



فعالية برنامج تأهيلي حركي باستخدام تقنيات التدليك لتقليل آلام العصب الوركي لكبار السن

الدكتور/ محمود السيد إبراهيم

الدكتور / محمد بكر عبد الهادي

الدكتور/ ياسر زكريا متولي

الباحث/ وليد يونس عوض أبو زيد

ملخص البحث

يهدف البحث إلى وضع برنامج تأهيلي باستخدام التمرينات التأهيلية الحركية وتقنيات التدليك والتعرف على تأثيره على آلام العصب الوركي لكبار السن والتعرف على مدى تأثير البرنامج على تحسين متغيرات (المدى الحركي للفقرات القطنية- القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية والفخذ وأختبار شوبر- مستوى درجة الألم)، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي ، وقد تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وهم من كبار السن الذين يعانون من آلام العصب الوركي ويحددهم الطبيب المختص حيث بلغ حجم العينة الأساسية (١٢) من كبار السن، وكان عدد العينة الإستطلاعية (٤) من كبار السن، واكننت أهم النتائج التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي الحركي باستخدام تقنيات التدليك علي المتغيرات قيد البحث، حيث أثبتت النتائج فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لصالح القياسات البعدية فى قياسات (المدى الحركي للفقرات القطنية - قياسات القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية والفخذ - إختبار شوبر- قياسات مقياس شدة الألم للعينة) قيد البحث.

الكلمات المفتاحية: برنامج- تأهيلي حركي - التدليك - آلام العصب الوركي.

* استاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية- جامعة بنها - مصر.

E-mail : mahmoud.elsaeid@ Fped.bu.edu.eg

** استاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية- جامعة بنها - مصر.

E-mail : mohamed.bakr@ Fped.bu.edu.eg

*** استاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية- جامعة بنها - مصر.

E-mail : yaser.zkarea@ Fped.bu.edu.eg

**** مدرس تربية رياضية

Abstract

The research aims to develop a rehabilitation program using motor rehabilitation exercises and massage techniques, and to identify its impact on sciatic nerve pain in the elderly. It also aims to identify the extent of the program's impact on improving variables (range of motion of the lumbar vertebrae, muscle strength of muscle groups operating on the lumbar vertebrae and thigh, Schober's test, and pain level). The researcher used the experimental approach. The research sample was deliberately selected from elderly people suffering from sciatic nerve pain, determined by a specialist physician. The size of the primary sample was (12) elderly people, and the size of the exploratory sample was (4) elderly people. The most important results were the positive impact of the motor rehabilitation program using massage techniques on the variables under study. The results demonstrated statistically significant differences between the averages of the pre- and post-measurements in favor of the post-measurements in the measurements (range of motion of the lumbar vertebrae, muscle strength measurements of muscle groups operating on the lumbar vertebrae and thigh, Schober's test, and pain intensity scale measurements for the sample). Research.

Keywords: Program - Motor Rehabilitation - Massage - Sciatica.

* Assistant Professor, Department of Sports Health Sciences, Faculty of Physical Education, Benha University, Egypt.

** Assistant Professor, Department of Sports Health Sciences, Faculty of Physical Education, Benha University, Egypt.

*** Assistant Professor, Department of Sports Health Sciences, Faculty of Physical Education, Benha University, Egypt.

**** Physical Education Lecturer



مقدمة ومشكلة البحث:

شهد القرن الحالى تقدما علمياً فى جميع مجالات الحياة ومجال التربية الرياضية بصفة خاصة فأرتفع مستوى الأداء فى الأنشطة الرياضية المختلفة بفضل الدراسات والبحوث العلمية للوصول للمستويات، أصبح البحث العلمى ضروري لتطوير المجتمع للوصول الى أعلى المستويات فى جميع المجالات عن طريق التعرف على ما وهبه الله للإنسان من إبتكار وقدرات وطاقات مختلفة فى محاولة لتحقيق أكبر قدر ممكن للإستفادة من النظريات العلمية وتطويرها لخدمة المجتمع وتطويره.

فئة كبار السن تمثل ٦% من إجمالى الشعب المصرى وفق ما أشارت الية تقارير الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء اى ما يقرب خمسة مليون إلا أن هذه الفئة تعاني الكثير من المشكلات والتهميش والتجاهل فى المجتمع لاسباب متعددة اهمها عدم تفهم المسن من المحيطين به وغياب سبل التواصل والتفاعل معه بشكل إيجابى. (١٩ : ٤٣)

تعتبر الإصابات من اكبر المشكلات التى تعمل على تعطيل وإعاقة الفرد عن أداء مهامه اليومية والإستمرار فى تنفيذها بالدرجة المطلوبة فالإصابة تعنى الإبتعاد ولو وقتيا عن الممارسة وبالتالي الهبوط على المستوى العام للفرد سواء كان بدنيا أو مهاريا. (١٢ : ١٣)

وفي الآونة الأخيرة أصبح هناك أهتماما كبيرا بتأهيل الإصابات المختلفة وإعطائها عناية خاصة وذلك بإنشاء وحدات طبية علاجية للطب الرياضى مجهزة بكل الأماكن الطبية اللازمة وأجهزة العلاج الطبيعى من أجل رفع درجة اللياقة البدنية والوظيفية وتوفير عامل الأمن والسلامة والعناية بالمصابين من أجل سرعة عودتهم للحالة الطبيعية بكفاءة عالية بأقل وقت ممكن وتعد الإصابة الرياضية أحد مجالات الطب الرياضى الذى هو أحد التخصصات الطبية الحديثة. (٤١ : ١٤)

ويشير أحمد عبد السلام (٢٠١٨م) أن المعالجة والتأهيل الحركى للمصابين يعتمد على التمرينات التأهيلية التى تعتبر من أهم الوسائل الطبيعية تأثيرا فى العلاج حيث تُسهم تلك التمرينات فى سرعة إستعادة العضلات والمفاصل وظيفتها، حيث أن أهمية التمرينات التأهيلية ترجع إلى هدفين أساسيين هما الوقاية من الإصابات المختلفة وعودة الفرد لآداء مهامه بنفس الكفاءة الوظيفية والبدنية التى كانت عليها قبل حدوث الإصابة بأسرع وقت ممكن. (٤ : ٢)

ويشير محمد قذري بكري (٢٠٠٠م) نقلا عن كارليف وميرونافا إلي أن كل (١٠٠٠٠) عشرة آلاف ممارس للرياضة أُصيب منهم ما بين (٤٣%) إلي (٤٧%) بصرف النظر عن نوع الإصابة ومدى تأثيرها التى أدت لإستبعاد الرياضي عن ممارسته لنشاطه فترة تطول أو تقصر، وهذه النسبة العالية التى إنتهت إليها بعض الأبحاث تتطلب العناية والإهتمام بالإصابات الرياضية سواء الأسباب والوقاية أو العلاج والتأهيل مع الوضع فى الإعتبار أهمية التنبؤ بها. (٢٢ : ١٢)

والتأهيل **Rehabilitation** هو محاولة إعادة الوظيفة الكاملة أو المحافظة عليها للجزء المصاب في الجسم ويعتمد بصورة أساسية على التعرف على الأسباب التي أدت للإصابة، والتقويم الصحيح لها وطرق علاجها ويتم التأهيل للمصاب العادى لكى يستطيع القيام بالوظائف أو الأعباء الضرورية وإحتياجاته اليومية دون إضطرابات وبسهولة ويسر. (٥ : ٣٨)

ويشير **أحمد الشطورى (٢٠١٧م)** أن التمرينات الرياضية تمثل أهمية خاصة فى مجال التأهيل وخاصة فى المراحل الأولى والنهائية عند تنفيذها تمهيداً لإعادة الشخص المصاب لممارسة الأنشطة التخصصية وعودته للأداء الوظيفى، بعد إستعادته للوظائف الأساسية للجزء المصاب، ويهدف العلاج البدنى الحركى إلى إزالة حالات الخلل الوظيفى للجزء المصاب عن طريق العناية لمظاهر ضعف النمو فى بعض العضلات والأربطة، والإهتمام بميكانيكية حركات الجسم المختلفة من خلال تمرينات القوة العضلية والمرونة المفصلية وتحسين درجة التوافق العضلى العصبي لإستعادة الحركة الطبيعية للجسم بصفة عامة والجزء المصاب بصفة خاصة. (٣ : ١٠٠)

ويذكر **محمد قدرى بكرى (٢٠٠٠م)** أن أساس العلاج البدنى والتأهيل بالتمرينات التأهيلية والعلاجية هو إستعادة الذاكرة الحركية والتوازن فى الأداء بغرض استعادة الوظائف الأساسية والطبيعة للعضو المصاب وتقوية وتحسين حالة المريض أو المصاب من خلال تحسين مستوى الوظائف الفسيولوجية وتنشيط دورة الأوعية الدموية وتنشيط وتقوية الأنسجة العضلية وتحريك تدريجى للمفاصل والعمل على استعادة التوافق العضلى العصبي. (٢٢ : ٧٦)

ويشير **كلامن محمد على اللبان (٢٠١٧م) (٢١) ويليام كويتل (٢٠٠٠م) (٤٠) William A coetill** أن إستخدام البرامج التأهيلية للتمرينات التى تعتمد على التمرينات التأهيلية والدمج بينها وبين تقنيات التدليك تعمل على تحسين الكفاءة الفسيولوجية والحركية للعضو المصاب، من خلال تحسين القوة العضلية للعضو المصاب وتحسين المفاصل المتضررة والتخلص من التشجات والتقلصات العضلية، وزيادة الإحساس بالتنبية الداخلى للجهاز العصبي.

ويشير **أمين وليم طوير (٢٠١٥م)** أن الأنشطة الرياضية عند ممارستها تؤدي إلى حدوث الكثير من الإصابات والتي قد ينتج عنها العديد من التغيرات الفسيولوجية فى الجسم كرد فعل لهذه الإصابات. (١٠ : ١٥)

والإصابات الرياضية **Sports Injury** بتتدرج ضمن المحتوى العام للتربية البدنية العلاجية، ويذكر المتخصصين والخبراء أنه إذا تم إعداد الرياضي نفسياً وبدنياً بطريقة صحيحة أمكن الوقاية من كثير من الإصابات بدرجاتها المختلفة (البسيطة، المتوسطة، الشديدة) وكذلك الشائعة أيضاً المصاحبة لممارسة الأنشطة البدنية العنيفة أو الرياضية، وإذا اشتمل الإعداد البدني على الجوانب المتعددة مثل الإعداد النفسي والتربوي والفني أمكن الوقاية من كثير من الإصابات المصاحبة في الأنشطة الرياضية.

(١٧ : ٢)

تعتبر آلام العنق والورك هي آلام تنتشر بطول مسار العصب الوركي، امتداداً من أسفل الظهر وتمر بالفخذ، وتسبب ألتهاباً وآلام تتراوح درجاته من البسيطة إلى الشديدة إلى المتوسطة وقد يكون الألم أشبه بالصدمة الكهربائية أحياناً، وقد يشعر بعض الأشخاص بخدر وضعف في العضلات أسفل الظهر وعضلات الفخذ وآلم وخدر بهما. (٣٧ : ٢١٩)

وتؤكد نتائج العديد من الدراسات السابقة أن كبار السن هم أكثر عرضة للإصابات المختلفة بصفة عامة وأكثر عرضة لآلام العصب الوركي بصفة خاصة، وذلك لوجود عدة أسباب منها التقدم في العمر، وعدم الإهتمام الكافي بتقوية العضلات العاملة على فقرات العمود الفقري وخاصة الفقرات القطنية مثل عضلات أسفل الظهر وعضلات البطن وعضلات الفخذ، وكذلك عدم الإهتمام بالتنمية الشاملة والمتزنة لحدوث توازن عضلي على جانبي العمود الفقري.

في الأونة الأخيرة أصبح كثيراً من كبار السن يتعرضون لمشاكل كثيرة والعديد من الإصابات المختلفة وخاصة آلام العصب الوركي والذي يترتب عليه حدوث قصور في المدى الحركي للمنطقة القطنية والشعور بالألم العضوي الذي يصاحبه ألم نفسي مما يؤثر على الكفاءة الوظيفية الطبيعية للفرد وبعدها حيث تعد آلام العصب الوركي من أكثر الإصابات التي تصيب كبار السن وقد تختفي لفترة مع بعض المسكنات ومع الأهمال تظهر الإصابة بوضوح .

ومع تقدم العمر يتعرض الأشخاص إلى ضعف العضلات والمفاصل وتقل مرونة العمود الفقري وتضعف العظام حيث تعتبر مشكلات العمود الفقري وآلام العصب الوركي من أكثر المشكلات لدى كبار السن نتيجة للتقدم في العمر وإهمال ممارسة الأنشطة البدنية .

ومن خلال عمل الباحثون كأخصائي تأهيل حركي وإصابات لاحظ كثرة شكاوى بعض كبار السن من آلام العصب الوركي والتي تؤثر سلبياً على حياتهم اليومية، وتعوق مستوى أدائهم واجباتهم وأعمالهم، وذلك ما دعى الباحثون لإجراء هذه الدراسة والإطلاع على البحوث والمراجع المختلفة في سبيل وضع برنامج لعلاجها وتأهيلها.

ومن خلال إطلاع الباحثون علي البحوث المرجعية والدراسات المرتبطة في هذا المجال وجد أن هناك ندرة وجود أبحاث قد تناولت بأسلوب مُقنن برنامج يساعد على التخلص من آلام العصب الوريكي وتحسين الكفاءة الوظيفية للمناطق المسببة للآلم .

ذلك مما أدى إلي إهتمام الباحثون للدراسة والإطلاع على هذه المشكلة للعينة من كبار السن والمُحاولة لإجراء دراسة تطبيقية تعتمد علي أسس ومبادئ علمية تستهدف وضع برنامج تأهيلي مُناسب بإستخدام تقنيات التدليك وذلك للتخلص من آلام العب الوريكي لكبار السن.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في إظهار فاعلية برنامج تأهيلي حركي بإستخدام تقنيات التدليك لآلام العصب الوريكي لكبار السن.

الأهمية العلمية للبحث

تأتي الأهمية العلمية لهذا البحث في أنه يمثل حلقة هامة في سلسلة الأبحاث العلمية التي تستخدم البرامج التأهيلية الحركية التي تستخدم تقنيات التدليك، حيث أن هذه الدراسة هي محاولة إيجابية للتخلص من آلام العصب الوريكي لكبار السن والعودة بالمصابين بآلام العصب الوريكي إلي أداء أعمالهم اليومية بكفاءة وتحسين حالتهم الوظيفية إلى أقرب ما يكون لوضعهم الطبيعي ما قبل حدوث هذه الإصابة و إستعادة مستواهم الحركي وذلك للوفاء بتطلباتهم وأعمالهم وأعبائهم اليومية.

الأهمية التطبيقية للبحث

حيث أن هذا البحث هو محاولة لوضع برنامج من التمرينات التأهيلية الحركية بإستخدام تقنيات التدليك لآلام العصب الوريكي لدي كبار السن، وإستخدام هذا البرنامج في الحالات المماثلة للتخلص من آلام العصب الوريكي وإختصار زمن التأهيل وعودة المصاب بصورة أفضل وأسرع لممارسة مهامهم اليومية وإمكانية الإستفادة منه من قبل المتخصصين والمهتمين في مجال الطب الرياضي خاصة الإصابات الرياضية والتأهيل الرياضي.

هدف البحث

يهدف البحث إلى تقليل آلام العصب الوريكي لكبار السن باقتراح برنامج تأهيلي حركي بإستخدام تقنيات التدليك وذلك عن طريق تحقيق الواجبات التالية:

- وضع برنامج تأهيلي بإستخدام التمرينات التأهيلية الحركية وتقنيات التدليك لتقليل آلام العصب الوريكي لكبار السن.

- التعرف على مدى تأثير البرنامج على المتغيرات التالية:

• المتغيرات الخاصة بالمدى الحركي للفقرات القطنية.

• المتغيرات الخاصة القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية والفخذ وأختبار شوبر.

• المتغيرات الخاصة بمستوى درجة الألم.

فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات الخاصة بالمدى الحركي للفقرات القطنية لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات الخاصة القوة العضلية وأختبار شوبر لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات الخاصة بمستوى درجة الألم لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.

مصطلحات البحث

تعريف الإصابة

انها تلف او إعاقة وهذا التلف سواء كان مصاب او غير مصاب بتهتك بالانسجه لاي تاثير سواء كان هذا التأثير ميكانيكيا او عضويا او كيميائيا وهى تغير ضار فى نوع أو أكثر من أنسجة الجسم المختلفة تصحبها مراحل رد الفعل فسيولوجى كيميائى ،نفس نتيجة قوة داخلية أو خارجية . (٣٤ : ١٦٣)
التمرينات التأهيلية الحركية:

أحد وسائل العلاج الحركي الرياضي بغرض توظيف الحركة المقننة الهادفة سواء في شكل تمرينات مختلفة أو أعمال بدنية وظيفية أو مهارية وذلك للعمل على إستعادة الوظائف الاساسية للعضو المصاب وتأهيله بدنياً للعودة بكفاءة لممارسة النشاط الرياضي. (٢٣ : ٦)
تقنيات التدليك:

التدليك هو أحد أنواع الطب التكاملية التي يستخدم من خلالها اختصاصي التدليك أساليب الضغط والفرك للجلد والعضلات والأوتار والأربطة. في العلاج بالتدليك، يعمل المعالج بالتدليك على تدليك الأنسجة الرخوة في جسمك والضغط عليها. تتضمن الأنسجة الرخوة العضلات والنسيج الرابط والأوتار والأربطة والجلد. (٢١ : ٩)
آلام العصب الوركي:

هو ألم مميز في الأرداف والفخذ وقد يمتد الى اصابع القدمين على طول مسار العصب الوركي، كما أن المصطلح يستخدم بشكل دارج ليصف الألم الذي يصيب منطقة الأرداف والمنطقة المحيطة بها. (٣٣ : ٢٢١)

الدراسات المرجعية السابقة والمرتبطة

١- دراسة **مصطفى حسين علي** (٢٠٢٣م) (٢٤) تأثير برنامج تأهيلي باستخدام الإنقباضات العضلية المختلفة لآلام عرق النسا في بعض الرياضات الجماعية، يهدف البحث الى التعرف علي تأثير برنامج تأهيلي باستخدام الإنقباضات العضلية المختلفة لآلام عرق النسا في بعض الرياضات الجماعية ، إستخدم الباحث المنهج التجريبي مستعينا بتصميم القياس (القبلي والبعدي) لمجموعة واحدة ١٠ لاعبين التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي باستخدام الإنقباضات العضلية المختلفة لآلام عرق النسا حيث أثبتت النتائج تحسن (درجة الألم- القوة العضلية للبطن- القوة العضلية للظهر- القوة العضلية للفخذ- المدي الحركي)

٢- دراسة **نورا عبد المحسن جاد الحق** (٢٠٢٢م) (٢٥) تأثير برنامج تأهيلي باستخدام الإنقباض العضلي الإيزومتري من وضعي التطويل والتقصير على تأهيل العمود الفقري وعضلات الظهر المتأثرة بالتهاب عرق النسا لدى السيدات، تهدف هذه الدراسة الى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي باستخدام الإنقباض العضلي الإيزومتري من وضعي التطويل والتقصير على تأهيل العمود الفقري وعضلات الظهر المتأثرة بالتهاب عرق النسا لدى السيدات، المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث، اختار الباحث عينة البحث قوامها ١٢ مصاب، توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية: التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي باستخدام الإنقباض العضلي الإيزومتري من وضعي التطويل والتقصير حيث أثبتت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية في قيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلي والبعدي في تأهيل العمود الفقري وعضلات الظهر المتأثرة بالتهاب عرق النسا للعينة قيد البحث.

٣- دراسة **آيه أحمد جمعة** (٢٠٢١م) (١١) تأثير استخدام برنامج تاهيلي مقترح على كفاءه العمود الفقري المصاب بألم العصب الوركي، يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام برنامج تاهيلي مقترح على كفاءه العمود الفقري المصاب بألم العصب الوركي، تم استخدام المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة، اجراء هذه الدراسة على عينة قدرها (١١) مصاب، توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية: التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي المقترح حيث أثبتت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية في قيمة " ت " المحسوبة ونسب التحسن بين القياس القبلي والبعدي في تأهيل كفاءه العمود الفقري المصاب بألم العصب الوركي للعينة قيد البحث.

٤- دراسة **فيرجينيا Virginia A. Aparicio Et, all** (٢٠٢٣) (٣٦) آثار برنامج تدريبي متزامن على آلام أسفل الظهر وعرق النسا والورك وعجز الألم المتأخر، وهدفت الدراسة إلى معرفة تأثير برنامج تدريبي متزامن على آلام أسفل الظهر وعرق النسا والورك وعجز الألم المتأخر، التجريبي، وقد كانت عينة البحث (١٩) مصاب، التأثير الإيجابي للبرنامج على آلام أسفل الظهر حيث أثبتت النتائج فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، كما أثبتت النتائج التأثير

الايجابى للبرنامج على آلام عرق النسا والروك وعجز الألم المتأخر حيث أثبتت النتائج فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحثون المنهج التجريبي مستعيناً بالتصميم التجريبي للقياسات (القبلي -البعدي) باستخدام مجموعة واحدة وذلك لملائمته لطبيعة وأهداف البحث.

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وهم من كبار السن الذين يعانون من آلام العصب الوركي ويحددهم الطبيب المختص حيث بلغ حجم العينة الأساسية (١٢) من كبار السن، وكان عدد العينة الإستطلاعية (٤) من كبار السن.

شروط ومواصفات العينة

- أن يكون مصاب بآلام العصب الوركي وقد تقرر عمل علاج طبيعي وتأهيل لهم وذلك بعد استشارة الطبيب المختص.
- أن يتم التشخيص عن طريق طبيب العظام المختص.
- أن يكونوا غير خاضعين لأي برنامج آخر أثناء تطبيق البحث.
- أن يكون لدى أفراد العينة المختارة الرغبة في الاشتراك في مجموعة البحث.
- الإلتزام بحضور البرنامج التأهيلي.
- أن يكونوا موافقين ومقتنعين بتطبيق البرنامج.
- عدم وجود إصابات أخرى.
- أن يكون الكشف على المصاب وتشخيص الإصابة من قبل طبيب العظام.
- أن يكون لدى المصاب تقرير من الطبيب بتشخيص الإصابة.

تجانس عينة البحث:

جدول (١)

تجانس عينة البحث في متغيرات (الطول - الوزن - السن - العمر التدريبي)

ن=١٦

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	سم	١٧١.٨٦	١٧١.٠٠	٦.٤٦	٠.٣٩
الوزن	كجم	٨١.٧٨	٨١.٠٠	٦.٠٨	٠.٣٨
السن	سنة	٥٤.٢٧	٥٤.٠٠	٧.٥٣	٠.١

يتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء قد تراوحت ما بين (٠.١١ : ٠.٣٢)، وأن هذه القيم إنحصرت ما بين (٣-، ٣+)، مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الإعتدالي، ويؤكد على تجانس عينة البحث ككل في جميع المتغيرات المختارة.

جدول (٢)

تجانس عينة البحث في متغيرات المدى الحركي لل فقرات القطنية ودرجة الألم

ن=١٦

المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
درجة المدى الحركي للأمام	٣٥.١٨	٣٥.٠٠	٤.٩٢	٠.١١
درجة المدى الحركي للخلف	٣٠.٢٥	٣٠.٠٠	٤.٦٤	٠.٢٦
درجة المدى الحركي لليمين	٥٠.٠٩	٥٠.٠٠	٧.٨٨	٠.٠٣
درجة المدى الحركي لليساار	٤٩.٣١	٤٩.٠٠	٦.٥٣	٠.١٤

درجة الألم	٨.٣	٨.٠٠	١.٢٧	٠.٧١
------------	-----	------	------	------

يتضح من جدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء قد تراوحت ما بين (٠.٠٣ : ٠.٧١)، وأن هذه القيم انحصرت ما بين (٣-، ٣+)، مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الاعتدالي، ويؤكد على تجانس عينة البحث ككل في جميع المتغيرات المختارة.

جدول (٣)

تجانس عينة البحث في متغيرات القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية والفخذ

ن=١٦

المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
قوة مجموعة عضلات البطن	قبض ٣٠	٣٦.١٢	٣٦.٠٠	٦.١٨
	بسط ٣٠	٣٧.٨٥	٣٧.٠٠	٧.٤٢
	قبض ٦٠	١٣٧.٤٤	١٣٧.٠٠	٦.٦٧
	بسط ٦٠	١٣٣.٢٧	١٣٣.٠٠	٧.٩٥
قوة مجموعة عضلات الظهر	قبض ٣٠	٣٥.٤٩	٣٥.٠٠	٥.٦٣
	بسط ٣٠	٣٦.٢٤	٣٦.٠٠	٦.٧١
	قبض ٦٠	١٣٠.٥٣	١٣٠.٠٠	٧.٢٤
	بسط ٦٠	١٣٩.٠٥	١٣٩.٠٠	٤.٨٥
قوة مجموعة عضلات الفخذ	قبض ٩٠	٤١.١٧	٤١.٠٠	٥.٩٣
	بسط ٩٠	٤٩.٨٢	٤٩.٠٠	٦.٢٨
	قبض ١٨٠	٣٧.٣٨	٣٧.٠٠	٦.٩٥



٠.٤٩	٥.١٨	٣٢.٠٠	٣٢.٨٥	بسط ١٨٠	
٠.٥	٠.٥٣	١٠.٠٠	١٠.٠٩	اختبار شوهر	

يتضح من جدول (٣) أن قيم معاملات الالتواء قد تراوحت ما بين (٠.٤٩ : ٠.٥٣)، وأن هذه القيم إنحصرت ما بين (٣-، ٣+)، مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الاعتدالي، ويؤكد على تجانس عينة البحث ككل في جميع المتغيرات المختارة.

وسائل وأدوات جمع البيانات :

- القياسات الأنثروبومترية .
- جهاز الرستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر .
- ميزان طبي رقمي لقياس الوزن بالكيلو جرام
- الفحص الاكلينيكي بواسطة الطبيب المعالج .
- استطلاع رأى السادة الخبراء فى مجال التربية الرياضية فى البرنامج التأهيلي المقترح.
- استمارة تسجيل البيانات.
- ميزان طبي رقمي لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- جهاز الايزوكينتك لقياس القوة العضلية .
- جهاز الجونوميتر Goniometry لقياس المدى الحركي لمفصل الركبة.
- مقياس التناظر البصري لتحديد مدى الألم.
- ساعة إيقاف (Stop Watch).

البرنامج التأهيلي الحركي المقترح باستخدام تقنيات التدليك:

بعد إطلاع الباحثون على العديد من الدراسات العربية والأجنبية فى مجال الاصابات والتأهيل المرتبطة بموضوع الدراسة وقيام الباحثون بتصميم إستمارة إستطلاع رأى الخبراء حول برنامج التمرينات لتأهيلية المقترح وعرضها على السادة الخبراء والمتخصصون فى مجال الإصابات والتأهيل وأطباء جراحة العظام والطب الطبيعي والروماتيزم تم التواصل إلى للجراحة ثم تقسيمها إلى (٣) مراحل.

إعداد البرنامج التأهيلي الحركي المقترح باستخدام تقنيات التدليك:

ويتمثل اعداد البرنامج في تحقيق الخطوات التالية :

الأهداف العامة للبرنامج التأهيلي الحركي المقترح باستخدام تقنيات التدليك:

- القضاء على والالتهابات والآلام والإلتصاقات الناتجة عن مشكلات العصب الوركي.
- الوصول إلى المدى الحركي الكامل للعمود الفقري (فقرات المنطقة القطنية) أو أقرب ما يكون له.
- استعادة القوة العضلية لعظلات البطن والظهر والفخذ للمصابين بآلام العص الوركي.

- تنمية الأتزان العضلي عل جانبي العمود الفقري والوصول إلى المعدل الطبيعي أو أقرب ما يكون له .
- تحسين الحالة الوظيفية للفرد المصاب بآلام العص الوركي من كبار السن.
- تخفيف حدة آلام العصب الوركي.
- العودة إلى ممارسة الكاملة للحياة الطبيعية.
- الأهداف الخاصة للبرنامج التأهيلي الحركي المقترح باستخدام تقنيات التدليك:**
- تحسين قياسات المدى الحركي لل فقرات القطنية (درجة المدى الحركي للأمام - درجة المدى الحركي للخلف - درجة المدى الحركي لليمين - درجة المدى الحركي لليسار) للعينة قيد البحث
- تحسين قياسات القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية والفخذ (قوة مجموعة عضلات البطن - قوة مجموعة عضلات الظهر - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ٩٠ درجة - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند بسط ٩٠ درجة - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ١٨٠ درجة - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند بسط ١٨٠ درجة) ..
- تحسين قياسات مقياس شدة الألم.
- أسس وضع البرنامج التأهيلي الحركي المقترح باستخدام تقنيات التدليك:**
- أن يحقق محتوى البرنامج الحركي الهدف الذي وضع من أجله.
- التأكد من تشخيص الإصابة ودرجتها وأخذ قرار بشأنها.
- تحديد نوعية التمرينات المناسبة.
- أن يعمل على تحقيق الأهداف الموضوعية.
- ملائمة البرنامج الحركي لعينة البحث مع مراعاة للأسس العلمية.
- تحديد عدد التكرارات وفترات الراحة لكل تمرين.
- أن تتماشى التمرينات مع الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة.
- تجنب التعب والاجهاد خلال الجلسة العلاجية.
- إمكانية تنفيذ البرنامج الحركي ومرونته وقبوله للتطبيق العلمي.
- تناسب محتوى البرنامج الحركي مع الزمن الكلي وعدد الوحدات المحددة.
- مراعاة ترتيب تمرينات البرنامج الحركي بطريقة تساعد على تتابع العمل العضلي بين المجموعات العضلية لأجزاء الجسم المختلفة.
- التقنين السليم لمتغيرات الحمل التأهيلي.
- مراعاة التدرج في التمرينات من البسيط إلى المركب ومن السهل إلى الصعب.
- مراعاة عاملي التشويق والحماس من خلال إدخال أدوات مختلفة.

- مراعاة الحالة النفسية للمريض منذ اللحظة الأولى حتى الوصول الى حالة الشفاء.

- التدرج من السهل إلى الصعب في تطبيق التمرينات.

الفترات الزمنية للبرنامج والتوزيع الزمني :

في ضوء الدراسات النظرية والمراجع العلمية تم تحديد من البرنامج على النحو التالي :

جدول (٤)

الفترات الزمنية للبرنامج التوزيع الزمني لمحتوى الوحدات التأهيلية بالبرنامج المقترح

الأجزاء	محتوى الوحدة
مدة تنفيذ البرنامج	وتتكون من (١٢) أسبوع : • مدة تنفيذ المرحلة الأولى من (٤) أسابيع . • مدة تنفيذ المرحلة الثانية من (٤) أسابيع . • مدة تنفيذ المرحلة الثالثة من (٤) أسابيع .
عدد الوحدات التأهيلية في الأسبوع الواحد	(٣) وحدات
زمن الوحدة التأهيلية:	• زمن الوحدة في المرحلة الأولى (٤٥) دقيقة • زمن الوحدة في المرحلة الثانية (٥٥) دقيقة • زمن الوحدة في المرحلة الثالثة (٦٥) دقيقة
اجمالي عدد الوحدات التأهيلية	(٣٦) وحدة ، وتتكون من : • عدد الوحدات في المرحلة الأولى (١٢) وحدة • عدد الوحدات في المرحلة الثانية (١٢) وحدة • عدد الوحدات في المرحلة الثالثة (١٢) وحدة
التوزيع الزمني لمكونات الوحدة التأهيلية وجلسات التدليك	• الإحماء (١٠) دقيقة . الجزء الأساسي (تمارين تأهيلية+ التدليك) للمرحلة الأولى (٣٠) وللمرحلة الثانية (٤٠) وللمرحلة الثالثة (٥٠) دقيقة، والجزء الختامي (٥) دقيقة .

(١٩٨٠) دقيقة بواقع (٣٣) ساعة			إجمالي زمن البرنامج التأهيلي	
المرحلة الثالثة	المرحلة الثانية	المرحلة الأولى	وهي عبارة عن تمارين مرونة سلبية وإيجابية وقوة عضلية ثابتة ومتحركة لتهيئة عضلات وأجهزة الجسم للعمل العضلي	الإحماء
٥ ق	٥ ق	٥ ق	تمارين تأهيلية + تدليك	الجزء الرئيسي
٥٠ ق	٣٥ ق	٢٥ ق	والهدف هنا عمل استرخاء لعضلات الجسم المختلفة عن طريق بعض التمارين الخفيفة	الختام
٥ ق	٥ ق	٥ ق	إجمالي زمن الوحدة الواحدة في كل مرحلة	
٦٥ ق	٥٥ ق	٤٥ ق	عدد الوحدات التأهيلية في كل مرحلة	
١٢	١٢	١٢	إجمالي زمن الوحدات في كل مرحلة	
٧٨٠ ق	٦٦٠ ق	٥٤٠ ق	إجمالي زمن البرنامج	
١٩٨٠ دقيقة				

الدراسة الإستطلاعية

حيث قام الباحثون بإجراء الدراسة الإستطلاعية لإكتشاف ما يمكن من سليات ليتمكن من علاجها قبل تنفيذ الدراسة الاساسية وتقنين البرنامج التأهيلي الحركي بإستخدام تقنيات التدليك، وقد قام الباحثون بإجراء الدراسة الاستطلاعية من يوم السبت الموافق ٢٠٢٤/٩/٧م إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٤/٩/١٢م، حيث قام بتطبيق الدراسة على عدد (٤) من كبار السن والذين تتراوح أعمارهم ما بين (٥٠ - ٦٠) سنة من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، وقام الباحثون بتطبيق بعض وحدات البرنامج التأهيلي الحركي بإستخدام تقنيات التدليك وبعض الإختبارات المستخدمة.

الهدف من إجراء الدراسة الإستطلاعية:

- التعرف على الصعوبات التي يمكن أن تحدث أثناء تطبيق البرنامج التأهيلي الحركي بإستخدام تقنيات التدليك ووسائل القياس المستخدمة.
- تطبيق بعض وحدات برنامج التأهيلي الحركي بإستخدام تقنيات التدليك.

- تحديد زمن جلسات التمرينات التأهيلية المستخدمة في البرنامج التأهيلي الحركي باستخدام تقنيات التدليك والمناسبة لعينة البحث من كبار السن وللبرنامج المقترح.

نتائج الدراسة الإستطلاعية

- إكتشاف وتلافي الصعوبات التي يمكن أن تحدث أثناء تطبيق البرنامج
- تقنين الأحمال للبرنامج التأهيلي الحركي باستخدام تقنيات التدليك.
- توزيع البرنامج التأهيلي على مراحل تبدأ بالسهولة وتتناسب مع هدف كل مرحلة.
- أسفرت نتائج الدراسة الإستطلاعية عن إجراء الباحثون لبعض التعديلات في البرنامج التأهيلي الحركي باستخدام تقنيات التدليك لوضعة في صورته النهائية المناسبة لعينة البحث.

الدراسة الأساسية :

القياسات القبلية :

تم إجراء القياسات القبلية لعينه البحث الأساسي من المصابين بآلام العصب الوركي من كبار السن واشتملت على القياسات التالية:

- قياس الطول بالسنتيمتر باستخدام جهاز الرستاميتير.
- قياس الوزن بالكيلو جرام باستخدام ميزان طبي رقمي.
- قياس القوة العضلية باستخدام جهاز الايزوكينتك 2000 (ISoMED) بالكمبيوتر.
- قياس المدى الحركي لمفصل الركبة باستخدام جهاز الجونيوميتر (Goniometer).
- قياس درجة الإحساس بالألم باستخدام مقياس التناظر البصري (VAS)

تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح :

حيث قام الباحثون بتطبيق البرنامج التأهيلي في الفترة من يوم السبت ٢٠٢٤/٩/٢١م إلى يوم الخميس ٢٠٢٤/١٢/١٩م ، بواقع عدد (٣) وحدات تأهيلية أسبوعياً ولمدة ثلاث شهور بما يعادل عدد (٣٦) وحدة تأهيلية ويرجع الباحثون طول الفترة لاختلاف توقيت حدوث الإصابة كما قام الباحثون بإجراء القياسات لجميع أفراد العينة وتحت نفس الظروف مع مراعاة ما يلي:

- أن تتم القياسات لجميع أفراد العينة بطريقة موحدة.
- استخدام نفس أدوات القياس لجميع أفراد العينة.
- مراعاة إجراء القياسات بنفس الترتيب وبتسلسل موحد.

القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية علي عينه البحث بعد الإنتهاء من تنفيذ البرنامج مع إجراء القياسات بنفس ترتيب القياسات القبلية.

سابعاً: المعالجات الإحصائية :

وإستخدم الباحثون لإجراء بحثها المعالجات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي .
- الوسيط .
- الانحراف المعياري .
- معامل الالتواء .
- إختبار "ت" لعينتان لمعرفة الفروق .
- نسبة التحسن %.

تم حساب الدلالة الإحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

عرض النتائج

عرض النتائج الخاصة بالفرض الأول

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية في المتغيرات الخاصة بالمدى الحركي للفقرات القطنية لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث "

جدول (٥)

قيمة ت الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات المدى الحركي
للفقرات القطنية

ن = ١٢

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		ف	قيمة ت
	س	ع	س	ع		
درجة المدى الحركي للأمام	٣٦.٤٢	٣.٦٣	٢٦.٦١	٢.١٩	٩.٨١	*١١.٣
درجة المدى الحركي للخلف	٣١.١٦	٤.٢٢	٢٥.٥٩	٣.٢٧	٥.٥٧	*١٠.٨
درجة المدى الحركي لليمين	٥٠.٣٦	٦.٤١	٤١.٤٨	٢.٣٧	٨.٨٨	*٧.١
درجة المدى الحركي لليساار	٤٨.٠٧	٥.٥٨	٣٩.٢١	٣.٤٤	٨.٦٨	*٩.٥

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ١١ = ١.٧٩٦

يوضح جدول (٥) أن قيمة ت المحسوبة إنحصرت بين (٧.١: ١١.٣) وكانت قيمتها أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فروق بين القياس القبلي والبعدى لصالح القياس البعدى في جميع متغيرات المدى الحركي للفقرات القطنية للعينة قيد البحث.

جدول (٦)

نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدى في المدى الحركي للفقرات القطنية

ن = ١٢

نسبة التحسن	القياس البعدى		القياس القبلي		المتغيرات
	ع	س	ع	س	
%٢٣.١٩	٢.١٩	٢٦.٦١	٣.٦٣	٣٦.٤٢	درجة المدى الحركي للأمام
%٢٧.٨٣	٣.٢٧	٢٥.٥٩	٤.٢٢	٣١.١٦	درجة المدى الحركي للخلف
%١٩.٠٦	٢.٣٧	٤١.٤٨	٦.٤١	٥٠.٣٦	درجة المدى الحركي لليمين
%١٥.٧٤	٣.٤٤	٣٩.٢١	٥.٥٨	٤٨.٠٧	درجة المدى الحركي لليسار

يوضح جدول (٦) أن هناك نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدى في متغيرات المدى الحركي للفقرات القطنية للعينة قيد البحث، حيث انحصرت نسب التحسن بين (١٥.٧٤ : ٢٧.٨٣%)



شكل (١) يوضح الفروق بين القياسين القبلي والبعدى متغيرات المدى الحركي للفقرات القطنية للعينة قيد البحث.

عرض النتائج الخاصة بالفرض الثاني

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلي والبعدي في المتغيرات الخاصة القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية والفخذ لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث

جدول (٧)

قيمة ت الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية والفخذ

ن = ١٢

المتغيرات	القياس القبلي	القياس البعدي	ف	قيمة ت
	ع	س	ع	س
قوة مجموعة عضلات البطن	قبض ٣٠	٣٥.٤١	٥.٦٩	٤٢.٤٧
	بسط ٣٠	٣٨.٥٩	٦.٤٣	٤٦.١٨
	قبض ٦٠	١٣٧.٢٢	٥.٥١	١٤٢.٢٥
	بسط ٦٠	١٣٢.١٧	٧.٦٨	١٤٩.٣٩
قوة مجموعة عضلات الظهر	قبض ٣٠	٣٦.٣٥	٤.٣٤	٤٩.٨١
	بسط ٣٠	٣٤.٧٢	٥.١٩	٤٤.٦٣
	قبض ٦٠	١٣١.٦٨	٦.٣٨	١٣٩.١٥
	بسط ٦٠	١٣٨.١٥	٦.٢١	١٤٤.٢٨
قوة مجموعة عضلات الفخذ	قبض ٩٠	٤١.٣٨	٤.٧٨	٤٧.٦٣
	بسط ٩٠	٤٩.٤٤	٥.١٣	٥٨.٢١
	قبض ١٨٠	٣٨.١٧	٥.٦٦	٤٥.٥٨
	بسط ١٨٠	٣١.٦٤	٣.٢٦	٣٩.١٧

اختبار شوير	١٠.٧	٠.٩٧	١٣.٤	٠.٥١	٢.٧-	٢٥.٦-*
-------------	------	------	------	------	------	--------

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ١١ = ١.٧٩٦
يوضح جدول (٧) أن قيمة ت المحسوبة إنحصرت بين (٢٥.٦- : ١٤.٩-) وكانت قيمتها أكبر من
قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فروق بين القياس القبلي والبعدى
لصالح القياس البعدى في جميع متغيرات المدى الحركي للفقرات القطنية للعينة قيد البحث.

جدول (٨)

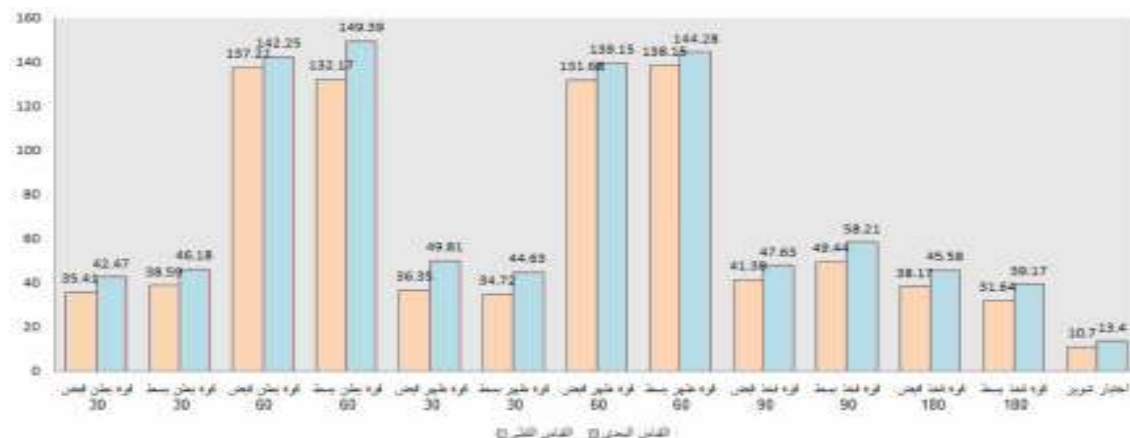
نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدى في متغيرات القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة
على الفقرات القطنية والفخذ

ن = ١٢

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدى		نسبة التحسن
	ع	س	ع	س	
قوة مجموعة عضلات البطن	قبض ٣٠	٣٥.٤١	٥.٦٩	٤٢.٤٧	٣٩.٨%
	بسط ٣٠	٣٨.٥٩	٦.٤٣	٤٦.١٨	٤١.٥%
	قبض ٦٠	١٣٧.٢٢	٥.٥١	١٤٢.٢٥	٤٣.٩%
	بسط ٦٠	١٣٢.١٧	٧.٦٨	١٤٩.٣٩	٤١.٦%
قوة مجموعة عضلات الظهر	قبض ٣٠	٣٦.٣٥	٤.٣٤	٤٩.٨١	٤٥.١%
	بسط ٣٠	٣٤.٧٢	٥.١٩	٤٤.٦٣	٤٨.٩%
	قبض ٦٠	١٣١.٦٨	٦.٣٨	١٣٩.١٥	٤٢.٧%
	بسط ٦٠	١٣٨.١٥	٦.٢١	١٤٤.٢٨	٣٩.٥%
قوة مجموعة عضلات الفخذ	قبض ٩٠	٤١.٣٨	٤.٧٨	٤٧.٦٣	٣١.٦%
	بسط ٩٠	٤٩.٤٤	٥.١٣	٥٨.٢١	١٨.٣%
	قبض ١٨٠	٣٨.١٧	٥.٦٦	٤٥.٥٨	٢٢.٤%

٢٣.٦%	١.٣٥	٣٩.١٧	٣.٢٦	٣١.٦٤	بسط ١٨٠	
٦٣.٢%	٠.٥١	١٣.٤	٠.٩٧	١٠.٧	اختبار شوير	

يوضح جدول (٨) أن هناك نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدى في متغيرات المدى الحركي للفقرات القطنية للعينة قيد البحث، حيث انحصرت نسب التحسن بين (١٨.٣ : ٦٣.٢%)



شكل (٢) يوضح الفروق بين القياسين القبلي والبعدى في متغيرات القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية والفخذ للعينة قيد البحث.

عرض النتائج الخاصة بالفرض الثالث

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلي والبعدى فى المتغيرات الخاصة بمستوى درجة الألم لصالح القياس البعدى للعينة قيد البحث"

جدول (٩)

قيمة ت الفروق بين القياسين القبلي والبعدى في مقياس شدة الألم

ن = ١٢

قيمة ت	ف	القياس البعدى		القياس القبلي		المتغير
		ع	س	ع	س	
٢٦.٢*	٦.٨	٠.٧٥	١.٤	١.١٩	٨.٢	مقياس شدة الألم

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ١١ = ١.٧٩٦

يوضح جدول (٩) أن قيمة ت المحسوبة (٢٦.٢) وكانت قيمتها أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فروق بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في مقياس شدة الألم للعينة قيد البحث.

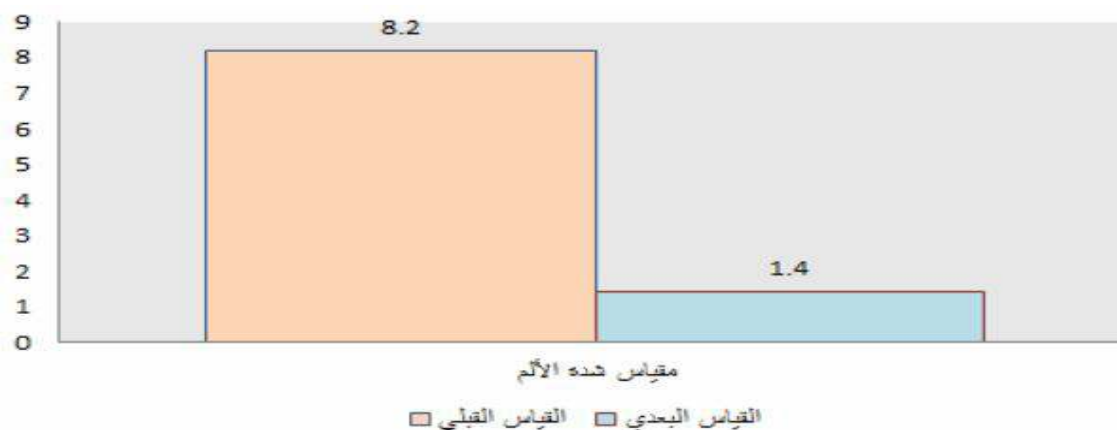
جدول (١٠)

نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في مقياس شدة الألم

ن = ١٢

المتغير	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن
	ع	س	ع	س	
مقياس شدة الألم	٨.٢	١.١٩	١.٤	٠.٧٥	%٨١.٥٣

يوضح جدول (١٠) أن هناك نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في مقياس شدة الألم للعينة قيد البحث، حيث نسب أن نسبة التحسن (%٨١.٥٣)



شكل (٣) يوضح الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في مقياس شدة الألم.

مناقشة النتائج

في ضوء هدف البحث وفروضه وإجراءاته وحدود العينة المختارة وخصائصها وما توصل إليه الباحثون مع الإسترشاد بالمراجع العلمية والدراسات السابقة، قام الباحثون بمناقشة وتفسير النتائج التي تم الحصول عليها للتحقق من صحة فروض البحث.

مناقشة نتائج الفرض الأول

للتحقق من صحة الفرض الأول الذي ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة في المتغيرات الخاصة بالمدى الحركي للفقرات القطنية لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث "

تم مراجعة نتائج البحث والمرتبطة بالفرض الأول وأظهرت ما يلي:

يتضح من جدول (٥) وشكل (١) وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات الخاصة بالمدى الحركي (درجة المدى الحركي للأمام - درجة المدى الحركي للخلف - درجة المدى الحركي لليمين - درجة المدى الحركي لليسار) لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، حيث إنحصرت قيم ت المحسوبة بين (٧.٠١ : ١١.٣)، وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

وقد أثبتت النتائج أيضا في جدول (٦) أن هناك نسب تحسن في المتغيرات الخاصة بالمدى الحركي (درجة المدى الحركي للأمام - درجة المدى الحركي للخلف - درجة المدى الحركي لليمين - درجة المدى الحركي لليسار) لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث، حيث إنحصرت نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي بين (١٥.٧٤ : ٢٧.٨٣ %).

ويعزو الباحثون تلك النتائج إلى تأثير البرنامج التأهيلي الحركي واستخدام تقنيات التدليك أدى إلى تحسين - تحسين قياسات المدى الحركي للفقرات القطنية (درجة المدى الحركي للأمام - درجة المدى الحركي للخلف - درجة المدى الحركي لليمين - درجة المدى الحركي لليسار) للعينة قيد البحث.

وهذا يتفق مع ما أشار إليه دراسة نورا عبد العال (٢٠٢٢م) (٢٥) ياسر سيد عبد الله (٢٠٢٠م) (٢٦) أن البرامج التأهيلية باستخدام تقنيات التدليك تعمل على إستعادة المدى الحركي للمفصل ويعمل على استعادة القوة العضلية والوظيفية الطبيعية للمفصل ويساعد على استعادة العضلات والمفاصل المصابة لوظائفها في اقل وقت ممكن .

وتشير سميرة خليل محمد (٢٠٠٧م) إلى أن هذه التمارين تهدف الى زيادة مطاطية العضلة ومرونة المفصل وخاصة في حالات قصر العضلات أو الالتصاق الذي يعيق حركة الجزء المصاب كذلك حالات التحدد الحركي أو انعدام الحركة في المفاصل عند الالتئامات الغير صحيحة بعد الاصابات المفصلية .

(١٣ : ٦٤)

حيث حاول الباحثون الإلتزام بالقواعد والأسس العلمية المقننة والتوازن والتكامل عند تنمية وتطوير الأداء البدني بإستخدام البرنامج التأهيلي باستخدام تقنيات التدليك، وهذا ما قد أثر إيجابياً على تحسن مستوى الكفاءة الوظيفية للمصابين بآلام العصب الوركي لكبار السن ، وكذلك مراعاة الأسس العلمية عند تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام تقنيات التدليك.

وفى ضوء ما سبق يرى الباحثون أن تطبيق المج البرنامج التأهيلي القائم علي إستخدام تقنيات التدليك قد أثر إيجابياً على المدى الحركي ورفع الكفاءة الوظيفية للمصابين بآلام العصب الوركي للعينة قيد البحث من كبار السن.

ويؤكد ذلك نتائج دراسة كلاً من مصطفى حسين (٢٠٢٣م) (٢٤)، محمد أشرف (٢٠٢٣م) (٢٠) أحمد علي حماد (٢٠١٨م) (٧) أحمد عيد عوض الله (٢٠٢١م) (٨)، نورا عبد العال (٢٠٢٢م) (٢٥) ياسر سيد عبد الله (٢٠٢٠م) (٢٦) أن إستخدام برامج التأهيل البدني بإستخدام تقنيات التدليك تعمل على تحسين قياسات المدى الحركي للفقرات القطنية :-

- تحسين درجة المدى الحركي للأمام.
- تحسين درجة المدى الحركي للخلف.
- تحسين درجة المدى الحركي لليمين.
- تحسين درجة المدى الحركي لليسار.

ويشير لويس ماتيسانز Luis Matesanz (٢٠٢٣م) أن نتيجة للمجهود والتعرض للإجهاد والتدريب والحمل الزائد يوقع المزيد من الحمل على العمود الفقري والعضلات الناصبة له مما يؤدي إلى الضعف والإجهاد الذي يزيد العبء على العضلات في المنطقة القطنية من العمود الفقري الأمر الذي يؤدي إلى ألم عرق النسا والألتهابات التي تسبب قلة مرونة فقرات المنطقة القطنية. (٣١ : ١٨٤)

وهذا ما راعاه الباحثون من عمل تدريبات تحسين مرونة الفقرات القطنية وتقوية عضلية بالانقباضات الثابتة والديناميكية والتي تقوى العضلات والأربطة المترهلة الضعيفة في المنطقة القطنية للعمود الفقري مما جعل هناك تحسن في المدى الحركي للفقرات القطنية.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كلاً من سها محمد إدريس (٢٠٢١م) (١٤) علاء خليل آمين (٢٠٢٠م) (١٨)، اباريكو جارسيا Aparicio (٢٠٢٣م) (٢٧)، جين بارك ونيسلون فوستر Jin (٢٠٢١م) (٢٩) Park Nelson Foster (٢٠٢١م) (٢٩) على أهمية التمرينات التأهيلية وإستخدام تقنيات التدليك علي تحسين المدى الحركي.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول: على " " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة في المتغيرات الخاصة بالمدى الحركي للفقرات القطنية لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث "

مناقشة نتائج الفرض الثانى

للتحقق من صحة الفرض الثانى الذي ينص على " " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة فى المتغيرات الخاصة القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية والفخذ لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث " تم مراجعة نتائج البحث والمرتبطة بالفرض الثانى وأظهرت ما يلي:

يتضح من جدول (٧) وشكل (٢) وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي فى قياسات القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية والفخذ (قوة مجموعة عضلات البطن عند (٣٠ - ٦٠ درجة) - قوة مجموعة عضلات الظهر عند (٣٠ - ٦٠ درجة) - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ٩٠ درجة - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند بسط ٩٠ درجة - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ١٨٠ درجة - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند بسط ١٨٠ درجة) لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، حيث إنحصرت قيم ت المحسوبة بين (٢٥.٦ - ١٤.٩)، وهى أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

وقد أثبتت النتائج أيضا في جدول (٨) أن هناك نسب تحسن في قياسات القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية والفخذ (قوة مجموعة عضلات البطن - قوة مجموعة عضلات الظهر - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ٩٠ درجة - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند بسط ٩٠ درجة - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ١٨٠ درجة - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند بسط ١٨٠ درجة) لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث، حيث إنحصرت نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي بين (١٨.٣ : ٦٣.٢ %).

حيث هدفت عملية التأهيل باستخدام التمرينات التأهيلية وتقنيات التدليك على تحسن قياسات القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية والفخذ (قوة مجموعة عضلات البطن - قوة مجموعة عضلات الظهر - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ٩٠ درجة - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند بسط ٩٠ درجة - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ١٨٠ درجة - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند بسط ١٨٠ درجة)

ويرجع الباحثون هذه النتائج الى استخدام التمرينات التأهيلية وتقنيات التدليك والمطبقة على عينة البحث من كبار السن والذي كان يحتوى على تدريبات بدنية تم تقنينها ، وأيضاً الى إنتظام أفراد العينة على مدار فترة تطبيق البرنامج ، بالإضافة الى فاعليات البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام تقنيات التدليك التى تحتوى على العديد من التدريبات التأهيلية والتنوع في استخدامها مع وضع الإختبارات ضمن الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة عند تخطيط وتنفيذ البرنامج التأهيلي باستخدام تقنيات التدليك، وقد روعى في التصميم والتنفيذ لهذه التدريبات مبدأ زيادة الحمل والتدرج من السهل إلى الصعب.

وهذا يتفق مع دراسة أحمد عيد عوض الله (٢٠٢١م) (٨) آيه أحمد جمعة (٢٠٢١م) (١١) أن البرنامج التأهيلي تأثر بشكل ايجابي حيث لوحظ أن هناك تحسن في القوة العضلية والمدى الحركي لعينة البحث وظهور فروق معنوية تجلت بنتائج الاختبارات لعينة البحث من كبار السن وقد تحقق ذلك من خلال تأثيره في متغيرات البحث (القوة العضلية والمدى الحركي) .

حيث يشير هارلود فولز Harold B. Falls (٢٠٠٧م) إلى أن ضعف عضلات المنطقة القطنية وعدم وجود توازن عضلي على جانبي العمود الفقري عامة والمنطقة القطنية من العمود الفقري خاصة قد يتسبب في ضرر كبير للفقرات القطنية بالعمود الفقري ويحد من المدى الحركي لها. لذا ينبغي التدخل عن طريق البرامج التأهيلية لتحسين كفاءة العضلات على جانبي الفقرات القطنية. (٣٢ : ٥٣)

ويرى الباحثون أن البرنامج التأهيلي باستخدام التمرينات التأهيلي أدى إلى تحسين القوة العضلية على جانبي الفقرات القطنية وكذلك تحسين القوة العضلية لعضلات الفخذ الأمر الذي أدى إلى التحسن في المتغيرات الخاصة بالقوة العضلية (قوة مجموعة عضلات البطن - قوة مجموعة عضلات الظهر - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ٩٠ درجة - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ٩٠ درجة - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ١٨٠ درجة - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ١٨٠ درجة).

وتتفق هذه الدراسة مع دراسة كلاً من أحمد عيد عوض الله (٢٠٢١م) (٨) آيه أحمد جمعة (٢٠٢١م) (١١) والتر وآخرون Walter et all (٢٠٢٢م) (٣٨) فيرجينيا وآخرون Virginia et all (٢٠٢٣م) (٣٦) على التمرينات التأهيلية وتقنيات التدليك لها تأثير إيجابي على تحسين القوة العضلية. ويرجع الباحثون هذا التحسن في المتغيرات الخاصة بالقوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية والفخذ إلى البرنامج التأهيلي حيث عملت التمرينات التأهيلية وتقنيات التدليك على حدوث الآتي:

- تحسين النغمة العضلية للعضلات حول الفقرات القطنية.
- إحداث التوازن العضلي للعضلات حول الفقرات القطنية.
- تحسين النغمة العضلية وحدوث توان عضلي لعضلات الفخذ.

ويؤكد ذلك كلاً من لي Lee (٢٠١٦م) (٣٠) جوناثان Jonathan (٢٠٠٣م) طومسون Thomson (٢٠٠٤م) (٣٥)، أن استخدام التمرينات التأهيلية وتقنيات التدليك لها فاعلية كبيرة في تحسين القوة العضلية لعضلات المنطقة القطنية وعضلات البطن وعضلات الفخذ.

ويشير جين بارك فوستر Jin Park Nelson Foster (٢٠٢١م) (٢٩) إلى أن البرامج التأهيلية وتقنيات التدليك المختلفة تعمل على تنمية وزيادة كفاءة العضلات وتحسين القوة العضلية لعضلات العمود

الفقرى، وكذلك تحسين النغمة العضلية وزيادة تدفق الدم والأكسجين لعضلات العمود الفقرى ، وبالتالي تنمية القوة العضلية وزيادة كفاءة العضلات الناصبة للعمود الفقرى وتحسين كفاءة ومرونة العمود الفقرى.

(٢٩ : ٦٤)

ويرجع الباحثون التحسن الناتج فى قياسات القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية والفخذ (قوة مجموعة عضلات البطن- قوة مجموعة عضلات الظهر- قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ٩٠ درجة- قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ١٨٠ درجة- قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ١٨٠ درجة- قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ٩٠ درجة) إلى أن البرنامج التأهيلي وتقنيات التدليك أدت إلى تحسين القوة العضلية حول الفقرات القطنية والفخذ وحدث توازن عضلى حول الفقرات القطنية.

كما نلاحظ التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي بإستخدام التمرينات التأهيلية وتقنيات التدليك بما يحتوى من تمرينات مختلفة بإستخدام الأجهزة والأدوات سواء كانت تمرينات من الثبات أو من الحركة تعمل على تقوية العضلات المحيطة بالفقرات القطنية وعضلات الفخذ.

ويؤكد ذلك نتائج دراسة كلاً من آيه أحمد جمعة (٢٠٢١م) (١١) عبد الله بركات الكومى (٢٠١٥م) (١٦) محمد على اللبان (٢٠١٧م) (٢١) أن إستخدام برامج التأهيل البدنى وتقنيات التدليك تعمل على تحسين قياسات القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية والفخذ من خلال :-

- تحسين قوة مجموعة عضلات البطن.
- تحسين قوة مجموعة عضلات الظهر.
- تحسين قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ٩٠ درجة.
- تحسين قوة مجموعة عضلات الفخذ عند بسط ٩٠ درجة.
- تحسين قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ١٨٠ درجة.
- تحسين قوة مجموعة عضلات الفخذ عند بسط ١٨٠ درجة.

وتتفق نتائج هذا البحث مع نتائج دراسة كلاً من أحمد سلامة على (٢٠١٦م) (٢) آيه أحمد جمعة (٢٠٢١م) (١١) احمد عيد عوض الله اسماعيل (٢٠٢١م) (٨) عبد الله بركات الكومى (٢٠١٥م) (١٦) محمد على اللبان (٢٠١٧م) (٢١) ، على أن البرنامج التأهيلي بإستخدام التمرينات التأهيلية وتقنيات التدليك تعمل على تحسين القوة العضلية والتوازن العضلى لعضلات المنطقة القطنية والفخذ.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات الخاصة القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية والفخذ لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث "

مناقشة الفرض الثالث :

للتحقق من صحة الفرض الثالث الذي ينص على " " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات الخاصة بمستوى درجة الألم لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث "

تم مراجعة نتائج البحث والمرتبطة بالفرض الثالث وأظهرت ما يلي:

يتضح من جدول (٩) وشكل (٣) وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات الخاصة بمستوى درجة الألم (مقياس درجة الألم) لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، حيث إنحصرت قيم ت المحسوبة بين إنحصرت بين (٢٦.٢)، وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

وقد أثبتت النتائج أيضا في جدول (١٠) أن هناك نسب تحسن في المتغيرات الخاصة بمستوى درجة الألم (مقياس درجة الألم) لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث، حيث إنحصرت نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي بين (٨١.٥٣%).

ويتضح من الجداول السابقة التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي الحركي والتدليك بما يحتوي من تمارين مختلفة باستخدام الأجهزة والأدوات سواء كانت تمارين من الثبات أو من الحركة تعمل على التخلص من آلام العصب الوركي لكبار السن.

ويؤكد ذلك نتائج دراسة كلاً من أحمد عيد عوض الله (٢٠٢١م) (٨)، نورا عبد العال (٢٠٢٢م) (٢٥) أن استخدام برامج التأهيل البدني التمارين التأهيلية المختلفة والتدليك تعمل على التخلص من آلام العصب الوركي لكبار السن من خلال :-

- تحسين قياسات مقياس شدة الألم للعينة قيد البحث.

ويرجع الباحثون هذا التحسن في مقياس شدة الألم إلى البرنامج التأهيلي باستخدام التمارين التأهيلية وتقنيات التدليك حيث عملت التمارين التأهيلية على حدوث الآتي:

- التخلص من آلام العصب الوركي.

- إحداث التوازن العضلي للعضلات حول الفقرات القطنية والفخذ.

ويرى الباحثون أن الاهتمام البرامج التأهيلية باستخدام التمارين التأهيلية وتقنيات التدليك واستخدامها بطريقة علمية يحافظ على جسم الإنسان ويعمل على تحسين أدائه ، وأن تركيز التمارين التأهيلية على

المجموعات العضلية المعينة بحركة العمود الفقري والرجلين يعدى أكثر فاعلية ، وأن البرامج التأهيلية باستخدام وتقنيات التدليك لها تأثير ايجابي على تحسين وقلة درجة الألم، وتحسين الام المفاصل.

ويشير دارا توريس وآخرون **Dara Torres** (٢٠١١م) إلى أن برامج التمرينات التأهيلية تعمل على تحسين وتنمية القوة العضلية لعضلات المنطقة القطنية بالعمود الفقري، وكذلك تحسين النغمة العضلية وزيادة تدفق الدم والأكسجين لعضلات المنطقة القطنية بالعمود الفقري، وبالتالي تنمية القوة العضلية وزيادة كفاءة العضلات الناصبة للمنطقة القطنية للعمود الفقري وتحسين كفاءة ومرونة العمود الفقري مما يقلل الالتهابات الموجودة بالتالي التخلص من آلام العصب الوركي. (٢٨ : ٣٦)

وتتفق هذه الدراسة مع دراسة كلاً من أسامة محمد محمود أبوعرب (٢٠٢٣م) (٩) عبد الله بركات الكومي (٢٠١٥م) (١٦) أحمد سلامة على (٢٠١٦م) (٢) آيه أحمد جمعة (٢٠٢١م) (١١) احمد عيد عوض الله اسماعيل (٢٠٢١م) (٨) عبد الله بركات الكومي (٢٠١٥م) (١٦) محمد على اللبان (٢٠١٧م) (٢١) على أن التمرينات التأهيلية وتقنيات التدليك تعمل على التخلص من آلام العصب الوركي وتحسين المتغيرات الخاصة بالمدى الحركي للفقرات القطنية والقوة العضلية لعضلات حول المنطقة القطنية والفخذ.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة في المتغيرات الخاصة بمستوى درجة الألم لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث ".

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

- التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي الحركي باستخدام تقنيات التدليك حيث أثبتت النتائج فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة لصالح القياسات البعديّة في القياسات التالية:
- المدى الحركي للفقرات القطنية (درجة المدى الحركي للأمام - درجة المدى الحركي للخلف - درجة المدى الحركي لليمين - درجة المدى الحركي لليسار) للعينة قيد البحث.
- القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية والفخذ (قوة مجموعة عضلات البطن - قوة مجموعة عضلات الظهر - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ٩٠ درجة - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند بسط ٩٠ درجة - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند قبض ١٨٠ درجة - قوة مجموعة عضلات الفخذ عند بسط ١٨٠ درجة) واختبار شوبر للعينة قيد البحث.

- مقياس شدة الألم للعينة قيد البحث.

التوصيات

فى ضوء نتائج البحث وفى حدود عينة البحث وإسترشاداً بالإستنتاجات يوصى الباحثون بما يلى :

- تطبيق البرنامج التأهيلي الحركي بإستخدام تقنيات التدليك فى مراكز التأهيل الحركى والأندية الرياضية علي المصابين بآلام العصب الوركي لكبار السن.
- الإسترشاد ببرنامج التأهيلي الحركي بإستخدام تقنيات التدليك للتخلص من آلام العصب الوركي لكبار السن.
- الإسترشاد ببرنامج التأهيلي الحركي بإستخدام تقنيات التدليك لتحسين قياسات القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية والفخذ لكبار السن.

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية

١. أحمد حسنين منصور (٢٠٢١م): تأثير برنامج تأهيلي باستخدام بعض الوسائل المساعدة على الالم اسفل الظهر للاعبى الكرة الطائرة جلوس"، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية، جامعة بور سعيد.
٢. أحمد سلامة على (٢٠١٦م): تأثير برنامج تأهيل بدنى للحد من آلام العصب الوركى على الكفاءة البدنية والوظيفية للطرف السفلى ، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية.
٣. أحمد عبد الرحمن الشطوري (٢٠١٧م): "الطب الرياضي والتأهيل البدني، مدخل الإصابات الرياضية والإسعافات الأولية"، دار الكتاب الحديث.
٤. أحمد عبدالسلام عطيتو (٢٠١٨م): "برنامج تأهيلي للعضلة الضامة بالفخذ المصابة بالتمزق الجزئى"، مجلة التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، م٢، ٤٦٤.
٥. أحمد عبد الهادى حمدان البنديري (٢٠٢٠م): "تأثير استخدام التنبيه الكهربائي والكيروبر اكتيك علي آلام عرق النسا للرياضيين"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة العريش.
٦. أحمد عطية فقير (٢٠٠٦م): "إصابات لاعبي كرة القدم فى الجمهورية اليمنية وطرق الوقاية منها"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.
٧. أحمد على حماد (٢٠١٨م): فاعلية برنامج تأهيلي بدني نوعي والتنبيه الكهربائي لتخفيف حدة ألم عرق النسا، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان.
٨. احمد عيد عوض الله اسماعيل (٢٠٢١م): "تأثير برنامج تأهيلي بدني حركي بمصاحبة الحجامة على آلام الفقرات القطنية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بنى سويف.



٩. أسامة محمد محمود أبوعرب (٢٠٢٣م) : تحليل الاصابات الرياضية للاعبى الكيك بوكسينج الشباب كاساس لوضع التمرينات الوقائية منها، مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية جامعة مدينه السادات.
١٠. أمين ولیم طوير (٢٠١٥م): "تأثير الأصابات الرياضية علي بعض المتغيرات المناعية لدي الرياضيين"، رساله ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعه حلوان.
١١. آيه أحمد جمعة (٢٠٢١م): "تأثير استخدام برنامج تاهيلي مقترح على كفاءه العمود الفقرى المصاب بألم العصب الوركى رساله ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق.
١٢. سلسلة الوعي الصحي : التهابات المفاصل ، العدد (٤٦) ، اللجنة المتخصصة في العمل الصحي ، الكويت ، ٢٠٠٨ م .
١٣. سميرة خليل محمد (٢٠٠٧م): "تقنيات وسائل العلاج الطبيعي وتأهيل الرياضيين " ، الجزء الاول، سلسلة محاضرات، جامعة بغداد.
١٤. سها محمد إدريس (٢٠٢١م): تأثير برنامج تدريبي بالانقباض العضلى الثابت والمتحرك فى بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى كرة اليد رساله دكتوراة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
١٥. عباس البناء، إيهاب بركات (٢٠٢٠م): " تأثير برنامج تأهيلى بإستخدام بعض الوسائل المساعدة على المصابين بألم أسفل الظهر لتلاميذ فصول الدمج " ، رساله دكتوراة كلية التربية الرياضية جامعة بورسعيد.
١٦. عبد الله بركات الكومى (٢٠١٥م): تأثير تمرينات تأهيلية علي التغيرات الحركية والكهروفسىولوجية المصاحبة لإلتهاب عصب النساء من ممارسي الرياضة، رساله ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات جامعة الأسكندرية.
١٧. عصام عبدالظاهر رفاعى (٢٠١٧م): " تأثير برنامج مقترح من التمرينات التأهيلية والتدليك بمصاحبة شريط الكينزيو اللاصق على خشونة المفصل الرضفى " ، رساله ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.
١٨. علاء خليل أمين (٢٠٢٠م): " تأثير برنامج تأهيلى مقترح باستخدام انقباض عضلى متعدد على تحسين الكفاءة الوظيفية للاعبى كرة القدم المصابين بتمزق عضلات الفخذ الخلفية، رساله دكتوراة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.
١٩. على محمد جلال الدين : " الاصابات الرياضية والتأهيل " ، المكتبة المصرية للنشر والتوزيع ، ٢٠١١ م .



٢٠. محمد أشرف المغاوري (٢٠٢٣م): "تأثير برنامج تأهيلي بإستخدام تقنية التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية لتخفيف آلام المنطقة القطنية لدى السباحين"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية جامعة بنها.
٢١. محمد على اللبان (٢٠١٧م): تأثير برنامج تمرينات باستخدام التدليك والموجات فوق الصوتية والتنبية الكهربائي لتخفيف الام عرق النسا، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بورسعيد.
٢٢. محمد قدرى بكري (٢٠٠٠م): "التأهيل الرياضي والاصابات الرياضية والاسعافات"، القاهرة.
٢٣. محمد قدرى بكري (٢٠١١م): "الاصابات الرياضية والتأهيل"، المكتبة المصرية للنشر والتوزيع، القاهرة.
٢٤. مصطفى حسين علي (٢٠٢٣م): "تأثير برنامج تأهيلي بإستخدام الإنقباضات العضلية المختلفة لآلام عرق النسا فى بعض الرياضات الجماعية"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية جامعة بنها
٢٥. نورا عبد المحسن جاد الحق (٢٠٢٢م): "تأثير برنامج تأهيلي بإستخدام الإنقباض العضلى الإيزومتري من وضعي التطويل والتقصير على تأهيل العمود الفقاري وعضلات الظهر المتأثرة بالتهاب عرق النسا لدى السيدات"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.
٢٦. ياسر سيد عبد الله (٢٠٢٠م): فاعلية برنامج تاهيلي رياضى باستخدام طريقة الانقباض المتبادل البطى على الأداء الحركى للمفاصل لمرضى الشلل النصفى، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الأسكندرية.
- ثانيا : المراجع الأجنبية

27. Aparicio García-Molina, Virginia; De la Flor Alemany, Marta; Baena García, Laura (2023) Effects of a concurrent exercise training program on low back and sciatic pain and pain disability in late pregnancy Scand J Med Sci Sports. 2023;00:1–10[DOI: 0.1111/sms.14353]

28. Dara Torres, Anne Tierney, Steven Sierra(2011) Resistance Stretching with Dara Torres, NTSC, Widescreen.

29. Jin Park Nelson Foster (2021) Effects of the Biofeedback Units during PNF Pattern on the Abdominal Muscle Activity and Pelvic Rotation Angle in Patients with Chronic Back Pain Department of Physical Therapy, Drim Sol Hospital, Republic of Korea Jul 2021DOI: 10.13189/saj.2021.090503ISBN: 2381-4381 .

30. Lee (2016) Clinical study on combination of acupuncture, cupping and medicine for treatment of fibromyalgia syndrome, affiliated Hospital of changau university of tcm, sichuan 610072, chine.

- 31. Luis Matesanz-García Clément Billerot , Joel Fundaun, Annina B. Schmid (2023)** Effect of Type and Dose of Exercise on Neuropathic Pain After Experimental Sciatic Nerve Injury: A Preclinical Systematic Review and Meta-Analysis The Journal of Pain Available online 21 January 2023.
- 32. Harold B. Falls (2007)** Ann m.boylar .red k. Dishman, essentials of fitness saunders college philadephia.
- 33. Ogden JA, Toth-Kischkat A, Schultheiss R (2001) :** " Principles of shock wave therapy". Cline Orthop, 387:8-7.
- 34. Schmitz Cl, Csaszar NB, Rompe jD, Chaves H, Furia jp. (2013)** : "Treatment of chronic plantar fasciopathy with extracorporeal shock waves".
- 35. Thomson.(2004)** learning, printed in Italy, Keith ward: hands on sports therapy.
- 36. Virginia A. Aparicio, Nuria Marín-Jiménez, Marta Flor-Aleman, Pedro Acosta-Manzano, Irene Coll-Risco, Laura Baena-García (2023) :** Effects of a concurrent exercise training program on low back and sciatic pain and pain disability in late pregnancy, Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports Early View First published: 17 March 2023.
- 37. Vulpian MC, Vetrano M, Savoia V, Dipangrazio E, Trischitta D, Ferretti A,(2007)** "Jumper's Knee treatment With extracorporeal shock wave therapy ", along-term-up observational study. J sports Med physical Fitness 2007, 47(3):323-8.
- 38. Walter Krause Neto, Eliane Florencio Gama, Wellington de Assis Silva, Tony Vinicius Carlos(2022) :** The sciatic and radial nerves seem to adapt similarly to different ladder-based resistance training protocols Experimental Brain Research volume 240, pages887–896 (2022 Published: 25 January 2022.
- 39. Walter R. Frontera (2010) :** "Delisa, Physical Medicine & Rehabilitation Principles and Practice", Volume, (5th ed), by Lippincott Williams & Wilkins, a Walters Kluwer business Tow Commerce Philadelphia,USA.



40. William A coetill D (2000) :"Physiology of sport and exercise Champaign", USA.

41. Zhong P, Cioanta I, Zhu S, Cocks FH, Preminger GM (2008) :" Effects of tissue constraint in shock wave-induced bubble expansion in vivo". J Acoust Soc, Am, 104:3126-9.