https://uaspesj.uoanbar.edu.iq/ UASPESJ مجلة جامعة الأنبار للعلوم البدنية والرياضية
Print ISSN: 2074-9465 Online ISSN: 2706-7718
30 December, 2023, Volume 14 – Issue 27 30 ديسمبر / 2023 , المجلد 14 – العدد 27

تأثير تمرينات بالوسط المائي في مؤشر النبض والسعة الحيوية القصوى للمصابين المتعافين من فايروس كارونا

محمد سعدي عبد الكريم [1], عارف عبدالجبار حسين [2]

[1] طالب ماجستير – جامعة الانبار – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة: moh21p0005@uoanbar.edu.iq

[2]. جامعة الانبار – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة : aarif.a.hussin@uoanbar.edu.iq

This open-access article is available under the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) International License, which allows for unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original work is properly cited

DOI: https://doi.org/10.37655/uaspesj.2023.142910.1069
Submission Date 25-08-2023
Revise Date 06-09-2023
Accept Date 2023-09-11

المستخلص

تستمر الدراسات من اجل مواكبة العصر وايجاد الحلول والسعي الى معرفة العلاجات سواء الطبيعة او الكيميائية لتخطي امراض العصر والسيطرة على النواحي الوظيفية بشكل عام لأهميتها في المجال الرياضة لمساهمتها في تطوير اجهزة الجسم واعادتها الى وضعها الطبيعي، لذلك كان اتجاه اهداف البحث نحو اعداد تمرينات بالوسط المائي والتعرف على تأثيرها في مؤشر النبض والسعة الحيوية للرياضيين المتعافين من فايروس كورونا. أما فرضيات البحث فكانت نحو وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والاختبار لمتغيرات قيد الدراسة لعينة البحث.

وضمن حدود مشكلة البحث أستخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي على عينة من لاعبي كرة القدم المتعافين من فيروس كورونا والبالغ عددهم (6) لاعبين من محافظة الانبار- قضاء الرمادي ممن تشافوا خلال فترة من 3-4 اشهر ممن هم بأعمار 25-35 سنة، تم تنفيذ البرنامج التدريبي والذي استغرق البرنامج (8) اسابيع بواقع (3) وحدات تدريبية في الاسبوع، وقد راعى الباحث حركة الحمل التدريبي بطريقة التدريب الفتري المنخفض الشدة من 60- 80 %. وبعد الانتهاء من التجربة الرئيسة تم معالجة البيانات احصائياً وقد توصلت الباحث الى عدد من الاستنتاجات: هناك تأثير ايجابي على تطوير مؤشر النبض والسعة الحيوية للرياضيين المتعافين من فايروس كورونا، وكانت أهم التوصيات الى اعتماد تمرينات بالوسط المائي للرياضيين المتعافين من فايروس كورونا ولعينات أخرى.

الكلمات المفتاحية : تمرينات الوسط المائي, السعة الحيوية القصوى, فايروس كورونا.

The effect of aquatic exercises on the pulse rate and maximum vital capacity of those infected with the Coronavirus

Muhammad Saadi Abdul Karim 1, Arif Abdul Jabbar Hussein 2

[1]Master's student - Anbar University - College of Physical Education and Sports Sciences: moh21p0005@uoanbar.edu.iq

2 Anbar University - College of Physical Education and Sports Sciences: aarif.a.hussin@uoanbar.edu.iq

Abstract

Studies continue in order to keep pace with the times, find solutions and seek to know treatments, whether natural or chemical, to overcome the diseases of the times and control the functional aspects in general because of their importance in the field of sports because of their contribution to the development of body systems and return

them to normal, so the direction of the research goals was towards preparing exercises in the water medium and identifying As for the research hypotheses, they were about having statistically significant differences between the tribal test and the test of the variables under study of the research sample. Within the limits of the research problem, the researcher used the experimental method by designing one group with tribal and post-test on a sample of (6) football players recovering from the coronavirus from Anbar Governorate - Ramadi district who died during a period of 3-4 months who are 25-35 years old. The training program was implemented, which took the program took (8) weeks by (3) training units per week. The After the completion of the main experiment, the data was statistically processed and the researcher reached a number of conclusions: There is a positive impact on the development.the pulse and biocapacity index for athletes recovering from the Corona virus, and the most important recommendations were to adopt exercises in the water centre for athletes recovering from the Corona virus and other samples.

Keywords: Water centre exercises, Maximum biocapacitancr, Karuna virus

1 - التعريف بالبحث

1-1 المقدمة واهمية البحث

وهب الله سبحانه وتعالى الصحة للإنسان لتكون تاج يتوج الانسان بها، اذ توصلت الدراسات والأبحاث إلى ما لم يكن بالحسبان من تطور في علاج مختلف الامراض، لتستمر هذه الدراسات من اجل مواكبة العصر وايجاد الحلول والسعي الى معرفة مجالات مختلفة من العلاجات سواء الطبيعة لتخطي أمراض العصر والسيطرة على النواحي الوظيفية والصحية بشكل عام لأهميتها للعاملين في الكثير من المجالات ومنها مجال الرياضة لمساهمتها في تطوير اجهزة الجسم واعادتها الى وضعها الطبيعي وتكيفها وبالتالي يمكن ان تحدث تغيرات نتيجة هذا التطور في مستوى الخلايا والاجهزة، لذا فأن اي خلل يحدث في بناء او هدم ما تم بناءه في هذه الأجهزة الوظيفية يشكل عبءً على كاهل الرياضي وهذا ما احدثته بعض أمراض العصر وخصوصا فايروس كورونا.

ويعد فايروس كورونا من أمراض العصر الفتاكة التي راح ضحيتها الملايين من الناس ومنهم الرياضيين، وغير الرياضيين، ومنهم من نجى، ولكن كان تأثيرها مباشرةً على الأجهزة الوظيفية بشكل مباشر ولاسيما الجهاز الدوري والتنفسي.

وهناك متغيرات تتأثر سلبا بهذا الفايروس القاتل ومن هذه المتغيرات السعة الحيوية القصوى ومؤشر النبض، التي يسعى الباحث أولا لتطويرها من خلال استخدام التمارين في الوسط المائي، ومن هنا برزت أهمية البحث في تحسين مؤشر النبض والسعة الحيوية لدى المتعافين من الاصابة بفايروس كورونا من الرياضيين والإسراع بعودتهم الى الحياة الطبيعية من خلال تطبيق التمارين المائية (السباحة) المتنوعة والمختلفة التأثير لتحقيق ما وضعت من أجله تلك الدراسة.

1- 2 مشكلة البحث:

من خلال شيوع اصابة الرياضيين بفايروس كورونا، وتعرض الباحثان اولاً لهذه الاصابة والتي تعد من أخطر الاصابات التي فتكت بحياة العديد من الرياضيين خلال الفترات السابقة فمنهم من افقدته حياته ومنهم من اعاقته خلال تأثيرها السلبي على اجهزة الجسم.

لذا فأن العمل على استمرار الرياضي في ممارسة لتلك الانشطة المعتاد عليها والمحافظة على لياقته البدنية، والاستمرار في العطاء الرياضي والمحافظة على الصحة العامة له من الاهداف السامية لدى العديد من المدربين او المعالجين لعلاج العديد من الاصابات سواء ناتجة عن ممارسة الانشطة الرياضية او غير الرياضة.

ومن هنا تحددت مشكلة البحث في وجود مشاكل اثرت على الجهازين الدوري والتنفسي تتطلب معالجة فورية ذات تأثير كبير لذا لجأ الباحثان الى استخدام التمارين بالوسط المائي لتحسين الكفاءة الوظيفية لأجهزة الجسم

(مؤشر النبض والسعة الحيوية) لدى عينة البحث، وتطرح الدراسة التساؤل الآتي: هل يوجد تأثير لتمرينات بالوسط المائي في مؤشر النبض والسعة الرؤية للرياضيين المتعافين من فايروس كورونا؟

1-3 هدفا البحث

1. اعداد تمرينات بالوسط المائي لتحسين قدرة مؤشر النبض والسعة الحيوية.
2. التعرف على تأثير التمرينات بالوسط المائي في مؤشر النبض والسعة الحيوية للرياضيين المتعافين من فايروس كورونا.

1-4 فرض البحث

1. هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي لمؤشر النبض والسعة الحيوية لعينة البحث.

1-5 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري: عينة من الرياضيين المتعافين من الاصابة بفايروس كورونا في محافظة الانبار قضاء الرمادي للأعمار 25- 35 سنة.

1-5-2 المجال الزماني: من 17 /2022/12 الى 2023/2/15

1-5-3 المجال المكاني: عيادة العلاج الطبيعي في الرمادي والمسبح الملكي.

2- منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

2-1 منهج البحث

تتطلب نوع و طبيعة المشكلة التي تناولتها الباحثان اعتماد نوع محدد من المناهج البحثية والمشكلة قيد البحث تتطلب استخدام المنهج التجريبي، والتي قام الباحث، باعتماد هذا المنهج في معالجة مشكلة البحث، واستخدام التصميم التجريبي بأسلوب المجموعة التجريبية الواحدة ذو الاختبارين القبلي والبعدي. " اذ يعد المنهج التجريبي منهج البحث الوحيد الذي يمكنه الاختبار الحقيقي لفروض العلاقات الخاصة بالسبب او الاثر، كما يمثل هذا المنهج الاقتراب والاكثر صدقاً لحل العديد من المشكلات العلمية بصورة عملية ونظرية" [1].

2-2 مجتمع البحث وعينته

تم تحديد مجتمع البحث بالطريقة العمدية من الرياضيين بفعالية كرة القدم المصابين بفايروس كورونا في محافظة الانبار قضاء الرمادي ممن تشافوا خلال فترة من 3-4 أشهر ممن هم بأعمار 25-35 سنة والبالغ عددهم (30) رياضياً والمسجلين في مركز العزل الصحي في قضاء الرمادي، اذ تم اختيار عينة منهم بالطريقة العشوائية والبالغ عددهم (10) فيما تم اختيار أربع للتجربة الاستطلاعية تمت مشاركتهم في البرنامج لكن تم استبعاد نتائجهم ليصبح العدد الكلي للعينة (6) رياضيين. وقام الباحث بأجراء التجانس لأفراد عينة البحث من حيث (العمر، الوزن، الطول، العمر التدريبي) والتوزيع الطبيعي بمتغيرات البحث كما في الجدول (3-2)، وتم استشارة الطبيب المختص* في نوع الاصابة وتأثيرات الفايروس على الجهازين الدوري والتنفسي لعينة البحث.

2-2-1 التجانس لعينة البحث

جدول (1) يُبين تجانس عينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	ن	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	سم	6	174.66	174	3.444	0.422
الوزن	كغم	6	65	65.5	3.033	-0.194
العمر	سنة	6	27.0	26.5	1.788	0.943
العمر التدريبي	سنة	6	11.21	11	1،43	0.32

يُلاحظ من الجدول (1) أن قيم معامل الالتواء كانت محصورة ما بين (+ 3) جميعها، وهذا يدل على تجانس عينة البحث في المتغيرات المشار إليها في الجدول أعلاه.

---

(1) وجيه محجوب؛ طرائق البحث العلمي ومناهجه في التربية الرياضية، ط3:(بغداد، مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي، 1988)، ص85

(*) الطبيب: وسام زين فيحان طبيب مستشفى الاطفال معاون مدير صحة الانبار للشؤون الفنية.

2-3 الادوات والاجهزة ووسائل جمع المعلومات

2-3-1 الادوات المستخدمة

- شريط قياس متري.
- كرات سلة عدد (6)
- كرات معدنية صغيرة عدد (12)
- صافرة عدد (2)
- نظارات سباحة عدد 6
- اطباق مطاطية ثقيلة عدد 10
- قبعة سباحة عدد(6).
- لوح فلين عدد (6)
- شواخص عدد 6
- كرسي خشبي عدد (1).
- استمارة لتسجيل نتائج الاختبارات.

2-3-2 الاجهزة المستخدمة في البحث

- جهاز اوكسميتر(الماني المنشأ)
- حاسبة الكترونية نوع (DELL) صينية الصنع
- ميزان طبي صيني الصنع عدد (1) .
- جهاز الضغط الدم (الماني المنشأ).
- كامرة تصوير ضد الماء (سوني) يابانية المنشأ.
- ساعة توقيت الكترونية صيني الصنع عدد (1).

3-3-3 وسائل جمع المعلومات

- المصادر العربية والاجنبية.
- الشبكة العالمية للمعلومات الانترنت.
- الاختبار والقياس.
- المقابلات الشخصية.

2-4 القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث

2-4-1 قياس النبض:

اسم الاختبار: قياس معدل نبض القلب.

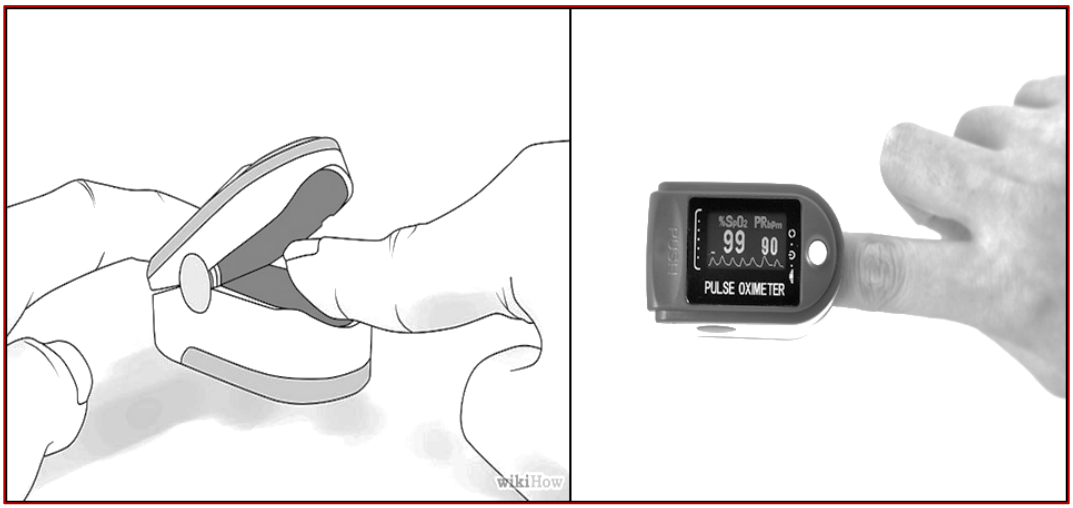
الغرض من القياس: التعرف على نبض الرياضي.

الأجهزة المستعملة: تم استعمال جهاز Pulse Oximeter والشكل (1) يوضح طريقة استعمال الجهاز وكيفية ظهور النتيجة.

طريقة القياس: يتم حساب معدل ضربات القلب بواسطة جهاز (Oximeter) [2].

[2]) Soguel SN، et al.،: Oxygen saturation during daily activities in chronic obstructive pulmonary disease. Eur.Respir.J.1996. 9:2584-9.

https://uaspesj.uoanbar.edu.iq/ UASPESJ مجلة جامعة الأنبار للعلوم البدنية والرياضية
Print ISSN: 2074-9465 Online ISSN: 2706-7718
30 December, 2023, Volume 14 – Issue 27 30 ديسمبر / 2023 , المجلد 14 – العدد 27



شكل (1) يبين يوضح قياس النبض

2-4-2 السعة الحيوية القصوى(FV):

ويتم قياسها من خلال بيانات الاخراج للجهاز والقدرة التنفسية القصوى " هي الحجم الأقصى للهواء الذي يمكن للشخص تنفسه في الدقيقة الواحدة. ويمكن قياس القدرة التنفسية القصوى باستخدام اختبار الوظائف الرئوية الذي يقوم بتحليل الهواء الذي يتم تنفسه في الرئتين" [3] .

الترتيبات قبل الاختبار:

تم ابلاغ المختبرين في صباح الاختبارين القبلي والبعدي الى الراحة التامة وعدم شرب العصير والقهوة والشاي لأنها تؤدي الى كثافة اللعاب بالتالي الضيق في عملية التنفس وضرورة شرب الماء.

الأجهزة المستعملة:

تم استعمال جهاز سبايروبالم spiropalm في فحص ضيق المجاري التنفسية ، لأنه يعد من الأجهزة الأساسية في هذا المجال وهو معتمد في الكثير من المختبرات المتخصصة ونتائجه ذات دقة عالية وتعتمد على الجهد الذي يبذله القائم على الاختبار والمختبر عند القياس، والشكل (3-2) يوضح طريقة استعمال جهاز سبايروبالم spiropalm..

طريقة أجراء الاختبار:

من خلال وقوف المختبر ويكون الظهر مستقيماً، يبدأ الباحث بتعليم المختبر تكنيك الاختبار من خلال غلق الانف والتأكد من عدم خروج الهواء من الانف ووضع فوهة الجهاز في الفم وأخذ شهيق عميق ومن ثم الزفير بقوة وسرعة. يضع المريض الشفتين حول أنبوب التنفس المرتبط بجهاز سبايروبالم spiropalm وبعد اعطاء الايعاز من قبل الباحث يقوم المختبر باستنشاق الهواء بشكل عميق ومن ثم إخراج الهواء بقوة وسرعة من الصدر (الزفير) حتى تفرغ الرئتان من الهواء حتى الشعور بعدم وجود هواء في الرئتين والشكل (3-2) يوضح ذلك.

طريقة التسجيل:

يجب أن يستمر الزفير حتى إخراج الهواء بشكل كامل وعدم قدرة المريض على الاستمرار، ويجب أن يكون على الأقل بزمن (6) ثوانٍ، تم أداء الاختبار بثلاثة محاولات على أن تكون فترة الراحة بين اختبار واخر دقيقة واحدة ويسجل الأداء الأفضل، علماً أن القراءة للمحاولة تظهر مباشرتاً في شاشة العرض ومن ثم يتم طبعها لتصبح ورقة بيانية وأن وحدة القياس هي النسبة المئوية (%).

[3] American Lung Association. Maximum Voluntary Ventilation (MVV). https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-procedures-and-tests/maximum-voluntary-ventilation-mvv.

الشكل (2) يبين الاختبارين السعة الحيوية القصوى

5-3 التجربة الاستطلاعية

تعد التجربة الاستطلاعية "دراسة تجريبية اولية يقوم بها الباحث على عينة صغيرة قبل قيامة ببحثه بهدف اختبار اساليب البحث وادواته" [4] ، و قام الباحث بأجراء تجربة استطلاعية في يوم الاربعاء بتاريخ (2022/12/14) لغرض التعرف على القياسات و الاختبارات وعلى السلبيات والايجابيات من حيث زمن كل اختبار، ومدى ملائمة الاختبارات لعينة البحث وكفاءة فريق العمل المساعد (ملحق 1) وسلامة الادوات . وكذلك تدريب فريق العمل المساعد والتعرف على مهامهم وتطبيق التمرينات، ومدى ملائمتها لعينة البحث.

6-3 إجراءات البحث الميدانية:

1-6-3 الاختبارات القبلية: قام الباحث مع فريق العمل المساعد بأجراء الاختبارات القبلية على عينة البحث يوم السبت بتاريخ (17/ 12/ 2022) باستخدام الاختبارات المعتمدة في البحث.

1- النبض. 2- السعة الحيوية القصوى.

2-6-3 التجربة الرئيسة:

قام الباحث بأجراء التجربة الرئيسية في يوم الاثنين بتاريخ (19/ 2022/12) والانتهاء منها في يوم الاثنين بتاريخ (2/13 / 2023)

1. مدة البرنامج (8) أسابيع بواقع 3 وحدات في الاسبوع .
2. يبلغ العدد الإجمالي للوحدات التدريبة (24) وحدة تدريبية تتخللها تمارين هوائية ولا هوائية داخل الوسط المائي تم تطبيقها بشكل متناوب لغرض تطوير الجهاز الدوري والتنفسي.
3. بلغت عدد التمرينات (24) وتكون حركة التموج في كل دورة 3-1، وتم التحكم بحجم الحمل التدريبي وهي فترة دوام التمرين، والتي تشير الى تواجد فترات للراحة بين مفردات البرنامج، إذ تقدر فترات الراحة من45-90 ثانية، بشرط انخفاض نبض القلب الى120-130 ن/د بالنسبة لأداء التكرارات، وحسب الجدول (2)

جدول (2) يبين حجم الحمل التدريبي

الدورة المتوسطة ألأولى				الدورة المتوسطة الثانية				الاسابيع / درجات الحمل
1	2	3	4	5	6	7	8	
		*				*		%80
	*		*		*		*	%70
*				*				%60

4. عدد التمارين في كل وحدة تتراوح بين (4-5).

(4) مجمع اللغة العربية؛ معجم علم النفس والتربية، ط1: (القاهرة، الهيئة العامة لشؤون المطابع الاميرية، 1984)، ص79.

5. استخدم الباحث تحديد الشدة بواسطة الزمن القصوي وحسب المعادلة الآتية :

زمن الأداء القصوي للتكرار ×100

%80-60

6. تراوحت الازمان الكلية للوحدات بين (50-60) دقيقة.
7. راعى الباحث مبدأ التدرج بالتمرين من السهل الى الصعب .
8. عمل الباحث لتطوير مؤشر النبض والسعة الحيوية القصوى وتميزت التمرينات بما يلي:

- اعتماد على تمرينات داخل الوسط المائي وهي (الغطس والسير والقفز. والجري)
- استخدام الماء الحار لزيادة سرعة تدفق الدم داخل الاوردة والشرايين.
- يبذل المصاب شغلا تتولد القوة المعيقة عند حركة المصاب في الوسط المائي مما يتطلب ذلك من اللاعب ان يبذل شغل عضلي للتغلب على هذه القوى المعيقة الناتجة عن هذا الوسط كما في الملحق (2) .
- يبذل المصاب شغلا يعمل على تغيير او تفكيك كتلة هذا الوسط، لتطوير القوة العضلية
- تخفيف الاحمال على مفاصل جسمه نتيجة الغطس داخل الماء.
- التنويع والتغيير في اداء التمرينات داخل الوسط المائي.
- والملحق (2) يبين نوع التمرينات والبرنامج التأهيلي الخاص.

3-6-3 الاختبارات البعدية

قام الباحث مع فريق العمل المساعد بإجراء الاختبارات البعدية على عينة البحث يوم الاربعاء بتاريخ (15 / 2 / 2023) مع مراعاة الظروف نفسها المتعلقة بالاختبارات القبلية وحسب ما ذكرت في الاختبار القبلي اعلاه.

3-7 الوسائل الاحصائية

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية من خلال الحقيبة الإحصائية (SPSS) الرزم الإحصائية للنظم الاجتماعية وباستخدام القوانين الإحصائية ذات العلاقة وهي:

- الوسط الحسابي.
- الوسيط.
- معامل الالتواء.
- الانحراف المعياري.
- اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات للعينات المرتبطة.

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

3- 1عرض وتحليل النتائج في مؤشر النبض والسعة الحيوية القصوى للاختبارات (القبلية والبعدية) لعينة البحث.

الجدول (3) يبين فرق الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) ومستوى الخطأ والدلالة لعينة البحث

المعلمات الإحصائية	وحدة القياس	فَ	ع ف	ع س ف	قيمة (T)* المحتسبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
مؤشر النبض	عدد	3.00	1.095	0.447	6.708	0.001	معنوي
السعة الحيوية القصوى	لتر	0.431	0.226	0.092	4.665	0.006	معنوي

بعد المعالجة الاحصائية بلغت قيم (t) لمؤشر النبض (6.708) وهي دال احصائيا، عند مستوى خطا بلغ (0.001) وأمام درجة حرية (5)، ولما كان قيمة مستوى الخطأ اقل من (0،05)، فهذا يعني اننا نرفض فرضية العدم ونقبل بالفرضية البديلة التي ترى ان تمرينات الوسط المائي له أثره الواضح على مؤشر النبض والشكل (4-1) يوضح ذلك.

فيما يخص اختبار السعة الحيوية القصوى بعد المعالجة الاحصائية بلغت قيمة (t) (**4.665**) وهي دال احصائيا ، عند مستوى خطا بلغ (0.006) وأمام درجة حرية (5)، ولما كان قيمة مستوى الخطأ اقل من (0،005) ، فهذا يعني اننا نرفض فرضية العدم ونقبل بالفرضية البديلة التي ترى ان تمرينات الوسط المائي لها أثره الواضح على **السعة الحيوية القصوى** والشكل (4-1) يوضح ذلك.

2-3 مناقشة نتائج مؤشر النبض والسعة الحيوية القصوى لعينة البحث التجريبية.

يتضح من الجدول السابق إن هناك فروقا معنويةً دالة إحصائيا بعد المقارنة بقيمة (مؤشر النبض) بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، ان لمؤشر النبض علاقة مباشرة بقدرة الاجهزة الوظيفية من العمل بدرجة عالية من الكفاءة والاقتصادية بالجهد، ويعد هذا المؤشر من اهم المؤشرات التي تمدنا بالمعلومات الضرورية لتحديد حالة الجهاز القلبي والوظائف الفسلجية للجسم وهو عامل مهم في الألعاب الرياضية و يعتمد على عوامل عدة، بما في ذلك منها التمرين والتغذية والنوم. ويرى الباحث ان هذه الفروق تعود الى فاعلية تمرينات الوسط المائي، التي عملت على ان يوفر مقاومة لحركة الجسم، مما يعني أنه يتطلب جهدًا أكبر لتحريك الجسم خلال الماء مقارنة باليابسة. وبالتالي، فإن التمارين التي تتم في الوسط المائي تعمل على زيادة العمل العضلي و تحسين القوة العضلية واللياقة البدنية بشكل أفضل من التمارين التي تتم في اليابسة، ومن المعروف أن التمارين الرياضية التي تتطلب جهدًا أكبر تزيد من معدل نبضات القلب، اذ يحتاج الجهاز القلبي والأوعية الدموية إلى توفير كمية أكبر من الدم والأكسجين اذ تعد مؤشرا مهما لحالة التدريب الرياضي والتغيرات الحاصلة في الجسم نتيجة الجهد التدريبي اذ " كلما ارتفعت كفاءة الفرد البدنية كلما انخفض معدل القلب وهذا يظهر ميزة القلب الرياضي إذ انه لا يعطي إنتاجا اكثر فقط ولكن أيضا اكثر اقتصادا " [5].

يتضح من الجدول السابق إن هناك فروقا معنويةً دالة إحصائيا بعد المقارنة في بقيمة (السعة الحيوية القصوى) بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي وان لمؤشر السعة الحيوية القصوى علاقة مع العديد من العوامل، بما في ذلك حجم الرئة وقدرة العضلات القلبية والرئوية. كما يؤثر العمر والجنس والوزن والنشاط البدني السابق أيضًا على هذه القدرة، ومع ذلك، يمكن لأي شخص زيادة السعة الحيوية القصوى من خلال التمرينات الرياضية اليومية والنظام الغذائي الصحي. ويرى الباحث ان جوهر عملية التدريب الرياضي واستخدام التمارين بالوسط المائي هو محاولة الاستفادة من الحمل البدني لإحداث التكيفات الوظيفية لأجهزة جسم الرياضي. ويشير (Al-Mulla، M. R.، & Sepulveda، F. V، 2002) الى ان " عند ممارسة التمارين الرياضية، تزيد الاحتياجات الحرارية والأيضية للجسم، وبالتالي يحتاج الجسم إلى كمية أكبر من الأوكسجين لتوليد الطاقة اللازمة للعضلات المشاركة في التمارين، فتؤثر على السعة الحيوية القصوى وتزداد "[6]، ويكون ذلك من خلال الوصول إلى أعلى مراحل استعادة الشفاء اذ يؤدي استخدام التمارين بالوسط المائي أيضًا إلى تحسين قوة العضلات التي تتحكم في التنفس، مما يؤدي إلى تحسين قدرتها على تحمل الإجهاد والتمارين الشديدة، كما أنها تحسن أداء الجهاز القلبي الوعائي، اذ يتم تحسين تدفق الدم إلى العضلات المشاركة في التمارين وتحسين توصيل الأوكسجين والمغذيات إلى هذه العضلات و إحداث تطور ملموس في الاجهزة الوظيفية ، و تعد السعة الحيوية القصوى أحد العوامل المهمة لتحسين اللياقة البدنية والصحة العامة، فهي تمثل الحجم الأقصى للهواء الذي يمكن لشخص ما أن يتنفسه خلال جهد شديد. وعادةً ما تستخدم هذه القدرة كمؤشر للقدرة الهوائية لدى الأفراد، ويمكن قياسها باستخدام اختبارات الجهد البدني المكثفة، وبالتالي تتحسن السعة الحيوية القصوى عند ممارسة التمارين الرياضية بشكل منتظم، اذ يتم تحسين أداء الجهاز التنفسي وتحسين القدرة على تبادل الغازات في الرئتين، بالإضافة إلى زيادة حجم الرئتين وتحسين عملية التهوية الرئوية.

وتتفق هذه الدراسة مع دراسة (J & ather،- Porszasz) التي اشارت الى انه " يمكن للتمارين الرياضية مثل الركض والمشي وتمارين التنفس أن تحسن السعة الحيوية القصوى لدى الأشخاص الذين يعانون من أمراض الجهاز التنفسي والانسداد الرئوي، حيث يتم تحسين قدرة الرئتين على التهوية، وتحسين عملية التبادل الغازي في

([5]) محمد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي: القاهرة، دار الفكر العربي، 1997)، ص226.

(6) Al-Mulla، M. R.، & Sepulveda، F. V. (2002). Effects of exercise on respiratory muscle fibers. Respiratory Physiology & Neurobiology، 131(1-2)، 115-128

الرئتين "[7]، ودراسة (محمد علي ، 1999) إلى أن التدريب المستمر (المنتظم) يعمل على تطور عدة متغيرات فسيولوجية للرياضي ومن هذه المتغيرات التنفسية الناتجة عن التدريب زيادة السعة الحيوية القصوى ، وزيادة الكفاية التنفسية، وزيادة حجم الرئتين. وتصبح هذه المتغيرات مؤثرة لدى ممارس الرياضة تحت تأثير مناهج تدريبية مؤثرة "[8]. ولذلك كانت النتائج منطقية.

4 – الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

1. إنّ اعتماد تمرينات بالوسط المائي لها تأثير ايجابي على تطوير مؤشر النبض للرياضيين المتعافين من فايروس كورونا.
2. إنّ اعتماد تمرينات بالوسط المائي لها تأثير ايجابي على تطوير السعة الحيوية للرياضيين المتعافين من فايروس كورونا.

4-2 التوصيات والمقترحات

1. نوصي باعتماد تمرينات بالوسط المائي للرياضيين المتعافين من فايروس كورونا ولعينات اخرى.
2. نوصي بالتأكيد على وضع تمرينات بالوسط المائي للرياضيين المتعافين من بعض امراض الجهاز الدوري والتنفسي.
3. نوصي بضرورة اعتماد الدراسة من قبل المعالجين الرياضيين في مراكز العلاج الطبيعي.

المراجع

- مجمع اللغة العربية؛ معجم علم النفس والتربية، ط1: القاهرة، الهيئة العامة لشؤون المطابع الاميرية، 1984.
- محمد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي: القاهرة، دار الفكر العربي، 1997.
- محمد علي القط. وظائف الأعضاء التدريب الرياضي: القاهرة، دار الفكر العربي، 1999.
- وجيه محجوب؛ طرائق البحث العلمي ومناهجه في التربية الرياضية، ط3: بغداد، مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي، 1988.
- وجيه محجوب؛ طرائق البحث العلمي ومناهجه في التربية الرياضية، ط3: بغداد، مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي، 1988.

- Al-Mulla، M. R.، & Sepulveda، F. V. (2002). Effects of exercise on respiratory muscle fibers. Respiratory Physiology & Neurobiology، 131(1-2)، 115-128
- Al-Mulla، M. R.، & Sepulveda، F. V. (2002). Effects of exercise on respiratory muscle fibers. Respiratory Physiology & Neurobiology، 131(1-2)، 115-128
- American Lung Association. Maximum Voluntary Ventilation (MVV). https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-procedures-and-tests/maximum-voluntary-ventilation-mvv.
- American Lung Association. Maximum Voluntary Ventilation (MVV). https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-procedures-and-tests/maximum-voluntary-ventilation-mvv.
- Porszasz، J.، Casaburi، R.، Somfay، A.، Woodhouse، L. J.، Whipp، B. J.، & Babb، T. G. (2003). A treadmill ramp protocol using simultaneous changes in speed and grade. Medicine and Science in Sports and Exercise، 35(9)، 1596-1603.

(7) Porszasz، J.، Casaburi، R.، Somfay، A.، Woodhouse، L. J.، Whipp، B. J.، & Babb، T. G. (2003). A treadmill ramp protocol using simultaneous changes in speed and grade. Medicine and Science in Sports and Exercise، 35(9)، 1596-1603.

(8) محمد علي القط. وظائف الأعضاء التدريب الرياضي: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1999)، ص121

- Porszasz، J.، Casaburi، R.، Somfay، A.، Woodhouse، L. J.، Whipp، B. J.، & Babb، T. G. (2003). A treadmill ramp protocol using simultaneous changes in speed and grade. Medicine and Science in Sports and Exercise، 35(9)، 1596-1603.
- Soguel SN، *et al.*: Oxygen saturation during daily activities in chronic obstructive pulmonary disease. *Eur.Respir.J*.1996. 9:2584-9.

- Soguel SN، *et al.*: Oxygen saturation during daily activities in chronic obstructive pulmonary disease. *Eur.Respir.J*.1996. 9:2584-9.

الملاحق

ملحق رقم (1) يبين اسماء فريق العمل المساعد

ت	الاسم	التحصيل الدراسي
1	صالح علي دنهاش	ماجستير تربية بدنية وعلوم الرياضة
2	عبدالسلام ابراهيم عودة	ماجستير تربية بدنية وعلوم الرياضة
3	قصي رشيد سبتي	ماجستير تربية بدنية وعلوم الرياضة
4	صفاء عطاالله مخلف	طالب ماجستير كلية تربية بدنية وعلوم الرياضة
6	احمد ماجد حمد	طالب ماجستير كلية تربية بدنية وعلوم الرياضة

ملحق رقم (2) **يبين توصيف تمرينات الوسط المائي والوحدات التدريبية**

تمرين (1) السير مع الغطس بزمن 2 ثا داخل الماء لكل خمس خطوات لمسافة 20 م:

مواصفات الأداء : يقف اللاعبون على حافة المسبح من الجانب وعند سماع الصافرة يبدأ اللاعبون بالسير في الماء والغطس (2) ثا بالرأس لكل خمس خطوات لمسافة 20م ويكون مستوى الماء بمستوى الكتفين.

تمرين (2) وضع الكرة تحت الذقن والسباحة لمسافة 25م

مواصفات الأداء : يقف اللاعبون عند حافة المسبح الامامي ويضع كل لاعب كرة تحت الذقن مع مسكها بالذراعين وعند سماع الصافر يقوم اللاعبون بالسباحة مع حركة الرجلين التبادلية لمسافة 25م

تمرين (3) السباحة الحرة لمسافة 25 م:

مواصفات الأداء : يقف اللاعبون عند حافة المسبح الامامي وعند سماع صافرة البدء يقوم اللاعبين بالسباحة الحرة لمسافة 25م.

تمرين (4) الغطس وسباحة صدر لأطول مسافة ممكنة:

مواصفات الأداء : يقف اللاعبون عن حافة المسبح الامامي وعند سماع صافرة البدء يقوم اللاعبون بالغطس واداء سباحة الصدر لأطول مسافة .

تمرين (5) تمرين التيارات الماء المتعاكسة (الجاكوزي) في وضع الاستلقاء على الظهر بدرجة حرارة 37 _40:

مواصفات الأداء : يتخذ اللاعبون وضع الاستلقاء على الظهر في حوض الجاكوزي ومحاولة مواجهة تيارات الماء المتعاكسة والثبات على وضع الاستلقاء.

تمرين (6) : سباحة على الظهر لمسافة 25م

مواصفات الأداء: يقف اللاعبون عند حافة المسبح الامامي وعند سماع صافرة البدء يقوم اللاعبون بالسباحة على الظهر لمسافة 25م.

تمرين (7) : الغطس وسباحة صدر لأطول مسافة ممكنة

مواصفات الأداء: يقف اللاعبون عند حافة المسبح الجانبي وعند سماع صافرة البدء يقوم اللاعبون بالغطس وسباحة الصدر لأطول مسافة ممكنة ويكون مستوى الماء عند الكتفين.

تمرين (8) : تمرين الغطس لمسافة 10 م والتقاط كرات معدنية من داخل الوسط المائي

مواصفات الأداء: يقف اللاعبون عند حافة المسبح ويكون مستوى الماء عند الكتفين وتوضع عدد من الكرات المعدنية بشكل مبعثر امامهم لمسافة 10 م وعند سماع صافرة البدء يبدأ اللاعبون بالغطس محاولين التقاط الكرات

المعدنية (كل لاعب لديه فرصة التقاط كرة معدنية واحدة في كل مرة ووضعها على حافة المسبح ثم الغطس مرة اخرى)

تمرين (9) : الوقوف وعمل حركات بندولية بالرجل اليمنى للأمام والخلف ثم التبديل بالرجل اليسرى 10 مرات وعند سماع الصافرة الغطس والسباحة لأطول مسافة

مواصفات الأداء: يقف اللاعبون عند حافة المسبح ويكون مستوى الماء عند الصدر وعند سماع صافرة البدء يقوم اللاعبون بأداء حركة بندولية بالرجل اليمنى للأمام والخلف ثم التبديل بالرجل ، وعند سماع الصافرة يتم الغطس والسباحة لأطول مسافة.

تمرين (10) : مسك كرة سلة اماما واداء حركات الرجلين التبادلية من وضع الطفو على البطن لمسافة 30 م

مواصفات الأداء: يقف اللاعبون عند حافة المسبح الامامي ويمسك كل لاعب كرة بالذراعين وعند سماع الصافر يقوم اللاعبون بالسباحة والذراعين ممدودة للأمام مع اداء حركات الرجلين التبادلية.

تمرين (11) : الطفو على البطن مع اداء حركات الرجلين التبادلية بالسند على الزميل والرأس بوضع الغطس مع تنظيم حركات التنفس

مواصفات الأداء: يقف لاعب عند حافة المسبح ويقف خلفه لاعب اخر ممسكا بكتفه ويتأخذ وضع الطفر ، وعند سماع صافرة البدء يبدأ اللاعب الاول بالسير لسحب زميله الذي يقوم بالحافظ على مسك الكتفين واداء حركات الرجلين التبادلية مع اداء حركات الغطس بالرأس وتنظيم عملية التنفس.(يكون مستوى الماء عند الكتفين)

تمرين (12) : الجلوس في حوض السباحة ومحاولة الدوران تحت الماء

مواصفات الأداء: يقف اللاعبون عند حافة المسبح عند مستوى الماء عند الكتفين وعند سماع صافرة البدء يقوم اللاعبون بالغطس متخذين وضع القرفصاء داخل الماء ومحاولة دوران الجسم من الامام تحت الماء .

تمرين (13) : الطفو مع وضع لوحة الطفو تحت الصدر واداء حركات الذراعين الكلابية والرأس داخل الماء

مواصفات الأداء: يقف اللاعبون عند حافة المسبح متخذين وضع الطفو مع وضع لوحة طفو تحت الصدر ، وعند سماع صافرة البدء يقوم اللاعبين بالسباحة واداء حركات الذراعين الكلابية والرأس داخل الماء لأطول مسافة ممكنة

https://uaspesj.uoanbar.edu.iq/ UASPESJ مجلة جامعة الأنبار للعلوم البدنية والرياضية
Print ISSN: 2074-9465 Online ISSN: 2706-7718
30 December, 2023, Volume 14 – Issue 27 30 ديسمبر / 2023 , المجلد 14 – العدد 27

ملحق (3) يبين التمرينات

الأسبوع : 1 زمن الوحدة : 50.65 د

الوحدة التدريبية : 1- 2-3 الشدة : 60%

اقسام الوحدة	نوع النشاط	الزمن	المحتويات							الملاحظات
الاحماء العام والخاص	احماء عام احماء خاص	5 د 5 د	1-السير حول حمام السباحة – الجري حول الحمام من تنظيم عملية التنفس بدوران الذراع بحي يكون الشهيق على ذراع واخراج الزفير على الذراع الأخرى 2- (وقوف فتحا والذراعين عند الوسط) لف الجذع الى جهة اليمين مع الضغط ، ثم يكرر الى جهة اليسار (10) مرات 3- (الوقوف مع الاستناد على الحائط) مرجحة الرجل اماما خلفا من مفصل الفخذ(10) مرات 4- السير بعرض حمام السباحة مع تشابك الذراعين خلف الرأس ورفع الرجل مفرودة ومحاولة خروجها على سطح الماء.							عدم ثني الركبة دفع الماء بمشط القدم
القسم الرئيسي		35.65د	التمرينات	التكرار	زمن التكرار (ثا)	راحة بين التكرارات (ثا)	المجاميع	راحة بين المجاميع (د)	زمن التمرين الكلي (د)	ارتفاع الماء (120 سم)
			1-السير مع الغطس بزمن 2 ثا داخل الماء لكل خمس خطوات لمسافة 20 م	3	40	20	2	1د	7.33	
			2- وضع الكرة تحت الذقن والسباحة لمسافة 25م	3	50	20	2	1د	8.33	
			3- السباحة الحرة لمسافة 25 م	4	30	30	2	1	9	
			4-الغطس وسباحة صدر لأطول مسافة ممكنة.	4	20	30	2	1د	7.66	
			5-تمرين التيارات الماء المتعاكسة (الجاكوزي) في وضع الاستلقاء على الظهر بدرجة حرارة 37_40	2	50	30	2	1د	3.33	
القسم الختامي		5د	الاسترخاء في وضع الجلوس داخل غرفة الساونا الجافة لمدة 5 دقيقة بدرجة حرارة لا تقل 60 درجة - الانصراف والسباحة بالماء البارد							