

**تأثير برنامج للتمرينات العلاجية ووسائل الاستشفاء  
لكفاءة العمود الفقري وخفض درجة الألم للمصابين  
بالانزلاق الغضروفي**

**إعداد**

**د/محمد محمد زكى حجر**

**مدير ادارة المتابعة بإدارة التخطيط والتوجيه والمتابعة بالإدارة  
المركزية لرعاية الطلاب بقطاع المعاهد الأزهرية**

### الملخص:

تأثير برنامج للتمرينات العلاجية ووسائل الاستشفاء لكفاءة العمود الفقري وخفض درجة الألم للمصابين بالانزلاق الغضروفي

محمد محمد زكى حجر

تخصص الصحة الرياضية، مدير ادارة التوجيه والمتابعة بالإدارة المركزية لرعاية الطلاب بقطاع المعاهد الأزهرية.

البريد الإلكتروني: [dr.mmzh55555@yahoo.com](mailto:dr.mmzh55555@yahoo.com)

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج مقترح للتمرينات العلاجية مع استخدام وسائل الاستشفاء على تحسين كفاءة العمود الفقري وخفض درجة الألم للمصابين بالانزلاق الغضروفي، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابين بالانزلاق الغضروفي (الفقرة الغضروفية الرابعة والخامسة - الخامسة والعجزية الأولى)، بلغ عددهم (١٢) مصاب يمثلون المرحلة السنية من (٤٦ - ٥٣) عام من الذكور، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في تحسن قياسات المدى الحركي للعمود الفقري لصالح القياس البعدي لعينة البحث، وأيضا وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في تحسن قياسات القوة لعضلات الظهر والبطن والرجلين لصالح القياس البعدي لعينة البحث، وكذلك وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في خفض درجة الألم لصالح القياس البعدي لعينة البحث .

الكلمات المفتاحية: الانزلاق الغضروفي، العمود الفقري، خفض درجة الألم، وسائل الاستشفاء.

**Abstract:**

**The effect of a program of therapeutic exercises and Recovery means on the efficiency of the spine And reduce the degree of pain for people with slipped disc**

**Mohamed Mohamed Zaki Haggar**

**Sports Health Specialization, Director of the Guidance and Follow-up Department at the Central Administration for Student Welfare in the Al-Azhar Institutes Sector.**

**Email: dr.mmzh55555@yahoo.com**

**The research aims to identify the effect of a proposed program of therapeutic exercises with the use of hospitalization methods to improve the efficiency of the spine and reduce the degree of pain for people who suffer from herniated disc. - The fifth and the first sacral), the number of (12) injured representing the dental stage of (46-53) years of males, and the results reached a statistically significant difference between the pre and post measurement in the improvement of the measurements of the motor range of the spine in favor of the measurement Dimension of the research sample, And also the presence of statistically significant differences between the pre and post measurement in the improvement of the strength measurements of the back, abdomen and legs muscles in favor of the dimensional measurement of the research sample, as well as the presence of statistically significant differences between the pre and post measurement in reducing the degree of pain in favor of the dimensional measurement of the research sample.**

**Keywords: Herniated disc, spine, pain reduction, Recovery means**

.

## المقدمة ومشكلة البحث:

يعد العمود الفقري الدعامة الرئيسية لجسم الإنسان، وهو من أكثر المناطق تعرضاً للإجهاد وخاصة في أجزائه الأكثر حركة مثل المنطقة العنقية والقطنية، علاوة على حماية الحبل الشوكي الذي يمتد من المخ من أعلى ثم تتفرع منه الأعصاب الطرفية من فتحات خاصة بالعمود الفقري، وتختلف أسباب آلام أسفل الظهر باختلاف العمر وبدرجات مختلفة من أهمها العادات القوامية الخاطئة والتهاب عضلات أسفل الظهر والانزلاق الغضروفي والروماتيزم. (١٠: ٣٧)

وتتميز الحياة العصرية بالعديد من وسائل الراحة، مما انعكس أثره على صحة الإنسان وأصبح عرضة للإصابة بأمراض العصر ومنها آلام الظهر نتيجة اتخاذ أوضاع خاطئة لفترات طويلة أثناء القراءة أو الجلوس أمام الكومبيوتر أو مشاهدة التلفزيون وغير ذلك من الأعمال التي تسبب عبئاً على الجسم بصفة عامة والعمود الفقري بصفة خاصة، حيث يعد العمود الفقري بمثابة المحور الأساسي للجسم وعامل مشترك في جميع الأنشطة والأعمال اليومية، ومن ثم فهو أكثر عرضة للإصابة خاصة المنطقة العنقية والقطنية ويرجع السبب في ذلك أنهما أكثر المناطق في العمود الفقري عرضه للحركة والاستخدام والأقرص الغضروفية فيها أكثر سمكاً بالمقارنة بالمنطقة الصدرية. (١٢: ١٨) (٣: ٤)

ويضيف رشدي محمد عادل (٢٠١٠ م) أن آلام أسفل الظهر من الأمراض الشائعة في مختلف دول العالم حيث أن حوالي ٨٠ % من البالغين يصابون بنوبة واحدة على الأقل في حياتهم، وهم من أشهر الحالات التي تزور طبيب العظام في العيادة، حتى أصبحت وكأنها مرض العصر المزعج، مما دفع الكثير من الدول إلى دراسة هذا المرض حفاظاً على مواطنيها وعلى انتعاش طاقتها الإنتاجية والاقتصادية، حيث إن كثير من أيام العمل تهدر بسبب مشاكل الظهر الناتج عن الانزلاق الغضروفي فضلاً عن النفقات الباهظة لمحاولة علاج هذا المرض. (٨: ١١)

ويوضح حمدي جودة (٢٠٠٤) إلى أنه في الآونة الأخيرة أصبحت آلام أسفل الظهر ظاهرة شائعة بين مختلف الأعمار، بل أصبحت من أكثر المشاكل الصحية انتشاراً بين البالغين وكبار السن من الجنسين، فالآلام أسفل الظهر تصنف كإحدى أمراض الحياة العصرية حيث أنها تعتبر ثاني أكبر مرض شائع بعد الأنفلونزا على مستوى العالم نتيجة قلة النشاط البدني في تلبية احتياجات العمل ومتطلبات الحياة اليومية ومعيشتها فأصبح

الإنسان يتحرك بعقله أكثر مما يتحرك بجسمه وحرَم نفسه من ممارسة الرياضة الوقائية والعلاجية. (٧: ٥٠)

ويشير أسامة رياض (٢٠٠٠م) إلى أن التمرينات العلاجية تساعد علي إزالة الخلل الوظيفي للجزء المصاب عن طريق العناية بالعضلات والأربطة والمفاصل، كما أنها بمثابة المحور الأساسي في علاج الإصابات والاهتمام بميكانيكية حركات الجسم والقوام السليم من خلال تطوير القوة العضلية وزيادة المدى الحركي ودرجة التوافق العضلي العصبي لاستعادة الحالة الطبيعية لاتزان الجسم. (٣: ٧٤)

وتعد عملية الاستشفاء عملية متنوعة ومتعددة الجوانب وهي تتصل بكثير من العمليات الأخرى داخل تشكيل الوحدات التدريبية المختلفة فهي ترتبط بدرجات التعب وجرعة التدريب وترتيب مكونات الحمل البدني وتوزيع الأعمال البدنية على الفترات المختلفة خلال الموسم التدريبي كله وخلال أجزائه المختلفة بداية من جرعة التدريب اليومية ودورة الحمل الأسبوعية وترتبط عمليات الاستشفاء المختلفة بنظم التغذية المختلفة وكذلك الوسائل البيولوجية والنفسية والتدليك الرياضي والمياه الباردة وكمايات الثلج حيث يساهم استخدام تلك الوسائل المختلفة في تقليل الألم والتعب والإجهاد العضلي ومحاولة الوصول إلى درجات عالية من الكفاءة البدنية والفسيوولوجية. (١: ٢٩٢)

ويشير هيثم عبد الحميد (٢٠١٢م) إلى أن التبادل الحادث بين الإجهاد والتوتر من جهة وبين الراحة والاسترخاء من جهة أخرى هو الإيقاع الطبيعي للحياة التي نعيشها، ونستطيع أن نطلق على الجزء الخاص بالاسترخاء والراحة مصطلح استعادة الاستشفاء، والذي يتم فيه إعادة الجسم إلى حيويته مرة ثانية، واستعادة الاستشفاء بطبيعتها تلعب دوراً محسوساً في استعاد الشخص لحالته الصحية الطبيعية، والتي تظهر في العودة للعمل والتوافق بين أعضاء الجسم المختلفة. (١٤: ٥٠)

كما اتفق العديد من الباحثين على أن استخدام السونا يؤثر إيجابياً على الارتقاء بكفاءة العمل واستعادة الشفاء من المجهود المبذول.

ويري الباحث أنه خلال حياة الانسان اليومية كثيرا ما يشعر الفرد منا - خصوصا مع تقدم العمر بالآم في منطقة اسفل الظهر، وقد تكون هذه الآلام وقتية أو متقطعة أو مستمرة، وهي غالبا تكون بسبب قيام الفرد بأداء بعض الحركات المؤثرة علي العمود الفقري كرفع ثقل أو جلوس خاطئ أو حركات مفاجئة، وآلام الظهر تكون مزعجة للإنسان.

والانزلاق الغضروفي القطني هي تلك الإصابة التي تصيب الإنسان ويحدث فيها بروز للمادة الهلامية المكونة للغضروف وتضغط على النخاع الشوكي، وغالبا تكون الإصابة والبروز على أحد جانبي النخاع الشوكي فتؤثر الإصابة على قداما واحدة فقط، وتحدث الإصابة في الفقرة الرابعة والخامسة القطنية وتختلف شدتها حسب نوع الإصابة ومدتها وحالة عضلات الظهر.

بالإضافة إلى أنه يصيب الكثير من الناس ويسبب لهم آلاما كبيرة في منطقة أسفل الظهر وتمتد إلى الورك من الناحية الخلفية والفخذ والساق، ومن الأسباب التي تسبب الانزلاق الغضروفي هي حمل الأوزان الثقيلة أو الزيادة في الوزن يسبب البدانة أو نتيجة الحركات الخاطئة) كالجولس، المشي، الحركات الغير طبيعية). (١١ : ١٢٢)

وتكمن مشكلة الدراسة في أنّ مرض الانزلاق الغضروفي يعتبر حالة متزايدة ومنتشرة بين جميع الفئات العمرية والطبقات الاجتماعية، ومع ذلك وبالرغم من أن التمرينات العلاجية تعتبر أساساً في علاج آلام أسفل الظهر وغيرها إلا أنها لم تلق مثل هذه الوسيلة العلاجية الفعالة ذلك الاهتمام التي تستحق محلياً وعربياً فيما يتعلق بمشكلة مرض الانزلاق الغضروفي على وجه الخصوص، فما زال العلاج لهذه المشكلة يكاد يكون الراحة بشكل كبير جداً أو العلاج بالأجهزة الحرارية فقط، وقد اطلع الباحث على البرامج العلاجية المستخدمة في عيادات العظام والأعصاب وفي وحدات العلاج الطبيعي التابعة بالإضافة الي البحوث العربية التي تدرس تأثير استخدام التمرينات العلاجية على الانزلاق الغضروفي.

ولاحظ الباحث من خلال عمله أن الشكوى في الآونة الأخيرة من ظهور آلام الظهر (هو) الانزلاق الغضروفي القطني) وذلك بسبب ضعف عضلات البطن والظهر والأوضاع الخاطئة مما يسبب الضغط على الغضروف الموجود بين الفقرات وهذا يؤدي الي البروز الغضروفي إلى الخارج ثم الشعور بالألم الشديد مع تشنج في عضلات الظهر وتنميل في الجهة المصابة، وهذا المرض بحاجة إلى تأهيل طبي بعد الفحص الطبي من طبيب اختصاصي ثم اللجوء إلى أشعة الرنين المغناطيسي ( MR ) لتشخيص الإصابة، مما يتطلب معه ممارسة الرياضة والحركة وعدم الاستسلام للرقود، وهي المشكلة التي يتعرض لها الكثير من الأفراد في العصر الحديث والتي تؤثر علي الإنتاج وتحد من نشاطهم وتجعل الحركة أكثر صعوبة.

كما لاحظ الباحث من خلال خبرته العملية أن ممارسة التمرينات واستخدام وسائل الاستشفاء كالمساونا والجاكوزي والبخار لها تأثير إيجابي علي تقوية عضلات المنطقة القطنية وزيادة المدي الحركي وتلعب دورا حيويا وهاما في تحسين التوازن والتي تساعد الفرد على التحرك والتحكم في أجزاء جسمه بطريقة متزنة وصحيحة بكل حيوية ونشاط مما يساعد علي تخفيف الألم في المنطقة القطنية، ومن هذا المنطق وما أشارت إليه المراجع العلمية والأبحاث العلمية التي توضح أهمية ممارسة التمرينات من هنا جاءت فكرة البحث في محاولة التعرف على "تأثير برنامج للتمرينات العلاجية ووسائل الاستشفاء لكفاءة العمود الفقري وخفض درجة الألم للمصابين بالانزلاق الغضروفي".

#### أهداف البحث:

هدف البحث التعرف على تأثير برنامج للتمرينات العلاجية ووسائل الاستشفاء لكفاءة العمود الفقري وخفض درجة الألم للمصابين بالانزلاق الغضروفي، وذلك من خلال:

١. وضع برنامج تمرينات علاجية مع استخدام وسائل الاستشفاء للمصابين بالانزلاق الغضروفي.
٢. التعرف علي تأثير برنامج التمرينات العلاجية ووسائل الاستشفاء المقترح على تحسين كفاءة العمود الفقري وخفض درجة الألم لدى عينة البحث.

#### فروض البحث:

١. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في كفاءة العمود الفقري لدى عينة البحث لصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في خفض درجة الألم لدى عينة البحث لصالح القياس البعدي.

#### مصطلحات البحث:

#### الانزلاق الغضروفي:

عبارة عن تعرض نواة الغضروف المركزية اللينة الداخلية للتمزق "الفتق" فتخرج من إطار الحلقة الخارجية الليفية التي تحيط بها، وإذا كان الانزلاق كبير يضغط على جذور العصب المجاورة له الذي يخرج من بين فقرات العمود الفقري. (١٦:٧٤)

#### الألم:

هو عبارة عن مجموعة تفاعلات كهربائية وكيميائية تشمل ثلاثة أجزاء من الجسد، الأعصاب المحيطة، النخاع الشوكي والدماغ. (٩: ١٢)

## التمرينات العلاجية:

هي مجموعة من الأوضاع والحركات المبنية علي أسس علمية وتربوية التي تطبق خارج أو وداخل الماء او استخدام أجهزة بهدف إعادة تأهيل المصاب بدنيا إلي أفضل مستوى والوصول بالجزء المصاب للحالة الطبيعية. (تعريف اجرائي)

## الدراسات السابقة:

١. (دراسة أحمد عبدالسلام(٢٠٠٩م)(٢): بعنوان " فاعلية برنامج تمرينات علاجية لبعض انحرافات العمود الفقري لمستخدمي الحاسب الآلي من الأطفال " بهدف تصميم برنامج تمرينات علاجية لبعض انحرافات العمود الفقري لمستخدمي الحاسب الآلي من الأطفال واستخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لموضوع البحث واختار الباحث العينة بالطريقة العمدية من المصابين بزيادة التفرع القطني (١٢) مصاب ومن أهم النتائج البرنامج العلاجي له تأثير إيجابي في تحسين المدى الحركي والقوة العضلية وشدة الألم لمستخدمي الكمبيوتر.
٢. محمد سعيد إبراهيم وآخرون: (٢٠١٤م) (١٣) هدفت الدراسة الى التعرف علي مدي تأثير البرنامج العلاجي المقترح من التمرينات العلاجية والليزر العلاجي منخفض الطاقة علي معدلات الألم بالمنطقة القطنية وقوة عضلات البطن والظهر والرجلين ومرونة المنطقة القطنية والمدى الحركي للعمود الفقري واستخدم الباحثون المنهج التجريبي وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية والبالغ حجمها ( 40 مصاب تم تقسيمها إلي مجموعتين ,ومن أهم النتائج التي توصل إليها البحث وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تحسين درجة الإحساس بالألم لصالح المجموعة التجريبية - وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في تحسين قياسات المدى الحركي للعمود الفقري ومرونة المنطقة القطنية وقوة عضلات البطن والظهر والرجلين لصالح المجموعة التجريبية.
٣. شيماء رضا، انعام جليل (٢٠١٧ م) (١١) يهدف البحث إلى إعداد برنامج غذائي خاص بتقليل الوزن الزائد لدى المصابات بالانزلاق الغضروفي القطني. وإعداد برنامج علاجي للمصابات بالانزلاق الغضروفي القطني. ومعرفة تأثير البرنامج الغذائي في وزن الجسم. ثم معرفة تأثير البرنامج العلاجي - غذائي في تخفيف آلام الظهر للمصابات بالانزلاق الغضروفي القطني، واستخدما الباحثتان المنهج التجريبي لملائمته طبيعة البحث فاخترت عينة من النساء المصابات بالانزلاق الغضروفي القطني ذوات الوزن الزائد، وبعد تطبيق البرنامج العلاجي - غذائي على عينة البحث والخروج بالنتائج توصلت الباحثتان إلى أهم الاستنتاجات وهي أن استخدام البرنامج



الغذائي له فاعلية كبيرة في تخفيف الوزن ومؤشر كتلة الجسم BMI إذ أظهرت فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي. واستخدام البرنامج العلاجي له دور كبير في تقوية ومرونة عضلات العمود الفقري وهذا ما أظهرته فروق الاختبارات أن استخدام البرنامج العلاجي - غذائي له دور بارز في تخفيف آلام المنطقة القطنية وظهرت الفروق في مقياس درجة الألم إذ أظهرت فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي.

#### إجراءات البحث:

#### منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي (ذو المجموعة الواحدة) لملاءمته متطلبات

البحث.

#### عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابين بالانزلاق الغضروفي (الفقرة الغضروفية الرابعة والخامسة - الخامسة والعجزية الأولى)، وقد بلغ عدد أفراد عينة البحث ١٢ مصاب يمثلون المرحلة السنوية من (٤٦ - ٥٣) عام من الذكور وذلك بعد موافقة المصابين وكذلك موافقة الأطباء المشرفين وكافة الجهات الصحية على تطبيق البرنامج المقترح بعد الاطلاع عليه كاملاً والسماح بإتمام إجراءات القياس للعينة المختارة بدقة وعناية صحية وبعد ضبط المتغيرات البحثية كمجموعة تجريبية واحدة.

#### شروط اختيار العينة:

وقد روعى في اختيار العينة ما يلي:

- أن تسمح حالتهم الصحية بالاشتراك في البرنامج العلاجي.
  - أن يكونوا غير خاضعين لأي برامج علاجية أخرى
  - عدم وجود تشوهات ظاهرة او عيوب خلقية في العمود الفقري
  - الانتظام في البرنامج العلاجي المقترح طوال فترة إجراء التجربة.
- وقد تم استبعاد الحالات التالية:-
- المصابين بأمراض الجهاز العصبي وأوجه القصور العصبية الأخرى.
  - الذين يعانون من مرض السكري بنوعيه.
  - الذين يعانون من أية أمراض وراثية متعلقة بهذا الشأن.
  - الغير منتظمين والذين أظهروا عدم استجابة في الاستمرار بالبرنامج التأهيلي.

## تجانس عينة البحث:

## جدول (١)

معاملات الالتواء لعينة البحث (تجانس العينة) ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المعاملات الإحصائية	
			المتوسط	الانحراف
١	السن	سنة	٤٧.٨٠	٣.٤٥
٢	الطول	سم	١٧٢.٩١	١.٨٣
٤	الوزن	كجم/م <sup>٢</sup>	٨٩.٤٨	١.٢٤

ويلاحظ من الجدول (٢) أن معاملات الالتواء في متغيرات السن والطول والوزن انحصرت بين (٣±)، مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث.

## جدول (٢)

تجانس عينة البحث في متغيرات كفاءة العمود الفقري ودرجة الألم قيد البحث ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المعاملات الإحصائية	
			المتوسط	الانحراف
١	المدي الحركي أماما	درجة	٤٨.٣٣	١.٦١٤
٢	المدي الحركي خلف	درجة	٥٦.٣٣	١.٣٧٠
٣	قوة عضلات الظهر	درجة	٧٧.٣٣	١.٦١٤
٤	قوة عضلات البطن	درجة	١٣.٠٠	١.٠٤٤
٥	قوة عضلات الرجلين	درجة	٣٤.٥٠	١.١٦٧
٦	درجة الألم	درجة	٧.٢٥	٠.٧٥٣

ويلاحظ من الجدول (٢) أن معاملات الالتواء في متغيرات كفاءة العمود الفقري انحصرت بين  $(\pm 3)$ ، مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

أولاً: الأجهزة

استعان الباحث بالأجهزة والأدوات التالية لإجراء قياسات البحث:

- ميزان طبي WeigringMachnel معايير لقياس الوزن.
- جهاز الرستاميتير لقياس الطول.
- جهاز الديناموميتر.
- جهاز الجنيوميتير.
- شريط قياس درجة الألم
- أجهزة تدريب بالأثقال

ثانياً: تحديد متغيرات كفاءة العمود الفقري:

قام الباحث بالاطلاع على المراجع والدراسات العلمية المختلفة المتعلقة بموضوع الدراسة لتحديد أهم متغيرات البحث وقد تم عرضها على عدد (٧) خبراء في مجال التربية البدنية والصحة (مرفق ١) وقد ارتضى الباحث موافقة الخبراء بنسبة ٨٠% فأكثر ومن خلال ذلك تم التوصل الى أهم المتغيرات المؤثرة في الانزلاق الغضروفي التالية.

- المدي الحركي أماما
- المدي الحركي خلفا
- قوة عضلات الظهر
- قوة عضلات البطن
- قوة عضلات الرجلين
- درجة الألم

ثالثاً: القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث: مرفق (٢)

- قياس قوة عضلات البطن والظهر والرجلين باستخدام جهاز الديناموميتر.
- قياس المدي الحركي للعمود الفقري باستخدام جهاز الجنيوميتير
- قياس درجة الألم باستخدام شريط قياس درجة الألم

رابعاً: الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية على عينة من نفس مجتمع البحث من غير أفراد العينة الأساسية قوامها (٣) مصابين وكان الهدف منها:

- التعرف على صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في الاختبار والقياس.
- التعرف على درجة الإصابة.
- التعرف على موضوعية وثبات البرنامج العلاجي.

- التعرف على الزمن اللازم للقياسات والاختبارات.
  - التعرف على الصعوبات التي قد تعترض الباحث عند إجراء التجربة.
- برنامج التمرينات العلاجية ووسائل الاستشفاء المقترح:

قام الباحث بالاطلاع على المراجع والدراسات العلمية المختلفة المتعلقة بموضوع الدراسة لتحديد أهداف وأسس ومكونات البرنامج وقد تمكن الباحث من تحديد الآتى:

#### أهداف البرنامج:

هدف برنامج التمرينات العلاجية ووسائل الاستشفاء المقترح إلى العمل على رفع كفاءة العمود الفقري مما يؤدي إلى خفض درجة الألم الناتج عن الانزلاق الغضروفي.

#### أسس بناء البرنامج:

- ١- مراعاة الحالة الصحية والبدنية للمشاركين في البرنامج.
- ٢- مراعاة عوامل الأمن والسلامة.
- ٣- التدرج بالتمرينات من السهل إلى الصعب وزيادة شدة التدريبات تدريجياً.
- ٤- التركيز على تقوية عضلات الظهر وعضلات البطن.
- ٥- التركيز على روح المرح والمتعة داخل البرنامج.
- ٦- استخدام بعض وسائل الاستشفاء أثناء البرنامج على فترات مناسبة وفق البرنامج المطبق.

#### مكونات الوحدة التدريبية اليومية:

##### ١- تمرينات الإعداد والإحماء

وتهدف هذه التمرينات إلى الارتفاع التدريجي بمعدل النبض لتهيئة أجهزة الجسم المختلفة ولتدفئة الجسم وقد اشتملت هذه التمرينات على الدراجة الثابتة والمشي الخفيف وتمرينات المرونة.

##### ٢- التمرينات الأساسية

وقد اشتملت على مجموعة من التمرينات العلاجية لجميع أجزاء الجسم وتهدف إلى تدفئة الجسم وإلى تحريك المجموعات العضلية للجسم ككل وتعمل كذلك على رفع

كفاءة القلب والرئتين وزيادة القوة العضلية والتمدد الحركي للظهر والبطن والرجلين. مرفق (٣)

٣. استخدام وسائل الاستشفاء: ومدته ١٥-٣٠ ق وفق البرنامج المطبق كما يلي:  
- الأسبوع الثاني (الجاكوزي والساونا). - الأسبوع الرابع (البخار والتدليك).  
- الأسبوع السادس (الجاكوزي والساونا). - الأسبوع الثامن (البخار والتدليك).  
- الأسبوع التاسع (الجاكوزي والساونا). - الأسبوع الحادي عشر (البخار والتدليك).

٤. التهدئة: ومدتها ٥ ق تمارين الإطالات والمرجحات الخفيفة.

التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي المقترح: مرفق (٤)

أ- مدة البرنامج: (١٢) اثني عشر أسبوعا.

ب- عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع: (٣) وحدات اسبوعيا.

ج - اجمالي الوحدات التدريبية (٣٦) وحدة تدريبية.

د- الفترة الزمنية للوحدة التدريبية اليومية: تراوح ما بين (٦٠ق-١٢٠ق).

القياس القبلي:

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية لأفراد عينة البحث خلال الفترة من ٢٤/٤/٢٠١٨م حتى ٢٦/٤/٢٠١٨م.

تطبيق البرنامج المقترح:

قام الباحث بتطبيق البرنامج المقترح داخل وحدة العلاج الطبيعي بنادي المنصورة الرياضي وذلك خلال الفترة ٣٠/٤/٢٠١٨م حتى ١٦/٧/٢٠١٨م.

القياس البعدي:

بعد نهاية الاسبوع الثاني عشر قام الباحث بإجراء القياسات البعدية لأفراد عينة البحث وذلك خلال الفترة من ١٨/٧/٢٠١٨م حتى ٢٠/٧/٢٠١٨م وذلك تحت نفس الظروف التي تم إتباعها في القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية:

-المتوسط الحسابي -الانحراف المعياري - معامل الالتواء

-معامل الارتباط -اختبار T-test (دلاله الفروق).

### عرض ومناقشة النتائج:

\* عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول: الذي ينص علي أنه " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في كفاءة العمود الفقري لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي".

#### جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين (القبلي - البعدي) ونسبة التحسن في كفاءة العمود الفقري ن=١٢

م	المتغيرات	قبلي		بعدي		نسبة التحسن %
		ع ±	س	ع ±	س	
١	المدى الحركي أماما	1.614	48.33	٢.٢٦	٨٢.٧٥	71.21
٢	المدى الحركي خلف	1.370	56.33	٢.٣١	٨٦.٠٨	52.81
٣	قوة عضلات الظهر	1.614	77.33	٣.٧٧	١١٩.٩١	٥٥.٠٦
٤	قوة عضلات البطن	1.044	13.00	١.٦١	١٧.٣٣	٣٣.٣٠
٥	قوة عضلات الرجلين	1.167	34.50	٢.٧٩	٤٢.٨٣	٢٣.١٨

\* قيمة " ت " الجدولية عند مستوي (٠.٠٥) = ٢.٠٢١

ينتضح من الجدول رقم (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي القياس (القبلي - البعدي) للمجموعة التجريبية في مستوي المتغيرات قيد البحث ولصالح القياس البعدي.

وينتضح من الجدول رقم (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي القياس (القبلي - البعدي) للمجموعة التجريبية في متغيرات كفاءة العمود الفقري حيث بلغت نسبة التحسن ما بين (٢٣.١٨%) الي (٧١.٢١%) ولصالح القياس البعدي.

ويرجع الباحث هذا التحسن الي فاعلية برنامج التمرينات العلاجية ووسائل الاستشفاء في تحسين المدى الحركي للعضات العاملة في المنطقة القطنية نتيجة زيادة

كفاءة الجهاز العصبي في توصيل الإشارات العصبية للعضلات، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلا من أحمد عبد السلام (٢٠٠٩م) (٢)، حمدي محمد جودة (٢٠٠٤م) (٧) الى أن ممارسة تمارين حركية مقننة ومتدرجة لمن يعانون من آلام أسفل الظهر تؤدي الي تحسن حالتهم وزيادة المدى الحركي مما يؤدي الي نتائج إيجابية في تخفيف آلام الظهر والقدرة في التغلب على آلام الظهر.

ويؤكد الباحث الي أن التمارين العلاجية تعمل علي إعادة تنشيط الحالة الوظيفية والنفسية للشخص المصاب وزيادة في قوة الاستشارة العصبية وسرعة سيلانها والتي عملت علي التأثير" في قابلية تلبية العضلات والأعصاب باختيار حركات وأوضاع مناسبة للجسم فلذلك حدث تحسن في المدى الحركي.

كما أن التحسن في كفاءة العمود الفقري يرجع الي تحسن القوة العضلية في منطقة البطن والظهر المساندة للعمود الفقري وتحسن قوة الرجلين بسبب استخدام التمارين العلاجية التي تحتوي على بعض تمارين التقوية العضلية للبطن والظهر والرجلين الحرة وباستخدام أجهزة التدريب بالأنقال، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلا من شيماء رضا علي الاعرجي، انعام جليل إبراهيم (٢٠١٧ م) (١١) الي أن ممارسة التمارين العلاجية التي تحتوي علي تمارين القوة العضلية المقننة والمتدرجة لمن يعانون من آلام أسفل الظهر تؤدي الي تحسن حالتهم وزيادة القوة العضلية للبطن والظهر والرجلين مما يؤدي الي نتائج إيجابية في رفع كفاءة العمود الفقري.

ويتفق ذلك مع ما أشار اليه فوكس (٢٠١٢م) أن استخدام التمارين العلاجية لتنمية القوة وبصورة متدرجة مع مراعاة عملية استعادة الشفاء أثناء الزيادة في التكرارات أدت إلى ظهور تقوية عضلية في العضلات المحيطة للعمود الفقري وهذا ما أشار إليه إلى إن الجهد المتواصل أو استخدام العضلات بشكل منظم للتدريب يعطي للفرد الحافز المحتمل لزيادة القوة " (١٥ : ١٥)

ويرى الباحث أن التحسن الذي طرأ على أفراد عينة البحث يرجع إلى تركيز الباحث المستمر أثناء تطبيق برنامج التمارين العلاجية ووسائل الاستشفاء لتحقيق أهدافها فضلاً عن انتظام أفراد عينة البحث في تنفيذ محتويات الوحدة التدريبية خلال تطبيق البرنامج بما يحتويه من تمارين للمدى الحركي والقوة العضلية هادفة متعددة ومتنوعة تتناسب مع رغبات وميول أفراد عينة البحث ومع نوع ومستوي عينة البحث لديهم مما زاد من إقبال وحماس أفراد العينة على الممارسة وبذل الجهد مما زاد من إيجابية تأثير البرنامج، وبذلك يتحقق الفرض الأول والذي ينص علي " توجد فروق دالة

إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في كفاءة العمود الفقري لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي".

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني: الذي ينص علي أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في خفض درجة الألم لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي".

#### جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين (القبلي - البعدي) ونسبة التحسن درجة الألم  
ن=١٢

م	المتغيرات	قبلي		بعدي		" ت " المحسوبة	نسبة التحسن %
		س	ع	س	ع		
١	درجة الألم	٧.٢٥	.735	١.٩١	.996	11.445	73.65

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي (٠.٠٥) = ١.٦٨٤

يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوي درجة الألم ولصالح القياس البعدي.

ويتضح من جدول (٤) وجود فروق معنوية في الاختبارين القبلي والبعدي لمقياس درجة الألم ولصالح القياس البعدي وهذا يدل على انخفاض الألم لدى عينة البحث ويرجع الباحث ذلك إلى أن برنامج التمرينات العلاجية ووسائل الاستشفاء المستخدمة أدت إلى تخفيف الألم في المنطقة القطنية وهذا يدل على أن التمرينات عملت على إزالة التشنجات والتصلب في بادئ الأمر مما أدى إلى تخفيف الألم ثم عملت على زيادة القوة والمرونة وعليه انخفضت درجة الألم ويتفق ذلك مع دراسة كل من هيثم عبد الحميد أحمد (٢٠١٢م) (١٤) محمد سعيد محمد إبراهيم و آخرون (٢٠١٤م) (١٣) والتي أشارت الي أن البرامج العلاجية ووسائل الاستشفاء تحد من الألم في المنطقة المصابة " وأن تقليل الألم وإجهاد العمل والإصابات الحركية تكمن في تمرينات القوة والمرونة، فيكون تركيز التدريب بغرض تقوية وتحسين مرونة المناطق المعرضة للإصابة، ولاسيما منطقة الرقبة وأسفل الظهر وبذلك يمكن تجنب الألم الذي ينتج من إصابة تلك المناطق.

ولاحظ الباحث أن وسائل الاستشفاء ساعدت في التخلص من الألم وأتاحت الفرصة للانظام بشكل اكبر في البرنامج العلاجي المقترح وكذلك التقدم بشكل أسرع في



أحمال التمرينات العلاجية في البرنامج ليتم التغلب علي السبب الرئيسي لآلام أسفل الظهر وهو ضعف العضلات وقلة مرونته، ويرجع ذلك إلي التكامل في أسلوب العلاج الذي جمع بين التمرينات العلاجية التي تهدف إلي تنمية القوة العضلية ومرونة المنطقة القطنية ووسائل الاستشفاء ذو التأثير الفسيولوجي الإيجابي علي الجزء المصاب.

ويؤكد الباحث الي أن وسائل الاستشفاء تقوم بتعزيز قدرة الجسم على إحداث الاستجابة الاسترخائية في الجسم بطريقة طبيعية بدون عقاقير , وتساعد على إطلاق كيميائيات الجسم) الاندروفينات (وهو التي تبعث الانتعاش وهي أفضل وسيلة لتخفيف التوتر وإعادة توازن الجسم والتخفيف من الألم.

وقد توافقت هذه النتيجة مع توصل اليه كل من (Merashal (2008) (١٦)، (Rattanatharn (2004) (١٦) الي أن الأجهزة الحرارية (الساونا والجاكوزي) قد تزيد من مستوى الأيض في العضلات مما يؤدي الي ارتفاع درجة حرارتها وبالتالي ارتخائها، حيث وجدوا أن درجة الألم مرتبطة بدرجة حرارة العضلات، وأن استخدام الوسائل الحرارية تسبب ارتخاء في العضلات المتوترة مما يسمح بأداء مدى حركي أفضل. من ناحية أخرى فإن ارتخاء العضلات العاملة على العمود الفقري عامة قد يقلل من تضاعف الفقرات على بعضها البعض ويؤدي الي تباعد المسافة بين الفقرات الي المسافة الطبيعية الخاصة بين كل فقرة وأخرى ويؤدي ذلك الي خفض درجة الألم.

ويري الباحث أن تحسن درجة الألم بسبب افراز هرمون الاندروفين المسكن للألم نتيجةً لاستخدام برنامج التمرينات العلاجية ووسائل الاستشفاء.

ولقد رأي الباحث أن البرنامج العلاجي المقترح له تاثير ايجابي في خفض درجة الألم وقلة شكوى المصابين لدي المجموعة التجريبية وهذا ما يؤكد علي تواجد علاقة إرتباطيه بين نتائج إستخدام التمرينات العلاجية ووسائل الاستشفاء في السيطرة علي الألم وهذا يجيب على فرض البحث الثاني والذي ينص علي أنه " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في خفض درجة الألم لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي ".

## الاستنتاجات والتوصيات:

### أولاً: الاستنتاجات

- بعد عرض النتائج وتفسيرها توصل الباحث الي الاستنتاجات التالية: -
- وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي في تحسن قياسات المدى الحركي للعمود الفقري ولصالح القياس البعدي لعينة البحث.
- وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي في تحسن قياسات القوة لعضلات الظهر والبطن والرجلين ولصالح القياس البعدي لعينة البحث.
- وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي في خفض درجة الألم ولصالح القياس البعدي لعينة البحث.

### ثانياً: التوصيات

- الاسترشاد بالبرنامج العلاجي المقترح قيد الدراسة عند علاج الإصابة بالآم أسفل الظهر.
- تقوية العضلات قدر المستطاع لتجنب ضعف العضلات وارتخائها وخاصة عضلات البطن والظهر.
- الإهتمام بالتوعية الإعلامية المسموعة و المرئية والمقروءه بالعادات القوامية الخاطئة وكذلك أسباب آلام أسفل الظهر وطرق الوقاية منها وعلاجها والتأكد علي اهمية النشاط الحركي.
- الإهتمام بالكشف المبكر لحالات الإصابة بالآم أسفل الظهر والإنزلاق الغضروفي القطني من الدرجة الأولى لمنع تفاقم الإصابة الي الدرجة المتقدمة.
- الإستمرار في أداء التمرينات العلاجية حتي بعد الانتهاء من البرنامج العلاجي المقترح.
- الإهتمام بتصميم البرامج العلاجية للمصابين بآلام أسفل الظهر والإنزلاق الغضروفي القطني من الدرجة الأولى وذلك لمختلف الفئات من والجنسين وفي مراحل سنية مختلفة وتبعاً لنوع العمل الممارس.
- مزيد من الدراسات في مجال علاج آلام أسفل الظهر
- ضرورة الإستدلال بدرجة الألم في جميع مراحل القياسات خلال تطبيق البرامج العلاجية الخاصة بإصابات العمود الفقري.

## قائمة المراجع:

### أولاً: المراجع العربية

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٩م): الاستشفاء فى المجال الرياضي، ط١، دار الفكر العربى، القاهرة.
- ٢- أحمد عبدالسلام (٢٠٠٩م): فاعلية برنامج تمارينات علاجية لبعض انحرافات العمود الفقري لمستخدمي الحاسب الآلي من الأطفال كلية التربية الرياضية - جامعة أسيوط العدد: مج ١ المؤتمر العلمي الدولي الرابع لكلية التربية الرياضية جامعة أسيوط (الاتجاهات الحديثة لعلوم الرياضة في ضوء سوق العمل).
- ٣- أسامة رياض (٢٠٠٠م): الطب الرياضي والعلاج الطبيعي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.
- ٤- أمل سعيد غراب (٢٠٠٥م): تأثير برنامج للتمرينات والموجات فوق صوتية على تخفيف آلام الالتهاب العضلي المزمن لأسفل الظهر للسيدات في المرحلة السنوية من (٣٠ : ٤٠)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.
- ٥- جيفري كانزو ، فلوريا باركتسون (٢٠٠٩م): علاج آلام ظهره مكتبية جريز الرياض
- ٦- حسام كمال الدين محمود (٢٠١٦م): تأثير استخدام بعض وسائل الاستشفاء على بعض المتغيرات الوظيفية والنفسية والمستوى الرقمي لمتسابقى ١٥٠٠ م جري، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، مصر، ع ٤٣، ج ٣، ٦.
- ٧- حمدي محمد جودة (٢٠٠٤م): أثر برنامج تمارينات مقترح مع استخدام طرق مختلفة للشد على تخفيف آلام عرق النسا المصاحبة للانزلاق الغضروفي القطني، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا،
- ٨- محمد عادل رشدى (٢٠١٠م): آلام أسفل الظهر، منشأة المعارف الإسكندرية
- ٩- محمد قدرى بكرى (٢٠٠١م): التدليك التقليدى والشرقى فى الطب البديل، دار المنار للطباعة، ط١، القاهرة.

- ١٠ - شهيبي، مصطفى (٢٠٠٦م): موسوعة أمراض العظام والكسور والعمود الفقري، المركز العلمي لتبسيط العلوم، القاهرة
- ١١ - شيماء رضا علي الاعرجي، انعام جليل إبراهيم (٢٠١٧ م): برنامج علاجي - غذائي وتأثيره على المصابات بالانزلاق الغضروفي القطني ذوات الوزن الزائد مجلة الرياضة المعاصرة المجلد ١٦ العدد ٤
- ١٢ - عبدالرحمن عبد الحميد زاهر (٢٠٠٦م): فسيولوجيا التدليك والاستشفاء الرياضي، مركز الكتاب للنشر، الطبعة الأولى، القاهرة.
- ١٣ - محمد سعيد محمد إبراهيم و اسماعيل على اسماعيل (٢٠١٤م): تأثير برنامج علاجي باستخدام التمرينات العلاجية والليزر العلاجي علي نقاط الوخز للحد من آلام أسفل الظهر، مجلة العلوم الانسانية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا - كلية التربية البدنية والرياضية المجلد/العدد: مج 15 ع 2
- ١٤ - هيثم عبد الحميد أحمد (٢٠١٢م): تأثير بعض وسائل الاستشفاء على بعض الاستجابات الفسيولوجية عند التدريب في الجو الحار، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، مصر، ع ٦٥.

#### ثانيا: المراجع الأجنبية:

- 15- Fox , E. L and Mathews,D.K;the physico logical Basis of physical education and Athletes. Thirddition: (philal di-tion,B. saundes company , ٢٠١٢.
- ١٦ - HOPPENFELP,D,K, Scoliosis Amunal of concept and Tueament J.B. LONDON.1990
- 1٧ - Marshall P., Murphy B. 2008. Self-report measures best explain changes in disability compared with physical measures after exercise rehabilitation for chronic low back pain. *Spine*, 1; 33(3):32-38.
- ١٨- Rattanatharn, R., Sanjaroensuttikul, N., Anadirekkul, P.,Chaivisate, R.,
- ١٩ - wannasetta, W. 2004. Effectiveness of lumbar traction with routine conservative treatment in acute herniated disc syndrome. *J Med Assoc Thai*, 87Suppl 2: 272-277.
- 2٠ - Susan J. Hall, Basic Biomechanics, WCB. McGraw-Hill 1195.
- 2١ - Wong DL, Huckleberry- Eaton M, Wilson D, Winkelstein ML, Schwartz P. Wong's Essentials of pediatric Nursing , 6e , St, Louis, 2001.