



## التمرينات العلاجية وبعض وسائل الاستشفاء كأسلوب لرفع كفاءة العمود الفقري وخفض درجة الألم لدى المصابين بالانزلاق الغضروفي

\* د/ ابراهيم محمود محمد دياب

### المقدمة ومشكلة البحث:

يعتبر العمود الفقري الدعامة الرئيسية لجسم الإنسان ، وهو من أكثر المناطق تعرضاً للإجهاد وخاصة في أجزاءه الأكثر حركة منها مثل المنطقة العنقية والقطنية، علاوة على حماية الحبل الشوكي الذي يمتد من المخ من أعلي ثم تتفرع منه الأعصاب الطرفية من فتحات خاصة بالعمود الفقري ، وتختلف أسباب آلام أسفل الظهر باختلاف العمر وبدرجات مختلفة من أهمها العادات القوامية الخاطئة والانزلاق الغضروفي والروماتيزم. ( ١١ : ٣٧ )

وتتميز الحياة العصرية بالعديد من وسائل الراحة ، وأصبح الإنسان أكثر عرضة للإصابة بآلام الظهر نتيجة اتخاذ أوضاع خاطئة لفترات طويلة أثناء القراءة أو الجلوس أمام الكمبيوتر أو مشاهدة التلفزيون ، 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 سمكا بالمقارنة بالمنطقة الصدرية . ( ١٣ : ١٨ ) ( ٤ : ٣ )

ويشير " رشدي محمد عادل ( ٢٠١٠ م ) إلى 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 فضلا عن النفقات الباهظة لمحاولة علاج هذا المرض . ( ١٠ : ١١ )

ويري حمدي محمد جودة ( ٢٠٠٤ م ) إلى أنه في الآونة الأخيرة أصبحت آلام أسفل

\* مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الجمباز والتمرينات والعروض الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة مدينة السادات.



الظهر ظاهرة شائعة بين مختلف الأعمار، بل أصبحت من أكثر المشاكل الصحية انتشاراً بين البالغين وكبار السن من الجنسين ، فألام 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 فأصبح الإنسان يتحرك بعقله أكثر مما يتحرك بجسمه وحرَم نفسه من ممارسة الرياضة الوقائية العلاجية. (٨ : ٥٠)

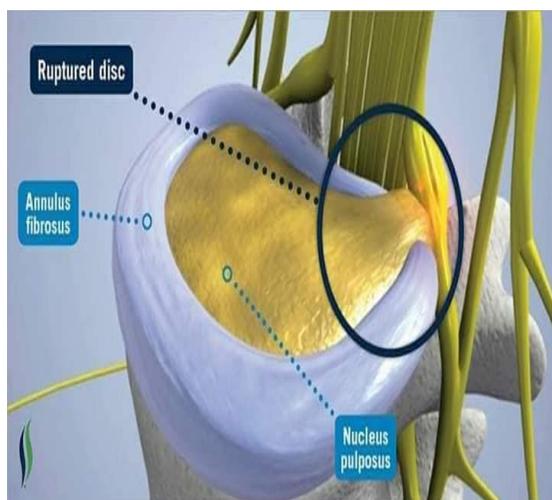
ويشير أسامة رياض (٢٠٠٠م) الي أن التمرينات العلاجية تساعد علي إزالة الخلل الوظيفي للجزء المصاب، عن طريق العناية بالعضلات والأربطة والمفاصل ، كما أنها بمثابة المحور الأساسي في علاج الإصابات والاهتمام بميكانيكية حركات الجسم والقوام السليم من خلال تطوير القوة العضلية وزيادة المدي الحركي ودرجة التوافق العضلي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

ويري هيثم عبد الحميد (٢٠١٢م) 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 استعادة الشخص لحالته الصحية الطبيعية، والتي تظهر في العودة للعمل والتوافق بين أعضاء الجسم المختلفة. (١٦ : ٥٠)

كما اتفق العديد من الباحثين على أن استخدام السونا والجاكوزي البارد والحار يؤثر إيجابياً على الارتقاء بكفاءة أجهزة جسم الانسان واستعادة الشفاء من المجهود المبذول ، كما ان التبادل الحادث بين الإجهاد والتوتر من جهة وبين الراحة والاسترخاء من جهة أخرى وان الحركة والسكون هي الإيقاع الطبيعي للحياة التي نعيشها ، حيث تلتزم كل خلية وكل ليفة عضلية وكل عضو في جسم الإنسان بهذا الإيقاع .

(٧ : ١٠١)

ويري الباحث أن الانسان يشعر بالألم في منطقة اسفل الظهر خصوصاً مع التقدم في العمر ، وقد تكون هذه الألام وقتية أو متقطعة أو مستمرة ، وتكون بسبب قيام الفرد بأداء بعض الحركات الخاطئة والمؤثرة علي العمود الفقري كرفع ثقل أو الجلوس الخاطئ ولفترات طويلة أو الحركات المفاجئة ، وهذه الألام تؤثر علي صحة الانسان .



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

ويصيب الكثير من الناس ويسبب لهم آلاماً 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 والأوضاع الخاطئة كالجولس ، المشي ، الحركات الغير طبيعية . ( ١٢ : ١٢٢ )

وتكمن مشكلة الدراسة في أن الانزلاق الغضروفي يعتبر حالة متزايدة ومنتشرة بين جميع الفئات العمرية والطبقات الاجتماعية ، وبالرغم من أن التمرينات العلاجية تساعد في علاج آلام أسفل الظهر وغيرها ، إلا أنها لم تلق الاهتمام الكافي في فترة العلاج ، ولم يستخدم أحد من الباحثين وسائل الاستشفاء مع التمرينات العلاجية كأسلوب لعلاج الانزلاق الغضروفي علي حد علم الباحث ، وقد اطلع الباحث على البرامج العلاجية المستخدمة في عيادات العظام والأعصاب ووحدات العلاج الطبيعي التابعة لها ، بالإضافة الي البحوث العلمية التي تدرس تأثير استخدام التمرينات العلاجية على الانزلاق الغضروفي ، فلاحظ أنه ما زال الاهتمام بعلاج هذه المشكلة يعتمد على الراحة بشكل كبير والمسكنات والأجهزة الحرارية فقط .

ومن خلال تردد الباحث على العديد من مراكز العلاج الطبيعي بمنطقة حائل لاحظ أن معظم العاملين في هذا المجال يعتمدون في العلاج بالدرجة الأولى على الراحة والدواء والعلاج الحراري ، وليس لديهم برامج تمرينات علاجية مقننة علمياً ولم يستخدم أحد منهم وسائل الاستشفاء في علاج مرض الانزلاق الغضروفي رغم أهميتها .



ويري الباحث أن ممارسة التمرينات العلاجية مع استخدام بعض وسائل الاستشفاء كالمساونا والجاكوزي والبخار يساعد علي تقوية عضلات المنطقة القطنية وزيادة المدي الحركي مما يساعد علي تخفيف الألم ، ومن هذا المنطق وما أشارت إليه المراجع والأبحاث العلمية التي توضح أهمية ممارسة التمرينات العلاجية واستخدام وسائل الاستشفاء جاءت فكرة البحث في تصميم برنامج تمرينات علاجية مع استخدام بعض وسائل الاستشفاء لتحسين كفاءة العمود الفقري وتخفيف درجة الألم الناتج عن الانزلاق الغضروفي.

### أهداف البحث

١. تصميم برنامج تمرينات علاجية مع استخدام بعض وسائل الاستشفاء للمصابين بالانزلاق الغضروفي.
٢. التعرف علي تأثير برنامج التمرينات العلاجية وبعض وسائل الاستشفاء 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 ولصالح القياس البعدي.
- ٢ - توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في خفض درجة الألم لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي.

### المصطلحات المستخدمة في البحث :

**الانزلاق الغضروفي :** عبارة عن نواة الغضروف المركزية اللينة الداخلية للتمزق "الفتق" فتخرج من إطار الحلقة الخارجية اللينة التي تحيط بها ، إذا كان الانزلاق كبير يضغط على جذور العصب المجاورة له الذي يخرج من بين فقرات العمود الفقري (١٨:٧٤)  
**الألم :** هو عبارة عن مجموعة تفاعلات كهربائية وكيميائية تشمل ثلاثة أجزاء من الجسد هي الأعصاب المحيطة بالجزء المصاب، النخاع الشوكي والدماغ. (٩ : ١٢)



**التمرينات العلاجية :** هي مجموعة من الأوضاع والحركات المبنية علي أسس علمية وتربوية حرة أو باستخدام أجهزة بهدف تحفيز أو استعادة الوظائف الطبيعية للجزء المصاب أو المحافظة على وضعه الحالي أو زيادة كفاءته ويستجيب لها الجسم ويتفاعل معها لإعادة تأهيل الجزء المصاب.

( تعريف اجرائي )

### الدراسات المرتبطة :

١ - شيماء رضا ، انعام جليل : ( ٢٠١٧ م ) ( ١٢ ) هدفت الدراسة إلى إعداد برنامج غذائي وعلاجي خاص بتقليل الوزن الزائد لدى المصابات بالانزلاق الغضروفي القطني. ومعرفة تأثير البرنامج في وزن الجسم وتخفيف آلام الظهر للمصابات بالانزلاق الغضروفي القطني . واستخدمتا الباحثتان المنهج التجريبي لملائمته طبيعة البحث فاخترت عينة من النساء المصابات بالانزلاق الغضروفي القطني ذوات الوزن الزائد . وبعد تطبيق البرنامج العلاجي - الغذائي 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 ذات دلالة معنوية لصالح القياس البعدي - استخدام البرنامج العلاجي له دور كبير في تقوية ومرونة عضلات العمود الفقري - أن استخدام البرنامج العلاجي له دور بارز في تخفيف آلام المنطقة القطنية وظهرت الفروق في مقياس درجة الألم إذ أظهرت فروق معنوية لصالح القياس البعدي.

٢ - محمد سعيد إبراهيم وآخرون : ( ٢٠١٤ م ) ( ١٤ ) هدفت الدراسة الى التعرف علي مدي تأثير البرنامج العلاجي المقترح 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 - دراسة أحمد عبدالسلام (٢٠٠٩م) (١) : بعنوان " فاعلية برنامج تمارين علاجية لبعض انحرافات العمود الفقري لمستخدمي الحاسب الآلي من الأطفال " بهدف تصميم برنامج تمارين 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 التقعر القطني (١٢) مصاب ومن أهم النتائج أن البرنامج العلاجي له تأثير إيجابي في تحسين المدى الحركي والقوة العضلية وشدة الألم لمستخدمي الكمبيوتر .

٤ - دراسة أحمد فكري المغنى (٢٠٠٨م) ( ٢ ) بعنوان "برنامج تأهيلي لكفاءة العمود الفقري في حالات الإصابة بآلام أسفل الظهر " بهدف التعرف على تأثير برنامج تأهيلي لكفاءة العمود الفقري في حالات الإصابة بآلام أسفل الظهر واستخدم الباحث المنهج التجريبي واختار الباحث العينة بالطريقة العمدية من المصابين بآلام أسفل الظهر قوامها (٨) مصابين ومن أهم النتائج تحقيق البرنامج نتائج إيجابية في تحسين درجة الألم وقلة شكاوى المصابين وزيادة مرونة المدى الحركي ومرونة الفقرات القطنية .

#### إجراءات البحث :

#### منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي نظرا لملاءمته لطبيعة الدراسة الحالية باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة وذلك باستخدام القياس القبلي والبعدي لها .

#### عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابين بالانزلاق الغضروفي (الفقرة الغضروفية الرابعة والخامسة - الخامسة والعجزية الأولى) والمتريدين على مركز العلاج الطبيعي بمدينة حائل ( ١٢ ) مصاب يمثلون المرحلة السنية من (٣٥ - ٤٥) عام من الذكور وذلك بعد موافقة المصابين وكذلك موافقة أخصائيين العلاج الطبيعي وتم توزيعهم (٧) للعينة الأساسية ، (٥) للعينة الاستطلاعية .

#### شروط اختيار العينة:

- أن تسمح حالتهم الصحية بالاشتراك في البرنامج العلاجي .



- أن يكونوا غير خاضعين لأي برامج علاجية أخرى
  - 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 تشوهات قوامية خلقية بالعمود الفقري.
- الغير منتظمين والذين أظهروا عدم استجابة في الاستمرار بالبرنامج التأهيلي .

تجانس عينة البحث :

### جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء لعينة البحث في متغيرات

ن=١٢

( السن - الطول - الوزن )

م	المتغيرات	وحدة القياس	المعالجات الإحصائية	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	السن	سنة	٤٠,٥٠	٣,٤٥
٢	الطول	سم	١٧٢,٩١	١,٨٣
٤	الوزن	كجم/م <sup>٢</sup>	٧٩,٠٨	١,٢٤

يتضح من الجدول (٢) أن معاملات الالتواء في متغيرات السن والطول والوزن انحصرت بين (  $\pm 3$  )، 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	المعالجات الإحصائية	
			المتوسط	الانحراف
١	المدى الحركي أماما	درجة	٤٨,٣٣	١,٦١٤



٠,٧٢٥-	١,٣٧٠	٥٦,٣٣	درجة	المدي الحركي خلفا	٢
٠,٩٦٢	١,٦١٤	٧٧,٣٣	درجة	قوة عضلات الظهر	٤
٠,٥٧٤	١,٠٤٤	١٣,٠٠	درجة	قوة عضلات البطن	٥
٠,٨٢٢-	١,١٦٧	٣٤,٥٠	درجة	قوة عضلات الرجلين	٦
٠,٤٧٨-	٠.٧٥٣	٧,٢٥	درجة	درجة الألم	٧

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

### أدوات ووسائل جمع البيانات:

#### أولاً: الأجهزة

استعان الباحث بالأجهزة والأدوات التالية لإجراء قياسات البحث :

- ميزان طبي معاير .
- جهاز الرستاميتير .
- جهاز الديناموميتر .
- جهاز الجنيوميتر .
- شريط قياس درجة الألم
- اشعة الرنين المغناطيسي
- مراتب
- أجهزة تدريب بالأثقال
- حمامات البخار والسونا والجاكوزي

ثانياً : تحديد متغيرات كفاءة العمود الفقري :

قام الباحث بالاطلاع علي المراجع والدراسات العلمية المختلفة المتعلقة بموضوع الدراسة لتحديد أهم متغيرات البحث وقد تم عرضها على عدد (٨) خبراء في مجال التربية البدنية والصحة (مرفق ٣)، 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 (٤)

- قياس قوة عضلات البطن والظهر والرجلين باستخدام جهاز الديناموميتر **Dynamometer**
- قياس المدي الحركي للعمود الفقري باستخدام جهاز الجنيوميتر **Goniometer**
- 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 (٥) مصابين وكان الهدف منها:

- التعرف على صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في الاختبار والقياس.
- التعرف على درجة الإصابة.
- التعرف على موضوعية وثبات برنامج التمرينات العلاجية.
- التعرف على الزمن اللازم للقياسات والاختبارات.
- التعرف على الصعوبات التي قد تعترض الباحث عند إجراء التجربة .

برنامج التمرينات العلاجية وبعض وسائل الاستشفاء المقترح :

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

أهداف البرنامج:

يهدف برنامج التمرينات العلاجية ووسائل الاستشفاء المقترح إلي :

- ١- تقوية المجموعات العضلية الضعيفة العاملة على إحدى جانب العمود الفقري ومفصل الفخذ.
- ٢- محاولة استرجاع المدي الحركي الطبيعي للعمود الفقري ومفصل الفخذ في جميع الاتجاهات



- ٣- إيجاد توازن بين المجموعات العضلية العاملة على جانبي العمود الفقري.
  - ٤- تخفيف حدة الألم والضغط الواقع على الغضاريف المصابة ما بين الفقرات أو التخلص منه.
- أسس بناء البرنامج:**

١. مراعاة الحالة الصحية والبدنية للمشاركين في البرنامج .
٢. مراعاة عوامل الأمن والسلامة .
٣. مراعاة التهيئة والإحماء بما يتناسب مع طبيعة ودرجة الإصابة
٤. التدريب لحدود الألم ولو زاد الألم لحدود الاجهاد يتم الوقوف عن التدريب .
٥. يتم مراعاة اتجاه الانزلاق الغضروفي عند تنفيذ تمارين البرنامج
٦. التدرج بالتمارين من السهل الى الصعب وزيادة شدة التدريبات تدريجيا.
٧. التركيز على تقوية عضلات الظهر وعضلات البطن وعضلات الرجلين .
٨. التركيز على روح المرح والمتعة داخل البرنامج.
٩. استخدام بعض وسائل الاستشفاء أثناء البرنامج على فترات مناسبة وفق البرنامج المطبق.

**مراحل تنفيذ البرنامج :**

**١ - المرحلة التمهيديّة : وتهدف الي**

- تقليل حدة الألم للمرض.
- تقليل التقلص العضلي مع تنشيط الدورة الدموية.
- تحسين وترقية النغمة العضلية
- البدء في إعطاء مجموعة من تمارين القوة والإطالة المتدرجة في الحمل.

**٢- المرحلة الأساسية : وتهدف الي**

- زيادة القوة العضلية للعضلات العاملة على العمود الفقري ومفصل الفخذ.
- اكتساب مدي حركي أقرب للطبيعي لكل من العمود الفقري ومفصل الفخذ للوصول إلى التكيف الحركي
- رفع الكفاءة الوظيفية والحركية للجذع والقيام بحركات ثني ومد الجذع بمختلف الاتجاهات مع مراعاة أني تم ذلك في حدود الألم وقدرة كل فرد على حدة.



### ٣- المرحلة المتقدمة : وتهدف الي

- تقليل الإحساس بالألم في مختلف الأوضاع القوامية وحركات العمود الفقري ومفصل الفخذ في مختلف الاتجاهات.
- تحسين وتنمية القوة العضلية، وتحسين المدي الحركي للعمود الفقري ومفصل الفخذ والوصول بهم أقرب ما يمكن للمستوى الطبيعي
- تهيئة الفرد لممارسة متطلبات حياته اليومية بصورة طبيعية .

### مكونات الوحدة التدريبية اليومية

#### ١- تمارين الإعداد والإحماء

وتهدف هذه التمارين الى الارتفاع التدريجي بمعدل النبض لتهيئة أجهزة الجسم المختلفة ولتدفئة الجسم وقد اشتملت هذه التمارين على الدراجة الثابتة والمشى الخفيف وتمارين المرونة .

#### ٢- التمارين الأساسية

وقد اشتملت على مجموعة من التمارين العلاجية لجميع أجزاء الجسم وتهدف الى تدفئة الجسم وإلي تحريك المجموعات العضلية للجسم ككل وزيادة القوة العضلية والمدي الحركي للظهر والبطن والرجلين .

#### مرفق (٥)

#### ٣- التهدئة: ومدتها ٥ ق تمارين الإطالات والمرجحات الخفيفة.

#### ٤- استخدام وسائل الاستشفاء: ومدته ١٥-٣٤ ق وفق البرنامج المطبق كما يلي :

#### جدول (٣)

#### وسائل الاستشفاء المستخدمة في البرنامج

الأسبوع	وسائل الاستشفاء بالزمن			عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات	الزمن الكلي
	الجاكوزي البارد	الجاكوزي الحار	الساونا البخار			
١	٣٠ ث	-	-	٥	٣٠ ث	٥ ق
٢	٣٠ ث	-	-	٥	٣٠ ث	٥ ق



٣	٣٠ ث	٣٠	-	-	٤	-	٥ق
٤	٣٠ ث	٣٠	-	-	٤	-	٥ق
٥	٣٠ ث	٦٠ ث	١٢٠ ث	-	٣	-	١٠,٥ ق
٦	٣٠ ث	-	١٢٠ ث	٦٠ ث	٣	-	١٠,٥ ق
٧	٣٠ ث	١٢٠ ث	-	٦٠ ث	٣	-	١٠,٥ ق
٨	٣٠ ث	١٢٠ ث	-	٦٠ ث	٣	-	١٠,٥ ق
٩	٣٠ ث	١٢٠ ث	١٢٠ ث	٦٠ ث	٣	-	١٦.٥ ق
١٠	٣٠ ث	١٨٠ ث	١٨٠ ث	١٢٠ ث	٣	-	٣٤ ق
١١	٣٠ ث	١٨٠ ث	١٨٠ ث	١٢٠ ث	٣	-	٣٤ ق
١٢	٣٠ ث	١٨٠ ث	١٨٠ ث	١٢٠ ث	٣	-	٣٤ ق

#### التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي المقترح: مرفق (٥)

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

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

ج - إجمالي الوحدات التدريبية (٣٦) وحدة تدريبية.

#### القياس القبلي:

قام الباحث بإجراء القياسات القبالية لأفراد عينة البحث خلال الفترة من ٢٥/١/٢٠١٧م

حتى ٢٦/١/٢٠١٧م .

#### تطبيق البرنامج المقترح:

قام الباحث بتطبيق البرنامج المقترح داخل وحدة العلاج الطبيعي بالصالة الرياضية داخل نادي

الجبليين وذلك خلال الفترة ٢٨/١/٢٠١٧م حتى ٢٦/٤/٢٠١٧م .

#### القياس البعدي:



بعد نهاية الاسبوع الثاني عشر قام الباحث بإجراء القياسات البعدية لأفراد عينة البحث وذلك خلال الفترة من ٢٠١٧/٤/٢٩ م حتى ٢٠١٧/٤/٣٠ م وذلك تحت نفس الظروف التي تم إتباعها فى القياسات القبليّة.

### المعالجات الإحصائية:

المتوسط الحسابي  
معامل الارتباط  
الانحراف المعياري  
اختبار T-test.(دلالة الفروق).  
معامل الالتواء

### عرض ومناقشة النتائج :

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول :

### جدول ( ٤ )

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين (القبلى - البعدى) ونسبة التحسن فى

كفاءة العمود الفقري  
ن=٧

م	المتغيرات	قبلى		بعدي		نسبة التحسن %
		ع±	س	ع±	س	
١	المدي الحركي أماما	1.614	48.33	٢,٢٦	٨٢,٧٥	71.21
٢	المدي 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



يتضح 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 واستخدام بعض سائل الاستشفاء في تحسين المدى الحركي للعضلات العاملة في المنطقة القطنية نتيجة زيادة كفاءة الجهاز العصبي في توصيل الإشارات العصبية للعضلات .

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلا من أحمد عبدالسلام (٢٠٠٩م) ( ١ ) ، حمدي محمد جودة (٢٠٠٤م) (٨) الي أن ممارسة تمرينات حركية مقننة ومتدرجة لمن يعانون من ألام أسفل الظهر تؤدي الي تحسن حالتهم وزيادة المدى الحركي مما يؤدي الي نتائج إيجابية في تخفيف ألام الظهر والقدرة في التغلب علي ألام الظهر .

ويتفق ذلك مع ما أشار اليه بسام علي (١٩٩٤م) أن التمرينات العلاجية تعمل علي إعادة تنشيط الحالة الوظيفية والنفسية للشخص المصاب وزيادة في قوة الاستثارة العصبية وسرعة سيلانها والتي تعمل علي التأثير " في قابلية تلبية العضلات والأعصاب باختيار حركات وأوضاع مناسبة للجسم فلذلك حدث تحسن في المدى الحركي . ( ٥ : ٢١ )

كما أن التحسن في كفاءة العمود الفقري يرجع الي تحسن القوة العضلية في منطقة البطن والظهر المساندة للعمود الفقري وتحسن قوة الرجلين بسبب استخدام التمرينات العلاجية التي تحتوي على بعض تمرينات التقوية العضلية للبطن والظهر والرجلين الحرة وباستخدام أجهزة التدريب بالأثقال ، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلا من شيماء رضا علي ، انعام جليل إبراهيم ( ٢٠١٧ م ) ( ١٢ ) الي أن ممارسة التمرينات العلاجية التي تحتوي علي تمرينات القوة العضلية المقننة والمتدرجة لمن يعانون من ألام 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 التمرينات العلاجية لتنمية القوة العضلية وبصورة متدرجة مع مراعاة عملية استعادة الشفاء أثناء الزيادة في التكرارات أدت إلى ظهور القوة 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". ( ١٧ : ١٥ )  
ويرى الباحث أن التحسن الذي طرأ على أفراد عينة البحث يرجع إلى تركيز الباحث المستمر أثناء تطبيق برنامج التمرينات العلاجية واستخدام وسائل الاستشفاء لتحقيق أهدافها فضلاً عن انتظام أفراد عينة البحث في تنفيذ محتويات الوحدة التدريبية خلال تطبيق البرنامج بما يحتويه من تمرينات للمدى الحركي والقوة العضلية هادفة متعددة ومتنوعة تتناسب مع رغبات وميول أفراد عينة البحث ومع نوع ومستوى عينة البحث لديهم مما زاد من إقبال وحماس أفراد العينة على الممارسة وبذل الجهد مما زاد من إيجابية تأثير البرنامج . وبذلك يتحقق الفرد 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 :

### جدول ( ٥ )

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

ن=٧

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، وهذا يدل على انخفاض الألم لدى عينة البحث ويرجع الباحث ذلك إلى أن برنامج التمرينات العلاجية واستخدام وسائل الاستشفاء أدى إلى تخفيف الألم في المنطقة القطنية وهذا يدل على أن التمرينات العلاجية 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 ( ٢٠١٢ م ) ( ١٦ ) محمد سعيد محمد إبراهيم وآخرون ( ٢٠١٤ م ) ( ١٤ ) والتي أشارت الي أن البرامج العلاجية تحد من الألم في المنطقة المصابة وهذا ما أكدته ناريمان الخطيب " أن 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 " ( ١٥ : ٢٥ )

ولاحظ الباحث أن وسائل الاستشفاء ساعدت في التخلص من الألم وأتاحت الفرصة للانتظام 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 مرونتها . 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 .

حيث أشار جيفري كانزو , فلوريا باركتسون ( ٢٠١٢ م ) الي أن وسائل الاستشفاء تقوم بتعزيز قدرة الجسم على إحداث الاستجابة الاسترخائية في الجسم بطريقة طبيعية بدون عقاقير , وتساعد على إطلاق كيميائيات الجسم ( الاندروفينات ) وهي التي تبعث الانتعاش وهي أفضل وسيلة لتخفيف التوتر وإعادة توازن الجسم والتخفيف من الألم ( ٦ : ١١٢ )

وقد توافقت هذه النتيجة مع توصل اليه كل من Merashal (2008) (١٩) ، Rattanatharn (2004) (٢٠) الي أن الأجهزة الحرارية ( الساونا والجاكوزي ) قد تزيد من مستوى الأيض في العضلات



مما يؤدي الى 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 و من ناحية أخرى فإن ارتخاء العضلات العاملة على العمود الفقري عامةً قد يقلل من تضغط الفقرات على بعضها البعض ويؤدي الى تباعد المسافة بين الفقرات الى المسافة الطبيعية الخاصة بين كل فقرة وأخرى ويؤدي ذلك الي خفض درجة الألم .

ولقد رأي الباحث أن برنامج التمرينات العلاجية المقترح مع استخدام وسائل الاستشفاء له تأثير ايجابي في تخفيف درجة الألم لدي عينة البحث وهذا يؤكد وجود علاقة قوية بين استخدام التمرينات العلاجية ووسائل الاستشفاء في السيطرة علي الألم وهذا يجيب على فرض البحث الثاني والذي ينص علي " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في خفض درجة الألم لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي "

#### الاستنتاجات:-

بعد عرض النتائج وتفسيرها توصل للباحث الي الاستنتاجات التالية:-

- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في تحسن قياسات المدى الحركي للعمود الفقري ولصالح القياس البعدي لعينة البحث.
- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في تحسن قياسات القوة لعضلات الظهر والبطن والرجلين ولصالح القياس البعدي لعينة البحث.
- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في تخفيف درجة الألم ولصالح القياس البعدي لعينة البحث

#### التوصيات:-

- الاسترشاد ببرنامج التمرينات العلاجية المقترح مع استخدام وسائل الاستشفاء قيد الدراسة عند علاج الإصابة بالآم أسفل الظهر.
- تقوية العضلات لتجنب ضعف العضلات وارتخائها وخاصة عضلات البطن والظهر.



- الاهتمام بالكشف المبكر لحالات الإصابة بآلام أسفل الظهر والانزلاق الغضروفي القطني من الدرجة الأولى لمنع تفاقم الإصابة الي الدرجة المتقدمة.
- الاستمرار في أداء التمرينات العلاجية حتي بعد الانتهاء من البرنامج العلاجي المقترح.
- الاهتمام بتصميم البرامج العلاجية للمصابين بآلام أسفل الظهر والانزلاق الغضروفي القطني من الدرجة الأولى وذلك لمختلف الفئات .
- إجراء مزيد من الدراسات في مجال علاج آلام أسفل الظهر
- ضرورة الاستدلال بدرجة الألم في جميع مراحل القياسات خلال تطبيق البرامج العلاجية الخاصة بإصابات العمود الفقري.

### المراجع

١. أحمد عبدالسلام (٢٠٠٩م) : فاعلية برنامج تمرينات علاجية لبعض انحرافات العمود الفقري لمستخدمي الحاسب الآلي من الأطفال كلية التربية الرياضية - المؤتمر العلمي الدولي الرابع لكلية التربية الرياضية جامعة أسيوط (الاتجاهات الحديثة لعلوم الرياضة في ضوء سوق العمل) .
٢. أحمد فكرى المغنى (٢٠٠٨م): برنامج تأهيلي لكفاءة العمود الفقري في حالات الإصابة بآلام أسفل الظهر، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
٣. أسامة رياض ( ٢٠٠٠ م ) : 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. بسام سامي ( ١٩٩٤م ) : تأثير التدريب على بعض الصفات البدنية وتأهيل المجاميع العضلية العاملة على مفصل الركبة بعد استئصال الغضروف الهلالي , أطروحة دكتوراه , كلية التربية الرياضية جامعة بغداد .
٦. جيفري كانزو , فلوريا باركتسون ( ٢٠٠٩ م ) : عالج آلام ظهرك مكتبة جرير الرياض
٧. حسام كمال الدين محمود ( ٢٠١٦م ): تأثير استخدام بعض وسائل الاستشفاء على بعض المتغيرات الوظيفية والنفسية والمستوى الرقمي لمتسابقين ١٥٠٠ م جري، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، مصر، ع ٤٣، ج ٣، ٦.
٨. حمدي محمد جودة (٢٠٠٤م) : أثر برنامج تمارين مقترح مع استخدام طرق مختلفة للشد على تخفيف آلام عرق النسا المصاحبة للانزلاق الغضروفي القطني ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا ،
٩. ديفد سوانسون (٢٠٠٠م) : الألم المزمن ، الطبعة الأولى ، ترجمة الدار العربية للعلوم، بيروت .
١٠. رشدي محمد عادل (٢٠١٠م) : آلام أسفل الظهر ، منشأة المعارف الإسكندرية
١١. شهاب محمد مصطفى (٢٠٠٦م) : موسوعة أمراض العظام والكسور والعمود الفقري، المركز العلمي لتبسيط العلوم، القاهرة
١٢. شيماء رضا 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
١٣. عبدالرحمن عبد الحميد زاهر (٢٠٠٦م) : فسيولوجيا التدليك والاستشفاء الرياضي ، مركز الكتاب للنشر ، الطبعة الأولى ، القاهرة .
١٤. محمد سعيد إبراهيم و اسماعيل على اسماعيل (٢٠١٤م): تأثير برنامج علاجي باستخدام التمارين 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

١٥. ناريمان محمد الخطيب (1997م): الإطالة العضلية، ط ٣ القاهرة، مركز الكتاب للنشر.

١٦. هيثم عبد الحميد أحمد (٢٠١٢ م) :تأثير بعض وسائل الاستشفاء على بعض الاستجابات الفسيولوجية عند التدريب في الجو الحار، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، مصر، ع ٦٥.

17. Fox , E. L and Mathews,D.K;the psychological Basis of physical education and Athletics. Thirdedition : ( philaldi-tion,B. saundres company , ٢٠١٢ .

١٨ - HOPPENFELP,D,K, Scoliosis Amunal of concept and Tueament J.B. LONDON.1990

19 - 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.

20 - Rattanatharn, R., Sanjaroensuttikul, N., Anadirekkul, P.,Chaivisate, R., 21 - wannasetta, W. 2004. Effectiveness of lumbar traction with routine conservative treatment in acute herniated disc syndrome. *J Med Assoc Thai*, 87Supl 2: 272-277.

22 - Susan J. Hall, Basic Biomechanics, WCB. McGraw-Hill 1195 .

23 - Wong DL, Huckleberry- Eaton M, Wilson D, Winkelstein ML, Schwartz P. Wong's Essentials of pediatric Nursing , 6\ة , St,