أثر منهج تأهيلي في تطوير الكفاية (الوظائف) التنفسية لذوي المستأصلين الرئة الأحادية

أ.د حامد صالح مهدي الياسري أ.م.د أسامة أحمد حسين الطائي
كلية التربية الهدنية وعلوم الرياضة
جامعة بغداد

ملخص البحث العربي:

يعد الجهاز التنفسي من الاجهزة الحيوية الهامة في الجسم لما يوفره من الاوكسجين اللازم لتحرير الطاقة وان متابعته من الاولويات للكشف عن الدلالات الواضحة في مدى كفاءته ومن هنا **جاءت أهمية البحث** في اعداد منهج تأهيلي لتطوير الكفاية (الوظائف) التنفسية لذوي المستأصلين الرئة الاحادية. **مشكلة البحث** في متابعة المرضى والمقتصرة على الفحوصات الطبية وعدم استخدام العلاج الطبيعي لإعادة تأهيل الشخص المصاب بتنشيط الرئة السليمة مما تساعد في التقليل من الاضرار الناجمة في الجهاز التنفسي وكفاية الوظائف التنفسية. **هدفت الدراسة** في اعداد منهج تأهيلي لتطوير الكفاية (الوظائف) التنفسية لذوي المستأصلين الرئة الاحادية ، كذلك معرفة تأثير المنهج التأهيلي لتطوير الكفاية (الوظائف) التنفسية لذوي المستأصلين الرئة الاحادية.

استخدم الباحثان المنهج التجريبي كذلك تم تجميع البيانات وتبويبها في جدول ومناقشتها مدعومة بالمصادر كذلك استنتج الباحثان أدى تطبيق المنهج التأهيلي المعد إلى تحسن وظائف التنفس كافة قيد البحث.

Effect of Rehabilitation Curriculum on the Development of Respiratory Sufficiency (Respiratory) Singular Lung Recipients

Prof. Dr. Hamid Saleh Mahdi Al-Yasiri Dr. Osama Ahmed Hussein Al-Tai

The respiratory system is one of the important vital organs in the body because it provides the oxygen necessary to release energy and its follow-up is a priority to reveal the clear indications of its efficiency. Hence, the importance of research in the preparation of a rehabilitation curriculum for the development of respiratory function for people with mononucleosis. The problem of research in the follow-up of patients and limited to medical examinations and non-use of physical therapy to rehabilitate the person with healthy lung activation, which helps to reduce the damage caused by the respiratory system and the adequacy of respiratory functions. The aim of the study was to prepare a rehabilitation curriculum for the development of respiratory functions for people with mononucleosis, as well as the impact of the rehabilitation approach to develop respiratory function for people with lung Unilateralism The researchers used the experimental method as well as the data was collected and tabulated in a table and discussed by the sources. The researchers concluded that the implementation of the rehabilitation curriculum prepared to improve all respiratory functions under consideration.

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث:

يتعرض بعض الاشخاص في حياتهم الى امراض عضال وإصابات قد تضعف النشاط البيولوجي لبعض اعضاء اجسامهم مما يؤدي الى التدهور الصحي ، وتلعب الرياضة دوراً هاماً في تجسيد هذين العاملين من خلال مزاولة التمرينات الرياضية مما يكسب الفرد النشاط والمناعة والوقاية من الامراض فضلاً عن تنمية قدراته البدنية.

ويعد الجهاز التنفسي من الاجهزة الحيوية الهامة في الجسم لما يوفره من الاوكسجين اللازم لتحرير الطاقة وان متابعته من الاولويات للكشف عن الدلالات الواضحة في مدى كفاءته وان اصابته بأي مرض يعني التقليل من كفاية الرئتين والتهوية الرئوية ، ولأجل تنشيط الرئة السليمة وزيادة كفايتها وتجنب المضاعفات وحصول التشوهات في منطقة الصدر ينصح الاطباء بحركات رياضية بسيطة وسهلة وذلك بعد الشفاء التام.

ومن هنا **جاءت أهمية البحث** في اعداد منهج تأهيلي لتطوير الكفاية (الوظائف) التنفسية لذوي المستأصلين الرئة الاحادية.

اما **مشكلة البحث** فمن خلال ملاحظة الباحثان لبعض المؤسسات الصحية نتيجة خوض هذه التجربة مع احد اقاربهم الذي اصيب بهذا المرض وجدا هناك مشكلة في متابعة المرضى والمقتصرة على الفحوصات الطبية وعدم استخدام العلاج الطبيعي لإعادة تأهيل الشخص المصاب بتنشيط الرئة السليمة مما تساعد في التقليل من الاضرار الناجمة في الجهاز التنفسي وكفاية الوظائف التنفسية.

كذلك **هدفت الدراسة** في اعداد منهج تأهيلي لتطوير الكفاية (الوظائف) التنفسية لذوي المستأصلين الرئة الاحادية ، كذلك معرفة تأثير المنهج التأهيلي لتطوير الكفاية (الوظائف) التنفسية لذوي المستأصلين الرئة الاحادية.

اما فروض الباحث فافترض الباحثان الى عدم وجود تأثير للمنهج التأهيلي المعد في تطوير الكفاية (الوظائف) التنفسية لذوي المستأصلين الرئة الاحادية .

استخدم الباحثان المنهج التجريبي حيث اشتملت العينة على (4) من المصابين بورم الرئة الخبيث المراجعين لمستشفى ابن النفيس والكاظمية التعليمي وتراوح بين (45-51) سنة ولم يكونوا من ممارسي النشاط الرياضي.

استعمل الباحث جهاز السابيروميتر لقياس السعة الحيوية (VC) وسرعة الزفير القسري في الثانية الاولى (FEV) وسرعة الزفير القسري في الثانية الاولى مقسماً على السعة الحيوية (FEV1/VC) والتهوية الرئوية (MW) وأقصى حركة شهيق (MIF) ونسبة الاوكسجين في الدم (O_2%) .

قام الباحث بعمل تجربة استطلاعية وتم متابعة افراد عينة البحث واخذ المعلومات والبيانات الشخصية كافة لغرض الوقوف على ما تم من اجراءات وفحوصات طبية والتحقق من الطبيب المختص من امكانية التدخل باستعمال التمارين البدنية لإعادة التأهيل بعد التدخل الجراحي والتي اوصى بها الاطباء بعد شهرين من تاريخ

اجراء العملية الجراحية كما اوصى ان يكون الجهد البدني مختصر على الحركات التنفسية والحركات البدنية البسيطة.

قام الباحثان بعرض المنهج التأهيلي على الاطباء المختصين وتم تطبيقه على احد المساعدين للطبيب المختص كتجربة استطلاعية للتعرف على مدى صحة المنهج والإفادة منه ومدى امكانيته تطبيقه من قبل افراد عينة البحث دون حدوث اضرار او اعراض جانبية فضلا عن معرفة الزمن المستغرق.

تم الاخذ بنظر الاعتبار الفروقات الفردية في اتمام العلاجات الطبية بعد اجراء العملية الجراحية والتي كانت في اوقات متفاوتة في اجراء الاختبارات القبلية والدورية (الوسطية) والبعدية وعلى وفق كل فرد من افراد عينة البحث ، لذا تم التعامل معهم بشكل منفرد يخضع كل منهم للمنهج التأهيلي بصورة منفردة ويتم متابعة المريض في كل اسبوع استمر المنهج التأهيلي (6) اسابيع وبواقع (3) جرعات تأهيلية باستعمال التمارين البدنية وكانت مدة الجرعة التأهيلية الواحدة بين (10–30) دقيقة في كل (48) ساعة.

استخدم الباحث الحقيبة الاحصائية Spss كذلك اختبار القياسات المتكررة واقل فرق معنوي والنسبة المئوية.

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4-1 عرض النتائج

جدول (1)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات قيد البحث في القياسات الاربعة

المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		بعد العملية		بعد شهر من العملية		البعدي	
		س–	ع±	س–	ع±	س–	ع±	س–	ع±
VC	لتر	3.33	0.377	3.76	0.175	4.058	0.166	4.88	0.309
FEV1	لتر	2.85	0.071	3.34	0.172	3.366	0.038	3.58	0.062
FEV1/VC	لتر/ثا	65.64	3.683	78.73	0.717	78.445	1.128	86.534	1.745
MW	لتر/د	114.25	4.825	125.08	1.885	128.68	1.182	164.03	5.527
MIF	لتر/ثا	4.83	0.444	5.465	0.369	5.193	0.399	5.849	0.094
O2	%	80.40	1.509	86.642	3.167	88.161	2.052	92.755	1.135

جدول (2)

يبين اختبار القياسات المتكررة لقياس الفرق بين القياسات الاربعة قيد البحث مستوى الخطأ ودلالة الفروق

المتغيرات	قيم F	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
VC	261.759	0.005	معنوي
FEV1	54.568	0.016	معنوي
FEV1/VC	33.729	0.008	معنوي
MW	21.910	0.024	معنوي
MIF	14.854	0.056	معنوي
O2	647.942	0.009	معنوي

* معنوي عند مستوى خطأ (0.05) اذا كان مستوى الخطأ أصغر من (0.05)

جدول (3)

يبين اختبار اقل فرق معنوي بين القياسات الاربعة لمتغيرات البحث

المتغيرات	القياسات	فرق الاوساط	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
VC	القبلي – بعد العملية	0.407	0.401	معنوي
	القبلي – بعد شهرين من العملية	0.728	0.015	معنوي
	القبلي – البعدي	1.559	0.001	معنوي
	بعد العملية – بعد شهرين من العملية	0.321	0.005	معنوي
	بعد العملية – البعدي	1.153	0.002	معنوي
	بعد شهرين من العملية – البعدي	0.831	0.015	معنوي
المتغيرات	**القياسات**	**فرق الاوساط**	**مستوى الخطأ**	**دلالة الفروق**
FEV1	القبلي – بعد العملية	0.496	0.008	معنوي
	القبلي – بعد شهرين من العملية	0.516	0.001	معنوي
	القبلي – البعدي	0.733	0.000	معنوي
	بعد العملية – بعد شهرين من العملية	0.019	0.810	عشوائي
	بعد العملية – البعدي	0.237	0.033	معنوي
	بعد شهرين من العملية – البعدي	0.217	0.008	معنوي
المتغيرات	**القياسات**	**فرق الاوساط**	**مستوى الخطأ**	**دلالة الفروق**
FEV1/VC	القبلي – بعد العملية	136.091	0.008	معنوي
	القبلي – بعد شهرين من العملية	12.799	0.004	معنوي
	القبلي – البعدي	20.888	0.001	معنوي
	بعد العملية – بعد شهرين من العملية	0.291	0.781	عشوائي
	بعد العملية – البعدي	7.797	0.005	معنوي
	بعد شهرين من العملية – البعدي	8.089	0.002	معنوي
المتغيرات	**القياسات**	**فرق الاوساط**	**مستوى الخطأ**	**دلالة الفروق**
MW	القبلي – بعد العملية	10.831	0.023	معنوي
	القبلي – بعد شهرين من العملية	14.428	0.013	معنوي
	القبلي – البعدي	49.780	0.002	معنوي
	بعد العملية – بعد شهرين من العملية	3.598	0.095	عشوائي
	بعد العملية – البعدي	38.949	0.001	معنوي
	بعد شهرين من العملية – البعدي	35.351	0.001	معنوي
المتغيرات	**القياسات**	**فرق الاوساط**	**مستوى الخطأ**	**دلالة الفروق**
MIF	القبلي – بعد العملية	0.633	0.103	معنوي
	القبلي – بعد شهرين من العملية	0.362	0.338	معنوي
	القبلي – البعدي	1.017	0.024	معنوي
	بعد العملية – بعد شهرين من العملية	0.271	0.224	عشوائي
	بعد العملية – البعدي	0.384	0.076	معنوي
	بعد شهرين من العملية – البعدي	0.655	0.028	معنوي
المتغيرات	**القياسات**	**فرق الاوساط**	**مستوى الخطأ**	**دلالة الفروق**
O_2	القبلي – بعد العملية	6.238	0.006	معنوي
	القبلي – بعد شهرين من العملية	7.757	0.006	معنوي
	القبلي – البعدي	12.350	0.000	معنوي
	بعد العملية – بعد شهرين من العملية	1.519	0.467	عشوائي
	بعد العملية – البعدي	6.112	0.009	معنوي
	بعد شهرين من العملية – البعدي	4.594	0.024	معنوي

4-2 مناقشة النتائج :

من خلال ملاحظة الجداول (1-2-3) نجد ان هناك تطور وفروق معنوية في اختبارات الوظائف التنفسية (السعة الحيوية وسرعة الزفير القسري في الثانية الاولى ونسبة سرعة الزفير القسري في الثانية الاولى الى السعة الحيوية والتهوية الرئوية ومعدل اقصى شهيق ونسبة الاوكسجين في الدم) إذ يلاحظ ان التطور في المتغيرات أعلاه كان خطياً أي أخذ بالزيادة منذ أجراء العملية الجراحية لاستئصال الرئة المصابة وحتى نهاية المنهج التأهيلي المعد، إذ ان الزيادة الاولى في المتغيرات كافة والحاصلة بين نتائج الاختبارين (قبل اجراء العملية الجراحية وبعد إجراء العملية الجراحية) يعزوها الباحثان الى ان استئصال الرئة المصابة أدى الى تحسن وظائف الرئة السليمة بسبب إزالة الورم الموجود الذي كان له تأثيراً سلبياً في متغيرات التنفس بسبب عمله على تضييق الممرات الهوائية، وكما إن وجود الورم الخبيث يضعف من قابلية الجسم عامة من أداء وظائفه الحيوية فضلاً عن وجود الأورام الخبيثة أدت الى إضعاف وظيفة الجهاز التنفسي وذلك من خلال التأثير السلبي في عمل عضلات التنفس (عضلة الحجاب الحاجز وعضلات الصدر وعضلات الرقبة والعضلات بين الاضلاع) وان استئصال الورم المسبب لهذه العوائق من شأنه أن يؤدي الى تحسن الوظائف التنفسية.

أما الفرق المعنوي والتطور في وظائف التنفس الحاصلة بعد شهرين من اجراء العملية الجراحية فإن الباحثان يفسران ذلك الة مدة الراحة الايجابية ومدة النقاهة التي حصل عليها المرضى بعد عملية استئصال الرئة، إذ أدت الراحة الايجابية والعناية المباشرة والمركزة واستعمال الادوية الطبية الخاصة الى تحسن وظائف التنفس بشكل أكبر من الاختبار السابق وكما ان الجسم لديه إعادة ترميم خلاياه المتضررة وضبطها فضلاً عن تنظيم عمل أجهزته حيوياً وهذا يتفق مع ما ذهب إليه كل من (Boohor And Cary 1989) "إذ ذكر ان الراحة تستعمل للتقليل من حدة الاصابة وخلق بيئة مناسبة للشفاء" [1]، وكما أشار (جمعه محمد عوض 1988) " الى انه عند الراحة وتقليل الجهد يقوم الدم واللمف بامتصاص السوائل الالتهابية" [2]. أما التطور الحاصل بعد استعمال المنهج التأهيلي المتضمن تمارين تنفسية وحركات بدنية مقننة وموضوعة على أساس علمي يتناسب مع حالة المصابين فكان لها التأثير الأكبر في تحسن وظائف الجهاز التنفسي.

إن التمارين البدنية بأشكالها وأنواعها كافة تعمل على التأثير في العضلات المسئولة عن الحركة في الجسم والمعلوم ان تمرين العضلات باستعمال التمارين البدنية يؤدي الى حدوث تكيفات خاصة تعمل على تطوير مستوى أداء العضلات من حيث القوة والمرونة وبما ان حركة التنفس تعتمد على عمل مجموعة عضلات الصدر والبطن والرقبة فأن تطويرها سيؤدي الى تطوير الوظائف الخاصة بالجهاز التنفسي، وكما إن اداء التمارين الرياضية يعمل على تنشيط الدورة الدموية مما يؤدي الى حدوث تجهيز دموي أكبر للمناطق ومن

---

[1] - Boohor Jamed, Cary A: Athletic Injury Assessment 2ed Edition, Times Mirror Mosby College Publishing USA,1989,P122.

[2] – جمعة محمد عوض: الاصابات الصغيرة المتكررة عند لاعبي الكرة الطائرة ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد ، 1988 ص45.

ثم زيادة تغذيتها ورفع مخلفات الاصابات والأورام الموجودة إذ يذكر (Peterson and Renstorm 1990) أن (95%) من الأوعية الدموية يكون مغلقاً في اثناء الراحة أما في اثناء النشاط البدني فإن الأوعية الدموية تتفتح تدريجياً لضمان انسياب الدم الوافد للأنسجة العاملة، وإن العضلات تجهز بـ (15%) من الناتج القلبي في اثناء الراحة بينما تجهز بـ (72%) من الناتج القلبي في اثناء العمل العضلي.[1]

وكما يعزو الباحثان التطور الحاصل في وظائف الجهاز التنفسي إلى استعمال التمارين العلاجية التأهيلية بشكل مقنن وبصورة جدية، وأشتمل المنهج التأهيلي على تمارين تنفسية وتمارين مرونة وتمارين حركية بسيطة تؤدي برذم بطيء وصحيح وبأوضاع أساسية مدروسة على تنشيط الدورة الدموية في العضلات وتنشيط عملها فضلاً عن زيادتها للمرونة " إذ ان التمارين العلاجية تزيد من مرونة الجسم ونشاطه وتزيد من التوافق العصبي العضلي[2]. وان استعمال التمارين التأهيلية لمدة ستة اسابيع وبواقع ثلاث وحدات تأهيلية في الاسبوع كان له الأثر البالغ في تطوير الوظائف التنفسية فضلاً عن الاستمرار في أداء التمارين وعدم الانقطاع عنها.

ويضيف الباحثان أنه من المعلوم بأن استئصال الرئة الأحادي يؤدي الى انخفاض في الكفاية التنفسية بسبب فقدان عضو من الجسم (الرئة) مما يقلل من التهوية الرئوية، وهذا يتفق مع دراستي (Kuninoto et al and Mathur) اللتان أكدتا إن وظائف التنفس تنخفض بعد إجراء عملية استئصال الرئة الأحادي[3][4].

5- الاستنتاجات والتوصيات

- [1] Peterson L, Renstorm P : Sport Injuries Their prevention and Treatment Kyodoshing coong Printing Industries, Itd, Singapore, 1990, P.P 31-32.

[2] – أحمد الصباحي عوض الله : الصحة والرياضة والعلاج الطبيعي، بيروت، صيداء، المكتبة العصرية، 1973، ص119.

- [3] J.B.L. Mathur & P. Bahadur : Respiratory Functions After Pneumonectomy, King Georgs Medical College, Lucknow.

- [4] Kunimoto Nezu, Keiji Kushibe, Takashi Tojo, Makoto Takahama, and Soichiro Kitamura: Recovery and Limition the Exercise Capacity After Lung Resection for Lung Cancer, the American College of Chest Physicians, 1998.

5-1 الاستنتاجات:

1- أدى تطبيق المنهج التأهيلي المعد إلى تحسن وظائف التنفس كافة قيد البحث.

2- ادت التمارين الرياضية إلى زيادة قوة عضلات التنفس من خلال التكيف العصبي فضلاً عن زيادة مرونة العضلات الأمر الذي أثر ايجابياً في وظائف للتنفس.

3- ان لمدة الراحة بعد اداء العملية الجراحية أثر تحسن وظائف الرئة كافة.

5-2 التوصيات:

1- اعتماد المنهج التأهيلي في تنشيط الجهاز التنفسي (الوظائف) بعد اجراء العمليات الجراحية.

2- الاستمرار في تطبيق التمارين البدنية البسيطة بما لا يقل عن (2-3) مرات في الاسبوع.

3- عدم استعمال التمارين البدنية الشديدة والتوقف عن الممارسة عند الشعور بالتعب.

المصادر:

* أحمد الصباحي عوض الله : الصحة والرياضة والعلاج الطبيعي، بيروت، صيداء، المكتبة العصرية، 1973.

* جمعة محمد عوض: الاصابات الصغيرة المتكررة عند لاعبي الكرة الطائرة ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد،1988.

* Boohor Jamed, Cary A: Athletic Injury Assessment 2ed Edition, Times Mirror Mosby College Publishing USA,1989.

* Peterson L, Renstorm P : Sport Injuries Their prevention and Treatment Kyodoshing coong Printing Industries, Itd, Singapore, 1990.

* Kunimoto Nezu, Keiji Kushibe, Takashi Tojo, Makoto Takahama, and Soichiro Kitamura: Recovery and Limition the Exercise Capacity After Lung Resection for Lung Cancer, the American College of Chest Physicians, 1998.

* J.B.L. Mathur & P. Bahadur : Respiratory Functions After Pneumonectomy, King Georgs Medical College, Lucknow.