

تأثير برنامج تمارين تأهيلية باستخدام بعض الوسائل العلاجية لمن يعانون من آلام أسفل الظهر

أ.م.د. أسو محمود رضا

العراق. جامعة السليمانية . كلية الفنون الجميلة

mphd@gmail.com

الملخص

هدفت الدراسة الى إعداد برنامج التمارين البدنية العلاجية باستخدام بعض الوسائل العلاجية لتخفيف آلام أسفل الظهر باستخدام بعض الوسائل العلاجية لدى المصابين بآلام أسفل الظهر والتعرف على تأثير البرنامج في تخفيف آلام وكذلك التعرف على تأثير استخدام بعض الوسائل العلاجية لتخفيف آلام الظهر. شمل مجتمع الدراسة من المرضى الذين يعانون من النساء ممن لديهن ألم من أسفل الظهر في منطقة القطنية المصابين بالفتق الغضروفي القطني المتوسط الخفيف على. وشملت عينة البحث (١٨) نساء مصابون بآلام أسفل الظهر، وكانت أعمارهم بين (٣٠-٤٥) سنة ، وتم التشخيص بعد إجراء الأشعة الرنين المغناطيسي ، ومن خلال التقرير المختص لأشعة ، بين أنهم مصابون بانزلاق الفقري في أسفل الظهر. واستخدم الباحث مقياس درجة الألم وجهاز الجونيوميتر استمارة استبيان لقياس مستوى الألم في منطقة أسفل الظهر، حيث تم عرضها على عينة البحث وأجبن عنها قبل البدء بتنفيذ البرنامج وبعد الانتهاء منه وتفرغ الإجابات النطقية ومعالجتها إحصائياً ، وتم استخدام التحليلات الإحصائية المناسبة أو المتوسطات الجابية و الانحراف المعياري واختبار(ت) استنتج الباحث ما يأتي:

ساعد تمارين البدنية العلاجية لمجموعة التجريبية الأولى(استخدام الوسائل العلاجية) والمجموعة التجريبية الثانية (بدون استخدام الوسائل العلاجية) إلى زيادة مطاولة بعض العضلات ومرونة بعض العضلات الاخرى و أدت إلى تحسن في متغيرات مؤشر كتلة الجسم ، المدى الحركي (الامام ، الخلف ، اليسار ، اليمين) ودرجة الألم ، وحركات أعمال اليومية) وتقليل الآلام في المنطقة القطنية(أسفل الظهر) ولصالح الاختبارات البعدية ، وكانت البرنامج تمارين البدنية العلاجية لمجموعة التجريبية الأولى أكثر تأثيراً مقارنة بالمجموعة التجريبية الثانية(بدون استخدام الوسائل العلاجية) .

الكلمات المفتاحية: تمارين تأهيلية ، الوسائل العلاجية ، آلام أسفل الظهر.

The effect of a rehabilitative exercise program using some therapeutic methods for those suffering from low back pain

Dr. Aso Mahmoud Reda

aso.radha@univsul.edu.iq

Abstract

The study aimed to prepare a program of therapeutic physical exercises using some therapeutic methods to relieve low back pain, using some therapeutic methods for people with low back pain, and to identify the effect of the program in relieving pain, as well as to identify the effect of using some therapeutic methods to relieve back pain.

The study population included female patients with lower back pain in the lumbar region with mild to moderate lumbar herniated discs. The research sample included (18) women suffering from lower back pain, and their ages were between (30-45) years, and the diagnosis was made after an MRI scan, and through a specialized radiology report, it was shown that they had a herniated disc in the lower back. The researcher used the degree of pain scale and the jonimeter device, a questionnaire form to measure the level of pain in the lower back, where it was presented to the research sample and they were answered before starting the implementation of the program and after its completion, emptying the verbal answers and treating them statistically. (C), the researcher concluded the following: The therapeutic physical exercises for the first experimental group (using therapeutic means) and the second experimental group (without using therapeutic methods) helped to increase the elongation of some muscles and the flexibility of some other muscles and led to an improvement in the variables (Body Mass Index, Motor range (forward, back, left, right), pain degree, and daily work movements) and pain reduction in the lumbar region (lower back) in favor of the post tests, and the program of therapeutic physical exercises for the first experimental group was more effective compared to the second experimental group (without use of therapeutic methods).

Keywords: rehabilitative physical training , (DYNA FOOT) device , muscular strength , and long jump achievement.

أن للجانب الصحي من أهمية بالغه في حياة الانسان ولأهمية هذا الجانب فقد برزت عدة علوم اهتمت به اهتماما بالغاً ، التي بدورها سعت الى خدمة الانسان وصحته. ومن بين هذه العلوم (تمارين تأهيل ، تمارين العلاجية) الذي اعتمدت عليه المعالجين في هذا المجال وارتبطت به ارتباطاً وثيقاً لما له من دور مهم في علاج اصابات الرياضيين وغير الرياضيين ومنها اصابات الفقرات القطنية. وتختلف طرائق العلاج المستخدمة وخصوصاً في الوقت الحاضر لتطور غالبية العلوم وخصوصاً العلوم الطبية والتدريبية وتمرين البدنية والعلاجية لما لها تأثير على حياة الفرد .

تعد آلام أسفل الظهر من أكثر الاختلالات التي تصيب جهاز الحركي وتعتبر أكثر وانتشاراً في العصي الحديث، فما زالت تشكل تحدياً صحياً حقيقياً من حيث الوقاية والمعالجة ، وتحتل تلك الآلام الدرجة الثالثة من حيث ارتفاع تكلفة العلاج بعد أمراض القلب والشرابيين ومرض السرطان.

(محمد خالغ القضاة وزين العابدين بني هاني ، ٢٠١٣ ، ص ١٤٤١)

ألم أسفل الظهر واحدة من أكثر وأهم الإصابات انتشاراً، فقد أصبح اليوم جزءاً كبيراً من الإصابات التي تصاب به الإنسان في حياته، فتظهر عليه من حين إلى آخر، لأن عمود الفقري جزء الرئيسي من هيكله جسم البشري ويقع عبء أكبر من كل أعضاء الهيكلية الأخرى وخاصة أسفل الظهر (فقرات القطنية). وتعتمد التعافي بعد الإصابة العمود الفقري على موقع (مستوى) الضرر ودرجته. كلما ارتفع مستوى الإصابة، فتظهر عليه الألم من حين إلى آخر وكلما ازداد الألم ازداد العجز البدني. ويعد العمود الفقري المحور الطولي الوحيد للجسم الذي يحمل وزن الجذع كاملاً، وتتصل فقراته القطنية مع الحوض وتحركه من الفقرات العجزية، وبناءً على ذلك فإن أي اختلال يصيب محور الجسم وظيفياً او تشريحياً، سيؤثر سلباً على المستوى الوظيفي للجذع وعلى حركة الجسم بشكا عام وبالتالي فقد يحد من الكفاءة النفسية والاقتصادية والاجتماعية خصوصاً عند ظهور الآلام التي تؤثر بشكل كبير في الانشطة الحياتية اليومية للفرد وفي نوعية الحياة التي يعيشها.

تكمن أهمية البحث في إعداد برنامج علاجي يتضمن (تمارين البدنية العلاجية مع استخدام بعض الوسائل العلاجية) موجهة لعلاج وتخفيف الآم أسفل الظهر لدى المصابين بآلام أسفل الظهر. ونتيجة لنقص الثقافة البدنية، والصحية ، والحركية وقلة الحركة وزيادة في وزن الجسم ، نتيجة التطور التكنولوجي والجلوس لفترات طويلة على أجهزة الحاسوب وكثرة استخدام موبايل ، أدت هذه العوامل جميعها إلى ظهور آلام في مناطق أسفل الظهر ونتيجة لارتفاع نسبة المصابين بهذه اللام في مجتمعنا دفعت الباحث الى دراسة هذا الموضوع عن طريق إعادة تأهيل العمود الفقري خاصة منطقة أسفل الظهر من أجل خدمة لمساعدتهم في تقليل هذه اللام.

ويهدف البحث الى:

- ١- إعداد برنامج تمارين علاجية باستخدام الوسائل العلاجية لتخفيف آلام أسفل الظهر.
- ٢- التعرف على مدى تأثير برنامج تمارين العلاجية باستخدام الوسائل العلاجية في تخفيف آلام أسفل الظهر.
- ٣- التعرف على مدى تأثير برنامج تمارين العلاجية بدون استخدام الوسائل العلاجية لتخفيف آلام أسفل الظهر.
- ٣- التعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبيتين (تمارين مع الوسائل العلاجية، تمارين بدون الوسائل العلاجية) في تخفيف آلام أسفل الظهر.
- علمية طبية بهدف استعادة الوظائف بشكها الأقصى". (آمنة صلاح الدين حاج التوم ، ٢٠١٤ ، ص ٧٠)

أهداف التمارين العلاجية: (ميساء تاج الدين ، ٢٠١٦ ، ص ١٩)

إن تمارين العلاجية تهدف إلى:

- ١- المحافظ على حجم وطبيعة الأجزاء المصابة وعلى نغمتها العضلية.
- ٢- تمنع وتقلل من التشنجات والتقلصات العضلية.
- ٣- تحسين القوة العضلية.
- ٤- العمل على عدم تيبس المفاصل وزيادة مرونتها للمدى الطبيعي.
- ٥- تحسين الحالة الوظيفية للأعصاب للاحتفاظ بالوضع الصحيح.
- ٦- تنمية الإحساس الشخصي بالوضع السليم.
- ٧- زيادة مرونة الأجزاء المشتركة في الحركة وتحسين مدى الحركة.
- ٨- الحصول على الاتزان بين المجموعات العضلية.
- ٩- زيادة اهتمام بمعرفة المعلومات الميكانيكية للجسم وعلى تأدية برنامج العلاج بمفهوم حسي.

٢- اجراءات البحث

٢-١ منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

٢-٢ مجتمع البحث وعينته:

شمل مجتمع الدراسة من المرضى الذين يعانون من النساء ممن لديهن ألم المزمن من أسفل الظهر في منطقة القطنية على المصابين بالفتق الغضروفي القطني المتوسط والخفيف على مستوى L5-L4 و S1-L ، وأوصاهن الطبيب المختص بممارسة تمارين البدنية العلاجية.

وقد تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من المرضى النساء اللواتي الذين يعانون من آلام أسفل الظهر على المصابين بالفتق الغضروفي القطني المتوسط والخفيف على مستوى L5-L4 و S1-L ، وذلك بناء (عظام)، والذين لم على تشخيص الطبيب المعالج يخضعوا لعملية جراحية ولم يخضعوا إلى أي برنامج علاجي تأهيلي، ويراجعون قاعة الرياضة (قاعة الرياضية كقزوان) حيث يمارسون تمارين البدنية في بعدما أوصى الطبيب المختص بممارسة تمارين البدنية لتخفيف من حدة الآلمهن آلام أسفل الظهر، وكان عددهن (18) امرأة تتراوح أعمارهن (30-45) سنة. وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين عشوائيتين التجريبيين (الأولى ، الثانية) ، حيث المجموعة التجريبية الأولى تمارسون تمارين البدنية باستخدام الوسائل العلاجية ، في حين المجموعة التجريبية الثانية تمارسون تمارين البدنية بدون استخدام الوسائل العلاجية ، والجدول (1) يبين القياسات ومعلومات الشخصية لعينة البحث.

- شروط اختيار العينة:

١- وجود تشخيص نهائي بمرض ألم المزمن من الدرجة الشديدة في المنطقة القطنية على مستوى L5-L4 أو L4-S1.

٢- توصية المرضى لممارسة تمارين البدنية من قبل الطبيب المختص.

٣- عدم الخضوع لأي طرق علاجية أخرى (أثناء تطبيق البرنامج).

٤- أن يكون اشتراكهم في برنامج البحث برغبتهم.

٥- خلو المريض من أية أمراض أخرى مصاحبة.

ت	المتغيرات	عدد العينة	متوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	العمر	18	38.44	3.79
٢	الطول		1.63	0.05
٣	الوزن		81.72	4.88
٤	مؤشر كتلة الجسم		30.65	2.27

من أجل أن تكون العينة متجانسة ومتكافئة تم استخدام اختبار (t) لإيجاد معنوية الفروق بين المجموعتين التجريبتين فضلاً عن المتغيرات الأخرى (العمر، الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم،)، وكما مبين في الجدول (٢).

الجدول (٢) يبين تجانس وتكافؤ المجموعتين التجريبتين في القياسات ومعلومات عينة البحث في (العمر، الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم، المدى الحركي (لإمام، الخلف، اليسار، اليمين))

المتغيرات الإحصائية	التجريبية الأولى (مع الوسائل)				التجريبية الثانية (بدون الوسائل)				قيمة المحتسبة	
	س	±ع	المنوال	معامل الالتواء	س	±ع	المنوال	معامل الالتواء	t	الدلالة الإحصائية
العمر	38.00	4.87	37.00	-0.08	38.88	2.52	37.00	٠,٢٨	-.486	غير معنوي
الطول	1.63	.06	1.69	0.8	1.63	0.05	1.69	-.65	-.332	غير معنوي
الوزن	82.44	4.87	76.00	0.55	81.00	5.07	83.00	.81	.616	غير معنوي
مؤشر كتلة الجسم	30.91	2.31	26.61	-0.55	30.21	2.41	27.34	1.02	.621	غير معنوي
المدى الحركي للأمام	22.21	0.39	21.60	-0.32	22.03	0.47	21.60	.47	.851	غير معنوي
المدى الحركي للخلف	15.07	0.61	13.95	-0.26	15.01	0.69	13.90	-.40	.199	غير معنوي
المدى الحركي لليساار	14.12	0.30	13.90	0.14	14.03	0.67	12.90	.37	.339	غير معنوي
المدى الحركي لليمن	16.26	0.41	15.90	0.37	16.24	0.35	15.90	.012	.122	غير معنوي
درجة الألم	5.94	0.46	5.50	0.26	6.11	0.54	6.50	-1.2	-.697	غير معنوي
الأعمال اليومية	49.88	3.17	49.00	0.1	50.88	3.91	48.00	.043	-.594	غير معنوي

عدد العينة (١٨): تحت درجة الحرية (١٦) ومستوى الدلالة (٠,٠٥) = 1.74

- المتغيرات الدراسة:

وقد اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

١- المتغيرات المستقلة:

- البرنامج التقليدي: ممارسة تمارين البدنية المقننة فقط وبدون الوسائل العلاجية والمطبقة على العينة الضابطة فقط ولمدة (6) أسابيع ، تطبق على مجموعة التجريبية الأولى.
- البرنامج المقترح: والذي أشتمل على التمرينات العلاجية البدنية (لكلا مجموعتين التجريبيين) مع استخدام الوسائل العلاجية والمطبق على العينة (مجموعة التجريبية الأولى) فقط ، ولمدة (6) أسابيع ، تطبق على مجموعة التجريبية الثانية .

٢- المتغيرات التابعة:

- المدى الحركي للعمود الفقري للأمام: وقد استخدم الباحث قياس جهاز جينوميتر لقياس مرونة الظهر مرونة العمود . (مجلي ماجد وآخرون ، ٢٠٠٧)
- المدى الحركي للعمود الفقري للخلف: وقد استخدم الباحث اختبار رفع الجذع عاليًا خلفًا من وضع الانبطاح المائل .
- المدى الحركي المحوري للمنطقة القطنية لجهة اليمين: وقد استخدم الباحث اختبار "الدوران المحوري القطني" ، الدوران إلى اليمين. (محمد القضاة ، ٢٠١١)
- المدى الحركي المحوري للمنطقة القطنية لجهة اليسار: وقد استخدم الباحث اختبار "الدوران المحوري القطني"، الدوران إلى اليسار .
- درجة الألم: وقد استخدم الباحث مقياس استمارة استبيان درجة الألم في أسفل الظهر، مقياس يحدد كمية الألم بوضع نقطة على خط يمثل الألم من درجة صفر إلى درجة ١٠ ويكون معيار هذا المؤشر على النحو (0-3) درجات تعتبر خفيفة، (4-6) درجات تعتبر متوسط (7-10) درجات تعتبر حادة.
- القدرة على القيام بالأعمال اليومية: وقد استخدم الباحث المقياس الذي استخدمه (منيب عبد الله فتحي) (منيب عبد الله فتحي ، ٢٠٠٩ ، ص ٢٧٧-٢٨٨)
- للدلالة على مدى قدرة الشخص على القيام بالأعمال اليومية وذلك بإعطاء قيمة (1) لا توجد الألم، وقيمة (2) توجد الألم خفيف، وقيمة (3) توجد الألم متوسط، وقيمة (4) توجد الألم شديد..
- متغيرات (الطول ، والوزن ، والعمر):

٢-٣ الأجهزة والادوات المستخدمة في البحث:

٢-٣-١ الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- جهاز لابتوب نوع hp
- ميزان طبي
- شريط قياس الطول بالسنتيمتر
- رول علاجي خاص
- وسائل العلاجية لمشط وتدليك ألياف العضلية
- جهاز جينيو ميتر لقياس المدى الحركي للفقرات
- المصادر والمراجع العربية، الأنترنت
- الملاحظة والتجريب، استمارات تسجيل
- استمارة الاستبيان، استمارات تفرغ البيانات.

٢-٤-٤ الإجراءات الميدانية للبحث:

٢-٤-١ إجراءات القياسات:

١- تحديد وقياس الطول وكتلة الجسم: (محمد صبحي حسانين ، ١٩٩٧ ، ص ١)

(أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، ٢٠٠٣ ، ص ٦١٥)

تم تحديد عمر المفحوص لأقرب سنة، وقياس الطول بواسطة جهاز الطول المدرج لأقرب 0.5 سم، كما تم قياس كتلة الجسم لأقرب 0.5 كغم بواسطة ميزان رقمي معاير، والمفحوص يرتدي أقل قدر ممكن من الملابس على جسمه وبدون حذاء.

٢- قياس متغيرات البحث:

- استمارة خاصة لجمع البيانات الشخصية ومتغيرات الدراسة لكل فرد من أفراد العينة.

- استخدم الباحث قياس جهاز جينوميتر لقياس المدى الحركي للعمود الفقري.

- اختبار قياس درجة الألم المتدرج استمارة الاستبيان لقياس درجة الألم.

- استمارة خاصة لاختبار القدرة على القيام بالأعمال اليومية.

٢-٥ التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية قبل تنفيذ البرنامج بمدة كافية حيث قام الباحث بمساعدة فرق العمل البحثي بإجراء التجربة الاستطلاعية الأولى في يوم الاثنين بتاريخ 2019/07/21 للتأكد من صلاحية الاختبارات في متغيرات الدراسة، طبقت التجربة الاستطلاعية على (2) مصابين تم اختيارهم عمدياً من أعضاء المجتمع الكلي خارج العينة الأصلية.

٦-٢ أسس بناء البرنامج التأهيلي:

هناك عدة أسس يجب مراعاتها عند بناء البرنامج التأهيلي وهي: الاختيار الصحيح للتمارين التأهيلية من خلال معرفة تحديد المجموعات العضلية المراد العمل عليها تحديد عدد التمرينات المستخدمة. تحديد الوضع الابتدائي الذي سوف يبدأ منه كل تمرين - تحديد درجة الشدة التي يؤدي بها كل تمرين. تحديد إيقاع الأداء لكل تمرين. معرفة المدى الحركي للتمرين. معرفة التغيرات الفسيولوجية للتمارين التأهيلية. معرفة أسس ومبادئ التدريب الرياضي مثل مبدأ التدرج، الاستمرارية، التنوع، التكرار، والتنظيم، والترتيب -معرفة الفترة الزمنية المناسبة للبرنامج التأهيلي لمنطقة الإصابة .

(اسماعيل على اسماعيل وآخرون ، ٢٠١٣ ، ص٥٨)

٧-٢ إجراء الاختبارات القبلية للمتغيرات البدنية:

بمساعدة فريق العمل البحثي ومختص في قياسات المدى الحركي لعمود الفقري (الأمام ، الخلف ، اليمين، اليسار)، وتم إجراء كافة قياسات المتغيرات البدنية داخل قاعة الرياضية(كثزوان) للياقة البدنية ، وذلك بتاريخ 2019/07/29-28 مع مراعات ما يلي أثناء التطبيق:

- أن تتم القياسات لجميع أفراد العينة بطريقة موحدة.
- استخدام نفس أداة القياس لجميع أفراد العينة.
- إجراء القياس بنفس الترتيب الذي أخذ فيها القياس.

وتم قياس ما يأتي:

- قياس مرونة الظهر مرونة العمود الفقري من الأمام، والمدى الحركي للعمود الفقري.
- قياس المدى الحركي المحوري للمنطقة القطنية لجهة اليسار، واليمين.
- قياس درجة الألم المتدرج، استمارة صورية لقياس درجة الألم (ملحق1).
- قياس القدرة على القيام بالأعمال اليومية (ملحق2).

٨-٢ تطبيق البرنامج المقترح:

قام الباحث بإعداد البرنامج التأهيلي المقترح من تمارين العلاجية مع وسائل العلاجية لمرضى المصابين بآلام أسفل الظهر الخفيف المتوسط النوعي -الفتق الغضروفي القطني الدرجة الخفيفة والمتوسطة في المنطقة القطنية على المصابين بالفتق الغضروفي القطني المتوسط الخفيف على مستوى

L5-L4 و S1-L وقد تم عرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص.

استغرق تطبيق البرنامج المقترح مدة (6) أسابيع فقط ، واستغرق تطبيق الجلسة التدريبية الواحدة ساعة ونصف بواقع ثلاث مرات في الأسبوع، حيث تكون البرنامج من مرحلتين وكل مرحلة تضمنت

ما يأتي: (تمارين الإحماء البسيط في بداية جلسة (تمارين سحب العضلات والأربطة والمفاصل)، بعدها تأتي بالتمارين العلاجية الرئيسية لتقوية، ومرونة العضلات المحيطة، وبعدها استخدام الوسائل العلاجية لتقويم العمود الفقري وتمشيط الأربطة والعضلات المحيطة. تم إجراء التمرينات العلاجية داخل الصالة تمارين الرياضية في عاكة (كقزوان الرياضية) في السليمانية والتي ركزت على تقوية عضلات البطن والظهر، ومرونة العمود الفقري ، والتي تؤدي إلى رفع مستوى الأداء الوظيفي للعضلات وامتدت مدة الجلسة ما بين (60-90) دقيقة ، بواقع ثلاثة أيام في الأسبوع (السبت ، الاثنين ، الأربعاء)، بالإضافة إلى إعطاء الإرشادات الوقائية واستمرارية أداء التمارين العلاجية في البيت الأيام التي ليس بها تمارين. مع ملاحظة أداء التمارين ببطيء وعلى ارضية صلبة بالنسبة للتمارين الارضية.

- مكونات التمرينات العلاجية:

يتكون برنامج جلسات التمرينات العلاجية من ثلاث أجزاء كما يلي:

الجزء التمهيدي: وتشمل تمارين التهيئة والاسترخاء ، تمارين الوضع الوظيفي ، تمارين الإطالة العضلية والمرنة ، تمارين العلاجية الذهنية.

الجزء الرئيسي: تمارين خاصة لقوة العضلية (لتقوية عضلات الظهر المحيطة وعضلات البطن). الجزء الختامي: تمارين التهدئة والاسترخاء ، استخدام الوسائل العلاجية (فقط للمجموعة التجريبية الثانية).

وتم تطبيق المنهج من يوم السبت المصادف 2019/08/04 لغاية 2019/09/28 ، بمعنى (8) أسبوع، بواقع (3) وحدات من تمارين وجلسات العلاجية ، كل وحدة (60-90) دقيقة.

الاختبارات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية بعد تطبيق البرنامج وذلك بتاريخ 2020/09/30-29 ، وذلك لمقارنة النتائج وتقييم مدى فعالية البرنامج المقترح في علاج وتأهيل الأشخاص المصابين بالفتق الغضروفي القطني المتوسط والخفيف على المصابين بالفتق الغضروفي القطني المتوسط والخفيف على مستوى L5-L4 و S1-L .

٢-٩ معالجة البيانات:

عند قياس درجة الألم، تم معالجة البيانات النهائية بعد تحويل الإجابات اللفظية إلى عددية لتكون قيم معبرة عن مستوى الألم حيث أعطيت قيمة (1) لا توجد الألم ، وقيمة (2) توجد الألم خفيف، وقيمة (3) توجد الألم متوسط، وقيمة (4) توجد الألم شديد.

٢-١٠ الوسائل الإحصائية: استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية الجاهزة (SPSS24) لاستخراج القوانين الآتية:

- الوسط الحسابي
- المتوسط الفرضي = مجموع البدائل $\times$ عدد الفقرات / عدد البدائل الانحراف المعياري .

(مروان عبد المجيد إبراهيم ، ٢٠٠٠ ، ص ٢٣١-٣٤٤)

٣- عرض ومناقشة النتائج:

٣-١ عرض الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات قيم البحث:

عرض النتائج ومناقشتها في ضوء البيانات الإحصائية التي تم الحصول عليها من عينة البحث على وفق المتغيرات الأساسية المعتمدة وبغية التحقق من صحة الفروض التي وضعته الباحث ، فقد استخدم وسائل إحصائية متنوعة لتحقيق أهداف البحث.

الجدول (3) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والنسبة المئوية للتغيير بين الاختبارين القبلي والبعدي في قيم المتغيرات البحث للمجموعة التجريبية الأولى (تمارين البدنية مع الوسائل العلاجية)

عدد العينة = 9

المعالجات الإحصائية	المجموعة التجريبية الأولى		الفرق	نسبة التغيير	قيمة الجدولية	قيمة	الدلالة الإحصائية	
	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي						
المتغيرات	س	ع±	س	ع±	س	%	(t)	(t)
مؤشر كتلة الجسم كغم/م ^٢	31.09	2.31	29.51	2.06	1.39	4.34	5.49	1.86
المدى الحركي للأمام (درجة)	22.21	٠,٣٩	35.95	2.10	-13.73	-46.69	-20.02	
المدى الحركي للخلف(درجة)	15.07	0.61	23.78	0.77	-8.71	-28.94	-35.36	
المدى الحركي لليसार(درجة)	14.12	0.30	24.98	0.90	-10.86	-34.08	-38.13	
المدى الحركي لليمن(درجة)	16.26	0.41	24.13	0.87	-7.86	-24.20	-29.07	
درجة الألم(درجة)	5.94	0.46	0.66	0.25	5.27	17.07	28.01	
الأعمال اليومية(درجة)	49.88	3.17	24.22	1.92	25.66	51.43	28.59	

*معنوي عند مستوى دلالة $\geq (0.05)$ وأمام درجة الحرية (8)، قيمة (t) الجدولية = 1.86

يتبين من الجدول (3) وجود فروق معنوية عند مستوى الدلالة $\geq (0.05)$ ودرجة الحرية (8) للمتغيرات قيد البحث بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى ولصالح الاختبارات البعدية .

أن التغيرات المعنوية لمتغيرات كل من (مؤشر كتلة الجسم ، المدى الحركي للأمام، المدى الحركي للخلف، المدى الحركي لليسا، المدى الحركي لليمن، درجة الألم، حركات اليومية) بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى (تمارين العلاجية من استخدام الوسائل العلاجية). بنسبة تغيير (4.34، -46.69، -28.94، -34.08، -24.20، 17.07، 51.43) على التوالي، حيث بلغت قيمة (t) المحسوبة (5.49، -20.02، -35.36، -38.13، -29.07، 28.01، 28.59)

على التوالي ولصالح الاختبارات البعدية .

من خلال الجدول (3) يبين أن هناك فروقاً معنوية بين الاختبارات القبلية والاختبارات البعدية من خلال النتائج، حيث ظهر هناك تطور واضح للعينة، ويعزو الباحث سبب ذلك إلى تأثير التمارين البدنية مع الوسائل العلاجية المستخدمة وتنوع التمارين وتطبيق وحدات وجلسات المناسبة، إذ كانت الفروقات معنوية ولصالح الاختبارات البعدية ، مما يشير تلك التمارين بصورة علمية وسلامة استخدامها وممارستها.

وهذا يدل على أن التمارين البدنية العلاجية حققت الهدف في علاج وتأهيل إصابات العمود الفقري وآلامه ، وتقليل من التحدد الحركي لفقرات الأربطة والعضلات المحيطة لعمود الفقري، وعلمت على رجوع المدى الحركي للمفصل قريباً من الحد الطبيعي ، وكل هذا دليل على المنهج العلاجي الصحيح وما احتواه من التمارين البدنية العلاجية الفعالة، "إن التمارين البدنية جزء من أي مناهج تدريبي أو تأهيلي ، لتحسين الصحة واللياقة البدنية، وأخذ الاهتمام بها بتزايد يوم بعد يوم

(بهاء الدين إبراهيم سلامة ، ٢٠٠٢ ، ص ٨١)

كما أن التدريب البدني المقنن يحسن وينمي ويزيد من تنشيط خلايا الجهاز المناعي ويكون خط دفاع قوي للوقاية من الإصابات التي يتعرض لها الشخص، إضافة إلى ذلك، أن تمارين البدنية العلاجية تؤدي إلى زيادة الاستجابات المناعية وتنشط الجهاز المناعي التكميلي بعد أداء التمارين ، تزداد كفاءة هذا البوتين بتدمير الأجسام الغريبة .

(أبو العلا أحمد عبد الفتاح ولمى صلاح الدين ، ١٩٩٩ ، ص ٥٥)

الجدول (4) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والنسبة المئوية للتغيير بين الاختبارين القبلي والبعدي في قيم المتغيرات البحث للمجموعة التجريبية الثانية (تمارين البدنية بدون الوسائل العلاجية)

عدد العينة = ٩

المعالجات الإحصائية	المجموعة التجريبية الثانية		المجموعة التجريبية الثانية		الفرق	نسبة التغيير	قيمة المحتسبة	قيمة الجدولية	الدلالة الإحصائية
	س	±ع	س	±ع					
المتغيرات	س	±ع	س	±ع	س	%	(t)	(t)	

معنوي		3.964	1.47	2.84	28.74	2.41	30.21	مؤشر كتلة الجسم كغم/م ^٢
معنوي		-22.09	-9.20	1.37	31.23	0.47	22.03	المدى الحركي للأمام (درجة)
معنوي		-23.79	-6.69	0.86	21.71	0.69	15.01	المدى الحركي للخلف (درجة)
معنوي	1.86	-28.90	-8.41	0.98	22.45	0.67	14.03	المدى الحركي لليسار (درجة)
معنوي		-20.09	-5.51	0.92	21.75	0.35	16.24	المدى الحركي لليمن (درجة)
معنوي		21.99	5.11	0.95	1.00	0.54	6.11	درجة الألم (درجة)
معنوي		11.57	22.88	4.84	28.00	3.91	50.88	الأعمال اليومية (درجة)

*معنوي عند مستوى دلالة $\geq (0.05)$ وأمام درجة الحرية (8)، قيمة (t) الجدولية = 1.86

يتبين من الجدول (4) وجود فروق معنوية عند مستوى الدلالة $\geq (0.05)$ ودرجة الحرية (8) للمتغيرات قيد البحث بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية ولصالح الاختبارات البعدية. أن التغيرات المعنوية لمتغيرات كل من (مؤشر كتلة الجسم ، المدى الحركي للأمام ، المدى الحركي للخلف، المدى الحركي لليسار، المدى الحركي لليمن ، درجة الألم ، حركات اليومية) بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية (تمارين العلاجية من استخدام الوسائل العلاجية) بنسبة تغيير (5.06، -26.20، -23.02، -30.15، -16.97، 16.99، 44.95) على التوالي، حيث بلغت قيمة (t) المحسوبة (5.61، 5.37، 5.68، 5.57، 2.30، 2.17) على التوالي ولصالح الاختبارات البعدية .

من خلال الجدول (4) يبين لأن هناك فروقاً معنوية بين الاختبارات القبلية والاختبارات البعدية من خلال النتائج، حيث ظهر هناك تطور واضح للعينة ، ويعزو الباحث سبب ذلك إلى تأثير التمارين البدنية وخاصة تمارين الإطالة والمرونة في البرنامج التأهيلي المقترح والتي قد سبب في تحسن من طول العضلات العاملة لتسمح بإحداث مدى حركي أكبر، و زيادة المسافة بين الفقرات في أسفل الظهر كوسيلة الشد التبعيدي (السليبي أو الإيجابي) فإنه سوف يقلل من اندفاع الغضروف الناتئ نحو الأعصاب المجاورة، وبالتالي سوف تقلل من درجة إعاقة إنجاز المدى الحركي عامة وبالتالي فإن التمارين العلاجية تحسن من المدمى الحركي بشكل كبير، "يؤكد بعض الأطباء أنه من الممكن تجنب أو تقليل آلام مفاصل

الاطراف السفلي وآلام أسفل الظهر بإتباع تمارين البدنية المقننة و خاصة مع الالتزام بالوضعيات الصحية في الجلوس وأثناء العمل، وأن التمارين العلاجية تحسن من المدى الحركي إلى (الأمام ، وخلف ، ويمين ، واليسار) ، وكذلك فإن ممارسة البرنامج تمارين البدنية ، تسبب استجابة تسارع تكرار التنفس، ثم يبدأ بالانخفاض بعد انتهاء الجهد- بصورة التنفس الإسترخائي إلى أن يصل إلى الحد الطبيعي . (أحمد ميسر الصوفي ، ٢٠٠٢ ، ص ٣١)

بهذا عملت التمارين المتحركة إلى زيادة المرونة للعمود الفقري ، وهذا ما أدى إلى قيام بالأعمال اليومية بصورة ذات دلالة إحصائية كمحصلة طبيعية لتحسين المدى الحركي للأمام والخلف ولتحسين المدى الحركي المحوري لمنطقة القطنية وللمين واليسار وانخفاض مستوى الألم.

الجدول (5) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة الاختبارين القبلي والبعديين بين المجموعتين في قيم المتغيرات البحث. عدد العينة = 19

المعالجات الإحصائية	المجموعة التجريبية الأولى الاختبار البعدي		المجموعة التجريبية الثانية الاختبار البعدي		بين المجموعتين		قيمة المحتسبة	قيمة الجدولية	الدلالة الإحصائية
	س	ع±	س	ع±	س	ع±	(t)	(t)	
المتغيرات	29.51	2.06	28.74	2.84	0.77	1.17	0.66	1.74	معنوي
مؤشر كتلة الجسم كغم/م ^٢									

معنوي		*5.61	0.83	4.71	1.37	31.23	2.10	35.95	المدى الحركي للأمام (درجة)
معنوي		*5.37	٠,٣٨	2.07	0.86	21.71	0.77	23.78	المدى الحركي للخلف (درجة)
معنوي		*5.68	0.44	2.53	0.98	22.45	0.90	24.98	المدى الحركي لليسار (درجة)
معنوي		*5.57	0.42	2.37	0.92	21.75	0.87	24.13	المدى الحركي لليمن (درجة)
معنوي		*2.30	14	0.33	0.95	1.00	0.25	0.66	درجة الألم (درجة)
معنوي		*2.17	1.73	3.77	4.84	28.00	1.92	24.22	الأعمال اليومية (درجة)

*معنوي عند مستوى دلالة $\geq (0.05)$ وأمام درجة الحرية (16)، قيمة (t) الجدولية = 1.74

يتبين من الجدول (5) وجود فروق معنوية عند مستوى الدلالة $\geq (0.05)$ ودرجة الحرية (16) للمتغيرات قيد البحث بين الفروق في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبتين الأولى والثانية. من خلال عرض نتائج القياسات البعدية للمجموعتين في قيم المتغيرات الفسيولوجية أفراد عينة البحث أمكن التعرف على الفرق المطلق بين القياسين البعديين للمجموعتين في قيم المتغيرات الفسيولوجية والتي كانت لصالح القياسات البعدية للمجموعتين. نلاحظ بأن هناك تغييراً معنوياً لكل من المتغيرات (المدى الحركي للأمام ، المدى الحركي للخلف، المدى الحركي لليسار، المدى الحركي لليمن، درجة الألم ، حركات اليومية) بلغت قيمة (t) المحسوبة (5.61، 5.37، 5.68، 5.57، 2.30 ، 2.17) على التوالي ولصالح المجموعة التجريبية الأولى (تمارين العلاجية من استخدام الوسائل العلاجية).

من خلال الجدول (4) يتبين بأنه هناك تطوراً واضحاً عند أفراد المجموعة التجريبية الأولى مقارنةً بالمجموعة التجريبية الثانية ويعزو الباحث ذلك الفرق الحاصل بين المجموعتين إلى تركيز واهتمام المنهج التأهيلي بالتمارين خاص لمرونة العمود الفقري إضافة إلى استخدام الوسائل العلاجية لإعادة الألياف العضلية إلى حالته الطبيعية من حيث الشد ، والمرونة ، والقوة لعضلات وربطة العمود الفقري وبالتالي كان لها التأثير الإيجابي في تقليل درجة الألم أثناء حركات وأعمال اليومية وبما يجعله قادراً على الحركة وبمستوى عالي و تنفيذ وجبه بشكل عام .

٤ - الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١ الاستنتاجات:

١- ساعد تمارين البدنية العلاجية للمجموعة التجريبية الأولى (استخدام الوسائل العلاجية) إلى زيادة مطاولة بعض العضلات ومرونة بعض العضلات الأخرى مما أدت إلى تحسن في كل من المتغيرات (مؤشر كتلة الجسم، المدى الحركي (الامام، الخلف، اليسار، اليمين) ودرجة الألم، وحركات أعمال اليومية) وتقليل الآم في المنطقة القطنية (أسفل الظهر) ولصالح الاختبارات البعيدة.

٢- ساعد تمارين البدنية العلاجية للمجموعة التجريبية الثانية (بدون استخدام الوسائل العلاجية) إلى زيادة مطاولة بعض العضلات ومرونة بعض العضلات الأخرى مما أدت إلى تحسن في كل من المتغيرات (مؤشر كتلة الجسم ، المدى الحركي (الامام ، الخلف ، اليسار ، اليمين) ودرجة الألم، وحركات أعمال اليومية) وتقليل الآم في المنطقة القطنية (أسفل الظهر) ولصالح الاختبارات البعيدة.

٣- كان لبرنامج تمارين العلاجية للمجموعة التجريبية الأولى (استخدام الوسائل العلاجية) تأثيراً أكبر مقارنة بالبرنامج تمارين العلاجية للمجموعة التجريبية الثانية (بدون استخدام الوسائل العلاجية).

٤-٢ التوصيات:

١- ضرورة مشاركة بالبرنامج التأهيلي عند تعرض بإصابات العمود الفقري.

٢- تعميم برنامج التمارين الرياضية العلاجية على المراكز الطبية التي تعنى بصحة آلام عمود الفقري بشكل عام وآلام أسفل الظهر بشكا خاص

٣- التقليل من استخدام الأدوية المسكنة لما لها من تأثير جانبي على صحة الانسان وخاصة المريض والاهتمام بالممارسة التمارين العلاجية كبديل مفيد وآمن.

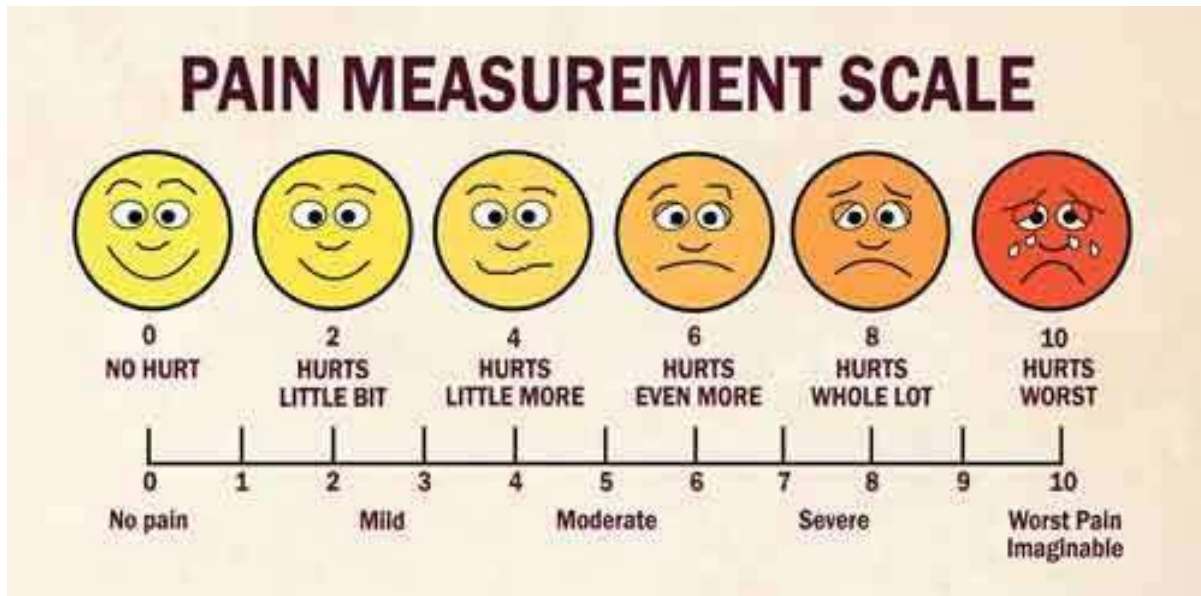
المصادر

- أبو العلا أحمد عبد الفتاح؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط١: (القاهرة، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٣).
- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ولمى صلاح الدين؛ الرياضة والمناعة: (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٩)
- أحمد ميسر الصوفي؛ مجلة أفاق طبية ، مجلة شهرية طبية علمية، دائرة صحة نينوى ، وزارة الصحة العراقية، إصدار: (العراق ، ٢٠٠٢).

- اسماعيل على اسماعيل وآخرون؛ تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التمرينات العلاجية والجهاز المغناطيسي ، مجلة العلوم التربوية - العدد الثاني ، ISSN 1858-723220 ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، عمادة البحث العلمي (٢٠١٣)،
- آمنة صلاح الدين حاج التوم ؛ أثر برنامج مقترح بالتمرينات العلاجية في الماء لتأهيل أطراف الأطفال المصابين بالشلل الدماغي التشنجي من ٣-١٣ سنة في ولاية الخرطوم، رسالة ماجستير، غير منشور: (٢٠١٤م).
- بهاء الدين إبراهيم سلامة؛ الصحة والتربية الصحية: (القاهرة، دار النشر للطباعة ، ٢٠٠٢).
- مجلى ماجد وآخرون؛ أثر استخدام التدليك والتمرينات العلاجية في علاج وتأهيل آلام أسفل الظهر، المؤتمر العلمي الاول لجمعية كليات وأقسام ومعاهد التربية الرياضية في الوطن العربي ، عمان ، المجلد الاول (الاردن ، ٢٠٠٧).
- محمد القضاة؛ أثر برنامج المقترح من التمرينات العلاجية من مرضى آلام أسفل الظهر المزمن - غير نوعي: مجلة المؤتم للبحوث والدراسات ، المجلد (٢٣)، العدد (٦)، (الاردن ، ٢٠١١).
- محمد خالغ القضاة وزين العابدين بني هاني؛ أثر التمرينات العلاجية في تأهيل المصابين بالفتق الغضروفي المزمن، دراسات ، العلوم التربوية ، عمادة البحث العلمي، المجلد ٤٠، كلق ٤ : (الجامعة الأردنية، ٢٠١٣).
- محمد صبحي حسانين؛ التقويم والقياس في التربية البدنية، ج٢، ط١: (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧).
- مروان عبد المجيد إبراهيم؛ الإحصاء الوصفي والاستدلالي، ط١: (عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠).
- منيب عبد الله فتحي؛ أثر برنامج للتمرينات الرياضية العلاجية لتخفيف آلام أسفل الظهر وآلام الركبتين لدى الأمهات الحوامل: كلية التربية الرياضية، جامعة موصل، مجلة الرافيدين للعلوم الرياضية، مجلد (١٥)، عدد (٥١)، (٢٠٠٩).
- ميساء تاج الدين؛ دراسة تحليلية دور بمراكز العلاج الطبيعي بولاية الخرطوم في تخفيف آلام أسفل الظهر، رسالة ماجستير، كلية دراسات العليا، قسم التدريب الرياضي، جامعة خرطوم: (٢٠١٦)

الملحق (1)

استمارة صورية لقياس درجة الألم (يستخدم المقياس المنقح لتصنيف الألم) .



الملحق (2)

فقرات وبدائل الاستبيان تقييم شدة الألم لفقرات أسفل الظهر عند القيام بالأعمال اليومية.

شدة الألم	الفقرات	ت
-----------	---------	---

لا يوجد	بسيط	وسط	شديد	
١	٢	٣	٤	هل الألم موجود في وقت الراحة عند الوقوف؟
				هل الألم موجود عند النوم على الظهر؟
				هل الألم موجود أثناء جلوس الاعتيادي لفترة طويلة؟
				هل الألم موجود عند الاستلقاء على أحد الجانبين.
				هل يظهر الألم عند رفع الرجلين ممدودتين إلى الأعلى؟
				هل الألم موجود عند أداء الأعمال الحياتية واليومية؟
				هل الألم موجود عند حمل الأشياء الثقيلة؟
				هل الألم موجود عند تقاطع الساقين في الجلوس؟
				هل الألم موجود عند المشي لمسافة بعيدة والوقوف لفترة طويلة؟
				هل الألم يزداد في حالة البرد الشديد؟
				هل يوجد الألم عند الضغط المنطقة القطنية؟
				هل يوجد ألم عند محاولتك ثني الجذع الى الأرض؟
				هل يصاحب ألم الظهر ألم في الفخذين والركبتين؟
				هل يوجد ألم عند دوران الجذع يميناً أو يساراً؟
				هل يوجد ألم عند ثني الجذع للخلف؟
				هل يوجد ألم عند ثني الجذع يميناً أو يساراً؟
				هل توجد اضطرابات في عملية التبول؟
				هل يوجد ألم بعد الاستيقاظ من النوم مباشرة؟

وتقبلوا فائق الاحترام

الاسم :-

اللقب العلمي:-

الاختصاص:-

التاريخ:-

التوقيع:-

بطاقة الاختبار للمصابين بآلام أسفل الظهر المزمنة:

الاسم واللقب:

العمر: سنة ، الوزن: كغم ، الطول: سم .

	5	

الحالة الاجتماعية: متزوج عازب: أرملة: .

الحالة المهنية: عاملة غير عاملة طالبة: .

- قياس المدى الحركي لعمود الفقري لأمام .

- قياس المدى الحركي لعمود الفقري للخلف .

- قياس المدى الحركي المحوري للمنطقة القطنية لجهة اليسار .

- قياس المدى الحركي المحوري للمنطقة القطنية لجهة اليمين .

- قياس درجة الألم المتدرج استمارة الاستبيان لقياس درجة الألم .

- قياس القدرة على القيام بالأعمال اليومية.