مجلة تطبيقات علوم الرياضة
العدد السابع والثمانون مارس ٢٠١٦

تأثير استخدام تمرينات الكور ستابليتى لتنمية العضلات المحيطة بالعمود الفقري على تخفيف ألام أسفل الظهر.

مدحت قاسم عبدالرازق
استاذ علوم الصحة الرياضية ـ كلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة.ـ جمهورية مصر العربية.

المقدمة

تمثل تمرينات الـ " كور ستابليتى Core stability "اتجاها جديدا في مجال الطب الرياضي وإعداد الرياضيين،حيث أنها تهدف إلى زيادة التوافق بين العضلات المحيطة بالعمود الفقري وعضلات البطن والظهر والإلية ، وكانت تقتصر استخدامات تلك التمرينات في الوقاية من الإصابة وتخفيف ألام أسفل الظهر والحفاظ على القوام ثم تطورت استخداماتها نتيجة الإدراك المتزايد للأهمية الوظيفية لها نحو تحسين الأداء الرياضي.(٣)

ويشير شريس شاروك (Chris Sharrock2011) إلى أن الوظيفة الأساسية لبرامج الـ " كور ستابليتى Core stability "هو جعل عضلات الـ " كور"Core متوازنة وقوية حول كل من العضلات المحيطة بالعمود الفقري وعضلات البطن والظهر والإلية.(٤)

ويؤكد هيبس وتمبسون Hibbs AE,Thompson, (2008) إلى أهمية العمل العضلي لعضلات الـ " كور "Coreفي زيادة ثبات العمود الفقري وان عضلات الحوض حيوية وهامة في جميع الأنشطة الرياضية والتي تعتبر البوابة الرئيسية لثبات الجذع والحوض وان ضعف عضلات الحوض يؤدى إلى ظهور الألم أسفل الظهر المزمن والكثير من الإصابات ، وان عدم الاهتمام بالعضلات القابضة للحوض يمكن أن يسبب الألم أسفل الظهر من خلال زيادة الأحمال الضاغطة على الفقرات . (٥)

وتتكون عضلات الـ " كور "Coreتشريحيا من مجموعة عضلات الجذع المحيطة بالعمود الفقري والبطن-pelvic -limbo) complex(hipويمكن وصفها بصندوق عضلي حيث تأتى عضلات البطن من الأمام،وتحتل عضلة الحجاب الحاجز السطح العلوي،وتحتل العضلات السفلية للحوض والإلية قاع الصندوق،وتأتى عضلات الظهر في الخلف،وتعمل جميع هذه العضلات معا على دعم وثبات العمود الفقري. (١) (١٠)

تعتبر منطقة الـ " كور "Coreبالجسم هي حلقة الوصل بين أطراف الجزء العلوي وأطراف الجزء السفلى والمسئولة عن ثبات العمود الفقري وصلابته وهى المنطقة التي يقع فيها مركز ثقل الجسم،وحدد فينو (Venu2008(أهمية تنمية عضلات الـ " كور "Coreبالجسم من خلال تمرينات الـ " كور ستابليتى Core stability "في أنها تعمل على تطوير القوام ، المحافظة على الصحة والتوازن العضلي ، تسهيلات في قوة الحركات المنفذة خلال الرياضات المختلفة ، المساعدة في الوقاية من الإصابات ، وتحسين الوظائف الفسيولوجية للمهام اليومية .(١١)

لا تقتصر تمرينات الـ " كور ستابليتى" فقط على تمرينات للبطن والظهر بل تعتمد على التكامل في الحركة للجسم كوحدة واحدة للوصول إلى عضلات قوية ومتوازنة حول العمود الفقري من الأمام والخلف أثناء الحركة ، وتتدرج برامج الـ " كور ستابليتى Core stability "إلى عدة مراحل من السهل إلى الصعب،حيث أن المرحلة الأولى من البرنامج تعتمد على وزن الجسم والعمل ضد الجاذبية الأرضية ثم تقليل مساحة الارتكاز على الأرض ثم تأتى المرحلة الثانية باستخدام وسائل مساعدة مثل (Swiss ball- Medians ball) ثم المرحلة الثالثة باستخدام أجهزة الأثقال (١٢)

مشكلة البحث

لاحظ الباحث من خلال عملة كأخصائي تأهيل وخبير في الإصابات لمدة عشرين عاماً ضعف عضلات الظهر لمعظم الأفراد بعد سن الأربعين عاماً ومعانتهم من مشكلات في منطقة أسفل الظهر بدرجات متفاوتة ، وكثيراً من مشكلات منطقة أسفل الظهر سببها ضعف عضلات الظهر الأمر الذي أدى إلى زيادة التحميل على العمود الفقري ، وتكثر هذه المشكلة لمن يقومون بممارسة الرياضة مع إهمال تقوية هذه المنطقة نتيجة افتقار معظم برامج الإعداد البدني للبرامج التدريبية الخاصة لتنمية عضلات البطن والظهر بصورة علمية ومقننة مما يؤدى إلى زيادة احتمال التعرض لإصابات أسفل الظهر بصفة خاصة ، ونتيجة لذلك ولزيادة معلومات أخصائي التأهيل ومدربي اللياقة البدنية واستكمال برامج الاعداد البدني في هذا المجال عن أهمية تنمية قوة عضلات الـ " كور"Core بشكل متكامل ومتوازن ، وندرة برامج الـ " كور ستابليتى Core " stability في البحوث العلمية في ج.م.ع (إلى حد علم الباحث) ، ما دعي الباحث إلى إجراء دراسته للتعرف على تأثير برنامج مقترح للتمرينات" كور ستابليتى Core stability "لتنمية العضلات المحيطة بالعمود الفقري على تخفيف الام أسفل الظهر.

المصطلحات المستخدمة في البحث:

١. عضلات منطقة الـ " كور:"Core

وهى عبارة عن مجموعة عضلات الجذع المحيطة بالعمود الفقري والبطن (4).(limbo- pelvic-hip)complex)

٢. تمرينات:Core stability

"الكـور "Core تعنـى "مركز" ، و"ستابليتى "Stability تعنى"ثبات"،وهى التمرينـات التـي تعمـل علـى إحداث التكامل بين القوة والتوافق للعضلات المحيطة بالعمود الفقري وعضلات البطن والظهر والإلية خلال الأداء الحركي لضمان استقرار العمود الفقري ، مما يجعله قاعدة ثابتة وقوية لكل الحركات من الرجلين والذراعين (٥)

هدف البحث:

التعرف على تأثير استخدام تمرينات كور ستابليتى لتنمية العضلات المحيطة بالعمود الفقري على تخفيف الآلام اسفل الظهر وذلك من خلال التعرف علي-:

- القوة العضلية للظهر
- ثبات قوة عضلات الـ " كور "Core للجسم وعلى الجانبين (الأيمن والأيسر) .
- الاتزان بالرجل اليمنى وبالرجل اليسري.
- درجة الإحساس بالألم بمنطقة أسفل الظهر.

فرض البحث :

توجد فروق داله إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدى في القوة العضلية للظهر وقوة ثبات عضلات الـ " كور "Coreللجسم والاتزان ودرجة الإحساس بالألم لمجموعة البحث لصالح القياس البعدى.

الدراسات السابقة:

١. دراسة محمد حامد محمد فهمي (٢٠١٣) بعنوان " تأثير تمرينات الكور ستابليتى على تنمية بعض عناصر اللياقة البدنية لناشئات كرة السلة" يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح بتمرينات كور ستابليتى Core stability على بعض عناصر اللياقة البدنية لناشئات كرة السلة خلال فترة الإعداد المتمثلة في ثبات قوة عضلات الـ " كور -"Coreالقوة العضلية للظهر والرجلين- القدرة العضلية للذراعين والرجلين- الاتزان ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات كرة السلة من فريق تحت (١٦) سنة بنادي الصيد الرياضي والبالغ قوامهم (٢٦) لاعبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين بالتساوي ، حيث تقوم كلتا المجموعتين بأداء البرنامج التدريبي الخاص بكرة السلة ، على أن تقوم المجموعة التجريبية بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح لـ " كور ستابليتى Core stability "، وقد اظهر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تمرينات "كور استباليتى" تأثيرا إيجابيا على قوة ثبات عضلات الـ " كور "Coreالقوة العضلية للظهر والرجلين، القدرة العضلية للذراعين والرجلين والاتزان للمجموعة التجريبية خلال فترة الإعداد ، وأوصي البحث بضرورة الاهتمام بتطبيق برنامج تمرينات الـ " كور ستابليتى Core stability "ضمن محتويات التخطيط لفترة الإعداد .(٢)

٢. دراسة جوستين Justin (2012) بدراسة بعنوان " تأثير تنمية عضلات الـ كور" Coreعلى القوة الناتجة من الأطراف"هدفت الدراسة إلى محاولة التعرف على تأثير قوة عضلات الـ " كور"Coreعلى توليد ونقل القوى لأطراف الرياضي ، أجريت الدراسة على عينة قوامها (٢٥) لاعب كرة قدم تم اختيارهم بالطريقة العمدية من لاعبي الجامعات ، حيث تقوم عينة البحث بتطبيق برنامج تدريبي لتمرينات الـ " كور ستابليتى Core stability "، وتم دراسة العلاقة بين نتائج أفراد العينة التجريبية في اختبار رمى كرة طبية (للأمام- للخلف- لليمين- لليسار) من أوضاع ثابتة ومتحركة ونتائجهم في العديد من الاختبارات البدنية وهى اختبار الجلوس نصف قرفصاء لمرة واحدة ، اختبار دفع الثقل أمام الصدر لمرة واحدة ، واختبار الوثب العمودي،اختبار الجري المكوكي للرشاقة (٤٠ ياردة) ، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك ارتباط بين نتائج اختبار رمى الكرة الطبية من الثبات للخلف مع الوثب العمودي والجري المكوكي للرشاقة (٤٠ ياردة) ، وتوصلت الدراسة إلى أن قوة عضلات الـ " كور "Coreذات تأثير هام وفعال في قدرة الرياضي على توليد ونقل القوى لأطراف الرياضي، وتعتبر منطقة الـ " كور"Coreهي مركز سلسلة الحركات للجسم ويجب التركيز على تنميتها وفقا لبرامج تدريبية علمية مقننة .(٧)

٣. دراسة تسوكاجوش وشيما وآخرون T Tsukagoshi, Y Shima, et al(2011) بعنوان"العلاقة بين قوة عضلات الـ " كور "Coreوالقدرة على الاتزان لدى لاعبات المدارس العليا لكرة السلة وكرة اليد" استهدفت الدراسة العلاقة بين قوة عضلات الـ

" كور"Coreوالاتزان بنوعيه الثابت والمتحرك ، أجريت الدراسة على عينة قوامها (١١٩) لاعبة (٤٩ كرة يد-٧٠ كرة سلة) تم اختيارهم بالطريقة العمدية من لاعبات المدارس العليا،على أن تتراوح أعمارهم ما بين(١٥-١٦) سنة ، استخدم الباحث المنهج الوصفي ، حيث تقوم كل لاعبة بقياس قوة عضلات الـ " كور "Core، تم تقسيم عينة البحث إلى ثلاث مجموعات طبقا لنتائجهم في اختبارات قوة عضلات الـ " كور"Coreوتم مقارنتهن بنتائجهن في اختبارات الاتزان الثابت والمتحرك ، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن اللاعبات التي حققن نتائج جيدة في اختبارات قوة عضلات الـ " كور "Core لديهم نتائج جيدة في اختبارات الاتزان الثابت والمتحرك .(١٠)

٤. دراسة ستربكين Saeterbakken (2011)بعنوان "تأثير تدريب عضلات الـ " كور"Coreعلى سرعة التصويب لدى لاعبات كرة اليد" هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير تمرينات Core stability باستخدام الحبال المطاطة على سرعة التصويب لدى لاعبات كرة اليد،أجريت الدراسة على عينة قوامها (٢٤)لاعبة كرة يد تم اختيارهن بالطريقة العمدية من لاعبات المدارس العليا(السن=٢١.٣، الطول=١٧٥، كتلة الجسم=٦٧.٧ كجم) ، تم تقسيمهن إلى مجموعتين إحداهما تجريبية(١٤) والأخرى ضابطة(١٠) ، استخدم المنهج التجريبي حيث تقوم كلتا المجموعتين بالبرنامج الخاص بكرة اليد لمدة (٦) أسابيع ، على أن يضاف (٢) وحدة تدريبية في الأسبوع للمجموعة التجريبية لتطبيق برنامج تدريبي متدرج الشدة لـ " كور ستابليتى Core stability"، واحتوى البرنامج على(٦) تمرينات ، وتشير نتائج الدراسة إلى أن هناك زيادة دالة إحصائيا بين أقصى سرعة التصويب للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة، وان تقوية وزيادة ثبات المنطقة القطنية والحوض (أسفل الظهر) تساهم في الوصول لأعلى سرعة دوران أثناء الحركات الدائرية في كرة اليد ، وان هذا البرنامج يساعد في زيادة إنتاج القوة وإمكانية الارتقاء بالتمرينات التخصصية لأعلى مستوى في الأنشطة الرياضية المختلفة .(٩)

٥. دراسة كاهلى ونيكلى2008)) Kahle, Nicole Lبعنوان " تأثير برامج الـ " كور ستابليتى Core stability "على الاتزان لدى الشباب" استهدفت هذه دراسة العلاقة بين عضلات الـ " كور"Core ونتائج الاختبار الاتزان Excursion Balance test (SEBT)، أجريت الدراسة على عينة قوامها(٣٠) رياضي ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية (١٨لاعبين-٧ لاعبات)(السن٢١.١±٠.٥سنة، الوزن ٧١.٣±١.٩كجم) والأخرى ضابطة(٩ لاعبين- ٦لاعبات) (السن٢٠.٩±٠.٦سنة، الوزن ٧٤.٨±٨.٢كجم) ، على أن لا توجد أي خبرات مسبقا في إخضاعهم لبرامج الـ " كور ستابليتى Core stability "، استخدم الباحثون المنهج التجريبي حيث تخضع المجموعة التجريبية لبرامج تدريبي لـ " كور ستابليتى Core stability " لمدة (٦) أسابيع ، (٣) وحدات تدريبية أسبوعيا ، (٣٠) دقيقة زمن الوحدة التدريبية ، على أن تقوم كلتا المجموعتين التجريبية والضابطة بقياس قبلي وبعدى لاختبار الاتزان ، وكما أشارت نتائج الدراسة إلى زيادة نتائج المجموعة التجريبية عند مقارنتها بنتائج المجموعة الضابطة في اختبار الاتزان ، وتشير نتائج الدراسة إلى إمكانية استخدام برامج الـ " كور ستابليتى" في تدريب الناشئين واستخدام التمرينات الفردية في تحسين الاتزان المتحرك كما أشارت إلى أهمية نشاط الأطراف السفلية والتوزيع الحركي للأداء في اختبار الاتزان. (٨)

إجراءات البحث

منهج البحث

تم استخدام المنهج التجريبي ودراسة الحالة بأسلوب القياس (القبلي – البعدي) للمجموعة الواحدة.

مجتمع البحث

نتيجة لعدم تواجد عينة البحث في وقت واحد ولصعوبة الحصول على مجموعه من المصابين بآلام أسفل الظهر في نفس الوقت، فقد تم تطبيق البرنامج على الحالات المصابة بشكل فردى أو ثنائي في أوقات مختلفة حسب وقت حدوث كل حالة على أن يكون المصابين من الأفراد من ذوى الألم في منطقة أسفل الظهر وتكون توصية الطبيب بممارسة التمرينات العلاجية وأن يكونوا غير خاضعين لأي برنامج تأهيلي أخر ، وقد وضعت له شروط لاختيار عينة البحث قبل بداية تطبيق البرنامج وهى كالتالي-:

١	**السن**	من ٣٥ – ٤٥ سنة
٢	**الحالة**	الألم في منطقة أسفل الظهر .
٣	**درجة الإصابة**	وجود الألم في منطقة أسفل الظهر لا تمنعه من أداء التمرينات العلاجية وحالته لا تحتاج تدخل جراحي ، وتكون التمرينات هي والسيلة العلاجية المقترحة لة .
٤	**مكان إجراء التجربة**	مركز حياة للعلاج الطبيعي بمدينة ٦ أكتوبر .

عينة البحث

تكونت عينة البحث من مجموعة من المصابين بآلام في منطقة أسفل الظهر وعددهم ١٠ حالات .

طرق وإجراءات البحث

- تحديد الإصابة: تم تشخيص الإصابة بواسطة أشعة الرنين المغناطيسي من خلال الطبيب المعالج وأوصي له بتمرينات علاجية كأحد وسائل العلاج الطبيعي لمنطقة أسفل الظهر.

وسائل جمع البيانات

لجمع البيانات الخاصة بهذا البحث إستخدم الباحث التالي:

١. المراجع العلمية والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث وبغرض تحديد المتغيرات وطرق قياسها .

٢. الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- ساعة إيقاف لحساب الزمن مقدرا (بالثانية).
- شريط قياس المسافة مقدرا (بالسنتيمتر).
- مسطرة مدرجة (بالسنتيمتر).
- جهاز ديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر.
- جهاز قياس الاتزان الثابت على قدم واحدة .

٣. الاختبارات المستخدمة: مرفق (١)

المتغيرات التابعة	الاختبارات البدنية المستخدمة
قوة عضلات الظهر	اختبار قياس قوة الظهر (بالديناموميتر)
التوازن	اختبار الوقوف بقدم واحدة(بالثوانى)
قوة ثبات عضلات الـ " كورCore"بالجسم	اختبار قياس قوة ثبات الكور بالجسم(بالنقاط)
قوة ثبات عضلات الـ" كورCore" بالجانب (الأيمن-الأيسر) للجسم	اختبار قياس تحمل الأداء لتمرين الكوبرى الجانبى بالجانب (الايمن-الأيسر) للجسم (بالثوانى)
استمارة قياس الألم	استمارة مدرجة تحدد درجة الألم

خطوات أجراء البحث:

أ- قام الباحث بالاطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث وذلك بغرض تحديد المتغيرات وطرق قياسها ومدة البرنامج وعدد الوحدات الأسبوعية وتم اخذ أراء الخبراء من الزملاء .

ب- قام الباحث بتحديد متغيرات برنامج الـ " كور ستابليتى Core stability "المقترح :حيث تم تقسيم برامج الـ " كور ستابليتى Core stability"إلى ثلاثة مراحل متدرجة المستوى بحيث تكون مدة كل مرحلة (٢)أسبوعين، وبالتالي تكون مدة البرنامج الكلى ٦ أسابيع.

- عدد الوحدات الأسبوعية (٣) وحدات.
- إجمالي عدد الوحدات التدريبية (١٨) وحدة تدريبية.
- الزمن المخصص لتمرينات الكور ستابليتى داخل الوحدة التدريبية يتراوح ما بين 30-25 دقيقة .

ج- تم أداء تمرينات البرنامج بأسلوب التدريب الفتري من خلال تثبيت عدد المجموعات وجرعة الزمن للتمرينات وزيادة عدد التكرارات بالنسبة للتمرينات التي تتميز أدائها بالحركة وزيادة صعوبة التمرين (صغر مساحة الارتكاز) بالنسبة للتمرينات التي تتميز بالثبات في الحركة،حدد الباحث عدد التمرينات (٦) لكل مرحلة.

د- قام الباحث بتحديد الأهداف الخاصة بكل مرحلة من المراحل الثلاثة للبرنامج التدريبي المقترح ، ونظرا لعدم إخضاع عينة البحث للبرامج الـ " كور ستابليتى Core stability "من قبل، ولوجود مشاكل صحية (الم في منطقة أسفل الظهر) ، فقد اختار الباحث من برامج الـ " كور ستابليتى Core stability "التمرينات التي تعتمد على وزن الجسم والعمل ضد الجاذبية الأرضية ، ثم التدرج في شدة التدريبات من خلال تقليل مساحة الارتكاز على الأرض. مرفق (٢)

جدول (١)
توزيع مرحلة من برنامج الـ " كور ستابليتىCore stability "

المراحل / المتغيرات	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	المرحلة الثالثة
الفترة	الأسبوع الأول إلى الأسبوع	الأسبوع الثالث إلى الأسبوع الرابع	الأسبوع الخامس إلى الأسبوع السادس
عدد الأسابيع	٢ أسابيع	٢ أسابيع	٢ أسابيع
عدد الوحدات	٣ وحدات أسبوعية	٣ وحدات أسبوعية	٣ وحدات أسبوعية
زمن التمرينات	٢٥-٣٠دقيقة	٢٥-٣٠دقيقة	٢٥-٣٠دقيقة
موعد التنفيذ	بعد فترة الإحماء	بعد فترة الإحماء	بعد فترة الإحماء
العضلات المقصودة	تمرينات لتقوية عضلات البطن وعضلات الظهر والإلية وعضلات الجذع	تمرينات لتنمية التوافق والقوة وثبات لعضلات البطن والظهر والإلية.	تمرينات لزيادة التوافق والقوة وثبات لعضلات البطن والظهر والإلية بشدة أعلى.

خطوات تطبيق البرنامج المستخدم في البحث:

١. قام الباحث بشرح المفهوم العام لبرنامج الـ " كور ستابليتى Core stability "لكل حالة من الحالات عينة البحث.

٢. قام الباحث بقياس قبلي للمتغيرات التابعة للبحث ثم تطبيق البرنامج المقترح ثم قياس بعدى بشكل فردي ووفقا للتوزيع الزمني.

٣. ترتيب قياس المتغيرات التابعة في كلا من القياسات القبلية والبعدية جاءت كالتالي):استمارة درجة الإحساس بالألم - قوة عضلات الظهر - قوة ثبات عضلات الـ " كور"Coreبالجسم - التوازن - القدرة العضلية للرجلين)

٤. أداء نموذج لكل تمرين من تمرينات البرنامج مع شرح تفصيلي لها والتأكيد على شروط الأداء .

٥. تحديد الجرعة المناسبة لكل تمرين من تمرينات برنامج " كور ستابليتى" المقترحة بالنسبة المئوية المقترحة للشدة لكل مرحلة من مراحل برامج الـ " كور ستابليتى" ، من خلال قياس الحد الأقصى لعدد مرات التكرار لكل تمرين خلال ٣٠/ ث يعقبها ٣٠/ ث راحة كاملة(لتمرينات التي تتميز بالحركة) .

٦. يتم زيادة (٥%) أسبوعيا من شدة التدريب (زيادة التكرارات) على كلا من التمرينات التي تتميز بالحركة ، يتم زيادة (٥) ثواني أسبوعيا من زمن التدريب (زيادة الزمن) على كلا من التمرينات التي تتميز بالثبات ، يتم زيادة شدة التدريب (تصغير مساحة الارتكاز) لكلا من تمرينات الثبات في المرحلة الثالثة عن المرحلة الثانية .

*محتوى وتعليمات مكونات البرنامج المستخدم في البحث. مرفق (٢)

المعاملات الإحصائية

وقد تمت باستخدام البرنامج الإحصائي spss

- المتوسط الحسابي
- اختبار (ت)
- الانحراف المعياري
- نسب التحسن

عرض النتائج

جدول (٢)
دلالة الفروق بين القياسات القبلية والقياسات البعدية لقوة عضلات الظهر وقوة ثبات عضلات الـ" كور "Coreوالاتزان ودرجة الإحساس بالألم ن = ١٠

م	القياسات	القياسات القبلية		القياسات البعدية		قيمة ت	مستوى المعنوي .p value	الدلالة
		م	ع	م	ع			
١	**قوة عضلات الظهر**	٣٢.٩٥	٨.٤٣	٤٣.٨٧	٩.٥٤	٥.٢٣	٠.٠٢	دالة
٢	**قوة ثبات عضلات الـ" كورCore" للجسم**	٢٧.٥٥	٦.٨٩	٤٢.٩٨	٩.٦٦	٦.٧٦	٠.٠٠	دالة
٣	**قوة ثبات عضلات الـ" كورCore" بالجانب الايمن للجسم**	٢٩.٦٧	٦.٤٥	٣٦.٦٥	٧.٨٤	٧.٨٤	٠.٠٠	دالة
٤	**قوة ثبات عضلات الـ" كورCore"**	٢٧.٤٧	٥.٤٥	٣٥.٣٥	٦.٥٤	٦.٦٤	٠.٠٢	دالة

م	القياسات	القياسات القبلية		القياسات البعدية		قيمة ت	مستوى المعنوي .p value	الدلالة
		م	ع	م	ع			
	بالجانب الايسر للجسم							
٥	**الاتزان بالرجل اليمنى**	٣.٣٤	١.١٦	٤.٨٧	٢.٣٣	٥.٨٤	٠.٠١	دالة
٦	**الاتزان بالرجل اليسرى**	٣.٨٩	١.٨٧	٤.٦٦	١.٩٣	٦.١٤	٠.٠١	دالة
٧	**درجة الإحساس بالالم**	٥.٤٣	١.٥٤	١.٦٦	٠.٥٦	٨.٥٤	٠.٠٠	دالة

قيمة ت الجدولية عند مستوي (٠.٠٥) = ٢.٢٦

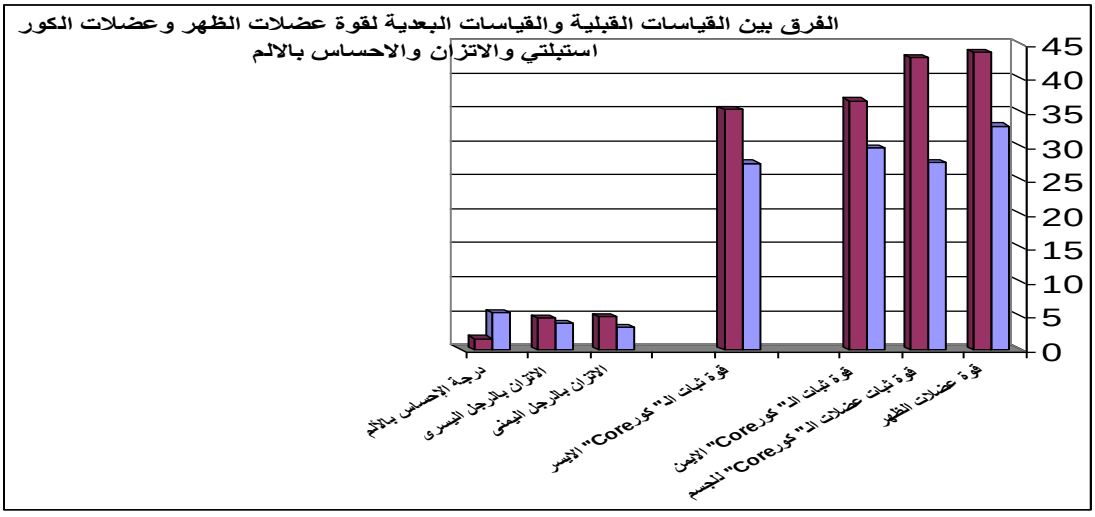
يوضح جدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والقياسات البعدية في قوة عضلات الظهر وقوة ثبات عضلات الـ" كور "Coreللجسم وقوة ثبات عضلات الـ" كور"Coreبالجانب الأيمن للجسم وقوة ثبات عضلات الـ" كور"Coreبالجانب الأيسر للجسم والاتزان بالرجل اليمنى والاتزان بالرجل اليسرى ودرجة الإحساس بالألم بمنطقة أسفل الظهر لصالح القياسات البعدية.

جدول (٣)

نسب التحسن بين القياسات القبلية والقياسات البعدية لقوة عضلات الظهر وقوة ثبات عضلات الـ" كور"Coreوالاتزان ودرجة الإحساس بالألم ن = ١٠

م	القياسات	القياسات القبلية		القياسات البعدية		الفرق بين المتوسطين	النسبة المئوية للتحسن
		م	ع	م	ع		
١	**قوة عضلات الظهر**	٣٢.٩٥	٨.٤٣	٤٣.٨٧	٩.٥٤	١٠.٩٢	%٣٣.١٤
٢	**قوة ثبات عضلات الـ" كورCore" للجسم**	٢٧.٥٥	٦.٨٩	٤٢.٩٨	٩.٦٦	١٥.٤٣	%٥٦
٣	**قوة ثبات عضلات الـ" كورCore" بالجانب الأيمن للجسم**	٢٩.٦٧	٦.٤٥	٣٦.٦٥	٧.٨٤	٦.٩٨	%٢٣.٥٢
٤	**قوة ثبات عضلات الـ" كورCore" بالجانب الايسر للجسم**	٢٧.٤٧	٥.٤٥	٣٥.٣٥	٦.٥٤	٧.٨٨	%٢٨.٦٨
٥	**الاتزان بالرجل اليمنى**	٣.٣٤	١.١٦	٤.٨٧	٢.٣٣	١.٥٣	%٣٥.٨
٦	**الاتزان بالرجل اليسرى**	٣.٨٩	١.٨٧	٤.٦٦	١.٩٣	٠.٧٧	%١٩.٧٩
٧	**درجة الإحساس بالألم**	٥.٤٣	١.٥٤	١.٦٦	٠.٥٦	٣٧٧	%٦٩.٤٢

يوضح جدول (٣) نسب التحسن بين القياسات القبلية والقياسات البعدية لمتغيرات البحث تراوحت ١٩.٧٩% إلى ٦٩.٤٢% ، حيث كانت نسبة التحسن في اختبار قوة عضلات الظهر ٣٣.١٤% ، وفي قوة ثبات عضلات الـ" كور "Coreللجسم ٥٦% ، وفي قوة ثبات عضلات الـ" كور"Coreبالجانب الأيمن للجسم ٢٣.٥٢% ، وفي قوة ثبات عضلات الـ" كور"Coreبالجانب الأيسر للجسم ٢٨.٦٨% ، وفي الاتزان بالرجل اليمنى والاتزان ٣٥.٨% ، وبالرجل اليسرى١٩.٧٩% ، وكانت نسبة انخفاض درجة الإحساس بالألم بمنطقة أسفل الظهر ٦٩.٤٢ %



مناقشة النتائج

يوضح جدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والقياسات البعدية في قوة عضلات الظهر وقوة ثبات عضلات الـ" كور "Coreللجسم وقوة ثبات عضلات الـ" كور"Coreبالجانب الأيمن للجسم وقوة ثبات عضلات الـ" كور"Coreبالجانب الايسر للجسم والاتزان بالرجل اليمنى والاتزان بالرجل اليسرى ودرجة الإحساس بالألم بمنطقة أسفل الظهر لصالح القياسات البعدية.

كما يوضح جدول (٣) والشكل البياني أن نسب التحسن بين القياسات القبلية والقياسات البعدية لمتغيرات البحث تراوحت ١٩.٧٩% إلى ٦٩.٤٢% ، حيث كانت نسبة التحسن في اختبار قوة عضلات الظهر ٣٣.١٤%، وفي قوة ثبات عضلات الـ" كور "Coreللجسم بلغت ٥٦% ، وفي قوة ثبات عضلات الـ" كور"Coreبالجانب الأيمن للجسم كانت ٢٣.٥٢% ، وفي قوة ثبات عضلات الـ" كور"Coreبالجانب الأيسر للجسم كانت نسبة التحسن ٢٨.٦٨% ، وفي الاتزان بالرجل اليمنى والاتزان ٣٥.٨% ، وبالرجل اليسرى١٩.٧٩% ، وكانت نسبة انخفاض درجة الإحساس بالألم بمنطقة أسفل الظهر ٦٩.٤٢%

ويرجع الباحث تحسن نتائج البحث إلى البرنامج التدريبي المقترح لاستخدام تمرينات الكور ستابليتى لتنمية العضلات المحيطة بالعمود الفقري وقدرتها على تخفيف الام أسفل الظهر والذي قسم إلى ثلاث مراحل ولكل مرحلة أهدافها الخاصة بها ، حيث هدفت المرحلة الأولى إلى تمرينات تقوية عضلات البطن وعضلات الظهر والإلية والتى اعتمدت علي الحركة وتنمية عضلات الـ " كور "Coreوهدفت المرحلة الثانية إلى تمرينات لتنمية التوافق والقوة والثبات لعضلات البطن والظهر والإلية وعضلات الـ " كور "Coreبينما هدفت المرحلة الثالثة إلى زيادة التوافق والقوة والثبات لعضلات البطن والظهر والألية بشدة اعلى وتحتوى على تمرينات تعتمد على الانقباض العضلي الثابت لجميع عضلات الـ " كور "Coreذات شدة أعلى من خلال تصغير قاعدة الارتكاز.

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كلا من محمد حامد فهمي (٢٠١٣) (٢) التي اشارت نتائجها إلى وجود فروق إحصائياً في القياس البعدى لثبات عضلات الـ " كور "Coreللجسم لصالح المجموعة التجريبية ، وذلك بعد قيام المجموعة التجريبية ولمدة (٣) شهور بتطبيق برامج تدريبي لثبات عضلات الـ " كور "Coreللجسم، ودراسة جونزان(6) (2005) Jonathanالتي توصلت إلى وجود زيادة طردية في الثبات لمنطقة عضلات أسفل الظهر والحوض لمجموعة التجريبية بعد أداء برنامج تمرينات الـ " كور ستابليتى Core stability "ولمدة (١٠) اسابيع.

واستدل الباحث من خلال الزيادة في نسب التحسن لأفراد المجموعة التجريبية في كلا من قوة ثبات عضلات الـ " كور "Coreللجسم وقوة ثبات عضلات الـ " كور"Coreبالجانب الأيمن والأيسر للجسم لصالح القياس البعدى إلى قدرة البرنامج المقترح لتمرينات الـ " كور ستابليتى" على زيادة ثبات العمود الفقري من خلال تحسن تنمية قوة ثبات العضلات المحيطة به ، واشار فينو Venu (11) إلى أهمية زيادة ثبات الجذع نتيجة أداء برامج الـ " كور ستابليتى" في الحماية من الألم أسفل الظهر ، حيث تعمل برامج الـ "كورستابليتى" على تنمية قوة العضلات على جانبي العمود الفقري والحوض والالية والحفاظ على القوة العضلية لتلك العضلات حول العمود الفقري للوصول إلى التوازن العضلي مما يساعد على تخفيف الألم أسفل الظهر والوقاية والحماية من إصابات أسفل الظهر.

كما تتفق هذة النتائج مع ما توصل الية كل من اكوزوتاه Akuthotah (2008) شريس شاروك Chris Sharrock, (2011) هيبس وزومبسون Hibbs AE,Thompson, (2008) من أن عدم الاهتمام بالعضلات القابضة للحوض يمكن أن يسبب الألم أسفل الظهر من خلال زيادة الأحمال الضاغطة على الفقرات ، أن الوظيفة الأساسية لبرامج الـ " كور ستابليتى Core stability "هو جعل عضلات الـ " كور "Coreمتوازنة وقوية حول كلا من العضلات المحيطة بالعمود الفقري وعضلات البطن والظهر والألية. (٣) (٤) (٥)

وتشير الكثير من الدراسات العلمية الي استخدام برامج الـ " كور ستابليتى Core stability "للمساعدة في الحماية من الإصابات الرياضية وعلاج اضطرابات العمود الفقري ومنها دراسة تسوكاجوش وشيما وآخرون (10)(2011) Tsukagoshi, Shima, et al، وما يؤكد علية فينو Venu (11) أن ضعف عضلات الـ" كور "Coreلدى الرياضيين يزيد من صعوبة الاتزان وقلة القدرة على تعويض القصور غير المتوقع في عضلات الجذع.

ومن خلال ما توصل إليه الباحث من نتائج أشارت إلى تحسين قوة ثبات العمود الفقري من خلال زيادة التوافق بين العضلات المحيطة بالعمود الفقري من برنامج الـ " كور ستابليتى Core stability "المقترح ، مع التركيز على الممارسة المنتظمة المتزنة لجمع المجموعات العضلية ، حيث أن ممارسة الأنشطة الرياضية مع التركيز على المجموعات العضلية التي تتطلبها طبيعة الأداء في النشاط الممارس وإهمال تدريب المجموعات العضلية المقابلة لها يمكن أن يؤدى إلى زيادة قوة العضلات العاملة بدون زيادة مماثلة في قوة المجموعات العضلية المقابلة مما يعرضها لإجهاد متزايد ويجعلها أكثر عرضة للإصابة نتيجة لاختلال التوازن في القوة بين العضلة أو العضلات العاملة والعضلة أو العضلات المقابلة.

الاستنتاجات :

أستنادا إلى ما أظهرته نتائج البحث وفى ضوء هدف البحث توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

١- استخدام تمرينات "كور استباليتى" تؤثر إيجابياً على قوة ثبات عضلات الـ " كور "Core للجسم وللجانبين الأيمن والأيسر حول العمود الفقري

٢- استخدام تمرينات "كور استباليتى" تؤثر إيجابياً على القوة العضلية لعضلات الظهر.

٣- استخدام تمرينات "كور استباليتى" تؤثر إيجابياً على أتزان الجسم ككل وعلى الجانبين .

٤- استخدام تمرينات "كور استباليتى" تؤثر إيجابياً في تقليل آلام منطقة أسفل الظهر

التوصيات

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث التي تم التوصل اليها، يوصى الباحث بما يلى:

١. يجب الاهتمام بأداء تمرينات الـ " كور ستابليتى Core stability "للممارسين للرياضة المصابين بآلام أسفل الظهر .

٢. يجب الاهتمام بتطبيق برنامج تمرينات الـ " كور ستابليتى Core stability "للمصابين بالألم أسفل الظهر في وحدات العلاج الطبيعي ومراكز التأهيل.

٣. يجب الاهتمام بتطبيق برنامج تمرينات الـ " كور ستابليتى Core stability "للممارسين في الأندية الصحية وصالات اللياقة البدنية (الجيم).

٤. يجب الاهتمام بأداء تمرينات الـ " كور ستابليتى Core stability "للافراد المستخدمين للحاسب الآلي أو الجلوس على مكاتب لمدة طويلة لتجنب الآلام بمنطقة أسفل الظهر.

٥. يجب الاهتمام عند التخطيط لبرامج تمرينات الـ " كور ستابليتى" Core stability للمراحل السنية المختلفة أن تتناسب مع الإمكانات البدنية للاعبين.

المراجع:

أولاً :المراجع العربية:

١. أبو العلا احمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب والرياضة ، دار الفكر العربي ، ط١، القاهرة ٢٠٠٣.

٢. محمد حامد محمد فهمى :" تأثير تمرينات الكور ستابليتى على تنمية بعض عناصر اللياقة البدنية لناشئات كرة السلة ، مجلة العلوم والرياضة، كلية التربية الرياضية بنين جامعة حلوان ، يناير ، ٢٠١٣.

ثانياً :المراجع الأجنبية:

3. Akuthota ,A .Ferreiro ,T .Moore : Core stability exercise principles .Sports Med .7(1):39-44 2008.

4. Chris Sharrock , Jarrod Cropper, Matt Johnson. : A Pilot Study Of Core Stability and Athletic Performance: Is There A Relationship?. Int J Sports Phys Ther. 6(2): 63–74 2011.

5. Hibbs AE ,Thompson KG,French D. : Optimizing performance by improving core stability and core strenght. Sports Med.38 (12) :995-1008 2008.

6. Jonathan D Mills ,Jack E Taunton. : The effect of a 10 -week training regimen on lumbo - pelvic stability and athletic performance in female athletes: Arandomized - controlled trial .Physical Therapy in Sport, 6(2):60-66 2005.

7. Justin shinkle. : Effect of core strength on the measure in the extremities. J Strenght Conditioning Res. 26(2); 373 2012.

8. Kahle, Nicole L. : Effects of Core Stability Training on Balance Testing in Young, Healthy Adults, B.S. in Exercise Science, University of Toledo Honors Theses, Kinesiology Department 2008.

9. Saeterbakken AH, van den Tillaar R, Seiler S. : Effect of core stability training on throwing velocity in female handball players. Strenght Conditioning Res. 25(3):712-718 2011.

10. T Tsukagoshi ,Y Shima, J Nakase . : Relationship between core strength and balance ability in hight school female handball and basketball players.British Sports Med.,45(4):378 2011.
11. Venu A., Micheal f. : Core stability exercise principles .the American College of Sports Medicine 2008.
12. W Ben Kibler, Joel Press. : The role of core stability in athletic function. Sports Medicine.36(3);189-198 2006.

الملخص باللغة العربيـة

تأثير استخدام تمرينات الكور ستابليتى لتنمية العضلات المحيطة بالعمود الفقري على تخفيف ألام أسفل الظهر.

مدحت قاسم عبدالرازق

استاذ علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة.- جمهورية مصر العربية.

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح بتمرينات كور ستابليتى لتنمية العضلات المحيطة بالعمود الفقري الظهر على كلا من القوة العضلية للظهر وثبات قوة عضلات الـ " كور Core" والاتزان ودرجة الإحساس بالألم بمنطقة أسفل الظهر، وقد استخدم المنهج التجريبي بأسلوب القياس (القبلي – البعدي) لمجموعة الواحدة ، وكانت العينة عبارة عن مجموعة من المصابين بالألم في منطقة أسفل الظهر وكان عددهم ١٠ حالات ، وقام الباحث بتطبيق برنامج الـ " كور ستابليتى" Core stability المقترح على ثلاثة مراحل متدرجة المستوى بحيث تكون مدة كل مرحلة (٢)أسابيع ، وقد أسفرت النتائج على أن استخدام تمرينات "كور استبالیتى" تؤثر إيجابياً على قوة ثبات عضلات الـ " كور Core" للجسم وللجانبين حول العمود الفقري وعلى أتزان الجسم وتقليل الألم منطقة أسفل الظهر، يوصى البحث إلى ضرورة الاهتمام بأداء تمرينات الـ " كور ستابليتى" Core stability لممارسي الرياضة والمعرضين للألم أسفل الظهر

الملخص باللغة الإنـجليزيـة

Effect of Using Core Stability Exercises to Develop Muscles Surrounded the Spin to Relieve Back Pain.

Medhat Abd El-Razek

The research aims to identify the effect of proposed training program for core stability exercises to develop muscles surrounded the spin on both of muscles strength of back muscles and the stability of core muscles strength and equilibrium and the degree of pain sensation in low back. The experimental method has been used in a manner of measurement (pre – post) for one group. The sample was a group of people with pain in low back and they were (10) cases.

The researcher applied the proposed program of core stability by three levels gradually so that the duration of each level (2) weeks. The results concluded that using exercises of core stability positively affect on stability strength of core muscles of the body and on both sides of spine and balance of body as well as reduce the pain of low back.

The research recommends the necessity to interest in exercises of core stability for sport practitioners and who exposed to low back pain.