

أثر برنامج تأهيلي مقترح لتحسين مستوى المدى الحركي للعمود الفقري

لدى مرضى الانزلاق الغضروفي القطني

The effect of rehabilitation program to improve spinal motor range for patients of lumbar disc herniation

غليس محمد¹، أ.د. بلكبش قادة²، د. ماحي صفيان³

¹ معهد التربية البدنية و الرياضية، جامعة مستغانم، m.ghelis.staps@gmail.com

² معهد التربية البدنية و الرياضية، جامعة مستغانم، kada.belkebiche@univ-mosta.dz

³ مخبر الإبداع و الأداء الحركي، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، mahisoufiane213@gmail.com

معلومات عن البحث:

تاريخ الاستلام: 2019/09/11

تاريخ القبول: 2019/11/15

تاريخ النشر: 2019/12/05

الكلمات المفتاحية:

البرنامج التأهيلي، المدى الحركي للعمود الفقري، الانزلاق الغضروفي القطني.

الباحث المرسل: غليس محمد

الاييميل: m.ghelis.staps@gmail.com

ملخص:

من خلال تطبيق برنامج تأهيلي باستخدام تمارين رياضية علاجية، يحاول الباحثون عبر هذه الدراسة التجريبية، الكشف عن أثر ذلك على مستوى المدى الحركي للعمود الفقري (المدى الحركي للأمام، المدى الحركي للخلف، المدى الحركي المحوري القطني يمين، المدى الحركي المحوري القطني يسار) لدى أفراد العينة، وتم استخدام التصميم التجريبي للمجموعتين المتكافئتين، واختيار أفراد العينة بالطريقة المقصودة لـ 20 مصابا بالانزلاق الغضروفي القطني، معدل أعمارهم (63.85 ± 1.41) سنة، وأظهرت النتائج أفضلية استخدام البرنامج التأهيلي المقترح، على استخدام البرنامج التأهيلي التقليدي المطبق على أفراد المجموعة الضابطة في تحسين مستوى المدى الحركي للعمود الفقري لدى المصابين بالانزلاق الغضروفي القطني.

Keywords:

Rehabilitation program
Spinal motor range
Lumbar disc herniation

Abstract

From the application of a rehabilitation program that contains therapeutic exercises, the researcher tries to detect the effect on the motor range of the spine (front motor range, rear engine range right lumbar motor range, lumbar motor range on the left) for patients. The researcher used the experimental design (control and experimental group). The sample members were chosen in a manner intended for 20 patients with lumbar disc herniation, their mean age (63.85 ± 1.41) years, The results showed that the experimental group using the reeducation program proposed by the researcher to improve motor amplitude to patients with lumbar disc herniation has a favor compared to the control group that used a traditional program.

I - مقدمة.

من بين الأمراض الأكثر شيوعاً أمراض ألام الظهر وتعتبر من أكثر المتاعب الصحية التي يعاني منها الكثير من الفئات، فهي لا تقتصر على فئة محدودة، الأمر الذي يحتاج إلى تمارين علاجية مقننة، حيث قام كل من محمد خالد القضاة وزين العابدين بني هاني (2013) بدراسة تجريبية تحت عنوان " أثر التمارين العلاجية في تأهيل المصابين بالفتق الغضروفي المزمن"، فتوصل الباحثان إلى أن الأثر الإيجابي كان دالاً إحصائياً باستخدام البرنامج التأهيلي المقترح، بشكل أفضل من البرنامج التأهيلي التقليدي.

و يعد العمود الفقري المحورَ الطولي الوحيد للجسم الذي يحمل وزن الجذع كاملاً، وتتصل فقراته القطنية مع الحوض وتحركه مع الفقرات العجزية، وبناء على ذلك فإن أي اختلال يصيب محور الجسم سيؤثر سلباً على المستوى الوظيفي للجذع وعلى حركة الجسم، و يرى النماس (1989) بأن محتوى البرنامج التأهيلي يرتكز على معرفة نوعية العضلات المتأثرة ووظيفتها والعمل على إعادة بناء هذه الوظيفة، والسعي إلى إعادة تنمية وتطوير المدى الحركي، عن طريق التمارين العلاجية المناسبة.

فجاءت هذه الدراسة التجريبية للكشف عن مدى تأثير برنامج تأهيلي مقترح على تحسين المدى الحركي للعمود الفقري (المدى الحركي للأمام، المدى الحركي للخلف، المدى الحركي المحوري القطني يمين، المدى الحركي المحوري القطني يسار) لدى مجموعة تجريبية من المصابين بالانزلاق الغضروفي القطني، وذلك بالمقارنة مع برنامج تأهيلي تقليدي مطبق على مجموعة أخرى ضابطة، ما دعا الباحثين لافتراض ما يلي:

أثر برنامج تأهيلي مقترح لتحسين مستوى المدى الحركي للعمود الفقري لدى مرضى الانزلاق الغضروفي القطني

- لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في القياس القبلي لاختبارات المدى الحركي للعمود الفقري.
- توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجتي القياسين القبلي والبعدي لاختبارات المدى الحركي للعمود الفقري لدى أفراد المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.
- لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجتي القياسين القبلي والبعدي لاختبارات المدى الحركي للعمود الفقري لدى أفراد المجموعة الضابطة.
- توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين درجات متوسطي المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في القياس البعدي لاختبارات المدى الحركي للعمود الفقري ولصالح المجموعة التجريبية.

II - الطريقة وأدوات.

1- العينة وطرق اختيارها.

تمثل مجتمع الدراسة من المرضى الذين يعانون من الانزلاق الغضروفي القطني، وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية (20) فردا معدل أعمارهم (63.85 ± 1.41) سنة، قسمت لمجموعة ضابطة و أخرى تجريبية.

2- إجراءات الدراسة.

1-2- المنهج.

المنهج التجريبي هو منهج البحث الوحيد الذي يمكنه الاختبار الحقيقي لفروض العلاقات الخاصة بالسبب أو الأثر. (ملحم، 2002، ص388).

وعلى ذلك الأساس تم استخدام المنهج التجريبي كونه ملائم لطبيعة المشكلة، واستنادا على الدراسات السابقة استخدم التصميم التجريبي بطريقة: "المجموعتين المتكافئتين-

والمجموعة الضابطة الواحدة، و ذلك عن طريق القياس القبلي و البعدي.
2-2 - تحديد المتغيرات.

المتغير المستقل: البرنامج التأهيلي المقترح.

المتغير التابع: المدى الحركي للعمود الفقري.

2-3- الأدوات.

- المصادر و المراجع العربية و الأجنبية.

- المقابلات الشخصية.

- البرنامج التأهيلي المقترح.

- الوسائل الإحصائية.

- استمارة خاصة لكل مريض لجمع البيانات الشخصية.

- اختبارات قياس مستوى المدى الحركي للعمود الفقري (الجدول رقم 01).

- الدراسة الاستطلاعية.

و ذلك لغرض التأكد من مدى صلاحية الأدوات و الأجهزة، و الاختبارات المستخدمة.

- الأسس العلمية للاختبارات المستخدمة:

ثبات و صدق الاختبارات: و ذلك عن طريق الاختبار وإعادة الاختبار على (05)

أفراد من نفس المجتمع و خارج العينة، الجدول رقم (01)

أثر برنامج تأهيلي مقترح لتحسين مستوى المدى الحركي
للعמוד الفقري لدى مرضى الانزلاق الغضروفي القطني

الجدول رقم (01): معامل الثبات و معامل الصدق الذاتي للاختبارات.

قيمة معامل الصدق الذاتي	القيمة الجدولية لمعامل الارتباط	قيمة معامل الثبات المحتسبة	حجم العينة	
0.85	0.66	0.73	05	اختبار قياس المدى الحركي للعمود الفقري للأمام
0.94		0.89		اختبار قياس المدى الحركي للعمود الفقري للخلف
0.95		0.91		اختبار قياس المدى الحركي المحوري للمنطقة القطنية لليمين
0.87		0.77		اختبار قياس المدى الحركي المحوري للمنطقة القطنية لليسرار

موضوعية الاختبارات. و تتميز الاختبارات المستخدمة بالوضوح و البعد عن الغموض و الذاتية، فهي تتمتع بدرجة عالية من الموضوعية.
- الدراسة الأساسية.

أ- القياس القبلي. تطبيق اختبارات قياس مستوى المدى الحركي للعمود الفقري على أفراد عينة البحث (المجموعة التجريبية و الضابطة)، تحت إشراف الباحثين والطبيب الأخصائي.

ب- التجربة الرئيسية. بعد إجراء القياس القبلي، تم تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح من طرف الباحثين على أفراد المجموعة التجريبية، (نموذج مرفق في الملحق)، بينما يُطبق برنامج تأهيلي تقليدي على أفراد المجموعة الضابطة.

ج- القياس البعدي. إجراء القياس البعدي على المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك بعد نهاية التجربة، للمباشرة في المعالجة الإحصائية للنتائج.

4-2 - الأدوات الإحصائية.

- القوانين الإحصائية المستخدمة: (رضوان، 2002، ص82)

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري (S)
- معامل الالتواء لبيرسون:
- معامل الارتباط البسيط بيرسون (r):
- الصدق الذاتي:
- أ- قانون "T-test" لعينتين مرتبطتين و متساويتين في العدد:
- ب- قانون "T-test" لعينتين مستقلتين و متساويتين في العدد:
- تحديد قيمة T الجدولية.
- دلالة الطرف الواحد (One Tail)، بالنسبة للفرض الإحصائي البديل الموجه ذي الطرف الواحد، و دلالة الطرفين (Two Tails)، بالنسبة للفرض الإحصائي البديل الموجه ذي الطرفين.

III - النتائج.

- عرض و تحليل نتائج القياس القبلي.

جدول رقم (02): نتائج اختبار T-test لدلالة الفروق بين درجات متوسطي المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في القياس القبلي لمستوى المدى الحركي للعמוד الفقري و المورفولوجية عند مستوى الدلالة (0.05) و درجة حرية (18).

الدلالة الإحصائية	T الجدولية	T المحسوبة	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	المستوى القبلي للمدى الحركي للعמוד الفقري
			(n ₂ =10)	(n ₁ =10)	
			$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	
غير دالة	2.10	0.86	62.8 ±0.11	63.9 ±0.18	السن
غير دالة		1.03	86.9 ±1.22	87.7 ±1.34	الوزن (كغ)
غير دالة		0.15	168.80 ±1.31	168.70 ±1.49	الطول (سم)
غير دالة		0.24	47.70 ±0.82	46.7 ±0.96	المدى الحركي للعמוד الفقري للأمام
غير دالة		0.25	60.00 ±0.94	59.3 ±0.78	المدى الحركي للعמוד الفقري للخلف
غير دالة		0.48	31.6 ±0.94	30.00 ±0.87	المدى الحركي المحوري للمنطقة القطنية لليمين
غير دالة		0.26	35.7 ±0.63	33.6 ±0.99	المدى الحركي المحوري للمنطقة القطنية للييسار

حسب الجدول رقم (02)، و باستخدام اختبار T-test لعينتين مستقلتين، يتضح بأن قيمة T المحسوبة لجميع المتغيرات (السن، الوزن، الطول، المستوى القبلي لاختبارات المدى الحركي) التي بلغت على الترتيب (0.86، 1.03، 0.15، 0.24، 0.25، 0.26، 0.48، 0.26)، فكانت أقل من قيمة T الجدولية (2.10) و ذلك عند

مستوى الدلالة 0.05 و درجة حرية (18)، مما يعني عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعتين التجريبية و الضابطة في جميع تلك المتغيرات، ومن هنا استدل الباحثون على أن المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتان في جميع هذه المتغيرات.

- عرض و تحليل نتائج القياس البعدي.

جدول رقم (03): نتائج اختبار T-test لدلالة الفروق بين درجات متوسطي القياسين البعدي و القبلي لمستوى المدى الحركي للعمود الفقري لدى أفراد المجموعة التجريبية ($n_1=10$) عند مستوى الدلالة (0.05) و درجة حرية (9).

الدلالة الإحصائية	T الجدولية	T المحسوبة	القياس البعدي	القياس القبلي	
			$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	
دالة	1.83	10.59	49.1 \pm 0.74	46.7 \pm 0.96	المدى الحركي للعمود الفقري للأمام
دالة		12.94	60.7 \pm 0.95	59.3 \pm 0.78	المدى الحركي للعمود الفقري للخلف
دالة		18.41	33.3 \pm 0.76	30.00 \pm 0.87	المدى الحركي المحوري للمنطقة القطنية لليمين
دالة		13.69	35.8 \pm 0.86	33.6 \pm 0.99	المدى الحركي المحوري للمنطقة القطنية لليمن

أثر برنامج تأهيلي مقترح لتحسين مستوى المدى الحركي للعمود الفقري لدى مرضى الانزلاق الغضروفي القطني

من خلال نتائج الجدول رقم (03) و باستخدام اختبار T-test لعينتين مرتبطتين، تبين وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين درجات متوسطي القياس البعدي والقياس القبلي لمستوى تلك المتغيرات لدى أفراد المجموعة التجريبية. جدول رقم (04): نتائج اختبار T-test لدلالة الفروق بين درجات متوسطي القياسين البعدي و القبلي لمستوى المدى الحركي للعمود الفقري لدى أفراد المجموعة الضابطة ($n_2=10$) عند مستوى الدلالة 0,05 و درجة حرية (9).

الدلالة الإحصائية	T الجدولية	T المحسوبة	القياس البعدي	القياس القبلي	
			$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	
غير دالة	1.83	0.81	47.85 \pm 0.71	47.70 \pm 0.82	المدى الحركي للعمود الفقري للأمام
غير دالة		1.77	60.12 \pm 0.85	60.00 \pm 0.94	المدى الحركي للعمود الفقري للخلف
غير دالة		1.24	31.77 \pm 0.89	31.6 \pm 0.94	المدى الحركي المحوري للمنطقة القطنية لليمين
غير دالة		0.96	35.89 \pm 0.75	35.7 \pm 0.63	المدى الحركي المحوري للمنطقة القطنية لليساار

من خلال نتائج الجدول رقم (04) و باستخدام اختبار T-test لعينتين مرتبطتين في مستوى المدى الحركي للعمود الفقري، تبين عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين درجات متوسطي القياس البعدي و القياس القبلي لمستوى تلك المتغيرات لدى أفراد المجموعة التجريبية، عند مستوى الدلالة (0.05) و درجة حرية (9).

جدول رقم (05): نتائج اختبار T-test لدلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمستوى المدى الحركي للعمود الفقري، عند مستوى الدلالة (0.05) و درجة حرية (18).

الدلالة الإحصائية	T الجدولية	T المحسوبة	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	المستوى البعدي للمدى الحركي للعمود الفقري
			(n ₂ =10)	(n ₁ =10)	
			$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	
غير دالة	1.73	3.71	47.85 ±0.71	49.1 ±0.74	المدى الحركي للعمود الفقري للأمام
غير دالة		1.91	60.12 ±0.85	60.7 ±0.95	المدى الحركي للعمود الفقري للخلف
غير دالة		2.45	31.77 ±0.89	33.3 ±0.76	المدى الحركي المحوري للمنطقة القطنية لليمين
غير دالة		1.86	35.89 ±0.75	35.8 ±0.86	المدى الحركي المحوري للمنطقة القطنية للييسار

من خلال نتائج الجدول رقم (05) وباستخدام اختبار T-test لعينتين مستقلتين، يتضح بأن قيمة T المحسوبة قد بلغت على الترتيب (3.71، 1.91، 2.45، 1.86) كانت أكبر من قيمة T الجدولية (1.73) عند مستوى الدلالة (0.05) و درجة حرية (9)، مما يثبت وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين درجات متوسطي المجموعتين التجريبية و الضابطة في القياس البعدي لمستوى المدى الحركي للعمود الفقري.

VI - المناقشة.

من خلال عرض و تحليل نتائج القياس القبلي، الجدول رقم (02) تبين بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات متوسطي المجموعة التجريبية والضابطة في المستوى القبلي لمتغيرات (السن، الطول و الوزن)، و كذا مستوى القياس القبلي للمدى الحركي للعמוד الفقري، و هذا ما يثبت صحة الفرضية الأولى.

ومن خلال عرض و تحليل نتائج الجدول رقم (03)، تبين بأنه توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين درجات متوسطي القياس البعدي والقياس القبلي لمستوى المدى الحركي للعמוד الفقري لدى أفراد المجموعة التجريبية، وكانت الفروق لصالح القياس البعدي، و ذلك راجع إلى استخدام الباحثين لبرنامج تأهيلي مقنن أفراد المجموعة التجريبية، و هذا ما يؤكد صحة الفرضية الثانية.

و من خلال عرض و تحليل نتائج القياس القبلي، الجدول رقم (04)، تبين عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين درجات متوسطي القياس البعدي والقياس القبلي لمستوى المدى الحركي للعמוד الفقري لدى أفراد المجموعة الضابطة، وأرجع الباحثون ذلك إلى عدم خضوع أفراد المجموعة الضابطة للبرنامج التأهيلي وخضوعها فقط للبرنامج التقليدي، و هذا ما يثبت صحة الفرضية الثالثة.

كما تبين من خلال عرض و تحليل نتائج القياس البعدي، الجدول رقم (05)، تبين وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين درجات متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمستوى المدى الحركي للعמוד الفقري، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية، وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الرابعة.

ومن خلال مناقشة النتائج و مقابلتها بافتراضات الباحثين، وبناء ذلك، استدلت الباحثون على أن تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح والذي اعتمد فيه على تمارين علاجية على المصابين بالانزلاق الغضروفي القطني، كان له الأثر الإيجابي في

تحسين مستوى المدى الحركي للعمود الفقري لدى أفراد المجموعة التجريبية، على عكس أفراد المجموعة الضابطة التي خضعت للبرنامج التأهيلي التقليدي.

V - خاتمة.

بعد إجراء هذه الدراسة التجريبية، توصل الباحثون إلى أن تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح كان له الأثر الإيجابي الفعال بالمقارنة مع تطبيق البرنامج التأهيلي التقليدي، على مستوى المدى الحركي للعمود الفقري من خلال تحسين (المدى الحركي للأمام، المدى الحركي للخلف، المدى الحركي المحوري القطني يمين، المدى الحركي المحوري القطني يسار)، وبذلك يرى الباحثون ضرورة التنسيق بين الأطباء الأخصائيين، و الباحثين في المجال الرياضي و تحديدا مجال التأهيل الحركي، لتصميم برامج تأهيلية من خلال تمارين علاجية مناسبة لمرضى الانزلاق الغضروفي القطني.

IV - الإحالات والمراجع:

- إبراهيم، عبيدة. (1986). الموسوعة الطبية الحديثة. القاهرة: دار الفكر العربي.
- أبو العلا، أحمد عبد الفتاح، و رضوان، أحمد نصر الدين. (2003). *فسيولوجيا اللياقة البدنية*. القاهرة: دار الفكر العربي.
- أحمد، النماس. (1989). *العلاج الطبيعي*. لبنان: دار الشام بيروت.
- أرميلي، زياد. (2006). دراسة مقارنة لأثر استخدام برامج تأهيلية علاجية مقترحة للمصابين بالدهسك في الفقرات العنقية من العمود الفقري. عمان: أطروحة دكتوراه غير منشورة بالجامعة الأردنية.
- القماطي، أحمد الجدوب. (2007). وظائف الأعضاء العام. لبنان: دار الكتاب الجديد المتحدة.

أثر برنامج تأهيلي مقترح لتحسين مستوى المدى الحركي
للعמוד الفقري لدى مرضى الانزلاق الغضروفي القطني

- المنسي، سليمان علي. (2006). أثر برنامج علاجي و تأهيلي للمصابين بالانزلاق الغضروفي في المنطقة القطنية. الأردن: رسالة ماجستير غير منشورة بجامعة اليرموك.
- رضوان، محمد نصر الدين. (2002). الإحصاء الاستدلالي في علوم التربية البدنية و الرياضية. (ج1). القاهرة: دار الفكر العربي.
- ملحم، سامي محمد. (2002). مناهج البحث في التربية وعلم النفس. ط2. الأردن: دار المسيرة للنشر.

6. ملاحق.

نموذج لوحدة علاجية من البرنامج التأهيلي المقترح

الإرشادات	التشكيلات	الزمن	الحالات البيداغوجية	الأهداف	الأقسام
التسخين يكون بدون إجهاد	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲ ■	10'	- الإصطغاف - هرولة مع دوران الذراعين للأمام - ركض اعتيادي مع دوران الذراعين للخلف - تمارين الجذع من قتل و ثني و رفع و مد و خفض و تدوير الجذع و الورك - تمارين إطالة و تهيئة عامة للجسم و مفاصله لعبة : المطاردة بالكرة	تنشيط الدورة الدموية	القسم التحضيري
- التركيز على الوقوف السقيم للجسم - استقامة الرجلين و المحافظة على الوضعية المناسبة للظهر محاولة الاستقامة عند رفع الذراعين المحافظة على التنفس المستمر		20'	التمرين الأول: - الوقوف مع تشابك اليدين ومد الذراعين أمام الجسم رفع الذراعين إلى أعلى الرأس مع أخذ شهيق و البقاء في الوضعية 3-4 ثا ثم الرجوع إلى الوضع السابق وتكرر 5-6 مرات التمرين الثاني: - من وضع الوقوف الرجلين منفرجتين نسبياً رفع الذراعين ممدودتين إلى أعلى الرأس ثم الرجوع إلى الوضع السابق 3-4 ثا وتكرر 5-6 مرات التمرين الثالث: - نصف خطوة للأمام ووقوف على رؤوس أصابع الرجل الخلفية الذراعين إلى أعلى أمام مع الشد فترة الأداء 3-4 ثا وتكرر 3-5 مرات	المدى الحركي التأقلم مع الحركة	القسم الرئيسي
	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲ ▲ ▲	5'	مشي خفيف حركات الإطالة من الثبات النخبة الرياضية		القسم الختامي