# أثر برنامج تأهيلي على المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي (L4 – L5)

# The effect of rehabilitation program on patients with disc prolapse (L4 – L5)

**إبراهيم البقاعي، ومصعب راشد***

**Ibrahem Al-Bogai & Mosab Rashed**

طلبة دكتوراه: كلية التربية الرياضية، الجامعة الأردنية، الأردن.

PhD students: College of Physical Education, University of Jordan, Jordan

*الباحث المراسل: mossabrashed64@gmail.com

تاريخ التسليم: (2019/1/18)، تاريخ القبول: (2019/5/5)

**ملخص**

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى أثر برنامج تأهيلي (تمارين تأهيلية داخل وخارج الماء) لدى المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي (L4 – L5). ولتحقيق ذلك استخدم الباحثان المنهج التجريبي على عينة تكونت من (14) مريضًا تراوحت أعمارهم من 26- 50 سنة، ولم يسبق لهم أن خضعوا لأي برنامج علاجي أو تأهيلي أو تدخل جراحي لأسفل الظهر، وتم تطبيق البرنامج التأهيلي لمدة 8 أسابيع بواقع 3 جلسات أسبوعية. وأظهرت نتائج الدراسة التي تم فيها استخدام اختبار ويلكيكسون إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغيرات الدراسة، كذلك إلى وجود أثر إيجابي لاستخدام التمارين التأهيلية على المرضى وأن مدة البرنامج كانت كافية لإظهار التحسن في متغيرات الدراسة.

**الكلمات المفتاحية:** التمارين التأهيلية، الانزلاق الغضروفي، المدى الحركي، نسبة العجز.

## Abstract

The study aims at identifying the effect of rehabilitation program (rehabilitation exercises in and out of the water) on patients with disc prolapse (L4-L5). In so doing, the researchers used the empirical method on a sample that consisted of 14 patients whose ages ranged from 25 to 50 years old and who never underwent any medical, rehabilitation or surgical treatment of the lower back. The program was carried out for 8 weeks in

222 ـــــــ

إبراهيم البقاعي، ومصعب راشد ـــــــ

224 ـــــــ

**مصطلحات الدراسة**

**التأهيل**: هو عبارة عن استخدام بعض الاجهزة الخاصة في عملية تأهيل المصاب من اجل عودته لممارسة نشاطاته الاعتيادية (Bhargava, 2006).

**التمارين التأهيلية**: هي عبارة عن مجموعة من التمارين الخاصة تعمل على زيادة في مرونة وقوة العضلات التي تضررت بسبب الإصابة والمساعدة في عودتها للعمل بشكل طبيعي (Garcia, *et al*. 2013)

**المدى الحركي للمفاصل**: هو عبارة عن تقنية تستخدم لفحص واختبار حركة المفاصل ويبدأ قياسه من بداية الحركة الى نهايتها. (Jones, *et al*. 2007)

**الانزلاق الغضروفي**: هو عبارة عن حالة مرضية سببها الضغط الحاصل على الاقراص البينية الموجودة بين الفقرات والتي بدورها تسبب ضغطاً مستمراً على جذور الأعصاب التي تعتبر المصدر الرئيسي للألم (Narain. *et al*. 2013).

**الألم اسفل الظهر**: هي عبارة عن شد أو تصلب في عضلات أسفل الظهر وتكون عادة ناتجة عن حالة ميكانيكية أو مرضية يصاحبها الم ومحدودية في الحركة(Brotzman&Wilk, 2003).

**التمارين المائية**: هي عبارة عن مجموعة من التمارين الخاصة تمارس داخل الماء هدفها تقوية العضلات وزيادة مرونتها دون ممارسة أي ضغط على المفاصل (إجرائي).

**مجالات الدراسة**

**المجال البشري:** المصابين بالانزلاق الغضروفي (L4-L5) والمراجعين للمركز الألماني لتعليم العلاج الطبيعي والتأهيل.

**المجال المكاني:** تم إجراء هذه الدراسة في المركز الالماني لتعليم العلاج الطبيعي والتأهيل، ومسبح مدينة الحسن للشباب، اربد – الاردن.

**المجال الزماني:** تم تطبيق البرنامج التأهيلي على المرضى لمدة 8 اسابيع في الفترة (2018/3/6 - 2018/5/7).

**الدراسات السابقة**

سوف يقوم الباحثان بعرض لبعض الدراسات السابقة والتي لها علاقة بموضوع الدراسة وسيتم استعراض اهم ما استخدم في هذه الدراسات من طرق اختيار العينة والبرامج التأهيلية وطرق الاحصاء المستخدمة بالإضافة للأدوات المستخدمة لقياس ادوات الدراسة وما توصلت اليه هذه الدراسات من نتائج

قام الذيابات (Aldiabat, 2014) بدراسة هدفت التعرف الى أثر التمارين التأهيلية وجهاز (tens) على المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي (L3-S1)، حيث استخدم الباحث المنهج

226 ـــــــ

بواقع جلستين اسبوعيا مدة كل جلسة ساعة واحدة، حيث استخدم الباحث اختبار ويلكيكسون، واظهرت النتائج افضليه واضحه في التحسن لصالح استخدام تمارين الثبات القطنية اكثر من استخدام تمارين التقوية الديناميكية فيالمتغيرات الثلاث التي تم قياسها.

**التعليق على الدراسات السابقة**

ان جميع الدراسات التي تم تناولها تظهر الدور الايجابي التي تقوم به البرامج التأهيلية لمعالجة المرضى المصابين بآلام اسفل الظهر والناتجة عن الانزلاق الغضروفي في الفقرات القطنية، حيث تساعد هذه البرامج في التخفيف من معاناة المرضى بسبب الألم الشديد المصاحب لهذه الاصابة والتي تتسبب في اعاقة المرضى عن ممارسة أعمالهم اليومية بشكل طبيعي.

وقد استفاد الباحثان من الدراسات السابقة في الجوانب الآتية:

1. المقدرة على تحديد مشكلة الدراسة.
2. التعرف على افضل الاجهزة والادوات المستخدمة في قياس متغيرات الدراسة.
3. التعرف على العديد من التمارين التأهيلية الخاصة بآلام اسفل الظهر.

وقد تميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة باختيار المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي في الفقرتين (L4-L5) بشكل محدد،بالإضافة الى التنوع في استخدام تمارين المقاومة في البرنامج التأهيلي، حيث جرى تطبيق جزء من البرنامج خارج الماء (تمارين تقليدية) والجزء الأخر تم تطبيقه داخل الماء (مسبح مدينة الحسن للشباب).

**إجراءات الدراسة**

**منهج الدراسة**

استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته وإجراءات الدراسة.

**مجتمع الدراسة**

تكون مجتمع الدراسة من ثلاثة وعشرون مريضاً مصابين بالانزلاق الغضروفي في الفقرتين (L4-L5) حيث بلغ عدد افراد عينة الدراسة اربعة عشر مريضاً.

**عينة الدراسة**

تكونت عينة الدراسة من (14) مصاباً بالانزلاق الغضروفي في الفقرتين (L4-L5) والجدول رقم (1) يوضح ذلك.

228 ـــــــ

إبراهيم البقاعي، ومصعب راشد ـــــــ

230 ـــــــ

**البـــــرنامج التأهيـــــلي**

| رقم الجلسة | الوسيلة العلاجية | المنطقة المستهدفة | الوقت | الهدف | الملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|
| 6-1 | – تمرينات اطالة واحماء<br>– تمرينات مقاومة | – عضلات الظهر والحوض<br>– عضلات الرجلين والذراعين | 25-15 دقيقة | – زيادة ليونة العضلات<br>– تنشيط الدورة الدموية<br>– زيادة القوى العضلية | اداء التمرين بشكل بطيء |
| 12-6 | – تمرينات اطالة واحماء<br>– تمرينات مقاومة باستخدام الكرات<br>– تمرينات مقاومة داخل الماء | – عضلات الظهر والحوض<br>– عضلات الرجلين والذراعين | 35-25 دقيقة | – زيادة مرونة العامود الفقري<br>– زيادة القوى العضلية | |
| 18-12 | – تمرينات اطالة واحماء<br>– تمرينات مقاومة باستخدام الاسطح المائلة<br>– تمرينات مقاومة داخل الماء | – عضلات الظهر والحوض<br>– عضلات الرجلين والذراعين | 40-35 دقيقة | – زيادة مرونة العامود الفقري<br>– زيادة القوى العضلية | |
| 24-18 | – تمرينات اطالة واحماء<br>– تمرينات مقاومة باستخدام الاوزان<br>– تمرينات مقاومة داخل الماء باستخدام الكرات | – عضلات الظهر والحوض<br>– عضلات الرجلين والذراعين | 45-40 دقيقة | – زيادة مرونة العامود الفقري<br>– زيادة القوى العضلية<br>– زيادة حجم الالياف العضلية | |

**المعالجة الاحصائية**

1. قام الباحثان باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
2. قام الباحثان باستخدام اختبار ويلكيكسون.
3. قام الباحثان باستخدام معيار كوهن لحساب حجم الأثر.

**حجم الأثر Effect Size**

(أثر البرنامج التأهيلي المقنن)، ولمعرفة مستوى حجم الأثر (متدني، متوسط، عالي) استخدم المعيار الاحصائي الاتي (Cohen, 1988) المُبين في الجدول (2):

232 ـــــــ

إبراهيم البقاعي، ومصعب راشد ـــــــ

234 ـــــــ

**جدول (6):** المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار ويلكوكسن ( Wilcoxon Signed Ranks Test) للمدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للخلف) ( Extension Goniometer) للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي (ن=14).

| المتغير | | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمةويلكوكسن (Z) | الدلالة الإحصائية | حجم الأثر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الانحناء للخلف | الرتب السالبة | 0 | 0.00 | 0.00 | *-3.325 | 0.001 | 0.889 |
| | الرتب الموجب | 14 | 7.50 | 105.00 | | | |
| | الحدية | 0 | | | | | |

*ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)

يتبين من الجدول (6) وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطين الحسابيين للمدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للخلف) ( Extension Goniometer) مقاساً بالسنتيمتر قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي ولصالح القياس البعدي، حيث كان المتوسط الحسابي البعدي (14.93) أكبر من القبلي الذي بلغ (11.36)، وكانت قيمة الدلالة الاحصائية له (0.001) وهي أقل مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)؛ وهذه النتيجة تؤدي إلى قبول الفرضية الموجهة التي تنص على: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطين الحسابيين للمدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للخلف) (Extension Goniometer) المقاس بالسنتيمتر قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي". بمعنى يوجدأثر للبرنامج التأهيلي على المدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للخلف) (Extension Goniometer). ولمعرفة حجم هذا الأثر، حُسب مؤشر كوهن ( Cohen, 1988) الذي بلغت قيمته (0.889)؛ الذي يدل على حجمأثر عاللبرنامجالتأهيلي على المدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للخلف) (Extension Goniometer).

**نتائج سؤال الدراسة الثالث** الذي ينص على: ما أثر البرنامج التأهيلي المُقترح في الدراسة الحالية على نسبة العجز للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي.

وقد انبثق عن هذا السؤال الفرضية الموجهة الثالثة الآتية: لا يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطين الحسابيين لنسبة العجز للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي.

وللإجابة عن السؤال الثالث وكذلك للتحقق من فرضيته، تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لنسبة العجز للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي، والجدول (7) يبين ذلك.

236 ـــــــ

البرنامج التأهيلي". بمعنى يوجد أثر للبرنامج التأهيلي على نسبة العجز. ولمعرفة حجم هذا الأثر، حُسب مؤشر كوهن (Cohen, 1988) الذي بلغت قيمته (0.884)؛ الذي يدل على حجم أثر البرنامج التأهيلي على نسبة العجز.

**مناقشة النتائج**

نلاحظ من خلال عرض النتائج وجود فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha$= 0.05) قبل وبعد الإجراء التأهيلي وذلك لصالح القياس البعدي. تبعاً لمتغير المدى الحركي للجذع (الانحناء للأمام).

وهذه النتائج تدل على الأثر الإيجابي الذي حققه البرنامج التأهيلي على هذا المتغير، ويعزى ذلك الى ان التمارين التأهيلية تساعد في زيادة مطاطية العضلات ومرونة المفاصل، بالإضافة الى زيادة قوة العضلات العاملة والمسؤولة عن حركة الجذع الى الأمام، واتفقت هذه النتائج مع الدراسة التي قام بها (Shad, 2003 & Skikie) والتي أشارت أن التمارين التأهيلية لعضلات أسفل الظهر لها أثر ذي دلالة احصائية على حركة الجذع.

كما أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha$= 0.05) قبل وبعد الإجراء التأهيلي وذلك لصالح القياس البعدي. تبعاً لمتغير المدى الحركي للجذع (الانحناء للخلف). وهذه النتائج تعزى لفعالية البرنامج التأهيلي على هذا المتغير، وما له من اثر ايجابي في زيادة القوى العضلية للعضلات العاملة والمسؤولة عن حركة الجذع للخلف، بالإضافة الى زيادة ليونتها ومرونة العمود الفقري، واتفقت هذه النتائج مع الدراسة التي قام بها (Jimmoon, *et al.* 2013) والتي أكدت أن التمارين التأهيلية للمنطقة القطنية لها أثر إيجابي في تحسن المدى الحركي للمرضى المصابين بآلام أسفل الظهر المزمن.

كما أظهرت النتائج على وجود فروق ذي دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha$= 0.05) بين المتوسطين الحسابين لنسبة العجز قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي لصالح القياس البعدي.

مما يؤكد بأن التمارين التأهيلية تعمل على زيادة حجم الالياف العضلية وقوتها مرونتها، مما يجعل العضلات قادرة على تحمل الضغط الناتج عن وزن الجسم والتخفيف من الضغط الحاصل على فقرات العامود الفقري، وبالتالي يؤدي ذلك الى التخفيف نسبة العجز لدى المريض ويجعله يقوم بممارسة نشاطاته الاعتيادية بشكل أقرب للطبيعي. وهذه النتائج تتفق مع الدراسة التي قام بها (Sung, 2003) والتي تشير أن تمارين الثبات لها أثر إيجابي في التخفيف من شدة الألم ونسبة العجز لدى المرضى المصابين بآلام أسفل الظهر.كما اتفقت مع الدراسة التي قام بها (Jinmoon, *et al.* 2013) والتي هدفت التعرف الى تأثير تمارين الثبات القطنية

238 ـــــــ

**Reference (Arabic & English)**


- Al Quran-ul-Kareem: Al-Teen, 4.
- Aldiabat, N. (2014). *Effect of therapeutic and rehabilitation program on patients with slipped disc*, Master Thesis, Yarmouk University, Jordan.
- Bakhtiariet, A. arkhi, Z.M. & Reezasoltani, A. (2005). Lumbar stabilizing exercise improve activities of daily living in patient with lumbar disc herniation. *journal of back and musculoskeletal rehabilitation*.
- Bhargava, A. & Gelb Steven, L. (2006). *Physical therapy for low back pain*. BMJ.
- Brotzman, B. & wilk, k. (2003). *Clinical orthopedic Rehabilitation*. USA. Mosby company .
- Chen, w. (2014). *Effectiveness of a stretching exercise program on low back pain and exercise self-efficacy among in Taiwan: A randomized clinical trial*. American society for pain management nursing. published by Elsevier.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavior sciences*, Hillsdale. CH ، Lawrence Erlbaum Associates .
- Garcia, A. costa, 1. & Tatiane, M. (2013). *Effectiveness of back school versus MCKENZIE exercises program for patients with chronic nonspecific low back pain*: A randomized controlled trial American physical therapy association
- Inani, S. & Selkar, S. (2013). Effect of core stabilization exercises versus conventional exercises on pain and functional status in patients with non-specific low back pain: A Randomized clinical trial. *Journal of back and Musculoskeletal Rehabilitation.*
- Jinmoon, H. Choi, K. Kim, H. Hookim, J. Kicho, Y., Lee Choi, Y. (2013). *Effect of lumbar stabilization and Dynamic Lumbar*

*Strengthening Exercises in patients with Chronic Low Back pain*. Ann Rehabil Med.

- Jones, k. Vojir, c. Hutt, E. & Fink, R. (2007). *Determining mild, moderate and severe pain equivalency across pain - intensity tools in nursing home residents*. JRRD.
- Narain, A. singh, J. & Bhowmik, s. (2013). To compare the effect of core stability exercises and muscle energy techniques on low back pain patients. *IOSR journal of sports and physical education*.
- Pushp, SH. (2012). *compare the effect of McKenzie protocol & back pain individual.*
- Roland, M. & Fairbank, J. (2000). *The Roland–Morris Disability questionnaire and the oswestry disability questionnaire*. 25, 3115–3124. [Cross Ref] [PubMed].
- Skikie, EM. & Suad, T. (2003). *The effect of McKenzie Exercise for Patient with Low Back Pain*. Basic Med.
- Sung, PS. (2003). *Median frequency before and after spinal stabilization exercise*. Arch phys med rehad.

**الملحق رقم (1)**
**Physical therapy evaluation form**

- **Patient information**

Date_____
Name (الاسم)_____ occupation (المهنة)_____
Age (العمر)_____ height (الطول)_____ weight (الوزن) _____ kg

- **Past medical history (التاريخ المرضي للمريض)**

_____
_____

- **Previous surgery (عمليات سابقة)**

I- _____ ii- _____
ii- _____ iv- _____

- **Current medication (أدوية حالية)**

I- _____ ii- _____
ii- _____ iv- _____

- **History of present illnesses**

1. When did your problem begin (متى بدأت المشكلة) and how begin (كيف بدأت)
_____
_____
2. Are you currently off work because of this problem (هل أنت متوقف عن العمل بسبب هذه المشكلة)
_____
3. Diagnosis (التشخيص) and referral source (مصدر التشخيص)
_____
4. Have you received therapy for this condition? Yes no
(هل تلقيت العلاج لهذه الحالة من قبل)
5. Is your pain (ألمك ثابت أم متقطع) constant or intermittent
6. Fluctuate with activity (متقلب مع النشاط)? _____
7. Wakes you up at night (الألم يوقظك من النوم)? _____
8. Mark the number that best corresponds to your pain: (تقييم الألم)

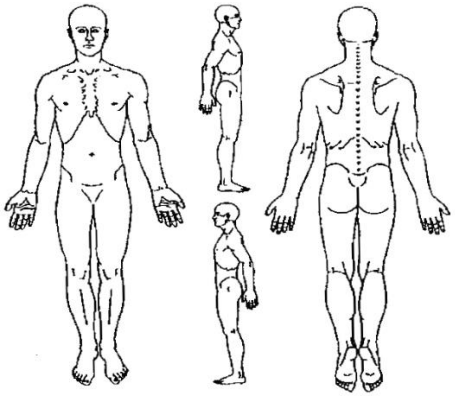
O 0 O 1 O 2 O 3 O 4 O 5 O 6 O 7 O 8 O 9 O 10

9. Describe your pain: (وصف الألم)
Sharp (حاد) stabbing (وخزات) pins& needles (دبابيس و مسامير) shooting pain (نغزات فجائية)

Throbbing (ارتجاج) twinge(وخزات حادة عابرة) numbness (خدران) burning (حرقة) ?

10. Draw in areas of pain on body diagrams using appropriate symbols. (حدد موقع الألم)

Severe pain(شديد) *******
Moderate pain(معتدل) 00000000
Dull ache (الم متوسط وخفيف)∩∩∩∩∩∩
Radiating pain (منتشر على شكل إشعاع) ↑↓↑↓↑،
Numbness/tingling (خدران) xxxxxx



11. What makes your symptoms worse?
(ما الذي يجعل الأعراض أسوأ )

- O sitting (الجلوس)
- O standing (الوقوف)
- O walking (المشي)
- O lifting (الحمل)
- O bending (الانحناء)
- O laying down (الاستلقاء)
- O squating (القرفصاء)
- O stress (الإجهاد)

12. What makes your syymptoms better?(ما الذي يجعل الأعراض أفضل)

- O sitting (الجلوس)
- O standing (الوقوف)
- O walking (المشي)
- O lifting (الحمل)
- O bending (الانحناء)