

بسم الله الرحمن الرحيم



رسالة ماجستير

# تأثير تمارين ماكينزي في التخفيف من الام اسفل الظهر عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني

Effectiveness of McKenzie Exercise on Decreasing  
Low Back Pain in Patients with Lumbar Disc Prolapse

للتأليف

**امجد حسين محمد الشرحان**

2014381001

المشرف

**الاستاذ الدكتور محمد الرواشدة**

وذلك استكمالاً للحصول على درجة الماجستير في علوم الحركة

الفصل الدراسي الثاني 2016/2017

### لجنة المناقشة

شكر تمارين مكينزي في التخفيف من الام اسفل الظهر عند المرضى المصابين بالزلاقي الحسروفي قملتي

اعداد

امد حسن الشومان

لست هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية الرياضية في تخصص علوم الحركة في جامعة اليرموك ، اربد ، الأردن

وافق عليها

د. محمد احمد الرواشدة ..... مشرفا ورئيسا

استاذ طب رياضي وعلاج طبيعي ، جامعة اليرموك

د. مازن رزق الحسامنة ..... عضوا

استاذ علم النفس الرياضي التطبيقي ، جامعة اليرموك

د. وصال الزويحي ..... عضوا

استاذ مشارك تدريبات رياضية ، جامعة اليرموك

# اهداء

الى كل من ساهم ويساهم في خدمة الامة

الى كل طموح وشغوف

اهدي نجاحي

الى ابي وقدوتي في الحياة ومصدر فخري

الى امي وجنتي وغاليتي اطال الله في عمرها

الى اخوتي وعزوتي الاعزاء

الى زوجتي وابنائي حفظهم الله

كان لكم الفضل الأكبر في دعمي وتشجيعي لصعود درجة من درجات

العلم

لكم مني كل الحب والاحترام

الباحث

## الشكر والتقدير

اشكر الله عز وجل كما ينبغي لجلاله ان يشكر على توفيقه لي في إخراج هذا البحث بصورته الأخيرة فله الحمد على جزيل فضله وإنعامه.

أتشرف ان اقدم جزيل الشكر والعرفان إلى كل من كان له الفضل والعرفان بعد الله لإتمام هذا البحث بهذه الصورة، الاستاذ الدكتور محمد الرواشده بخبرته وتوجيهاته.

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى كل أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اليرموك وكل من ساهم في صعودي درجة من درجات العلم .

كل الشكر والاحترام للمرضى الذين منحوني ثقتهم وشاركوا معي بتجربة البحث وتحملوا معي عبئ هذه الرسالة .

والشكر موصول إلى أهلي وأصدقائي وزملائي الطلاب جميعاً،،،، شكرا لكم

الباحث

## فهرس المحتويات

الصفحة	المحتوى
ج	اهداء.....
د	الشكر والتقدير.....
هـ	فهرس المحتويات.....
ح	قائمة الجداول.....
ط	قائمة الملاحق.....
ي	المخلص.....
1	<b>الفصل الأول</b> .....
2	المقدمة.....
4	مشكلة الدراسة.....
4	أهمية الدراسة.....
5	أهداف الدراسة.....
5	فرضيات الدراسة.....
6	مصطلحات الدراسة.....
6	مجالات الدراسة.....

8	.....	<b>الاطار النظري والدراسات السابقة</b>
9	.....	الأم اسفل الظهر
9	.....	الوضع التشريحي للعمود الفقري
10	.....	كيف يحدث الانزلاق الغضروفي
11	.....	الطرق المتبعة في تشخيص الام اسفل الظهر و الانزلاق الغضروفي
11	.....	علاج الانزلاق الغضروفي
13	.....	العلاج الطبيعي للانزلاق الغضروفي
14	.....	أهمية التمارين الرياضية
15	.....	التمارين العلاجية
16	.....	تمارين ماكينزي
17	.....	تمارين ماكينزي والتي قام بها المرضى خلال فترة علاجهم
19	.....	الدراسات السابقة
22	.....	التعليق على الدراسات السابقة
23	.....	<b>الفصل الثالث</b>
24	.....	منهج الدراسة
24	.....	مجتمع الدراسة
24	.....	عينة الدراسة
25	.....	شروط اختيار العينة

26	متغيرات الدراسة
26	قياسات الدراسة
26	الادوات المستخدمة
27	اجراءات تطبيق الدراسة
27	المعالجة الإحصائية
28	<b>الفصل الرابع</b>
29	تحليل فرضيات الدراسة
34	مناقشة النتائج
37	<b>الفصل الخامس</b>
38	الاستنتاجات
38	التوصيات
39	المراجع
45	الملاحق
54	الملخص باللغة الانجليزية

## قائمة الجداول

الصفحة	الجدول
24 .....	جدول (1) التكرارات والنسب المئوية لمتغير الجنس
25 .....	جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لقيم قياسات المتغيرات الانثروبومترية (العمر ، الطول ، الوزن ، لأفراد الدراسة
29 .....	(3): نتائج اختبارات (ت) بين القياسين القبلي والبعدي لمعرفة اثر تمارين ماكينزي للتخفيف من العجز الناتج عن الألم عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني (ن=16)
30 .....	(4) اختبار ت للعينات المرتبطة لمعرفة اثر تمارين ماكينزي على زيادة المدى الحركي للعمود الفقري عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني (ن=16)
33 .....	(5) اختبار ت للعينات المرتبطة لمعرفة اثر تمارين ماكينزي على الام اسفل الظهر الناتج عن الانزلاق الغضروفي عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني (ن=16)



---

## قائمة الملاحق

الصفحة

الملحق

---

- رقم (1) : مقياس رولاند مورس للعجز الناتج عن الام اسفل الظهر ..... 45
- رقم (2) : مقياس شدة الالام من 0-10 ..... 47
- رقم (3) : الجدول المستخدم اثناء الدراسة لقياس المدى الحركي لاسفل الظهر ..... 48
- رقم (4) : جدول الذي تم استخدامه في الدراسة لقياس شدة الالم ..... 49
- رقم (5) : جدول يوضح كيفية اداء تمارين ماكينزي والوقت لكل تمرين والتكرار ..... 50
- رقم (6) : صور تمارين ماكينزي ..... 53

## المخلص

الشرمان ، امجد . تأثير تمارين ماكينزي في التخفيف من الام اسفل الظهر عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني .

رسالة ماجستير ، جامعة اليرموك ، المشرف الأستاذ الدكتور محمد الرواشدة.

هدفت هذه الدراسة للتعرف على اثر تمارين ماكينزي في التخفيف من الام اسفل الظهر الناتجة عن الانزلاق الغضروفي القطني. تم استخدام المنهج التجريبي ذو العينة الواحدة لملائمته لطبيعة الدراسة وقد تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية والبالغ عددهم 16 مريض ومريضة ممن يعانون من الام في اسفل الظهر نتيجة انزلاق غضروفي في الفقرات القطنية وقد تم تطبيق تمارين ماكينزي على افراد الدراسة لمدة ستة أسابيع بواقع ثلاث جلسات أسبوعيا كانت تتابع في قسم العلاج الطبيعي في مستشفى اليرموك الحكومي على ان يتم عمل هذه التمارين بشكل يومي في المنزل حسب إرشادات الباحث وتم إجراء المعالجة الإحصائية للبيانات باستخدام الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، واختبار (ت). أظهرت نتائج الدراسة حدوث تحسن واضح ذات دلالة إحصائية في المدى الحركي للعمود الفقري في لاتجاهات الأربعة (الثنائي للأمام و الثنائي للخلف والانحناء للجانب الأيمن واليسر) كما أظهرت النتائج تحسن إيجابي ذات دلالة إحصائية في شدة الألم حيث كان المتوسط الحسابي للألم قبل التمارين 6.25 وبعد التمارين اصبح 1.94 ، كما كان هناك اثر إيجابي ذو دلالة إحصائية على العجز حيث كان المتوسط الحسابي للعجز 16.5 قبل التمارين وبعد التمارين اصبح 3.19. ووصلت نسبة التحسن الإجمالي لجميع المرضى إلى 80.666 باعتماد مقياس رولاند مورس لقياس نسبة العجز .

الكلمات المفتاحية : تمارين ماكينزي ، الانزلاق الغضروفي ، الام اسفل الظهر ، المدى

الحركي، العجز .

# الفصل الأول

**مقدمة**

**أهمية الدراسة**

**مشكلة الدراسة**

**أهداف الدراسة**

**فرضيات الدراسة**

**مصطلحات الدراسة**

**مجالات الدراسة**

## المقدمة

تعد مشكلة الام اسفل الظهر من المشاكل الشائعة في وقتنا الحاضر فهي تشكل السبب الأكبر من العجز تحت سن الأربعين (Rydeard et al , 2006)، ويصيب ما بين 70-80 بالمئة من البالغين على الأقل مرة واحدة في الحياه ويزداد انتشارا في سن الخمسين (Arumugam , 2012) . ان الآلام التي يشعر بها الشخص المصاب بانزلاق غضروفي قطني تجعل الإنسان غير قادر على أداء واجباته بالشكل المطلوب بسبب الآلام التي تكون شديدة في اغلب الأحيان مما يؤدي به إلى الغياب المتكرر عن العمل أو اخذ مغادرات والخروج من العمل ،مما يجعلها مسؤولية كبيرة على الفرد اوعلى المجتمع أيضا .

تعتبر مشكلة الام اسفل الظهر من المشاكل الأكثر انتشارا بين أمراض الجهاز العضلي الهيكلي ففي اوروبا مثلا وحسب منظمة الصحة العالمية فان 60 % من العجز الناتج في العمل يكون بسبب مشاكل الجهاز العضلي الهيكلي وان نسبة انتشار الام اسفل الظهر تتراوح من 25-60 بالمئة من هذه النسبة ( Shiri et al , 2012). وفي أستراليا يعد الام اسفل الظهر من اكثر الأمراض التي تحدث للجهاز العضلي الهيكلي ويعد السابع انتشارا من بين الأمراض التي تصيب المجتمع الأسترالي (Machado et al,2005).

رغم ان الأسباب التي تؤدي إلى الام اسفل الظهر كثيرة نسبيا إلى ان الأسباب الرئيسية للألم غير محددة بنسبة 95% من المصابين بآلام اسفل الظهر الحاده (French et al ,2010). هذا ويعود السبب حسب رأي الباحث إلى تأخر الإجراءات التي قد يحتاجها الطبيب للوقوف على المشكلة من فحوصات وصور أشعة سينية او تصوير طبقي أو رنين مغناطيسي التي تتطلب الكثير من الوقت والمال حتى في الدول المتقدمة إذ يتم في هذه الحالة إعطاء بعض المسكنات ومضادات الالتهاب أو بعض أنواع من مرخيات العضلات للتخفيف من هذه الآلام ولكن في حال عدم زوالها يلجأ الطبيب الى عمل

إجراءات كاملة للوقوف على السبب الرئيسي للمشكلة . وبعد الوقوف على التشخيص المسبب لهذه الآلام وجد ان 40% من الام اسفل الظهر الحاد قد تكون بسبب الانزلاقات الغضروفية القطنية ( Al-obadi , Mahmoud .2014). وهناك العديد من العوامل التي تؤدي إلى الآلام اسفل الظهر فالأعمال الشاقة أو بعض الأعمال التي تتطلب ثبات للجسم لفترات طويلة أو دوران أو انحناء متكرر للعمود الفقري يكون صاحبها عرضه للألم اكثر من غيره (Frank, DeSouza.2013).

تعددت وسائل العلاج المستخدمة في الام اسفل الظهر بدءاً من استخدام الأدوية ، والعلاج الطبيعي ووصولاً إلى العمليات الجراحية أحياناً. وتعتبر طريقة ماكينزي في علاج الام اسفل الظهر من الطرق الشائعة التي يستخدمها المختصين في العلاج الطبيعي في علاج مشاكل العمود الفقري (1996, Riddle, Sheets et al.2011) وهي واسعة الاستخدام في علاج الام اسفل الظهر والطريقة تستخدم استجابة المريض لتكرار حركات معينة لتحديد التشخيص او علاج المشكلة ( Adams 2005, Machando et al .2004, et al). ففي مسح اجري في الولايات المتحدة عام 1994 وجد ان 85 بالمئة من المعالجين يستخدمون هذه الطريقة (طريقة ماكينزي) وكانت نتائجها إيجابية من متوسطة التحسن إلى شديدة التحسن، وقد تم خلال العشرين سنة الماضية تطوير العديد من المقترحات في علاج مشاكل الظهر وكانت طريقة ماكينزي من أكثرها انتشاراً وصلاحيته وقابلية استخدام (Machando et al. 2005). تتكون طريقة ماكينزي من ثلاثة مراحل، تشخيصية، وعلاجية، وتحفظية، لمنع تكرار الاصابة ، وتتطلب وضع المريض في وضعيات محددة وتكرار عدد من الحركات وملاحظة التأثيرات التي تتركها هذه الوضعيات سواء كانت في تخفيف الألم أو تمركزه في وسط الظهر او غير ذلك (Gonda et al , 2011).

## مشكلة الدراسة

هناك العديد من الأمور التي تحد من العمل والحركة فيصبح الإنسان غير قادر على العيش بشكل سليم، نتيجة الألم الذي يصاحبه لفترات طويلة ، ونظرا لعمل الباحث كأخصائي علاج طبيعي في مستشفيات وزارة الصحة لاحظ العديد من المشاكل التي تواجه المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني ، وحيث أن من أهم هذه المشاكل الآلام المصاحبة لهذا المرض الأمر الذي يؤدي به إلى عجز جزئي عن أداء مهامه أو الراحة في الفراش التي قد تستمر لفترات طويلة ، كما أن التكاليف المادية لعلاج مثل هذه الحالات يعد مرتفعا نوعا ما إذا ما تم مقارنته بدخل الفرد الأردني ،حتى المؤمنين صحيا قد يتطلب منهم الذهاب الى القطاع الخاص نظرا لبعدها المواعيد المعطاة لهم في المستشفيات الحكومية لعمل بعض انواع الاشعة المطلوبة للتأكد من التشخيص ،ويتطلب علاج مثل هذه الحالات زيارات متتالية للطبيب المشرف أو أخصائي العلاج الطبيعي ، وذلك يتطلب الكثير من الوقت مما يستدعي الغياب المتكرر عن العمل مما يعني هدر الكثير من الوقت ، بالإضافة إلى الحالة النفسية التي يكون فيها المريض، نتيجة عدم وضوح مدى التحسن الذي قد يصيب المريض أثناء العلاج، وخوفه من أن يؤدي به الأمر إلى إجراء عملية جراحية غير واضحة النتائج أيضا.

## أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة في تخفيف العجز الناتج عن الآم أسفل الظهر، نتيجة الانزلاقات الغضروفية القطنية باستخدام طريقة ماكينزي، إذ أن تخفيف هذه الآلام يؤدي إلى زيادة إنتاجية الفرد وتحسن ملحوظ في أداء مهامه، والحد من الإجازات المرضية المتعلقة بهذا الشأن أو المغادرات أثناء أوقات العمل، وبالتالي تخفيف الضغط النفسي على المريض وتحسين حالته النفسية، كما انه يخفف الأعباء الاقتصادية المدفوعة من اجل العلاج، سواء على الفرد أو على المجتمع ، كما أن طريقة

ماكيزي توفر الكثير من الوقت للمريض، حيث أن إمكانية أدائها في المنزل ممكنة، دون الحاجة إلى زيارة أقسام العلاج الطبيعي بشكل منتظم، ولكن لابد من الاتصال المستمر بالمعالج المشرف لإبلاغه بالتطورات التي تحدث أثناء فترة العلاج.

### أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة التعرف الى :

1. اثر تمارين ماكيزي في التخفيف من العجز الناتج عن الآلام اسفل الظهر عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني .
2. اثر تمارين ماكيزي في زيادة المدى الحركي للعمود الفقري في منطقة اسفل الظهر .
3. اثر تمارين ماكيزي في التخفيف من الآلام الناتجة عن الانزلاق الغضروفي القطني .

### فرضيات الدراسة

1. هناك علاقة ايجابية بين تمارين ماكيزي والتخفيف من العجز الناتج عن الآلام عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني .
2. لتمرين ماكيزي تأثير ايجابي على زيادة المدى الحركي للعمود الفقري عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني .
3. لتمرين ماكيزي تأثير ايجابي للتخفيف من الام اسفل الظهر الناتجة عن الانزلاق الغضروفي .

## مصطلحات الدراسة

**تمارين ماكينزي:** مجموعة من الوضعيات والتمارين التي ينفذها المريض بعدد وتكرار معين ولمدة زمنية محددة تعمل على تصحيح بعض أنواع الخلل الذي يحدث في العمود الفقري وسميت بهذا الاسم نسبة الى الشخص الذي طورها ويدعى روبين ماكينزي (Roben McKenzie)

**انزلاق غضروفي قطني:** حالة مرضية تحدث نتيجة حدوث خلل ضمن الأقراص (الغضاريف) الموجودة بين فقرات الظهر القطنية قد تؤدي إلى حدوث أعراض مثل الألم الشديد في اسفل الظهر او الخدر وعدم الراحة وقد تمتد هذه الأعراض إلى مناطق ابعد من اسفل الظهر لتصل في بعض الأحيان إلى القدمين . "تعريف إجرائي"

**الام اسفل الظهر:** خليط من أعراض اضطرابات الجهاز العضلي الهيكلي والتي تحدث في منطقة اسفل الظهر (المنطقة القطنية) ويسببها العديد من الاضطرابات والأمراض التي تحدث في المنطقة القطنية مثل الانزلاقات الغضروفية (Ahmed et al . 2015).

**العجز:** وهو عدم قدرة الإنسان على القيام بالمهام الموكلة الية أثناء حياته اليومية أو الوظيفية ويكون هذا العجز مؤقت ناتج عن مرض ما ويزول بزوال هذا المرض "تعريف إجرائي".

## مجالات الدراسة

**المجال الزمني:** تم تطبيق البرنامج العلاجي على عينة الدراسة لمدة ستة أسابيع في الفترة الواقعة بين 2016 / 9 / 7 الى 2016 / 10 / 26.

**المجال المكاني:** تم تطبيق البرنامج العلاجي على المرضى في مستشفى الرمثا الحكومي التابع لوزارة الصحة الأردنية.



المجال البشري: تم تطبيق البرنامج العلاجي والتأهيلي على عينة الدراسة المكونة من (20) شخص من المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني، تم انسحاب أربعة أشخاص و فقط 16 مريض من تم إكمالهم للبرنامج علما بأنه تم إيقاف جميع البرامج العلاجية الأخرى .

## **الفصل الثاني**

### **الاطار النظري والدراسات السابقة**

## الآم اسفل الظهر :

الآم اسفل الظهر تعرف بانها عدم راحة وشعور بالآام متمركزه في اسفل الظهر تحت الفقرات الصدرية وفوق منطقة الحوض مع أو عدم وجود الام في الأطراف السفلى وقد تكون هذه الآلام مزمنة أو حادة (Esther,2011). وعلى الأغلب فان 80% من الناس يعانون من هذه المشكلة مره على الأقل خلال فترة حياتهم (Porter , 2008)، وقد تكون متكررة وتعود للمريض اكثر من مره خلال فترة حياته، وتكون شدة الآلام متزايد في ما اذا كانت هذه الإصابة متكررة وليست الإصابة الأولى (Casazza, 2012)، وترتبط الألم اسفل الظهر ارتباطا قويا بمشاكل الدسكات الموجودة بين الفقرات السفلية للظهر (Urban , Robersts .2003).

## الوضع التشريحي للعمود الفقري

العمود الفقري جزء عظمي لإسناد الجسم ويعطي حماية للحبل الشوكي ويمتد من قاع الجمجمة وينتهي بالحوض ويقسم العمود الفقري الى خمسة مناطق فقط ثلاث من هذه المناطق تعتبر متحركة، المنطقة الأولى وهي الفقرات العنقية وعددها سبع فقرات وتبدا بعدها الفقرات الصدرية وعددها 12 فقرة وتربط أول سبع فقرات منها بزوج من الأضلاع لترتبط هذه الأضلاع من الأمام بعظمة القص لتشكل القفص الصدري ومن ثم تبدا الفقرات القطنية وعددها خمس فقرات وتعتبر الفقرات السابقة هي فقط المتحركة في العمود الفقري (Tong , 1999) وفي نهاية الفقرات القطنية توجد الفقرات العجزية والعصصية (Mckenzie . 2006) وتعتبر هذه الفقرات غير متحركة وعددها تسع فقرات . والفقرات المتحركة يفصل بينها بدسكات او غضاريف ويسمى الدسك حسب وقوعه بين رقم الفقرة العلوية والسفلية فمثلا الدسك القطني الأول يقع بين الفقرة القطنية الاولى والثانية (Geary .2013).

ويبلغ ارتفاع الدسك حوالي من 7-10 ملم وقطره حوالي 4 سم ( Urban , Robersts . 2003 ) وفي كل مستوى من هذه الدسكات يخرج زوج من الأعصاب من الحبل الشوكي وتعمل هذه الأعصاب عمل أسلاك الهاتف في نقل الرسائل من خلالها من الدماغ إلى الأطراف ( Bohinski . 2016 ) . علما بان عدد الدسكات في العمود الفقري تبلغ 24 دسك ( Porter . 2008 )

وينقسم العمود الفقري الى اربعة انحناءات اثنان منها للأمام واثنان للخلف فالانحناء للأمام يكون في المنطقة العنقية والقطنية ( Lordosis ) اما الانحناء للخلف يكون في المنطقة الصدرية والعجزية ( Kyphosis ) وان المرونة في هذه الانحناءات تعطي العمود الفقري مقاومة اكثر بعشر مرات ضد الضغط المحوري فيما اذا كان العمود الفقري مستقيما (Kisner , Colby .2002)

### كيف يحدث الانزلاق الغضروفي

يتكون الدسك من انسجه ضامة قوية تربط الفقرات ببعضها البعض ويعمل عمل الوسادة بين الفقرات لمنع الاحتكاك وامتصاص الصدمات ( North American Spine Society . 2009 ) فالدسك عبارة عن غلاف خارجي ( annulus fibrosis ) يحيط بمادة تشبه الجل داخل هذا الغلاف تسمى ( nucleus pulposus )، ومع التقدم بالعمر يبدأ الدسك بفقدان بعض محتوياته من الماء وبهذا يفقد وظيفته كوسادة بين الفقرات (Tortora, 2005) وقد يؤدي هذا إلى إزاحة في مركز الدسك خلال صدع في الغلاف الخارجي مما يؤدي إلى ضغط على الأعصاب المارة من خلال العمود الفقري وينتج عن ذلك ألم أو خدران أو كلاهما معا وتكون هذه الآلام موضعية أو ممتدة إلى الأطراف السفلى (North American Spine Society .2009) كما ان الدسك يمكن ان يحدث نتيجة ضغط المادة الداخلية على الغلاف الخارجي مما يؤدي الى تمزقها ويحدث ذلك بالعادة

نتيجة الحوادث المفاجئة (American Academy of Orthopaedic Surgeon, 2013)، وفي حال لم يحدث تمزق للغلاف الخارجي قد يحدث هذا انبعاج فقط (bulge) لنفس الدسك، وتعتبر دسكات السفلى الظهر هي الأكثر عرضة للإصابة إذا ما قورنت بالأنسجة العضلية الهيكلية الأخرى وتساهم بشكل مباشر أو غير مباشر في الآلام أسفل الظهر (Beattie, 2008) وحوالي 98% من إصابات الدسك تكون بين الفقرات القطنية الرابعة والخامسة والفقرة القطنية الخامسة والعجزية الأولى (Anap, 2015)

### الطرق المتبعة في تشخيص الآلام أسفل الظهر و الانزلاق الغضروفي:

لتشخيص الآلام أسفل الظهر يقوم المختص بأخذ السيرة المرضية للمريض ومن ثم فحص المريض سريريا وقد يتطلب من المريض إجراء بعض الصور الضرورية مثل الأشعة السينية أو المقطعية أو أشعة الرنين المغناطيسي (Allen, Hulbert, 2009). والأشعة السينية قد لا يوصى بها الطبيب من أول زيارة، وإذا استمرت الآلام لمدة أربعة أسابيع متواصلة قد يتطلب ذلك من الطبيب عمل أشعة مقطعية أو رنين مغناطيسي لملاحظة إذا كان هناك تضيق أو انزلاقات غضروفية في المنطقة (Crwan, 2008)، فأشعة الرنين المغناطيسي لديها القدرة على تمييز وتصنيف درجة الانزلاق الغضروفي كما تمكننا الأشعة من تحديد نوع الانزلاق فيما إذا كان به فتق أو مجرد انبعاج (Griffin, et.al, 2009).

### علاج الانزلاق الغضروفي .

يقدر بأن 90 بالمئة من المرضى المصابين بفتق في الدسك يبدؤون بالتحسن خلال الستة أسابيع الأولى وتبدأ المشكلة بالانحسار تقريبا عند الأسبوع الثاني عشر وذلك

باستخدام العلاج التحفظي (Gregory ,et.al .2008) . الأدوية غير الستيرويدية والمضادة للالتهاب Non Steroid anti Inflammatory drugs مع العلاج الطبيعي هي الخطوة الأولى لعلاج المريض كما انه يمكن استخدام أدوية لإرخاء العضلات فهي تساعد على التخفيف من الشد العضلي كما تساعد المريض على الاسترخاء والنوم ، ولكن لا يفضل استخدامها اكثر من اربعة اسابيع (Taylor , Lemming . 2013).

في بعض الحالات يحقن المريض بأنواع من الحقن العلاجية قد تحقن مادة ال Corticosteroids في منطقة الدسك حول الحبل الشوكي وتساعد في تخفيف الورم في المنطقة وتخفيف الاعراض، وفوائدها تكون لفترات قصيرة وقد يحقن الطبيب الدسك نفسه وهذا النوع غير موصى به في كثير من الحالات (Crwan , 2008) . وفي كثير من الحالات قد يحتاج المريض اكثر من حقنة للتخفيف من الأعراض (Geary,2013).

في حالة عدم استجابة المريض لجميع ما ذكر قد يحتاج المريض إجراء عملية جراحية مع العلم ان جزء قليل من المرضى هم من يحتاجون لمثل هذه العمليات ، وتظهر فوائد العملية في السنة الأولى أو الثانية ، والمرضى الذين تم علاجهم جراحيا أو بالطرق الأخرى يصلون إلى نتائج مماثلة في الشفاء ولهذا فان العمليات غير مرغوبة في حالات الانزلاق الغضروفي أو حتى تضيق الحبل الشوكي (Cowan ,2008) ، هذا وقد أصبحت العمليات الجراحية اكثر أمانا واكل مضاعفات فأطباء جراحة العمود الفقري يقومون بإزالة الدسكات المتضررة عن طريق المنظار دون ان يؤدي ذلك الى ضرر كبير في تركيب وعضلات الظهر الخلفية الداعمة للعمود الفقري (Mostofi ,2015) .

## العلاج الطبيعي للانزلاق الغضروفي :

يعتبر العلاج الطبيعي جزءاً أساسياً في علاج حالات الانزلاق الغضروفي فهو بالعادة موصى به لتخفيف الآلام واستعادة الناحية الوظيفية التي قد تنتج عن المرض (Geary, 2013). ويشمل العلاج الطبيعي على تثقيف المريض واستخدام بعض أنواع الأجهزة العلاجية مثل الموجات فوق الصوتية والأجهزة الكهربائية الأخرى المستخدمة في تخفيف الألم مثل التيارات المتقاطعة وأجهزة التحفيز الكهربائي للأعصاب كما يمكن استخدام الكمادات الساخنة أو الباردة (Folkersma . 2010) ، وتكون الحرارة عادة سطحية كما ان تمارين الإطالة التي تؤدي إلى التخفيف من الشد العضلي وبعض التمارين التي تعمل على تقوية عضلات اسفل الظهر ويمكن البدء فيها خلال الأسبوعين الأولى من الإصابة (Chiodo ,et.al .2011).

العلاج بالتمارين الرياضية أصبح أكثر انتشاراً في الآونة الأخيرة لعلاج مشاكل اسفل الظهر غير الجراحي (Wang,et.al,2014). حيث ان بقاء المريض نشيطاً افضل له من الراحة في لفراش وإذا كانت الراحة ضرورية يجب على المريض العودة للحياة الطبيعية بالسرعة القصوى ( Cowan 2013, Aotearoa .2008)، ويفضل ان لا تزيد الراحة عن خمسة أيام ، حيث ان المبالغة في الراحة قد تؤدي إلى وهن العضلات، وبقاء المريض نشيطاً يزيد من سرعة شفائه بشرط عدم تعريض الجسم لمجهود عالي لحين زوال الألم (Chiodo ,et.al .2011)

من خلال اطلاع الباحث وعمله في هذا المجال فانه لا يوجد برنامج محدد يمكن للمعالج استخدامه لعلاج حالات الانزلاق الغضروفي فهناك الكثير من الأجهزة والعديد من التمارين ، ولكن على المعالج تحديد أهداف له أثناء الخطة العلاجية والوصول اليها خلال فترة العلاج وقد يضطر المعالج في التبديل في إجراءات العلاج حسب ما تقتضي الية الحاجة. وعلى كل الحوال

إذا ما استطاع المريض تحمل الآلام فعلية عدم اليأس من العلاج لأنه قد يستمر أحيانا فترات طويلة ففي دراسة أجريت في الكويت قام بها احمد وآخرون (Ahmed,at ,al. 2015) كانت على (96) مريض يعانون من دسكات في اسفل الظهر والام مختلفة الشده، وقسم الباحثون المرضى إلى مجموعتين وقاموا بإعطاء كل مجموعة 18 جلسة مستخدما فيها جهاز شد الفقرات لمدة (5) أسابيع ثم توقفت المجموعة الأولى عن العلاج بينما استمرت المجموعة الثانية في العلاج لمدة (6) اشهر إضافية بواقع جلسة واحده كل أسبوعين وأظهرت نتائج الدراسة بالنسبة للمجموعة الثانية وجود تحسن ملحوظ عن المجموعة الأولى في كل من شدة الألم والمجال الحركي ونسبة العجز الذي سببته هذه الآلام .

### أهمية التمارين الرياضية

كلنا نعرف أهمية التمارين الرياضية لجسم الإنسان فهي تساعدنا في الحفاظ على الصحة وتقينا من الكثير من الأمراض . تعد التمارين من الركائز الأساسية للتأهيل وعلى قدر عالي من الاستخدام من قبل الممارسين الصحيين لعلاج الكثير من الحالات المرضية، فاستخدامها يساعد على تعزيز الشفاء من الإصابات وبالأخص إصابات الجهاز العضلي الهيكلي فتعمل على زيادة القوة العضلية والمحافظة على المدى الحركي وتطوير السيطرة الحسية الحركية (Porter, 2015) ، كما تعمل على المحافظة على الأريطة وتساعد من تخفيف الألم وتخفيف تقلصات العضلات التي قد تحدث أحيانا (Kisner , Colby .2002).

الخطوة الأولى من التمارين تكون لإزالة سبب الألم وخصوصا الحركات والأنماط الخاطئة (McGill, 2007) فعلى المريض ان يكون على دراية كافية بالأمور التي قد تزيد أو تقاوم عالية المشكلة ويتجنبها ، فعلى سبيل المثال ثني الظهر الى الأمام ظاهرة شائعة هذه



الأيام وخاصة لتناول الأشياء عن الأرض ورفعها وهذا يؤدي الظهر ، فالتخفيف من الانتشاء إلى الأمام مطلوب وخاصة في الصباح الباكر لان الدسك يكون في حالة انتفاخ نتيجة الخاصية الإسموزية والتي تحدث للدسك أثناء الراحة ، فعلينا جعل هذه الانتشاءات محدودة للأشياء الضرورية ( McGill .2007 ) ، فعند الانتشاء للأمام فان المنطقة الخلفية من جسم الفقرات تتباعد وتتقارب من الامام وهذا يؤدي إلى أحداث ضغط على الأربطة الخلفية للفقرات مما قد يؤدي الى تمزقها (Kottke ,Lehmann .1990) وعلى المريض ان يتجنب أيضا الوضعيات التي قد تؤدي الظهر مثل الوضعيات المحددة والثابتة التي تضع الأنسجة الرخوة في وضعيات إجهاد ولفترة زمنية طويلة وهي ما يطلق عليها اسم (Postural SyndromeNorris ,1998)

### التمارين العلاجية

توصف بانها نوع من حركات للجسم لتصحيح خلل ما، وتحسين وظائف اجهزة الجسم او المحافظة على وضع ما بشكل حسن، وتتفاوت من نشاطات مختاره عالية او تمارين محدده لعضلة معينة او جزء محدد من الجسم (Kottke ,Lehmann .1990) ، وتكون التمارين منظمة ومخطط لها من قبل المعالجين بواسطة حركات معينة او وضعيات ثابتة لمنع خلل وتحسين الوظائف الحيوية والحالة الصحية العامة للجسم (Kisner , Colby .2002) . فقد يكون المشي او تكون السباحة من التمارين العلاجية فقد يوصف لك الطبيب المشي من اجل المحافظة على نسبة السكر في الدم او المحافظة على ضغط الدم ، وقد يوصف لك معالج تمارين محدده لعضلة معينة من اجل تقوية عضله لحمايتها وزيادة كفاءتها وبالتالي حماية المفاصل التي تقوم بإسنادها او تحريكها . فدائما التمارين العلاجية تؤخذ كجزء اساسي موجود في مركز البرنامج التأهيلي المقترح لتحسين الوظائف الحيوية للمريض ومنع الاصابات (Kisner , Colby .2002).

## تمارين ماكينزي :

طريقة ماكينزي في تشخيص وعلاج الام اسفل الظهر تعد من اكثر الطرق المستخدمة من قبل الباحثين والمعالجين خلال دراساتهم الاكاديمية وتم وضعها ونشرها للمرة الاولى عام 1981 وتم اعادة طباعتها في الطبعة الثانية عام 2003، وتستخدم بالعادة لتخفيف الام الظهر واستعادة حركة العمود الفقري (Mahmoud , Al.Obadi .2004) ، وسميت هذه التمارين بتمارين ماكينزي نسبة الى مطورها واول من قام بالعمل بها وهو شخص نيوزلندي من مواليد اوكلاند في نيوزلندا عام 1931 ويدعى روبين ماكينزي ( Mckenzie ,2006).

اذا كانت مشكلتك تزداد سواء في الانثناء الى الامام او عند الجلوس في الصباح فان تمارين ماكينزي تستطيع المساعدة بشكل كبير فعند تكرارك لبعض هذه التمارين او الوضعيات ستشعر بان بعض الاعراض تتناقص في الارجل او احدهما وهذه دلالة على ان التمارين مناسبة لمرضك (Lielloenson , 2005). خلال التمارين سيلاحظ المعالج او المريض تغيرات في شدة الالم وموقعة وتسمى هذه الظاهرة ظاهرة تمرکز الالم ، وتعني انتقال الالم من المناطق البعيدة عن اسفل الظهر لتتمركز في المنطقة الوسطى من اسفل الظهر نتيجة الضغط الذي تحدثه هذه الوضعيات او التمارين على الفقرات (Mahmoud , Al-Obaidi .2014). واذا احسست ان التمارين قد تزيد من شدة الالم او تذهب بعيدا عن مركز الظهر فعليك ايقافها مباشرة او استشارة المعالج المشرف على علاجك .

تمارين ماكينزي والتي قام بها المرضى خلال فترة علاجهم :

**التمرين الاول : النوم على البطن : (Lying Face Down)**

ويقوم المريض فقط بالنوم على البطن بوضع الاسترخاء من دقيقتين الى ثلاث دقائق ويكون هذا التمرين تمهيدا للتمرين الثاني.

**التمرين الثاني :النوم على البطن بوضعية ثني الظهر للخلف (Lying Face Down in Extension)**

وفي التمرين الثاني يقوم المريض برفع المنطقة العلوية من الجسم من نفس الوضعية الأولى وتكون الأكواع مباشرة تحت الأكتاف ويقوم المريض بأخذ نفس عميق وتكراره لعدة مرات والبقاء في هذه الوضعية لمدة تتراوح من ثلاث دقائق كما هو مبين في قائمة الملاحق وتكون هذه الوضعية مقدمة للتمرين الثالث

**التمرين الثالث إرجاع الظهر الى الخلف بمد اليدين كاملة: (Extension in Lying)**

وبعد هذا التمرين الأكثر تأثيرا في علاج الام الظهر الحادة ومنع حدوث الآلام مرة أخرى وفيه يعود المريض إلى الوضعية الأولى ويقوم بوضع راحتي اليد تحت الأكتاف مباشرة ورفع الجزء العلوي من الجسم وذلك بمد اليدين كاملة وجعلها مستقيمة قدر المستطاع مع بقاء الحوض والجزء السفلي من الجسم مسترخيا على السرير والبقاء في هذه الوضعية من ثمانية الى ثمانيتين تقريبا ومن ثم الرجوع الى وضع البداية وتكرار هذه العملية عشر مرات مع محاولة مد اليدين اكثر في كل مرة وجعلها مستقيمة قدر المستطاع وعلى المريض تكرار هذا التمرين من 6 الى 8 مرات يوميا كما هو مبين في الشكل قائمة الملاحق .

## التمرين الرابع: ثني الظهر للخلف من وضعية الوقوف (Extension in Standin)

وفي هذا التمرين يكون المريض في وضعية الوقوف والقدمان متباعدتان قليلا ومن ثم وضع اليدين على منطقة اسفل الظهر ومن ثم ثني الظهر إلى الخلف قدر المستطاع والثبات في هذه الوضعية لمدة من ثانية الى ثانيتين ومن ثم الرجوع إلى وضع البداية وتكرار هذه العملية عشر مرات مع محاولة ارجاع الظهر اكثر في كل مره.

## التمرين الخامس: الثني من وضعية الاستلقاء على الظهر (Flexion in Lying )

يقوم المريض أثناء النوم على الظهر بثني ركبتيه ومحاولة سحبهما باتجاه الصدر مع عدم رفع الراس عن السرير والبقاء في هذه الوضعية لمدة ثانيتين ومن ثم العودة إلى وضعية البداية وتكرار هذه العملية من 5 الى 6 مرات مع المحاولة في كل مرة سحب الركبتين اقرب إلى الصدر وبمعدل 3 الى 4 مرات يوميا ويمكن للمريض إيقاف هذا التمرين عندما يستطيع المريض ثني الركبتين قريبا إلى الصدر بدون الشعور بالآلام أو شد في منطقة اسفل الظهر ويكون تمهيدا للتمرين السادس.

## التمرين السادس: الانثناء للأمام من وضعية الجلوس (Flexion in Sitting )

يمكن البداية في هذا التمرين بعد أسبوع من البدء بالتمرين الخامس وهو ثني الطرف العلوي من الجسم أثناء الجلوس على الكرسي ومحاولة إيصال اليدين إلى القدمين مع زيادة الثني في كل مره حتى الوصول بكفة اليد الى الأرض ويكون التمرين اكثر فاعلية عند مسك الكاحل باليد ومحاولة دفع نفس إلى الأمام اكثر في كل مرة ثم العودة إلى نقطة البداية وتكرار هذه العملية من 5 الى 6 مرات وعليك تكرار هذا التمرين من 3 إلى 4 مرات يوميا.

## التمرين السابع: ثني الظهر الى الأمام من وضعية الوقوف (Flexion in Standing)

يجب البدء بهذا التمرين بعد إنهاء اسبوعين من المضي في التمرين السادس ويكون من وضعية الوقوف والقدمان متباعدتان قليلا ومحاولة ثني الظهر للأمام لإيصال اليدين إلى الأرض مع المحافظة على وضع الارجل ممدودة ثم الاستناد وتكرار هذه العملية من 5 الى 6 مرات في الجلسة الواحدة بمعدل مرة الى مرتين يوميا .

### الدراسات السابقة

دراسة حمدان،(2015)، تأثير تكنيك ماكينزي على الألم والمجال الحركي والوظيفي، على المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني خلفي، وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير تمارين ماكينزي مصاحبا له العلاج التقليدي ، وتأثير العلاج التقليدي لوحده على المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني ، وكانت عينة الدراسة تتكون من 32 مريض مقسمة إلى عینتين، العينة التجريبية ، والعينة الضابطة ، بواقع 16 مريض لكل عينة ، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، حيث قامت بإخضاع العينة التجريبية إلى تمارين ماكينزي بالإضافة إلى العلاج التقليدي المتبع، بينما تم علاج أفراد العينة الضابطة بالعلاج التقليدي فقط، وكانت نتائج الدراسة ظهور تحسن ملحوظ على العینتين من ناحية الألم، والمجال الحركي، والنواحي الوظيفية للمرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني خلفي ، كما أن المرضى الذين قاموا بعمل برنامج تدريبي في المنزل شعروا بتحسن أفضل في نشاطات الحياة اليومية ،وأوصت الباحثة باعتبار تكتيكات ماكينزي جزء مهم في علاج المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني وتطبيقه في العيادات الخارجية.

دراسة Anap (2015)، هل تمارين ماكينزي مع تمارين كور (Core Exercise) لها تأثير

على المرضى الذين يعانون خلل في الديسك؟؟؟ هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تمارين ماكينزي مع تمارين الكور (الحوض) على مرضى الانزلاق الغضروفي، وقد قام بإجراء التجربة على 4 مرضى لمدة 4 أسابيع بمعدل 3 جلسات أسبوعياً، وقد تم عمل تمارين ماكينزي في العيادة بالإضافة إلى تمارين كور، بمعدل 10 تكرارات لكل تمرين ويقوم المريض بتكرار التمارين في المنزل، وكانت النتائج أن الألم قد خف بنسبة 56% أثناء الراحة، و55.3% أثناء العمل، كما أن المجال الحركي للعمود الفقري قد تحسن بنسبة 44% في الثني للإمام، وبنسبة 43% للرجوع للخلف. هذا وقد استنتج الباحث أن تمارين ماكينزي مع تمارين كور تساعد في تخفيف الألم، وتحسن المجال الحركي، وتخفف من العجز الناتج عن الانزلاق الغضروفي، وأوصى باعتماد مثل هذه التمارين في البرامج العلاجية للمرضى المصابين بانزلاق غضروفي.

دراسة Mbada, Orimolade, Ayann , Ogundele (2014) تأثير تمارين ماكينزي

ونمطين من تمارين التحمل على الصحة، المتعلقة بجودة الحياة عند المرضى الذين يعانون من الآم مزمنة أسفل الظهر، وكانت عينة الدراسة تتكون من 84 مريضاً من المرضى الذين يعانون من آلام أسفل الظهر لفترات طويلة قد تم تقسيمهم إلى 3 مجموعات عشوائية، المجموعة الأولى كانت تؤدي تمارين ماكينزي فقط، والمجموعة الثانية تؤدي تمارين ماكينزي بالإضافة إلى تمارين تحمل ثابتة للظهر، والمجموعة الثالثة قد أضيف إلى تمارين ماكينزي تمارين تحمل متحركة للظهر، وقد استمرت الدراسة لمدة 8 أسابيع بمعدل 3 جلسات أسبوعياً. وظهرت نتائج الدراسة حدوث نقصان ملحوظ في شدة الألم وتحسن في طبيعة الحياة المتعلقة بالصحة، في كل العينات الثلاثة، وإن العينة التي كانت قد أضيف لها تمارين متحركة للظهر كان التحسن فيها أعلى من ناحية طبيعة الحياة المتعلقة بالصحة، هذا وأوصى الباحث بإضافة تمارين ثابتة أو متحركة مصاحبة لتمرين ماكينزي للحصول إلى تحسن أكثر في لحالة الصحية.

وفي دراسة نشرت في مجلة العلاج باليد عام 2005 قام بها ميلر وآخرون (Miller

et.al, 2005), هدفت الى مقارنة تأثير تمارين ماكينزي وبرامج مخصصة لتثبيت العمود الفقري على الام اسفل الظهر وتكونت عينة الدراسة من 30 مريض تم توزيعهم عشوائيا الى مجموعتين الاولى تقوم بعمل تمارين ماكينزي والثانية استخدموا فيها برامج مخصصة لتقوية عضلات اسفل الظهر واستمرت فترة التجربة 6 اسابيع واطهرت نتائج الدراسة حدوث تحسن ملحوظ ذو دلالة احصائية على المجموعتين التجريبيية والضابطة في شدة الالم والمجال الحركي كما اظهرت المجموعتين تحسن في جميع القياسات ولكن لم تظهر الدراسة ان هناك دلالة احصائية على وجود فروق في النتائج بين المجموعتين .

وفي دراسة قام بها كلار وآخرون (Clare ,et.al .2004) في جامعة سيدني وكانت الدراسة عبارة عن مراجعة منهجية هدفت إلى التعرف إلى اثر استخدام طريقة ماكينزي في علاج الأم العمود الفقري مقارنة بالطرق العلاجية الأخرى سواء كانت دوائية مثل استخدام المضادات الحيوية أو استخدام طرق العلاج الطبيعي الأخرى مثل مساج اسفل الظهر أو تمارين التقوية أو استخدام اجهزه لحماية الظهر او طرق تحريك العمود الفقري . تم جمع البيانات لهذه الدراسة من خمس تجارب كانت لفته قصيره اقل من 3 اشهر و ثلاث تجارب كانت لفترة بين 3-12 شهر واطهرت النتائج ان طريقة ماكينزي في العلاج كانت لها نتائج افضل من الطرق الاخرى في تخفيف الألم والعجز بالنسبة لمشاكل اسفل الظهر ولم تكن هناك بيانات كافية لتحديد تأثير تمارين ماكينزي على الام الرقبة .

## التعليق على الدراسات السابقة

من خلال عرض الدراسات السابقة والتي استطاع الباحث الحصول عليها يلاحظ ان جميع الدراسات أكدت على دور تمارين ماكينزي والطرق العلاجية الأخرى باختلاف أنواعها في التخفيف من الام اسفل الظهر الناتجة عن الانزلاق الغضروفي القطني كما أنها أكدت على دور تمارين ماكينزي في التخفيف من نسبة العجز الذي قد يصيب المريض نتيجة إصابته بانزلاق غضروفي قطني والتخفيف من الالام التي تحدث له. واستطاع الباحث الاستفادة من الدراسات السابقة بتحديد نوع العينة واختيارها وتحديد فترة البرنامج العلاجي واختيار التحليل الإحصائي المناسب لمثل هذه الدراسة ، وقد تميزه هذه الدراسة عن بعض الدراسات بانها هدفت الى التعرف إلى اثر تمارين ماكينزي فقط على الانزلاق الغضروفي القطني دون إدخال اي برامج او تمارينات علاجية أخرى على افراد العينة ، حيث ان إدخال أي برنامج علاجي أخر على افراد العينة قد لا يظهر لنا اذا ما كان التحسن ناتج عن تمارين ماكينزي او ناتج عن البرامج الأخرى .



## **الفصل الثالث**

**منهج الدراسة**

**مجتمع الدراسة**

**عينة الدراسة**

**شروط اختيار العينة**

**متغيرات الدراسة**

**قياسات الدراسة**

**المواد والالجهزة**

**بروتوكول الدراسة**

**المعالجة الاحصائية**

## اجراءات الدراسة

### منهج الدراسة

تم استخدام المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة وذلك لملائمته لطبيعة الدراسة .

### مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع المرضى الذين يعانون من انزلاق غضروفي في الفقرات القطنية والمحولين الى قسم العلاج الطبيعي في مستشفى الرمثا الحومي

### عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من ( 16 ) مريض ومريضة جميعهم يعانون من انزلاق غضروفي قطني ضمن مواصفات موضحة في الجدول رقم (1) وجدول رقم (2). تم اختيارهم بالطريقة العمدية من ضمن المرضى المراجعين لقسم العلاج الطبيعي في مستشفى الرمثا الحومي التابع لوزارة الصحة الأردنية وكانوا جميعا محولين من أطباء الاختصاص .

جدول (1) التكرارات والنسب المئوية لمتغير الجنس

النسبة المئوية %	التكرار	الجنس
50	8	ذكر
50	8	أنثى

يبين الجدول (1) التكرارات والنسب المئوية لمتغير الجنس، حيث أظهرت النتائج ان اعداد الذكور

مساوية لأعداد الإناث بالعينة (8) وبنسبة (50%)

جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لقيم قياسات المتغيرات الانثروبومترية (العمر ، الطول ، الوزن )

#### لأفراد الدراسة

المتغير	اقل قيمة	اكبر قيمة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
العمر (سنة)	20	56	35.43	11.84
الوزن (كغم)	50	102	77.12	15.46
الطول (سم)	153	189	169.62	9.86

يبين الجدول (2) وصف متغيرات الدراسة لأفراد العينة، حيث أظهرت النتائج ان اعمار افراد العينة تراوحت بين (20 - 56) سنة بمتوسط حسابي (35.43) سنة وانحراف معياري (11.84)، كما تراوحت اوزان افراد العينة بين (50 - 102) كيلوغرام بوسط حسابي (77.12) وانحراف معياري (15.46)، وتراوحت اطوال افراد العينة بين (153 189) سم بوسط حسابي (169.62) وانحراف معياري (9.86).

#### شروط اختيار العينة

1. ان يكون المريض مصابا بانزلاق غضروفي قطني بناء على تشخيص الطبيب وصور الرنين المغناطيسي .
2. ان لا يكون المريض قد اجري عملية جراحية لتثبيت فقرات الظهر وان لا يعاني من تضيق في الحبل الشوكي نتيجة دسكات متعددة.
3. ان لا يكون المريض يعاني من تزلزل في الفقرات القطنية (Spondylolisthesis).
4. كان شرط اختيار السيدات بان لا تكون امرأة حامل في اي مرحلة من مراحل الحمل .

## متغيرات الدراسة

المتغير المستقل : تمارين ماكينزي

المتغيرات التابعة

- 1- الام اسفل الظهر عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني .
- 2- العجز الناتج عن الام اسفل الظهر عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني .
- 3- المجال الحركي لمنطقة اسفل الظهر (الثني للأمام ، الثني للخلف ، الثني للجانب الايمن، الثني للجانب الايسر).

## قياسات الدراسة

1. قياس نسبة العجز: وتم استخدام استبيان رولاند مورس لقياس نسبة العجز للمرضى المصابين بالأم اسفل الظهر.
2. قياس شدة الألم: تم استخدام مقياس شدة الألم.
3. قياس المدى الحركي لمنطقة اسفل الظهر: وتم استخدام جهاز الجانوميتر لأخذ القياسات .

## الادوات المستخدمة

1. جهاز لقياس زوايا الحركة (Goniometer) .
2. استبيان رولاند مورس للألم اسفل الظهر (Roland –Morris low back pain and disability questionnaire)
3. ساعة الكترونية .
4. ميزان الوزن والطول .
5. مقياس شدة الألم (Pain Scale).

6. سرير فحص لإجراء التمارين .

## اجراءات تطبيق الدراسة

- تم حصر المرضى المشاركين في الدراسة والذين يعانون من انزلاق غضروفي قطني المحولين من اطباء الاختصاص لقسم العلاج الطبيعي في مستشفى الرمثا الحكومي .
- تم تعبئة الاستبيانات الخاصة بالدراسة من قبل افراد العينة لقياس نسبة العجز وقياس شدة الالم ومن ثم تم قياس المدى الحركي للفقرات القطنية قبل بداية التجربة (قياسات قبلية)
- تم تطبيق البرنامج العلاجي مستخدما تمارين ماكينزي باشراف الباحث بمعدل ثلاث ايام اسبوعيا في المستشفى ولمدة ستة اسابيع في المنزل مع الالتزام بالتعليمات والتكرارات المعطاه لهم والوضحة في ملحق رقم (5) وذلك في الفترة الزمنية الواقعة بين 2016/9/7 الى 2016/10/26.
- بعد الانتهاء من الفترة المخصصة لتطبيق البرنامج العلاجي قام المرضى مره اخرى بتعبئة الاستبيانات الخاصة بالدراسة وتم قياس المدى الحركي للمنطقة القطنية وذلك لقياس نسبة التحسن والمدى الحركي للفقرات القطنية (قياسات بعدية)
- قام الباحث بتفريغ البيانات ومعالجتها إحصائيا.

## المعالجة الإحصائية

تم جمع البيانات وجدولتها ومن ثم معالجتها إحصائيا باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences) إذ تم بعد ذلك حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ، إضافة الى ذلك تم تطبيق اختبار (ت) والنسبة المئوية للإجابة على فرضيات الدراسة.

## **الفصل الرابع**

### **نتائج الدراسة ومناقشتها**

## تحليل فرضيات الدراسة

الفرضية الاولى: "هناك اثر ايجابي لتمارين ماكينزي للتخفيف من العجز الناتج عن الالام عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني.

للإجابة على هذه الفرضية قام الباحث باستخدام اختبار(ت) للعينات المرتبطة لمعرفة اثر تمارين ماكينزي للتخفيف من العجز الناتج عن الألم عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني، والجدول (3) يبين ذلك.

### جدول (3)

نتائج اختبارات (ت) بين القياسين القبلي والبعدي لمعرفة اثر تمارين ماكينزي للتخفيف من العجز الناتج عن الألم عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني(ن=16)

العجز	عدد المرضى	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	قيمة ت	الدلالة الاحصائية
قياس قبلي	16	16.50	4.179	.282	13.01	.000
قياس بعدي	16	3.19	2.007			

يبين الجدول رقم (3) اختبار (ت) للعينات المرتبطة لمعرفة اثر تمارين ماكينزي للتخفيف من العجز الناتج عن الالام عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني، حيث أظهرت النتائج وجود أثر ايجابي ذات دلالة احصائية لتمارين ماكينزي للتخفيف من العجز الناتج عن الألم عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني حيث بلغت قيمة ت (13.01) وبدلالة احصائية (0.00)، حيث بلغ المتوسط الحسابي للعجز الناتج عن الالام عند المرضى قبل تطبيق البرنامج العلاجي (16.50) وبلغت بعد تطبيق البرنامج العلاجي (3.19) وهذا يدل على اثر تمارين ماكينزي للتخفيف من العجز والألم المصاحبة للمرض.

ولمعرفة مدى التحسن لدى افراد العينة تم استخدام قياس شدة العجز المصمم من قبل رولاند مورس حيث يتم حساب المتوسط الحسابي القبلي ( 16.5 ) والمتوسط الحسابي البعدي (3.19) وبهذا يمكن حساب درجة التحسن من خلال المعادلة كالاتي :

$$16.5 - 3.19 = 13.31$$

$$13.31/16.5 * 100 = 80.666$$

وبهذا تكون نسبة التحسن بناء على المعادلة السابقة لجميع المرضى هي 80.666

**الفرضية الثانية:** "هناك اثر ايجابي لتمارين ماكينزي على زيادة المجال الحركي للعمود الفقري عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني.

للإجابة على هذه الفرضية قام الباحث باستخدام اختبارات للعينات المرتبطة لمعرفة اثر تمارين ماكينزي على زيادة المدى الحركي للعمود الفقري عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني، والجدول رقم (4) يبين ذلك.

#### جدول (4)

اختبارات للعينات المرتبطة لمعرفة اثر تمارين ماكينزي على زيادة المدى الحركي للعمود الفقري عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني(ن=16)

الدالة الاحصائية	قيمة ت	معامل الارتباط	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	عدد المرضى	قياس	المجال الحركي للظهر
.000	-5.73	.576	14.767	37.06	16	قياس قبلي	الانحناء الى الامام Flexion
			3.898	55.56	16	قياس بعدي	
.000	-16.05	.203	3.250	9.81	16	قياس قبلي	الانحناء الى الخلف Extension
			2.049	23.75	16	قياس بعدي	
1.00	-4.08	.309	3.856	15.75	16	قياس قبلي	الانحناء الى الجانب الايمن Right lateral flexion
			.894	19.50	16	قياس بعدي	



1.00	-4.17	.544	4.351	15.56	16	قياس قبلي	الانحناء الى الجانب الايسر Left Lateral flexion
			.683	19.75	16	قياس بعدي	

#### يظهر من الجدول (4) ما يأتي:

- وجود أثر ايجابي ذات دلالة احصائية لتمارين ماكينزي على زيادة المجال الحركي للعمود الفقري (الانحناء للأمام) عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني حيث بلغت قيمة ت (-) (5.73) وبدلالة احصائية (0.00)، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجال الحركي (الانحناء الى الامام) عند المرضى قبل ممارسة تمارين ماكينزي على المرضى (37.06) درجة وبلغت بعد ممارسة التمارين (55.56) درجة وهذا يدل على اثر تمارين ماكينزي على زيادة المجال الحركي للعمود الفقري (الانحناء الى الامام) عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني.
- وجود أثر ايجابي ذات دلالة احصائية لتمارين ماكينزي على زيادة المجال الحركي للعمود الفقري (الانحناء الى الخلف) عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني حيث بلغت قيمة ت (-) (16.05) وبدلالة احصائية (0.00)، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجال الحركي (الانحناء الى الخلف) عند المرضى قبل ممارسة تمارين ماكينزي على المرضى (9.81) درجة وبلغت بعد ممارسة التمارين (23.75) درجة وهذا يدل على اثر تمارين ماكينزي على زيادة المجال الحركي للعمود الفقري (الانحناء الى الخلف) عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني.
- وجود أثر ايجابي ذات دلالة احصائية لتمارين ماكينزي على زيادة المجال الحركي للعمود الفقري (الانحناء الى الجانب الايمن) عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني حيث بلغت قيمة ت (-) (4.08) وبدلالة احصائية (0.001)، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجال الحركي (الانحناء الى الجانب الايمن) عند المرضى قبل ممارسة تمارين ماكينزي على المرضى

(15.75) درجة وبلغت بعد ممارسة التمارين (19.50) درجة وهذا يدل على اثر تمارين  
ماكيزي على زيادة المجال الحركي للعمود الفقري (الانحناء الى الجانب الايمن) عند المرضى  
المصابين بانزلاق غضروفي قطني.

- وجود أثر ايجابي ذات دلالة احصائية لتمرين ماكيزي على زيادة المجال الحركي للعمود الفقري  
(الانحناء الى الجانب الايسر) عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني حيث بلغت قيمة  
ت (-4.17) وبدلالة احصائية (0.001)، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجال الحركي  
(الانحناء الى الجانب الايسر) عند المرضى قبل ممارسة تمارين ماكيزي على المرضى  
(15.56) درجة وبلغت بعد ممارسة التمارين (19.75) درجة وهذا يدل على اثر تمارين  
ماكيزي على زيادة المجال الحركي للعمود الفقري (الانحناء الى الجانب الايسر) عند المرضى  
المصابين بانزلاق غضروفي قطني.

**الفرضية الثالثة:** "هناك اثر ايجابي لتمرين ماكيزي للتخفيف من الالم اسفل الظهر الناتج عن الانزلاق  
الغضروفي عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني.

للإجابة على هذه الفرضية قام البحث باستخدام اختبار ت للعينات المرتبطة لمعرفة اثر تمارين  
ماكيزي للتخفيف من الالم اسفل الظهر الناتج عن الانزلاق الغضروفي عند المرضى المصابين بانزلاق  
غضروفي قطني، والجدول (5) يبين ذلك.

جدول (5)

اختبار ت للعينات المرتبطة لمعرفة اثر تمارين ماكينزي على الام اسفل الظهر الناتج عن الانزلاق الغضروفي عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني (ن=16)

الام	عدد المرضى	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	قيمة ت	الدلالة الاحصائية
قياس قبلي	16	6.25	2.864	-0.627	3.81	0.002
قياس بعدي	16	1.94	2.144			

يبين الجدول (5) اختبار ت للعينات المرتبطة لمعرفة اثر تمارين ماكينزي للتخفيف من الام اسفل الظهر الناتج عن الانزلاق الغضروفي عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني، حيث أظهرت النتائج وجود أثر ايجابي ذات دلالة احصائية لتمارين ماكينزي للتخفيف من الام اسفل الظهر الناتج عن الانزلاق الغضروفي عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني حيث بلغت قيمة ت (3.81) وبدلالة احصائية (0.002)، حيث بلغ المتوسط الحسابي للام اسفل الظهر الناتج عن الانزلاق الغضروفي عند المرضى قبل ممارسة تمارين ماكينزي على المرضى (6.25) وبلغت بعد ممارسة التمارين (1.94) وهذا يدل على اثر تمارين ماكينزي للتخفيف من الام اسفل الظهر الناتج عن الانزلاق الغضروفي القطني.

## مناقشة النتائج

### الفرضية الاولى :

يوجد اثر ايجابي لتمارين ماكينزي للتخفيف من العجز الناتج عن الام اسفل الظهر عند المرضى المصابين بانزلاق غضروفي قطني . لاحظ الباحث من خلال النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) بين القياسين القبلي والبعدي لمتغير العجز الذي تسببه الام اسفل الظهر ولصالح القياس البعدي حيث بلغ المتوسط الحسابي للعجز قبل اداء التمارين (16.5) وبلغ بعد ممارسة التمارين (3.19) وهذه النتيجة تعد مؤشر ايجابي يدل على تحسن متغيرات الدراسة ، ويمكن تفسير هذه النتيجة بان تمارين ماكينزي قد ساهمت في احداث تغيرات ايجابية في فقرات اسفل الظهر مما ادى الى تحسن في الحالة الصحية للمريض وهذا بدوره ادى الى التخفيف من العجز الذي كان يعاني منه المريض في اداء المهام المطلوبة منه . وانفقت هذه الدراسة مع دراسة كلار واخرون ( Clare ,et.al ) 2004، والتي كان نتائجها بان لتمارين ماكينزي نتائج افضل من الطرق الاخرى في التخفيف من الالام والعجز الناتج عن مشاكل الام اسفل الظهر .

### الفرضية الثانية :

هناك اثر ايجابي لتمارين ماكينزي على زيادة المدى الحركي للعمود الفقري عند المرضى المصابين بالام اسفل الظهر نتيجة انزلاق غضروفي قطني . نلاحظ من نتائج الدراسة بوجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) بين القياسين القبلي والبعدي لمتغير مدى الحركة في الانحناء للامام والانحناء للخلف والانحناء الى الجانبين الايمن واليسر ، حيث ازداد المدى الحركي للفقرات القطنية في الانحناء إلى الأمام من متوسط حسابي (37.06) إلى (55.56) درجة وفي

الانحناء إلى الخاف كان المتوسط الحسابي (9.81) درجة واصبح بعد التمارين (23.75) درجة ، أما الانحناء إلى الجانب الأيمن فكان المتوسط الحسابي للمدى الحركي قبل التمارين (15.75) درجة واصبح بعد التمارين (19.50) وفي الانحناء إلى الجانب الأيسر تحسن الوسط الحسابي من (15.56) درجة قبل التمارين الى (19.75) درجة بعد التمارين . ويمكن تفسير هذه النتائج بان مرونة المفاصل قد تحسنت بشكل كبير بعد قيام المرضى بإداء التمارين ، وهذا مؤشر إيجابي يدل على تحسن متغيرات الدراسة ، ويعتقد الباحث الى ان تمارين ماكينزي قد زادت من تحسن ليونة الاربطة والعضلات المحيطة بالعمود الفقري ، واتفقت هذه النتائج مع دراسة حمدان ،2015 (Hamdan , 2015) والتي اظهرت نتائجها تحسن في المدى الحركي للعمود الفقري عند استخدام تمارين ماكينزي في علاج مشاكل اسفل الظهر .

#### الفرضية الثالثة:

هناك اثر ايجابي لتمرين ماكينزي في التخفيف من الام اسفل الظهر لدى افراد عينة الدراسة . نلاحظ من نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) بين القياسين القبلي والبعدي لشدة الالم فكان الوسط الحسابي لالام اسفل الظهر قبل التمارين.

( 6.25 ) واصبح بعد تطبيق التمارين (1.94) وهذا يدل على تاثير تمارين ماكينزي من التخفيف من الام اسفل الظهر ويعزي الباحث الى ان تمارين ماكينزي قد ساعدت في التخفيف من الضغط الذي يحدث على الانسجة الداعمة للغضروف واعطائها راحة ومجال اكبر للشفاء مما ساعد على تخفيف هذه الالام واتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة Anap . 2015 التي هدفت الى التعرف على اثر تمارين ماكينزي مع تمارين الحوض الأساسية على الام اسفل

الظهر والتي كانت نتائجها ان لتمارين ماكينزي اثر في التخفيف من الآلام في اسفل الظهر اثناء  
الراحة واثناء العمل.

## **الفصل الخامس**

### **الاستنتاجات**

### **التوصيات**

## الاستنتاجات :

بناء على نتائج الدراسة ، فإنه تبين ما يأتي:

- ان القيام بتمارين ماكينزي اذا ما تمت بالطريقة الصحيحة وبانتظام وتحت اشراف المختصين، فانها تساعد المرضى الذين يعانون من الالام في اسفل الظهر الناتج عن انزلاق غضروفي قطني على التخفيف من العجز الناتج عن هذه الالام .
- استخدام تمارين ماكينزي له اثر ايجابي في تخفيف وتحسين الالام الناتجة من الانزلاق الغضروفي القطني لدى افراد العينة .
- تمارين ماكينزي ساعدت في زيادة المدى الحركي لمنطقة اسفل الظهر لدى افراد عينة الدراسة وبذلك سهولة حركتهم والعيش حياة طبيعية دون اللجوء الى الادوية والمسكنات .

## التوصيات

بناء على نتائج الدراسة فإنه من الممكن للمرضى الذين يعانون من الام في اسفل الظهر نتيجة انزلاق غضروفي قطني من الاستفادة من تمارين ماكينزي للتخفيف من الآلام أو العجز الناتج عن هذه المشكلة كما يمكنهم تحسين المدى الحركي لأسفل الظهر شريطة ان تتم هذه التمارين تحت إشراف المختصين والمؤهلين للقيام بهذه التمارين ، وشريطة التزام المريض بالتعليمات المعطاة من قبل المعالج ، وعلية نوصي بان تكون تمارين ماكينزي جزء أساسي من الخطة العلاجية في علاج مرضى الانزلاق الغضروفي وإجراء دراسات مماثلة في الأردن على عينات اكبر مع إدخال بعض أنواع الأجهزة المستخدمة في العلاج الطبيعي أثناء تطبيق هذه التمارين .



## References

- Adams .R , Clare . H , Maher . C , (2004) A Systematic Review of Efficacy of McKenzie Therapy for Spinal Pain , THE AUSTRALIAN JOURNAL OF PHYSIOTHERAPY · FEBRUARY .
- Ahmed .H , Refaat . S , Shady . I , Kombar . O (2015) Comparative Prospective Randomized Study Of Clinical Effects Of Maintained Versus Non-Surgical Spinal Decompression Therapy in Treatment of Chronic Lumber Disc Herniation , International Journal of Advanced Research , Volume .3 .Issue 9 , P 1007- 1017 .
- Allen ,R . Hulbert ,K ,(2009 ) “Chronic low back pain :Evaluation and Management “American Family Physician june,15 .Volume 79,no 12
- Al-obaidi ,S., Mahmoud , F.(2014). Immune responses following McKenzie lumber spine exercise in individuals with acute low back pain , Acta medica acadimica 43(1) :19-29.
- American Academy of Orthopaedic Surgeons , (2013) Herniated Disc in the lower Back , [www.Orthoinfo.org](http://www.Orthoinfo.org)
- Anap .D(2015) , Is McKenzie Method with Core Exercise Effective for Patients with Disc Derangement? A Case Series.VIMS HEALTH SCINCE JOURNAL .volume 2 .March.
- Aotearoa .K , (2013) Taking Care of Your Back, Physiotherapy , New Zealand.
- Arumugam .S (2012) Efficacy of McKenzie Approach combined with Sustained Traction in improving the Quality of life following low Back Ache – A Case Report . Scientific Research Journal of India , Vol.1 . No.3.
- Beattie ,P , (2008) , “Current understanding of lumber Intervertebral disc degeneration :A review with emphasis upon Etiology , Pathophysiology

, and lumbar Magnetic Resonance Imaging Finding , Journal of orthopedic and sports physical therapy ,volume 38, number 6

Beattie. P . (2008) Current Understanding of Lumbar Intervertebral Disc :A review with Emphasis Upon Etiology , Pathophysiology , and Lumbar Magnetic Resonance Imaging Findings , Journal of Orthopedic and Sport Physical therapy , Vol,38 .No ,6 .

**Bohinski , R . (2016) Herniated Lumbar Disc , Mayfield Clinic , University of Cincinnati , Department of neurosurgery ,Cincinnati , Ohio .**

Casazza. B (2012) Diagnosis and Treatment of A cute Low Back Pain , American family Physician ,15,feb ,Vol.85,No.4 .

Chiodo , A . et.al . (2011) Acute Low Back Pain, literature Search Service ,Taubman Medical Library , University of Michigan .

Clare .H ,Adams .R , Maher .C (2004) A Systemic Review of Efficacy of Mckenzie Therapy for Spinal Pain , Australian Journal of Physiotherapy .vol :50 ,209 -216 .

Costa .Luciola , Almeida . M, Costa . Leonardo (2014) Efficacy of the McKenzie Method in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Protocol of Randomized Placebo-Controlled Trial , Journal of American Physical Therapy .

Crwan ,P , (2008) , Practice Guidelines For Low Back Pain , American Chronic Pain Association .

Esther.J (2011)Theraputic Exercise In The Management of Non Specific Low Back Pain

Folkersma , M . (2010) . Management Of Low Back Pain in Physiotherapy ,McGill Scoliosis and Spine Group , [www.course.mcgill.ca/spine](http://www.course.mcgill.ca/spine).

Frank ,A ., De Souza , L , (2013) . Conservative Management of low back pain , International journal of clinical research .

- French S ,Cameron M , Walker B , Regars J , Esterman A ,(2010) Superficial Heat or Cold For Low Back Pain (Review).
- Geary .M (2013) Lumber Disc Herniation /Bulge Protocol , Orthopedic , Spine and Sport Therapy ,South Shore Hospital , <http://orthoinfo.aaos.org//topic.cfm?topic=A00575>
- Gondo .F , Costa . Renata , Costa . Luciola , Costa . Leonardo (2011) Effectiveness of the Back School and Mckenzie Techniques in Patients With Chronic Nonspecific low Back Pain: A protocol of a randomised controlled trial , BMC Musculoskeletal Disorders.
- Gregory .D, Seto. C , Wortly . G, Shugart. C ,(2008) Acute lumber Disc Pain :Navigation, Evaluation ,and Treatment Choices , American Academy of Family Physicians :78(7) 835-844
- Griffin, J .Lerine , J . Kerwin, S. Cole , R. (2009) Canine Thoracolumbar Intervertebral Disc Disease : Diagnosis , Prognosis , and Treatment . A&M University College Station, Texas .
- Hamdan .E (2015) The Effect of Mckenzie Techniques on Pain , ROM and Function in Subacute Posterior Lumbar Disc Derangement Syndrome Patients , Faculty of Health Profession , Al-Quds University
- Jiang.J ,Tam. W , Verbeek .J , Choi. B (2009) Exercise For Prevention of Recurrences of Low Back Pain , The Cochrane Collaboration . <http://www.thecochranelibrary.com>
- Kisner .C , Colby .L .(2002) Theraputic Exercise Foundation and Technology , 4<sup>th</sup> Edition , F.A Davis Company ,Philadelphia .
- Kottke .F , Lehmann .J (1990) Krusen,s Hand Book of Physical Medicine and Rehabilitation , 4<sup>th</sup> Edition , W.B. SAUNDERS , Harcourt Brace Jovanovich.Inc ,Philadelphia , London, Toronto ,Montreal ,Tokyo.

- Liebenson .C (2005) Mckenzie Self –Treatment for Sciatica , Journal of Bodywork and Movement Therapy ,9 , 40-42
- Machado .L , Maher . C , Clare . H , Mcauley . J ,(2005) The McKenzie Method For the Management of Acute Non-Specific Low Back Pain: Design of a randomised controlled trial , BMC MUSCULOSKELETAL DISORDERS · FEBRUARY.
- Maguire . K (2014) Difining Chronic Pain , The Mckinzie Institute , vol ,3 .no ,4
- Mbada . C, Ayanniyi , O , Orimolade . A, Ogundele .A (2014) Influence of McKenzie Protocol and 2 Modes Of Endurance Exercises on Health-Related Quality of Life of Patients With Long Term Mechanical Low-Back Pain , PAN AFRICAN MEDICAL JOURNAL · JANUARY.
- McGill. S(2007)Designing Back Exercise :From Rehabilitation to Enhancing Performance , Faculty of Applied Health Sciences ,Department of Kinesiology , University of Waterloo , mcgill@uwaterloo.ca
- Mckenzie . R (2006) Treat Your Own Back , Spinal Publications New Zealand Ltd, Raumatī Beach , New Zealand
- Miller .J ,Schenk. R , Karnes .J , Rousselle . J (2005) A Comparision of the Mckenzie Approach to a Spesific Spine Stabilization Program for Chronic Low Back Pain , Journal of Manual and Manipulative Therapy ,March . DOI:10.1179.
- Mostofi . K (2015) Total Disc Arthroplasty For Treating Lumbar Degenerative Disc Disease . Asian Spine Journal , Doi:10.4184/asj.2015.9.1.59.
- Norris.C,(1998) Sport Injuries Diagnosis and Management ,2<sup>nd</sup> Edition , Butterworth Heinemnn , Oxford , Boston, Johannesburg , Melbourne , New Delhi ,Singapore.
- North American Spine Society (2009) Herniated Lumbar Disc ,[www.KNOWYORBACK.org](http://www.KNOWYORBACK.org)

- Porter. S , (2008) Tidy's Physiotherapy ,14<sup>th</sup> Edition , Elsevier, a Division of Reed Elsevier India Private Limited
- Riddle .D , (1996)Intertester Reliability of a Modified Version of McKenzie's lateral Shift Assessments Obtained On Patients With Low Back Pain , Virginia Commonwealth University.
- Rydeard. R, Leger .A , Smith .D (2006)Based Therapeutic Exercise: Effect on Subjects With Nonspecific Chronic Low Back Pain and Functional Disability: A Randomized Controlled Trial . Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy , Volume 36 • Number 7 •
- Sheets .C , Machado .L , Hancock . M , Maher .C (2011) Can We Predict Response to the McKenzie method in patients with acute low back pain? A secondary analysis of a randomized controlled trial , EUROPEAN SPINE JOURNAL · NOVEMBER.
- Shiri .R , et,al (2012), The role of obesity and physical activity in non-specific and Radiating low Back Pain: The Young Finns study.
- Taylor .L , Lemming . S , (2013) Neck And Back Pain , American Academy Of Neurology , [Memberservices@aan.com](mailto:Memberservices@aan.com)
- Tong . S , (1999), A mechanical Model Of The Normal Human Spine , National Library of Canada Acquisitions and Bibliographic Services ,Ottawa ,Canada .
- Tortora .G(2005) Principles Of Human Anatomy ,10<sup>th</sup> Edition , John Wiley and Sons , Inc .[www.wiley.com/college/apcentral](http://www.wiley.com/college/apcentral).
- Wang. X , Zhang.I ,Wang. X , Liang.L, Chen . B ( 2014) , Whole body Vibration Exercise For Chronic Low Back Pain :Study Protocol For Single –Blind Randomized Controlled Trial , <http://www.trialjournal.com/content/15/1/104>.

Weinstein. J et.al (2006) Surgical vs Non Operation Treatment for Lumber Disc Herniation , American Medical Association . Vol.296 ,No20 ,P. 2451 - 2483

## الملاحق

### ملحق رقم (1)

#### مقياس رولاند مورس للعجز الناتج عن الام اسفل الظهر

اسم المريض: الجنس: العمر: الوزن:

الطول: التاريخ: رقم الهاتف:

1. ابقى معظم اليوم في المنزل بسبب الام اسفل الظهر ( )
2. اقوم بتغيير وضعي كثيرا كي اشعر بالراحة في ظهري ( )
3. امشي ببطء اكثر من المعتاد بسبب الالم في ظهري ( )
4. بسبب الالم في ظهري لا اقوم باي من الاعمال التي اعتدت على القيام بها حول المنزل ( )
5. بسبب الالم في ظهري، استعمل الدرابزين عند صعود السلالم ( )
6. بسبب الالم في ظهري، اتمدد على السرير اكثر من المعتاد ( )
7. بسبب الالم في ظهري، احتاج الى الامسك بشيء ما كي اتمكن من القيام من على كرسي منخفض ( )
8. بسبب الالم في ظهري، احاول الاستعانة بالآخرين كي يقوموا بالأمر بدلا مني ( )
9. ارتدي ملابس ببطء اكثر من المعتاد بسبب الالم في ظهري ( )
10. اقف لفترات قصيرة فقط ، بسبب الالم في ظهري ( )
11. بسبب الالم في ظهري احاول عدم الانحناء او الركوع ( )
12. اجد صعوبة في القيام من الكرسي بسبب الالم في ظهري ( )
13. ظهري يؤلمني معظم اليوم ( )

14. اجد صعوبة في التقلب في الفراش بسبب الالم في ظهري ( )
15. شهيتي ليست جيدة للطعام بسبب الالم في ظهري ( )
16. اجد صعوبة في ارتداء الجوارب بسبب الالم في ظهري ( )
17. امشي مسافات قصيره فقط بسبب الالم في ظهري ( )
18. انام اقل من المعتاد بسبب الالم في ظهري ( )
19. بسبب الالم في ظهري ، احتاج لمساعدة شخص اخر لارتداء ملابسي ( )
20. اجلس معظم اوقات اليوم بسبب الالم في ظهري ( )
21. اتجنب المهام الشاقة حول المنزل بسبب الالم في ظهري ( )
22. بسبب الالم في ظهري ، اصبحت عصبي و معكر المزاج اكثر من العادة ( )
23. بسبب الالم في ظهري ، اصعد السلالم بشكل ابطاً من المعتاد ( )
24. ابقى في الفراش معظم اليوم بسبب الالم في ظهري ( )

تذكر عليك وضع علامه فقط امام العبارة اذا كنت متأكد من انها تصف حالتك اليوم



## ملحق رقم (2)

### مقياس شدة الالام من 10-0

مقياس شدة الالام 10-0		
لا يوجد الام على الاطلاق	0 لا يوجد الام	خفيفة  لا تتعارض مع معظم نشاطاتي ولدي القدرتأقلم مع الالام
الالام خفيفة جدا بالكاد ملحوظة ولا افكر بها اغلب الوقت	1 خفيف جدا	
الم خفيف لا يذكر	2 غير مريح	
الالام ملحوظة ولكن يمكن التعامل معها واغلب الاوقات الا الاحظها ويمكنني التأقلم معها	3 محتمل	متوسطة  تتعارض الالام مع اغلب نشاطاتي ويتطلب مني تغيير نمط حياتي ولا يمكنني التأقلم مع الالام ولكن مازلت اعتمد على نفسي بأداء مهامي
الالام قوية وعميقة واشعر بها معظم الوقت ولا يمكنني التأقلم معها	4 مقلقة ومحزنة	
الالام متوسطة الشدة ولا يمكنني تجاهلها لأكثر من دقائق معدودة ولكن مع بعض الجهد ما زلت قادر على القيام ببعض النشاطات الاجتماعية	5 مقلقة ومحزنة جدا	
الالام متوسطة الشدة واصبحت تعيق بعض نشاطاتي الاعتيادية وهناك صعوبة في التركيز بسببها	6 متوسطة	شديدة  لا استطيع القيام بالنشاطات اليومية وانا عاجز ولا استطيع اداء مهامي باستقلالية
الام شديدة نوعا ما واصبحت تسيطر على حواسي وهناك محدودية ملحوظه بالقيام بالنشاطات اليومية والعلاقات الاجتماعية وتصاحبني الالام حتى اثناء النوم	7 شديدة	
الالام فظيعة والنشاطات اليومية اصبحت محدودة بشدة وحتى اثناء الكلام احس انني بحاجة الى الكثير من الجهد	8 فضيعة تماما	
الالام شديدة جدا وحادة ولا استطيع تحملها لدرجة انها لا تطاق	9 لا تطاق	
الالام شديدة ولا يمكن تصورها واحس انني سافقد الوعي من شدة الالام واتوقع بان اغلب الناس لم يصلو لهذه الدرجة من الالام	10 مستحيل تصورها ولا يمكن وصفها	

\* يرجى تحديد شدة الالام من خلال الجدول السابق ومحاولة اعطاء رقم يدلنا عن شدة الالام التي

تحس بها من 10 - 0

### ملحق رقم (3)

الجدول المستخدم اثناء الدراسة لقياس المدى الحركي لاسفل الظهر

نسبة التحسن	المجال الحركي الطبيعي	المجال الحركي بعد العلاج	المجال الحركي قبل العلاج	
	60			الانحناء الى الأمام Lumber spine flexion
	25			الانحناء الى الخلف Lumber spine extension
	20			الانحناء الى الجانب الايمن Rt . lateral flexion
	20			الانحناء الى الجانب الايسر Lt. lateral flexion

#### ملحق رقم (4)

عليك وضع اشارة مقابل شدة الالام التي تحس بها وذلك بعد قراءة الجدول الذي يوضح كيفية تحديد شدة الالام في ملحق رقم (2) في الصفحة السابقة.

جدول قياس شدة الالام ذلك قبل وبعد البرنامج العلاجي			
بعد العلاج	قبل العلاج	شدة الالام	
		خفيفة	0 (لا يوجد الالام )
			1 (الالم خفيف جدا)
			2 (الالم غير مريح)
			3 (الالم محتمل )
		متوسطة	4 (الالم مقلق ومحزن )
			5 (مقلق ومحزن جدا )
			6 (الالم متوسط )
		شديدة	7 (الالم شديد )
			8 (الالم فظيع تماما)
			9 (الالم لا يطاق )
			10 (لا يمكن تصورها ووصفها )

## ملحق رقم (5)

### جدول يوضح كيفية اداء تمارين ماكينزي والوقت لكل تمرين والتكرار

رقم التمرين	النوم على البطن: lying face down	النوم على البطن بوضعية ثني الظهر للخلف lying face down in extension	ارجاع الظهر الى الخلف بمد اليدين كاملة Extension in lying	ثني الظهر الى الخلف من وضعية الوقوف Extension in standing
الاول	النوم على البطن بوضعية ثني الظهر للخلف lying face down - النوم على البطن بوضع الاسترخاء مع امتداد اليدين جانبا والراس جانبا يكون هذا التمرين تمهيدا للتمرين الثاني -	النوم على البطن بوضعية ثني الظهر للخلف lying face down in extension -يقوم المريض من الوضعيه السابقه برفع المنطقه العلويه من الجسم بحيث تكون الاكواع مباشرة تحت الاكتاف - يقوم المريض باخذ نفس عميق وتكراره لعدة مرات والبقاء في هذه الوضعيه من دقيقتين الى ثلاث دقائق - يكون هذا التمرين تمهيدا للتمرين الثالث	ارجاع الظهر الى الخلف بمد اليدين كاملة Extension in lying - يعود المريض الى الوضعيه كما في التمرين الاول ويقوم بوضع راحتي اليد مباشرة تحت الاكتاف - رفع الجزء العلوي من الجسم وذلك بمد اليدين مستقيمه قدر المستطاع مع بقاء الجزء السفلي مسترخيا على السرير - البقاء في هذه الوضعيه من ثانيه الى ثانيتين مع اخذ نفس عميق من هذه الوضعيه - الرجوع الى وضع البدايه وتكرار هذه العمليه 10 مرات مع محاوله رفع الظهر اكثر في كل مره	ثني الظهر الى الخلف من وضعية الوقوف Extension in standing - يكون المريض في وضعية الوقوف والقدمان متباعدتان قليلا ووضع اليدين
الثاني	3-2 دقائق	3-2 دقائق	8-6 مرات يوميًا	
الثالث	-----	-----	-----	
الرابع				

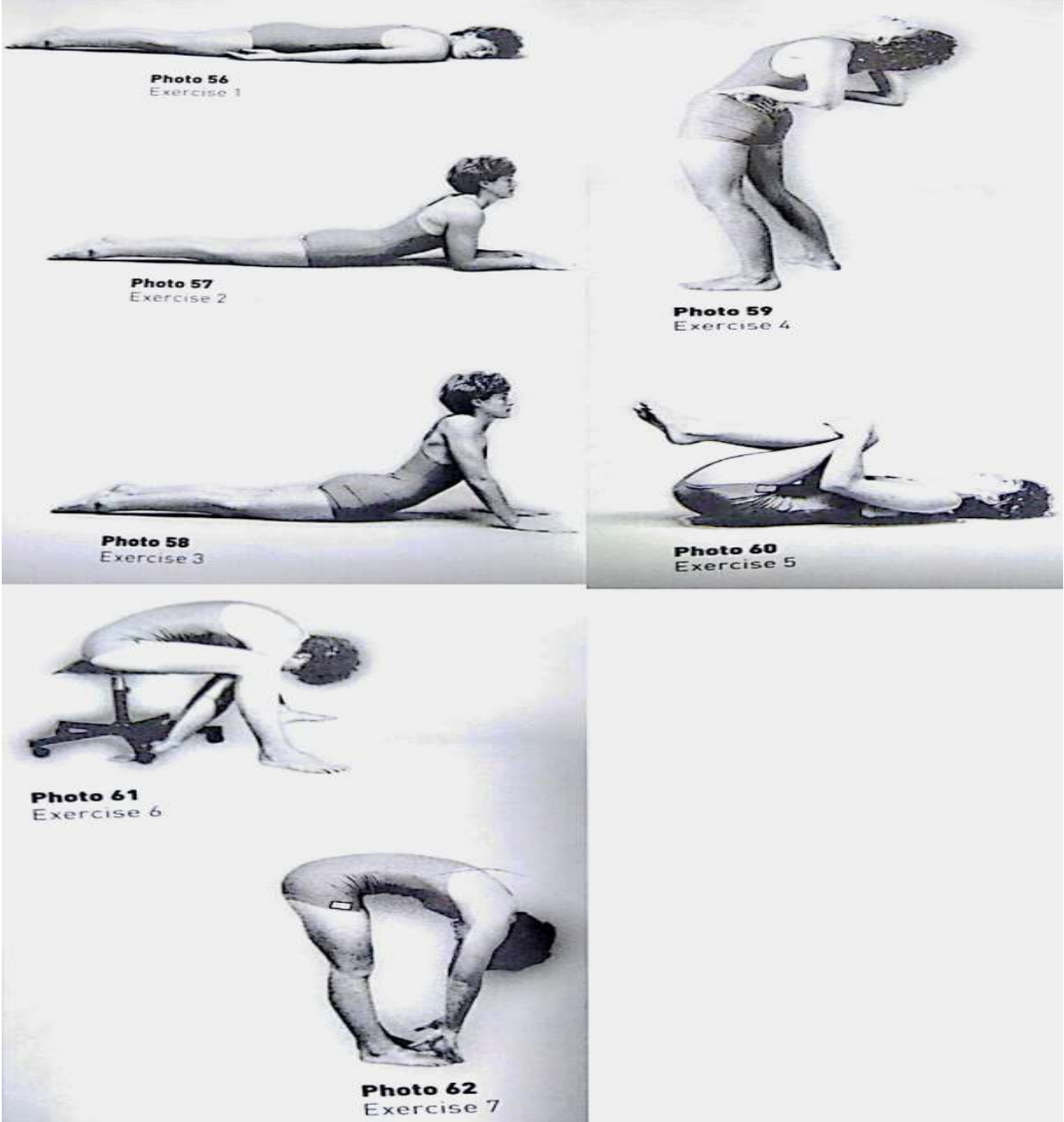
		<p>على منطقة اسفل الظهر .</p> <p>- ثني الظهر الى الخلف قدر المستطاع والثبات في هذه الوضعية من ثانية الى ثانييتين</p> <p>-الرجوع الى ووضعية البداية وتكرار هذه العملية عشر مرات مع محاولة ارجاع الظهر اكثر في كل مره .</p>	
قدر المستطاع	----- -		
		<p>ثني الركبتين من وضعية الاستلقاء على الظهر Flexion in lying</p> <p>- من خلال النوم على الظهر يقوم المريض بثني الركبتين باتجاه الصدر مع عدم رفع الراس عن السرير</p> <p>- البقاء في هذه الوضعية لمدة ثانييتين ومن ثم العودة الو وضع البداية</p> <p>- تكرار هذه العملية من 5-6 مرات في الجلسة الواحده مع محاولة سحب الركبتين اقرب الى الصدر في كل مره</p> <p>- يمكن إيقاف هذا التمرين عندما يستطيع المريض اداءه بدون الم او شد في منطقة اسفل الظهر</p> <p>- يكون هذا التمرين تمهيدا للتمرين السادس</p>	الخامس
مرات 4-3 يومية	-----		
		<p>الانتشاء الى الامام من وضعية الجلوس Flexion in sitting</p> <p>- يمكن البداية في هذا التمرين بعد اسبوع من البدء بالتمرين الخامس</p> <p>- من وضعية الجلوس على الكرسي يقوم المريض بثني الطرف العلوي من الجسم ومحاولة ايصالها الى الارض</p> <p>- العودة الى وضعية البداية وتكرار هذه العملية من 5-6 مرات مع محاولة دفع الجسم الى الامام اكثر في كل مره ومحاولة مسك منطقة الكاحل باليدين</p>	السادس
مرات 4-3 يومية	-----		
		<p>الانتشاء الى الامام من وضعية الوقوف Flexion in standing</p> <p>- يجب البدء بهذا التمرين بعد انتهاء اسبوعين من المضي اسبوعين من التمرين السادس</p> <p>- يكون المريض في وضعية الوقوف والقدمان متباعدتان قليلا</p>	السابع

2-1 مره يوميا	----- -	<p>- ثني الظهر الى الامام ومحاولة اىصال اليدين الى الارض مع المحافظة على وضع الارجل ممدوده</p> <p>- الاستناد وتكرار هذه العملية من 5-6 مرات في الجلسة الواحدة</p>	
---------------	------------	---	--

ملاحظة : يرجى ملاحظة صور التمارين الموجودة في الصفحة التالية

ملحق رقم (6)

صور تمارين ماكينزي



## **Abstract**

**Shorman , Amjad. The Effectiveness of Mckenzie Exercise on Decreasing Low Back Pain in Patients With Lumber Disc Prolapse, Yarmouk University , 2017**

**Supervisor : Prof. Dr. Mohammad Al Rwashdeh**

This study aimed to identify the effect of Mckenzie Exercises on decreasing low back pain caused by lumber disc prolapse. used the experimental method of the single has been used because of its appropriate of study nature .sixteen patients whom suffering from low back pain due to lumber disc prolapse were selected purposively to participate in the study . Mckenzie Exercises were applied daily at the selected patients for six weeks , three sessions were being done weekly at the physiotherapy department in Al-Ramtha Governmental Hospital while the other sessions done at patients home under the therapist instruction .The study results showed significant improvement in the range of motion of the lumber spine respecting four direction (back extension , back flexion ,Right and left bending ). Also, the study showed significant differences in the severity of pain; the mean average of the pain before exercise was 6.25 and after exercise become 1.94 . in addition to that, there was a significant positive effect in disability where the mean average before exercise was 16.5 while after exercise become 3.19 , and the total percentage of improvement for all patients reached 8.66 according to Roland Morris Disability Questionnaire .

**Key word :** disability, low back pain , Mckenzie exercise , disc prolapse , range of motion .