



التمرينات الرياضية التأهيلية وتأثيرها على كبار السن للتخفيف من آلام أسفل الظهر

* أ.د / عبد الحليم يوسف عبد العليم

**د/ سالي عبدالستار عامر

*** بدر ناصف بدر

المقدمة

يرى فريدة حرزاي (٢٠٠٤م) إن التغيرات المصاحبة لكبر السن والتي تعبر عن انحدار في مختلف الجوانب الوظيفية والنفسية والاجتماعية، تؤدي إلى زيادة معدل الوفيات. وبالرغم من حتمية تلك النهاية بين جميع الكائنات الحية إلا أنها لدى البشر تحتاج لدراسات واهتمام واسع من جميع المتخصصين والمؤسسات التي تهتم بذلك المجال، ولقد زادت أعداد كبار السن في الآونة الأخيرة بشكل مطرد وبمعدل غير مسبوق حتى يقال إن هذه الفئة هي أكثر فئات السكان زيادة في العالم. (١٢ : ٩)

وتضيف عفاف عبد المنعم ، محمد جابر (٢٠٠٠م): وإن ما أورده الإحصائيات حول زيادة معدل كبار السن يؤكد ضرورة أن تلقى هذه الفئة نفس القدر من الاهتمام الذي توجهه المجتمعات إلى فئتي الطفولة والشباب، ولن يكون هذا إلا بتوفير الخدمات والبرامج والمؤسسات وإعداد الكوادر التي تعمل في هذه المجالات. (١٣ : ٩)

وتذهب تنبؤات الأمم المتحدة إلى أنه طالما كان عدد المسنين في العالم عام ١٩٥٠ ٢٥٠ مليون مسن وتساعد إلى ٣٥٠ مليون عام ١٩٧٥ ووصل إلى ٥٩٠ مليوناً عام ١٩٩٥، فمن المتوقع أن يتجاوز حد المليار ومائة مليون سنة ٢٠٢٥ مما يعني زيادة بنسبة ٢٢٤٪، في حين يتوقع أن يرتفع عدد النفوس في العالم عام ٢٠٢٥ بمعدل ١٠٢ %، مما يعني أن نسبة ازدياد المسنين تتجاوز نسبة ازدياد السكان في العالم. وقد يعنى هذا الارتفاع في النسبة إلى - هبوط نسبة الأفراد المنتجين الذين يجب أن يتفرغوا لمراقبة الأفراد المستهلكين. - ارتفاع نسبة الطاعنين في السن مما يتطلب تقديم خدمات أكبر في المجالات الصحية والاجتماعية. (٢٣)

وتضيف عفاف عبد المنعم ، محمد جابر (٢٠٠٠م): ويتعرض كبار السن للعديد من المشاكل الصحية نتيجة عدة أسباب منها أسلوب الحياة، وانحدار حالة الأجهزة الحيوية والتعرض

* أستاذ فيسيولوجيا الرياضة ورئيس قسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات

** مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات

*** باحث ماجستير بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات





للأمراض، وعدم وجود مهارات مكتسبة منذ الصغر والتي تجعل المسن في حالة صحية أفضل مقارنة بغيره ممن ليس لديه هذه المهارات (٢١ : ٤١)، كذلك مشاكل المزاج والسلوك والتي تتضح في الاكتئاب أو القلق المؤقت المبني على غير سبب مناسب ومحدد، وكذلك التغيير في الاهتمامات، بالإضافة إلى أن السلوك يصبح أكثر حذرًا، وأيضًا تظهر مشاكل في الحركة والتوافق فنجد الحذر المتزايد في الحركة والبطء في سرعة رد الفعل، هذا بالإضافة إلى مشاكل الذاكرة والتركيز فنجد فجوة بسيطة في الذاكرة من حين لآخر أو نسيان جزء من الخبرات. (١١ : ٥٣)

ويشير كل من احمد خاطر وبهاء الدين سلامة " (٢٠٠٠ م) إلي أنه يزداد احتياج الفرد للممارسة النشاط البدني بعد سن الأربعين حيث يصبح عرضة لزيادة الوزن بسبب زيادة مخزون الدهون بالجسم ، وترهل عضلات الأرداف ومنطقة البطن ، ولذلك فان الممارسة الفعلية للأنشطة الرياضية تساعد في تنمية كثير من الصفات البدنية ووقايته من الأمراض. (١ : ٧٦٢)

يتفق كل من عبد الفتاح محمد عطا و محمد السيد أرناؤوط " (١٩٩٨ م) أنه تعتبر عوامل المخاطرة للإصابة بالعديد من الأمراض كالسكر والسمنة وارتفاع ضغط الدم وأزمات القلب المفاجئة وآلام أسفل الظهر نتيجة طبيعية للتغذية غير المناسبة وتقلص الجهد البدني وقلة استخدام الإنسان لجهازه الحركي مع تقدمه في السن (٩ : ١٦)

وفي هذا الصدد يذكر " أبو العلا عبد الفتاح " (١٩٩٨ م) أن كثير من سكان العالم الذين يتراوح أعمارهم ما بين ٢٠ الى ٦٥ سنة يتعرضون للإصابة بآلام أسفل الظهر المزمنة ، ولم تعرف الأسباب الحقيقية لهذه الآلام (١ : ١٨)

كما يذكر "بيركيوس" Burkus (٢٠٠٢ م) أن أكثر من ٦٥ مليون أمريكي سيعانون من آلام أسفل الظهر (L.B.P) Low Back Pain كل عام .

ومن خلال دراسة مسحية أجريت بأمريكا في الفترة نوفمبر ٢٠٠٤ ذكر أن واحد من كل ستة بالغين يصاب كل يوم تقريبًا بآلام أسفل الظهر ، اشتملت الدراسة على ١٠١٤ من سكان أمريكا الشمالية ، كما ذكرت الدراسة أيضا أن ألم الظهر سببها ٨٠٪ من الأمريكيين في أثناء حياتهم ، وأن ألم الظهر يؤثر سلبيا على الأمريكيين حيث يلزم حوالي ٣١٪ منهم مما يجعلهم غير قادرين على الاسترخاء والنوم ، أكثر من واحد في كل خمسة بالغين يجده مزعجا أثناء قيادة سيارتهم ، (١٨٪) يتسبب ألم الظهر في نقص نشاطهم الجنسي . (١٣ : ٥٠)

وتضيف "كاثرين فيثير" Kathryn Feather (٢٠٠٦ م) أن آلام أسفل الظهر (L.B.P) Low Back Pain من المشاكل الشائعة بين العالم، أن الملايين ممن يعانون من آلام أسفل الظهر





يجب عليهم اختيار سبل العلاج المناسبة لحالاتهم بدقه حتى تقيهم من خطورة الأثار الجانبية التي تحدث نتيجة استخدام وسائل علاجيه خاطئة . (٢٠:٢٠).

مشكلة البحث :

ومن خلال عملي كأخصائي تأهيل حركي لاحظت ان معظم المترددين على مراكز التأهيل الحركي المصابين بآلام أسفل الظهر من كبار السن وأن البرامج التأهيلية تفتقد الكثير من التمرينات التأهيلية المقننة لتل المرحلة السنية وهذا ما دفع الباحث كمحاولة للحد من آلام أسفل الظهر لكبار السن .

هدف البحث :

يهدف البحث الي :

- ١- درجة الألم لدى كبار السن من افراد عينة البحث المصابين بآلام أسفل الظهر .
- ٢- القوة العضلية للعضلات العاملة على جانبي العمود الفقري ومفصل الفخذ لدى كبار السن من افراد عينة البحث المصابين بآلام أسفل الظهر .
- ٣- المدى الحركي للعمود الفقري ومفصل الفخذ لدى كبار السن من افراد عينة البحث المصابين بآلام أسفل الظهر .

فروض البحث :

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليه والبعديه لمجموعة البحث التجريبية في تأثير البرنامج المقترح علي تخفيف حدة الألم لأفراد العينة قيد البحث لصالح القياس البعدي .
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليه والبعديه لمجموعة البحث التجريبية في تأثير البرنامج المقترح علي القوة العضلية للعضلات العاملة علي جانبي العمود الفقري ومفصل الفخذ لأفراد العينة قيد البحث لصالح القياس البعدي .
- ٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليه والبعديه لمجموعة البحث التجريبية في تأثير البرنامج المقترح علي المدى الحركي لمفصل الفخذ والعمود الفقري لأفراد العينة قيد البحث لصالح القياس البعدي .





المصطلحات المستخدمة في البحث :

١ التأهيل : Rehabilitation

مجموعه من التمرينات البدنية العلاجية بأدوات وبدون أدوات للوصول باللاعب إلى الحالة الطبيعية المثلى . (٨ : ٥)

٢ البرنامج التأهيلي المقترح : Suggested Rehabilitation Program

احدى الوسائل الطبيعية الأساسية لمجال العلاج المتكامل من الاصابات الرياضية وبعض الأمراض عن طريق الحركة المقننة الهادفة لاستعادة الشخص المصاب لوظائفه وكذلك العضو المصاب . (تعريف إجرائي)

إجراءات البحث

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة بأسلوب القياسين القبلي والبعدي كتصميم تجريبي وذلك نظرا لمناسبته لطبيعته وهدف البحث .

مجتمع البحث :

اشتمل مجتمع البحث على المصابين بآلام أسفل الظهر المترددين على وحدة الطب الرياضي بمديرية الشباب والرياضة بمحافظة المنوفية والبالغ عددهم (١٤) مصاب.

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من كبار السن المصابين بآلام أسفل الظهر وعددهم (١٠) رجال ممن تتراوح أعمارهم ما بين (٥٦ - ٦٥) سنة ، وكذلك تم اختيار عدد (٤) حالات بطريقة عشوائية من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية كعينة استطلاعية ، والجدول (١) يوضح توزيع عينة البحث والنسبة المئوية لها .

جدول (١)

توصيف مجتمع الدراسة

عينة البحث				اجمالي المجتمع		المجتمع
العينة الاساسية		العينة الاستطلاعية				
العدد	%	العدد	%	العدد	%	
١٠	٧١.٤٣	٤	٢٨.٥٧	١٤	١٠٠.٠٠	





تجانس عينة البحث:

ثم قام الباحث بإيجاد التجانس بين أفراد العينة قيد البحث في كل من المتغيرات التالية :

جدول (٢)

المتوسط الحسابي ومتوسط الانحراف المعياري والمعامل للالتواء لأفراد عينة البحث (الاستطلاعية ، الاساسية) في المتغيرات " الأنثروبومترية - البدنية - المدى الحركي - درجة الألم

ن = ١٤

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	التفطح	الالتواء
الأنثروبومترية	سم	٥٩.٩٢٩	٥٩.٥٠٠	٢.٦٧٤	٠.٧٨٧-	٠.٣٤٢
	كجم	١٦٨.٢١٤	١٦٨.٥٠٠	٣.٠١٧	٠.٨٧٢-	٠.٢٠٠-
	سنة	٩٦.٦٤٣	٩٦.٠٠٠	١١.١٤٠	٠.٩٢٣-	٠.٢٥٢
	كجم/م ^٢	٣٤.٠٩٤	٣٤.٥٣٠	٣.١٦٣	٠.٧٨٠-	٠.٠٥٢-
البدنية	كجم	١٦.٠٠٠	١٦.٠٠٠	١.٧١٠	٠.٥٤٧-	٠.٦٤٦
	كجم	٢٣.٦٤٣	٢٢.٠٠٠	٢.٨١٨	٠.٥٥٧	١.٢٦٩
	عدد	٢.٨٥٧	٣.٠٠٠	٠.٨٦٤	١.٦٣٥-	٠.٣٠٦
المدى الحركي	درجة	٦٠.٦٤٣	٦٠.٠٠٠	٠.٩٢٩	٢.٠٢٩	١.٥٢٩
	درجة	٥٤.٢٨٦	٥٣.٠٠٠	٢.٥٥٥	١.١٢٣-	٠.٧٢٦
	درجة	١٩.٠٧١	١٩.٠٠٠	١.٠٧٢	٠.٥٢٤-	٠.٧١٤
	درجة	١٩.٥٧١	١٩.٥٠٠	٠.٦٤٦	٠.٢٥٢-	٠.٦٩٢
	درجة	٤٥.١٤٣	٤٤.٠٠٠	٣.٣٤٨	٠.٤٤٠-	٠.٨٨٨
	درجة	٢٥.٠٠٠	٢٥.٠٠٠	١.١٠٩	٠.٦٠٩-	٠.٧٨٩
مقياس الألم	درجة	٧.٥٠٠	٧.٥٠٠	١.٢٢٥	١.٦١٨-	٠.٠٠٠

يتضح من جدول (٢) ما يلي :

تجانس أفراد عينة البحث (الاستطلاعية ، الاساسية) في كل من المتغيرات "الأنثروبومترية - البدنية - المدى الحركي - درجة الألم" حيث تراوح معامل الالتواء ما بين (٣±) مما يدل علي تجانس افراد عينة البحث .

وسائل جمع البيانات :

قام الباحث بتصميم استمارة لجمع البيانات الخاصة بعينة البحث وقد اشتملت على :





- استمارة تسجيل فردية خاصة تشتمل على (درجة الإصابة ، التشخيص الطبي ، التاريخ الطبي للمصاب ، نتائج القياسات القبلية والبعديّة) قيد البحث .
- استمارة تسجيل جماعية لجمع بيانات عينة البحث تشتمل على (الاسم ، الطول ، الوزن ، السن ، تاريخ الإصابة ، درجة الإصابة ، تاريخ بداية ونهاية البرنامج التأهيلي - مدة البرنامج) .
- استمارة إقرار من المصاب بالموافقة على الانتظام في البرنامج التأهيلي المقترح.

المعاملات العلمية :

- الاختبارات السابقة معايير عالميا وتم التأكد من المعاملات العلمية (الصدق والثبات)

الدراسة الاستطلاعية :

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من ٢٠١٨/٣/١٢م إلي ٢٠١٨/٣/١٣م علي عينة قوامها (٤) لاعبين من خارج العينة الأساسية ومن نفس مجتمع البحث.

القياسات القبلية :

اجراء القياس القبلي على عينة البحث في الفترة من ٢٠١٨/٣/١٦م حتى ٢٠١٨/٣/١٧م .

التجربة الأساسية :

قام الباحث بتطبيق البرنامج على عينه البحث في الفترة من ٢٠١٨/٣/٢١م حتى ٢٠١٨/٦/١٥م لمدة (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات اسبوعياً على عينة البحث الاساسية .

القياسات البعدية :

قام الباحث بإجراء القياسات البعدية على أفراد عينة البحث الأساسية في كافة متغيرات البحث في الفترة من ٢٠١٨/٦/١٨م حتى ٢٠١٨/٦/٢١م .

ثامناً : المعالجة الإحصائية :

استخدم الباحث حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية والإنسانية (Spss).

عرض ومناقشة النتائج :

والذي ينص علي : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة لمجموعة البحث التجريبية في تأثير البرنامج المقترح علي تخفيف حدة الألم لأفراد العينة قيد البحث لصالح القياس البعدي ."



١- عرض نتائج الفرض الأول:

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة لأفراد العينة في متغير " حدة الألم "

ن = ١٠

المتغير	وحدة القياس	القياسات القبلية		القياسات البعدية		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت" المحسوبة	نسبة التحسن %
		ع±	/س	ع±	/س			
مقياس الألم	درجة	١.١٩٧	٧.١٠٠	٠.٤٨٣	٠.٣٠٠	٦.٨٠٠	*١٥.٨٠٢	٩٥.٧٧٥

* قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٣٠٦.

يتضح من جدول (٣) ما يلي : وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي والبعدي لأفراد العينة قيد البحث في متغيرات (حده الألم) لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ، كما كانت نسبة التحسن ما بين القياسين القبلي والبعدي (٩٥.٧٧٥%) ولصالح متوسطات القياسات البعدية .

نتائج الفرض الثاني :

والذي ينص علي : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة لمجموعة البحث التجريبية في تأثير البرنامج المقترح علي القوة العضلية للعضلات العاملة علي جانبي العمود الفقري ومفصل الفخذ لأفراد العينة قيد البحث لصالح القياس البعدي . "

جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة لأفراد العينة في متغيرات " القوة العضلية للعضلات العاملة "

علي جانبي العمود الفقري ومفصل الفخذ "

ن = ١٠

المتغير	وحدة القياس	القياسات القبلية		القياسات البعدية		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت" المحسوبة	نسبة التحسن %
		ع±	/س	ع±	/س			
قوة عضلات الظهر	كجم	١٦.٥٠٠	١.٧١٦	٢٠.٠٠٠	٢.٢١١	٣.٥٠٠	*٣.٧٥٢	٢١.٢١٢
قوة عضلات الفخذين	كجم	٢٤.٤٠٠	٣.٠٢٦	٣٠.١٠٠	٣.٢٤٧	٥.٧٠٠	*٣.٨٥٣	٢٣.٣٦١
قوة عضلات البطن	عدد	٣.٠٠٠	٠.٩٤٣	٦.٦٠٠	١.٤٣٠	٣.٦٠٠	*٦.٣٠٦	١٢.٠٠٠



* قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٣٠٦.

يتضح من جدول (٦) ما يلي : وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي والبعدي لأفراد العينة قيد البحث في متغيرات (القوة العضلية للعضلات العاملة علي جانبي العمود الفقري ومفصل الفخذ) لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ، كما تراوحت نسبة التحسن ما بين القياسين القبلي والبعدي (٢١.٢١٢٪ - ١٢٠.٠٠٠٪) ولصالح متوسطات القياسات البعدية .

الفرض الثالث والذي ينص علي : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في تأثير البرنامج المقترح علي المدى الحركي لمفصل الفخذ والعمود الفقري لأفراد العينة قيد البحث لصالح القياس البعدي ."

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي لأفراد العينة في متغيرات " المدى الحركي لمفصل الفخذ والعمود الفقري "

ن = ١٠

المتغير	وحدة القياس	القياسات القبلية		القياسات البعدية		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت" المحسوبة	نسبة التحسن %
		ع±	س/	ع±	س/			
المدى الحركي قبض الفخذ يمين	درجة	١.٠٣٣	٦٠.٨٠٠	١.٦١٩	٩٦.٨٠٠	٣٦.٠٠٠	*٥٦.٢٣١	٥٩.٢١١
المدى الحركي قبض الفخذ يسار	درجة	٢.٧٠٨	٥٥.٠٠٠	٢.١٢١	٩٢.٥٠٠	٣٧.٥٠٠	*٣٢.٧٠٤	٦٨.١٨٢
المدى الحركي بسط الفخذ يمين	درجة	١.١٦٠	١٩.٣٠٠	٠.٩٩٤	٢٣.١٠٠	٣.٨٠٠	*٧.٤٦٣	١٩.٦٨٩
المدى الحركي بسط الفخذ يسار	درجة	٠.٦٧٥	١٩.٧٠٠	٠.٦٩٩	٢٢.٦٠٠	٢.٩٠٠	*٨.٩٥٢	١٤.٧٢١
ثني الجذع اماما	درجة	٣.٥١٠	٤٦.١٠٠	٢.٠١٤	٩٣.٥٠٠	٤٧.٤٠٠	*٣٥.١٣٨	١٠٢.٨٢٠
تفوس الجذع خلفا	درجة	١.١٦٠	٢٥.٣٠٠	٠.٩٩٤	٢٦.٩٠٠	١.٦٠٠	*٣.١٤٢	٦.٣٢٤

* قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٣٠٦.





يتضح من جدول (٥) ما يلي :

وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي والبعدي لأفراد العينة قيد البحث في متغيرات (المدى الحركي لمفصل الفخذ والعمود الفقري) لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ، كما تراوحت نسبة التحسن ما بين القياسين القبلي والبعدي (٦.٣٢٤% - ١٠٢.٨٢٠%) ولصالح متوسطات القياسات البعدية.

٢ مناقشة النتائج

مناقشة نتائج الفرض الأول

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في تأثير البرنامج المقترح علي تخفيف حدة الألم لأفراد العينة قيد البحث لصالح القياس البعدي .

ويعزي الباحث هذا التقدم والتحسن بالنسبة لمجموعة البحث التجريبية في درجة الألم إلى الانعكاس الايجابي الواضح لتأثير التمرينات العلاجية للبرنامج التأهيلي "قيد البحث " على المصابين من أفراد مجموعة البحث .

وتؤكد الفروق في نسب التحسن لمجموعة البحث التجريبية في قياس درجة الألم بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في مدى نجاح البرنامج التأهيلي .

ويؤكد هذا " أشرف حافظ " (١٩٩٦م) حيث ذكر أن ممارسة برامج تمرينات علاجية يكون لها الأثر الفعال وتعتبر طريقة مأمونة ومؤثرة ولها نتائج مرضية في تخفيف الآلام .

ويرجع الباحث هذا التحسن والتفوق أيضا إلى أنه سعى من خلال تمرينات البرنامج التأهيلي سواء كانت لتنمية القوة العضلية أو لزيادة مرونة المفاصل ومطاطية العضلات أن تعمل هذا التمرينات على تقليل الضغط الواقع على الغضاريف المصابة ما بين الفقرات بالمنطقة القطنية وبالتالي يؤدي هذا إلى إزالة الضغط الواقع على الأعصاب التي تمر بين الفقرات فتقل حدة الألم للمصابين وقد ساعده في ذلك كثيرا تحديد درجة واتجاه الإصابة للمصابين من قبل الاطباء المعالجين التي أجريت ، وأيضا أعتمد الباحث كثيرا على نتائج القياسات القبلية لكل مصاب على حدة لتحديد قدرات المصاب والتعامل معه بشكل فردي بناء على ما توصل إليه من البيانات السابقة والخاصة بكل مصاب .





وهو ما يتفق مع ما ذكره " كرايوس وآخرون Krause et.al (٢٠٠٠م) "حمدي جودة القليوبي (٢٠٠٤م) في هذا الصدد بأن ممارسة المصابين بالآلام أسفل الظهر لبرنامج تأهيلي يشتمل على التمرينات وبعض الوسائل العلاجية الأخرى يمكن أن يعمل على إبعاد الفقرات المضغوطة عن بعضها وبالتالي يؤدي هذا إلى إزالة الضغط الواقع على الأعصاب التي تمر بين الفقرات ، مما يعمل كثيرا على تحسين وتخفيف درجة الألم .

واستخدم الباحث الحث الكهربائي من التمرينات ما يساعده على إطالة العضلات وتباعد الفقرات في منطقة الإصابة لتقليل الضغط الواقع على الغضاريف المصابة ما بين الفقرات بالمنطقة القطنية مراعيًا تمامًا لاتجاه الانزلاق وفي حدود المدى الحركي المتاح دون الإحساس بالألم وبما يتناسب مع كل مرحلة تأهيلية متبعا للأساليب التي تتناسب مع كل مرحلة في تنفيذ هذه التمرينات من قسرية ، بمساعدة ، حرة والتمرينات ضد مقاومة بالانتقال أو من المعالج ، مما يزيد من فرص الحصول على نتائج إيجابية مرتفعة .

أيضا فقد تنوع الباحث في اختياره لتمرينات البرنامج ما بين الحرة والتمرينات بالأدوات مثل كرة التمرينات الطبية التي استخدمها الباحث خاصة في المرحلة النهائية من التأهيل لتنمية المرونة والقوة العضلية والتي يرى الباحث أن تمريناتها كان لها أثر كبية وفعال في إيجاد التوازن الحركي والتوازن في القوة العضلية ما بين العضلات العاملة على جانبي العمود الفقري ومفصل الفخذ ، أيضا التمرينات بالانتقال الرملية (المتعددة الأوزان) والتي كان لها أثرا إيجابيا وفعالًا في الزيادة المتزنة للقوة العضلية للمجموعات العضلية بمنطقة الجذع (الظهر والبطن) والمجموعات العضلية العاملة على مفصل الفخذ ، مما كان له أكبر الأثر في التحسن الوظيفي لحالة المصابين بالمجموعة التجريبية وتقليل الإحساس بالألم .

وقد أكد فوكس "Fox" (١٩٩٧م) على أن إتباع برامج تمرينات علاجية يكون له تأثير إيجابي على الحد من الإصابة وتخفيف الألم .

ويتفق هذا مع نتائج "مرين السيد" (٢٠٠٢م) ، حمدي جودة القليوبي (٢٠٠٤م) والتي تؤكد على أن التمرينات التأهيلية تساهم في تخفيف الآلام المصاحبة للإصابة .

مما سبق يتضح أن البرنامج التأهيلي "قيد البحث" له تأثير إيجابي على تخفيف حدة الألم لدى السيدات أفراد عينة البحث ، وهذا ما يحقق الفرض الثالث الذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية قيد البحث في تأثير





البرنامج المقترح على تخفيف حدة الألم لأفراد العينة قيد البحث ، لصالح متوسطات القياسات البعدية .

ناقشة نتائج الفرض الثاني

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في تأثير البرنامج المقترح علي القوة العضلية للعضلات العاملة علي جانبي العمود الفقري ومفصل الفخذ لأفراد العينة قيد البحث لصالح القياس البعدي

يرجع الباحث التحسن الإيجابي في نتائج القياس البعدي لمتغيرات القوة العضلية بالمجموعة التجريبية إلى البرنامج التأهيلي " قيد البحث .

ووفقا للنتائج السابقة يتضح التغير الإيجابي الذي طرأ على قياسات القوة العضلية للمجموعة التجريبية وقد أدى إلى ذلك التنمية المتوازنة للقوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة والمقابلة باستخدام الأحمال المقننة والتي تراعي درجة وشدة واتجاه الإصابة مما ترتب عليه ظهور تقارب في التحسن الإيجابي لنتائج القياسات البعدية لقوة للعضلات العاملة على جانبي العمود الفقري ومفصل الفخذ لهذه المجموعات العضلية .

كما يتضح من خلال ما سبق أنه حدث تحسن ملحوظ في مقدار القوة العضلية للمجموعة التجريبية وقد ساعد على ذلك التنوع في أشكال وأساليب تنمية القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة والمضادة والتي تسيطر وتحرك المفاصل قيد الدراسة ، وعدم الاقتصار على نمط واحد وأسلوب واحد من التمرينات مما أدى إلى اكتساب القوة بصورة مناسبة والتي تعد من أهم الأهداف التي سعى البرنامج التأهيلي إلى تحقيقها ، كذلك التدرج السليم التصاعدي والذي يتناسب مع طبيعة الحالة المرضية حيث كان المجال متاح لممارسة التمرينات طوال فترة البرنامج على جميع المجموعات العضلية .

ويتفق هذا مع دراسة كل من سارا دياني وآخرون Sarah Dianne ، مريم السيد (٢٠٠٤م) ، مصطفى إبراهيم أحمد (٢٠٠٤م) حيث أثبتت نتائج دراستهم أن هناك تحسن ملحوظ في نسب متوسطات القياسات البعدية عن القبلي لصالح المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة في قياسات القوة العضلية للمجموعات العضلية المعنية بدراسة كل منهم نتيجة لممارسة المجموعة التجريبية لتمرينات البرامج التأهيلية قيد البحث دراستهم بانتظام .





ولقد استخدم الباحث مجموعة من التمرينات الديناميكية والثابتة ضد مقاومة أقل من قوة المريض وراعى في أداؤها أن يكون ببطء ودقة كبيرة وبدرجة حمل بسيط تزيد تدريجيا بما يتناسب مع مقدرة المريض على الاداء وفي حدود المدى الحركي الإيجابي دون تعدى الحد الداخلي للألم ، كما استخدم الباحث برنامج الحث الكهربى لتنمية القوة العضلية لمنطقة البطن مما يحدث اتزان بين عمل المجموعات العضلية المقابلة .

وهو ما يتفق مع نتائج دراسة كل من وحمدى جودة القليوبى (٢٠٠٤م) حيث ذكروا أن ممارسة تمارين متنوعة ما بين العمل العضلي الديناميكي والاستاتيكي داخل البرامج الحركية التأهيلية للمصابين بالآم أسفل الظهر يعمل على تحسن القوة العضلية لعضلات المنطقة القطنية مما يقلل من الضغط الواقع على العصب وبالتالي يخفف آلام المنطقة القطنية مما يحسن من الأداء الوظيفي .

كذلك فإن تصنيف التمارين جاء متدرجا ووفقا للمرحلة التأهيلية التي يمر بها المصاب حيث يتم تطوير شدة التمارين وأسلوب أداؤها من مرحلة لأخرى معتمدا على شدة الألم وقدرات المريض التي يستدل عليها من القياسات القبليّة والتتبعية للحالة ومنها حتى يصل إلى المرحلة النهائية .

كما أن التنوع في أساليب تنفيذ تمارين البرنامج ما بين قسرية ، عاملة بمساعدة ، حرة وضد مقاومة (مضاعفة) ، وأيضا التغيير ما بين الانقباضات العضلية الثابتة والمتحركة بشكل مقنن علميا كان له الأثر الايجابي بشكل مباشر في التحسن الملحوظ للقوة العضلية بالمجموعة التجريبية .

مما سبق يتضح أن برنامج التمارين التأهيلي " قيد البحث " له تأثير إيجابي على زيادة القوة العضلية للعضلات العاملة على جانبي العمود الفقري ومفصل الفخذ وهذا ما يحقق الفرض الثاني الذي على " توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية لمجموعة البحث التجريبية في تأثير البرنامج المقترح على القوة العضلية للعضلات العاملة على جانبي العمود الفقري ومفصل الفخذ لأفراد العينة قيد البحث ، لصالح متوسطات القياسات البعدية .

مناقشة نتائج الفرض الثالث

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدى لمجموعة البحث التجريبية في تأثير البرنامج المقترح على المدى الحركي لمفصل الفخذ والعمود الفقري لأفراد العينة قيد البحث لصالح القياس البعدى





ويرجع الباحث التحسن في معظم نتائج القياسات البعدية لمتغيرات المدى الحركي بمجموعة البحث التجريبية إلى البرنامج التأهيلي قيد البحث .

وهو ما يتفق مع ما أشارت إليه نتائج وتوصيات دراسة كلا من " ونج شينج وآخرون" (١٩٩٩م) " محمد السيد شطا (٢٠٠٤م) حيث ذكرت أنه من الهام والضروري استخدام إحدى طرق التشخيص الحديثة والدقيقة لتشخيص حالات آلام أسفل الظهر لما له من أهمية كبيرة في تحديد درجة واتجاه ويترتب على ذلك تحديد الطرق العلاجية المتبعة .

وفقا للنتائج السابقة يتضح التغيير الإيجابي الذي طرأ على قياسات المدى الحركي للمجموعة التجريبية وقد أدى إلى ذلك التنمية المتوازنة للقوة والإطالة العضلية للمجموعات العضلية العاملة والمقابلة باستخدام الأحمال المقننة وبأساليب متنوعة ما بين قسرية وبمساعدة وحررة وضد مقاومة والتي تراعي المرحلة التأهيلية ودرجة وشدة واتجاه الإصابة مما ترتب عليه ظهور تقارب في التحسن الإيجابي لنتائج مجموعة القياسات البعدية للمدى الحركي على جانبي العمود الفقري ومفصل الفخذ والمستهدفة بالدراسة .

من خلال ما سبق يتضح أن هناك تحسن إيجابي ملحوظ في جميع متغيرات المدى الحركي للمجموعة التجريبية المستهدفة بالبرنامج التأهيلي ، يرجع الباحث هذا التحسن خلال مراحل البرنامج المختلفة إلى تأثير البرنامج التأهيلي والذي سمح تدريجيا بالعودة إيجابيا نحو المدى الحركي الطبيعي لكل من العمود الفقري ومفصل الفخذ وفي جميع الاتجاهات ، مراعيًا في تنفيذه لتمارين البرنامج ودرجته وطبيعة المرحلة التأهيلية ، مستخدما أسلوبا متنوعا بالنسبة لتنفيذ تمارين الإطالة العضلية على مثل هذه الفئة من المصابين بالآلام أسفل الظهر ما بين الإطالة العضلية الثابتة والمتحركة وذلك حسب المرحلة التأهيلية ، وقام الباحث بتطبيق هذه التمارين بصورة فردية حتى نحصل على أفضل النتائج مستخدما مجموعة من التمارين الحرة ومجموعة من التمارين باستخدام كرة التمارين الطبية لزيادة مرونة العمود الفقري ومفصل الفخذ على أن تكون طبيعة أداء هذه التمارين الطبية قسرية أو بمساعدة أو حررة أو ضد مقاومة حسب مرحلة التأهيل ومقدرة المصاب وداخل المدى الإيجابي للحركة وفي حدود الألم ، وراعى في شدة الحمل درجة الألم والفروق الفردية .

وهذا يتفق مع كل زاو وفينج Zaho & Feng (١٩٩٧م) ، عبد الحليم عكاشة (١٩٩٩م) ، دولان وآخرون Dolan et.al (٢٠٠٠م) ، حمدي جودة القليوبي (٢٠٠٤م) حيث أثبتت نتائج





دراستهم أن هناك فروق ذات دلالة معنوية للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في قياسات المدى الحركي لمرونة المفاصل نتيجة استخدام وممارسة برنامج تمارين تأهيلي يؤدي إلى التحسن في المدى الحركي للعمود الفقري ويقلل من توتر العضلات وبالتالي تقل الآلام الناتجة عن آلام أسفل الظهر وعضلات المنطقة القطنية .

كما يذكر " عادل عبد البصير (١٩٩٩م) أن تمارين الإطالة التي تستهدف إطالة العضلات والأربطة وزيادة مدى الحركة في المفصل تعتبر من أهم الوسائل لتنمية عنصر المرونة

الاستنتاجات والتوصيات :

١- الاستنتاجات :

من خلال أهداف البحث وفروضة ، ووفقاً لما أشارت إليه المعالجات الإحصائية وفي ضوء عرض ومناقشة النتائج وفي حدود عينة البحث أمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية :

- (١) إن البرنامج التأهيلي له تأثير إيجابي على المصابين من أفراد المجموعة التجريبية في :
 - التنمية المتزنة لقوة المجموعات العضلية العاملة على جانبي العمود الفقري ومفصل الفخذ.
 - زيادة المدى الحركي للعمود الفقري ومفصل الفخذ في جميع الاتجاهات.
 - تخفيف حدة الألم الناتج من الضغط الواقع على الغضاريف المصابة ما بين الفقرات.
 - تحسين النواحي المورفولوجية والصحية لأفراد عينة البحث .
 - تحسين المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية قيد البحث لأفراد عينة البحث .
- (٢) إن التنمية المتوازنة للقوة العضلية ومرونة المفاصل واستطالة العضلات لها تأثير هام في زيادة الكفاءة الحركية للفقرات بالمنطقة القطنية وأيضاً مفصل الفخذ.
- (٣) إن التنوع في استخدام تمارين المرونة والإطالة العضلية وتمارين القوة العضلية كان لها أثر إيجابي على تحسين الأداء الوظيفي للعمود الفقري ومفصل الفخذ.
- (٤) بعد استخدام مجموعة متنوعة من التمارين ما بين الحرة ، بالأثقال وباستخدام كرة التمارين الطبية في البرنامج التأهيلي له أثراً فعالاً في تحسن حالة المصابين .
- (٥) إن استخدام طرق وأساليب متنوعة في البرنامج التأهيلي كبرامج العلاج الطبيعي يساعد في الوصول لنسبة تحسن أكبر وفي زمن أقل وبأقل التكاليف .





٢- التوصيات :

استناداً على ما توصل إليه الباحث من استخلاصات وفي حدود عينة البحث يوصي الباحث بما يلي :

(١) الاسترشاد بالبرنامج التأهيلي وتعميم استخدامه في المراكز والمؤسسات العلاجية والمستشفيات .

(٢) ضرورة مراعاة التنوع ما بين العمل العضلي الثابت والمتحرك أثناء تنفيذ تمارين الإطالة أو القوة العضلية بما يتناسب مع حالة كل مصاب واتجاه الإصابة ومراحل التأهيل في مثل هذا النوع من الإصابات .

(٣) نشر الوعي الثقافي لأفراد المجتمع نحو الاهتمام بالكشف المبكر لحالات آلام أسفل الظهر لمنع تفاقم الإصابة إلى الدرجات المتقدمة .

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- ١ أبو العلا أحمد عبد الفتاح
بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة (١٩٩٨ م)
 - ٢ أبو العلا أحمد عبد الفتاح ،
ابراهيم شعلان
٣ أبو العلا أحمد عبد الفتاح،
محمد صبحي حسانين
 - ٤ احمد صلاح قراعه
 - ٥ أشرف رمضان حافظ
- بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة (١٩٩٨ م)
- بيولوجيا التدريب في كرة القدم دار الفكر العربي ، القاهرة (١٩٩٤م)
- بيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقييم ، دار الفكر العربي ، القاهرة (١٩٩٧م)
- برنامج تأهيلي مقترح للتخلص من الاعاقة الحركية لبيد المصابة بالحروق ، المؤتمر العلمي الدولي ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية .(٢٠٠٢م)
- " تأثير برنامج علاجي طبيعي على بعض القياسات الوظيفية لحالات الانزلاق الفقاري الأمامي " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية العلاج الطبيعي ، القاهرة (١٩٩٦ م)





- ٦ حمدي محمد جودة القليوبي
" 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 (٢٠٠٤ م) .
- ٧ حياة عياد روفائيل
إصابات الملاعب وقاية - إسعاف - علاج طبيعي ، دار المعارف ، القاهرة (١٩٨٦ م)
- ٨ حياة عياد روفائيل ، صفاء
اللياقة القوامية والتدليك الرياضي ، منشأة المعارف ، الاسكندرية (١٩٩٥ م) .
- ٩ صفاء الجين الخربوطي
كمال صالح عبدة
١٠ عبدالفتاح محمد عطاالله ،
محمد السيد أرناؤوط
١١ عفاف عبد المنعم درويش ،
محمد جابر بريقع
١٢ فريدة حرزاوي
١٣ مصطفى إبراهيم أحمد على
١٤ منتصر إبراهيم طرفه
" تأثير " تأثير برنامج تأهيلي مقترح على الكفاءة الوظيفية لبعض مفاصل مرضى الرثيان المفصلي " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط ، أسيوط (٢٠٠٤ م) .
- " أثر استخدام برنامج تأهيلي مائي مقترح في تأهيل مصابي الأربطة القطنية " ، بحث منشور ، مجلة نظريات وتطبيقات ، العدد الحادي والخمسون ، كلية التربية الرياضية للبنين بآبو قير ، جامعة الإسكندرية ، الإسكندرية (٢٠٠٤ م) .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

15 Fox B., Sahuguilloo J., Reactive arthritis with losion of the Poca- Ma, Huguguest, cervical spine , Jan, (1997) .





- P., Fience-E., Br. J. Rhevmatal .**
- 16 Harrilson G.L** Physiologic Factors of Rehabilitation of Injured Athlete" Sawnder .Co, Philadelphia. (1991) .
- 17 Jull, A.G And Richardson A.C** Anatomy and Human Movement structure and function , ed , great Britain Butterworth Heinemann (1994)
- 18 Kismer C. Calby L.A** Therapeutic Exercise, Soundotions and Techniques. 2nd Edition .(1996)
- 19 Krause M, Regslluage KM, Dessen M Boland R** Evaluation For treatment . Mon There (Australia) (2000) .
- 20 Marieb, E.N** Human Anatomy and physiology rd ed. USA, The Benjamin Cummings .
- 21 United press international** Back pain plagues in 6 Americans , United press International via COMTEX . www.backpain,LAGRANGE, Ill., Nov. (2004)
- 22 Warner , Jannifer** Water and land exercise improve Mobility www.Webmed.com(2003)
- 23** <http://www.swmsa.com/modules.php?name=news&file=article&sid=112>

