برنامج تمرينات تأهيلية بدلالة مقياس بيرج كمؤشر لتحسين الكفاءة الوظيفية والتوازن لمصابى الإنزلاق الغضروفي القطنى

*أ.م.د/ محمد خميس أنور

**م.د/ محمد عبد الفتاح مغازى

آلام الظهر أصبحث من الامراض المنتشرة بكثرة بين الشعوب وذلك لأسباب عديدة وله ارتباط سلبي بمدي الانتاجية والتقدم على مستوى الشعوب ونتيجة لترابط العلوم المختلفة كان يجب تداخل العلوم الرياضية بما تحتوية من تمارين علاجية بإختلاف أنواعها مع العلوم الطبية حتي نستطيع ان نتغلب على هذة الامراض (١٥ :١٩٢)

ويشير **مجدي وكوك، عبد الباسط صديق** (٢٠١٣م) أن آلام الظهر في الدول المتقدمة من أكثر العوامل شيوعًا والتي تؤثر سلباً في الإنتاج ، كما أنها تمثل عبئًا ثقيلاً على الفرد والمجتمع ، حيث يتراوح ما بين ٧٠٪ – ٨٠٪ من البالغين في هذه المجتمعات قد عانو يوميًا من آلام الظهر سواء كانت بسيطة أو شديدة أو مزمنة ، ويعتبر نقص اللياقة البدنية وضعف عضلات البطن والظهر والجلوس الخاطئ وقلة مدى الحركة في مفاصل العمود الفقري ، وكذلك عند رفع أشياء ثقيلة بطريقة خاطئة ومفاجئة من أهم الأسباب التي تعرض المنطقة القطنية للإصابة ، حيث تظهر أعراضه في صعوبة الحركة وعدم تحريك الظهر مع ميل لأحد الجانبين مما تودي إلى إصابة العضلات المحيطة على جانبي العمود الفقري مما يزيد من الضغط على الفقرات والأعصاب مما يؤدي أيضًا إلى زيادة ألم المنطقة القطنية وغالبًا ما تظهر بسبب فقدان الليونة بالرباط الطولي الخلفي في الظهر وكذلك النسيج الليفي الذي يشكل الطبقات الخارجية من القرص الغضروفي عندما تفقده هذه الأنسجة القدرة على المطاطية فإنها تتمزق عند حدوث حركة خاطئة وعادة يحدث ذلك في حالة الوقوف وثني الجذع للأمام والركبتين ممدودة. (١١ : ١)

ومن خلال دارسة مسحية أجريت (٢٠٠٤) ذكرت أن واحد من كل ستة بالغين يصاب كل يوم تقريباً بآلام أسفل الظهر، اشتملت على ١٠١٤ من البالغين بأمريكا الشمالية، كما ذكرت أيضاً أن ألم الظهر سيباغت (٨٠ %) من الأمريكيين في وقت ما أثناء حياتهم، وأن ألم الظهر يؤثر سلبياً على الامريكان حيث يلازم حوالي (٣١ %) من البالغين منهم مما يجعلهم غير

* أستاذ مساعد بقسم العلوم الحيوية والصحية الرياضية كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الإسكندرية

** مدرس بقسم اللياقة البدنية والجمباز والعروض الرياضية كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الإسكندرية

قادرين على الاسترخاء والنوم، أكثر من واحد في كل خمسة بالغين (٢٢٪) يجدونه مزعجاً أثناء قيادات سياراتهم. (٢ : ١٥٣)

الإنزلاق الغضروفي القطني من أكثر الأسباب شيوعاً لآلام الظهر والعمود الفقري، والتى تؤثر بالسلب على حياة المصاب وممارسة الأنشطة اليومية بشكل طبيعي ، وتتعدد أسباب الإصابة بالإنزلاق الغضروفي القطنى سواء حمل أشياء ثقيلة بطريقة خاطئة أو ضعف عضلات الظهر سواء لعوامل وراثية أو مكتسبة أو التقدم في العمر أو السمنة المفرطة .

ولا ينصح بالتدخل الجراحي الا في حالات محددة وينصح البدء بالعلاج التحفظي ومن خلال عملنا بمجال الاصابات الرياضية والتاهيل الحركى وجدنا اهمية الربط ما بين التاهيل الحركي واستخدام القياسات العلمية والتى تقف على مستوى التحسن لدي المصاب لما لها من فائدة كبيرة على علاج مصابى الانزلاق الغضروفي. (٤)

وتتعدد الأسباب التي تؤدي إلي الإصابة بالإنزلاق الغضروفي سواء كانت ميكانيكية أو عضوية مثل الدفع أو حمل أوزان ثقيلة بطريقة مفاجئة أو خاطئة وكذلك الصدمات والإصابات المباشرة للفقرات وخاصة في حالة ضعف عضلات الظهر والأربطة العضلية بين الفقرات أو على جانبيها بسبب الإصابة، كذلك الأداء الحركي الخاطئ والعنيف دون إجراء عمليات الإحماء (التسخين) وخاصة بالنسبة لرياضة الجمباز والمصارعة وحمل الأثقال والغطس في المياه الغير عميقة بالرأس، والتواءات وكدمات العمود الفقري المتكررة وخاضه إهمال علاج الإصابات البسيطة وما يصاحبها من تمزقات للأنسجة الرابطة أو المثبتة على العمود للفقرات بالإضافة إلى الإجهاد الزائد للأربطة بين العضلية بين الفقرات وخاصة عندما يكون الجسم في وضع إنحناء للأمام فيزداد الشد الواقع علي نواة الغضروف غير متساوي فتنزلق للخارج، ووجود ضعف خلقي في القرص الليفي المحيط بالنواة الهلامية الغضروفية أو حدوث تغيرات مرضية للغضاريف أو المفاصل الموجودة بها، واختلاف تبادل السوائل بن النواة الهلامية بالغضروف وما يحيط بها من تغيرات كيميائية خاصة بامتصاص الجسم للماء فيفقد الغضروف درجة مرونته الطبيعية، بالإضافة إلى زيادة وزن الجسم عن المعدل الطبيعي بنسبة كبيرة يؤدي بالضغط المستمر والزائد على الأقراص الغضروفية والتعرض لحدوث الإصابة بالإنزلاق الغضروفي. (٧: ١٣٧ – ١٣٨)

مفاصل العمود الفقرى هي مفاصل ليفية غضروفية ويكون الغضروف ما بين الفقرات فيتكون القرص الغضروفي من نواة في الوسط ويحيط بها قرص ليفي قابل ومهمته الأساسية هي امتصاص الصدمات أثناء المشي أو الحركة ويسمح بالحركة الطبيعية ما بين الفقرات وتتكون النواة الغضروفية من مادة جيلاتينية ونسبة كبيرة من الماء وعندما تقل كمية الماء تدريجيا مع تقدم العمر

تقل مرونة القرص الليفى ويصغر حجمة وهذا بدورة يساعد على فتق هذا القرص الليفى تحت أى ضغط مفاجئ مما يؤدى الى خروج النواة في الاتجاة الامامى او الخلفى او الى احد الجانبين مما يسبب ضغطا على العصب المجاور لها والخارج من قناة النخاع الشوكى مما يسبب ألما في الجزء الذى خرج منه وربما يمتد الألم الى الجزء الذى يغذية ذلك العصب المضغوط نتيجة الضغط المباشر أو الاحتكاك المستمر نتيجة لتحريك الفقرات وتبعا لهذا الضغط الواقع على العصب يتأثر الجزء الذى يغذية هذا العصب. (٤)

ومن خلال عمل الباحثين في العديد من الأندية والمستشفيات والمراكز الطبية لوحظ تردد العديد من المصابين بالانزلاق العضروفي القطني وبعد العرض على الاطباء تم تحديد برنامج تاهيلي للحالات من خلال برنامج تمرينات تاهيلية بدلالة مقياس بيرج للتوازن كمؤشر لتحسين الكفاءة الوظيفية.

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي بدلالة مقياس بيرج كمؤشر لتحسين الكفاءة الوظيفية لمصابى الانزلاق الغضروفي القطنى من خلال التعرف على:

- تأثير البرنامج التأهيلي المقترح على متغيرات مرونة العمود الفقري قيد البحث.
- تأثير البرنامج التأهيلي المقترح على متغيرات القوة العضلية ودرجة الألم قيد البحث.
- تأثير البرنامج التأهيلي المقترح على متغير مقياس بيرج للتوازن قيد البحث.

فروض البحث:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى على متغيرات مرونة العمود الفقري قيد البحث لصالح القياس البعدى.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى على متغيرات القوة العضلية ودرجة الألم قيد البحث لصالح القياس البعدى.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى على متغير مقياس بيرج للتوازن قيد البحث لصالح القياس البعدى.

منهج البحث:

استخدم الباحثين المنهج التجريبي وذلك لملائمته لطبيعة البحث وذلك باستخدام مجموعة تجريبية واحدة من خلال القياس القبلى والبعدى.

مجتمع البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية قوامها (٥) من المرضى المصابين بالإنزلاق الغضروفي القطني تتراوح أعمارهم (٤١ : ٥٢) وأن يكون المصابين يعانون من الإصابة بالإنزلاق الغضروفي القطني الغير معالجين جراحيًا وتم تطبيق البرنامج لمدة ٣ شهور .

وتم ذلك عن طريق إجراء أشعة الرنين المغناطيسي **(M.R.I)** وأشعة **(x – ray)** لأفراد العينة قيد البحث من قبل الطبيب المعالج حتي يتم التاكد من درجة الإصابة بالإنزلاق الغضروفي .

المجال الزمنى والمكانى:

تم تطبيق البحث من الفترة ١٢ / ٢٠٢٢ الى ٥ /٢٠٢٣ بمستشفى السعد التخصصى على عدد ٥ من المرضى المصابين بالإنزلاق الغضروفي القطني

جدول (1)

يوضح الدلالات الإحصائية لعينة البحث في المتغيرات الأساسية قبل التجربة .

ن = ٥

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	أقل قيمة	أكبر قيمة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
السن	41.00	52.00	47.00	4.47	-0.42	-1.49
الوزن	72.00	96.00	85.80	9.01	-0.86	1.00
الطول	165.00	178.00	172.20	5.36	-0.22	-1.36

يتضح من جدول **(1)** الخاص بالدلالات الإحصائية للمتغيرات الأساسية أن البيانات معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعى للعينة ، حيث تراوحت قيم معامل الإلتواء فيها مابين (-٠.٨٦ إلى -٠.٢٢) وهذه القيم تقترب من الصفر ، وتقع فى المنحنى الإعتدالى ما بين (± ٣) ، مما يؤكد على إعتدالية العينة فى المتغيرات الأساسية قبل إجراء التجربة .

جدول (٢)

يوضح الدلالات الإحصائية لعينة البحث في متغيرات البحث قبل التجربة

ن = ٥

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	أقل قيمة	أكبر قيمة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
مرونة العمود الفقرى أماماً	15.00	52.00	37.60	14.26	-1.15	1.35
مرونة العمود الفقرى خلفاً	13.00	24.00	17.80	4.44	0.36	-0.85
مرونة العمود الفقرى يميناً	52.00	57.00	53.80	1.92	1.52	2.61
مرونة العمود الفقرى يساراً	46.00	58.00	52.80	5.22	-0.16	-1.81
قوة عضلات الظهر	208.00	238.00	222.00	12.57	0.37	-2.08
درجة الألم	5.00	9.00	6.60	1.82	0.57	-2.23
مقياس بيرج للتوازن	14.00	21.00	17.60	2.51	-0.20	1.50

يتضح من جدول (٢) الخاص بالدلالات الإحصائية لقياسات **مرونة العمود الفقرى وقياس قوة عضلات الظهر ودرجة الألم ومقياس بيرج للتوازن** أن البيانات معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعى للعينة ، حيث بلغت قيمة معامل الإلتواء فيها على التوالى (-١.١٥ ، ١.٥٢) وهذه القيمة تقترب من الصفر ، وتقع فى المنحنى الإعتدالى ما بين (± ٣) ، مما يؤكد على إعتدالية العينة قبل إجراء التجربة .

قياسات البحث :

- ميزان طبي **Weight Balance** لقياس الوزن مقاساً (بالكيلو جرام).
- جهاز رستاميتر **Restameter** لقياس الطول مفاساً (بالسنتيمتر).
- جهاز الديناموميتر **(Dynamometer)** لقياس قوة عضلات الظهر. مرفق (٤)
- إختبار شوبر **(Schober Test)** شريط قياس مدرج بالسنتيمتر لقياس مرونة العمود الفقري. (مرفق ٣)
- إختبار التوازن لبيرج **(Berg Balance Scale)**. مرفق (٢)
- مقياس الألم **(Scale pain)** لقياس درجة الألم. مرفق (٥)

اختبار التوازن لبيرج (Berg Balance Scale)

يعتمد هذ المقياس على تقييم كفاءة الأداء من خلال عدة من المهارات الوظيفية، وهي عبارة عن ١٤ مهمة تمثل الحركات الوظيفية في الحياة اليومية وبعضها تستدعي من الشخص أن يحتفظ بوضع الجسم أثناء حركة متزايدة في الصعود، بالإضافة إلى ذلك فيشتمل المقياس على مهام تقييم قدرة الشخص على أداء حركات معينة مثل الوقوف والذراعان أًمامًا (مد الذراعين أمامًا إلى أقصى مدى ممكن)، والدوران ورفع شيء من الأرض، ويتم تصحيح مهام المقياس وفقًا لمقياس تصحيح خماسي النقاط ويتراوح من (٠: ٤) درجة، بحيث تمثل درجة (٠) إلى الشخص الذي لا يمكنه إكمال المهمة في الوقت المطلوب، وتشير الدرجة الكاملة أربعة إلى قدرة الشخص على أداء المهمة باستقلالية مع الثبات في الوضع، الزمن محدد ويتم استخدام حاصل مجموع درجات الأربعة عشر مهمة تتراوح بين (٠: ٥٦) لتقدير صفة التوازن. (١٤: ٤١١)

يحتوي المقياس على ١٤ بند في صورة مهام (اختبارات بدنية) يقوم بها أفراد العينة، وتم التصحيح بوضع درجات على مقياس رقمي خماسي النقاط من (٠: ٤) لكل مهمة حيث تمثل الدرجة صفر الأفراد الذين لا يستطيعون الأداء في الزمن المحدد مثل الدرجة ٤ الأداء الصحيح حسب التعليمات وفي الزمن المحدد. مرفق رقم (٢

المجموع (الحد الأقصى ٥٦ درجة)

- من (صفر : ٢٠) = فهذا يعني ان المسن يحتاج الى كرسي متحرك .
- (٢١ – ٤٠) = فهذا يعني ان المسن يمشي مع المساعدة .
- (٤١ – ٥٦) = لا يحتاج الى مساعدة . (١٤: ٤١١)

البرنامج التأهيلي : مرفق (١)

تم تطبيق الدراسة الأساسية من ١٢ / ٢٠٢٢ الى ٥ /٢٠٢٣ وتم تقسيم البرنامج التأهيلي لثلاث مراحل كل مرحلة لمدة شهر بمعدل ١٢ جلسة في الشهر تراوحت زمن الجلسة لمدة ساعة كانت تحتوى على التمرينات التاهيلية بالاضافة الى التدليك لمدة ٥ دقائق وبذلك كان أجمالي عدد الجلسات العلاجية ٣٦ جلسة علاجية على مدار ٣ شهور .

جدول (٣)

مراحل البرنامج التأهيلي من حيث الوحدات والشدة والمدة الزمنية المقترحة

المرحلة	عدد الوحدات	الشدة	المدة المقترحة
المرحلة الاولى	١٢	٦٠ – ٦٥ %	٤٥ دقيقة
المرحلة الثانية	١٢	٧٠ – ٧٥ %	٦٠ دقيقة
المرحلة الثالثة	١٢	٨٠ – ٩٠ %	٦٠ دقيقة

جدول (٤)

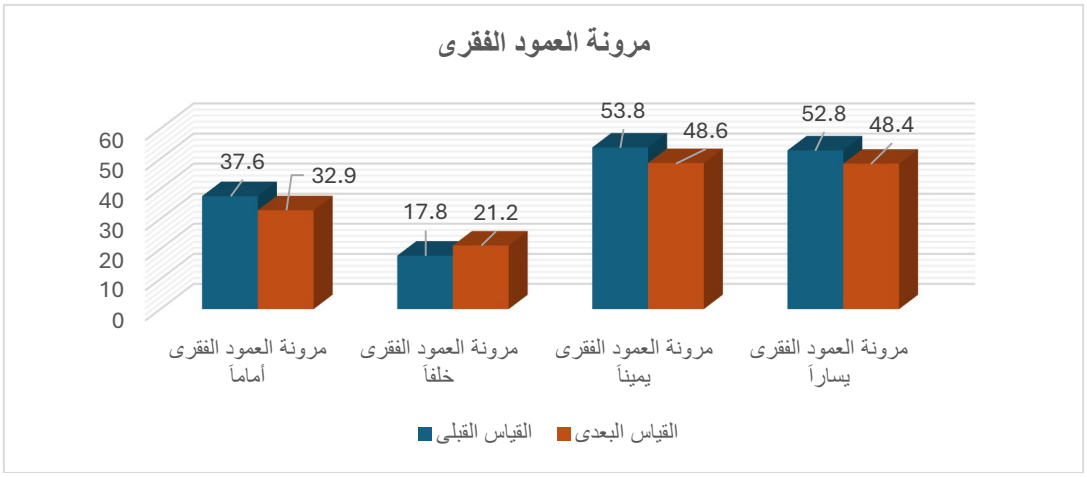
الفرق بين القياس القبلى والقياس البعدى لمجموعة البحث التجريبية فى قياسات مرونة العمود الفقرى

ن = ٥

المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة ت	نسبة التحسن
	س	±ع	س	±ع	س	±ع		
مرونة العمود الفقرى أماماً	37.60	14.26	32.90	11.45	4.70	2.95	3.563	12.5
مرونة العمود الفقرى خلفاً	17.80	4.44	21.20	3.09	3.40	1.64	4.648	19.1
مرونة العمود الفقرى يميناً	53.80	1.92	48.60	2.70	5.20	1.10	10.614	2.0
مرونة العمود الفقرى يساراً	52.80	5.22	48.40	4.28	4.40	2.88	3.415	5.5

*معنوى عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٣٢

يتضح من جدول رقم (٤) وجود فروق أحصائية ذات دلالة معنوية عند مستوى ٠.٠٥ لقيمة "ت" المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى ، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (2 % ، 19.1%) لصالح القياس البعدى لعينة البحث في قياسات مرونة العمود الفقرى.



شكل (١) القياس القبلى والبعدى لمتغيرات مرونة العمود الفقرى

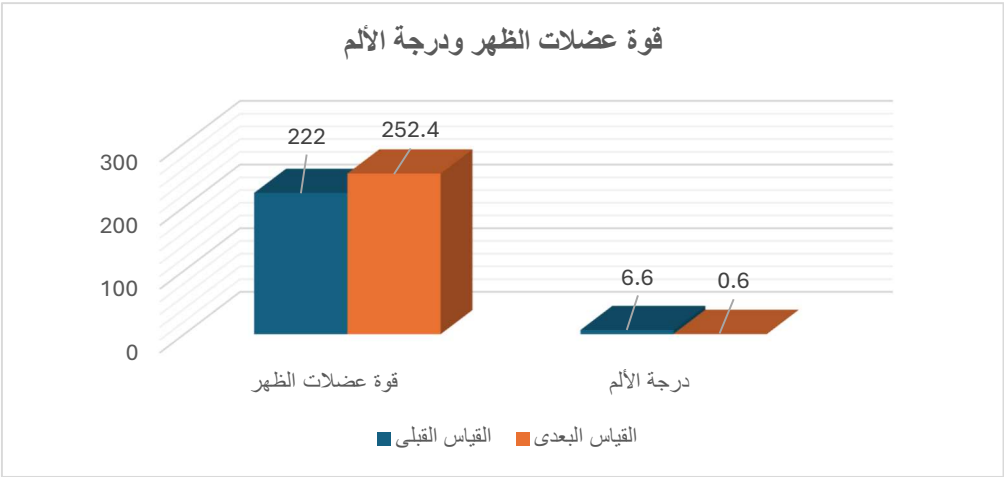
جدول (٥) الفرق بين القياس القبلى والقياس البعدى لمجموعة البحث التجريبية فى قياسات قوة عضلات الظهر ودرجة الألم

ن = ٥

المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة ت	نسبة التحسن
	س	±ع	س	±ع	س	±ع		
قوة عضلات الظهر	222.00	12.57	252.40	17.95	30.40	11.59	5.866	13.7
درجة الألم	6.60	1.82	0.60	0.55	6.00	1.41	9.487	21.4

***معنوى عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٣٢**

يتضح من جدول رقم (٥) وجود فروق أحصائية ذات دلالة معنوية عند مستوى ٠.٠٥ لقيمة "ت" المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى ، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (١٣.٧ % ، ٢١.٤٪) لصالح القياس البعدى لعينة البحث في قياسات قوة عضلات الظهر ودرجة الألم.



شكل (٢) القياس القبلى والبعدى لمتغيرات قوة عضلات الظهر ودرجة الألم

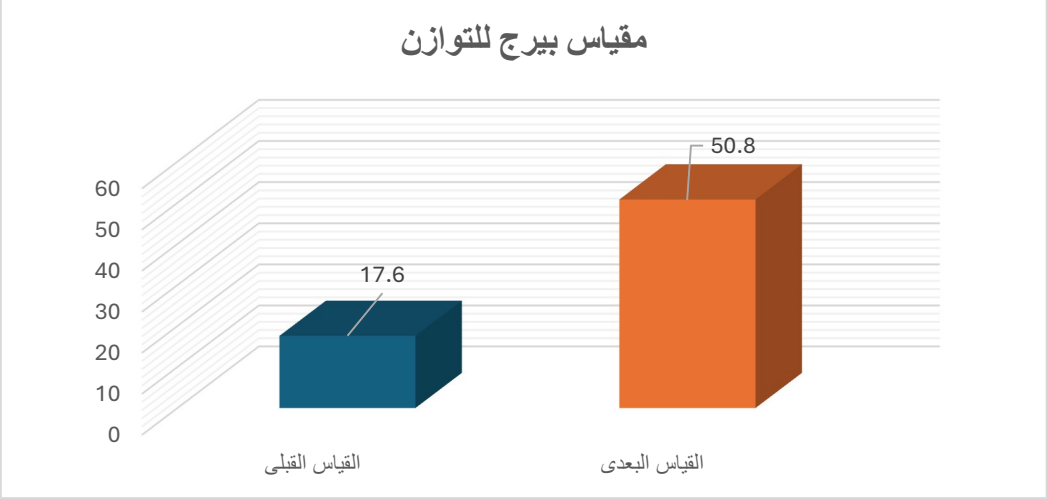
جدول (٦) الفرق بين القياس القبلى والقياس البعدى لمجموعة البحث التجريبية فى مقياس بيرج للتوازن

ن = ٥

المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة ت	نسبة التحسن
	س	±ع	س	±ع	س	±ع		
مقياس بيرج للتوازن	17.60	2.51	50.80	1.10	33.20	3.56	20.832	188.6

***معنوى عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٣٢**

يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق أحصائية ذات دلالة معنوية عند مستوى ٠.٠٥ لقيمة "ت" المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى ، وتراوحت نسبة التحسن (١٨٨.٦ %) لصالح القياس البعدى لعينة البحث في مقياس بيرج للتوازن.



شكل (٣) القياس القبلى والبعدى لمتغيرات مقياس بيرج

مناقشة النتائج :

يتضح من جدول رقم (٤) الخاص بمتغيرات مرونة العمود الفقرى وجود فروق أحصائية ذات دلالة معنوية بين القياس القبلى والبعدى في القياسات واظهرت تحسن ملحوظ لصالح القياس البعدى وتراوحت نسبة التحسن ما بين (**2 % ، 19.1%**).

ويتضح من جدول رقم (٥) الخاص بمتغيرات قوة عضلات الظهر ودرجة الالم وجود فروق أحصائية ذات دلالة معنوية بين القياس القبلى والبعدى ، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (١٣.٧ % ، ٢١.٤٪) لصالح القياس البعدى.

يتضح من جدول رقم (٦) الخاص بمقياس بيرج للتوازن وجود فروق أحصائية ذات دلالة معنوية بين القياس القبلى والبعدى ، وتراوحت نسبة التحسن (١٨٨.٦ %) لصالح القياس البعدى لعينة البحث في مقياس بيرج للتوازن.

ويرى الباحثان أن البرنامج التأهيلي قد أثر تأثيرًا إيجابيًا فعالاً في تحسين متغيرات البحث سواء مرونة العمود الفقرى او قوة عضلات الظهر وتحسين التوازن إنقاص درجة الألم وقِلة شكوى المصابين لدى عينة البحث. حيث ان محتوى البرنامج التأهيلي يشتمل على تمرينات عامة شاملة وتمرينات ساكنة وتمرينات مرونة وتمرينات متحركة (ديناميكية) وبمقاومة سواء كانت من الشخص نفسه أو بمقاومة المعالج، ، كل هذا يؤدي إلى إنقاص الألم تدريجياً حتى يصل لأقل درجاته أو اختفاء الألم بالمنطقة القطنية.

ويتفق ذلك مع ما استنتجه إسلام أحمد محمد السيد(٢٠١٢م) من أن ممارسة التمرينات التأهيلية تؤدي إلى تقليل حدة الألم. فالتمارين الحركية يمكن أن تكون مفتاح استعادة الشفاء للآلام الظهر وكمانع للآلام الظهر مستقبلاً. (٦)

ويتفق ايضا مع ما استنتجه الكساندر (**Alexander Brenner**) (٢٠٠٥م) من أن هناك تحسن ملحوظ وانخفاض في نسبة الإحساس بالألم مع استخدام التمرينات. (١٦: ٩٩)

ويشير إبراهيم أحمد مصطفى عطية الليثي(٢٠١٩م) أن البرنامج التأهيلي الذي يشمل على تمرينات ثابتة ومتحركة يساعد علي تحسين القوة العضلية في مختلف عضلات الجسم خاصة العضلات التي توجد في المنطقة القطنية وعضلات الظهر بصفة عامة مما يخفف من الضغط الواقع على المنطقة القطنية. وان هذه التمرينات لها دور مهم التغلب على آلام أسفل الظهر. كما أن تمرينات الانقباض العضلي الثابت لعضلات البطن لها دور كبير في التغلب على الألم. (١: ١١٧)

ومع ما استنتجه كلاً من أنور فتحي عبد العزيز (٢٠٠٨م) حمدي محمد جودة القليوبي (٢٠٠٤ م) من أن التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي المستخدم أدى إلى تخفيف الألم وتحسين المدى الحركي للعمود الفقري والمنطقة القطنية ومفصل الفخذ في جميع الاتجاهات وكذلك عودة الغضروف بدرجة نسبية في اتجاه الوضع الطبيعي. (٨) (١٠)

ويتفق مع ما اشار اليه أيمن عبد الرزاق (٢٠١٣م) من أن هناك دور للتمرينات التأهيلية في تأهيل مصابي ألآم أسفل الظهر والمنطقة القطنية وأثرها الإيجابي في استعادة وتحسين المدي الحركي. (٩)

حيث ان التمرينات المتحركة تؤدي إلى زيادة وصول الأكسجين إلى الأنسجة العضلية، وتؤدي إلى زيادة قوة العضلات الضعيفة وأيضًا زيادة مرونة المفاصل.

ويري الباحثان ان التمرينات المبكرة تعمل على الحد من ألم أسفل الظهر حيث تتوقف درجة الألم على التغيرات في فسيولوجية العضلات، حتى نستطيع منع التغيرات في الهيكل العضلي والعظمي فالتمرينات التأهيلية هي العمل المشترك لعلاج الإصابات والتي من ضمنها الانزلاق الغضروفي, وتعد أهم وأكثر الوسائل الحركية حيث تعمل علي تقوية العضلات الضعيفة والأربطة المحيطة بالجزء المراد تأهيلة , ومرونة المفصل , كما تساعد عمى استعادة العضلات والمفاصل لوظائفها في أقل وقت ممكن.

ويشير أسامة رياض (٢٠٠٠م) إلى أن التمرينات العلاجية تساعد على إزالة حالات الخلل الوظيفي للجزء المصاب، وهذا 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. (٥: ٦٥)

وتعتمد المعالجة والتأهيل الحركي على التمرينات البدنية بمختلف أنواعها، كما يؤكد على أهمية العلاج البدني الحركي تأثيره علي تحسين مستوى الوظائف الفسيولوجية لنظم وأجهزة الجسم بما في ذلك الجهاز الحركي. (١٢: ٢٩-٣٣)

ويري الباحثان اهمية ان يقوم المريض بزيارة الطبيب في الاول حتي يقف على مدى درجة وخطورة الاصابة والبرنامج العلاجي المناسب لها حتي يتسني علاج الاصابة بالشكل السليم.

ويتفق ذلك مع ما أشار اليه احمد السيد عبد الوهاب (٢٠١١م) بأنه تظهر إصابات الإنزلاق الغضروفي بدرجاته المختلفة عندما تصاب الأربطة المحيطة بالغضروف، عندئذ يفقد قدرته على امتصاص الصدمات ويضعف جداره الخارجي ويؤدي ذلك لبروز الجزء الداخلي الرخو من الغضروف للخارج مما يؤدي لمشاكل خطيرة، فيضغط الغضروف على الحبل الشوكي أو الأعصاب الطرفية مما يؤدي للشعور بالألم وقد يشمل الألم الذراع واليد ويمنع تحريك الفقرات، لذا يأمر الأطباء بعض المصابين بلبس جبيرة أو رقبة بلاستيكية لتثبيت الفقرات. (٣: ٤)

حيث أن المنطقة القطنية تتكون من خمس فقرات عظمية تفصل بينهما الأقراص الغضروفية التي تعمل على امتصاص الصدمات في العمود الفقري كما أنها بمثابة وسادة بين العظام وتسمح بالمرونة في منطقة أسفل الظهر، التغيرات التنكسية أو الصدمة قد تمزق الحلقة الليفية (الطوق المستقر للغضروف المحيط بكل قرص)، وقد يؤدي إلى بروز أو فتق مادة القرص بحيث تضغط على الحبل الشوكي أو الأعصاب الشوكية تسبب ألم في الظهر أو وخذ وتنميل يمتد إلى الأرداف، الفخذ، الساقين. الألم من بروز أو فتق القرص الغضروفي يكون أكثر سوءا عند الحركة وقد يزداد

سوءا عند السعال والضحك. وأيضا بعض المرضى لديهم ضعف في حركات القدم أو صعوبة في المشي. (١٧: ٥١٩)

ويذكر محمد فتحي هندى (١٩٩١م) أن العمود الفقري يعتبر من أهم أجزاء الهيكل العظمي كما أنه الركيزة الأساسية له، يتصل به جميع أجزاء الهيكل العظمي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ويتوقف عليه اعتدال القامة وتناسق جميع أجزاء الجسم علاوة على توفير الحماية للنخاع الشوكي والأعصاب والأوعية الدموية المتصلة به. (١٣)

وبذلك يكون الباحثان قد حقق من خلال تطبيق البرنامج التاهيلي قيد البحث تحسن ملحوظ على مستوى جميع القياسات المستخدمة داخل البحث .

المراجع :

١	**ابراهيم أحمد مصطفى عطية الليثي**	تأثير برنامج تأهيلي باستخدام الجبائر وجهاز التعلق العلاجي على بعض الانحرافات القوامية والقدرات الحركية الخاصة لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي التشنجي، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بورسعيد، ٢٠١٩
٢	**احمد السعيد يونس ، مصري عبد الحميد**	رعاية الطفل المعوق طبياً ونفسياً واجتماعي ا، دار الفكر العربي، القاهرة ، ٢٠٠١
٣	**احمد السيد عبد الوهاب**	تأثير برنامج تأهيلي مقترح على بعض حالات خشونة الرقبة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة، أسيوط، ٢٠١١
٤	**احمد عطية عبيد فقير**	تصميم برنامج لتأهيل بعض حالات الانزلاق الغضروفي الجزئي بالمنطقة القطنية بالعمود الفقري ، مجلة علمية محكمة تصدر عن معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية جامعة الجلفة اليمن ، ٢٠١٥
٥	**أسامة رياض عوني**	الطب الرياضي والعلاج الطبيعي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٠م
٦	**إسلام أحمد محمد السيد**	برنامج تمرينات تأهيلية باستخدام بعض وسائل المساعدة لتأهيل مصابي الإنزلاق الغضروفي القطني دون التدخل الجراحي رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية جامعة بورسعيد٢٠١٢م
٧	**إقبال رسمي محمد**	الإصابات الرياضية وطرق علاجها، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٨م.
٨	**أنور فتحي عبد العزيز**	تأثير برنامج تأهيلي مائي مقترح على كفاءة عمل الجزور العصبية المنضغطة نتيجة الإنزلاق الغضروفي القطني من الدرجة الأولى، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، ٢٠٠٨م
٩	**أيمن عبد الرزاق**	تأثير برنامج تدريبي مقترح للحد من الاصابة بالإنزلاق الغضروفي القطني لدي لاعبي رياضة كمال الأجسام رسالة دكتوراه، كلية تربية رياضية، جامعة بنها، ٢٠١٣م
١٠	**حمدي محمد جودة القليوبي**	أثر برنامج مقترح مع استخدام طرق مختلفة للشد على تخفيف الآم عرق النسا المصاحبة للانزلاق الغضروفي القطني، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة، طنطا، ٢٠٠٤م

١١	**مجدي وكوك، عبد الباسط صديق**	برنامج تأهيلي باستخدام التقويم اليدوي والضغط على النقاط الفعالة لتخفيف الألم أسفل الظهر، بحث منشور، المؤتمر الدولي الخامس للصحة والتربية البدنية والترويح والتعبير الحركي ٢٠١٣م
١٢	**محمد عادل رشدي ومحمد جابر بريقع**	ميكانيكية إصابة العمود الفقري، منشأة المعارف بالإسكندرية، ١٩٩٧م
١٣	**محمد فتحى هندى**	علم التشريح الطبى للرياضيين ار الفكر العربى للطباعة والنشر ١٩٩١م
١٤	**منى صالح الأنصاري**	المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، العدد (٥٧)، ٢٠٠٩م.

١٥	Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, KlaberMoLett J, Kovacs F, et al	**European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. European Spine Journal 2006;15 Suppl 2:S192-300**
١٦	Alexander Brenner	**The effect of using manual therapy and therapeutic exercises on cases of lumbar displacement and lower back pain 2005**
١٧	Lonnie R. Mercier, MD	**"PRATICAL ORTHOPEDICS" edition Mosby, USA ,2008**