

تأثير برنامج تأهيلي على المصابين بالانزلاق الغضروفي لتحسين بعض الصفات البدنية. The effect of a rehabilitation program on herniated disc patients to improve some physical characteristics.

أكرم بنور¹ . مزارى فاتح² . فتحى البشيني³

^{2,1} جامعة آكلي محند أولحاج البويرة، الجزائر، علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، مخبر العلوم الحديثة في

الأنشطة البدنية والرياضية جامعة البويرة¹ ، ahililby@yahoo.com² ، mazarifateh@yahoo.fr

³ جامعة طرابلس ليبيا كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة طرابلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة قسم إعادة

التأهيل أ.م. ، fathi@tut.by

ملخص:	معلومات عن البحث:
هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير برنامج تدريبي مقترح للتمرنات العلاجية للمصابين بالانزلاق الغضروفي لتحسين بعض الصفات البدنية حيث أجريت هذه الدراسة على (40) مصاباً تم اختيارهم بالطريقة العمدية باستخدام المنهج التجريبي وكأدوات للدراسة تم الاعتماد على مجموعة من الاختبارات البدنية لقياس مرونة العمود الفقري للأمام والخلف، المدى الحركي المحوري للمنطقة القطنية لليمين واليسار وقوة عضلات أسفل الظهر قبل وبعد تنفيذ البرنامج للعنيتين الضابطة والتجريبية ومن ثم مقارنة النتائج. وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية في المتغيرات قيد الدراسة لدى كلتا المجموعتين، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية بعد مرور ثلاث أشهر ، تم تحويلهم إلى وحدة العلاج الطبيعي قسم العلاج الطبيعي بمستشفى غوط الشعال التخصصي وتم معالجة البيانات إحصائياً باستعمال البرنامج الإحصائي SPSS	. تاريخ الاستلام: 2022/01/11 تاريخ القبول: 2022/04/13 تاريخ النشر: 2022/06/01 الكلمات المفتاحية: التمرنات التأهيلية ، الانزلاق الغضروفي ، آلام أسفل الظهر. الباحث المرسل: أكرم بنور الايمل: ahililby@yahoo.com
Abstract : The study aimed to know the effect of a proposed training program for therapeutic exercises for patients with herniated disc to improve some physical characteristics, as this study was conducted on (40) patients who were selected in a deliberate way using the experimental method. The axial range of motion for the right and left lumbar region and the strength of the lower back muscles before and after implementing the program for the control and experimental samples, and then comparing the results. The results showed that there were statistically significant differences in the variables under study for both groups, and the results indicated that there were statistically significant differences between the averages of dimensional measurements between the two groups and in favor of the experimental group. After three months, they were transferred to the Physiotherapy Unit, Physiotherapy Department, Ghout Al Shaal Specialized Hospital. The data was processed statistically using the SPSS statistical program	Keywords : - Rehabilitation exercises, - Slipped disc, - Lower back pain

عنوان المقال: تأثير برنامج تدريبي مقترح للتمارين العلاجية للمصابين بالانزلاق الغضروفي لتحسين بعض الصفات البدنية.

I - مقدمة: تعتبر آلام أسفل الظهر (LBP) هي واحدة من أكثر الحالات حدوثاً التي تضعف القدرة الوظيفية للأفراد في أنشطة الحياة اليومية ، فضلاً عن صحتهم العامة ونوعية الحياة (randoust K T.، 2015).

إن آلام أسفل الظهر مسؤولة عن جزء كبير من الطلب على الخدمات الصحية وهو ظاهرة متعددة الأبعاد تشمل العمليات النفسية والاجتماعية والسلوكية والبدنية (S، 2010). لذلك ، نظراً لأنها حالة معيقة ذات تكاليف عالية للأفراد والمجتمع على حد سواء ، فإنها تمثل مشكلة عالمية واجتماعية اقتصادية (de Oliveira IO، 2016). ويريد العديد من المصابين أيضاً عودة أسرع للقدرة الوظيفية وتقليل الألم لأسباب اقتصادية (randoust K T.، 2019). وقد تم استخدام العديد من العلاجات لعلاج آلام أسفل الظهر مثل العلاج بالعقاقير والعلاج بالليزر والعلاج بالأوزون والتمارين والموجات فوق الصوتية وتقويم العمود الفقري و العلاج المائي، وأخيراً الجراحة (CG، 2004). ولكن الأهداف واحدة وهي السيطرة على الألم، والوقاية من الإعاقة، واستئناف الأنشطة اليومية (onsson E, 2000).

وان معدل انتشار الاصابات في المجال الرياضي اصبح ظاهرة تستدعي انتباه جميع العاملين في المجال الرياضي وعلى كافة مستويات سواء كان اللاعبين ناشئين او محليين او دوليين ، وعلى الرغم من التقدم في مختلف العلوم الطبيعية واتباع اساليب جديدة في العلاج واستخدام احدث الأجهزة وتوفير المتخصصين من الاطباء وأخصائي اصابات الملاعب إلا أن الاصابات الرياضية لا تزال منتشرة في جميع الانشطة الرياضية وبشكل يؤثر بصورة سلبية على مستوى الأداء . (أسامة رياض ، 2015). ويعتبر العلاج بالتمارين الرياضية أكثر فاعلية من استخدام وسائل علاجية أخرى ، مثل : العلاج الجراحي والعلاج بالأدوية ، بالرغم من أن العلاج بالأدوية أثبت فاعليته في بعض الحالات إلا أن استخدامه على المدى الطويل ينتج

عنه أعراض جانبية تؤثر على القلب والأوعية الدموية وعلى الجهاز الهضمي لدى المرضى المصابين بآلام الظهر (Stetts D، 2014).
تكون نسبة حدوث الامتصاص التلقائي أعلى في المرضى الذين تتراوح أعمارهم بين 20 و 65 عامًا. (Zhong M، 2017)

كما تم الإبلاغ عن معدل الامتصاص الكلي بنسبة 42.86% في دراسة واحدة، و 33.33% في دراسة أخرى. (Chiu C-C، 2015) (Oktay K، 2019)
لذلك تعتبر عملية تأهيل اللاعب للعودة إلى الملاعب بعد حدوث الإصابة من أهم العمليات التي يجب الاهتمام بها والتي يجب أن تتم بكل الحرص والدقة، حتى يمكن العودة باللاعب إلى المستوى الذي كان عليه قبل الإصابة. (إلهام عطوة، 2014).
من ناحية أخرى فقد أثبتت البحوث العلمية الحديثة أن ممارسة الأنشطة البدنية هي أفضل الأساليب لمعالجة آلام الانزلاق الغضروفي باستخدام الأنشطة الحركية والتمارين العلاجية المقننة لرفع مستوى قوة ومرونة عضلات أسفل الظهر قد تحد من إصابات العمود الفقري، ونجد أن المدرسة الروسية تستطرد في استخدام عناصر البرنامج البدني التأهيلي المستخدم لعلاج آلام أسفل الظهر النوعي وخصوصاً في حالة الانزلاق الغضروفي. لذلك أردت أن نسهم في إثراء هذا الموضوع ومعرفة تأثير التمرينات العلاجية لإعادة تأهيل المصابين بالانزلاق الغضروفي وتحسين بعض الصفات البدنية من خلال وضع تمارين علاجية عن طريق جمع المعلومات النظرية من كتب ومجلات ودراسات سابقة ، والنزول إلى الميدان والاحتكاك بالمعالجين والإخصائيين في مجال العلاج الطبيعي وإعادة التأهيل والبحث في متغيرات الدراسة وفق منهجية علمية مدروسة.

ومن خلال اطلاع الباحث على كثير من الدراسات السابقة، فقد وجد أن معظم هذه الدراسات تطرقت للبرامج التأهيلية العلاجية بعد اجراء العمليات الجراحية، وقد وجد أن القليل من الدراسات قد تطرقت إلى تأثير البرامج العلاجية التأهيلية قبل التدخل

عنوان المقال: تأثير برنامج تدريبي مقترح للتمارين العلاجية للمصابين بالانزلاق الغضروفي لتحسين بعض الصفات البدنية.

الجراحي، ومن خلال خبرة الباحث العملية في مجال العلاج الطبيعي ، فإن استخدام التمارين العلاجية التأهيلية تعتبر جزءاً رئيسياً ومهماً في تحسين المرونة العضلية، وتخفيف الألم، وبالتالي تحسين الحالة البدنية، لذلك أرتأ الباحث أن يقوم بهذه الدراسة، لكي تساهم في معرفة تأثير البرنامج المقترح في إعادة تأهيل المصابين بالانزلاق الغضروفي القطني وتحسين بعض الصفات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية وبالتالي تحسين الحالة البدنية عند الرياضيين.

ومما سبق يتحدد البحث في استخدام برنامج تأهيلي مقترح للمصابين بالانزلاق الغضروفي لتحسين بعض الصفات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية كبرامج نضمن منها الاستفادة من تلك البرامج التأهيلية فضلاً عن ذلك معرفة الأثر المترتب عن استخدام البرنامج التأهيلي كعلاج الرياضيين المصابين بالانزلاق الغضروفي.

ولإجابة على هذه التساؤلات يطرح الباحثون إجابة مؤقتة تتمثل في:

1- أن البرنامج التأهيلي المقترح له تأثير إيجابي في إعادة تأهيل المصابين بالانزلاق الغضروفي بالمنطقة القطنية.

2- هناك فروق دالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في بعض الصفات البدنية ولصالح الاختبار البعدي.

تتمثل أهمية البحث خلال محاولة إفادة المهتمين والعاملين في مجال العلاج الطبيعي وإعادة التأهيل، فنتائجها وتوصياتها قد تساعد في الإجابة على بعض التساؤلات حول أثر التمارين العلاجية قيد البحث، على مرونة عضلات الظهر وبعض العضلات والأربطة المحيطة بالعمود الفقري، وبالتالي إزالة أو تقليل الآم أسفل الظهر (المنطقة القطنية) وكذلك تحديد الأهداف والوسائل المناسبة والتي تساهم في تطويرها للوصول إلى أفضل وأنسب معدلاتها من خلال أساليب العلاج الهادفة.

II - الطريقة وأدوات:

1- مجتمع وعينة الدراسة:

تم اختيار عينة البحث من المجتمع الأصلي بالطريقة العمدية اشتملت على 40 مصاباً بالانزلاق الغضروفي، وقد قسمت العينة إلى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة بعدد (20) لكل مجموعة وتم إجراء عملية التجانس في قياسات (العمر - الوزن - الطول) كما هو موضح في الجدول رقم (1).

جدول (1)

التوصيف الإحصائي لبيانات عينة البحث في المتغيرات الأولية الأساسية قبل

التجربة $n = 40$

الدلالات الإحصائية للتوصيف				المتغيرات
معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي	
0.402	1.515	20	20.75	السن (سنة)
-0.559	3.801	168	167.1	الطول (م)
-0.220	5.869	72	68.888	الوزن (كجم)
0.048	2.359	24.96	24.706	مؤشر كتلة الجسم (BMI)

يتضح من جدول (1) والخاص بتجانس بيانات عينة البحث في القياسات الأولية الأساسية أن معاملات الالتواء تتراوح ما بين (-0.559 إلى 0.402) مما يدل على أن القياسات المستخلصة قريبة من الاعتدالية حيث أن قيم معامل الالتواء الاعتدالية تتراوح ما بين ± 3 . وتقرب جداً من الصفر مما يؤكد تجانس أفراد مجموعة البحث في المتغيرات الأولية قبل التجربة

عنوان المقال: تأثير برنامج تدريبي مقترح للتمرينات العلاجية للمصابين بالانزلاق الغضروفي لتحسين بعض الصفات البدنية.

جدول (2) التوصيف الإحصائي لبيانات عينة البحث في المتغيرات الأولية الأساسية للمجموعتين التجريبية والضابطة والمجموعة الأساسية قبل التجربة ن = 40

البيانات الإحصائية للتوصيف				العدد ن	المجموعات	المتغيرات
معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي			
0.38	1.69	20.00	20.70	20	الضابطة	السن (سنة)
0.54	1.36	20.50	20.80	20	التجريبية	
0.40	1.51	20.00	20.75	40	العينة الكلية	
-0.45	3.96	167.50	167.10	20	الضابطة	الطول (سم)
-0.74	3.74	168.00	167.10	20	التجريبية	
-0.56	3.80	168.00	167.10	40	العينة الكلية	
0.49	6.48	62.75	67.15	20	الضابطة	الوزن (كجم)
-1.09	4.72	72.00	70.63	20	التجريبية	
-0.22	5.87	72.00	68.89	40	العينة الكلية	
0.37	2.52	23.44	24.08	20	الضابطة	مؤشر كتلة الجسم (BMI)
-0.03	2.07	25.21	25.33	20	التجريبية	
0.05	2.36	24.96	24.71	40	العينة الكلية	

يتضح من جدول (2) والخاص بتجانس بيانات عينة البحث في المتغيرات الأولية الأساسية للمجموعتين التجريبية والضابطة والمجموعة الأساسية قبل التجربة. أن معاملات الالتواء تتراوح ما بين (-1.09 إلى 0.54) مما يدل على أن القياسات المستخلصة قريبة من الإعتدالية حيث أن قيم معامل الالتواء الإعتدالية تتراوح ما بين ± 0.3 . وتقترب جدا من الصفر مما يؤكد تجانس أفراد مجموعة البحث المجموعة التجريبية والضابطة والمجموعة الكلية قبل التجربة في المتغيرات الأولية الأساسية قبل التجربة.

1- عرض نتائج الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المتغيرات الأولية الأساسية قبل التجربة.

جدول (3) الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى المتغيرات الأولية الأساسية قبل التجربة (التكافؤ)

المتغيرات	الدلالات الإحصائية	المجموعة التجريبية ن = 20		المجموعة الضابطة ن = 20		الفرق بين المتوسطين ن	قيمة ت	مستوى الدلالة
		س	ع±	س	ع±			
السن (سنة)	20.80	1.36	20.70	1.69	-0.10	-0.21	0.84	
الطول (سم)	167.10	3.74	167.10	3.96	0.00	0.00	1.00	
الوزن (كجم)	70.63	4.72	67.15	6.48	-3.48	-1.94	0.06	
مؤشر كتلة الجسم (BMI)	25.33	2.07	24.08	2.52	-1.25	-1.71	0.09	

(**) دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01).

(*) دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

يتضح من جدول (3) والخاص بالفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى (القياسات الأولية الأساسية). أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (0.06 إلى 1.00) وهذه القيم غير معنوية عند مستوى (0.05) مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين وتأكيد أن هناك تكافؤ بين مجموعتي البحث فى القياسات الأولية الأساسية قبل التجربة.

2-1 إجراءات البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي ذو المجموعتين الضابطة والتجريبية ذات الاختبار القبلي والبعدي وقد استخدمت المجموعة الضابطة البرنامج التقليدي المتبع فى المستشفى.

2-2 مجالات البحث:

المجال الزمني: تم إجراء الدراسة من 2020/ 7/15 إلى غاية 2020/10/15
المجال البشري: قد اشتمل على الرياضيين المصابين بالآلام أسفل الظهر المترددين على مستشفى غوط الشعال طرابلس / ليبيا.

عنوان المقال: تأثير برنامج تدريبي مقترح للتمارين العلاجية للمصابين بالانزلاق الغضروفي لتحسين بعض الصفات البدنية.

المجال المكاني: مستشفى غوط الشعال التخصصي طرابلس / ليبيا

أسس بناء البرنامج التأهيلي:

- أن يساهم البرنامج التأهيلي في إحداث التغيرات على العضلات العاملة على العمود الفقري.
- أن يتناسب البرنامج التأهيلي مع الصفات البدنية للمرحلة السنية (18-23 سنة) ومع ميولهم الرياضي.
- أن يتم التركيز على التمارين الخاصة بتقوية عضلات الظهر والبطن
- أن يتم التركيز على تمارين الإطالة العضلية.
- يساعد التدليك على تقليل نسبة الألم بأسفل الظهر.
- إعطاء الراحة الكافية بين التمارين البدنية حسب شدتها.

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

لغرض تحقيق أهداف البحث استخدم الباحثون الأدوات الآتية:

- جهاز رستاميتير ، - ميزان طبي ، - جهاز الدينامو متر لقياس قوة عضلات الظهر ، - صندوق قياس المرونة، - ساعة إيقاف الكترونية، - شريط قياس معدني مدرج من الخشب طولها 20 سم لقياس مرونة العمود الفقري ، - استمارة تسجيل البيانات.

2-4 الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بالتأكد من تجانس عينة البحث في التجربة الاستطلاعية الأولى في المتغيرات التي تؤثر على نتائج التجربة الاستطلاعية جدول رقم 3 وقد بلغ عدد العينة الاستطلاعية 10 مصاباً وذلك يوم الأربعاء الموافق 2020/7/1 تم اختيارهم عمدياً من أعضاء المجتمع الكلي وخارج عينة الأصلية.

وكان الهدف من الدراسة هو:

- التعرف على الصعوبات والمشاكل التي قد تواجه الباحث أثناء تنفيذ الاختبارات الخاصة بالصفات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية.
 - تحديد الفترة الزمنية التي يستغرقها كل اختبار.
 - مدى كفاءة فريق العمل.
 - مدى كفاءة الأجهزة والأدوات المستخدمة في الاختبار.
 - التأكد من صلاحية البرنامج للتطبيق.
 - التعرف على الأخطاء المتوقعة في التنفيذ ومحاولة وضع الحلول لها قبل بدء البرنامج.
- الوسائل الإحصائية:
- لتفريغ وحساب النتائج تم استخدام برنامج (Spss) من خلال المعادلات التالية :
- المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري -

عنوان المقال: تأثير برنامج تدريبي مقترح للتمرينات العلاجية للمصابين بالانزلاق الغضروفي لتحسين بعض الصفات البدنية.

النتائج

الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في نتائج القياس البعدي في الصفات البدنية عند المصابين بالانزلاق الغضروفي بالمنطقة القطنية

الدالات الإحصائية المتغيرات	المجموعة الضابطة ن = 20		المجموعة التجريبية ن = 20		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة	مربع آيتا (η²)
	س	ع	س	ع				
قوة عضلات الظهر	9.84	0.56	10.51	1.01	-0.67	*-2.585	0.014	0.150
قوة عضلات البطن	7.95	1.51	8.45	1.29	-0.50	-1.126	0.267	0.032
مرونة العمود الفقري	8.95	1.05	10.45	1.00	-1.50	** -4.629	0.000	0.361
مرونة الظهر والفخذ	10.20	0.83	10.50	1.10	-0.30	-0.972	0.337	0.024
المدى الحركي للأمام	14.65	0.99	15.70	1.13	-1.05	** -3.130	0.003	0.205
المدى الحركي للخلف	31.20	1.51	34.30	1.34	-3.10	** -6.869	0.000	0.554
المدى الحركي المحوري للقفص يمين	30.80	1.58	31.95	2.01	-1.15	-2.008	0.052	0.096
المدى الحركي المحوري للقفص يسار	31.25	1.92	33.40	2.78	-2.15	** -2.848	0.007	0.176

(*) دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01).

(*) دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

يتضح من جدول (12) والشكل البياني رقم (8)، (9) الخاص بالفروق بين القياس ألبعدي للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبارات القدرات البدنية الخاصة لإعادة تأهيل المصابين بالانزلاق الغضروفي بالمنطقة القطنية وجود فروق بين المجموعتين عند مستوى (0.01) و(0.05) في اغلب القياسات حيث بلغت قيمة "ت" ما بين (-6.869 إلى -0.972) وهذه القيم أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (0.01) كما بلغت نسبة الفروق بين القياسيين لصالح للمجموعة التجريبية.

وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا على اختبارات القدرات البدنية الخاصة (0.024 إلى 0.554)، وهي قيم مؤثرة نسبياً، وتدل على أن نسبة كبيرة من

الفروق تعزى إلى البرنامج التجريبي، وخصوصا لمتغير (المدى الحركي للخلف) والتي كانت عالية نسبيا.

يرى الباحث أن تحسن الصفات البدنية للمجموعة التجريبية والضابطة أدى إلى فعالية البرنامج التأهيلي المستخدم والذي يحتوى على تمارين المرونة والإطالة العضلية والقوة العضلية المتنوعة والتي أثبتت فاعليتها في زيادة المدى الحركي للعمود الفقري وتحسن قوة عضلات الظهر والبطن ومرونة العمود الفقري لدى المصابين وأيضا التنوع في استخدام التمارين الحرة مستخدما الطرق المناسبة لتنفيذ هذه التمارين سواء كانت قسرية أو بمساعدة وفقا للمرحلة التأهيلية وقدرات اللاعبين داخل المدى الايجابي للحركة، مما ساعد على تحسين المتغيرات الفسيولوجية والصفات البدنية الكامل لها دون الإحساس بالألم ورفع كفاءة الأداء الوظيفي للعمود الفقري كما أن استخدام الوسائل المساعدة كان له دور إيجابي في تحسن المدى الحركي للعمود الفقري ويرجع ذلك إلى مناسبة هذه الوسائل المساعدة وظروف البحث وحالة وظروف العينة .

حيث تم الحصول القياسات في المجموعة الضابطة في القياس البعدي في قوة عضلات الظهر على متوسط حسابي 9.84 وانحراف معياري 0.56 وفي المجموعة التجريبية على متوسط حسابي 10.51 وانحراف معياري 1.01 وبمستوى دلالة 0.014 وبنسبة تحسن 6.34%.

بينما تحصل قياس قوة عضلات البطن للمجموعة الضابطة على متوسط حسابي 7.95 وانحراف معياري 1.51 وفي المجموعة التجريبية على 8.45 وانحراف معياري 1.29 وبمستوى دلالة 0.267 وبنسبة مئوية 5.92%

بينما تحصل قياس مرونة العمود الفقري للمجموعة الضابطة في القياس البعدي على متوسط حسابي 8.95 وانحراف معياري 1.05 وفي المجموعة التجريبية على 10.45 وانحراف معياري 1.00 وبمستوى دلالة 0.000 وبنسبة مئوية 14.35%.

عنوان المقال: تأثير برنامج تدريبي مقترح للتمرينات العلاجية للمصابين بالانزلاق الغضروفي لتحسين بعض الصفات البدنية.

وتحصلت في قياس مرونة الظهر والفخذ للمجموعة الضابطة في القياس البعدي على متوسط حسابي 10.20 وانحراف معياري 0.83 وفي المجموعة التجريبية على متوسط حسابي 10.50 وانحراف معياري 1.10 وبمستوى دلالة 0.337 ونسبة تحسن 2.86%

وتحصلت قياسات المجموعة الضابطة في القياس البعدي في متغير المدى الحركي للأمام على متوسط حسابي 14.65 وانحراف معياري 0.99 في المجموعة التجريبية تحصلت على متوسط حسابي 15.70 وانحراف معياري 1.13 وبمستوى دلالة 0.003 ونسبة تحسن 6.96%

وتحصلت قياسات المجموعة الضابطة في القياس البعدي في متغير المدى الحركي للخلف على متوسط حسابي 30.80 وانحراف معياري 1.85 في المجموعة التجريبية تحصلت على متوسط حسابي 34.30 وانحراف معياري 1.34 وبمستوى دلالة 0.000 ونسبة تحسن 9.04%

وتحصلت قياسات المجموعة الضابطة في القياس البعدي في متغير المدى الحركي المحوري القطني يمين على متوسط حسابي 30.80 وانحراف معياري 1.58 في المجموعة التجريبية تحصلت على متوسط حسابي 31.95 وانحراف معياري 2.01 وبمستوى دلالة 0.052 ونسبة تحسن 3.60%

وتحصلت قياسات المجموعة الضابطة في القياس البعدي في متغير المدى الحركي المحوري القطني يسار على متوسط حسابي 31.25 وانحراف معياري 1.92 في المجموعة التجريبية تحصلت على متوسط حسابي 33.40 وانحراف معياري 2.78 وبمستوى دلالة 0.007 ونسبة تحسن 6.44%

وهذا يتفق مع ما يؤكد حسانين (1996) على أن قوة العضلات الهيكلية تتحمل مسؤولية الحفاظ على انتصاب الأوضاع المختلفة للجسم ضد قوى الجاذبية الأرضية

ومن أهم هذه العضلات الظهر والبطن ومقربات اللوحين والباسطة للجزء الصدري والمجاورة العمود الفقري لهذا فإن القوة العضلية والمرونة والإطالة تعتبر الأساس لأي برنامج تأهيلي.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه عصام (2018) في "أن تمارينات الإطالة العضلية والمرونة تساعد على زيادة المدى الحركي للمفاصل وتعمل على تحسن كفاءة ووظيفة العمود الفقري، وعلى العكس فإن ضعف وعدم اكتمال القوة للعضلات المحيطة بالمفصل يؤثر سلباً على مرونة المفاصل.

حيث أن استخدام الوسائل الفعالة والمؤثرة في برامج التأهيل البدني مثل أحواض السباحة والتدليك وغيرها لهم تأثير إيجابي واضح في تقليل مستوى درجة الألم مع استخدام برنامج تأهيلي مقنن يكون له أثر واضح في سرعة الاستشفاء والتحسين من الإصابات

وهذا يتفق مع ما أكدته النواصرة (2016)، كامبيلو، نوردين & Campello Nordin (2014) «أن ممارسة التمارينات الحركية المتحدة مع أنواع علاجية أخرى لها تأثير أفضل في علاج وتخفيف آلام أسفل الظهر.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كل من نادية (2014) ودراسة رضوان (2009) ودراسة وهبة (2011).

ويرى الباحث أن التمارينات البدنية المقننة التي تم الاعتماد عليها في البرنامج المقترح مع استخدام أحد وسائل التأهيل كان لها دور أساسي في العمل على حدوث تحسن إيجابي ملحوظ في الإطالة العضلية لعضلات العمود الفقري والتي تؤدي بدورها إلى حدوث تحسن إيجابي في زيادة المدى الحركي وبالتالي يحدث تحسن في آلام العمود الفقري.

عنوان المقال: تأثير برنامج تدريبي مقترح للتمرينات العلاجية للمصابين بالانزلاق الغضروفي لتحسين بعض الصفات البدنية.

مما سبق يتضح لنا أن الفرض الثالث للبحث الذي ينص على "توجد فروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في نتائج القياس البعدي في الصفات البدنية عند المصابين بالانزلاق الغضروفي بالمنطقة القطنية" قد تحقق

VI - المناقشة:

يرى الباحث أن نسبة التحسن في الصفات البدنية لدى عينة البحث إلى تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام الوسائل المساعدة في عملية التأهيل ولقد راعى الباحث التهيئة المناسبة للاعبين في بداية الوحدة التأهيلية والتدرج بالحمل أثناء تنفيذه لتمرينات التقوية العضلية وأن تتم ببطء وفي حدود المدى الحركي المتاح دون إحساس اللاعبين بالألم وفقاً لما يتناسب مع كل مرحلة تأهيلية.

وهذا يتفق مع ما أشارت إليه وارنر (2010) Warner في أن التمرينات التأهيلية لها دور كبير في تخفيف الألم لعضلات أسفل الظهر حيث أنها تعمل على حدوث تحسن إيجابي في الألياف العضلية التي بدورها تعمل على زيادة وتحسن القوة الخارجة من العضلة. ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه دراسة احمد (2016) في أنه عند حدوث خلل في انقباض العضلة فإن الوحدات الحركية تصبح متعبة وتقعد قدرتها على إنتاج القوة ولذلك فإن مزيد من الوحدات الحركية تشترك في العمل العضلي المبذول و يتغير مقدار النشاط الكهربائي ، وعند تقوية الألياف العضلية فإن النشاط الكهربائي يزداد داخل العضلة معتمداً على سلامتها وكفاءتها وقوة عملها وقد أشار لارس بيترسون، وبير ينستروم Lares Peterson & Per Renstrom (2016) أن ضعف عضلات الظهر والبطن يزيد من آلام أسفل الظهر كما أن تمرينات الانخفاض الفعلي الثابت لعضلات البطن الأمامية لها أفضل الأثر في مقاومة آلام أسفل الظهر. ويؤكد براينس (2015) Brayans ان الفقرات الخمس

الكبيرة الموجودة في المنطقة القطنية تحمل معظم وزن الجسم وهي تعمل كمحور لحركات الجزء الاعلى من الجسم على الجزء السفلى وزيادة وزن الجسم يمثل ضغطا كبيرا على هذه المنطقة مما يسبب الاحساس بالألم أسفل الظهر ويزيد من هذه الآلام ضعف الارتبطة على جانبي الفقرات القطنية وأن التمرينات التأهيلية لهذه المنطقة يحسن من عملها ويقلل من ظهور الألم. وهذا ما أكدته نتائج دراسة عزه فؤاد الشوري (2006) و هشام محمد عباس (2004) وسامية عبد الرحمن (2004) من أن ممارسة التمرينات التأهيلية بصورة منتظمة لها تأثير إيجابي وفعال على تحسين وزيادة قوة عضلات الرجلين والظهر والبطن مما يساعد على تقوية عضلات المنطقة القطنية وتخفيف آلام أسفل الظهر، كما ان زيادة قدرة العضلة علي إنتاج القوة العضلية الثابتة أو المتحركة وسرعة الانقباض العضلي تحدث نتيجة التمرينات التي تم ممارستها بشكل مقنن ومتدرج حيث أشارت العديد من الدراسات إلى أن استخدام بعض وسائل العلاج الطبيعي التدليك أو الموجات القصيرة والأشعة تحت الحمراء وغيرها من أساليب العلاج الطبيعي لها دوراً مؤثراً في تخفيف آلام أسفل الظهر. ومما سبق يمكن للباحث أن يفسر بأن التنمية المتوازنة للقوة العضلية للمنطقة القطنية والتي حققها البرنامج التأهيلي أدت إلى تخفيف ألم أسفل الظهر. وهذا يتفق مع ما أكدته دراسة برمفورت، جولد سميث & Bromfort (2010) أن ممارسة التمرينات الحركية المتحدة مع أنواع من الوسائل العلاجية الأخرى يكون لها تأثير أفضل في علاج وحدث تحسين في نسبة آلام أسفل الظهر، مما سبق يتضح لنا أن الفرض الاول البرنامج التأهيلي المقترح له تأثير إيجابي في إعادة تأهيل المصابين بالانزلاق الغضروفي بالمنطقة القطنية قد تحقق.

يرى الباحث أن تحسن الصفات البدنية للقياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية إلى فعالية البرنامج التأهيلي المستخدم والذي يحتوى على تمرينات المرونة والإطالة العضلية المتنوعة والتي أثبتت فاعليتها في زيادة المدى الحركي للعمود الفقري

عنوان المقال: تأثير برنامج تدريبي مقترح للتمارين العلاجية للمصابين بالانزلاق الغضروفي لتحسين بعض الصفات البدنية.

وتحسن نسبة الألم لدى المصابين وأيضا التنوع في استخدام التمرينات الحرة مستخدما الطرق المناسبة لتنفيذ هذه التمرينات سواء كانت قسرية أو بمساعدة وفقا للمرحلة التأهيلية وقدرات اللاعبين داخل المدى الايجابي للحركة، مما ساعد على تحسين المتغيرات الفسيولوجية والصفات البدنية الكامل لها دون الإحساس بالألم ورفع كفاءة الأداء الوظيفي للعمود الفقري كما أن استخدام الوسائل المساعدة كان له دور إيجابي في تحسن المدى الحركي للعمود الفقري ويرجع ذلك إلى مناسبة هذه الوسائل المساعدة وظروف البحث وحالة وظروف العينة. وهذا يتفق مع ما يؤكد حسانين (1996) على أن قوة العضلات الهيكلية تتحمل مسؤولية الحفاظ على انتصاب الأوضاع المختلفة للجسم ضد قوى الجاذبية الأرضية ومن أهم هذه العضلات الظهر والبطن ومقربات اللوحين والباسطة للجزء الصدري والمجاورة العمود الفقري لهذا فإن القوة العضلية والمرونة والإطالة تعتبر الأساس لأي برنامج تأهيلي. ويتفق ذلك مع ما أشار إليه عصام (2018) في "أن تمارينات الإطالة العضلية والمرونة تساعد على زيادة المدى الحركي للمفاصل وتعمل على تحسن كفاءة ووظيفة العمود الفقري، وعلى العكس فإن ضعف وعدم اكتمال القوة للعضلات المحيطة بالمفصل يؤثر سلباً على مرونة المفاصل. حيث أن استخدام الوسائل الفعالة والمؤثرة في برامج التأهيل البدني مثل أحواض السباحة والتدليك وغيرها لهم تأثير إيجابي واضح في تقليل مستوى درجة الألم مع استخدام برنامج تأهيلي مقنن يكون له أثر واضح في سرعة الاستشفاء والتحسين من الإصابة. وهذا يتفق مع ما أكدته النواصرة (2016)، كاميلو، نوردين Campello & Nordin (2014) «أن ممارسة التمارينات الحركية المتحدة مع أنواع علاجية أخرى لها تأثير أفضل في علاج وتخفيف آلام أسفل الظهر. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كل من نادية (2014) ودراسة رضوان (2009) ودراسة وهبة (2011). ويرى الباحث أن التمارينات البدنية المقننة

التي تم الاعتماد عليها في البرنامج المقترح مع استخدام أحد وسائل التأهيل كان لها دور أساسي في العمل على حدوث تحسن إيجابي ملحوظ في الإطالة العضلية لمعضلات العمود الفقري والتي تؤدي بدورها إلى حدوث تحسن إيجابي في زيادة المدي الحركي وبالتالي يحدث تحسن في آلام العمود الفقري.

V - خاتمة:

من خلال كل ما سبق وعلى ضوء ما توصلت إليه نتائج هذه الدراسة، تم الكشف تأثير برنامج مقترح للتمارين العلاجية لإعادة تأهيل المصابين بالانزلاق الغضروفي لتحسين بعض الصفات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية وبعد عرض وتحليل نتائج القياسات للاختبارات للمجموعتين الضابطة والتجريبية، تم التوصل إلى جملة من الاستنتاجات كالآتي:

- تؤدي التمرينات العلاجية إلى تحسين بعض الصفات البدنية
- أثر البرنامج المقترح باستخدام التمرينات العلاجية على تنمية كل من قوة عضلات الظهر والبطن ومرونة العمود الفقري والخذ.
- 3- وجود علاقة طردية بين تحسن بعض الصفات البدنية وتحسن الانزلاق الغضروفي فكلما تحسنت الصفات البدنية أدى ذلك إلى تحسن الإصابة.
- 4- توجد فروق دالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والتجريبية في جميع الصفات البدنية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية
- 5- زيادة المدة الزمنية للتمارين العلاجية يؤثر إيجابا على تحسين الصفات البدنية.

IV - الإحالات والمراجع:

- 1- Abdul Karim Tahseen. (2019). A study entitled "Relaxation exercises accompanying vibrating massage and its impact on improving the strength and flexibility of the shoulders and back for the physically disabled" - Sitting in volleyball, University of Babylon, College of Physical Education.
- 2- Bahri Khushnar. (2010). Water exercises and their impact on the development of physical and motor abilities in children with cerebral palsy in the lower extremities. Baghdad: Dar Tigris, 1st floor - Iraq.
- 3- Bohman T, Holm LW, Vingård E, Alfredsson L Skillgate E .(2010) .*he long-term effects of naprapathic manual therapy on back and neck pain -results from a pragmatic randomized controlled trial. BMC Musculoskelet Disord.*
- 4- Carpenter G Stetts D .(2014) .*physical Therapy ManagementOf patient with spinal pain .SLACK Incorporate.*
- 5- Chuang T-Y, Chang K-H, Wu C-H, Lin P-W, Hsu W-Y Chiu C-C .(2015) . *The probability of spontaneous regression of lumbar herniated disc.*
- 6- Ilham Atwa. (2014). A program to develop muscular ability using ballistic training for seated volleyball players. Sadat City University, Faculty of Physical Education.
- 7- Islam Ahmed Mohamed Sayed Ahmed. (2012). A program of rehabilitation exercises using some aids to rehabilitate lumbar herniated discs without surgical intervention.
- 8- Khaled Rashwan. (2018). The effect of a rehabilitation program accompanying electrical and thermal therapy on the level of motor efficiency of people with slipping. PhD thesis, Benha University, Faculty of Physical Education - Sports Health Sciences.
- 9- Kilpikoski S .(2010) .*The McKenzie Method in Assessing,Classifying and Treating Non-Specific Low Back Pain in Adultswith Special Reference to the Centralization Phenomenon .Vol158. Jyväskylä University, Jyväskylä ,p 90.*
- 10- Liu JT, Jiang H, Mo W, Yu P-F, Li XC, Xue RR Zhong M .(2017) . *Incidence of Spontaneous Resorption of Lumbar Disc Herniation.*
- 11- Maher CG .(2004) .*Effective physical treatment for chronic low backpain .Orthop Clin North Am 35(1):57.64-*
- 12- Nachemson A onsson E .(2000) .*Neck and back pain: the scientificevidence of causes, diagnosis, and treatment .philadelphia, p495: Lippincott Williams &Wilkins.*
- 13- Ozsoy KM, Dere UA, Cetinalp NE, Arslan M, Erman T, Guzel A Oktay K .(2019) .*Spontaneous regression of lumbar disc herniations: A retrospective analysis of 5 patients .Nigerian Journal of Clinical Practice.*

- 14- Pinto LLS, de Oliveira MA, Cêra M de Oliveira IO. (2016). *McKenzie method for low back pain*. Rev Dor 17(4):303.306–
- 15- Ramani. ps. (2014). *surgical management of lumbar disc hernitation*. journal of spinal surgery.
- 16- Roh Y-H, Kim Y-H, Ha K-Y Seo J-Y. (2016). *Three-dimensional analysis of volumetric changes in herniated discs of the lumbar spine does spontaneous resorption of herniated discs always occur* ?Spine Journal 2016, 25(5):1393.1402–
- 17- Samia Othman. (2014). The effect of a therapeutic exercise program for back pain for employees of the Culture Palaces Authority. Helwan: an unpublished master's thesis, College of Physical Education for Girls
- 18- Taheri M randoust K. (2015). *The effects of aquatic exercise on body composition and nonspecific low back pain in elderly males*. Qazvin 34149-16818, Iran: J. Phys. Ther. Sci. Vol. 27, No. 2, 2015.
- 19- Taheri M, Mirmoezzi M et al randoust K. (2019). *The effect of aquatic exercise on postural mobility of healthy older adults with endomorphic somatotype*. Int J Environ Res Public Health 16(22):4387.
- 20- Wael Muhammad. (2018). The effect of a rehabilitation program with the use of accompanying aids on lumbar herniated discs. Tanta: Faculty of Physical Education, Tanta University.
- 21- Zainab Abdel Hamid. (2016). Sports massage and sports injuries. Cairo: 5th floor, Arab Thought House. Osama Riad. (2015). Naturopathy and Physiotherapy. Riyadh: Saudi Arab Federation for Sports Medicine.