تاثير برنامج تدريبي علاجي وفق العمل العضلي (الثابت والمتحرك) في تطوير المدى الحركي لعضلات الظهر وتقويم التقوس الزائد للفقرات القطنية

ديمه ن فرج كريم / جامعة السليمانية / كلية التربية البدنية العلوم الرياضية

معلومات البحث

تاريخ استلام البحث:

تاريخ قبول البحث :

الكلمات المفتاحية

من اهداف البحث : اعداد برنامج تدريبي وفق العمل العضلي (الثابت والمتحرك) لتطوير المدى الحركي لعضلات الظهر لدى عينة البحث وكذلك التعرف على تاثيرالبرنامج التدريبي في تقويم التقوس الزائد للفقرات القطنية اما مشكلة البحث في حال حدوث ضعف في عضلات اسفل الحوض الامامية او الخلفية . فهذا يؤدي الى ضغط مباشر على على فقرات العمود الفقري وبالتالي ظهور التقوس الزائدفي المنطقة القطنية لذلك ترى الباحثة من خلال خبرتها الميدانية في مجال العلاج بالتاهيل الرياضي وحسب البرنامج المعد سوف يتم استعادة كفاءة وقوة عضلات الظهر عن طريق التمارين وتطوير المدى الحركي للعضلات الظهرية ومن ثم تقويم التقوس الزائد في الفقرات القطنية،ويبلغ عينة البحث(١٠) من المصابين بتقوس الفقرات القطنية بسبب ضعف عضلات الظهر وقلة مرونتها و باعمار (٤٠-٣٥) سنة .وتم اتباع المنهج التجريبي لملائمته مع طبيعة البحث وبعد تطبيق البرنامج واجراء الاختبارات تم معالجتها احصائيا وعلى ضوء النتائج استنتجت الباحثة الى حدوث تطور ملحوظ في مرونة عضلات الظهر نتيجة تاثير البرنامج التدريبي العلاجي بالعمل العضلي الثابت والمتحرك على المجاميع العضلية العاملة على العمود الفقري وكذلك التاثير الايجابي للبرنامج التدريبي العلاجي في تقويم التقوس الزائد في الفقرات القطنية ،لذلك توصي الباحثةعلى تطبيق الاختبارات باشراف المختصين قبل البدء بالبرنامج التدريبي وتطبيق البرنامج التدريبي العلاجي بالعمل العضلي (الثابت والمتحرك) للاصابات الاخرى وحسب نوع وشدة الاصابة.

Abstract

The effect of a therapy training program according to muscular contractions (Isometric and Isotonic) in developing of motion range of the back muscles and correcting the severe curvature of the lumbar vertebrae.

The aims of this study were to examine a training program according to muscular contractions (Isometric and Isotonic) in developing of motion range of the back muscles and to identify the effect of the training program correct the severe curvature of the lumbar vertebrae. The problem of the study was; where there is weakness in the muscles of the anterior or posterior lower pelvis, and this leads to direct pressure on the vertebrae of the spine and thus the emergence of severe curvature in the lumbar region, therefore according to the researcher'

experience in the field of sports rehabilitation therapy and according to the prepared program, this aids the efficiency and strength of the back muscles by using exercises and developing motion range of the back muscles and then correcting the severe curvature of the lumbar vertebrae. Ten injured curvature of the lumbar vertebrae (age, 35-40 years) participated. The researcher has used the experimental method because it is convenient with nature of the problem. After applying the training program and data collection, SPSS software has been used. The researcher concluded that there has been a significant development in the flexibility of the back muscles because of the effect of the therapy training program according to muscular contractions (Isometric and Isotonic) on the spinalis muscles of the erector spinae, and also the positive effect of the therapy training program in correcting severe curvature in the lumbar spine. Therefore, the researcher recommended to apply the tests under the supervision of specialists before starting the training program and applying the therapy training program according to muscular contractions (Isometric and Isotonic) for other injuries and according to the type and severity of the injury.

١- التعريف بالبحث.

١-١ المقدمة واهمية البحث :

إن للجانب الصحي دور مهم في حياة الناس للعيش بصورة طبيعية بعيدين عن آلآلام المزعجة التي تؤثر في حياتهم العملية والنفسية ونظرا لأرتباط الرياضة الوثيق بالصحة العامة للفرد اصبح الطب الرياضي يحتل مكانه كبيرة بين مختلف العلوم الاخرى ونتيجة للدور المهم الذي يؤديه العمود الفقري في حركات الانسان واعتباره الدعامة التي يستند عليه الجسم أصبحت اجزائه من اكثر ألاماكن في الجسم عرضة للأصابه و آلآلآم نتيجة لعدة عوامل أهمها نقص الثقافة الصحية في حمل الاوزان بصورة غير صحيحة،وكذلك الوضعيات في الوقوف والجلوس والعادات الخاطئة في الانظمة الغذائية في مجتمعاتنا تلك العوامل المجتمعه أدت الى العديد من الاصابات نتجت عنها آلآما مزمنه في منطقة أسفل الظهر.بما ان قوة العمود الفقري في الاساس على البنية السليمة للعظام والعضلات الموجود حول الفقرات ،لذلك فان السبب الرئيسي لحدوث التقوس الزائد في المنطقة القطنية هو اختلال في قوة عضلات الظهر وانخفاض المرونة فيها ، مما يودي الى ضغط كبيرعلى فقرات العمود الفقري في المنطقة السفلية ونتيجة لذلك يظهر التقوس في العمود الفقري االى الامام . لذلك يمكن ان يعد تقوس الفقرات القطنية الزائدة بانه تكيف فسيولوجي لكي يحافظ العمود الفقري على سلامته وادائه بنفس الكفاءة .ان استمرار الضغط الشديد على الفقرات القطنية وعضلات المنطقة السفلية من الظهر يودي الى زيادة التقوس الى الداخل اكثرمن الحد الطبيعي الى حد يؤدي الى تشنجات والام في العضلات ، وعليه يصنف الاطباء عادة الام الظهرالى الام حادة اذا استمرت لاقل من شهر، والام مزمنة اذا استمرت لفترة اطول من ذلك .وهنا تكمن اهمية البحث في اعداد برنامج تدريبي وفق العمل العضلي المختلط في تطوير المدى الحركي لعضلات الظهر وتقويم التقوس الزائد للفقرات القطنية .

١-٢مشكلة البحث :

تعد الهيكل العضلي هو الدعامة الاساسية للهيكل العظمي والمحرك الاساسي للفقرات ،ويعمل بشكل متوازن ، بينما في حال حدوث ضعف في عضلات اسفل الحوض الامامية او الخلفية . فهذا يؤدي الى ضغط مباشر على على فقرات العمود الفقري وبالتالي ظهور التقوس الزائدفي المنطقة القطنية .وهناك الكثير من الطرق العلاجية التي يستخدموها الاطباء في مجال العلاج الطبيعي من خلال استخدام الاجهزة الطبية او بدونها .ولكنها جميعا لاتعتمد على برنامج تدريبي علاجي متكامل وفق اسس ومبادئ علم التدريب الرياضي والذي يتضمن (التدرج بحمل التدريب ، الفروق الفردية ، .... الخ) مع مراعات حمل التدريب (الشدة ، الحجم ، الكثافة) حيث يتم الاعتماد على العمل العضلي (الثابت والمتحرك) لذلك ترى الباحثة من خلال البرنامج المعد سوف يتم استعادة كفاءة

وقوة عضلات الظهر عن طريق التمارين وتطوير المدى الحركي للعضلات الظهرية ومن ثم تقويم التقوس الزائد في الفقرات القطنية .

١-٣اهداف البحث :

١-اعداد برنامج تدريبي علاجي وفق العمل العضلي (الثابت والمتحرك) لتطوير المدى الحركي لعضلات الظهر لدى عينة البحث .

٢-التعرف على تاثيرالبرنامج التدريبي العلاجي في تقويم التقوس الزائد للفقرات القطنية .

١-٤ فروض البحث :

١- هناك فروق ذات دلالة بين الاختبارين القبلي والبعدي في تطور المدى الحركي لعضلات الظهرولصالح الاختبارات البعدية .

٢- هناك فروق ذات دلالة بين الاختبارين القبلي والبعدي في درجة تقوس الفقرات القطنية ولصالح الاختبارات البعدية .

١-٥ مجالات البحث :

١-٥-١المجال المكاني : مركز العلاج الطبيعي وقاعة اللياقة البدنية في مركز محافظة السليمانية .

١-٥-٢ المجال الزماني : ٢٠٢٠/١١/٢ لغاية ٢٦/ ١ / ٢٠٢١

١-٥-٣ المجال البشري: المصابين بتقوس الفقرات القطنية بسبب ضعف عضلات الظهر وقلة مرونتها . باعمار (٣٥-٤٠) سنة .

٣-اجراءات البحث الميدانية :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باسلوب الاختبارالقبلي والبعدي، يحيث تم اختيارعينة البحث من المصابين المراجعين لمركز لعلاج الطبيعي ، ومن خلال خبرة عمل الباحثة في مجال العلاج الطبيعي واعتمادها على المصادر العلمية العربية والاجنبية وبمساعدة مجموعة من المختصين في التدريب الرياضي والاطباء في مجال العلاج الطبيعي (ملحق١) تم اختيار مجموعة من الاختبارات وفق الاسس العلمية ووضع برنامج تدريبي وفق العمل (الثابت والمتحرك) ليكون اساس العمل لعلاج المصابين ومدى فاعلية البرنامج على تحسن حالة الاصابة .

٣-١ عينة البحث :

بلغ مجتمع البحث من المراجعين لمركزالعلاج الطبيعي البالغ عددهم(٢٠) مصابا والذي يتراوح اعمارهم (٣٥-٤٥) سنة وتم استبعاد (١٠)مصابا لاختلاف شدة الاصابة وعدم التزامهم بالبرنامج العلاجي بينما بلغ عينة البحث من المتطوعين (١٠)مصابا بتقوس الفقرات القطنية ، وكما تم الاعتماد على صور الاشعة (X-Ray) وقياس درجة التقوس بطريقة (Cobb Method angle measurement) (Eslama rabai,2012،213-204).

-حساب درجة الانحراف في العمود الفقري بطريقة (cobb):وهي الطريقة التي يتم الاعتماد عليها في حساب درجة انحراف العمود الفقري خاصة بعد الاصابة كتحليل اولي لتقدير درجة الانحراف عن طريق الاشعة السينية (X-RAY).ويتم حساب الزاوية من خلال رسم خط مستقيم موازي من السطح العلوي لاول فقرة يبدا منها الانحراف ، خط اخر مستقيم موازي من السطح السفلي لاخرفقرة ينتهي الانحراف عندها ،وتقاطع الخطين ينتج زاوية والتي من خلالها يمكن حساب درجة الانحراف .ويمكن ايضا ان تقاس عن طريق رسم خط اخر عمودي على الخط العلوي ،وخط ايضا عمودي على الخط السفلي ،وتقاطع الخطين معا يعطي نفس درجة الزاوية في الطريقة الاولى .

ملاحظة : في حالة تقوس العمود الفقري في الفقرات القطنية (Lordosis) اكثر من الحالة الطبيعية ، يتم الاعتماد على المعايير التالية (درجات الانحراف عن الدرجة الطبيعية) وتقسم من خلال قياس الزوايا الى ثلاث اقسام :-

- اذا كانت اقل من(١٠ درجة) =درجة طبيعية .
- اذا كانت من(١٩-١٠درجة) = درجة قليلة من الانحراف .

- اذا كانت اكثر من او تساوي (٢٠درجة) = درجة عالية من الانحراف .

وبعدان تم اخذ اشعة (X-RAY)الجانبية لمنطقة الفقرات القطنية لكافة افراد العينة ،تم تطبيق طريقة(cobb) لحساب الزوايا ،حيث كان حساب الزاوية الاولى بين الفقرتين القطنيتين (L_1-L_5) وحساب الزاوية الثانية بين الفقرتين الصدريةوالعجزية(L_{12}-L_2) لتاكيد وجود التقوس في الفقرات القطنية .

٣-٢ تجانس العينة :

تم تجانس عينة البحث من حيث (العمر،الوزن،الطول،الزاوية بين الفقرتين(L_1-L_5) ، الزاوية بين الفقرتين (T_{12}-S_2) .كما موضح في الجدول (١).

جدول رقم (١)

يبين الاوساط الحسابية والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات عينةالبحث

المتغيرات	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر / سنة	٣٧،٢ درجة	٣٧،٥	١،٤٤٢	-٠،٥٢٩
الوزن / كغم	٩٣،٢ درجة	٩٥	٢،٩١٢	-٠،٦١٦
الطول / سم	١٧٥.درجة	١٧٤،٩٠	٣،٦٩٠	١،٥٣٧
الزاويةبين L_5-L_1	١٩،٤٥ درجة	١٩،٧٨	١،٨٢٩	-٠،٥٣٨
الزاوية بين S_2-T_{12}	٢٠،٨٠درجة	٢٠،٥٠	٣،٠٧١	-٠،٢٩١
مرونة عضلات الورك والظهر /سم	٣،٠٦	٣٠،٥٠	+٠،٢٨٦-	٠،٧٣٤
مرونة عضلات الرقبة والجذع / سم	٣،٠٦	٣،١٠	+٠،٢٨٤-	-٠،٤٢٢
مرونةعضلات الساق والظهر /سم	٢٥،٥٧	٢٥،٥٠	+٠،٢٧٨-	-٠،٧٥٥
مرونةعضلات الظهر/ سم	١،٥٣	١،٤٠	٠،٢٦٦	١،٤٦٦

*التوزيع اعتدالي بين افراد عينة البحث ،اذتراوحت قيم معامل الالتواء بين (+- ٣)

٣-٣ الوسائل والاجهزة والادوات المستخدمة في البحث .

- المصادرالعلمية والدراسات البحثية، الشبكة الدولية للمعلومات، شريط لقياس الطول ، ميزان طبي لقياس الوزن ،استمارة لقياس درجة الالم ، سريرلتشخيص المريض ، صندوق لقياس المرونة بارتفاع ٣٠ سم و ٥٠ سم ، استمارة اختبارات ،اختبار (cobb)، الاختبارات الطبية للتقيم والتشخيص .حاسبة الكترونية .

٣-٤ التجربة الاستطلاعية : تم اجراء التجربة الاستطلاعية بمساعة فريق العمل (ملحق ١)على (٤) من المصابين ضمن العينة الاساسية يوم السبت بتاريخ ٧/ ١١ / ٢٠٢٠ للتعرف على المعوقات التي تصادف الباحثة ومعرفة مدى ملائمة الاختبارات مع عينة البحث والوقت الذي يستغرقه الاختبارات .

٣-٥ الاختبارات القبلية :

تم اجراء الاختبارات القبلية المصادف يوم الاثنين بتاريخ٩/ ١١ / ٢٠٢٠ في مركز العلاج الطبيعي وقاعة اللياقة البدنية (سبورت هب) حيث اشتملت االاختبارات التالية :

٣-٥-١ اختبارالتشخيص الطبي للعينة (Nabil A.Ebraheim ,2002, 318)**:**

تم اختبارتشخيص الحالة من قبل الطبيب المختص(ملحق ٢) للتعرف على نوع الاصابة وشدتها ، واستباعد المصابين حين اختلاف نوع الاصابة .لان هناك حالات الشعور بالالم نفسيا دون وجود اصابة معينةكما وهناك لايستطيع وصف الالام بصورة صحيحة لذلك لابد اختبارهم وفحصهم بدنيا .

٣-٥-٢ اختباراسباب الام الظهر:

بعد التشخيص الطبي الذي يجرى على المفحوص لصحة العلاج ،يقوم المختص باخذ تاريخ المرض والسيرة المرضية الكاملة ليتم فهم الطبيعة الدقيقة للحالة ،وذلك عن طريق ملىء استمارة تم اعدادها من قبل الباحثة (ملحق ٣) بالاعتماد على المصادرالعلمية والطبية الخاصة من اجل فهم الاعراض ووضع الخيارات الصحيحة للعلاج ، وقد تم اختيار العينة من الذين كانت اجاباتهم (لا) على جميع الاسئلة ، كما تم استبعاد اي فرد من افراد العينة التي كانت اجابته ب(نعم) من خلال الاستمارة المعدة.

٣-٥-٣ **اختبارات فحص سلامة وقوة عضلات الظهر :**
يقوم الطبيب باجراء الاختبارات الخاصة لتشخيص حالة المريض وشدة الاصابة ومن هذه الاختبارات :

<u>الاختبار الاول</u> : دوران العضلات الجانبية للظهر

اسم الاختبار : دوران عضلات الجذع (trunk rotation)

العضلات المستهدفة : الرقبة (splenius Capitis) ،اعلى الظهر (Teres minor) اسفل الظهر (Latissimus dorsi)

الهدف من الاختبار : تحديد مكان الالم .

<u>-الاختبار الثاني</u> :تقلص عضلات الصدر والبطن وانبساط عضلات الظهر .

اسم الاختبار : انبساط في عضلات الجذع(Trunk flexion)

العضلات المستهدفة : الرقبة (Semispinalis Capitis) ،اعلى الظهر(Trapezius) ، اسفل الظهر (Thoracolumbar fascia)

الهدف من الاختبار : تحديد مكان الالم .

<u>الاختبارالثالث</u>:تقلص عضلات الظهر وانبساط عضلات الصدر والبطن .

اسم الاختبار: انبساط في عضلات الجذع .

العضلات المستهدفة : الرقبة(Scalenus)

-اعلى الظهر (Infraspinatus).

-اسفل الظهر (Pastorales)

الهدف من الاختبار : تحديد مكان الالم .

٣-٥-٤ اختبارات المدى الحركي لعضلات الظهر(ملحق ٤) **(Brin Mackanzie,2002,p67-71)و(Frederic Delavier.2013,122-128)**

<u>-الاختبار الاول</u> : اختبار مرونة عضلات الورك والظهر (الوضع الثابت) .

الهدف من الاختبار :قياس مرونة عضلات الظهر المستهدفة (Latissimus doorsill) وعضلات الورك (Tensor fascia Lata) وعضلات الساق (Semitendinosus) .

-الاختبار الثاني : اختبار اختبار مرونة عضلات الرقبة والجذع (الوضع الثابت) .

الهدف من الاختبار : قياس عضلات الرقبة المستهدفة (Semispinalis Capitis) وعضلات الظهر (Latissimus dorsi , Trapezius).

-الاختبار الثالث : اختبار مرونة عضلات الساق والظهر (الوضع الثابت).

الهدف من الاختبار : قياس مرونة عضلات الساق (Gastrocnemius lateral head) وعضلات الظهر (Latissimus dorsi).

-الاختبار الرابع : اختبار مرونة عضلات الظهر (الوضع الثابت) .

الهدف من الاختبار :قياس مرونة عضلات الظهر (Infraspinatus latissimus dorsi) .

٣-٥-٥ تطبيق البرنامج التدريبي العلاجي وفق العمل العضلي (الثابت والمتحرك).

تم اعداد برنامج تدريبي تاهيلي (ملحق ٥) لمدة ٨اسابيع (ويشمل العمل لشهرواحد لكل نوع من العمل العضلي) وتم البدءبالعمل العضلي الثابت بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الاسبوع الواحد .وبعد حساب الشدة الخاصة لكل فرد من افراد العينة (حساب الشدة بدلالة الزمن الاقصى للاداء)وتم احتساب (حجم التمرين) وفترات الراحة البينية بين التمارين (كثافة التمرين). تم تطبيق لبرنامج في يوم الاربعاء المصادف ٢٠٢٠/١١/١١ على عينة البحث مع مراعاة الفروقات الفردية بين افراد العينة في قابلية الاداء . مع التاكد على اداء الاحماء المناسب قبل اداء الوحدة التدريبية العلاجيةلمدة ١٠-١٥ دقيقة ،وذلك لضمان مرونة العضلات العاملة وتجنب الاصابة ، كما موضح في جدول رقم (٢)

جدول رقم(٢)

يبين الاحمال التدريبية للبرنامج التدريبي وفق العمل العضلي (الثابت).

ت	شدة التمرين	حجم التمرين	كثافة التمرين	زمن الوحدة التدريبية
الاسبوع الاول	٦٠-٧٠ %	١-٢ تكرار	١:٧	٢٥ دقيقة
الاسبوع الثاني	٧٠-٨٠%	٢-٣ تكرار	١:٧	٤٠ دقيقة
الاسبوع الثالث	٨٠-٩٠ %	٢-٣ تكرار	١:١٠	٤٠ دقيقة
الاسبوع الرابع	١٠٠ %	مرة واحدة	١:١٥	٣٠ ددقية

جدول رقم (٣)

يبين الاحمال التدريبية لمنهاج التدريب وفق العمل العضلي (المتحرك)

ت	شدةالتمرين	حجم التمرين	كثافة التمرين	زمن الوحدة التدريبية
الاسبوع الاول	٦٠-٧٠ %	١-٢ تكرار	١:٥	٢٥ دقيقة
الاسبوع الثاني	٧٠-٨٠ %	٢-٣ تكرار	١:٧	٣٠دقيقة
الاسبوع الثالث	٨٠-٩٠ %	٣-٤ تكرار	١:٩	٤٠دقيقة
الاسبوع الرابع	١٠٠ %	٥ مرات	١:١٢	٣٠ديقة

6-5-3 الاختبارات البعدية :بعد تنفيذ البرنامج التدريبي العلاجي وانتهائه تم اجراء الاختبارات البعدية في ٧ / ١ / ٢٠٢١ حيث تم اجراء الاختبارات التالية :

١-اختبارات مرونة الظهر٢- تصوير الاشعة السينية (X-RAY) وحساب الزوايا بين الفقرات (L_5-L_1) و (T_{12}-S_2) وبعد الحصول على النتائج من الاختبارات القبلية والبعدية

تم معالجتها احصائيا ومن خلالها تم معرفة مدى تاثير البرنامج التدريبي المعد.

٣-٥-٧ الوسائل الاحصائية : تم معالجة النتائج احصائي(وديع ياسين التكريتي،١٩٩٩: ١٠٩)

-استخدام اختبار لعينتين مرتبطتين(قبلي وبعدي) test T-paired samdes

- برنامج(Spss) .

٤-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

جدول رقم (٤)

المعالجات الاحصائية للقياسات القبلية والبعدية للمتغيرات قيد الدراسة

	اختبار البعدي					
	س̄	ع	ف̄	ف ه	المحسوبة	الدلالة
	٦,٩٩	٠,٥٩٨	٣,٤٢	٠,١١٠	٣٠,٧١٢	معنوي *
	٦,٠	0.461	3.01	0.068	45.853	معنوية *
	32	1.350	6.20	0.340	19.020	معنوي*
	3.9	0.260	2.32	0.060	41.302	معنوي*
	26	1.530	6.54	0.243	26.913	معنوي *
	28	1.640	7.15	0.602	14.01	معنوي *

***قيمة (T) الجدولية (١,٨٣٣) عند درجة حرية (٩)وتحت مستوى دلالة (٠,٠٥)**

من خلال الجدول رقم (٤) نلاحظ ان الاوساط الحسابية لاختبارات الظهر البعدية (٦,٩٩ - ٦,٠١ - ٣٢,٦ - ٣,٩٥)والتغير فيها معنويا وبعد مقارنتها بالمعايير الخاصة لكل اختبار ، وجدت الباحثة بان هناك تطور في المدى الحركي ومرونة عضلات الظهر بشكل ملحوظ.كما ولاحظت الباحثة ايضا تغير في الزاوية بين الفقرات (L_5-L_1) للاختبارات القبلية والبعدية بوسط حسابي (١٩,٤درجة) الى (٢٦,٠ درجة)وبقيمة (26.913)المحتسبة حيث كان هناك تغير معنوي لدى عينة البحث وكذلك بالنسبة الزاوية بين (S_2-T_{12}) بوسط حسابي (21.4)للاختبار القبلي بينما كان الوسط الحسابي للاختبار البعدي (٢٨,١) وبقيمة (١٤,٠١) المحسوبة وكان هناك تطور معنوي .وعلى هذه النتائج نلاحظ التطور الملحوظ لعودة قوس الظهر ضمن المدى الطبيعي والقياسات الطبيعية التي حددها الاطباء والمختصون وتعزو الباحثة السبب في ذلك يعود الى تطبيق البرنامج المعد والخاص لعلاج الاصابة ،حيث تم استخدام تمارين (التمطية الثابتة) او العمل العضلي الثابت والتي كان لها اثر في تطوير وتاهيل عضلات الظهر، اذ ان رفع القوة القصوى لاي عضو من اعضاء الجسم يكون بواسطة تمارين التقلص الثابت والذي يعمل على استخدام عدد كبير من الوحدات الحركية . وهذا ما تؤكده المصادر العلمية "ان تمارين شد العضلات العلاجي تستخدم للاحماء والعلاج اي شد الوحدة الوترية في العضلة او في الانسجة الاخرى لعدة مرات، وذلك لتخفيف النغمة العضلية المتزايدة (خفض صلابة العضلة المصابة)بطريقة المرونة السلبية، وتتم عن طريق تقلص العضلة لغرض زيادة التمدد السلبي (لتسهيل الاراك العصبي -العضلي) اقصى استرخاء بعد مقاومة اقصى تقلص "(سميعة خليل ،٢٠٠٦، ص١١) وبما ان قصر العضلات والاربطة المحيطة بالعمود الفقري هي احدى العوامل المؤثرة على مرونة العمود الفقري اثناء الحركة ،لذلك من الضروري استخدام التمرينات العلاجية للتخلص من التكلسات الموجودة فية"ان قوة عضلات الظهر جزء من اللياقة البدنية العامة او الكاملة ،مثل اللياقة الصحية والنفسية والاجتماعية وارتخاء العضلات المتوترة والاربطة وبالتالي يتحسن طولها ويسمح باستخدام المفاصل بزاوية اكبر ، اي ان عمل العضلات يتحسن في الانبساط والانقباض بصورة افضل، وبالتالي يسمح بانتاج قوة اكبر "(المنسي ،٢٠٠٦،ص١٣٠) وهذا ماتم اعتماده من قبل الباحثة في البرنامج التدريبي

العلاجي المعد .وبما ان الالم في المنطقة المصابة يعدحماية للمنطقة المصابة ،فقداعتمدت الباحثة مبدأ التدرج في الحمل لكي يتلائم مع مستوى العينة ،ويمكن استخدام الاحمال التدريبية المقننة وتطبيقها (الانشطة البدنية المقننة في مراكز التدريب قد يكون لها اثر ايجابي على زيادة قوة العضلات وزيادة عدد المجموعات العضلية العاملة .كما ان زيادة القوة العضلية ربما يزيد من عملية التحكم بالحركات وزيادة الثبات)(verfailie,1997,p 213-228). لذلك يمكن القول ان الرياضةوالتدريبات البدنية لها فوائد فائقة للصحة الشخصية، وتعويد الجسم على الوضع الصحي المثالي ولكن لايمكن تثبيت هذه العادات الى ان يكون هيكل الجسم وعضلاته قد تدربت تدريبا مناسبا.(عامرعزيزجواد، ٢٠٠٥،ص٢٤٨).

٥-الاستنتاجات والتوصيات:

٥-١ الاستنتاجات :من خلال نتائج الدراسة استنتجت الباحثة :-

١-حدوث تطور ملحوظ في مرونة عضلات الظهر نتيجة تاثير البرنامج التدريبي العلاجي بالعمل العضلي الثابت والمتحرك على المجاميع العضلية العاملة على العمود الفقري .

٢-التاثير الايجابي للبرنامج التدريبي العلاجي في تقويم التقوس الزائد في الفقرات القطنية .

٥-٢ التوصيات :-

١-التاكد على تطبيق الاختبارات باشراف المختصين قبل البدء بالبرنامج التدريبي .

٢-تطبيق البرنامج التدريبي العلاجي بالعمل العضلي (الثابت والمتحرك) للاصابات الاخرى وحسب نوع وشدة الاصابة.

٣-ضرورة اجراء دورات تخصصية في التمارين العلاجية للمساعدة في تخفيف الالام الناتجةمن مشاكل اصابات العمود الفقري .

المصادر

1-المنسي وسليمان ؛ دراسة مقارنة لاثر استخدام برامج تاهيلية علاجية مقترحة للمصابين بالدسك في الفقرات العنقية من العمود الفقري ،اطروحة دكتوراه غير منشورة (عمان، الجامعة الاردنية ،٢٠٠٦).

٢-سميعة خليل محمد ؛ الاصابات الرياضية ووسائل العلاج والتاهيل (بغداد، الاكادمية العراقية الالكترونية ،٢٠٠٦)

٣-عامر عزيز جواد؛الحصار الجائر وتاثيره في ظهور تشوهات جسمية وقوامية عند طلبة المدارس الابتدائية ،بحث منشور (بغداد، كلية التربية الرياضية ، مجلة التربية الرياضية ، المجلد الرابع عشر، العدد الثاني ،٢٠٠٥).

٤-وديع ياسين التكريتي ؛ التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية (الموصل،دار الكتب للطباعة،والنشر،١٩٩٩)

٥-Eslam rabai, aslan khodamoradi, An Innovative softer method for measuring lumbar lordosis, scholars Research, Library,2012.

٦-Brian Mackenzie; 101 performance Evaluation Test, published by Electric word, London, 2002.

٧-Frederic Delavier. Strength training Anatomy, chief of power in France, Sed, Human kinetics, 2013.

٨-Verfailie, D, F Nichol J.Turkel, E. and Tolovell, M.F. Evects of resistance, balance, and gait training on reduction of risk factors leading to falls in elders. G.A gingbhys Activity (1997).

٩-Nabil.A. Ebrahim, M.D. test for Examination of the Lower Back. Department of orthopedic surgery university of Toledo medical Center (419) 3761, (2002).

الملاحق

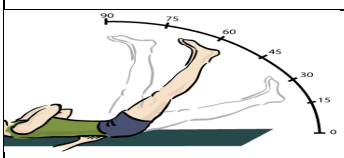
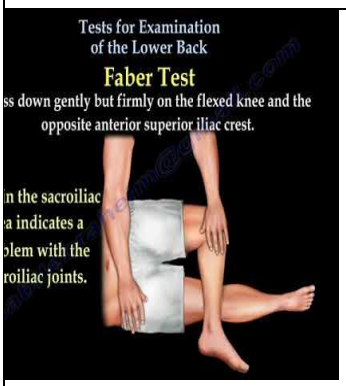
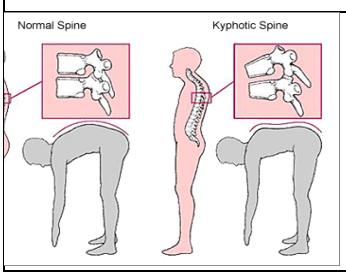
ملحق رقم (١)

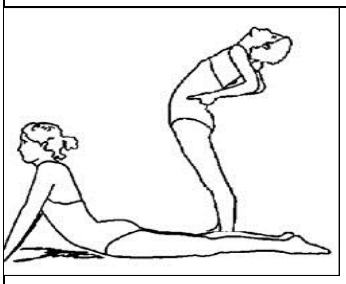
اسماء المختصين في مجال العلاج الطبيعي والاطباء وفريق العمل المساعد

مكان العمل	الاختصاص
الاستشارية الخاصة	طبيب مختص في جراحة العظام والعمود الفقري
في التعليمي	طبيب مختص في جاحة العظام والعمود الفقري
بغداد/ كلية التربية البدنية والعلوم ية	فسلجة التدريب الرياضي
بغداد /كلية التربية البدنية البدنية الرياضية	بايوميكانيك / علم التدريب
لعلاج الطبيعي	دبلوم في العلاج الطبيعي والتاهيل الحركي
علاج الطبيعي	معاون طبي في العلاج الطبيعي والتاهيل الفيزيائي
السليمانية	التاهيل والعلاجية للاصابات الرياضة
السليمانية	التاهيل والعلاجية للاصابات الرياضية
لياقة البدنية (sport hip)	مدربة اللياقة البدنية

ملحق رقم (٢)

اختبار التشخيص الطبي للعينة .

ت	الاختبار	شرح الاختبار	عرض الاختبار
١	فحص الديسك بين الفقرات القطنية	من وضع الاختبار على الظهر ،يقوم المختص	
٢	فحص الالم في العصب الفخذي (Femoral stretch test)الم في الجهة الامامية من الفخذ	من وضع الاستلقاء على البطن، وثني الساق من مفصل الركبة بزاوية (٩٠)درجة للاعلى ،	
٣	فحص اتصال الحوض بالفقرات (joint) (S_1) المفصل العجزي الحرقفي	من وضع الاستلقاء على الظهر ،وثني الساق اليسرى فوق الساق اليمنى زاوية (٩٠ درجة)يقوم المختص بالضغط فوق الركبة واليد الاخرى فوق المنطقة العلوية من الحوض في الجهة المعاكسة،و جود الالم احتمال وجود انزلاق غضروفي	
٤	فحص الديسك في امنطقة القطنية	من وضع الوقوف ،ثني الجذع للامام والاسفل ، امكانية حدوث الم في منطقة	
		برفع الساق للاعلى بزاوية (٦٠ درجة)	

		الظهر ،يدل على وجود خلل في الديسك	
٥	فحص سلامية الاعصاب المارة من الفقرات القطنية	من وضع الوقوف ،ثني الجذع الى الخلف ، وجود الم في منطقة الظهر يدل على وجودخلل في منطقة التمفصل بين الفقرات القطنية او ضيق القناة الفقريةاوانز لاق غضروفي	

ملحقرقم (٣)

استمارة تقيم اسباب الام الظهر

ت	الاسئلة	نعم	لا
١	هل هناك ارتفاع في درجات حرارة الجسم		
٢	هل لديك انخفاض سريع في الوزن		
٣	هل تشعر بعض الاحيان بصداع ودوار		
٤	هل هناك الام متكررة اثناء الليل		
٥	هل هناك الام في الظهر تمنعك من القيام بواجباتك اليومية		
٦	هل ان الام الظهرمستمرة لديك اكثر من شهر		
٧	هل تشعر بتنميل او خدر في منطقة الحوض		
٨	هل عندك عدم القدرة على التحكم في وقت الادرار		
٩	هل تعرضت الى اي حادث او اصابة مباشرة في منطقة الظهر سابقا		
١٠	هل لديك مرض مزمن مثل (السرطان ، ضعف المناعة ،هشاشة العظام)		
١١	هل تستخدم ادوية لامراض مزمنة		
١٢	هل هناك اي تاريخ لامراض العمود الفقري المزمن للعائلة		

ملحق رقم (٤)

معايير الاختبار للمدى الحركي

لعضلات الظهر

١-اختبارمرونة عضلات الورك والظهر (الوضع الثابت)

Gender	Excellent	Above Average	Average	Below Averag	Poor
Male	>14	11-14cm	7-10cm	4-6cm	<4 cm
Female	>15	12-15cm	7-11cm	4-6cm	<4 cm

٢-اختبار مرونة عضلات الرقبة والجذع (الوضع الثابت)

Gender	Excellent	Good	Average	Fair	Poor
Male	>10.00	10.00-8.00	7.99-6.00	5.99-3.00	<3.00
Female	>9.75	9.75-7.75	7.75-5.75	5.74-2.00	<2.00

٣-اختبار مرونةعضلات الساق والظهر(الوضع الثابت)

Gender	Excellent	Good	Average	Fair	Poor
Male	>35.00	35.00-32.51	32.50-29.51	29.50-26.50	<26.50
Female	>32.00	32.00-	30.50-26.51	26.50-	<24.25

	24.25		30.51		

٤- اختبار مرونة عضلات الظهر (الوضع الثابت)

Gender	Excellent	Good	Average	Fair	Poor
Male	<8	6.50	34.50	2.50	<1.00
Female	<9	7.50	5.50	3.50	<2.00

ملحق رقم (٥)

نموذج من وحدات البرنامج التدريبي التاهيلي وفق العمل العضلي الثابت (اربعةاسابيع) .

تبار
ابكة تحت الصدر ، السافين ممدودة الى الخلف ،يتم تبادل رفع الساقين
عين والساقين للجانب ،يتم ثني احدى الساقين الاعلى وتدويرها مع الجذع ، والتبديل للساق الثانية
راعين بجانب الجسم ،يتم رفع الساقين وهي ممدودة معا الى الاعلى مع رفع ين
ى الذراعين والقدم المعاكسة مرفوعة، ومحاولة لمس قدم الساق المعاكسة ساق المعاكسة
راعين للاعلى ، والساقين معا لاعلى ، ورفع الجذع اقصى مايمكن ، التمرين
على الارض ، ودفع الجذع للامام اقصى مايمكن،يتم ثني الساقين معا على لارض ، وتكرار لاداء
ممدودة بجانب الجسم والساقين مثنية للاعلى ،يتم رفع الساقين للاعلى مع
متشابكان خلف الراس ، الساقين مثنية ومرفوعة للاعلى ،يتم محاولة ثني والتبديل علي الساقين
بة ، والساقين حرة خارج المسطبة وملامسة للارض واليدين على حافة مين الى الاعلى والخلف
ع حر خارج المسطبة ،اليدين متشابكة امام الصدر، مثبتة على المسطبة الادء
مثبتة من الخلف ،يتم دفع الجذع بالذراعين والثني الى الخلف والاعلى
وضع القرفصاء ثم مد الساقين الى الخلف والجسم بوضع الاستناد الامامي ين بثلاث اوضاع متكررة