الصفحات من ص (11) إلى (22) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الثالث والعشرين (٢٠٢١/١٢/٣٠)

دراسة مقارنة لبعض المؤشرات الكيميائية والوظيفية لأنظمة الطاقة الغالبة لمهارتي الارسال القاطع والساحق في التنس الارضي

بحث تقدم به
م. د. حسين علي حسين الكوفي
h.z.tenis47@Gmail.com
كلية التربية الاساسية - قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة - الجامعة المستنصرية

الكلمات المفتاحية : المؤشرات الكيميائية ، المؤشرات الوظيفية ، أنظمة الطاقة ، الارسال القاطع ، الارسال الساحق ، التنس الأرضي.

مستخلص لبحث

هدف البحث الى التعرف على الفروق في بعض مكونات الدم بين نظامي الطاقة (الأوكسجيني واللاأوكسجيني) لمهارتي الإرسال القاطع و الساحق ، وعلى الفروق في بعض المكونات الوظيفية للقلب بين نظامي الطاقة (الأوكسجيني واللاأوكسجيني) لمهارتي الإرسال القاطع و الساحق ، استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات المسحية لملائمة لطبيعة مشكلة البحث ، وكانت عينة البحث عمدية و تكونت من (٢٠) لاعبا من أندية بغداد بالتنس الارضي لعام (٢٠٢٠-٢٠٢١) و مقسم على مجموعتين وفق أنظمة انتاج الطاقة ، المجموعة الأولى(١٠) لاعبين بنظام انتاج الطاقة الأوكسجيني و المجموعة الثانية (١٠) لاعبين بنظام انتاج الطاقة اللاأوكسجيني ، واستنتج الباحث بأن هناك فروق ذات دلالة معنوية بنسب كريات الدم الحمراء و البيضاء بين نظامي انتاج الطاقة (الأوكسجيني واللاأوكسجيني) و لصالح النظام الأوكسجيني ، مع وجود فروق معنوية في عدد ضربات القلب لمجموعتي البحث بين نظامي الطاقة (الأوكسجيني واللاأوكسجيني) ، وأوصى الاهتمام بالأنشطة و المهارات الأوكسجينية للزيادة في عدد كريات الدم الحمراء و البيضاء وحجم بطين القلب الأيسر، مع اجراء دراسات على فعاليات اخرى .

P- ISSN:2074 – 9465 (22) الصفحات من ص (11) إلى
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الثالث والعشرين (٢٠٢١/١٢/٣٠)

A comparative study of some of the chemical and functional indicators of the energy systems that predominate in the cutting and crushing instruments of tennis

MD . Hussein Ali Hussein AL-Kufi

Abstract

The aim of the research is to identify the differences in some components of the blood between the two energy systems (oxygen and non-oxygen) for the skills of categorical and overwhelming transmission, and on the differences in some functional components of the heart between the two energy systems (oxygen and non-oxygen) for the skills of categorical and non-oxygenic transmission. The researcher used the descriptive approach in the style of survey studies. To suit the nature of the research problem, the research sample was intentional and consisted of (20) players from Baghdad tennis clubs for the year (2020-2021) and divided into two groups according to energy production systems, the first group (10) players with the oxygen energy production system and the second group (10) players with anoxic energy production system, and the researcher concluded that there are significant differences in the ratios of red and white blood cells between the two energy production systems (oxygenic and non-oxygenic) and in favor of the oxygenic system, with significant differences in the number of heartbeats for the two research groups between the two energy systems (oxygenic) and anoxic), and he recommended paying attention to oxygenic activities and skills to increase the number of red and white blood cells and the volume of the left heart ventricle, with studies on the activities of other ri.

Keywords: chemical indicators, functional indicators, power systems, cut-off transmission, smash transmission, tennis**.**

الصفحات من ص (11) إلى (22) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الثالث والعشرين (٢٠٢١/١٢/٣٠)

الفصل الأول

١ـ التعريف بالبحث:

١ـ١ـ مقدمة و اهمية البحث :

تعد العلوم بمختلف أنواعها اصبحت توظف لصالح التدريب الرياضي و خدمته و لا يكاد يخلوا أي كتاب تدريبي من أسماء الكثير من هذه العلوم و يقع على رأس قائمة هذه العلوم علم الفسيولوجيا و علم الكيمياء الحياتية و لما لهما من تأثير كبير في اثراء علم التدريب و شرح تفسير الظواهر الجسمية كافة التي تحدث من جراء ممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة . و المدرب الناجح يضع البرنامج التدريبي الذي يتلاءم مع احتياجات الرياضي و متطلبات نوع النشاط التخصصي له ، و يعتبر التركيز على تنمية نوعية نظام الطاقة المرتبط بالنشاط التخصصي أحد الاتجاهات الهامة لتحقيق مبدأ التخصصية ، و هناك عدة مبادئ عامة لتنمية لياقة الطاقة بناء على التحكم في مكونات حمل التدريب الثلاثة (الشدة و الحجم و الكثافة) ، و تختلف درجات أحمال التدريب الأوكسجيني و التدريب اللاأوكسجيني، و بما أن الأنشطة والمهارات الرياضية تتباين فيما بينها من حيث شدتها و حجمها وكثافتها و من حيث أنظمة الطاقة المساهمة فبها أدت إلى وجود أنواع مختلفة من التكيفات لهذه الأنظمة و التدريبات ، إذ أن التدريب الرياضي يضع أعباء اضافية على أعضاء الجسم البشري ، فان هذه الاعضاء تتكيف مع التدريب ، و من اهم هذه التكيفات ما يحدث لمكونات الدم و القلب ، و من هنا تأتي اهمية البحث في التعرف و المقارنة بين فعاليتي الارسال القاطع والساحق لأنظمة الطاقة على بعض المؤشرات الكيميائية والوظيفية لأجل التوصل إلى بعض الحقائق العلمية و الفسيولوجية لخدمة الرياضيين و المدربين و العاملين في المجال الرياضي .

١ـ٢ـ مشكلة البحث :

ان التطور الذي حصل لطرائق التدريب الرياضي و تعدد وسائله و طرق قياس المؤشرات الكيميائية والوظيفية أضاف للباحثين و العاملين في مجال التدريب و فسيولوجيا التدريب و الطب الرياضي ..... الخ آفاقا جديدة للدراسة و البحث عن تأثير طرائق التدريب المختلفة و أنظمة انتاج الطاقة على أجهزة جسم الرياضيين ، و هنا يأتي التساؤل الآتي هل يمكن أن تختلف مكونات الدم و بعض المؤشرات الكيميائية والوظيفية باختلاف نوع الارسال (قاطع ، ساحق) ونظام الطاقة المسيطر لدى الرياضيين ، و من هنا برزت مشكلة البحث في محاولة التعرف و المقارنة بين مهارتي الارسال القاطع والساحق للعبة التنس الارضي في بعض المؤشرات الكيميائية والوظيفية لديهم .

١ـ٣ـ هدافا البحث :

١- التعرف على الفروق في بعض مكونات الدم بين نظامي الطاقة (الأوكسجيني واللاأوكسجيني) لمهارتي الإرسال القاطع و الساحق .

٢- التعرف على الفروق في بعض المكونات الوظيفية للقلب بين نظامي الطاقة (الأوكسجيني واللاأوكسجيني) لمهارتي الإرسال القاطع و الساحق .

١ـ٤ـ فرضيتا البحث:

١- ليس هناك فروق ذات دلالة معنوية في بعض مكونات الدم بين نظامي الطاقة (الأوكسجيني واللاأوكسجيني).

٢- ليس هناك فروق ذات دلالة معنوية في بعض المكونات الوظيفية للقلب بين نظامي الطاقة (الأوكسجيني واللاأوكسجيني).

١ـ٥ـ مجالات البحث :

١ـ٥ـ١ـ المجال البشري : (٢٠) لاعبا من لاعبي أندية بغداد للعبة التنس الارضي للموسم ٢٠٢٠-٢٠٢١ .

١ـ٥ـ٢ المجال المكاني : مختبر مستشفى جنين– بغداد .ملعب الشعب الدولي للتنس الأرضي.

١ـ٥ـ٣ـ المجال الزماني : للمدة من ٢٠٢١/٣/٨ الى ٢٠٢١ /٥/٢٠ .

الصفحات من ص (11) إلى (22) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الثالث والعشرين (٢٠٢١/١٢/٣٠)

الفصل الثاني

٢- منهجية البحث واجراءاته الميدانية :

٢-١- منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات المسحية لملائمة لطبيعة مشكلة البحث .

٢-٢- عينة البحث :

تم اختيار عينة الدراسة عمديا و تكونت من (٢٠) لاعبا من أندية بغداد للعبة التنس الارضي ومقسمه على مجموعتين وحسب أنظمة انتج الطاقة المجموعة الاولى(١٠) لاعبين يؤدون مهارة الارسال القاطع و مهارة الارسال الساحق في النظام الأوكسجيني والمجموعة الثانية (١٠) لاعبين يؤدون مهارة الارسال القاطع ومهارة الارسال الساحق في النظام اللاأوكسجيني .

٢-٣- وسائل جمع البيانات:

- الاختبارات و القياسات .
- المصادر العلمية .

٢-٤- الاجهزة و الادوات المستعملة في البحث :

- جهاز الطرد المركزي .
- جهاز الايكو.
- جهاز لقياس ضغط الدم .
- حقن طبية (٥)مل .
- جهاز هزاز .
- حافظة للأنابيب الطبية مع أنابيب مختلفة الاحجام .
- ساعة الكترونية .
- حاملة أنابيب .

٢-٥- المواد الكيميائية المستعملة :

- كاشف نسبة الهيموغلوبين في الدم .
- كاشف كريات الدم الحمراء .
- كاشف كريات الدم البيضاء .

٢-٦- تحضير عينات الدم :

لضمان دقة الحصول على النتائج تم منع عينة البحث عن تناول الطعام قبل الفحص بمدة (١٢) ساعة ، علما ان الفحوصات اجريت في تمام الساعة العاشرة صباحا ، و قد تم سحب (١٠) ss من الدم من كل لاعب .

المؤشرات المقاسة في اليوم الأول هي :

- نسبة الهيموغلوبين .
- عدد كريات الحمراء .
- عدد كريات البيضاء .

أما اليوم الثاني تم قياس :

- النبض أثناء الراحة.
- ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي ز

٢-٧- التجربة الاستطلاعية :

اجريت التجربة الاستطلاعية بتاريخ ٢٠٢١/٣/١٣ على (٣) لاعبين .

٢-٨- التجربة الرئيسية :

الصفحات من ص (11) إلى (22) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الثالث والعشرين (٢٠٢١/١٢/٣٠)

في يوم السبت بتاريخ ٢٠٢١/٣/٢٠ في تمام الساعة العاشرة صباحا تم سحب الدم من اللاعبين (١٠) ss و أخذه إلى مختبر مستشفى جنين لقياس (نسبة الهيموغلوبين، عدد كريات الحمراء ، عدد كريات البيضاء في الدم).

في يوم الأحد بتاريخ ٢٠٢١/٣/٢١ في تمام الساعة العاشرة صباحا تم قياس (النبض أثناء الراحة ، ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي ، حجم الضربة ، الناتج القلبي ، حجم البطين الأيسر).

٢-٩- التحليلات المختبرية :

٢-٩-١- تقدير نسبة الهيموغلوبين :

تم تقدير نسبة تركيز نسبة الهيموغلوبين في الدم حسب طريقة الباحثين. [١] .

٢-٩-٢- تقدير عدد كريات الدم الحمراء :

تم تقدير نسبة تركيز عدد كريات الدم الحمراء في الدم حسب طريقة الباحثين .[٢] .

٢-٩-٣- تقدير عدد كريات الدم البيضاء :

تم تقدير نسبة تركيز عدد كريات الدم البيضاء في الدم حسب طريقة الباحثين. [٣] .

٢-٩-٤- ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي :

تم قياس ضغط الدم بالطريقة غير المباشرة (طريقة التسمع) و باستخدام جهاز ضغط الدم (Sphyg momanometer) الذي يحدد بارتفاع عمود الزئبق في انبوب مقسم (٠-٣٠٠)ملم زئبق و سماعة طبية و حسب الطريقة التي ذكرها الباحثين [٤] .

٢-٩-٥- عدد ضربات القلب :

تم قياس عدد ضربات القلب باستخدام السماعة الطبية ووضعها على العضلة الصدرية العظمى من الجانب الأيسر و حسب الطريقة التي ذكرها الباحثين [٥] .

٢-١٠- الوسائل الاحصائية :

استخدم الباحث البرنامج الاحصائي (spss) لاستخراج نتائج البحث .

---

[١]- سعيد خالد حميد محمد ، عمر عبد المجيد محمد : **علم فسيولوجيا الحيوان العملي** . دار الحكمة للطباعة و النشر ، الموصل : ١٩٩٠ ، ص ٥٩ .

[٢]- سعيد خالد حميد محمد ، عمر عبد المجيد محمد : **نفس المصدر السابق** : ١٩٩٠ ، ص ٦٣.

[٣]- **نفس المصدر السابق** : ١٩٩٠ ، ص ٦٨ .

[٤]- عبد الفتاح ابو العلا ، حسانين محمد صبحي : **فسيولوجيا و مورفولوجيا الرياضي و طرق القياس و التقويم** ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة : ١٩٩٧ . ص ٦٤ .

[٥]- الشيشاني ابراهيم موسى عادل : **تجارب معلميه في علم التمرين** ، دار المتقدمة للطباعة و النشر ، القاهرة : ٢٠٠٧ ، ص ٩٦ .

الصفحات من ص (11) إلى (22) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الثالث والعشرين (٢٠٢١/١٢/٣٠)

الفصل الثالث

٣- عرض و تحليل و مناقشة النتائج :

٣-١- عرض نتائج مكونات الدم و تحليلها و مناقشتها :

جدول (١)
مقارنة المؤشرات الكيميائية للإرسال القاطع على وفق انظمة الطاقة

المتغيرات	الأوكسجيني		اللاأوكسجيني		(T)المحسوبة	الدلالة
	س-	ع ±	س-	ع ±		
نسبة الهيموغلوبين في الدم (غرام/١٠٠ مليلتر)	12.2	1,6	24,9	2.1	2.32	معنوي
عدد كريات الدم الحمراء(مليون/سم٣)	62.7	4,23	70.6	4.86	2.87	غير معنوي
عدد كريات الدم البيضاء(مليون/سم٣)	43.8	3.16	69.3	4.63	2.78	غير معنوي

***عند درجة حرية (4) معنوية عند نسبة خطا (0.05) وقيمة (t) الجدولية ≤ (2.77)**

يتبين من الجدول (١) وجود فروق معنوية بين النظامين (الأوكسجيني واللاأوكسجيني) في مهارة الارسال القاطع للتنس الارضي في متغيرات (نسبة الهيموغلوبين في الدم)إذ بلغت قيمة (T) المحتسبة (2.32) و هي اقل من القيمة الجدولية البالغة (2.77) و(عدد كريات الدم الحمراء) اذ كانت قيمة (t) المتحسبة (2.87) وهي اكبر من (t)الجدولية وكذلك (عدد كريات الدم البيضاء) اذ كانت قيمة (t) المتحسبة (2.78) وهي اكبر من (t)الجدولية ، يتبين من الجدول (١) أن الفرق المعنوي في متغيرات (نسبة الهيموغلوبين في الدم وعدد الكريات الدم الحمراء والبيضاء) كانت لصالح لاعبي المهارات الهوائية ، و هذا يتفق مع ما ذكره (ابو العلا ،٢٠٠٣) [١] " أن حجم الدم وكريات الدم الحمراء تزيد لدى الاشخاص المدربين بالمقارنة بغير المدربين.". و ذكر (ابو العلا ،٢٠٠٣) [٢] ان " التدريب الرياضي يؤدي إلى حدوث تغيرات في الدم مؤقتة أو مستمرة ، و التغيرات المستمرة بمكونات الدم تكون نتيجة الانتظام لممارسة التدريب الرياضي لفترة من الزمن مما يؤدي إلى حصول تكيف بمكونات الدم و يشمل هذا زيادة بحجم الدم و الهيموغلوبين و عدد كريات الدم الحمراء ."

[١]- عبد الفتاح ابو العلا : **فسيولوجيا التدريب الرياضي** ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة :٢٠٠٣ ، ص ٣٤٧ .
[٢]- عبد الفتاح ابو العلا : **مصدر سبق ذكره** ، ٢٠٠٣، ص ٣٤٥ .

الصفحات من ص (11) إلى (22) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الثالث والعشرين (٢٠٢١/١٢/٣٠)

جدول (٢)
المؤشرات الكيميائية للإرسال الساحق على وفق انظمة الطاقة

المتغيرات	انظام الأوكسجيتي		النظام اللاأوكسجيني		(T) المحسوبة	الدلالة
	س+	ع ±	س+	ع ±		
نسبة الهيموغلوبين في الدم (غرام/١٠٠ مليلتر)	22.72	1.10	٢١,٨١	1.16	2.11	معنوي
عدد كريات الدم الحمراء(مليون/سم٣)	63.6	3.66	٦٧,٠٩	5.15	2.79	غير معنوي
عدد كريات الدم البيضاء(مليون/سم٣)	165.27	5.84	167.9	3.36	2.78	غير معنوي

***عند درجة حرية (4) معنوية عند نسبة خطا (0.05) وقيمة (t) الجدولية ≤ (2.77)**

يتبين من الجدول (٢) وجود فروق معنوية بين النظامين (الأوكسجيني واللاأوكسجيني) في مهارة الارسال الساحق للتنس الارضي في متغيرات (نسبة الهيموغلوبين في الدم)إذ بلغت قيمة (T) المحتسبة (2.11) و هي اقل من القيمة الجدولية البالغة (2.77) اكبر من الجدولية و(عدد كريات الدم الحمراء) اذ كانت قيمة (t) المتحسبة (2.79) وهي اكبر من (t)الجدولية وكذلك (عدد كريات الدم البيضاء) اذ كانت قيمة (t) المتحسبة (2.78) وهي اكبر من (t)الجدولية،
من خلال الجدول (2) إذ دلت النتائج على ما يأتي :

و ترى الدراسة الحالية ان خصوصية تدريب المجموعة الأوكسجيني على تمارين ذات النظام الهوائي مما أدى إلى حاجة العضلات إلى الأوكسجين بشكل مستمر أثناء التدريب و بالأخص في العضلات العاملة لكي يتم تحرير الطاقة ، و يؤدي أيضا إلى زيادة كثافة الشعيرات الدموية و زيادة في نسبة الهيموغلوبين و عدد كريات الدم الحمراء و عدد كريات الدم البيضاء ، إذ ان التدريبات الأوكسجيني تؤدي إلى زيادة حجم الدم و بخاصة كريات الدم الحمراء ، إذ أن تكوين كريات الدم الحمراء تعتمد على وجود الامداد الكافي من الحديد و البروتينات و بعض الفيتامينات وكذلك يعتمد على هرمون (ايرتروبويتن) ، و هذا ما أكده (أحمد ، ١٩٩٩) [١] بأنه اثبتت بأن التدريبات الهوائية تزيد من نشاط هذا الهرمون و بالتالي تؤدي إلى زيادة كريات الدم الحمراء .

أما بالنسبة للمعنوية في عدد كريات الدم البيضاء ترى الدراسة الحالية ان نتيجة ممارسة التمارين الرياضية ذات النظام الأوكسجيني أدت إلى زيادتها .

[١] - احمدمحمد علي : **وظائف الاعضاء في التدريب الرياضي** ، دار الفكر العربي ، القاهرة : ١٩٩٩ ، ص ٥٣

الصفحات من ص (11) إلى (22) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الثالث والعشرين (٢٠٢١/١٢/٣٠)

٣-٢- عرض نتائج المتغيرات الوظيفية للقلب و تحليلها و مناقشتها :

جدول (٣)

المؤشرات الوظيفية للإرسال القاطع على وفق انظمة الطاقة

المتغيرات	الأوكسجيني		اللاأوكسجيني		(T) المحسوبة	الدلالة
	س+	ع ±	س+	ع ±		
الضغط الانقباضي(مل/زئبق)	12.4	1.54	17.7	2.34	2.71	معنوي
الضغط الانبساطي(مل/زئبق)	10.3	0.78	11.8	2.11	2.69	معنوي
النبض (ن/د)	89.1	3.12	113.2	4.23	3.65	غير معنوي

***عند درجة حرية (4) معنوية عند نسبة خطا (0.05) وقيمة (t) الجدولية ≤ (2.77)**

يتبين من الجدول (٣) وجود فروق معنوية بين النظامين (الأوكسجيني واللاأوكسجيني) في متغيرات (الضغط الانقباضي) لمهارة الارسال القاطع في التنس الارضي ، ، إذ كانت قيمة (t) المتحسبة (2.71) و هي اقل من (t)الجدولية البالغة (2.77) ، و(الضغط الانبساطي) اذ كانت قيمة (t) المتحسبة (2.69) و هي اقل من (t)الجدولية البالغة (2.77) و(النبض) اذ كانت قيمة (t) المتحسبة (3.65) وهي اكبر من (t)الجدولية البالغة (2.77) .

يتبين من الجدول (٣) هناك فروق معنوية لضربات القلب و كان الوسط الحسابي لضربات القلب أقل بين المجموعتين الأوكسجينية واللاأوكسجينية و لصالح المجموعة الأوكسجينية و هذا يتفق مع دراسة (احمد ، ٢٠٠٨) [١] الذي توصل إلى أن المجموعة التي تدربت على المطاولة العامة كانت ضربات القلب لديهم أقل من المجموعة التي تدربت على مطاولة السرعة و السرعة. و يذكر (شريدة ، ١٩٩٠) [٢]: ان تدريبات التحمل تؤدي إلى انخفاض عدد ضربات القلب نتيجة التطور الحاصل في ميكانيكية عمل القلب الداخلي و الخارجية و يجعل هذا الانخفاض في وقت الراحة ." و قد أكد الكثير من الباحثين ان التدريبات الأوكسجينية تعمل على تعزيز فعالية العصب التائه في أثناء الراحة مما قد يسهم إلى حد في انخفاض النبض و ذلك من خلال احداث تغيرات في وظيفة (SA node) [٣]

[١]- أحمد بيستون اكرم : **بعض القياسات الجسمية و عناصر اللياقة البدنية و علاقتها بنتائج فرق أندية الدرجة الممتازة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية، جامعة صلاح الدين ، أربيل : ٢٠٠٨ ، ص ٦٧ .

[٢]- الخالدي فاضل سرطان شريدة : **وظائف الاعضاء للتدريب البدني** ، ط٢ ، سوريا :١٩٩٠ ، ص ٥٦ .

[٣] -Deligiauuis, "**AsteriosThe Effect of exercise training on cardiac Autonomic Nervous activity cardiologic,**Del Ejevicio sport cardiology .Greek. (2003), p : 96 .

الصفحات من ص (11) إلى (22) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الثالث والعشرين (٢٠٢١/١٢/٣٠)

جدول(٤)
المؤشرات الوظيفية للإرسال الساحق على وفق انظمة الطاقة

المتغيرات	الهوائي		اللاهوائي		(T) المحسوبة	الدلالة
	س-	ع ±	س-	ع ±		
الضغط الانقباضي(مل/زئبق)	14.1	1.68	16.2	2.09	2.73	معنوي
الضغط الانبساطي(مل/زئبق)	10.7	0.82	11.1	2.01	2.71	معنوي
النبض (ن/د)	93.3	3.21	123.1	4.33	3.71	غير معنوي

***عند درجة حرية (4) معنوية عند نسبة خطا (0.05) وقيمة (t) الجدولية ≤ (2.77)**

يتبين من الجدول (٤) وجود فروق معنوية بين النظامين (الأوكسجيني واللاأوكسجيني) في متغيرات (الضغط الانقباضي) لمهارة الارسال الساحق في التنس الارضي ، ، إذ كانت قيمة (t) المتحسبة (2.73) و هي اقل من (t)الجدولية (2.77) ، أما (الضغط الانبساطي) اذ كانت قيمة (t) المتحسبة (2.71) و هي اقل من (t)الجدولية البالغة (2.77) و(النبض) حيث بلغت قيمة (T) المحتسبة (3.71) وهي اكبر من (t)الجدولية البالغة (2.77) ، و(النبض) اذ كانت قيمة (t) المتحسبة (3.71) وهي اكبر من (t)الجدولية البالغة (2.77) .

و يتبين من جدول (٤) وجود معنوية في معدل النبض بين المجموعتين و لصالح لاعبي المجموعة الأوكسجينية و هذا يتفق مع دراسة (Willoer 1978) [١] " بأن انخفاض معدل ضربات القلب يقابله تغير في حجم الضربة و كمية الدم المدفوعة من القلب إلى الجسم ،" و هذا ما نلاحظه في جدول (٤) بأن معدل ضربات القلب لدى لاعبي المهارات الأوكسجينية كانت أقل و قد أشار (الخالدي ،١٩٩٠)[٢] " ان الدورة التاجية تتناسب طرديا مع تضخم القلب إذ ان قلب الرياضي ينبض بقوة أكبر عند ممارسة الرياضة مما يمكن للرياضي من الحصول خرج قلبي أعلى و عدد نبضات أوطأ ." و يشير أيضا (Fox& Mathues 1981) [٣] " ان التدريب الرياضي يؤدي إلى زيادة حجم عضلة القلب و بالتالي زيادة كفاءتها ." و يتبين أيضا عدم وجود فروق معنوية في بعض المؤشرات بين المجوعتين (الضغط الانقباضي و الانبساطي) و يعزو الباحث السبب في ذلك ان الدراسة الحالية تناولت عينة جميعهم من الرياضيين و مستمرين في التدريب مما أدى إلى ثبات في مستوى الضغط الانقباضي و الانبساطي لديهم و اقترب من المستوى الطبيعي ، و هذا يدل ان ممارسة الرياضة باستخدام أنظمة الطاقة المختلفة يساعد في ثبات ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي في الحدود الطبيعية

---

[١] -Wilmer , J.H **Athletic training and physical fitness**, Boston, (1978) ,p :124 .

[٢] - الخالدي فاضل سرطان شريدة : **وظائف الاعضاء للتدريب البدني** ، ط٢ ، سوريا :١٩٩٠ ، ص ٢٣ .

[٣] -Fox ,E ,L& Mathews ,D. **K "The physiological basis of physical education and athlete tics** 3 rd ,W.b saunders company ,Philadelphia(1981) . p : 167 .

الصفحات من ص (11) إلى (22) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الثالث والعشرين (٢٠٢١/١٢/٣٠)

الفصل الرابع

٤- الاستنتاجات و التوصيات:

٤-١- الاستنتاجات :

١- هناك فروق ذات دلالة معنوية بنسب كريات الدم الحمراء و البيضاء بين نظامي انتاج الطاقة (الأوكسجيني واللاأوكسجينيي) و لصالح النظام الأوكسجيني .
٢- وجود فروق معنوية في نسبة الهيموغلوبين بين نظامي الطاقة (الأوكسجيني واللاأوكسجيني) و لصالح النظم الهوائي .
٣- وجود فروق معنوية في النبض عند الراحة بين نظامي الطاقة (الأوكسجيني واللاأوكسجيني)
٤- عدم وجود فروق معنوية لمتغيرات ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي بين نظامي الطاقة (الأوكسجيني واللاأوكسجيني) .

٤-٢- التوصيات :

١- الاهتمام بالأنشطة الأوكسجينية لزيادة نسبة كريات الدم الحمراء و كريات الدم البيضاء و حجم البطين الأيسر .
٢- اجراء دراسات على فعاليات رياضية أخرى .

المصادر

١ - أحمد بيستون اكرم : **بعض القياسات الجسمية و عناصر اللياقة البدنية و علاقتها بنتائج فرق أندية الدرجة الممتازة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية، جامعة صلاح الدين ، أربيل : ٢٠٠٨ .
٢ - احمد محمد علي : **وظائف الاعضاء في التدريب الرياضي** ، دار الفكر العربي ، القاهرة : ١٩٩٩ .
٣ - الخالدي فاضل سرطان شريدة : **وظائف الاعضاء للتدريب البدني** ، ط٢ ، سوريا :١٩٩٠ .
٤ -الشيشاني ابراهيم موسى عادل : **تجارب معلميه في علم التمرين** ، دار المتقدمة للطباعة و النشر ، القاهرة : ٢٠٠٧ .
٥ -حنا شذى حازم كوركيس : **تأثير برنامجين تدريبيين هوائيين فتري و مستمر مصاحبين لبرنامج غذائي في بعض مكونات الجسم و دهون الدم للطالبات بأعمار (١٥-١٨)سنة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل : ٢٠٠٥ .
٦ -محمد ديار مغديد احمد : **تأثير الجهد الهوائي الفتري و المستمر في أشكال و بيرو كسدة الدهون و عدد من مضادات الأكسدة للاعبي الدراجات الهوائية** ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل : ٢٠٠٧ .
٧ -ملحم عائد فاضل: **منحنى جديد في مفهوم اللياقة البدنية و التخلص من السمنة** ، معهد البحرين ، قسم البرامج الرياضية ، العدد ١١ ، المنامة : ١٩٩٥ .
٨ -عبد الفتاح ابو العلا ، حسانين محمد صبحي : **فسيولوجيا و مورفولوجيا الرياضي و طرق القياس و التقويم** ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة : ١٩٩٧ .
٩ -عبد الفتاح ابو العلا : **فسيولوجيا التدريب الرياضي** ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة :٢٠٠٣ .
١٠ -عبد الفتاح ، ابو العلا احمد : **بيولوجيا الرياضة** ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة :١٩٨٢ .

١١ -سعيد خالد حميد محمد ، عمر عبد المجيد محمد : **علم فسيولوجيا الحيوان العملي** . دار الحكمة للطباعة و النشر ، الموصل : ١٩٩٠ .

12- Derrisc,A.H: "**Physiology of exercise** 3rd ad W.M.Broun co.publisherin.U.S.A. .(1980)

13- Deligiauuis, "**AsteriosThe Effect of exercise training on cardiac Autonomic Nervous activity cardiologic,**Del Ejevicio sport cardiology .Greek. (2003).

14- Dirix,A,etal "**The Olympic book of sport medicine,** black well scientific publication. (1988).

15- Fox,E,L&Mathews ,D. **K "The physiological basis of physical education and athlete tics** 3rd ,W.B Saunders company ,Philadelphia(1981).

16-Friedewald ,W.T,Levy,R.I and Fredrickson,D.S "**Estimation of low density lipoprotein cholesterol in plasma without use of the preparative ultra-centrifuge"**Clin chem..(86):499-502. .(1972).

17-Titz,N.V "**Text book of clinical chemistry**:W.B.saunders company Philadelphia,pp.490-491,1000-1025. (1999).

18- Warnick,G.R.Chenny ,M.c,oc Albers J.J "**Comparison of current method of high density lipoprotein cholesterol quantition"**clin.chem 25(4):596-604. (1979).

19- Willner,J.H **Athletic training and physical fitness**, Boston, (1978**)**.

الصفحات من ص (11) إلى (22) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الثالث والعشرين (٢٠٢١/١٢/٣٠)