو الكيموحيوية (LA , LDH , PH) للاعبي كرة اليد.

2-منهجية البحث واجراءاته الميدانية

2-1منهج البحث

لحل مشكلة البحث استخدم الباحث المنهج الوصفي بالاسلوب المسحي لملائمته لطبيعة المشكلة المراد حلها حيث ان المنهج الوصفي هو الذي يعطي تفسيرا وتحليلا للبيانات بالاضافة الى انه يعطي نتائج يمكن الاستفادة منها مستقبلا. (سهير بدير، 1982، ص82).

2-2مجتمع وعينة البحث

تم تحديد مجتمع البحث بفريق نادي النجف الرياضي بكرة اليد – فئة المتقدمين والبالغ عددهم (14) لاعب، وقد تم اختيار العينة بطريقة الحصر الشامل بعد ان تم استبعاد حراس المرمى والبالغ عددهم (2). وبذلك بلغ العدد الكلي للعينة (12) وهي تشكل نسبة 85.7% من مجتمع البحث.

2-3الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث

-جهاز حاسوب نوع (acer).

-اجهزة مختبرية (جهاز الطرد المركزي، تيوبات، جهاز الطرد المركزي، جهاز(lactate pro)، حقن طبية، الماصة المايكروية، صندوق التبريد، محلول ملحي لغرض التعقيم).

2-4التجربة الاستطلاعية

تم اجراء التجربة الاستطلاعية في يوم الثلاثاء المصادف 2023/11/7 في القاعة المغلقة لنادي النجف الرياضي واشتملت عينة التجربة الاستطلاعية على 4 لاعبين من عينة البحث وكان الغرض منها هو التأكد من الية سحب الدم وكفاءة الفريق الطبي وفريق العمل المساعد ومعرفة المعوقات والسلبيات التي قد تواجه الباحث.

2-**5 التجربة الرئيسية** تم اجراء التجربة الرئيسية خلال المباريات الرسمية في الدوري الممتاز للفترة من 2023/11/15 ولغاية 2023/11/25 واشتملت على الاجراءات الاتية :

1-5-2 القياس القبلي

واشتمل على سحب عينة من الدم بمقدار (5 cc) من كل لاعب قبل المباراة وهم في حالة الراحة التامة وبدون ممارسة اي جهد.

2-5-2 القياس البعدي

تضمن الاجراء البعدي عملية سحب الدم من اللاعبين المشاركين فعلا في كل مباراة من مباريات الدوري بعد انتهاء المباراة بأكملها، ثم يتم بعد ذلك نقل عينات الى المختبرات لاجراء عملية القياس للمتغيرات (قيد الدراسة) علما ان عملية سحب الدم للمتغيرات PH , LDH تمت بعد المباراة مباشرة اما قياس LA بعد المباراة بـ5 دقائق.

6-2 الوسائل الاحصائية:

استخدم الباحث الحقيبة الاحصائية SPSS ومنها استخرج

- الوسيط
- الانحراف الربيعي
- ولكوكسن.

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

3-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

3-1عرض النتائج وتحليلها

3-1-1عرض نتائج المتغيرات البيوكيميائية (LA , LDH , PH) في القياسين القبلي والبعدي لحمل المباراة وتحليلها

جدول (1)

يبين قيم الوسيط والانحراف الربيعي للمتغيرات (LA , LDH , PH) في القياسين القبلي والبعدي لحمل المباراة ومستوى الدلالة لقيم ولكوكسن المحسوبة والجدولية

المتغيرات.. وحدة القياس	القبلي		ألبعدي		مستوى الدلالة لقيم ولكوكسن المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة*
	وسيط	انحراف	وسيط	انحراف			
LA.. Mg%	9.62	0.45	18.26	0.35	0.001	0.05	معنوي
LDH..U/L	280.7	0.82	407.8	0.67	0.003		معنوي
PH..MO/L	7.36	0.71	7.1	0.56	0.02		معنوي

*معنوي عند درجة حرية11 ومستوى دلالة ≤ 0.05

يتبين من الجدول (1) قيم الوسيط والانحراف الربيعي للمتغيرات (LA , LDH , PH) في القياسين القبلي والبعدي لحمل المباراة، حيث بلغ الوسيط في القياس القبلي للمباراة على التوالي (9.62 ، 280.7، 7.36) وبانحراف ربيعي (0.45، 0.82، 7.36) على التوالي. اما في القياس البعدي فقد بلغ الوسيط على التوالي (18.26، 407.8، 7.1) وبانحراف ربيعي (0.35، 0.67، 0.56). ولغرض اختبار معنوية الفروق بين القياسين تم استخدام اختبار ولكوكسنوالذي بين ظهور فروق معنوية بين القياسين ولصالح القياس، حيث بلغت قيم ولكوكسن على التوالي (0.001، 0.003، 0.02) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0.05).

3-2 مناقشة النتائج

من خلال ما تم عرضه وتحليله يتبين ظهور فروق معنوية في نتائج المتغيرات (LA , LDH , PH) ولصالح القياس البعدي. ان تلك الفروق جاءت نتيجة للجهد المبذول خلال المباراة بشوطيها والذ يتميز بسيادة الطابع اللاهوائي اللاكتيكي في الاعتماد للحصول على الطاقة اللازمة لانجاز متطلبات المباراة في الهجوم السريع ومتطلباته والرجوع السريع للدفاع والتحركات المستمرة للتغطية الدفاعية في اغلب اوقات المباراة.. ان هذا النوع من انتاج الطاقة يتطلب التحلل

اللاهوائي للكلايكوجين بعدم كفاية الاوكسجين فتنتج عنه مخلفات كبيرة لانتاج الطاقة والمتمثلة بحامض اللاكتيك. اذ يشير (بهاء الدين ابراهيم سلامة)الى ان حامض اللاكتيك ينتج من تحلل الكلايكوجينوالكلكوز بواسطة بعض الانزيمات التي تعمل على تحلل الكلوكوز الى حامض اللاكتيك كنهاية لعملية (glycolytic pathway) بمساعدة انزيم LDH والذي يعمل على تحويل البايروفيك الى لاكتيك اسد.(بهاء الدين ابراهيم سلامة، 1990، ص107)

وهذا يفسر ايضا الزيادة الحاصلة في تركيز انزيم LDH بعد حمل المباراة فعند قيام الفرد بجهد بدني يزداد خروج الكلوكوز من الكبد نتيجة هذا الجهد، حيث يزداد معدل الهدم (تمثيل الكلوكوز) وقد بينت التجارب ان زيادة تحلل الكلوكوز لاهوائيا تتم بمساعدة مجموعة من الانزيمات ومنها انزيم اللاكتيكديهيدروجين، الذي يزداد نشاطه مع زيادة عملية التدريب.(بهاء الدين ابراهيم سلامة، 1999، ص30).

ان انخفاض قيمة PH الدم يشير الى اتجاه محيط الدم الى زيادة الحامضية والذي جاء نتيجة لزيادة حامض اللاكتيك في الدم اي زيادة ايونات الهيدروجين. وهذا يتفق مع ما جاء به (ابو العلا 1997) " اثناء التمارين العنيفة يتجه الدم الى الزيادة في الحموضة، وان اي زيادة في الحموضة تكون نتيجة حتمية لزيادة كمية حامض اللاكتيك في الدم وارتفاع نسبته " (ابو العلا احمد عبد الفتاح، 1997، ص34).

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

4- الاستنتاجات والتوصيات

1-4 الاستنتاجات

1-حدوث زيادة عالية في تركيز حامض اللاكتيك بعد حمل المباراة في كرة اليد مما يؤكد على ان نظام الطاقة الذي يبقى سائدا في اغلب اوقات المباراة هو النظام اللاهوائي –اللاكتيكي.

2-تزداد فاعلية الانزيمات التي ترتبط بالتفاعلات اللاهوائية اللاكتيكية بعد حمل المباراة في كرة اليد وخاصة فاعلية انزيم LDH .

3-تزداد حامضية الدم بعد حمل المباراة في كرة اليد ويظهر ذلك واضحا من خلال الانخفاض الحاصل في قيمة الاس الهيدروجينيPH .

2-4 التوصيات

1-الاعتماد على ما تم التوصل اليه من نسب تراكيز المتغيرات البيوكيميائية(LA , LDH, PH) في بناء وتقنين الاحمال التدريبية الخاصة بكرة اليد للمتقدمين.

2-ان الزيادة الحاصلة في تراكيز المتغيرات البيوكيميائية (قيد الدراسة) تتطلب الاهتمام بالتركيز على ان يكون اتجاه التدريب في معظم وحداته خلال البرنامج وخاصة في مرحلة الاعداد الخاص على رفع مستوى الشدد التدريبية باتجاه التحمل اللاهوائي اللاكتيكي.

3-تتطلب كذلك الزيادة الحاصلة في تراكيز المتغيرات (قيد الدراسة) اهتمام القائمين على العملية التدريبية بالاستشفاء والعمل على بناء فترات الاستشفاء بما يتناسب مع طبيعة الحمل في لعبة كرة اليد.

المصادر

- ابو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي (الاسس الفسيولوجية)، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1997.

-ابو العلا احمد عبد الفتاح، محمد صبحي حسانين : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1997.

-بهاء الدين ابراهيم سلامة : الكيمياء الحيوية في المجال الرياضي، الكويت، دار الفكر العربي، 1990.

- بهاء الدين ابراهيم سلامة : التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999.

-سهير بدير: البحث العلمي (تعريفه – خطوات منتهجه– ادواته)،دار المعارف، مصر، 1982.