



أثر التمرينات التأهيلية علي الألم وبعض المتغيرات البدنية لإصابة الغضروف القطني

* أ.م.د / محمود إبراهيم عبد الله الترباني

أستاذ مساعد بكلية التربية الرياضية جامعة العريش

مقدمة ومشكلة البحث :

إن التقدم الهائل للتربية الرياضية والعلوم المرتبطة بها في المجتمعات المتقدمة قد ساعد علي دفع عجلة التقدم والتطور في العديد من النواحي , ويعتبر الطب الرياضي من أهم هذه العلوم لعلاج المشاكل الخاصة بالإنسان .

ومع التطور التكنولوجي وظهور الآلات الحديثة نجد أن إستخدامها أدى إلي حدوث بعض المشاكل الصحية في العمود الفقري من ضعف الأربطة والغضاريف وصولاً إلي الإنزلاق الغضروفي نتيجة إستخدام هذه الأجهزة لفترات طويلة في أوضاع خاطئة والتي يكون معظمها في الفقرات العنقية والقطنية أو تحدث هذه الإصابات كنتيجة إلي الإجهاد الزائد للأربطة العضلية بين الفقرات أو لوجود ضعف تكويني في القرص الليفي المحيط بالنواة الهلامية الغضروفية , وقد يكون ذلك نتيجة لوجود تشوهات قوامية وراثية أو مكتسبة أو ضعف تكويني مثل تقعر أو تحذب الإنحناءات الطبيعية بالعمود الفقري فتحدث عدة تغيرات ميكانيكية تغير من



أوضاع الغضروف بين الفقرات وأيضاً كثيراً ما تسبب زيادة وزن الجسم عن معدلة الطبيعي بنسبة

كبيرة إلي وجود ضغط مستمر علي الأقرص الغضروفية فيؤدي ذلك إلي حدوث الإنزلاق الغضروفي بنسبة كبيرة.(٨ : ٢٣٥) (١٩ : ٢٢) (٢٠ : ٩٩)

كما يشير سترامي وفري

وهارليم **Stramme, Frey, and Harlem** (٢٠٠٤م) أن المنطقة القطنية السفلية من أكثر المناطق تعرض للإصابة حيث تزداد فيها الإنتشاءات الأمامية والخلفية . (٤٢ : ٧٤١)

ويضيف بسام هارون وآخرون

(٢٠١٥م) نقلاً عن كاثرين فيثير **Kathryn Feather** (٢٠٠٦م) أن الام أسفل الظهر (**L.B.P**) من المشاكل الشائعة بين البشر في جميع أنحاء العالم , أن الملايين ممن يعانون من الام أسفل الظهر يجب عليهم إختيار سبل العلاج

والطرق المستخدمة في علاج الإصابات. (١ : ٨)

وأشار أحمد عطية فقير (٢٠١٥م) نقلاً عن أسامة رياض (١٩٩٨م) أن عملية التأهيل بعد الإصابة تعد من أهم المراحل في العلاج وهي التي تحدد عودة المصاب إلي وضعه الطبيعي بعد الإصابة في أسرع وقت ممكن وهي عملية مستمرة تبدأ أثناء العلاج الطبي وتمتد إلي ما بعد العلاج الطبيعي. (١ : ١٥٠)

من خلال إطلاع الباحث علي بعض الدراسات والبحوث العلمية في مجال الإصابات والتأهيل والتي تمت في البيئة المصرية وفي حدود علم الباحث وجد أن هناك ندرة في الأبحاث التي تناولت مباشرة المصابين بالانزلاق الغضروفي القطني والتي لا تستدعي حالاتهم التدخل الجراحي والتي تطرقت إلي وضع برامج تمرينات تأهيلية متدرجة الشدة بناءً علي اتجاه إنزلاق النواه الغضروفية للتأهيل مثل هذه الحالات مع تقسيم البرنامج إلي عدة مراحل لتنمية القوة العضلية (الثابتة والحركية) وزيادة المرونة والمدي الحركي للعمود الفقري .

ومن خلال هذه الدراسة سيحاول الباحث تطبيق إحدى المقاييس التي تعتبر علي حد علمه

المناسبة لحالاتهم بدقة حتي تقيهم وتحميهم من خطورة الأثار الجانبية التي تحدث نتيجة إستخدام وسائل علاجية خاطئة. (٧ : ١٤٦)

وتحتل منطقة الظهر أهم المناطق المسئولة عن كفاءة الحركة والنشاط لدي الإنسان نظراً لوجود العمود الفقري بها والذي يعد المحور الرئيسي لجسم الإنسان والعامل المشترك في جميع أنشطته الحركية وأعماله اليومية تقريباً. (٢٢ : ١٤١)

والانزلاق الغضروفي القطني من أهم وأكثر إصابات العمود الفقري سواء في المجال الرياضي أو المجالات الأخرى وتحدث نتيجة حركة خاطئة أو جهد زائد أو رفع جسم ثقيل عن طريق الخطأ فينتج عن ذلك تمزق الغشاء الليفي الخارجي للغضروف وخروج المادة الهلامية (النواة) وتحولها إلي مادة صلبة تضغط علي الأعصاب الموجودة في هذه المنطقة وأكثر المناطق إصابة بهذا النوع هي الفقرات القطنية وغالباً ما يكون البروز (الانزلاق) علي أحد جانبي العمود الفقري مما يكون التأثير علي رجل واحدة فقط غالباً . (١٥ : ٢٢٧) , (٣١ : ١٨)

ويذكر أحمد عطية فقير (٢٠١٥م) نقلاً عن ليد بيتر **Lead** **Beiter** (١٩٩٨م) أن التمرينات التأهيلية من أهم الوسائل العلاجية المستخدمة في تأهيل الإصابات من خلال تطبيق البرامج

والبعديّة للمجموعة التجريبية في تأثير التمرينات التأهيلية المقترحة علي درجة الألم لدى مصابي الانزلاق الغضروفي القطني لصالح متوسطات القياسات البعدية .

٣. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة التجريبية في تأثير التمرينات التأهيلية المقترحة علي بعض المتغيرات البدنية لدى مصابي الانزلاق الغضروفي القطني لصالح متوسطات القياسات البعدية .

مصطلحات البحث :

التمرينات التأهيلية (Qualifying exercises) :

أحد وسائل العلاج البدني الحركي الرياضي بغرض توظيف الحركة المقننة الهادفة سواء علي شكل تمرينات أو أعمال بدنية وظيفية أو مهارية وذلك للعمل علي إستعادة الوظائف الأساسية للعضو المصاب وتأهيله بديناً للعودة بكفاءة لممارسة النشاط الرياضي . (٢١ : ٧٨) , (١٢ : ٣٣٩) ,

الفقرات القطنية :

أكبر فقرات العمود الفقري - يكون جسمها شبيهاً بالكلية , قطرها الأمامي - الخلفي أقل من قطرها المستعرض - ينعدم وجود السطوح

جديدة في إستخدامها وتطبيقها مثل مقياس درجة الألم .

أهداف البحث :

يهدف البحث إلي التعرف علي تأثير التمرينات التأهيلية علي درجة الألم وبعض المتغيرات البدنية لدى مصابي الانزلاق الغضروفي القطني من خلال :

١. تأثير التمرينات التأهيلية علي المدي الحركي لدى مصابي الانزلاق الغضروفي القطني .
٢. تأثير التمرينات التأهيلية علي درجة الألم لدى مصابي الانزلاق الغضروفي القطني .
٣. تأثير التمرينات التأهيلية علي بعض المتغيرات البدنية للعضلات العاملة (قيد البحث) لدى مصابي الانزلاق الغضروفي القطني .

فروض البحث :

١. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة التجريبية في تأثير البرنامج التأهيلي المقترح علي المدي الحركي لدى مصابي الانزلاق الغضروفي القطني لصالح متوسطات القياسات البعدية .
٢. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة

وقد أظهرت النتائج : أن طريقة التقويم اليدوي مهمة جداً لتصحيح العمود الفقري وإزالة الألم , وأن البرنامج التأهيلي يؤثر إيجابياً علي تحسين مرونة العمود الفقري ودرجة الألم وكذلك تحسين قوة عضلات الظهر والبطن .

- دراسة نور النديبات (٢٠١٤م) (٢٣) بعنوان أثر برنامج علاجي وتأهيلي علي مرضي الإنزلاق الغضروفي L3 – S1 , تهدف الدراسة إلي التعرف علي أثر برنامج علاجي وتأهيلي علي مرضي الإنزلاق الغضروفي L3 – S1 , إستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة , وتكونت العينة من ١٢ مريضاً تراوح أعمارهم بين (٢٢ – ٥٠) سنة , وقد أظهرت النتائج : ظهور تحسن واضح في المتغيرات بفضل إستخدام التمارين التأهيلية وجهاز Tens معاً .

ب. الدراسات الأجنبية :

- دراسة ايناني وسلكار Inani & Selkar (٢٠١٣م) (٢٩) بعنوان مقارنة أثر تمارين الثبات المركزية مع التمارين التقليدية علي المرضي المصابين بالام أسفل الظهر , تهدف الدراسة إلي مقارنة أثر تمارين الثبات المركزية مع التمارين التقليدية علي المرضي المصابين بالام أسفل الظهر , إستخدم الباحث المنهج التجريبي , وتكونت العينة من (٣٠) مريضاً يتراوح أعمارهم ما بين (٢٠ :

المفصالية الضلعية علي جانبي جسم الفقرات لأنها لا تتمفصل مع الأضلاع.(٢: ٢٤ – ٢٥)

الإنزلاق الغضروفي :

هو حدوث إنزلاق النواة الجيلاتينية بمركز القرص الغضروفي خارج مكانها فيتحول القرص الغضروفي من مكانه الفاصل بين الفقرتين وبالتالي فإنه قد يتسبب في حدوث ضغط علي الجذر العصبي المجاور أو قد يضغط علي الأنسجة الرخوة الأخرى مما يسبب الألم ومتاعب مختلفة.(٥ : ٢٣) (١١ : ٤٦) (٦ : ٥٦)

الألم Pain :

هو إحساس غير مرغوب فيه أو خبرة إنفعالية مرتبطة بأنماط مختلفة من الإصابة المحتملة في الأنسجة . (٧ : ٢٥)

الدراسات السابقة :

أولاً الدراسات العربية :

- دراسة مجدي وكوك وعبد الباسط صديق (٢٠١٣م) (١٦) بعنوان برنامج تأهيلي بإستخدام التقويم اليدوي والضغط علي النقاط الفعالة لتخفيف الأم أسفل الظهر , تهدف الدراسة إلي التعرف علي أثر برنامج تأهيلي بإستخدام التقويم اليدوي والضغط علي النقاط الفعالة لتخفيف الأم أسفل الظهر , إستخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة , وتكونت العينة من ٧ رجال من المصابين بالام أسفل الظهر ,

لصالح تمارين ماكنزي مع تمارين الثبات أكثر من استخدام تمارين ماكنزي مع تمارين الديناميك أو تمارين ماكنزي وحدها .

- دراسة جين مون وآخرون **Jimmoon et all** (٢٠١٣م) (٣١) بعنوان أثر تمارين الثبات وتمارين الديناميك القطنية علي مرضي الام أسفل الظهر المزمنة , تهدف الدراسة إلي التعرف علي أثر تمارين الثبات وتمارين الديناميك القطنية علي مرضي الام أسفل الظهر المزمنة , إستخدم الباحث المنهج التجريبي , وتكونت العينة من (٢١) مريضاً وتم تقسيمهم إلي مجموعتين , وتم قياس ثلاثة متغيرات شدة الألم عن طريق استخدام VAS وقياس نسبة العجز بإستخدام ODI وقوة العضلات بإستخدام MEDX , وقد أظهرت النتائج : أفضلية واضحة في التحسن لصالح استخدام تمارين الثبات القطنية أكثر من استخدام تمارين التقوية الديناميكية في المتغيرات الثلاث التي تم قياسها .

- دراسة غارسيا وآخرون **Garcia et all** (٢٠١٣م) (٢٨) بعنوان مقارنة تأثير الباك سكول مع تمارين ماكنزي علي مرض الام أسفل الظهر , تهدف الدراسة إلي مقارنة تأثير الباك سكول مع تمارين ماكنزي علي مرض الام أسفل الظهر , إستخدم الباحث المنهج التجريبي , وتكونت العينة من (١٤٨) مريضاً وتم تقسيمهم إلي مجموعتين , وتم قياس ثلاثة متغيرات شدة

(٥٠) سنة وتم تقسيمهم إلي مجموعتين , وتم قياس متغيرين شدة الألم عن طريق استخدام VAS وقياس نسبة العجز بإستخدام ODI , وقد أظهرت النتائج : فاعلية أكثر في تخفيف شدة الألم وإنخفاض نسبة العجز لصالح تمارين الثبات المركزية .

- دراسة نارين وآخرون **Narain et all** (٢٠١٣م) (٣٥) بعنوان مقارنة أثر تمارين الثبات وتمارين الطاقة العضلية علي مرضي الام أسفل الظهر , تهدف الدراسة إلي مقارنة أثر تمارين الثبات وتمارين الطاقة العضلية علي مرضي الام أسفل الظهر , إستخدم الباحث المنهج التجريبي , وتكونت العينة من (٦٠) مريضاً يتراوح أعمارهم ما بين (١٨ : ٤٥) سنة وتم تقسيمهم إلي ثلاث مجموعات , وقد أظهرت النتائج : تحسناً واضحاً من حيث إنخفاض شدة الألم وشعور أفراد المجموعة بتحسن في نواحي الحياة الأخرى مع أفضلية واضحة في التحسن لصالح أفراد المجموعة الأولى .

- دراسة مبادا وآخرون **Mbada et all** (٢٠١٣م) (٣٤) بعنوان تأثير التمارين التأهيلية علي مرضي الام أسفل الظهر الميكانيكية , تهدف الدراسة إلي تأثير التمارين التأهيلية علي مرضي الام أسفل الظهر الميكانيكية , إستخدم الباحث المنهج التجريبي , وتكونت العينة من (٦٩) مريضاً وتم تقسيمهم إلي ثلاثة مجموعات , وقد أظهرت النتائج : أفضلية واضحة

إجراءات البحث :**أولاً : منهج البحث :**

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعة واحدة عن طريق القياسين القبلي والبعدي وذلك لملائته لطبيعة البحث .

ثانياً : مجتمع البحث :

اشتمل مجتمع البحث علي (١٢) مصاباً بالإنزلاق الغضروفي في الفقرات القطنية .

ثالثاً : عينة البحث :

اختار الباحث عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابين بالإنزلاق الغضروفي حيث بلغ عددهم (٨) مصاباً.

الألم عن طريق إستخدام NPS وقياس نسبة العجز بإستخدام RMDQ بالإضافة إلي الشعور بمتعة الحياة بإستخدام Who Quality of life bref وثني الجذع بإستخدام Inclinator , وقد أظهرت النتائج : أن تمارين ماكنزي تعمل علي تخفيف نسبة العجز بنسبة أكبر من تمارينات الباك سكول , أما بالنسبة للألم فقد كانت تمارينات الباك سكول أثر في تخفيف الألم أكثر من ماكنزي , وبالنسبة إلي باقي المتغيرات فلم يلاحظ أي إختلاف في النتائج بالنسبة للمجموعتين .

جدول (١)**المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لأفراد عينة البحث في متغيرات النمو**

المتغيرات	أدني قيمة	أعلي قيمة	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
السن	٢٢	٤٠	٣٥.٥٠	١٠.٥١
الطول	١٧٢	١٨٢	١٧٧.٥٨	٢.٧١
الوزن	٧٥	٩٥	٨٦.٥٨	١٠.٠٣

شروط إختيار العينة :

٤. أن لا يكون المريض مصاباً بأي مرض آخر كالضغط أو السكري أو هشاشة العظام .
٥. أن لا يكون المريض قد خضع لعملية جراحية في وقت سابق .

١. أن يكون المريض مصاباً بالإنزلاق الغضروفي القطني .
٢. أن يكون المريض لديه تقريراً عن حالته ومشخص من قبل طبيب مختص .

رابعاً : متغيرات البحث :

١. المتغير المستقل : التدريبات التأهيلية التي إشتملت علي جهاز تحفيز الأعصاب والتمارين التأهيلية .

٣. أن يكون المريض مصاباً بالإنزلاق الغضروفي القطني لمدة لا تقل عن ١٢ إسبوعاً .

٢. المتغير التابع :

- ١. المدي الحركي للجذع (ثني الجذع للأمام والخلف) .
- ٢. درجة الألم .
- ٣. المتغيرات البدنية .

خامساً : مجالات البحث :

١. المجال الزمني :

- ٤. تم خضوع المصابين للبرنامج العلاجي والتأهيلي لمدة ٨ أسابيع في الفترة من السبت ٢٠٢٤/١/١٣م إلي الخميس ٢٠٢٤/٣/٦م .

٢. المجال المكاني :

- ٥. أستخدم الباحث مركز العلاج الطبيعي بستاد الزقازيق الرياضي .

جدول (٢)

درجة قياس الألم

لا يوجد ألم	صفر
ألم بسيط	٣ , ٢ , ١
ألم متوسط	٦ , ٥ , ٤
ألم شديد	١٠ , ٩ , ٨ , ٧

مرحلة العلاج والتأهيل :

- ١. اجريت في الفترة من ٢٠٢٤/١/٨م إلي ٢٠٢٤/١/١٠م علي عينة من المجتمع الأصلي ومن خارج العينة الأساسية .
- ٢. خضع المريض إلي ٣ جلسات إسبوعياً ولمدة ٨ أسابيع .
- ٣. تحتوي الجلسة الواحدة علي :
 - أ. إخضاع المريض لتمارين تأهيلية لمدة ٢٠ دقيقة .
 - ب. إرشاد المريض لأداء التمرينات في المنزل وكيفية تطبيقها .

الدراسة الاستطلاعية :

- ٤. برنامج التدريبات التأهيلية : تم تصميم البرنامج التأهيلي لأفراد العينة قيد البحث من خلال ما يلي :
 - الإطلاع علي المراجع العلمية المتخصصة في مجال التأهيل وإصابات العمود الفقري ومن خلال

- تحليله للبرامج التأهيلية المستخدمة فى الدراسات والبحوث المرجعية المرتبطة .
- المقابلات الشخصية للخبراء .
- وهكذا تم وضع البرنامج التأهيلي لحالات الانزلاق الغضروفي للذين لا تستدعي حالاتهم التدخل الجراحي (قيد البحث) .

أهداف البرنامج :

- إيجاد توازن بين المجموعات العضلية العاملة علي جانبي العمود الفقري وعضلات الفخذ .
- تقوية مجموعة العضلات الضعيفة العاملة علي إحدي جانبي العمود الفقري ومفصل الفخذ فى جميع الاتجاهات .
- تقليل شدة الألم .
- تحسن المدى الحركي .
- الزمن الكلي المخصص لكل مريض ٨ أسابيع .
- عدد مرات تطبيق البرنامج التأهيلي فى الأسبوع الواحد ٣ وحدات تدريبية بواقع ١٢ وحدة شهرياً لكل مرحلة .
- مراعاة المبدأ الفسيولوجي فى تنفيذ الوحدة التدريبية والتأهيلية .
- مراعاة إعطاء فترات راحة مناسبة بين الوحدات التأهيلية .
- الاستمرارية والانتظام حتي لا يفقد تأثير التمرينات بالوحدات السابقة .
- الرجوع إلي الطبيب المعالج وتنسيق العمل معه .
- يراعي عند تنفيذ الإهتمام بتأهيل المجموعات العضلية المتأثرة بالإصابة وأيضاً المجموعات العضلية التي تساهم فى سرعة عودة المنطقة المصابة والمصاب للحالة الطبيعية .

أسس تنفيذ البرنامج :

- مراعاة التهيئة والإحماء بما يتناسب مع طبيعة ودرجة الإصابة .
- التدرج بشدة الحمل خلال مراحل التنفيذ مع مراعاة التقنين للحمل .
- مراعاة المرونة أثناء تطبيق البرنامج وقابليته للتعديل دون الإخلال بالأسس العامة .
- أن تؤدي التمرينات من السهل إلي الصعب .
- تطبيق البرنامج بصورة فردية طبقاً لحالة كل فرد من أفراد العينة .
- مراحل تنفيذ البرنامج :
- قام الباحث بتقسيم البرنامج التأهيلي إلي ثلاث مراحل وهي :
- ١. المرحلة التمهيديّة (الإحماء) : وتهدف هذه المرحلة إلي :
- تقليل الألم .
- تقليل التقلص العضلي مع تنشيط الدورة الدموية .
- تحسين المدى الحركي .

- تحسين وتهيئة النغمة العضلية وتهيئة المصاب لأداء التمرينات بالمرحلة التالية .
- البدء فى إعطاء مجموعة من تمرينات القوة والإطالة المتدرجة فى الحمل .

- الجزء الرئيسي : ومدته (٢٠ق) وتشمل أداء التمرينات المحددة داخل البرنامج التأهيلي المقترح .
- المرحلة الختامية (التهدئة) ومدتها (٥ق) وتشمل مجموعة من التمرينات لإسترخاء جميع العضلات والتهيئة لعودة الجسم إلي حالته الطبيعية .

٢. المرحلة الأساسية (المحتوي) :

وتهدف إلي :

- زيادة القوة العضلية للعضلات العاملة علي العمود الفقري ومفصل الفخذ .
- اكتساب مدي حركي أقوى للطبيعي لكل من العمود الفقري ومفصل الفخذ للوصول إلي التكيف الحركي .

٤. شروط تطبيق البرنامج :

- أداء تمرينات الوحدة التأهيلية ٣ مرات أسبوعياً أيام (السبت ، الأثنين ، الأربعاء) وذلك لتواجد العينة خلال ٣ أيام أسبوعياً فقط أسبوعياً بمركز ستاد الزقازيق الرياضي وهي الفترة المسموح لهم بالتواجد فيها .

- رفع الكفاءة الوظيفية الحركية للجذع والقيام بحركات ثني ومد الجذع بمختلف الاتجاهات مع مراعاة أن يتم ذلك فى حدود قدرة كل فرد علي حده .

- أن يؤدي المصاب ما تم إعطائه له من تمرينات داخل كل جلسة تأهيلية مرة أخرى فى نفس اليوم أو فى اليوم التالي مع تنفيذ هذه التمرينات وزمن الأداء والراحة الخاصة بكل تمرين .

٣. المرحلة الختامية : وتهدف هذه

المرحلة إلي :

- عدم الإستمرار فى أداء التمرين عند بدء الإحساس بأي ألم .
- تتناسب فترة الراحة مع فترة التمرين وحالة كل مريض علي حده .
- مراعاة أي إختلال بالحالة الصحية أو النفسية للمريض أو للحالة قبل تنفيذ كل وحدة تأهيلية .

- تقليل حدة الألم .
- التهدئة والإسترخاء .
- تهيئة الفرد لممارسة متطلبات حياته اليومية .

وقد اشتملت كل وحدة تأهيلية علي الآتي :

- يراعي عمل بعض التمرينات لباقي أجزاء الجسم .

- الإحماء : ومدته (١٥ق) وذلك لتهيئة العضلات والجهاز الدوري التنفسي قبل البدء فى التدريب .

القياس البعدي : والذي ينص علي توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة التجريبية في تأثير البرنامج التأهيلي المقترح علي المدى الحركي لدى مصابي الانزلاق الغضروفي القطني لصالح متوسطات القياسات البعديّة .

وتمت في الفترة من ٢٠٢٤/٣/٩ م إلي ٢٠٢٤/٣/١١ م علي نفس المتغيرات المستخدمة في البحث .

ثامناً : المعالجات الإحصائية : قام الباحث باستخدام برنامج spss لاستخراج المعالجات الإحصائية .

أولاً : عرض النتائج :

١. عرض نتائج الفرض الأول :

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة في متغيرات المدى الحركي للعمود الفقري

ن = ٨

المجموعة العضلية	قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	نسبة التحسن
	س	ع	س	ع			
ثني الجذع أماماً	١٠٤.٩	٩.٦١	١٢٢.٧	٧.٥٩	١٧.٨	٦.٤٥	%١٤.٥٠
تفوس الجذع خلفاً	٤٩.٥	٧.٠٤	٦٢.٩	٥.٥٩	١٣.٤	٢.٢٣	%٢١.٣
ثني الجذع يميناً	٣٧.١	٤.٢٨	٤٥.١	٥.٤٠	٨.٠٠	٤.٣	%١٧.١٨
ثني الجذع يساراً	٣٥.٥	٣.٦٣	٤٥.٠٠	٤.١١	٩.٥	٤.٧	%٢١.١١
لف الجذع يميناً	٣٣.١	٤.٧٧	٣٩.٨	٥.٨٨	٦.٧	٣.٤	%١٦.٨٨
لف الجذع يساراً	٣١.٩	٣.٦٣	٣٩.٥	٥.٠٨	٧.٦	٣.٣	%١٦.٢٧

قيمة (ت) الجدولية ١.٨٣ عند مستوي معنوية ٠.٠٥

المحسوبة لجميع القياسات أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) , كما تراوحت نسب التحسن ما بين (%١٤.٥٠ : %٢١.٣٠) .

يتضح من الجدول (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة التجريبية في قياس المدى الحركي للعمود الفقري لصالح القياس البعدي حيث أن جاءت قيم (ت)

جدول (٤)
دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية في متغيرات المدى الحركي للفخذ

ن = ٨

نسبة التحسن	قيمة (ت)	الفرق بين المتوسطين	بعدي		قبلي		المجموعة العضلية
			ع	س	ع	س	
%١٨.٦٣	٤.٥٦	١٨.٨	١٣.٤	١٠٠.٩	١٢.٣	٨٢.١	ثني مفصل الفخذ الأيمن وتقريبه للجسم
%١٩.٦	٣.٤	٨.٦	٦.٦٦	٤٣.٩	٦.٩٨	٣٥.٣	مد مفصل الفخذ الأيمن وتبعيده عن الجسم
%١٧.٧٣	٤.٧	١٧.٣	٨.٩٩	٩٧.٦	٨.٩٢	٨٠.٣	ثني مفصل الفخذ الأيسر وتقريبه للجسم
%١٩.٩٤	٤.٣	٨.٦	٥.٠٤	٤٣.١	٤.٣١	٣٤.٥	مد مفصل الفخذ الأيسر وتبعيده عن الجسم

قيمة (ت) الجدولية ١.٨٣ عند مستوي معنوية ٠.٠٥

٢. عرض نتائج الفرض الثاني :
والذي ينص علي توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في تأثير البرنامج التأهيلي المقترح علي درجة الألم لدى مصابي الإنزلاق الغضروفي القطني لصالح متوسطات القياسات البعدية .

يتضح من الجدول (٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في قياس المدى الحركي للفخذ لصالح القياس البعدي حيث أن جاءت قيم (ت) المحسوبة لجميع القياسات أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) , كما تراوحت نسب التحسن ما بين (١٧.٧٣ % : ١٩.٩٤ %) .

جدول (٥)
دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية في متغيرات درجة الألم

ن = ٨

نسبة التحسن	قيمة (ت)	الفرق بين المتوسطين	بعدي		قبلي		المجموعة العضلية
			ع	س	ع	س	
%٦٤.٩٥	٩.٥١	٣٨.٦	٨.٦٨	٢٣.٧	١٠.٣١	٦٢.٣	درجة الألم الناتج عن الإنزلاق الغضروفي القطني

قيمة (ت) الجدولية ١.٨٣ عند مستوي معنوية ٠.٠٥

٣. عرض نتائج الفرض الثالث :
والذي ينص علي توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في درجة الألم لصالح القياس البعدي حيث أن جاءت قيم (ت) المحسوبة لجميع القياسات أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) , كما كانت التحسن (٦١.٩٥ %) .

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية في متغيرات القوة العضلية بمنطقة الجذع

ن = ٨

المجموعة العضلية	قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	نسبة التحسن
	ع	س	ع	س			
ثني الجذع أماماً	١٨.٥٩	١.٨٥	٢٣.٤٦	٢.٢٨	٤.٨٧	٦.٦٤	٢٠.٧٦%
بسط الجذع أماماً	٢٤.٧٨	٢.٧١	٢٩.٥٥	٣.٥٦	٤.٦٨	٣.٥١	١٥.٨٤%
ثني الجذع يميناً	٣٣.٨٤	٢.٤١	٣٩.٥	٢.٨٢	٥.٦	٣.٩١	١٤.٣٣%
ثني الجذع يساراً	٣٥.٢٧	٢.٥٠	٤٠.٥٢	٢.٤٠	٥.٢٥	٣.٤٢	١٢.٩٦%
دوران الجذع يميناً	١٥.٥٥	٢.٢٧	٢٠.٢	٢.٧٢	٤.٦٥	٤.٣٠	٢٣.٠٢%
دوران الجذع يساراً	١٦.٦٤	١.٩٤	٢١.٠٠	٢.١٥	٤.٣٦	٤.٨٧	٢٠.٧٦%

قيمة (ت) الجدولية ١.٨٣ عند مستوي معنوية ٠.٠٥

المحسوبة لجميع القياسات أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) , كما تراوحت نسب التحسن ما بين (١٢.٩٦ % : ٢٣.٠٢ %) .

يتضح من الجدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات القوة العضلية بمنطقة الجذع لصالح القياس البعدي حيث أن جاءت قيم (ت)

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية في متغيرات القوة العضلية للعضلات القابضة والباسطة للفخذين الأيمن والأيسر

ن = ٨

المجموعة العضلية	قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	نسبة التحسن
	س	ع	س	ع			
قبض الفخذ الأيمن	٢٣.٠٧	٣.٨١	٢٩.٧	٤.١٩	٦.٦٣	٣.٧٤	٢٢.٣٢%
بسط الفخذ الأيمن	٣٦.٨٤	٣.٩٦	٤٢.٠١	٤.٢٢	٥.١٧	٤.١٨	١٢.٨٠%
قبض الفخذ الأيسر	٢٢.٨٧	٢.٧١	٢٧.٩٨	٣.٥٠	٥.١١	٣.٦٢	١٨.٢٦%
بسط الفخذ الأيسر	٣٦.٠١	٣.٦٧	٤٢.٣٣	٤.٤٢	٦.٣٢	٣.٩٢	١٤.٧٢%

من خلال النتائج الظاهرة من قياس المدي الحركي للفخذ (ثني مفصل الفخذ الأيمن وتقريبه للجسم , مد مفصل الفخذ الأيمن وتبعيده عن الجسم , ثني مفصل الفخذ الأيسر وتقريبه للجسم , مد مفصل الفخذ الأيسر وتبعيده عن الجسم) بعد أداء البرنامج التأهيلي العلاجي , وعن قيمة (ت) المحسوبة في الجدول (٤) والمعبرة عن المدي الحركي للفخذ للمصابين بالإنزلاق العضروفي القطني .

وهذا يدل علي أن البرنامج التأهيلي العلاجي قد ساهم في تحسين مستوي المصابين بالإنزلاق العضروفي للمدي الحركي للعمود الفقري والفخذ , مما يدل علي صلاحية البرنامج التأهيلي في استخدامه مع المصابين بالإنزلاق العضروفي وهو قام بتخفيف الضغط علي الفقرات مما يدل علي مرونة وسهولة الحركة علي إجراء بعض الحركات الرياضية والتي تؤثر بصورة إيجابية علي قدرة المصاب في التمتع بحركات طبيعية وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة كلاً

يتضح من الجدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات القوة العضلية للعضلات القابضة والباسطة للفخذين الأيمن والأيسر لصالح القياس البعدي حيث أن جاءت قيم (ت) المحسوبة لجميع القياسات أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) , كما تراوحت نسب التحسن ما بين (١٢.٨٠% : ٢٢.٣٢%) .

ثانياً : مناقشة النتائج :

١. مناقشة نتائج الفرض الأول :

من خلال النتائج الظاهرة من قياس المدي الحركي للعمود الفقري (ثني الجذع أماماً , تقوس الجذع خلفاً , ثني الجذع يميناً , ثني الجذع يساراً , لف الجذع يميناً , لف الجذع يساراً) بعد أداء البرنامج التأهيلي العلاجي , وعن قيمة (ت) المحسوبة في الجدول (٣) والمعبرة عن المدي الحركي للعمود الفقري للمصابين بالإنزلاق العضروفي القطني .

العضلات والأربطة والأوتار تزيد من مرونة المفصل .

فإن ممارسة التمرينات التأهيلية تزيد من نشاط الدورة الدموية وتحسين عمليات التمثيل الغذائي مما يساعد علي رفع درجة حرارة العضلات بالتالي تعمل علي إسترخائها فتحسن من مرونة المفصل بالإضافة إلي إحتواء البرنامج التأهيلي العلاجي علي تمرينات المرونة والإطالات والتي تؤدي إلي زيادة الأجسام الجلوجية الوترية , وقد توافقت هذه النتيجة مع ما توصل إليه كلاً من باختيري وآخرون , Bakhtiyar et all (٢٠٠٥م) (٥٠) , سليمان المنسي (٢٠٠٦م) (٩)

مما يعزو الباحث إلي أن تحسن المدي الحركي من خشونة مفصل الركبة ينحصر في التمرينات العلاجية التأهيلية المكثفة بعد الحقن بالبلازما الغنية بالصفائح الدموية , لإستعادة المدي الحركي لمفصل الركبة بعد إستئصال الغضروف والمصاب بالخشونة وهذا ما أكدته النتائج في هذا البحث فنري نسبة التحسن إرتفعت علي كافة مستويات القياس كالتالي (ثني المفصل : ٦٩.٨٣%) , (مد المفصل : ٦٢.٤٢%) , (دوران المفصل للخارج : ١٥٨.٥٩%) , (دوران المفصل للداخل : ٩٨.٨٤%) , مما يدل علي تحسن المدي الحركي في مختلف قياساتها وبهذا يتحقق الفرض الثاني والذي ينص علي :

من غدير حدادين (٢٠٠١م) (١٣) , وتسورلو Tsourlou (٢٠٠٦م) (٤٥) , ودونالد وبرسون Donald & Roberson (٢٠٠٧م) (٢٧) , سميرة عرابي ومحمد دبابسة (٢٠١١م) (١٠) .

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلي أن مرونة العضلات ترتبط بارتخاء العضلات المتوترة مما يسمح بأداء مدي حركي أفضل , كما أن ارتخاء العضلات العاملة علي العمود الفقري يقلل من تضغط الفقرات علي بعضها البعض وتؤدي إلي تباعد المسافة بين الفقرات إلي المسافة الطبيعية الخاصة بين كل فقرة وأخري , وهذا ما قد يهيئ إلي زوال المعيق الميكانيكي للحركة جزئياً .

وقد تحسن المدي الحركي تحسناً ملحوظاً , وهو ما يشير إلي أن مرونة العمود الفقري قد زادت وبالتالي التشنجات والتيبسات العضلية الناتجة عن الإنزلاق الغضروفي قد قلت بدرجة كبيرة , حيث أن تيبس مفاصل العمود الفقري تسبب الألماً وبالتالي من الصعب التحرك والقيام بالأنشطة العادية اليومية والرياضية , حيث يرجع التحسن إلي البرنامج التأهيلي العلاجي حيث يشير كلاً من كرامير Kramer (٢٠٠٣م) (٣٢) , وميثا وروانت Metha & Rawanat (٢٠٠٣م) (٤٠) , وفينس Vince (٢٠٠٥م) (٤٧) إلي زيادة مطاطية

Arrese (٢٠٠٧م) (٣٠), و تـايس
واخرون Tase et all (٢٠٠٦م) (٤٣).

حيث أن درجة الألم إنخفضت , ويعزو الباحث ذلك إلي أن من خلال ممارسة التمرينات التأهيلية الموجهة لتحسين قو عضلات الظهر بالإضافة إلي تحسين المدي الحركي وبالتالي تم التقليل من الضغط علي الفقرات فتقل درجة الألم في أسفل الظهر , حيث يؤكد كلاً من ساري واخرون Sari et all (٢٠٠٥م) (٤١) , باختياري واخرون Bakhtiary et all (٢٠٠٥م) (٢٦) , أوزتورك واخرون Ozturk et all (٢٠٠٦م) (٣٧) إلي أن إستخدام أي تمرينات تعمل علي زيادة المسافة بين الفقرات بأسفل الظهر فإنه سوف تقلل من إندفاع الغضروف نحو الأعصاب المجاورة وبالتالي سوف تقل درجة الشعور بالألم ودرجة العجز ويتحسن الأداء الوظيفي .

هذا بالإضافة إلي أن إنخفاض درجة الألم كانت نتيجة لإختفاء التشنجات والتيبسات العضلية نتيجة زيادة المادة الرغوية في العضلات والتي تساعد في تحسين ليونتها بالتالي تحسن مرونة العمود الفقري وزيادة قوة عضلات الظهر , كذلك فإن ممارسة التمرينات يزيد من إفراز الأندروفين خلال ممارسة التمرينات والذي يقلل شعور المريض بالألم.(٣:٧٧) (٤ : ٥١)

توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في تأثير البرنامج التأهيلي المقترح علي المدي الحركي لدى مصابي الانزلاق الغضروفي القطني لصالح متوسطات القياسات البعدية .

٢. مناقشة نتائج الفرض الثاني :

من خلال النتائج الظاهرة من قياس درجة الألم بعد أداء البرنامج التأهيلي العلاجي , وعن قيمة (ت) المحسوبة في الجدول (٥) والمعبرة عن درجة الألم للمصابين بالإنزلاق الغضروفي القطني .

والذي يدل علي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي .

وهذا يدل علي أن البرنامج التأهيلي العلاجي قد ساهم في تحسين درجة الألم للمصابين بالإنزلاق الغضروفي , مما يدل علي صلاحية البرنامج التأهيلي في إستخدامه مع المصابين بالإنزلاق الغضروفي وهو قام بتخفيف الضغط علي الفقرات مما يدل علي مرونة وسهولة الحركة علي إجراء بعض الحركات الرياضية والتي تؤثر بصورة إيجابية علي قلة الألم في المنطقة القطنية وقدرة المصاب في التمتع بحركات طبيعية وتتفق النتيجة مع كلاً من سميرة عرابي ومحمد الدبابسة (٢٠١١م) (١٠) , يزكورا وأيرس Izquerdo &

زين العابدين (٢٠١١م) (١٧) حيث أشاروا إلي أن إستخدام التمرينات العلاجية يقلل من الشعور بالألم والخوف من الحركة وتحسن من نوعية الحياه المرتبطة بالصحة والقدرة علي القيام بالأعمال اليومية وتقلل من مستوي الألم والعجز , وكذلك إتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة كلاً من تيولدير وآخرون (٢٠١١م) (٤٦) , ماتيون وآخرون all (٢٠٠١م) (٣٣) , تريتي لاونت Tritilaanunt (٢٠٠١م) (٤٤) , بيتيرسون Peterson (٢٠٠٢م) (٣٨) علي أن الخضوع لبرنامج تمرينات تأهيلية تعمل علي تحسين متغيرات البحث , مما يدل علي درجة الألم وبهذا يتحقق الفرض الثاني والذي ينص علي :

توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في تأثير البرنامج التأهيلي المقترح علي درجة الألم لدى مصابي الانزلاق الغضروفي القطني لصالح متوسطات القياسات البعدية .

٣. مناقشة نتائج الفرض الثالث :

من خلال النتائج الظاهرة من قياس القوة العضلية للجذع (ثني الجذع أماماً , بسط الجذع أماماً , ثني الجذع يميناً , ثني الجذع يساراً , دوران الجذع يميناً , دوران الجذع يساراً) بعد أداء البرنامج التأهيلي العلاجي , وعن قيمة (ت)

ويشير هزاع بن مجد (٢٠٠٥م) إلي أن الأندروفين يفرز من خلايا الدماغ أو من الغدة النخامية , فإنه يرتبط بمستقبلات الألم في الدماغ , وبالتالي يخفف الشعور بالألم , حيث يفرز الأندروفين إستجابة لكل من الإجهاد والألم ويتمثل عمل الأندروفين في تخفيف الشعور بالألم وخفض الإجهاد وتعزيز الجهاز المناعي , كما أن من تأثيرات الأندروفين في تحسين المزاج لدي الشخص والشعور بالسُرور والإنبساط. (٢٤ : ٧٩)

وبالتالي عودة قدرة المصاب إلي الأداء الوظيفي لمتطلبات الحياه العادية والرياضية دون الشعور بالإعاقة نتيجة الإنزلاق الغضروفي , إذ يشير كلاً من باختياري وآخرون Bakhtiary et all (٢٠٠٥م) (٢٦) , سليمان المنسي (٢٠٠٦م) (٩) , راتناثارن وآخرون Rattanatharn et all (٢٠٠٤م) (٣٩) إلي أن قدرة الفرد علي القيام بمتطلبات حياته اليومية ترتبط ارتباطاً قوياً مع درجة المرونة والقوة العضلية ودرجة الألم , وتتفق نتائج هذه الدراسة مع كلاً من ماجد سرحان وعماد الدين مجلي (٢٠٠٧م) (١٤) , باختياري وآخرون Bakhtiary et all (٢٠٠٥م) (٢٦) , سليمان المنسي (٢٠٠٦م) (٩) , أوزتورك وآخرون Ozturk et all (٢٠٠٦م) (٣٧) , محمد القضاة وبني هاني

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلي ما تضمنه البرنامج من تمارينات تأهيلية قد أدي إلي سرعة زوال التجلطات الدموية , وإستعادة العضلات لوظائفها العادية من خلال الحد من حالات الخلل الوظيفي للجزء المصاب , وتقليل ضعف بعض العضلات والأربطة والمفاصل , فأداء التمارينات ساعد علي تنمية وتطوير القوة العضلية والمرونة المفصلية .

كما يعزو الباحث ذلك إلي أن الضعف العضلي الذي يصاب به مرضي الإنزلاق الغضروفي هو ناتج عن نقص حجم تشغيل المجموعات العضلية في أسفل الظهر , وبالتالي فإنه من الطبيعي إنتصاب تلك العضلات بالضمور بسبب عدم إستخدامها بشكل كاف , والتي قد تساعد في رفع درجة حرارة عضلات الظهر وتهيئتها للإطالة , بالإضافة إلي تمارينات الشد التباعدي الإيجابي , زادت من طول ومرونة العضلات المتقلصة ميكانيكياً لتسمح لها بتحسين المدي الحركي خلال عملها وبالتالي التهيئة لزيادة حجم القوة المنتجة حيث أنه من أحد العوامل التي تتحكم في القوة العضلية كلما إستطاعت العضلة تحقيق طول أكبر كلما إستطاعت إنتاج قوة أكبر .

وإنفقت هذه النتيجة مع دراسة أوليفر Olivier (٢٠٠٨م) أن البرنامج التأهيلي والقائم علي أسس علمية يؤدي إلي تقوية عضلات الظهر ويزيد من مقاومة

المحسوبة في الجدول (٦) والمعبرة عن القوة العضلية للجدع للمصابين بالإنزلاق الغضروفي القطني .

من خلال النتائج الظاهرة من قياس القوة العضلية للعضلات القابضة والباسطة للفخذين الأيمن والأيسر (قبض الفخذ الأيمن , بسط الفخذ الأيمن , قبض الفخذ الأيسر , بسط الفخذ الأيسر) بعد أداء البرنامج التأهيلي العلاجي , وعن قيمة (ت) المحسوبة في الجدول (٧) والمعبرة عن لقوة العضلية للعضلات القابضة والباسطة للفخذين الأيمن والأيسر للمصابين بالإنزلاق الغضروفي القطني .

وهذا يوضح بأن التمارينات التأهيلية للمصابين بالإنزلاق الغضروفي القطني قد ساهمت في زيادة قوة العضلات العاملة , كما يعزو الباحث إلي أن قوة عضلات الظهر تساهم بصورة إيجابية إذ ما تم تطبيقها بصورة مناسبة , كما أن دوام عينة البحث علي التمارين الخاصة بالظهر , أيضاً قد ساهم في زيادة مرونة وقوة عضلات الظهر , وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة كلاً من سميرة عرابي ومحمد الدبابسة (٢٠١١م) (١٠) , غدير حدادين (٢٠٠١م) (١٣) , يزكورا وإيرس Izquerdo & Arrese (٢٠٠٧م) (٣٠) , دونالد وربيرسون Donald & Roberson (٢٠٠٧م) (٢٧) , تساورلو Tsourlou (٢٠٠٦م) (٤٥) .

خلفاً - ثني الجذع يميناً - ثني الجذع يساراً - لف الجذع يميناً - لف الجذع يساراً (لدى مصابي الانزلاق الغضروفي القطني لصالح متوسطات القياسات البعدية وبنسبة تتراوح ما بين (١٤.٥٠% إلى ٢١.١١%) .

٣. وجود فروق في نسبة التحسن دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في تأثير البرنامج التأهيلي المقترح علي المدى الحركي للفخذ (ثني مفصل الفخذ الأيمن - مد مفصل الفخذ الأيسر - مد مفصل الفخذ الأيسر) لدى مصابي الانزلاق الغضروفي القطني لصالح متوسطات القياسات البعدية وبنسبة تتراوح ما بين (١٧.٧٣% إلى ١٩.٩٤%) .

٤. وجود فروق في نسبة التحسن دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في تأثير البرنامج التأهيلي المقترح علي درجة الألم لدى مصابي الانزلاق الغضروفي القطني لصالح متوسطات القياسات البعدية وبنسبة ٦٤.٩٥% .

٥. وجود فروق في نسبة التحسن دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في تأثير البرنامج التأهيلي المقترح علي بعض القوة العضلية لمنطقة

العكسل العظمي للضغط الواقع عليه وبالتالي يساهم في القيام بالوظائف التي تخص المنطقة القطنية بالعمود الفقري , وبالتالي تعمل علي تخفيف أو منع ظهور التعب والألم مرة أخرى بالمنطقة القطنية (الالام أسفل الظهر) . (٣٦ : ٣٦)

مما يدل علي تحسن القوة العضلية للجذع والفخذ في مختلف قياساتها وبهذا يتحقق الفرض الثالث والذي ينص علي :

توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في تأثير البرنامج التأهيلي المقترح علي بعض المتغيرات البدنية (قيد البحث) لدى مصابي الانزلاق الغضروفي القطني لصالح متوسطات القياسات البعدية .

الاستنتاجات والتوصيات :

أولاً : الإستنتاجات :

١. إن استخدام البرنامج التأهيلي المتضمن التمارين التأهيلية كان له أثر إيجابي واضح علي متغيرات البحث (المدى الحركي - مستوي الألم - قوة العضلات العاملة) .

٢. وجود فروق في نسبة التحسن دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في تأثير البرنامج التأهيلي المقترح علي المدى الحركي للعمود الفقري (ثني الجذع أماماً - تقوس الجذع

٣. تشجيع المصابين علي أهمية إستخدام البرامج التأهيلية قبل التوجه إلي التدخل الجراحي .
٤. الاهتمام بتنمية وتقوية عضلات الظهر والبطن لحماية العمود الفقري نت سهولة التعرض للإصابة .
٥. تشجيع المصابين علي ممارسة الرياضة العلاجية بالمنزل .
٦. الاهتمام بحالة المريض النفسية وذلك لما له أثر في سرعة إستعادة الشفاء للإصابة .
٧. إعداد الدورات التدريبية الخاصة بتلك النوعية من البرامج في مجال الإصابات الرياضية .
٨. توجيه الباحثين لإجراء دراسات مشابهة لهذه الدراسة بحيث تتناول الجنس ومراحل عمرية مختلفة وإصابات إخرى للعمود الفقري .

المراجع

١. أحمد عطية عبيد فقير : تصميم برنامج لتأهيل بعض حالات الإنزلاق الغضروفي الجزئي بالمنطقة القطنية بالعمود الفقري , بحث منشور , معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية , جامعة زياش عائشور الجلفة , الجزائر , ٢٠١٥ .
٢. أسامة رياض : العلاج الطبيعي وتأهيل الرياضيين , دار الفكر العربي , القاهرة , ١٩٩٩ م .

- الفخذ (ثني الجذع أماماً - بسط الجذع أماماً - ثني الجذع يميناً - ثني الجذع يساراً - دوران الجذع يميناً - دوران الجذع يساراً) لدى مصابي الإنزلاق الغضروفي القطني لصالح متوسطات القياسات البعدية وبنسبة تتراوح ما بين (١٢.٩٦% إلي ٢٣.٠٢%) .
٦. وجود فروق في نسبة التحسن دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في تأثير البرنامج التأهيلي المقترح علي بعض القوة العضلية للعضلات القابضة والباسطة للفخذيين الأيمن والأيسر (قبض الفخذ الأيمن - بسط الفخذ الأيمن - قبض الفخذ الأيسر - بسط الفخذ الأيسر) لدى مصابي الإنزلاق الغضروفي القطني لصالح متوسطات القياسات البعدية وبنسبة تتراوح ما بين (١٢.٨٠% إلي ٢٢.٣٢%) .

ثانياً : التوصيات :

١. أهمية توافر برنامج تأهيلي يتضمن حركات متدرجة في معالجة المصابين بهدف الوصول إلي عودة المصاب إلي الوضع السليم .
٢. العمل علي دمج أكثر من نوع من البرامج التأهيلية والعلاجية لاستخدامها في علاج الإنزلاق الغضروفي .

٣. اسلام احمد محمد سيد : برنامج تمارين تاهيلية باستخدام بعض الوسائل المساعدة لتأهيل مصابي الإنزلاق الغضروفي القطني دون التدخل الجراحي ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بورسعيد ، ٢٠١٢م .
٤. الاء محمد أبو العيون : أثر إستخدام التمارين العلاجية لتأهيل المرضى بعد إجراء عمليات إستبدال مفصل الركبة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، عمان ، الأردن ، ٢٠١٠م .
٥. أيمن الحسيني : الام الظهر ، مكتبة بن سينا ، القاهرة ، ١٩٩٤م .
٦. ب.ب سيمون : علم العظام للعمود الفقري ، ترجمة أكتشيتوفا ، دار الطب ، موسكو ، ٢٠٠٣م .
٧. بسام هارون وآخرون : الصحة والرياضة ، ط ١ ، مؤسسة وائل للطبع السريع ، الجامعة الأردنية ، ٢٠١٥م .
٨. سامي الصفار وآخرون : كرة القدم ، ج ٢ ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، ٢٠٠١م .
٩. سليمان علي المنسي : أثر برنامج علاجي وتأهيلي للمصابين بالإنزلاق الغضروفي في المنطقة القطنية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك ، الأردن ، ٢٠١١م .
١٠. سميرة عرابي ودبابسة محمد : أثر برنامج تعليمي لبعض مهارات السباحة لتخفيف حدة الألم عند مرضي ألم أسفل الظهر ، رسالة ماجستير غير منشورة ، مجلة جامعة النجاح الوطنية ، ٢٠١١م .
١١. عزت محمود الكاشف : التمارين التأهيلية للرياضيين ومرضى القلب ، دار النهضة ، القاهرة ، ١٩٩٩م .
١٢. علي جلال الدين ، محمد قري بكرى : الإصابات الرياضية والتأهيل ، المكتبة المصرية ، القاهرة ، ٢٠١١م .
١٣. غدير أحمد حدادين : التعرف علي مدي مساهمة البرنامج المائي في تخفيف حدة الالام المصاحبة لإحتكاك عظمة الرضفة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الأردن ، ٢٠٠١م .
١٤. ماجد يوسف سرحان ، عماد الدين عودة الله مجلي : أثر إستخدام التدليك والتمارين العلاجية في علاج وتأهيل الام أسفل الظهر ، المؤتمر العلمي الأول لجمعية كليات وأقسام ومعاهد التربية الرياضية في الوطن العربي ، المجلد الأول ، عمان ، الأردن ، ٢٠٠٧م .
١٥. مجدي الحسيني عليوة : الإصابات الرياضية بين الوقاية والعلاج ، ط ٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧م .
١٦. مجدي محمود وكوك ، عبد الباسط صديق عبد التواب : برنامج تأهيلي باستخدام التقويم اليدوي والضغط علي النقاط الفعالة لتخفيف الأم أسفل الظهر ، بحث منشور ، المؤتمر الدولي الخامس للصحة والتربية الرياضية والترويج والرياضة والتعبير الحركي ، دبي ، الإمارات ، ٢٠١٣م .

للأطراف العصبية والحسية عبر الجلد للمرضى الذين يعانون من تآكل الفقرات العنقية , رسالة ماجستير , كلية العلاج الطبيعي , جامعة القاهرة , ١٩٩٤ م .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

26. Bakhtiary Hoshang Amir, Ziaeddin Safavi-Farokhi, Asghar Rezasoltan : Lumber Stabilizing Exercise improve activities of daily living in patients with lumbar disc herniation, Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation, 2005.
27. Braggins, S : The Back Functions, Malfunctions and care Mosby, 1994.
28. Donald, N. & Roberson, J. : A Water Exercise class in Zagreb, Croatia education gerontology, 2007.
29. Garcia, A. Costa, L. Silva, T. Gondo, F. Cyrillo, F. Costa, R. : Effectiveness of back school versus McKenzie exercises in patients with Chronic nonspecific low back pain : A randomized controlled trial American

١٧. محمد القضاة وبنو هاني زين العابدين : أثر التمرينات العلاجية في تأهيل المصابين بالفتق الغضروفي المزمن ، إنتاج علمي ، دراسات العلوم التربوية , ٢٠١١ م .

١٨. محمد عادل رشدي : الام أسفل الظهر , منشأة المعارف , ١٩٩٧ م .

١٩. محمد عادل رشدي , محمد جابر بريقع : ميكانيكية إصابة العمود الفقري , منشأة المعارف , ١٩٩٧ م .

٢٠. محمد قدرى بكري : التأهيل الرياضي والإصابات الرياضية والإسعافات , مكتب الكتاب للنشر , القاهرة , ٢٠٠٠ م .

٢١. محمد قدرى بكري : الإصابات الرياضية والتأهيل الحديث , مركز الكتاب للنشر , القاهرة , ٢٠٠٠ م .

٢٢. محمد قدرى بكري , سهام السيد الغمري : الإصابات الرياضية والتأهيل البدني , دار المنارة للطباعة , القاهرة , ٢٠٠٥ م .

٢٣. نور الذيابات : أثر برنامج علاجي وتأهيلي علي مرضي الإنزلاق الغضروفي L3 – S1 , رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة اليرموك , الأردن , ٢٠١٤ م .

٢٤. هزاع بن محمد الهزاع : الأندروفين والجهد البدني , كلية التربية البدنية وعلوم الحركة , جامعة الملك سعود , ٢٠٠٥ م .

٢٥. هيثم محمد عبد الحافظ : المقارنة بين أثر الوخز بالإبر والتنبيه الكهربائي

- arthroplasty, Current orthopaedic practice, 2003.
34. Mannion, AF. Taimela, S. & Muntener, M : Active therapy for chronic low back pain part 1, Effect on back muscle activation, Fatigability and strength, Spine Journal, 26(8), 2001.
35. Mbada, CH. Ayanniyi, O. Ogullade, S. Orimolade, E. Oladiran, A. Ogundele, A : Rehabilitation of back extensor muscles, Inhibition in patients with long-term mechanical low-back pain, 2013.
36. Narain, A. Singh, J. Bhowmik, S : To compare the effect core stability exercises and muscle energy techniques on low back pain patients, IOSR Journal of sports and physical education, 2013.
37. Olivier, N : Lepretre ACaby I, Dupuis MA prieur F Ann Readapt Med phus, May, 2008.
38. Ozturk, B. Gundus, OH. Ozoran, K. Bostanoglu, S. : Effect of continuous lumbar physical therapy association, 2013.
30. Inani, S & Selkar : 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, Joynal of back and musculoskeletal rehabilitation, 2013.
31. Izquerdo, M. & Arrese, L : Exercise in warm water decreases pain and improve cognitive function im meddle-aged women with fibromyalgia, Clinical an experimental rheumatology, 2007.
32. Jinmoon, H. : Rehabilitation of back extensor muscles, Inhibition in patients with long-term mechanical low-back pain, 2013.
33. Kramer, J. et all : Comparison of clinic – and Home – Based Rehabilitation programs after total knee

- physiother throphy pract, 21(1), 2005.
43. Stramme SB, Frey M, and Harlem : Physical activity and health, Part 2, J Cardiac rehabilitation, 2004 .
44. Tase, J. Basia, B. Thompson, F. Joanne, W. Kim, B. : Effects of aquatic exercise on flexibility, Strength and aerobic fitness in adults with osteoarthritis of the hip or knee, Journal of advanced Nursing, 57(2), 2006.
45. Tritilanunt, Wajana visit : The efficacy of an aerobic exercise and health education program for treatment chronic low pack pain, Journal med association thai, 8(12), 2001.
46. Tsourlou, T. : The effect of a twenty four week aquatic training program on unsecular strength performance in healthy women, Journal of strength & Conditioning research, 20(4), 2006.
47. Tulder, Van. Malmivaava, A. & Esmail, H : Exercise traction on the size of herniation, Rheumatology International, May, 26(7), 2006.
39. Peterson, T. Kryger, P. & Ekdahl, C : The effect of Mckenzi therapy as compared with that of intensive strengthening training for the treatment of patient with sub acute or chronic low back pain : Arandomized controlled, Spine Journal, 27(16), 2002.
40. Rattanatharn, R. Sanjaroensuttikul, N. Anadirekkul, P. Chaivisatr, R. Wannasetta, W : Effectiveness of lumbar traction with routine conservative treatment in acute herniated disc syndrome, J Med Assoc Thai, 87 Suppl 2, 2004.
41. Rawanat, C. & Metha, A : Total Knee arthroplasty Rehabilitation protocol, The Journal of arthroplasty, 2003.
42. Sari, H. Akarirmak, U. Karacan, I. Akman, H. : Computed tomographic evaluation of lumbar spinal structures during traction,

- therapy for low back pain, Spine Journal, 25(21), 2001.
48. Vince, K. Kelly, M & Beck, J : Continuous Passive Motion after total Knee arthroplasty, The Journal of arthroplasty, 2005.