

" تأثير برنامج تأهيلي باستخدام العلاج الحراري والكهربائي على الانزلاق الغضروفي القطني للرجال من ٣٥ - ٤٥ سنة "

- أ.د/ حسين دري أباطة (*)
أ.د/ محمد عودة خليل (**)
أ.م.د / إيهاب محمد عماد (***)
أ/ أسامة محمد عبد العال (****)

ملخص البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام برنامج تأهيلي من العلاج الحراري والكهربائي على الانزلاق الغضروفي القطني للرجال من ٣٥ - ٤٥ سنة ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام تصميم القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة على عينة تم اختيارها بالطريقة العمدية كان قوامها (١٥) بواقع (١٢) رجل هم أفراد عينة البحث الأساسية وثلاثة رجال هم أفراد عينة البحث الإستطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، وقد أظهرت نتائج البحث التأثير الإيجابي للبرنامج القائم على العلاج الحراري والكهربائي بجانب برنامج التمرينات التأهيلية والذي أدى إلى حدوث تحسن في قوة عضلات الظهر والبطن ، كذلك حدوث تحسن في مرونة العمود الفقري، كما أدى البرنامج أيضا إلى حدوث تحسن في مستوى الألم للرجال من ٣٥-٤٥ سنة قيد البحث ، ويوصي الباحثون بضرورة تطبيق البرنامج التأهيلي باستخدام العلاج الحراري والكهربائي قيد البحث على الرجال المصابين بالانزلاق الغضروفي القطني

الكلمات المفتاحية : الانزلاق الغضروفي، برنامج تأهيلي، العلاج الحراري، العلاج الكهربائي .

* أستاذ فسيولوجيا الرياضة بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة بنها - مصر.

** أستاذ ورئيس قسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة بنها - مصر

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

Tel : ٠٢٠١٠٠٠٨٨٧٧٩٢

E-mail : Ehab.Emad@ Fped.bu.edu.eg

**** أخصائي بوحدة الطب الرياضي - استاذ بنها الرياضي - مصر

رقم المجلد (٢٧) شهر (يونيو) لعام (٢٠٢١ م) (الجزء السابع) (١)

مقدمة البحث

فى كثير من الأحيان يتعرض الإنسان من خلال طبيعة عمله إلى بعض المشكلات الصحية والحركية مثل الإصابات التى يمكن أن تعوق قيامه بمتطلبات وظيفته أو ممارسة حياته بشكل طبيعى، وتعد إصابات العمود الفقرى من أكثر هذه الإصابات شيوعاً نظراً لتعدد مسبباتها مثل قلة الحركة، عدم ممارسة الرياضة ولو بصورة مبسطة، الجلوس على المكاتب، ركوب السيارات لفترات طويلة، ممارسة بعض العادات غير السليمة فى الحياة اليومية وعدم الوعى الصحى أو ممارسة التمرينات التعويضية التى تعوض العضلات ما فقدته من قوة ومرونة فى المفاصل العاملة عليها، وكل ما سبق يعد من أكثر أسباب إصابات الظهر وخاصة الغضروف القطنى الذى أصبح من الإصابات المتكررة والخطيرة للعاملين فى المجالات الكتابية والإدارية والأعمال المهنية الشاقة، كما أنه قد يتعرض الفرد فى بعض المواقف إلى ما قد يسبب هذه الإصابة مثل حمل أو رفع أوزان ثقيلة بطريقة مفاجئة أو خاطئة أو يتعرض لإحدى الصدمات المباشرة للفقرات أو إلتواءات وكدمات العمود الفقرى وهذه طبيعة معظم الأعمال الحرفية والمهن الشاقة التى تتطلب التدخل المباشر من الإنسان. (١٠ : ٢٤٠)

مع التطور التكنولوجى وظهور الآلات الحديثة نجد أن استخدامها أدى إلى حدوث بعض المشاكل الصحية فى العمود الفقرى من ضعف الأربطة والغضاريف وصولاً إلى الإنزلاق الغضروفى نتيجة استخدام هذه الأجهزة لفترات طويلة فى أوضاع خاطئة وتكون معظم هذه الإصابات فى الفقرات العنقية أو القطنية، كما أنه يمكن أن تحدث هذه الإصابات كنتيجة للإجهاد الزائد للأربطة العضلية بين الفقرات أو لوجود ضعف تكوينى فى القرص الليفى المحيط بالنواة أو زيادة تقعر أو تحدب الإنحناءات الطبيعية بالعمود الفقرى، فتحدث عدة تغيرات ميكانيكية تخل من أوضاع الغضروف بين الفقرات، كما تسبب زيادة وزن الجسم عن معدله الطبيعى بنسبة كبيرة إلى وجود ضغط مستمر على الأقراص الغضروفية مما قد يؤدى إلى حدوث إنزلاق غضروفى بالمنطقة القطنية. (١٧ : ٢٣٥)

ومن خلال دراسة مسحية أجريت بأمريكا فى الفترة نوفمبر ٢٠٠٤ وجد أن واحد من كل ستة بالغين يصاب كل يوم تقريباً بآلام أسفل الظهر، اشتملت الدراسة على ١٠١٤ من سكان أمريكا الشمالية، كما ذكرت الدراسة أيضاً أن ألم الظهر سببها ٨٠ ٪ من الأمريكيين فى أثناء

حياتهم، وأن ألم الظهر يؤثر سلبياً على الأمريكيان حيث يلزم حوالي ٣١٪ منهم مما يجعلهم غير قادرين على الإسترخاء والنوم، أكثر من واحد في كل خمسة بالغين يجده مزعجاً أثناء قيادة سيارتهم ، (١٨٪) يتسبب ألم الظهر في نقص نشاطهم الجنسي. (١٤ : ١٦)

وتضيف" كاثرين فيثر Kathryn Feather (٢٠٠٦) أن آلام أسفل الظهر Low (L.B.P) Back Pain من المشاكل الشائعة في العالم، وأن الملايين ممن يعانون من آلام أسفل الظهر يجب عليهم إختيار سبل العلاج المناسبة لحالاتهم بدقة حتى تفهم من خطورة الآثار الجانبية التي تحدث نتيجة إستخدام وسائل علاجية خاطئة. (٢١ : ١)

وأشار أسامة رياض (١٩٩٩م) أن عملية التأهيل تعد من أهم المراحل فى العلاج وهى التى تحدد عودة المصاب إلى وضعه الطبيعى بعد الإصابة فى أسرع وقت ممكن وهى عملية مستمرة تبدأ أثناء العلاج الطبى للإصابة وتمتد إلى ما بعد العلاج الطبيعى. (١ : ١٥٠)
ويعرف Arneim (٢٠٠٣م) أن الإنزلاق الغضروفى هو بروز المادة الجيلاتينية المكونة للنواة اللبية للغضروف عبر الحلقة الليفية المحيطة بها وتضغط على الأنسجة الحساسة للألم فى منطقة الانفتاق. (٩٧ : ١٥)

ومن وسائل العلاج الطبيعى العلاج بالحرارة أو العلاج الحرارى وهو وسيلة لزيادة سرعة سريان الدم فى الأغشية المصابة، وبالتالي تزيد إمدادات الأكسجين والمواد الغذائية لها كما يزيد أيضاً إزالة الخلايا المحطمة، وكل ذلك من شأنه تسريع الشفاء، والحرارة أيضاً تقلل قسوة الألم وتؤدى إلى ارتخاء العضلات وكل هذه العوامل بالإضافة إلى تنشيط المضادات تؤدى إلى الشفاء السريع .

ومن خلال ما سبق يتضح لنا مدى إنتشار إصابة الإنزلاق الغضروفى القطنى وأهمية إستخدام التمرينات التأهيلية وتزداد إمكانية الإستفادة منها إذا ما إقترنت بالعلاج الحرارى (الحرارة - البرودة) (١٦ : ٢٣٧)

النبضات الكهربائية تعتبر إحدى وسائل العلاج الطبيعى (الكهربائية) المستخدمة فى التأهيل البدنى (التنبيه الكهربى) هى وسائل فسيولوجية تعمل على سرعة شفاء الأنسجة الرخوة وتحافظ على كفاءة الناحية الوظيفية وذلك من خلال التأثيرات المباشرة أو غير المباشرة على الأنسجة، وهى أيضاً وسائل سيكولوجية تساعد على تحسين الوظيفة عندما يعجز الجهد الإرادى فى تحقيقها بسبب وجود ألم أو نقص فى المدى الحركى. (٦ : ١١٠)
أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تصميم برنامج باستخدام التمرينات التأهيلية والنبضات الكهربائية والعلاج الحرارى لمعرفة تأثيره على كل من :

- قوة العضلات العاملة على المنطقة القطنية .
 - مرونة العمود الفقري
 - درجة الإحساس بالآلم
- فروض البحث:

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياس القبلى والبعدى لعينة البحث على قوة العضلات العاملة على المنطقة القطنية لصالح القياس البعدي.
- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياس القبلى والبعدى لعينة البحث على المدى الحركى للمنطقة القطنية لصالح القياس البعدي.
- ٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياس القبلى والبعدى لعينة البحث على درجة الآلم المصاحب لحركات الجذع لصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث :

التأهيل Rehabilitation :

هو إعادة الوظيفة الكاملة أو المحافظة عليها للجزء المصاب فى الجسم ، ويعتمد بصورة أساسية على التعرف على أسباب الإصابة والتقويم الصحيح لها وطرق علاجها ، ويتم تأهيل المصاب العادى بحيث يستطيع القيام بالوظائف والأعباء الضرورية واحتياجاته اليومية دون إضطراب وبسهولة ويسر (قضاء حياته اليومية بجدية) (١٩ : ١٤)

العلاج الطبيعي Physiotherapy :

هو مجموعة من الإجراءات المستخدمة فى علاج الأضرار الناتجة عن أمراض أو إصابات بالإضافة إلى أنواع التدليك المختلفة . وهو نوع من العلاج باستخدام عوامل طبيعية وله فوائد كثيرة فى المعالجة . (١٢ : ٤٧)

التمرينات التأهيلية Rehabilitation Exercise :

هى عبارة عن حركات مبنية على الأسس العلمية الفسيولوجية والتشريحية وتوصف بهذا الاسم بغرض إعادة الجزء المصاب إلى الحالة الطبيعية أو إلى وضع يشابه حالته الطبيعية التى كان عليها قبل الإصابة . (١ : ٧٨)

الإنزلاق الغضروفي Disc Prolapse :

هى عبارة عن حدوث فتق فى القرص الغضروفى الليفى وخروج النواة الغضروفية لمسافة بسيطة أو كبيرة فى الاتجاه الأمامى أو الخلفى أو على أحد الجانبين فتسبب ضغطاً على العصب المجاور لها والخارج من قناة النخاع الشوكى محدثاً ألماً فى الجزء الذى خرج منه وربما يمتد هذا الألم إلى الطرف الذى يغذيه ذلك العصب المضغوط. (١٥ : ١٨)

البرنامج التأهيلي المقترح Suggested Rehabilitation Program :

هو مجموعة من التمرينات الساكنة والمتحركة (الحرية وبالأدوات) الخاصة بتتمة القوة والإطالة العضلية ومرونة المفاصل والتي صممها الباحث وقام بتطبيقها بصورة فردية وفق الأسس العلمية والمبادئ الفسيولوجية لتقنين الحمل داخل الوحدة التأهيلية على مجموعة من المصابين بالإنزلاق الغضروفى القطنى الذى لا يستدعى تدخلاً جراحياً. (تعريف إجرائى)

النبضات الكهربائية Electrical impulses :

إحدى وسائل العلاج الطبيعى المستخدمة فى التأهيل البدنى والتي تعمل على سرعة شفاء الأنسجة الرخوة وتحافظ على كفاءة الناحية الوظيفية وكذلك من خلال التأثيرات المباشرة أو غير المباشرة على الأنسجة وهى أيضاً وسائل سيكولوجية تساعد على تحسين الوظيفة عندما يعجز الجهد الإرادى فى تحقيقها بسبب وجود ألم أو نقص فى المدى الحركى. (١٦ : ١٥)

العلاج الحرارى Heat treatment :

وهو وسائل فسيولوجية تعمل على سرعة شفاء الأنسجة الرخوة وتحافظ على كفاءة الناحية الوظيفية وذلك من خلال التأثيرات المباشرة أو غير المباشرة على الأنسجة، وهى أيضاً وسائل سيكولوجية تساعد على تحسين الوظيفة عندما يعجز الجهد الإرادى فى تحقيقها بسبب وجود ألم أو نقص فى المدى الحركى. (٢ : ٢٢)

الألم The Pain :

يعرف الألم بأنه إحساس غير مرغوب أو خبرة انفعالية بأنماط مختلفة فى الأنسجة.

(١٤ : ٧)

الدراسات المرجعية

١- دراسة مصطفى عطوة سليمان ٢٠١٦ بعنوان " تأثير برنامج تأهيلي باستخدام النبضات الكهربائية والتغذية العلاجية لعلاج آلام أسفل الظهر لدى كبار السن" وكان الهدف من الدراسة تصميم برنامج تأهيلي باستخدام النبضات الكهربائية والتغذية العلاجية لدى كبار السن ودراسة تأثيره على درجة الألم واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة تتكون من ١٧ مصاب وكانت

أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في تأثير البرنامج المقترح.

٢- دراسة خالد محمد رشوان ٢٠١٨ بعنوان " تأثير برنامج تأهيلي مصاحب للعلاج الكهربائي الحراري على مستوى الكفاءة الحركية لدى المصابين بالانزلاق الغضروفي " وكان الهدف من الدراسة تصميم برنامج تأهيلي مصاحب للعلاج الكهربائي والحراري على تحسين مستوى الكفاءة الحركية وخفض مؤشر الألم لدى عينة البحث واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة من ٨ مصابين وكانت أهم النتائج أن البرنامج أدى إلى تحسن إيجابي في درجة الألم لدى المصابين بالانزلاق الغضروفي القطني.

٣- دراسة جينيفير كلايبر وآخرون ١٩٩٩ بعنوان " بعض التمرينات التجريبية المقننة على آلام أسفل الظهر " وكان الهدف من الدراسة تقييم تأثير التمرينات على المرضى المصابين بآلام أسفل الظهر لمحاولة العودة بهم لنشاطهم الطبيعي واستخدم الباحثون المنهج التجريبي على ٨٧ مصاب وكانت أهم النتائج ظهور تحسن واضح في مدة تتراوح بين ٣ شهور إلى ٦ أشهر أوصى الباحثون بأهمية الاستمرار في أداء التمرينات المقترحة.

٤- دراسة راينفيلج وآخرون ٢٠٠٣ بعنوان " التمرينات كعلاج لآلام أسفل الظهر المزمنة " وكان الهدف من الدراسة التعرف على جوانب الأمان والفاعلية للتمرينات لمساعدة الأطباء على فهم هذه التمرينات واستخدامها كعلاج لآلام أسفل الظهر المزمنة واستخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة من ٤٠ مصاب وكانت أهم النتائج لم تثبت الدراسة أن التمرينات المستخدمة أي آثار جانبية تزيد من مشاكل أسفل الظهر كما أدت إلى التحسن في أداء حركات الظهر بشكل عام وخاصة حركات ثني الظهر .

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة بطريقة القياس القبلي والبعدي نظراً لملائمته لطبيعة الدراسة وهدف البحث.

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث المصابين بالانزلاق الغضروفي القطني من سن ٣٥ إلى ٤٥ من الرجال المتزوجين على وحدة الطب الرياضي بإستاد بنها الرياضي .

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابين بالانزلاق الغضروفي القطني من الرجال وعدد العينة ١٥ مصابا تتراوح أعمارهم بين ٣٥ إلى ٤٥ وتم تقسيم العينة إلى ١٢ مصابا للدراسة الأساسية و ٣ مصابين للدراسة الاستطلاعية .
تجانس عينة البحث.

قام الباحث بإجراء التجانس لعينة البحث في متغيرات السن والطول والوزن والقوة العضلية للظهر ومرونة العمود الفقري ودرجة الألم

جدول (١)

تجانس عينة البحث في قياسات الطول والوزن والسن

ن = ١٥

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	سم	١٧٤.٧	١٧٥	١.٤	-٠.٦
الوزن	كجم	٨٢.٣	٨٢	١.٧	-٠.٥
السن	سنة	٣٩.٥	٤٠	١.٩	-٠.٨

يوضح جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء لقياسات الطول والوزن والسن تراوحت بين (- ٠.٨ : ٠.٥) أي أنها تقع بين ± ٣ مما يدل على إعتدالية التوزيع الطبيعي للبيانات .

جدول (٢)

اعتدالية التوزيع الطبيعي للبيانات في القياس القبلي لمتغير الألم للعينة قيد البحث

ن = ١٥

وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	درجة الألم
درجة	٦.٩	٧	٠.٧	-٠.٤	

يوضح جدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء للقياسات القبلي لمتغير الألم للعينة قيد البحث كانت (- ٠.٤) أي أنها تقع بين ± ٣ مما يدل على إعتدالية التوزيع الطبيعي للقياس القبلي لمتغير الألم للعينة قيد البحث.

رقم المجلد (٢٧) شهر (يونيو) لعام (٢٠٢١ م) (الجزء السابع) (٧)

جدول (٣)

اعتدالية التوزيع الطبيعي للبيانات في القياسات القبلية لمرونة العمود الفقري عند أداء الحركات المختلفة " القبض ، البسط ، ثني الجذع يمينا ، ثني الجذع يسارا " للعينة قيد البحث
ن=١٥

معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي	وحدة القياس	مرونة العمود الفقري	
٠.٤	١.٥	٤٢	٤٢.٢	درجة	القبض	حركات العمود الفقري
٠	١.٢	١٩	١٩	درجة	البسط	
١-	٠.٩	١٩	١٨.٧	درجة	الثني لليمين	
١.٥	١	١٨	١٨.٥	درجة	الثني لليساار	

يوضح جدول (٣) أن قيم معاملات الالتواء للقياسات القبلية لمرونة العمود الفقري عند أداء الحركات المختلفة " القبض ، البسط ، ثني الجذع يمينا ، ثني الجذع يسارا " للعينة قيد البحث تراوحت بين (١- : ١.٥) مما يدل على إعتدالية التوزيع الطبيعي للقياسات القبلية لمرونة العمود الفقري عند أداء الحركات المختلفة " القبض ، البسط ، ثني الجذع يمينا ، ثني الجذع يسارا " للعينة قيد البحث.

جدول (٤)

اعتدالية التوزيع الطبيعي للبيانات في القياسات القبلية لقوة عضلات البطن والظهر عند السرعتي ١٨٠ درجة / ث ، ١٢٠ درجة / ث) للعينة قيد البحث

ن=١٥

معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي	وحدة القياس	عزوم القوة الدورانية لمفصل الركبة	
٠.٢	١.٦	٦٥	٦٥.١	ن.متر	قوة عضلات البطن	السرعة

رقم المجلد (٢٧) شهر (يونيو) لعام (٢٠٢١ م) (الجزء السابع) (٨)



٠.٣-	٢	٦٠	٥٩.٨	ن.متر	قوة عضلات الظهر	١٨٠ درجة / ث
٠.٧-	٢.١	٧٩	٧٨.٥	ن.متر	قوة عضلات البطن	السرعة ١٢٠
٠.٥-	١.٩	٧٢	٧١.٧	ن.متر	قوة عضلات الظهر	درجة / ث

يوضح جدول (٤) أن قيم معاملات الالتواء للقياسات القبليّة لقوة عضلات البطن والظهر عند السرعتي ١٨٠ درجة / ث ، ١٢٠ درجة / ث) للعينة قيد البحث تراوحت بين (٠.٧- : ٠.٢) مما يدل على إعتدالية التوزيع الطبيعي للقياسات القبليّة لقوة عضلات البطن والظهر عند السرعتي ١٨٠ درجة / ث ، ١٢٠ درجة / ث) للعينة قيد البحث.

أدوات جمع البيانات :

جهاز الريستاميتير لقياس الوزن والطول - جهاز الأيزو كنيك لقياس القوة العضلية
مقياس التناظر البصري لقياس درجة الألم - جهاز التنبيه الكهربائي - أشعة تحت الحمراء
ساعة إيقاف - السير المتحرك - مراتب وكور طبية وأستيك مطاط
استمارة جمع وتسجيل البيانات الشخصية لأفراد عينة البحث - استمارة استطلاع رأي الخبراء
الاختبارات المستخدمة في البحث :

قام الباحث بعمل بعض المقابلات الشخصية مع مجموعة من الأساتذة والخبراء في مجال التأهيل والعلاج الطبيعي والتدريب الرياضي وعلوم الحركة الرياضية، وكذلك قام الباحث بعمل مسح مرجعي للدراسات والبحوث المرجعية السابقة والمرتبطة بالبحث وذلك للتوصل للاختبارات المناسبة لقياس متغيرات البحث

- قياس الطول والوزن : باستخدام جهاز الريستاميتير
 - قياس القوة العضلية : باستخدام جهاز الأيزوكينيكتك
- قياس درجة الإحساس بالألم :

وذلك باستخدام مقياس التناظر البصري

قياس المدى الحركي : باستخدام جهاز الجنيوميتر

البرنامج التأهيلي المقترح :

أولاً تحديد أهداف البرنامج التأهيلي المقترح :

حيث يهدف البرنامج إلى تأهيل المصابين بالانزلاق الغضروفي القطني من خلال :

- تحسين القوة العضلية لعضلات الظهر والبطن والرجلين

- تحسين مرونة العمود الفقري
- تخفيف حدة الألم والضغط الواقع على الغضاريف المصابة ما بين الفقرات أو التخلص منه نهائياً
- ثانياً الأسس الرئيسية لتقييم وتنفيذ البرنامج التأهيلي :
- أن يتناسب البرنامج مع السن ونوع الإصابة - أن يتم تنفيذ البرنامج بصفة فردية مطلقة
- التدرج بشدة الحمل خلال المراحل المختلفة - مراعاة المرونة أثناء تأدية البرنامج
- التدرج في التمرينات من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب
- أن تتوافق التمرينات المقترحة مع الهدف العام للبرنامج
- أن تتماشى التمرينات مع الإمكانيات البشرية والمدية المتاحة
- تحديد المدة الزمنية للبرنامج وزمن كل وحدة تدريبية
- بعد استطلاع رأي الخبراء من خلال استمارة استطلاع رأي الخبراء في المدة الزمنية للبرنامج وزمن كل وحدة تدريبية أمكن تحديد الآتي
- الزمن الكلي للبرنامج لكل مصاب ٣ شهور بواقع ٣٦ وحدة
- عدد الوحدات التدريبية ١٢ وحدة في الشهر بواقع ٣ وحدات أسبوعياً
- زمن الوحدة التدريبية ٦٠ دقيقة في بداية البرنامج تتدرج لتصل إلى ٩٠ دقيقة في نهاية البرنامج .
- مراعاة الفروق الفردية أثناء تأدية البرنامج طبقاً لحالة كل مصاب ومدى استجابته وعدم الوصول إلى حد الألم
- تحديد محتوى البرنامج :
- بعد اطلاع الباحث على الدراسات السابقة وعمل البحث المرجعي واستطلاع رأي الخبراء والاطلاع على شبكة المعلومات الدولية تم تحديد محتوى البرنامج من حيث وسائل العلاج الطبيعي والتمرينات التأهيلية كالاتي :
- وسائل العلاج الطبيعي المستخدمة في البرنامج -التنبيه الكهربائي
- الأشعة الحرارية - الموجات الصوتية
- خطوات تنفيذ البرنامج :
- أولاً : الدراسة الاستطلاعية :

أجريت الدراسة الاستطلاعية في الفترة الزمنية من ٢٠١٩/٨/١ حتى ٢٠١٩/٨/١٥ م على عينة قوامها ٣ مصابين من المجتمع الأصلي للعينة ومن خارج عينة البحث مع مراعاة تكافؤ أفراد العينة الاستطلاعية وتطابق شروط اختيارها مع العينة الأساسية للبحث

القياسات القبلية :

قام الباحث بتنفيذ القياسات القبلية على مجموعة البحث الأساسية بتاريخ ٢٠١٩/٨/٢٠ وذلك بعد إجراء الفحص الطبي والتشخيصي لأفراد عينة البحث بمعرفة الطبيب المختص

تطبيق البرنامج المقترح :

قام الباحث بتطبيق البرنامج المقترح بتاريخ ٢٠١٩/٩/١ حتى ٢٠١٩/١٢/١ وذلك بوحدة الطب الرياضي بإستاد بنها الرياضي بواقع ٣ وحدات أسبوعياً أيام الأحد ، الثلاثاء ، والخميس من كل أسبوع بدءاً من الساعة ١١ صباحاً حتى الساعة ٣ مساءً لإتاحة الفرصة للتعامل بصورة فردية مع كل فرد .

القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية بتاريخ ٢٠١٩/١٢ /٣ بعد انتهاء تطبيق البرنامج لكل مصاب بصورة فردية مع مراعاة الآتي :

- ١- أن تتم جميع القياسات لجميع الأفراد بصورة موحدة
- ٢- استخدام نفس أدوات القياس لجميع أفراد العينة
- ٣- مراعاة إجراء القياسات بنفس الترتيب وبفس التسلسل .

٣ / ٦ المعالجات الإحصائية المستخدمة :

المتوسط، الوسيط، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، اختبار ت، اختبار توكي ، قيمه ف عرض النتائج

عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الأول والذي ينص على :

" توجد فروق دالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدي) لصالح القياس البعدي لحالات الإنزلاق الغضروفي القطني من الرجال من (٣٥-٤٥) سنة قيد البحث في المتغيرات قيد البحث (الألم ، مرونة العمود الفقري عند أداء الحركات المختلفة " القبض ، البسط ، ثني الجذع يمينا ، ثني الجذع يسارا " ، قوة عضلات البطن والظهر عند السرعتي ١٨٠ درجة / ث ، ١٢٠ درجة / ث) للعينة قيد البحث "

جدول (٥)

تحليل التباين وقيمة ف بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدى) فى
الآلم للعيينة قيد البحث

ن = ١٢

القيمة الإحتمالية	القيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
٠.٠	*٣٤.٨	٢٤	٢	٤٨	بين القياسات
		٠.٧	٤٢	٢٩	داخل القياسات
			٤٤	٧٧	المجموع

قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٢، ٤٢ = ٣.٢٢

يوضح جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدى) فى متغير الآلم للعيينة قيد البحث حيث كانت قيمة ف المحسوبة (٣٤.٨) وتلك القيمة أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ، كما أن القيمة الإحتمالية المحسوبة أقل من مستوى المعنوية لها .

جدول (٦)

نتائج اختبار توكي (Tukey HSD) لقياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدى)
فى الألم للعينة قيد البحث

ن = ١٢

القياس البعدى		القياس البيني		القياس القبلي		المتوسط الحسابي	القياسات
القيمة الإحتمالية	متوسط الفرق	القيمة الإحتمالية	متوسط الفرق	القيمة الإحتمالية	متوسط الفرق		
...	*٤.٧	...	*٢.١			٧	القياس القبلي
...	*٢.٦					٤.٩	القياس البيني
						٢.٣	القياس البعدى

متغير الألم

يوضح جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدى) لصالح القياس البعدى فى متغير الألم للعينة قيد البحث حيث كانت القيمة الإحتمالية المحسوبة أقل من مستوى المعنوية لها.

جدول (٧)

تحليل التباين وقيمة ف بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدى) فى مرونة العمود الفقري عند أداء الحركات المختلفة " القبض ، البسط ، ثني الجذع يمينا ، ثني الجذع يسارا " للعينة قيد البحث

ن = ١٢

القيمة الإحتمالية	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	مرونة العمود الفقري
...	*٥٧.١	١٠٧٢	٢	٢١٤٤	بين القياسات	القبض
		١٨.٨	٤٢	٧٨٩	داخل القياسات	
			٤٤	٢٩٣٣	المجموع	
...	*٤٣.١	٢٤١	٢	٤٨٢	بين القياسات	البسط
		٥.٦	٤٢	٢٣٥	داخل القياسات	
			٤٤	٧١٧	المجموع	
...	*٣٥.٨	٢٥٢	٢	٥٠٤	بين القياسات	الثني لليمين
		٧	٤٢	٢٩٦	داخل القياسات	
			٤٤	٨٠٠	المجموع	
...	٤٢.٢	٢٥٦	٢	٥١٢	بين القياسات	الثني لليسار
		٦.١	٤٢	٢٥٥	داخل القياسات	
			٤٤	٧٦٧	المجموع	

قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٤٢، ٢ = ٣.٢٢

رقم المجلد (٢٧) شهر (يونيو) لعام (٢٠٢١ م) (الجزء السابع) (١٤)



يوضح جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ،
البيئي ، البعدى) فى مرونة العمود الفقري عند أداء الحركات المختلفة " القبض ، البسط ، ثني
الجذع يمينا ، ثني الجذع يسارا " للعينة قيد البحث حيث تراوحت قيم ف المحسوبة بين
(٣٥.٨ : ٥٧.١) وتلك القيم أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ، كما أن
القيم الإحتمالية المحسوبة أقل من مستوى المعنوية لها .

جدول (٨)

نتائج اختبار توكي (Tukey HSD) لقياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدى) فى مرونة العمود الفقري عند أداء الحركات المختلفة " القبض ، البسط ، ثني الجذع يمينا ، ثني الجذع يسارا " للعينة قيد البحث

ن = ١٢

القياس البعدى		القياس البيني		القياس القبلي		المتوسط الحسابي	القياسات	مرونة العمود الفقري
القيمة الاحتمالية	متوسط الفرق	القيمة الاحتمالية	متوسط الفرق	القيمة الاحتمالية	متوسط الفرق			
٠.٠	*١٦.٨-	٠.٠	*١٠.٠			٤٢.١	القياس القبلي	حركات العمود الفقري
٠.٠	*٦.٨-					٥٢.١	القياس البيني	
						٥٨.٩	القياس البعدى	
٠.٠	*٨-	٠.٠	*٤.٦-			١٩.١	القياس القبلي	البسط
٠.٠	*٣.٤-					٢٣.٧	القياس البيني	
						٢٧.١	القياس البعدى	
٠.٠	*٨.٢-	٠.٠	*٤.٣-			١٨.٨	القياس القبلي	الثني لليمين
٠.٠	*٣.٩-					٢٣.١	القياس البيني	
						٢٧	القياس البعدى	
٠.٠	*٨.٣-	٠.٠	*٤.٢-			١٨.٦	القياس القبلي	الثني لليساار
٠.٠	*٤.١-					٢٢.٨	القياس البيني	
						٢٦.٩	القياس البعدى	

يوضح جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدى) لصالح القياس البعدى فى مرونة العمود الفقري عند أداء الحركات المختلفة " القبض ، البسط ، ثني الجذع يمينا ، ثني الجذع يسارا " للعينة قيد البحث حيث كانت القيم الاحتمالية المحسوبة أقل من مستوى المعنوية لها.

رقم المجلد (٢٧) شهر (يونيو) لعام (٢٠٢١ م) (الجزء السابع) (١٦)

جدول (٩)

تحليل التباين وقيمة ف بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدى) في
قوة عضلات البطن والظهر عند السرعتي ١٨٠ درجة / ث ، ١٢٠ درجة / ث)
للعينة قيد البحث

ن = ١٢

القيمة الإحتمالية	القيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	عزوم قوة عضلات البطن والظهر
...	*٤٤.١	٣٦٢٥.٥	٢	٧٢٥١	بين القياسات	قوة عضلات البطن
		٨٢.٣	٤٢	٣٤٥٦	داخل القياسات	
			٤٤	١٠٧٠٧	المجموع	
...	*٣٩.٣	٣٩٤٤	٢	٧٨٨٨	بين القياسات	قوة عضلات الظهر
		١٠٠.٤	٤٢	٤٢١٥	داخل القياسات	
			٤٤	١٢١٠٣	المجموع	
...	*٤٤.٤	٢٤٩٨	٢	٤٩٩٦	بين القياسات	قوة عضلات البطن
		٥٦.٣	٤٢	٢٣٦٥	داخل القياسات	
			٤٤	٧٣٦١	المجموع	
...	*٢٨.٦	٣٠٨٨.٥	٢	٦١٧٧	بين القياسات	قوة عضلات الظهر
		١٠.٨	٤٢	٤٥٣٦	داخل القياسات	
			٤٤	١٠٧١٣	المجموع	

قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٤٢، ٢ = ٣.٢٢

يوضح جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدى) في قوة عضلات البطن والظهر عند السرعتي ١٨٠ درجة / ث ، ١٢٠ درجة / ث)

رقم المجلد (٢٧) شهر (يونيو) لعام (٢٠٢١ م) (الجزء السابع) (١٧)

للعينة قيد البحث حيث تراوحت قيم ف المحسوبة بين (٢٨.٦ : ٤٤.٤) وتلك القيم أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ، كما أن القيم الإحتمالية المحسوبة أقل من مستوى المعنوية لها .

جدول (١٠)

نتائج اختبار توكي (Tukey HSD) لقياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدى) في عزوم قوة عضلات البطن والظهر عند السرعتي ١٨٠ درجة / ث ، ١٢٠ درجة / ث)
للعينة قيد البحث

ن = ١٢

القياس البعدى		القياس البيني		القياس القبلي		المتوسط الحسابي	القياسات	عزوم قوة عضلات البطن والظهر	
القيمة الإحتمالية	متوسط الفرق	القيمة الإحتمالية	متوسط الفرق	القيمة الإحتمالية	متوسط الفرق				
٠.٠	*٣١-	٠.٠	*١٣.٤-			٦٥.١	القياس القبلي	قوة عضلات البطن	السرعة ١٨٠ درجة / ث
٠.٠	*١٧.٦-					٧٨.٥	القياس البيني		
						٩٦.١	القياس البعدى		
٠.٠	*٣١.٧-	٠.٠	*١٠.١-			٦٠	القياس القبلي	قوة عضلات الظهر	
٠.٠	*٢١.٦-					٧٠.١	القياس البيني		
						٩١.٧	القياس البعدى		
٠.٠	*٢٥.٧-	٠.٠	*١١.١-			٧٨.٣	القياس القبلي	قوة عضلات البطن	السرعة ١٢٠ درجة / ث
٠.٠	*١٤.٦-					٨٩.٤	القياس البيني		
						١٠.٤	القياس البعدى		
٠.٠	*٢٨.٦-	٠.٠	*١١.٦-			٧١.٧	القياس القبلي	قوة عضلات الظهر	
٠.٠	*١٧-					٨٣.٣	القياس البيني		
						١٠٠.٣	القياس البعدى		

يوضح جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيئي ، البعدي) لصالح القياس البعدي في عزوم قوة عضلات البطن والظهر عند السرعتي ١٨٠ درجة / ث ، ١٢٠ درجة / ث) للعينة قيد البحث حيث كانت القيم الإحتمالية المحسوبة أقل من مستوى المعنوية لها.

عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الثاني والذي ينص على :

" نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيئي ، البعدي) لحالات الإنزلاق الغضروفي القطني من الرجال من (٣٥-٤٥) سنة قيد البحث في المتغيرات قيد البحث (الألم ، مرونة العمود الفقري عند أداء الحركات المختلفة " القبض ، البسط ، ثني الجذع يمينا ، ثني الجذع يسارا " ، عزوم القوة لعضلات البطن والظهر عند السرعتي ١٨٠ درجة / ث ، ١٢٠ درجة / ث) للعينة قيد البحث "

جدول (١١)

نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة في متغير الألم للعينة قيد البحث

ن = ١٢

نسب التحسن %			المتوسط الحسابي	القياسات	درجة الألم
القياس البعدي	القياس البيئي	القياس القبلي			
٦٧.١ %	٣٠ %		٧	القياس القبلي	
٥٣.١ %			٤.٩	القياس البيئي	
			٢.٣	القياس البعدي	

يوضح جدول (١١) وجود نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة في متغير الألم للعينة قيد البحث حيث كانت أعلى نسبة تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في متغير الألم بنسبة مئوية قدرها (٦٧.١ %) .

جدول (١٢)

نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة فى مرونة العمود الفقري عند أداء الحركات المختلفة " القبض ، البسط ، ثني الجذع يمينا ، ثني الجذع يسارا "

ن = ١٢

نسب التحسن %			المتوسط الحسابى	القياسات	مرونة العمود الفقري	
القياس البعدى	القياس البينى	القياس القبلى				
%٣٩.٩	%٢٣.٨		٤٢.١	القياس القبلى	القبض	حركات العمود الفقري
%١٣.١			٥٢.١	القياس البينى		
			٥٨.٩	القياس البعدى		
%٤١.٩	%٢٤.١		١٩.١	القياس القبلى	البسط	
%١٤.٣			٢٣.٧	القياس البينى		
			٢٧.١	القياس البعدى		
%٤٣.٦	%٢٢.٩		١٨.٨	القياس القبلى	الثني لليمين	
%١٦.٩			٢٣.١	القياس البينى		
			٢٧	القياس البعدى		
%٤٤.٦	%٢٢.٦		١٨.٦	القياس القبلى	الثني لليساار	
%١٨			٢٢.٨	القياس البينى		
			٢٦.٩	القياس البعدى		

يوضح جدول (١٢) وجود نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة فى مرونة العمود الفقري عند أداء الحركات المختلفة " القبض ، البسط ، ثني الجذع يمينا ، ثني الجذع يسارا " للعينة قيد البحث حيث كانت أعلى نسبة تحسن بين القياسين القبلى والبعدى عند ثني العمود الفقري لليساار بنسبة مئوية قدرها (٤٤.٦ %)

رقم المجلد (٢٧) شهر (يونيو) لعام (٢٠٢١ م) (الجزء السابع) (٢٠)

جدول (١٣)

نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة في عزوم القوة لعضلات البطن والظهر عند السرعتي ١٨٠ درجة / ث ، ١٢٠ درجة / ث (للعينة قيد البحث

ن = ١٢

نسب التحسن %			المتوسط الحسابي	القياسات	عزوم القوة الدورانية لمفصل الركبة	
القياس البعدي	القياس البيئي	القياس القبلي				
%٤٧.٦	%٢٠.٦		٦٥.١	القياس القبلي	قوة عضلات البطن	السرعة ١٨٠ درجة / ث
%٢٢.٤			٧٨.٥	القياس البيئي		
			٩٦.١	القياس البعدي		
%٥٢.٨	%١٦.٨		٦٠	القياس القبلي	قوة عضلات الظهر	
%٣٠.٨			٧٠.١	القياس البيئي		
			٩١.٧	القياس البعدي		
%٣٢.٨	%١٤.٢		٧٨.٣	القياس القبلي	قوة عضلات البطن	السرعة ١٢٠ درجة / ث
%١٦.٣			٨٩.٤	القياس البيئي		
			١٠٤	القياس البعدي		
%٣٩.٩	%١٦.٢		٧١.٧	القياس القبلي	قوة عضلات الظهر	
%٢٠.٤			٨٣.٣	القياس البيئي		
			١٠٠.٣	القياس البعدي		

يوضح جدول (١٣) وجود نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة في عزوم القوة لعضلات البطن والظهر عند السرعتي ١٨٠ درجة / ث ، ١٢٠ درجة / ث (للعينة قيد البحث حيث كانت أعلى نسبة تحسن بين القياسين القبلي والبعدي عند أداء عزم القوة الدورانية لعضلات الظهر عند السرعة ١٨٠ درجة / ثانية بنسبة مئوية قدرها (٥٢.٨ %) .

رقم المجلد (٢٧) شهر (يونيو) لعام (٢٠٢١ م) (الجزء السابع) (٢١)

مناقشة النتائج :

مناقشة الفرض الأول : والذي ينص على توجد فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والبيني والبعدي على قوة العضلات العاملة على المنطقة القطنية لصالح القياس البعدي.

حيث يتضح في الجدول (٩) والخاص بتحليل التباين وقيمة (ف) بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي والبيني والبعدي) في قوة عضلات البطن والظهر

أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي والبيني والبعدي) في قوة عضلات البطن والظهر للعينة قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ف) المحسوبة بين (٢٨.٦ : ٤٤.٤) وتلك القيمة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) كما أن القيم الاحتمالية المحسوبة أقل من مستوى المعنوية لها .

كما يتضح من جدول (١٠) والخاص بنتائج اختبارات توكي (Tukey HSD) لقياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدي) في عزوم قوة عضلات البطن والظهر أنه يوجد فروق دالة احصائياً بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدي) في عزوم قوة عضلات البطن والظهر قيد البحث حيث كانت القيم الاحتمالية المحسوبة أقل من مستوى المعنوية لها .

كما يتضح من جدول (١٣) والخاص بنسبة التحسن بين قياسات البحث الثلاثة في عزوم القوة لعضلات البطن والظهر للعينة قيد البحث وجود نسبة تحسن بين قياسات البحث الثلاثة في عزوم القوة لعضلات البطن والظهر بين القياسين القبلي والبعدي بنسبة مئوية تراوحت بين ١٦.٣% إلى ٥٢.٨% ويرجع الباحث التحسن الإيجابي الحادث في نتائج القياس البعدي إلى البرنامج التأهيلي قيد البحث .

ويتفق ذلك مع ما ذكره كلا من محمود يحيى سعد ، ابراهيم سعد زغلول (٢٠٠٤) والذي يشير إلى أن ممارسة برنامج حركي يشتمل على تمارين ثابتة ومتحركة يساعد على تحسين القوة العضلية لمختلف عضلات الجسم وخاصة عضلات الظهر والبطن مما يساعد على تخفيف آلام المنطقة القطنية. (٩ : ١٨٥)

وهذا ما أوضحه محمد قدرى بكرى (٢٠٠٠) أن التأهيل البدني المتكامل يؤثر تأثيراً ايجابياً على تقوية العضلات وتنشيط الدورة الدموية وتحسين النغمة العضلية وتخفيف الألم وتحسين الحالة النفسية. (٨ : ٧٦)

ويتفق ذلك مع دراسة كلا من مصطفى عطوة سليمان (٢٠١٦) ، خالد محمد رشوان (٢٠١٨) ، عصام عيد عبدالعال (٢٠١٨) حيث أثبتت نتائج دراساتهم أن هناك تحسن ملحوظ في متوسطات

القياسات البعدية لمتغير قوة عضلات الظهر والبطن نتيجة لممارسة برنامج التمرينات التأهيلية قيد البحث الخاص بدراساتهم .

وهذا ما أكدته نتائج دراسة هشام عباس (٢٠٠٤) وسامية عثمان (٢٠٠٤) من أن ممارسة التمرينات العلاجية بصورة منظمة له تأثير ايجابي وفعال على تحسين وزيادة قوة عضلات الرجلين والظهر والبطن مما يساعد على تقوية عضلات المنطقة القطنية .

وبهذا يتحقق صحة الفرض الأول الذي ينص على أنه توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات القياس القبلي والبيني والبعدي على قوة العضلات العاملة على المنطقة القطنية لصالح القياس البعدي .

مناقشة نتائج الفرض الثاني : والذي ينص على توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات القياس القبلي والبيني والبعدي على المدى الحركي للعمود الفقري (مرونة العمود الفقري) لصالح القياس البعدي.

حيث يتضح من الجدول (٧) والخاص بتحليل التباين وقيمة (ف) بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي والبيني والبعدي) في مرونة العمود الفقري عند أداء حركات ثني الجذع أماماً وخلفاً ويميناً ويساراً للعينة قيد البحث أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، والبيني ، والبعدي) في مرونة العمود الفقري عند أداء حركات ثني الجذع أماماً وخلفاً ويميناً ويساراً للعينة قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ف) المحسوبة بين (٣٥.٨ : ٥٧.١) وتلك القيم أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ، كما أن القيم الاحتمالية المحسوبة أقل من مستوى المعنوية لها .

كما يتضح من جدول (٨) والخاص بنتائج اختبارات توكي (Tukey HSD) لقياسات البحث الثلاثة في مرونة العمود الفقري عند أداء حركات ثني الجذع أماماً وخلفاً ويميناً ويساراً للعينة قيد البحث وجود فروق دالة احصائياً بين قياسات البحث الثلاثة لصالح القياس البعدي في مرونة العمود الفقري للعينة قيد البحث .

كما يتضح من جدول (١٢) والخاص بنسبة التحسن بين قياسات البحث الثلاثة في مرونة العمود الفقري وجود نسبة التحسن بين قياسات البحث الثلاثة تراوحت في القياس البعدي بين (١٣.١ : ٤٤.٦ %)

ويرجع الباحث التحسن في نتائج القياس البعدي لمتغير مرونة العمود الفقري إلى تنوع البرنامج التأهيلي قيد البحث في تمرينات المرونة والإطالة في جميع الاتجاهات.

ويتفق هذا مع كلا من أمل سعيد العزب (٢٠٠٥) ، محمود فاروق صبره (٢٠٠٦) ، إقبال رسمى محمد (٢٠٠٨) حيث أكدوا على أن استخدام التمرينات التأهيلية هام جداً لمصابى الانزلاق الغضروفى القطنى نظراً لفاعليتها فى تنمية القوة والمرونة وزيادة المدى الحركة للمنطقة القطنية المصابة والتي تسهم بصورة كبيرة فى عودة المصاب لممارسة حياته بشكل طبيعى .

ومما سبق يتضح أن برنامج التمرينات التأهيلية قيد البحث بجانب برنامج العلاج الحرارى والكهربائى كان له تأثير ايجابى على زيادة المدى الحركى للعمود الفقرى والمرونة فى جميع الاتجاهات ، وهذا ما تحقق الفرض الثانى والذى ينص على أنه توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات القياس القبلى والبعدى لعينة البحث على المدى الحركى للمنطقة القطنية (مرونة العمود الفقرى) لصالح القياس البعدى .

مناقشة نتائج الفرض الثالث : والذى ينص على أنه توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات القياس القبلى والبعدى لعينة البحث على درجة الألم المصاحب لحركات الجذع لصالح القياس البعدى.

حيث يتضح من الجدول (٩) والخاص بتحليل التباين وقيمة (ف) بين قياسات البحث الثلاثة (القبلى والبنى والبعدى) فى متغير الألم للعينة قيد البحث حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة (٣٤.٨) وتلك القيمة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) كما أن القيمة الاحتمالية المحسوبة أقل من مستوى المعنوية لها.

كما يتضح من جدول (١٠) والخاص بنتائج اختبار توكى (Tukey HSD) لقياسات البحث الثلاثة فى متغير الألم للعينة قيد البحث وجود فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث الثلاثة لصالح القياس البعدى فى متغير الألم للعينة قيد البحث .

ويتضح من جدول (١١) والخاص بقياس نسبة التحسن بين قياسات البحث الثلاثة فى متغير الألم للعينة قيد البحث وجود نسبة تحسن بين قياسات البحث الثلاثة فى متغير الألم للعينة قيد البحث حيث وصلت أعلى نسبة تحسن إلى (٦٧.١٪) ، ويعزى الباحث هذا التحسن فى نسبة الألم التأثير الإيجابى الواضح للبرنامج التأهيلي المقترح واستخدام العلاج الحرارى والكهربى حيث أدى ذلك إلى زيادة قوة العضلات وزيادة مرونة العمود الفقرى مما ساعد على تقليل الضغط الواقع على القرص الغضروفى فتقل حدة الألم .

وقد اتفق هذا مع دراسة كلا من : هشام عباس(٢٠٠٤)،سامية عثمان(٢٠٠٤)،مصطفى عطوة سليمان(٢٠١٦) ، عصام عيد عبدالعال(٢٠١٨) ، خالد محمد رشوان(٢٠١٨) من أن ممارسة

التمرينات العلاجية بصورة منتظمة له تأثير إيجابي وفعال في تخفيف آلام أسفل الظهر والمنطقة القطنية الناتجة عن الانزلاق الغضروفي القطني .

وبذلك تتحقق صحة الفرض القائل أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياس القبلي والبعدي لعينة البحث على درجة الألم المصاحب لحركات الجذع لصالح القياس البعدي .

الاستنتاجات

١- البرنامج المقترح أدى إلى تحسن إيجابي في القوة العضلية لعضلات البطن والظهر والرجلين للمصابين بالانزلاق الغضروفي القطني.

٢- البرنامج المقترح أدى إلى تحسن إيجابي في درجة الألم لدى عينة البحث .

٣- البرنامج المقترح أدى إلى تحسن إيجابي في مرونة العمود الفقري مما أدى إلى زيادة المدى الحركي للعمود الفقري ومفصل الفخذ في جميع الاتجاهات.

٤- البرنامج المقترح أدى إلى تحسن ملحوظ في المتغيرات البدنية والوظيفية والفسيولوجية والنفسية لدى عينة البحث .

التوصيات

١- الاسترشاد بالبرنامج التأهيلي المقترح وتطبيقه على المصابين بالانزلاق الغضروفي القطني.

٢- الاستمرار في أداء التمرينات التأهيلية بعد انتهاء البرنامج خاصة تمرينات الإطالة والقوة والمرونة للعمود الفقري تجنباً لعودة الإصابة ولمزيد من التحسن .

التوصية لمرضى الانزلاق الغضروفي بتنفيذ البرامج التأهيلية للعمود الفقري خاصة إذا كانت الحالة لا تستدعي التدخل الجراحي.

المراجع

١- أسامة رياض: "العلاج الطبيعي وتأهيل الرياضيين ، الطبعة الثانية، دار الفكر العربي ، القاهرة (٢٠٠١م).

٢- أسامة مصطفى رياض : " إمام حسن محمد النجمي : " الطب الرياضي والعلاج الطبيعي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، (٢٠٠٠م)

٣- اقبال رسمي محمد : " الإصابات الرياضية وطرق علاجها " . دار الفجر للنشر والتوزيع . (٢٠٠٨)

٤- أمل سعيد العزب : " تأثير برنامج لتمرينات والموجات فوق صوتية على تخفيف آلام الإلتهاب العضلي المزمن لأسفل الظهر للسيدات في المرحلة السنية من (٣٠ - ٤٠) سنة " . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، القاهرة . (٢٠٠٥م)

٥- خالد محمد محمد رشوان : " تأثير برنامج تأهيلي مصاحب للعلاج الكهربائي والحراري على مستوى الكفاءة الحركية لدى المصابين بالانزلاق الغضروفي " ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها (٢٠١٨)

٦- زينب عبد الحميد العالم : " التديك الرياضي وإصابات الملاعب " ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، (٢٠٠٢م)



- ٧- **عصام عبيد عبدالعال القصري** : " تأثير برنامج من التمرينات العلاجية والتدليك والرفع المائي على الحد من آلام أسفل الظهر"، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها (٢٠١٨)م
- ٨- **محمود فاروق صبرة** : " تأثير برنامج تمرينات تأهيلية على بعض حالات الانزلاق ابلغضروفي القطني"، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة اسيوط .(٢٠٠٦)م
- ٩- **محمود يحيى سعد، ابراهيم سعد زغلول** : " الاصابات الرياضية وتطبيقاتها ، دار مجدي للطباعة ، بنها (٢٠٠٤)م
- ١٠- **مصطفى ابراهيم أحمد** : " تأثير برنامج مقترح على الكفاءة الوظيفية لبعض مفاصل مرضى الرثيان المفصلي"، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة اسيوط (٢٠٠٤)م
- ١١- **مصطفى عطوة سليمان** : " تأثير برنامج تأهيلي باستخدام النبضات الكهربائية والتغذية العلاجية لعلاج آلام أسفل الظهر لدى كبار السن ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية جامعة بنها ، (٢٠١٦)م
- ١٢- **ميرفت السيد يوسف** : " مشكلات الطب الرياضي"، دار الإشعاع الفنية ، الاسكندرية (٢٠٠٠)م .
- ١٣- **هشام محمد عزت عباس** : " تأثير برنامج التمرينات العلاجية على عزم عضلات الظهر في حالات آلام أسفل الظهر المزمنة لأخصائي العلاج الطبيعي ، رسالة دكتوراه ، كلية العلاج الطبيعي ، القاهرة ، (٢٠٠٤)م.
- ١٤- **هيثم عبدالحافظ** : " الإصابات الرياضية والعلاج الحركي والتدليك (٢٠٠١)م".

المراجع الأجنبية

- ١٥- **Arnheim, D:** Essentials of Athletic Training ٣rd,ed Mosby collogue Pullutaining, ST., Louis, Toronto , Santa Clara (٢٠٠٠).
- ١٦- **Campello M, Nordin M, Weiser S** : Physical Exercise and Low Back Pain: A Review. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, ٦:٦٣-٧٢,(٢٠٠٦).
- ١٧- **John, J.B.** : General consideration of pain in the low back hips, and lower extremities ed, z los Angeles, California(٢٠٠٣).
- ١٨- **Renecaillet, M.D:** Soft Issue Pain And Disability, Davis, Co. Philadelphia.(٢٠٠٤).
- ١٩- **Warwick, R.& Williams PL:** Gray's anatomy, ٣٠th ed. Longman Group Ltd, London (٢٠٠٤).
- ٢٠- **Jennifer klaber moffet, Dand jorgerson, sally bellsyer, Danid jackson, hugh, llelyn Phillips Amanda farm Jullie barlear** : Randomised controlled trial of Expercise for low Back pain, clinical outcomes costs, and preferences, British medical journal BMJ, July, www.pubmed.com entral.gov. (٢٠٠٠).



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
Learn Today ... Achieve Tomorrow

جامعة بنها - كلية التربية الرياضية للبنين - مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة

- ٢١- **Kathryn feather** : Acuressure patients Find relief for low Back pain MP.
AMEDIA Altennetine health, www.reutershealth.com/volume ٠٧, Issue ٠٦
june.(٢٠٠٦).

رقم المجلد (٢٧) شهر (يونيو) لعام (٢٠٢١ م) (الجزء السابع) (٢٧)