

## دور التأهيل الحركي في استرجاع القوة العضلية والمدى الحركي لدى المصابات بالانزلاق الغضروفي بالمنطقة العنقية

د. فتحي علي محمد البشيتي

ملخص البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على دور التأهيل الحركي في استرجاع القوة العضلية والمدى الحركي لدى المصابات بالانزلاق الغضروفي، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام القياس (القبلي - البعدي) لمجموعتين تجريبية وضابطة على عينة قوامها (12) مصابة مقسمة على مجموعتين كل مجموعة تحتوي على (6) مصابة مصابين تم اختيارهم بالطريقة العمدية ، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن التأثير الإيجابي باستخدام وسائل تأهيلية مختلفة يؤدي إلى استعادة المدى الحركي وحدث تحسن ملحوظ في مستوى القوة العضلية والتخلص من الألم الناتج عن الانزلاق الغضروفي المنطقة العنقية ويوصي الباحث بتطبيق البرنامج الحركي لما يحتويه من وسائل تأهيلية على المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي .  
الكلمات المفتاحية: الانزلاق الغضروفي، التمرينات العلاجية.

The research aims to identify the role of motor rehabilitation in restoring muscular strength and range of motion in women with a herniated disc. The researcher used the experimental approach using (tri- and post-measurement) for two groups, an experimental and a control group, on a sample of (12) patients divided into two groups, each group containing (6). infected patients who were chosen by the intentional method, and the results of the study showed that the positive effect by using different rehabilitative means leads to restoring the range of motion and a significant improvement in the level of muscle strength and getting rid of pain resulting from a herniated disc in the cervical region. For patients with cervical herniated disc.

Keywords: Herniated disc, therapeutic exercises.

## المقدمة ومشكلة البحث :

يعتبر التقدم العلمي والتكنولوجي من أهم الظواهر الحديثة وتظهر أهميته في التطور المستمر الذي يحدث في كافة جوانب الحياة ، ولقد ازداد الاعتماد في حياتنا على التقنيات الحديثة في انجاز الأعمال اليومية لمواكبة هذا التطور وكان ذلك له جانب إيجابي في تسهيل بعض المهام الصعبة وتيسيرها، ولكن في نفس الوقت له جانب سلبي وهو تقليل حركة الانسان مما يؤثر على حالته الصحية .

وإن من أخطر مشكلات الحياة العصرية هي قلة الحركة والتي تؤدي إلى ضعف عضلات الأفراد وبالتالي حدوث الإصابات بأنواعها المختلفة في الأربطة والمفاصل والعظام ، وتعد إصابات العمود الفقري من أكثر هذه الإصابات شيوعاً وخاصة الإنزلاق الغضروفي والذي أصبح من الإصابات الخطيرة والمتكررة بين العاملين في المجالات المكتبية والإدارية نتيجة للجلوس الخاطئ والمستمر لساعات طويلة ، وتظهر كثيراً بين مستخدمي الحاسب الآلي والهواتف الذكية بوضعية غير صحية تضر بالعمود الفقري .

ويعتبر العمود الفقري المرن هو المحور المركزي للهيكل العظمي ، يدعم وزن الرأس ، الجذع والأطراف العلوية وينقله من خلال الحزام الحوضي إلى الأطراف السفلية ويستمد قوته العظيمة من حجم وتمفصل عظامه ، الفقرات وقوة الأربطة والعضلات التي تلتصق بهم .

فالعمود الفقري يتكون من فقرات عظمية مترابطة مع بعضها البعض وتفصل بينهما الأقراص الغضروفية بدعم من الأربطة والعضلات القوية، كل هذه العناصر (العظمية، الغضروفية، الرباطية والعضلية) ضرورية لسلامة تركيب العمود الفقري وبذلك يعمل العمود الفقري على حماية الحبل الشوكي والأعصاب ويحفظ توازن الجسم بالإضافة إلى توفير محور مرن لحركات الرأس والجذع وتؤدي الإصابة بالانزلاق الغضروفي العنقي إلى ضعف العضلات العاملة على الرقبة وحدوث تشنج في العضلات كما تؤثر على المدى الحركي للمنطقة العنقية مع الضعف نتيجة للضغط على جذور الأعصاب .

ويذكر ميركر Lonnie Mercier (2008) أن إصابة المنطقة العنقية نتيجة لاضطرابات القرص الغضروفي سوف تؤثر على 50% من السكان في وقت ما ، وغالباً المرضى الذين تتراوح أعمارهم ما بين 30 إلى 60 سنة وأن أكثر من 90% من إصابات الانزلاق الغضروفي تحدث عند مستوى الفقرة العنقية الخامسة والفقرة العنقية السادسة كونهما أكثر الفقرات حركة . وتحسن أغلب الحالات تدريجياً مع مرور الوقت عن طريق مضادات الالتهاب للحد من التورم والعلاج البدني ويتكون من التدليك الخفيف وتمارين الإطالة للعضلات وشد الرقبة وعادة ما تنفذ لعدة أسابيع . فمع التقدم الطبيعي في السن تحدث التغيرات البيوكيميائية والميكانيكية في النواة اللبية ويتم البدء في نتوء مادة القرص أو حتى تنزلق داخل القناة العصبية وهذا غالباً ما يحدث في المنطقة الأكثر ضعفاً من الحلقة الليفية عند الجزء الخلفي الجانبي من القرص ، كما أن العوامل الكيميائية والالتهابات أيضاً قد تلعب دوراً في تطوير الآلام . والعامل الحاسم في تقييم المرضى الذين يعانون من آلام الرقبة هو ما إذا كان هناك ملامح ضغط على الحبل الشوكي أو جذور الأعصاب العنقية ، مثل ألم في الكتفين والذراعين أو علامات محورية من الضغط العصبي في الأطراف السفلية.

ويشير عادل رشدي (1999) إلى أن الجسم إذا عمل بطريقة ميكانيكية صحيحة سوف يعمل على الحد من الضغوط التي يتعرض لها الجهاز العضلي العظمي، تلك حقيقة علمية . إما الحقيقة العلمية الأخرى فهي أن الجسم لديه القدرة الطبيعية الفطرية على الالتئام من تلقاء نفسه وهذه القدرة تعتمد على ميكانيكية الحركة السليمة الصحيحة وكذلك البناء السليم .

كما يذكر محمد قدرى (2011) أن العلاج بالحركة المقننة الهادفة هو أحد الوسائل الطبيعية الأساسية في مجال العلاج المتكامل للإصابات والأمراض وصولاً لاستعادة الوظائف الأساسية للجسم، وتعتمد عملية المعالجة والتأهيل الحركي على التمرينات البدنية بمختلف أنواعها بالإضافة إلى استخدام توظيف عوامل الطبيعة بغرض استكمال عملية العلاج والتأهيل.

الألم هو أكثر أعراض الرقبة شيوعاً وألم الرقبة العضلي العظمي عادة ينشأ من التركيبات التشريحية في الجزء الخلفي للمنطقة العنقية ( الفقرات العنقية ، جذور الأعصاب ، العضلات الخلفية ، والألم في الجزء الأمامي من الرقبة ربما يحدث من عضلات الرقبة الأمامية) ويعتبر الشد العضلي ووضعية الوتر أسباب مشتركة لآلام الرقبة وكثيراً ما ترتبط بالاستخدام المفرط المرتبط بطبيعة العمل والأنشطة الترفيهية والشد المتواصل للرقبة وقد يكون الألم مفاجئ مما يشير إلى انزلاق القرص الغضروفي أو يزيد تدريجياً بسبب التغيرات في الأقراص الغضروفية. ويوضح رونالد McRae Ronald (2010) أنه عندما يحدث هبوط للقرص الغضروفي في السن المبكر يكون هناك تقييد شديد للحركات في المنطقة المصابة، وفي المريض الأكبر سناً حيث حدثت التغيرات في الحلقة الليفية، وقد تنتج الأعراض من بروز خلفي ممتد من القرص دون وجود تمزق صريح للحلقة الليفية .

التغيرات في الأقراص الغضروفية هي عملية طبيعية مع التقدم في السن، التدخين، سوء وضعية الجلوس والعمل الشاق مع تقنية الرفع الخاطئة قد تعجل من هذه التغيرات وتدرجياً يصبح القرص ضعيف وأقل سمكاً، وعندما تضيق مساحة القرص يؤدي ذلك إلى احتكاك الفقرات بعضها مع البعض وتتطور تغيرات التمزق على حواف الفقرات، مما يسبب نتوء العظام وقد يبدأ القرص الغضروفي في الضغط على نهاية الحبل الشوكي أو جذر العصب . ومن خلال ما سبق ومن واقع عمل الباحث في مراكز التأهيل الطبي والحركي في جمهورية روسيا البيضاء وليبيا ومن خلال الدورات التدريبية والدبلومات العلمية في مجال التأهيل الحركي لاحظ الباحث وجود شكوى متكررة في شريحة كبيرة من الرياضيين بمنطقة الرقبة والطرفين السفليين ومن واقع السجلات والتقارير الطبية لوحدة العلاج الطبيعي بمراكز المستشفيات المختلفة الخاصة بإعادة التأهيل الحركي سواء كان بروسيا البيضاء أو بدولة ليبيا اتضح تردد بعض الرياضيين المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي إلى هذه المراكز.

وهذا ما قد دفعني إلى الاهتمام بهذه المشكلة للتعرف على أسبابها ومحاولة لإجراء دراسة تطبيقية تعتمد على أسس ومبادئ علمية لبناء برنامج تأهيلي حركي باستخدام وسائل تأهيلية مختلفة لحالات الانزلاق الغضروفي العنقي وذلك لمنع تفاقم الإصابة وتطورها إلى الدرجة المتقدمة .

أهداف البحث:

1- التعرف على دور التأهيل الحركي باستخدام تمرينات القوة العضلية لإعادة تأهيل المصابين بالمنطقة العنقية

2- التعرف على دور التأهيل الحركي باستخدام تمرينات الإطالة والمرونة لإعادة تأهيل المصابين بالمنطقة العنقية

فروض البحث :

1- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في تمرينات القوة العضلية ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية

2- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في تمرينات الإطالة والمرونة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية

## مصطلحات البحث :

## 1- الانزلاق الغضروفي

وهو حالة معقدة تعبر عن حالة الانزلاق الغضروفي القطني المتكس والمكرر متزايد الخطورة، والتي تبدأ على شكل حدوث سلسلة من التغيرات الوظيفية والتشريحية في الفقرة أو المستوى العصبي حيث تبدأ بحدوث الشد العضلي البسيط طويل الأمد ثم تغير حالة توازن الشد العضلي على جانبي العمود الفقري ثم جفاف القرص الغضروفي مع هبوط سرعة التفاعلات الحيوية فيه ثم تغيرات فيزيائية (تشريحية) كنقص تماسك النسيج وهبوط مرونته ثم تليف القناة الشوكية والفتحات الجانبية مع انتكاسة القرص الغضروفي (ضموره ونقص في ارتفاعاته) مع ضمور في العضلات العاملة على المنطقة العنقية ثم تنتهي بحدوث الانزلاق الغضروفي (المزمّن). (Icaev, 1996)

2- التمرينات العلاجية : وهي مجموعة من الحركات البدنية المقننة التي تطبق في الهواء أو داخل الماء أو باستخدام الأجهزة وذلك وفق أسس علمية طبية بهدف استعادة الوظائف بشكلها الأقصى .

## الدراسات السابقة :

1- دراسة أكرم العماري بنور وآخرون ( 2022 ) بعنوان تأثير برنامج مقترح للتمرينات العلاجية

إعادة تأهيل المصابين بالانزلاق الغضروفي لتحسين بعض الصفات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية للرياضيين للألعاب الجماعية

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير برنامج تدريبي للتمرينات العلاجية للمصابين بالانزلاق الغضروفي لتحسين بعض الصفات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية حيث أجريت هذه الدراسة على (40) مصاباً تم اختيارهم بالطريقة العمدية باستخدام المنهج التجريبي وكأدوات للدراسة تم الاعتماد على مجموعة من الاختبارات البدنية لقياس مرونة العمود الفقري للأمام والخلف المدى الحركي المحوري للمنطقة القطنية لليمين واليسار وقوة عضلات أسفل الظهر قبل وبعد تنفيذ البرنامج للعنيتين الضابطة والتجريبية ومن ثم مقارنة النتائج. وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية في متغيرات الدراسة لدى كلتا المجموعتين، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية بعد مرور ثلاث أشهر ، وتم معالجة البيانات إحصائياً باستعمال البرنامج الاحصائي SPSS يعانون من الانزلاق الغضروفي القطني تم تحويلهم إلى وحدة العلاج الطبيعي قسم العلاج الطبيعي بمستشفى غوط الشعال التخصصي حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين الأولى ضابطة والثانية تجريبية عولجوا باستخدام برنامج من التمرينات العلاجية ولمدة ثلاثة أشهر ولمعرفة أثر البرنامج التأهيلي.

2- فتحي علي البشيني دراسة فتحي علي البشيني وآخرون 2022 بعنوان تأثير برنامج تأهيلي على

المصابين بالانزلاق الغضروفي لتحسين بعض الصفات البدنية.

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير برنامج تأهيل مقترح للتمرينات العلاجية للمصابين بالانزلاق الغضروفي لتحسين بعض الصفات البدنية حيث أجريت هذه الدراسة على ( 40 ) مصاباً تم اختيارهم بالطريقة العمدية باستخدام المنهج التجريبي وكأدوات للدراسة تم الاعتماد على مجموعة من الاختبارات البدنية

لقياس مرونة العمود الفقري للأمام والخلف، المدى الحركي المحوري للمنطقة القطنية لليمين واليسار وقوة عضلات أسفل الظهر قبل وبعد تنفيذ البرنامج للعينتين الضابطة والتجريبية ومن ثم مقارنة النتائج. وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية فمتغيرات الدراسة لدى كلتا المجموعتين، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية بعد مرور ثلاث أشهر، تم تحويلهم إلى وحدة العلاج الطبيعي قسم العلاج الطبيعي بمستشفى غوط الشعال التخصصي وتم معالجة البيانات إحصائياً باستعمال البرنامج الإحصائي SPSS

3- دراسة فتحي علي البشيني وآخرون 2022 بعنوان تأثير تمارين الإطالة لتقليل الام أسفل الظهر تهدف للتعرف على مدى تأثير تمارين الإطالة على العضلات العاملة على العمود الفقري لتقليل الام أسفل الظهر حيث اشتملت عينة الدراسة على 40 مصابا بالأم أسفل الظهر مقسمين تم اختيارهم بالطريقة العمدية مسمين على مجموعتين الضابطة والتجريبية لكل مجموعة 20 مصابا ومن أهم الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث عملت تمارين الإطالة على انخفاض نسبة درجة الألم وكان للتمارين الأثر في زيادة إطالة بعض العضلات لدى أفراد عينة البحث وتوصي الدراسة ضرورة الاعتماد في المناهج التأهيلية للمصابين بالأم الظهر على تمارين الإطالة المتدرجة لغرض تأقلم المريض على مواجهة التشنج والتصلب نتيجة الألم

4- دراسة مسعود ميرمز وآخرون ( 2020 ) بعنوان تأثير التمارين المائية لعلاج آلام أسفل الظهر المزمنة بحثت الدراسة في تأثير McKenzie and Williams المستندة إلى طريقة العلاج المائي بين المرضى الذين يعانون من آلام أسفل الظهر غير المحددة. تم إجراء الاختبار القبلي شبه التجريبي مع تصميم المجموعة الضابطة في مركز الخدمات الصحية، قزوين، إيران. تم اختبار ثمانية وعشرين مريضا 16 رجلا و 12 امرأة، العمر 42 سنة. تم تنفيذ برنامج العلاج المائي الذي تم تطويره على أساس علاج McKenzie و Williams بشكل فردي 3 أيام في الأسبوع لمدة 20 جلسة. الاستنتاجات تشير النتائج إلى تحسن أعراض NSLBP آلام أسفل الظهر بعد 10 جلسات من برنامج العلاج المائي الذي تم تطويره على أساس علاج McKenzie Williams و

5- دراسة إيفا سالتسكار وآخرون ( 2020 ) بعنوان تأثير المعلومات وبرامج التمرين بعد جراحة القرص القطني تهدف هذه الدراسة إلى مقارنة تدخلين للعلاج الطبيعي بعد جراحة القرص الغضروفي فيما يتعلق بالتأثير على الألم والوظيفة والخوف من الحركة. هذه الدراسة عبارة عن دراسة عشوائية مستقبلية ذات شواهد. عندما تم قبولهم في المستشفى

لأول مرة في جراحة القرص القطني ، تم اختيار المشاركين عشوائياً إلى واحدة من مجموعتين من مجموعات التدخل بعد الجراحة: تلقت المجموعة الأولى المعلومات فقط ، بينما تلقت المجموعة الأخرى المعلومات مع البرنامج العلاجي. تم جمع النتائج من 6-8 أسابيع إلى 12 شهراً بعد الجراحة. كانت النتيجة الأولية هي حدوث تغيرات في التسجيل في آلام الظهر / الورك وآلام الساق. كانت النتائج الثانوية هي تقييم التغيرات في الوظيفة

6- قام يسيل وآخرون - Yesil hilal Et al (2018) بدراسة بعنوان " هل استخدام العلاج الكهربائي يزيد من فعالية التمرينات لاستقرار الرقبة لتحسين الألم والعجز والحالة المزاجية وجودة الحياة لألم الرقبة" تهدف الدراسة إلى تحديد ما إذا كان تحفيز الأعصاب الكهربائي عبر الجلد (TENS) أو التيارات المتداخلة (IFC) يزيد من فعالية التمرينات لاستقرار الرقبة من الألم والعجز والحالة المزاجية وجودة الحياة لألم الرقبة. استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (80) مصاب من المرضى الذين يعانون من الألم الرقبة الناتجة من إصابة الحبل الشوكي، تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات استخدمت المجموعة الأولى التمرينات والمجموعة الثانية TENS + التمرينات أما المجموعة الثالثة استخدمت التيارات المتداخلة + التمرينات وتم تطبيق البرنامج لمدة 15 جلسة وحققت الدراسة الهدف منها في الحد من الألم وزيادة المدى الحركي وتحسين الاعاقة ونوعية الحياة والمزاج والحد من تعاطي المواد المخدرة للألم في المجموعات الثلاثة .

#### الاستفادة من الدراسات السابقة

تعد الدراسات السابقة والمشابهة بمثابة خبرات علمية وتجريبية حيث استفاد الدارس من خلال الدراسات المرتبطة باللغتين العربية والأجنبية في : وضع النقاط الأساسية المحددة لمشكلة الدراسة والهدف تحديد المنهج المستخدم في الدراسة فقد اتفقت جميع الدراسات التي أجريت على استخدام المنهج التجريبي فضلاً عن تحديد خطوات بناء برنامج التمرينات التأهيلية والمرونة والمساج وعدد مرات الممارسة في الأسبوع وزمن كل وحدة تحديد الاختبارات التي تقيس متغيرات الدراسة والتعرف على اساليب وطرق المعالجات الإحصائية المناسبة وفقاً لحجم عينة الدراسة الحالية للتأكد من تحقق هدف الدراسة وكذلك مناقشة النتائج حيث اتفقت معظم الدراسات الى حد كبير على استخدام أسلوب إحصائي واحد تقريبا وان كانت هناك بعض الاختلافات في بعض الدراسات تبعا لاختلاف هدف الدراسة .

## منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي للمجموعتين ذو القياسين القبلي والبعدي لملائمته طبيعة البحث

## عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابات بآلام المنطقة العنقية في مركز التأهيل الطبي منسيك بيلاروس حيث بلغ عدد أفراد عينة البحث (12) مقسمة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية كل مجموعة تحتوي على (6) مصابات تتراوح أعمارهم ما بين (35 - 45) .

الأجهزة والأدوات المستخدمة في الدراسة:

أولاً : الأجهزة المستخدمة:

جهاز الرستاميتير لقياس الطول (بالسنتمتر. Rest meter)

ميزان طبي لقياس الوزن (بالكيلو جرام. Balance medicine)

جهاز الجينوميتر لقياس المدى الحركي للمنطقة العنقية (بالدرجة. Goniometer)

جهاز التنسيوميتر لقياس القوة العضلية لعضلات الرقبة (كجم. Tensiometer)

ثانياً: الأدوات المستخدمة:

مقياس التناظر البصري لقياس درجة الألم (VAS)

البرنامج التأهيلي:

احتوى البرنامج على تمارين القوة العضلية و الإطالة والمرونة حيث استمر البرنامج التأهيلي الحركي مدة (8) أسابيع بواقع 3 جلسات بالأسبوع كل جلسة تحتوي على 40 دقيقة

جدول (1) يبين تكافؤ عينة البحث ن (12)

الدلالات الإحصائية للتوصيف			المتغيرات
الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي	
2.58785	37.5000	38.1667	السن (سنة)
2.99874	176.0000	175.9167	الطول (م)
3.33371	85.5000	85.7500	الوزن (كجم)

## جدول (2)

بين الفرق بين القياس القبلي للمجموعة التجريبية والضابطة في متغيرات القوة العضلية للعضلات العاملة على الرقبة والإطالة والمرونة للرقبة

المتغيرات	المجموعات	العدد ن	الدلالات الإحصائية للتوصيف		
			المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري
قوة العضلية العاملة على الرقبة	التجريبية	6	2.8750	2.8750	0.34460
	الضابطة	6	2.2083	2.1250	0.24580
ثني للأمام	التجريبية	6	20.6167	20.4500	0.82563
	الضابطة	6	19.8167	19.9000	0.35449
ثني للخلف	التجريبية	6	19.0667	19.0000	0.42740
	الضابطة	6	18.1833	18.0500	0.38687
دوران يمين	التجريبية	6	33.0833	33.3500	1.08520
	الضابطة	6	32.2083	32.1750	0.80648
دوران يسار	التجريبية	6	27.1167	27.0500	0.24833
	الضابطة	6	26.5167	26.5000	0.36009

يتضح من جدول (2) والخاص بتجانس بيانات عينة البحث في القوة العضلية للعضلات العاملة على الرقبة للمجموعتين التجريبية والضابطة للقياس القبلي أن معاملات الالتواء تتراوح ما بين (-1.838 إلى 0.956) مما يدل على أن القياسات المستخلصة قريبة من الاعتدالية حيث أن قيم معامل الالتواء الاعتدالية تتراوح ما بين  $\pm 0.3$  وتقترب جدا من الصفر مما يؤكد تجانس أفراد مجموعة البحث المجموعة التجريبية والضابطة للقياس القبلي في الاختبارات



## جدول (3)

بين الفرق بين القياس البعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في متغيرات القوة العضلية للعضلات العاملة على الرقبة والإطالة والمرونة للرقبة

المتغيرات	المجموعات	العدد ن	الدلالات الإحصائية للتوصيف		
			المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري
قوة العضلية العاملة على الرقبة	التجريبية	6	3.5500	3.6250	0.37417
	الضابطة	6	2.8167	2.8000	0.21602
ثني للأمام	التجريبية	6	21.5667	21.4000	0.77374
	الضابطة	6	20.4167	20.4500	0.48339
ثني للخلف	التجريبية	6	19.9500	20.0000	0.31464
	الضابطة	6	18.7250	18.8750	0.43560
دوران يمين	التجريبية	6	33.9333	34.1500	0.99130
	الضابطة	6	32.9417	33.0500	0.85931
دوران يسار	التجريبية	6	28.0000	28.0000	0.32249
	الضابطة	6	27.0833	27.0000	0.30605

يتضح من جدول (3) والخاص بتجانس بيانات عينة البحث في القوة العضلية للعضلات العاملة على الرقبة للمجموعتين التجريبية والضابطة للقياس البعدي أن معاملات الالتواء تتراوح ما بين (-1.962 إلى 0.000) مما يدل على أن القياسات المستخلصة قريبة من الاعتدالية حيث أن قيم معامل الالتواء الاعتدالية تتراوح ما بين  $\pm 0.3$  وتقترب جدا من الصفر مما يؤكد تجانس أفراد مجموعة البحث للمجموعة التجريبية والضابطة للقياس البعدي في الاختبارات .

**الاستنتاجات والتوصيات:****أولاً: الاستنتاجات :**

في ضوء منهج وعينة الدراسة وأدوات جمع البيانات والبرنامج المطبق ومن خلال أهداف وفروض الدراسة والمعالجات الإحصائية المستخدمة التي تم التوصل إليها نستنتج ما يلي:

ان البرنامج التأهيلي باستخدام وسائل تأهيلية مختلفة تحقق الهدف منه لإسهامه في تحسين حالة المصابات من أفراد عينة الدراسة في المصابين من

- 1- تحسن وزيادة المدى الحركي للمنطقة العنقية في جميع الاتجاهات.
- 2- التقليل من الألم الواقع في المنطقة العنقية.
- 3- تحسن القوة العضلية للعضلات العاملة على المنطقة العنقية.

**ثانياً: التوصيات :**

بناءً عن ما أسفرت عنه نتائج الدراسة وبناءً على الاستنتاجات التي تم التوصل إليها وفي ضوء أهداف البحث يتقدم الباحث بالتوصيات التالية :

- 1- الاسترشاد بالبرنامج التأهيلي بما يحتويه من وسائل تأهيلية للمصابات بالانزلاق الغضروفي العنقي
- 2- الاستمرار في أداء تمارين البرنامج التأهيلي وذلك بغرض الوقاية من عودة الإصابة والألم والمحافظة على المدى الحركي والقوة العضلية للمنطقة العنقية.
- 3- الكشف المبكر والتشخيص الجيد لحالات الانزلاق الغضروفي بالمنطقة العنقية .
- 4- الوقاية من عودة الألم والمحافظة على المدى الحركي ومستوى القوة العضلية للمنطقة العنقية .

**المراجع :**

- 1- أشرف الدسوقي ، مجدي محمود وكوك ( 2002 ) : برنامج تمارين لتأهيل المنطقة العنقية بعد الانزلاق الغضروفي ، بحث منشور ، مجلة العلوم الرياضية ، كلية التربية الرياضية – جامعة طنطا
- 2- بنور، أ. ا.، مزارى، ف.، & البشيني، ف. ع. (2022). تأثير برنامج مقترح للتمارين العلاجية لإعادة تأهيل المصابين بالانزلاق الغضروفي لتحسين بعض الصفات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية . البويرة : مجلة معارف .
- 3- حسن محمد كمال طه ( 2012 ) : تأثير استخدام التأهيل البدني وبعض اساليب الشد لحالات الانزلاق الغضروفي العنقي على تحسين الاداء الوظيفي للمنطقة العنقية للرياضيين ، رسالة ، ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية، جامعة الاسكندرية .

- 4- البشيني , ف.ع., مزارى , ف., & بنور, أ.ا. (2022). تأثير برنامج تأهيلي على المصابين بالانزلاق الغضروفي لتحسين بعض الصفات البدنية. مستغانم: المجلة العلمية للعلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية .
- 5- خالد محمد حسن ( 2012 ) :فاعلية التدليك العلاجي والتمارين التأهيلية في علاج التقلص العضلي المزمن لعضلات الرقبة ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة حلوان ، رسالة ماجستير غير منشور .
- 6- عبد الله غنيمي عياد ( 2017 ) : تأثير برنامج تأهيلي حركي على الانزلاق الغضروفي العنقي للرجال من 45 إلى 55 ، رسالة ماجستير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين جامعة بنها .
- 7- البشيني, ف.ع., مزارى , ق., & بنور, أ.ا. (2022). تأثير تمارين الإطالة لتقليل الألم أسفل الظهر. قابس: مجلة الباحث.
- 8- Ade Adebajo 2010 : ABC Of Rheumatology Fourth edition Pp 13, Will – Black Well Publishing , USA
- 9- Harry B. Skinner 2014 : Current Diagnosis and Treatment in orthopedics forth edition Pp209, MCGRAW Hill North America .
- 10- E. J. Thoomes 2016 : "Effectiveness of manual therapy for Cervical Radiculopathy " Physio-Experts Physical Therapy Clinic, Hazerswoude , The Netherlands,