معلومات البحث
الاستـــلام : 2022/02/27
قبول النشر : 2022/03/07
النشـــــر : 2022/04/01

"تأثير تمرينات حركية في بعض متغيرات الجهاز الوعائي القلبي التنفسي لدى لاعبي التنس الأرضي"

أ.م.د حسين علي حسين
العراق - الجامعة المستنصرية - كلية التربية الاساسية - قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة

h.z.tenis47@gmail.com

تكمن مشكلة البحث بوضع تمرينات مركبة مؤثرة في أجهزة ووظائف الجسم لإمكانية بناء قاعد متينة لاستمرا أداء اللاعبين أيا كانوا حفاظا على الأداء و المستوى الذي يكون عليه الرياضي ، إضافة إلى رفد المكتبات بالمعلومات العلمية والعملية الحديثة التي تساهم في استمرارية الرياضي دون المساس بمستواه .

وكانت اهداف البحث هي :

- وضع تمرينات مركبة في للاعبي التنس الأرضي (عينة البحث) .
- معرفة تأثير التمرينات المركبة على بعض متغيرات الجهاز الوعائي القلبي التنفسي لعينة البحث .

واستنتج الباحث ما يلي :

- للتمرينات المركبة تأثير متوازن و معنوي بين الجهاز الوعائي القلبي و التنفسي .
- نسبة تشبع الهيموغلوبين بالأوكسجين هي الأكثر تأثيرا في الجهاز الوعائي التنفسي سوية مما انعكس على قدرة أو امكانية تواصل العينة في التنفيذ .

واوصى بما يلي:

- اعتماد متغيرات أخرى لبيان المساحة العلمية المرتبطة بالتدريب المركب .
- اعتماد طرائق تدريب أخرى لمعرفة التأثير التجريبي على متغيرات الجهاز الوعائي القلبي التنفسي .

الكلمات المفتاحية : تمرينات حركية ، متغيرات الجهاز الوعائي القلبي التنفسي ، التنس الأرضي .

Effect of kinetic exercises on some variables of the cardiovascular system of the respiratory system among tennis players

Dr. Hussein Ali Hussein

Iraq - Al-Mustansiriya University - College of Basic Education

h.z.tenis47@gmail.com

The problem of the research lies in the development of complex exercises affecting the organs and functions of the body for the possibility of building a solid base for the continuation of the performance of the players, whoever they are, in order to preserve the performance and the level at which the athlete is, in addition to providing libraries with modern scientific and practical information that contribute to the continuity of the athlete without compromising his level.

The research objectives were:

- Putting compound exercises in tennis players (research sample).
- Knowing the effect of compound exercises on some variables of the cardiovascular system of the research sample.

The researcher concluded the following:

- Combined exercises have a balanced and significant effect between the cardiovascular and respiratory systems.
- The percentage of hemoglobin saturation with oxygen is the most influential in the respiratory vascular system together, which is reflected in the ability or possibility of the sample to continue in implementation.

He recommended the following:

- Adopting other variables to show the scientific space associated with the complex training.
- -Adopting other training methods to know the experimental effect on the cardiovascular system variables.

Keywords: movement exercises, cardiovascular system, cardiovascular variables, tennis

.

1- التعريف بالبحث

يرتبط علم التدريب الرياضي ومستوياته وطرائقه ارتباطه كبيرا مع علم الفسيولوجيا ، و ذلك لأن التدريبات بشكل عام و التدريبات المركبة بشكل خاص تتطلب جهازا دوريا كفؤا ، وكذلك جهازا تنفسيا كفؤا وقلبا قويا .

فتنظيم عمل القلب يتم بالالتزام و التخطيط و التنظيم لوحدات التدريب وزمنها وشدتها و مستوى التكرار لمستوى التمرينات البدنية و خصوصا التأثير الكبير المتنوع ، كالتدريبات المركبة التي نحن بصدد معرفة تأثيرها على طول مديات التدريب ، كي تتوضح الرؤيا لاستجابة المتغيرات القلبية و الرئوية وبهذا "سيحقق الاستجابة و من ثم التكيف أو التطبع على التدريب" [(23 :1)] ، الذي يتطلب التقنين في مستوى اختيار نوعية و شدة التمرين في كل مرحلة من مراحل العمل .

ان البرنامج التدريبي المدروس في الفعاليات الرياضية المهمة و التي تحتاج الى تركيز عالي كلعبة التنس الأرضي يحتاج الى التخطيط و التنظيم على وفق الأسس العلمية و العملية كي يكون مفتاح للمنافسة الرياضية و أساس للاستمرار في التدريبات اللاحقة التي تنوع بأسلوب اللعب أو المنافسات الرياضية .

فتلك المنافسات التي تتطلب أوقات طويلة تتطلب تهيئة و استعداد الجهاز الدوري التنفسي في تعبئة الخلايا الجسمية و العصبية لإنتاج الطاقة كي ينعكس على الانجاز الرياضي .

من هنا جاءت مشكلة البحث و التي تكمن بوضع تمرينات مركبة مؤثرة في أجهزة ووظائف الجسم لإمكانية بناء قاعد متينة لاستمرا أداء اللاعبين أيا كانوا حفاظا على الأداء و المستوى الذي يكون عليه الرياضي ، إضافة إلى رفد المكتبات بالمعلومات العلمية و العملية الحديثة التي تساهم في استمرارية الرياضي دون المساس بمستواه .

هدف البحث الى :

- وضع تمرينات مركبة في للاعبي التنس الأرضي (عينة البحث).
- معرفة تأثير التمرينات المركبة على بعض متغيرات الجهاز الوعائي القلبي التنفسي لعينة البحث .

وافترض الباحث ان هناك فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة البحث في الاختبارات البعدية عنها في القبلية.

اما **مجالات البحث** :

المجال البشري : لاعبي المنتخب العراقي للمتقدمين بالتنس الأرضي و عددهم (6) لاعبين .

المجال الزماني : للمدة من 2021/11/10م الى 2022/1/2م .

المجال المكاني : ملاعب كلية التربية الأساسية / الجامعة المستنصرية .

2- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

1-2 منهج البحث

تم استخدام المنهج التجريبي لملائمته حل المشكلة .

2-2 عينة البحث

تم اختيار عينة بعدد (6) لعبين من منتخب كلية التربية الأساسية بالتنس الأرضي بالأسلوب العمدي، وخضعوا للتصميم التجريبي (قبلي –بعدي) ، وكان معدل أطوالهم (168.3)سم ، أما أوزانهم تتراوح اوساطهم الحسابية بين (64.2) كغم .

3-2 الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة بالبحث

- المصادر والمراجع العربية و الأجنبية .
- شبكة المعلومات الإلكترونية (internet) .
- المقابلات الشخصية .
- الاختبار و القياس .
- التجربة الاستطلاعية .
- ميزان طبي لقياس الوزن و الطول .

- حاسبة يدوية نوع Casio .
- جهاز (Spiro palm) ألماني الصنع للحصول على قيم متغيرات الجهاز الدوري التنفسي .
- قياس نسبة تشبع الأوكسجين في هيموغلوبين الدم (po2) .
- ساعة توقيت عدد 4 .
- مضارب تنس و كرات .
- ملعب تنس قانوني .

4-2 الاختبارات والقياسات المستخدمة بالبحث

- **قياس معدل ضربات القلب و(PO_2)**

يجلس المختبر على كرسي ويقوم القائم بالاختبار و القياس بقياس معدل ضربات القلب من وضع الراحة ، وذلك بوضع جهاز القياس في أصبع السبابة لتتم قراءة معدل ضربات القلب و(po_2) لدى المختبر .

- **اختبار قياس الجهاز التنفسي**

يجلس المختبر على كرسي ويلبس جهاز (Spiro palm) الخاص بقياس متغيرات البحث التنفسية ، اذ تظهر النتائج بعد تشغيله من قبل القائم بالاختبار ثم تنقل النتائج وكما موضحة في عرض وتحليل النتائج .

5-2 الاجراءات الميدانية

1-5-2 الاختبارات القبلية

بتاريخ 2021/11/10م في الساعة (10) صباحا تم اجراءات الاختبارات القلبية ، اذ تم اجراء الاختبار الأول الخاص بقياس معدل ضربات القلب ونسبة تشبع الأوكسجين في هيموغلوبين الدم بجهاز قياس (PO_2) ، ثم بعد بذلك يتم لبس جهاز (Spiro palm) .

2-5-2 المنهاج التدريبي

اتبع الباحث ما يلي لتنفيذ المنهج التدريبي للمدة من 2021/11/14 الى 2021/12/30 ونفذت مفرداته كما يلي :

- مدة تطبيق المنهاج 7 أسابيع .
- 3 وحدة اسبوعية ، ملحق(1)
- زمن كل وحدة 60 دقيقة
- الشدة التدريبية بين 70-90% .
- استخدام طريقة التدريب الفتري المنخفض و المرتفع الشدة .
- التموج التدريبي 1 : 2 .

3-5-2 الاختبارات البعدية

بعد ان تم استكمال المنهج التدريبي أجريت الاختبارات البعدية بتأريخ 2022/1/2 في الساعة العاشرة صباحا ، إذ اجريت بنفس ظروف اجراءات والاختبارات القبلية وحسب ما ورد في مواد الاختبار و القياس .

6-2 المعالجات الإحصائية

تم استخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS) .

3- عرض النتائج ومناقشتها

جدول (1) يبين المعلم الإحصائية لمتغيرات البحث لدى عينة الدراسة

متغيرات البحث	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف-	ع ف	قيمة t	الدلالة الإحصائية
		سَ	ع	سَ	ع				
معدل ضربات القلب 1×R	ض/د	72.88	1.05	67.22	1.2	5.66	1.66	3.41	0.001
نسبة تشبع الهيموغلوبين (PO_2)	%	95.11	0.60	98.44	0.72	3.33	0166	20.06	0.00
السعة الحيوية VC	لتر	3.55	0.07	4.84	0.18	1.99	0.17	7.56	0.002
حجم الزفير القسري بالثانية الأولى FEV-1	لتر	2.62	0.97	3.77	0.08	1.15	0.05	23	0.000

من الجدول (1) يتبين التطور الحاصل في مستوى قيم الأوساط الحسابية لمتغيرات البحث بالاختبارات البعدية عنها في القبلية ويعزوا الباحث ظهور نتائج الجهاز القلبي الوعائي الى ما أشار اليه (Wilmore and cost ill ;1999) على ان "يمكن لمعدل ضربات القلب ان ينخفض على نحو ملحوظ كنتيجة لممارسة التمارين البدنية عند الأشخاص وينخفض تقريبا بمعدل (1 ض/د) كل اسبوع من الأسابيع الأولى من التدريب المنتظم".(248 :2)

في أكثر التدريبات المركبة التي اثرت كثيرا على عينة البحث في مرحلة الاستشفاء ، إذ توضح ذلك من خلال انخفاض الوسط الحسابي في الاختبار البعدي إذ أن "احدى تكيفات الجهاز القلبي الوعائي نتيجة التدريب الرياضي طويل المدى هو سرعة استشفاء الوظائف القلبية الوعائية وعودتها في زمن أقل إلى الحالة الطبيعية عقب انتهاء الجهد البدني".(181 :3)

أما ما يتعلق بمتغير (po_2) والسعة الحيوية وحجم الزفير القسري في الثانية الأولى ، فيعزوا الباحث هذا التطور إلى ما أشار اليه (Hayes -2005) ، من ان "تدريبات التحمل تؤدي إلى تحسن وظائف الرئتين عن طريق زيادة قوة وتحمل عضلات ما بين الضلوع ، وعضلات الحجاب الحاجز ، وتحسين حجم هواء التنفس (TV) وزيادة قدرة العضلات على دفع الهواء خارج الرئتين و من ثم زيادة السعة الحيوية".(50 :4)

بالإضافة إلى ما ذكر فإن الباحث يرى ان الوظيفة الأساسية من العلاقة بين الجهاز الوعائي القلبي التنفسي تكمن في مدى تخطيط الزيادة المركبة شدة وحجم وراحة للتأثير في هذه الأجهزة ، ففي "التدريبات التي تتطلب زيادة في الناتج القلبي اعتمادا على السعة القلبية (حجم الضربة) يقابل ذلك المرونة في العمليات التنفسية لإمكانية استيعاب أكبر كمية من الأوكسجين لمقاومة ذلك الجهد التدريبي أو التنافسي".(43 :5)

4- الاستنتاجات والتوصيات

1-4 الاستنتاجات

- للتمرينات الحركية لمدة سبعة أسابيع تأثير على متغيرات البحث معنويا لدى عينة الدراسة .
- للتمرينات الحركية تأثير متوازن و معنوي بين الجهاز الوعائي القلبي و التنفسي .
- نسبة تشبع الهيموغلوبين بالأوكسجين هي الأكثر تأثيراً في الجهاز الوعائي التنفسي سوية مما انعكس على قدرة أو امكانية تواصل العينة في التنفيذ .

2-4 التوصيات

- اعتماد متغيرات أخرى لبيان المساحة العلمية المرتبطة بالتدريب المركب .
- اعتماد طرائق تدريب أخرى لمعرفة التأثير التجريبي على متغيرات الجهاز الوعائي القلبي التنفسي .

المصادر

1 أبو العلا عبد الفتاح ، فسيولوجيا التدريب الرياضي ، ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة : 2003.

2 Sack H. Wilmore and David L . cost ill : Physiology of Sport and – Exercise . 2nd ed. , USA, Human kinetics . 1999.

3 أحمد نصر الدين سيد : مبادئ فسيولوجيا الرياضة ، ط2 ، مركز الكتاب الحديث للنشر ، القاهرة : 2014.

4 Hayes , F; The complete guide to gloss training , Landon , A - B black , 2005.

5 عبد الرزاق جبر الماجدي : تأثير تمرينات مقترحة في مدى استجابة بعض متغيرات الجهاز الدوري التنفسي بدلالة جهاز (Spiro palm) وتطور الانجاز لدى راكضي 1500m ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2012.

ملحق (1) نموذج وحدات الأسبوع الرابع

الوحدة	زمن الجهد	الشدة (زمن)	التكرار	المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع
1	3 د	%155	1	2	130 ض/د	1,5 د
2	3 د	% 170	1	3	135 ض/د	1,5 د
3	3 د	% 155	1	2	130 ض/د	1,5 د