"تأثير برنامج تأهيلي حركي باستخدام الكيروبراكتيك على مصابي الم أسفل الظهر المزمن من الرياضيين"

* أ.م.د/ عبدالرحمن منصور عبدالجابر

مقدمة البحث

الكيروبراكتيك علم يهتم بدراسة العلاقة الميكانيكية بين عظام الجسم ومفاصل الجسم المختلفة وبين الأعصاب والعضلات والأوعية الدموية، ويهدف الي استعادة الأوضاع التشريحية للمفاصل والفقرات التي غيرت موضوعها بسبب عادات الحياة الخاطئة وممارسة التمرينات الرياضية والألعاب الرياضية بطريقة غير آمنه واتخاذ الأوضاع التشريحية الغير صحيحة اثناء ممارسة النشاط الرياضي.(١١ : ٢٩)

التفسير العلمي لاستخدام "الكيروبراكتيك" ان الجسم أقل قدرة على التكيف مع الضغوط والمؤثرات الخارجية الحركية والفيزيائية، ويهدف "الكيروبراكتيك" تهيئة الجسم من الناحية الفسيولوجية والبيولوجية والمكيانيكية الي افضل شكل صحي للحصول على النشاط الفسيولوجي الأمثل للجسم بواسطة تصحيح أي علاقة غير طبيعية بين أجزاء الجسم المختلفة وبين مسارات الاعصاب الحركية بالجسم بشكل يساعد الجسم ان يكون أكثر استعدادا لاستخدام قدراته الذاتية لأداء وظيفته بطريقة سليمة ولهذا فهو يهتم في الأساس بسلامة الجهاز العصبي الذي يسيطر في النهاية على جميع وظائف الجسم . (١٩: ٢٢)

إزالة هذه الآثار العصبية يجعل الجسم أكثر مقاومة للالم ويتم ذلك بواسطة تحريك جزء معين من فقرات العمود الفقري لا يؤدي الوظيفة المتجانسة المطلوبة مع بقية الأجزاء، ويتم التحريك بقوة ضغط اليدين والأصابع بهدف " تليين" الأربطة والعضلات المسئولة عن انحراف الفقرات ،وتستخدم بقوة محسوبة بدقة شديدة على أسس ميكانيكية تشريحية وهذا الضغط يكون بقوة محسوبة في نقطة معينة ليعود بالأوضاع التشريحية الصحيحة للعظام والمفاصل لشكلها الطبيعي لكي تؤدي عملها الأصلي ويتم التحريك المطلوب بدرجة أكبر من التي يستطيع المصاب أن يقوم بها بنفسه ولكن في حدود الإمكانيات التشريحية للعظام والمفاصل والأربطة.(٢١ : ٢١٦)

تعد معالجة تقويم العمود الفقري (ضبط الفقرات) فريدة ومميزة، لانها ترتكز على التحديد

* أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية - جامعة المنيا.

واللمس اليدوي لكل مفصل بمفرده، ويكون في ستة مجالات حركية مختلفة، ويختلف النشاط الجسدي في تقنية علاج تقويم العمود الفقري بأسسه وبطريقة تنفيذه عن النشاطات الجسدية في العلاج الطبيعي أو العلاج اليدوي.(٢٣ : ١٢٥)

تتفق دراسة هاس Haas وأخرون" (٢٠١٠) في العلاجات المستخدمة بالكيروبراكتيك وتقويم العمود الفقري ، والمعالجات اليدوية وان لها دور فعال في علاج آلام أسفل الظهر وأيضا فعالة لعلاج فتق القرص القطني(الانزلاق الغضروفي) ، والآم الرقبة، وبعض أنواع الصداع وعلاج الآلام الناجمة عن إصابات الجهاز الحركي سواء كانت العضلات أو العظام . (١٥)

اشارت نتائج دراسة "هوندرس" (**Honduras**) (٢٠١٠) ودراسة "مولر" (**Muller**) (٢٠١١م) على إن استخدام حركات الكيروبراكتيك والعلاج اليدوي للعمود الفقري وبعض التمرينات التاهيليةللمنطقة القطنية له فاعلية في علاج العديد من الإصابات وله دوراً هاما في التخلص من الألم وان ارتباط مثل هذا النوع من الأساليب العلاجية بالتمرينات العلاجية والوظيفة والتدليك والعلاج بالحركة والتغذية والوقاية يحقق نتائج فعالة في عملية العلاج .(١٧) (٢٤)

ألمُ أسفل الظهر ينجم عادةً عن وجود مشاكل في الجهاز العضلي الهيكلي– وخصوصًا العمود الفقري، بما في ذلك عظام العمود الفقري (عظام الظهر أو الفقرات) والأقراص والعضلات والأربطة التي تدعمها. وينجم ألم أسفل الظهر عن الضغط الحركي اثناء أداء التمرينات الرياضية والأنشطة الحركية وخاصة في ظل وجود ضعف في الكتلة العضلية المحيطة بالفقرات القطنية مما يساعد بشكل اكبر في زحزحة الفقرات وتعرضها لبعض التشوهات القوامية مثل التقعر القطني والتفلطح واكثر من ذلك ، وان استخدام تمرينات التقوية مع أداء حركات الكيروباكتيك يساهم بشكل فعال في المحافظة علي الكفاءة الوظيفية للمنطقة القطنية.(١٨ : ٣٧)

من خلال عمل البحث في مجال التأهيل الحركي والاصابات الرياضية ومدير لمركز التأهيل الحركي بنادي المقاولون العرب الرياضي ومن خلال دارسة الباحث في مجال الكيروبراكتيك في درجة الدكتوراه، فقد لاحظ الباحث الدور الفعال الذي يقوم به الكيروبراكتيك في التخلص من الفقرات المتلاصقة والمضغوطة والتشوهات القوامية بالتقعر القطني والتفلطح القطني الذي يصاحب المدربين والناتجة عن الأوضاع التشريحية الخاطئة والضغط الحركي اثناء أداء التمرينات الرياضية والأنشطة الحركية وخاصة في ظل وجود ضعف في الكتلة العضلية المحيطة بالفقرات

القطنية ،الامر الذي دفع الباحث بمحاول اجراء دراسة علمية تستهدف استخدام نماذج من حركات الكيروبراكتيك الأمنه والتمرينات التاهيليةالتي تستهدف المحافظة علي الكتلة العضلية للتخلص من الألم اسفل الظهر المصاحبة للرياضيين بشكل فعال وآمن وهذا ما اتفق مع نتائج دراسة باني سوود Panayi, Soued(٢٠١٠) ودارسة رانستروم Renstrom (٢٠٠٣) ودارسة بهجت السعيد بهيج النادي (٢٠١٤) .(٢٦)(٢٩)(٢).

هدف البحث:

يهدف البحث الي معرفة "تأثير برنامج تأهيلي حركي واستخدام الكيروبراكتيك على مصابي الم أسفل الظهر المزمن من الرياضيين" من خلال تحقيق العناصر الاتية:-

١. تحسن درجه الألم.
٢. تحسن المدى الحركي للعمود الفقري في جميع الاتجاهات.
٣. القوة العضلية .
٤. تحسن الوضع التشريحي للفقرات القطنية.

فروض البحث:

١. توجد فروق داله احصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في تحسن درجه الألم في اتجاه القياس البعدي.
٢. توجد فروق داله احصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في تحسن المدى الحركي للعمود الفقري في اتجاه القياس البعدي.
٣. توجد فروق داله احصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في تحسن القوة العضلية في اتجاه القياس البعدي.
٤. توجد فروق داله احصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في تحسن الوضع التشريحي للفقرات القطنية في اتجاه القياس البعدي.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة باستخدام القياس (القبلي – البعدي)، وذلك لملائمته لطبيعة البحث.

مجتمع البحث:

تمثل مجتمع البحث من المدربين والمديري الفني للفرق قطاع الناشئين كرة القدم بنادي المقاولون العرب الرياضي ولديهم عمر زمني من (٤٥-٥٠) من المدربين المصابين بالم اسفل الظهر المزمن ومن المترددين علي مركز التاهيل الحركي بالنادي.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المدربين والمديري الفني للفرق قطاع الناشئين كرة القدم بنادي المقاولون العرب الرياضي ولديهم عمر زمني من (٤٥-٥٠) من المدربين المصابين بالم اسفل الظهر المزمن ومن المترددين علي مركز التاهيل الحركي بالنادي، وعددهم (٨) مصابين واشتملت العينة علي:

١. **العينة الاستطلاعية:** واشتملت على (٢) من المصابين وتتراوح اعمارهم بين (٤٥-٥٠) سنه من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية.
٢. **العينة الأساسية:** واشتملت على (٥) من المصابين وتتراوح اعمارهم بين (٤٥-٥٠) سنه، وتم تطبيق عليهم البرنامج قيد البحث.
٣. **المستبعدين** : تم استبعاد احد المصابين لعدم التزامه بتعليمات البرنامج

جدول (١)

توزيع عينة البحث

مجتمع البحث	عينة البحث الأصلية	عينة استطلاعية	المستبعدين
٨	٥	٢	١

شروط اختيار العينة:

- إلتزام جميع المصابين بالبرنامج المقترح من تنفيذ نفس الحركات المستخدمة من الكيوبراكتيك والالتزام ببرنامج التمرينات التاهيلية المستخدمة.
- أن يكون جميع المصابين من نفس درجة الإصابة متوسط درجة الألم ومن المصابين بالتعقر القطني لتوحيد نفس التمرينات التاهيلية المستخدمة.
- ان يكونوا افراد العينة من غير المصابين بإصابات اخري وخاصة إصابة الانزلاق القطني لتعارضها التام مع طبيعة الحركات والتمرينات المستخدمة.
- خضوع المصابين لكافة الإجراءات والتفاصيل التطبيقية للبحث.

أسس اختيار وتحديد الإصابة لعينة البحث

- تم اختيار عينة البحث من المصابين بناءاً على تقرير اشعة زوايا العمود الفقري التي استهدفت المنطقة القطنية وممن يعانون من مشكلة الألم اسفل الظهر لمدة زمنية تجاوزت الثلاث شهور.

أسس اختيار وتحديد الإصابة لعينة البحث

- تم اختيار عينة البحث من المصابين بناءاً على تقرير اشعة زوايا العمود الفقري التي استهدفت المنطقة القطنية وممن يعانون من مشكلة الألم اسفل الظهر لمدة زمنية تجاوزت الثلاث شهور .

تجانس عينة البحث:

جدول (٢)

اعتدالية توزيع عينة البحث في متغيرات العمر الزمني والطول والوزن والعمر التدريبي (ن = ٨)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	العمر الزمني	سنة	٤٦,٥	٤٦,٥	٠,٧٧	٠,١٢
٢	الطول	سم	١٧٦,٠	١٧٦,٠	١,٠	٠,٥
٣	الوزن	كجم	٧٥,١	٧٥,١	١,٢	٠,٥
٤	العمر التدريبي	سنة	٢٥	٢٥	١,١١	٠,٠٢

يتضح من جدول (٢) اعتدالية توزيع متغيرات العمر الزمني والطول والوزن حيث أن معامل الالتواء يتراوح بين + ٣ وهذا يعطى دلالة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، مما يشير لاعتدالي

جدول (٣)

اعتدالية توزيع عينة البحث في المتغيرات قيد البحث (ن = ٨)

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
درجة الم أسفل الظهر		درجة	٧,٨	٧,٨	٠,٨٣٤	-٠,٣٣
مرونة العمود الفقري	يمينا	سم	٤٠,١	٣٨	٣,٧٤٨	١
	يسارا	سم	٣٨,١	٣٨,٠	٤,٣٩٠	٠,٦٩٧
	اماما	سم	٤٤,١	٤٣	٢,٦٧٣	٠,٢٩٣
	خلفا	سم	١٤,١	١٦	٢,٦٧٩	-٠,٠٠٥
القوة العضلية	عضلات الظهر	عدد	١٠	١٠	٤,٣٩٠	٠,٦٩٧
	عضلات البطن	عدد	٢٥	٢٥	٤,٣٩٠	٠,٦٩٧
درجة التقعر القطني		ملم	٤,٥٠	٤,٥	٢,٦٧٣	٠,٢٩٣

يتضح من جدول (٣) ان قيم معامل الالتواء للمتغيرات قيد البحث انحصرت ما بين (±٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع البيانات.

وسائل جمع البيانات:

استخدم الباحث عدة وسائل لجمع البيانات الخاصة بالبحث ومنها :-

١. المصادر والأبحاث العربية والأجنبية السابقة.

٢. الاستمارات المستخدمة في البحث.

٣. الأجهزة والأدوات المستخدمة في البرنامج التأهيلي والقياسات.

٤. استطلاع راي الخبراء. مرفق (٣) مرفق (٤)

٥. القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث.

أولا : المصادر والأبحاث المستخدمة في جمع البيانات

استند الباحث للدراسات السابقة من اللغة العربية والدراسات الاجنبية في جمع البيانات الخاصة بالبحث وتحديد بعض المعايير الأساسية لتطبيق البحث والاستفادة في توصيف مشكلة البحث، واستعان الباحث بالدراسات السابقة وخاصة التوصيات في مناقشة نتائج البحث.

ثانيا: الاستمارات المستخدمة في البحث:

قام الباحث بتصميم استمارات البحث وهى استمارة لجمع البيانات الأساسية للعينة مرفق (١) واستمارة استطلاع رأى الخبراء وإستمارة إستطلاع رأى الخبراء حول الحراكات الأساسية والامنه للكيروبراكتيك مع التمرينات التاهيلية (٤) واستمارة جمع نتائج قياسات عينة البحث. مرفق (٢)

ثالثا: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

١. جهاز الرستاميتر لقياس الطول (ارتفاع القامة) (سم) .

٢. ميزان طبي لقياس الوزن (كجم) لأقرب نصف كيلو جرام.

٣. ساعات إيقاف لقياس الزمن.

٤. جهاز الاشعة x-rays.

٥. مقياس التناظر البصري (V.A.S) لقياس درجة الألم

٦. جهاز جنيوميتر الالكتروني (Goniometry).

٧. أدوات مساعدة في البرنامج التأهيلي.

٨. جهاز اختبار وتدريب القوة الأيزوكينتيك A٨.

أدوات مساعدة في البرنامج التأهيلي.

- سرير كيروبراكتيك
- مراتب
- أقماع تدريب
- بارات
- أثقال حرة
- مقعد سويدي
- اساتك مطاط
- جهاز تقوية عضلات البطن والقطنية

رابعا: استطلاع راي الخبراء والمتخصصين

قام الباحث بإعداد استبيان الكتروني باستخدام نماذج جوجل (Google Forms) وتوزيعه إلكترونيا على الخبراء من خلال ارسال رابط الاستبيان الالكتروني باستخدام البريد الالكتروني (E-Mail) وتطبيق (WhatsApp) وقد تم استطلاع رأي الخبراء ملحق (١) في عدد جلسة والكيروبراكتيك والحركات المستخدمة والتمرينات التأهيلية المستهدفة التي سوف تستخدم مع العينة قيد البحث.

وبناءً على رأي الخبراء قد حدد الباحث الاتي:

- المدة الزمنية للبرنامج.
- عدد الوحدات الأسبوعية.
- المدة الزمنية للوحدة.
- المدة الزمنية لحركات الكيروبراكتيك.
- صلاحية حركات الكيروبراكتيك والمدي الحركي لها.
- عدد التمرينات المستخدمة في الوحدة
- تحديد شدة الحمل الخاصة بالتمرينات.
- تحديد التمرينات الأكثر فائدة والمستهدفة.

- تحديد القياسات المستخدمة.

خامساً: القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث:

- **القياسات الأساسية:**

١. قياس الطول (ارتفاع القامة). مرفق (٥)

٢. قياس الوزن. مرفق (٦)

٣. قياس القوة العضلية. جهاز اختبار وتدريب القوة الأيزوكينتيك A٨مرفق (٧)

٤. قياس المدى الحركي لمرونة العمود الفقري. مرفق (٨)

٥. قياس درجة انحراف التقعر القطني بجهاز Posture Pro. مرفق (١٠)

٦. اختبار تمرين البطن والظهر لقياس القوة العضلية.

٧. قياس درجة الألم بمقياس (VASvisual analogues scales). مرفق (٩)

- **الشروط الأساسية لاستخدام التمرينات التأهيلية وحركات الكيروبراكتيك**

١. تطبيق الحركات الأساسية الآمنة بعد مراجعة آراء الخبراء في دقة الحراكات.

٢. مشاركة طبيب العظام المعين بالوحدة بمراجعة تطبيق الجلسات علي المصابين.

٣. التوقف الفوري لتنفيذ البرنامج المعد من حركات الكيروبراكتيك والتمرينات في حالة حدوث أي مضاعفات .

٤. مشاركة اخصائي العلاجي الطبيعي في تطبيق البرنامج.

٥. الإهتمام والمحافظة على اللياقة البدنية العامة للجسم.

٦. تدريب العضلات السليمة المقابلة للطرف المصاب

٧. الإهتمام بالإحماء الكافي قبل تطبيق البرنامج لتجنب التعرض لإصابة أخرى .

٨. مراعاة التدرج فى نوع التمرينات وشدتها وتكراراتها خلال التطبيق.

٩. يجب مراعاة عوامل الأمن والسلامة من خلال تطبيق البرنامج.

١٠. العمل على إستعادة القوة العضلية والمدي الحركي الجيد والتخلص من الألم.

١١. العمل علي استعادة التقوس الطبيعي للمنطقة القطنية. (٦٠:٦)

مراحل تنفيذ البرنامج:

مدة البرنامج التأهيلى المقترح (٢) شهرين (ثمانية اسابيع) بناءاً على توصية السادة الخبراء وتم وتطبيق حركات الكيوبراكتيك وهي (١٠) حركات امنه تستهدف مرونة فقرات العمود الفقري مع إطالة العضلات في أوضاع تشريحية دقيقة واستخدمت بعد تنفيذ التمرينات التاهيلية التي استهدفت المحافظة علي الكفاءة الوظيفية للعضلات المحيطة بالمنطقة القطنية وتم تقسيم البرنامج التأهيلى الي مرحلتين تمثل كل مرحلة (شهر) يحتوى كل شهر علي أربعة أسابيع يتم توزيع الواحدات خمس وحدات كل أسبوع ، زمن الوحدة (٥٠ دقيقة) شاملة فترة الإحماء + ،ثم يتم تنفيذ جلسة الكيروبراكتيك لمدة (١٠ دقائق) ليصبح الوقت الكلي (٦٠ دقيقة) للمرحلة الاولي و (٦٥ دقيقة) للمرحلة الثانية ،علي ان يكون جلسة الكيروبراكتيك في المرحلة الاولي (١٠) دقائق والثانية (١٥) دقيقة وتحتوى كل وحدة على مجموعة من التمرينات الأساسية بالإضافة إلى تمرينات المقاومة وتمرينات إطالة وتمرينات مرونة.

جدول (٤)

مراحل تنفيذ البرنامج

توصيف البرنامج	مدة البرنامج	عدد الأسابيع	عدد الوحدات	زمن الوحدة	زمن جلسة الكيروباكتيك	مراحل التنفيذ
العدد	٢ شهور	٨ اسبوع	٥ وحدات اسبوعياً	من (٤:٦٠)	من (١٥:١٠) ق	٢ مراحل

جدول (٥)

نموذج وحدات البرنامج التأهيلي وجلسة الكيروبراكتيك

الوحدة / الوسائل التأهيلية الوحدة	الإحماء	التمرينات الوظيفية	الراحة البينية	جلسة الكيروبراكتيك	الزمن الكلى للوحدة
الأسبوع الاول — الاول	٥ق	٣٥ق	٥ث	١٠ق	٦٠-٦٥ق
الثاني	٥ق	٣٥ق	٥ث	١٠ق	٦٠-٦٥ق
الثالث	٥ق	٣٥ق	٥ث	١٠ق	٦٠-٦٥ق
الرابع	٥ق	٣٥ق	٥ث	١٠ق	٦٠-٦٥ق
الخامس	٥ق	٣٥ق	٥ث	١٠ق	٦٠-٦٥ق

مرفق (١١)

خطوات إعداد البرنامج التأهيلي قيد البحث:

أ- الأهداف العامة للبرنامج التأهيلي قيد البحث:

- الاستفادة من حركات الكيروبراكتيك في تحسن المدي الحركي.
- الاستفادة من تمرينات المقاومة بالبرنامج لتحسن القوة العضلية.

- تنمية المدي الحركي.
- المحافظة على العضلات العاملة المحيطة بالعضلة المصابة.
- الاهتمام بتمرينات القوة العضلية وخاصة القطنية وعضلات البطن السفلية ثم العضلات المحيطة بها
- الاهتمام بالتمرينات التي تستهدف رفع اللياقة البدنية العامة للجسم
- عودة الوظائف الطبيعة للعضلات العاملة على المنطقة القطنية .
- عودة القوة العضلية للعضلات المحيطة بالمنطقة القطنية .
- عودة الوظيفة الطبيعية للفقرات القطنية.
- العمل على عودة المصاب في أقل فترة زمنية ممكنة حيث إن الهدف الأساسي هو العودة إلى المدى الحركي للفقرات القطنية والقوة العضلية للعضلات العاملة عليها .
- مساعدة الفرد (المصاب) للوصول إلى أقصى إمكانياته البدنية في العودة لممارسة متطلبات الأداء الحركي حسب النشاط الممارس . (٤٥:٦)

أسس بناء البرنامج:

- الدقة في اختيار التمرينات التي تستهدف حل للمشكلة البحث.
- مراعاة أن تتناسب التمرينات المقترحة مع الهدف العام للبرنامج.
- أن تتناسب التمرينات مع الإمكانيات المتاحة سواء إمكانيات مادية أو بشرية.
- مراعاة التدرج في التمرينات الموضوعة من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب
- التدرج في شدة الحمل عن طريق زيادة عدد مرات التكرارات وبالتالي زيادة زمن الوحدة التدريبية.
- مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق.
- التدريبات الحركية وتدريبات المرونة والقوة العضلية والإطالة يتم إعطائها في حدود الألم في الاتجاه الذي لا يؤلم المصاب.
- تدريب العضلات السليمة المقابلة للطرف المصاب
- الاهتمام بالإحماء الكافي قبل تطبيق البرنامج لتجنب التعرض لإصابة اخرى أو تفاقم الإصابة الحالية.
- يجب مراعاة عوامل الأمن والسلامة خلال تطبيق البرنامج. (٤٤:٦)

أهداف كل مرحلة من البرنامج :

أولا: المرحلة الأولى من البرنامج :

- الحد من الألم الموجود بالمنطقة القطنية .
- الحد من الالتهابات الناتجة عن تآكل الفقرات (خشونة الفقرات) .
- تحسين الدورة الدموية في المنطقة المصابة (منطقة قطنية) .
- المحافظة على النغمة العضلية والقدرة الوظيفية و المحافظة على الكفاءة العضلية المحيطة بالمنطقة القطنية .
- الحماية الكاملة للعضلات والغضاريف ومنع تفاقم الإصابة .
- المحافظة على كفاءة العمل العضلي .
- تمرينات إيجابية بمساعدة الفرد نفسه في جميع الاتجاهات .
- تمرينات بمساعدة المعالج .
- التمرينات حتى حدود الألم .
- التخلص من التصاقات الأنسجة الرخوة .
- تحسين المدى الحركي للمنطقة القطنية .
- تحسن القوة العضلية للمنطقة القطنية .
- تقليل الآلام الناتجة عن خشونة الفقرات .
- العمل على إزاحة الفقرات لتقليل الضغط عن الغضروف .
- زيادة الاتصالات العصبية العضلية للمنطقة القطنية خاصة والجسم عامة .

ثانيا: المرحلة الثانية من البرنامج :

التمرينات التأهيلية : تستمر التمرينات التأهيلية العامة والخاصة لتحسين كفاءة الجسم ولاستعادة الوظائف الطبيعية الأساسية للمنطقة القطنية حتى نهاية البرنامج وكذلك التمرينات بأدوات وذلك لتقوية العضلات

أهداف المرحلة الثانية :

- استعادة الحالة الوظيفية للمنطقة القطنية لأقرب ما يكون للحالة الطبيعية .
- التركيز على التمرينات الخاصة لرفع اللياقة البدنية العامة والخاصة للفرد .

- استعادة القوة الكاملة للعضلات العاملة للمنطقة القطنية.
- استعادة المدى الحركي الكامل لحركة الظهر إلى أقرب ما يكون للحالة الطبيعية .
- استعادة التوافق العصبي والعضلي وسرعة الأداء .
- استعادة قوة التحمل اللازمة للأداء اليومي للمصاب .
- استعادة الحالة الوظيفية للمنطقة القطنية لأقرب ما يكون للحالة الطبيعية .
- التركيز على التمرينات الخاصة لرفع اللياقة البدنية العامة والخاصة للفرد .
- استعادة القوة الكاملة للعضلات العاملة للمنطقة القطنية.
- استعادة المدى الحركي الكامل لحركة الظهر إلى أقرب ما يكون للحالة الطبيعية .
- استعادة التوافق العصبي والعضلي وسرعة الأداء .
- استعادة قوة التحمل اللازمة للأداء اليومي للمصاب .

القياسات الأساسية للبحث:

التجربة الاستطلاعية

تم تطبيق التجربة الاستطلاعية للبحث على عدد (٢) من المصابين بتاريخ ٢٠٢٢/٩/٢٥ وحتى يوم ٣٠ /٢٠٢٢/٩ ولمدة خمس أيام تم فيها تطبيق بعض وحدات البرنامج لكل مرحلة وحركات الكيروبراكتيك ومن أهم الأهداف التي استفاد منها الباحث من خلال تطبيق التجربة الاستطلاعية.

بهدف التعرف على:

١. التأكد من معاونة الجهاز الطبي للباحث في تطبيق البحث
٢. تجربة جلسة الكيروبراكتيك ومراعاة فاعلية تنفيذها وقابلية عينة البحث لها
٣. معايشة الواقع الفعلي لتنفيذ البرنامج وتحديد الإمكانات المادية والبشرية للتنفيذ التجربة الفعلية
٤. التعرف علي الصعوبات التي تواجه الباحث عند تنفيذ التجربة الأساسية .
٥. التحقق من مدى صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة .
٦. التأكد من ملائمة التمرينات المقترحة ومناسبته لأفراد العينة .
٧. تعلم المساعدين طرق إجراء القياسات قيد البحث .
٨. تحديد الأوضاع المناسبة لقياس المتغيرات الخاصة بالبحث.

٩. إجراء تنفيذ القياسات المستخدمة بدقة

وقد أسفرت الدراسة الاستطلاعية على :

١. تعاون الجهاز الطبي مع الباحث بشكل جيد

٢. صلاحية جلسة الكيروبراكتيك وتنفيذ الحركات بشكل جيد .

٣. صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة للقياس والتأهيل .

٤. مناسبة البرنامج المقترح والمكان لعينة البحث .

٥. تدريب المساعدين على طرق القياسات قيد البحث.

قياسات البحث

- التوصيف الزمني لتطبيق القياسات القبلية والبعدية وتنفيذ البرنامج التأهيلى على المصابين قيد عينة البحث .

جدول (٦)

تاريخ القياسات القبلية	تاريخ تنفيذ البرنامج التأهيلى وحركات الكبروبراكتيك	تاريخ القياسات البعدية
٢٠٢٢/١٠/١م.	٢٠٢٢ /١٠/١م	٢٠٢٢/١٢/٢م.

المعالجة الإحصائية:

- المتوسط الحسابي .
- الإنحراف المعياري .
- طريقة ويلكوكسون اللابارامترية.
- معامل الإلتواء .
- معامل الأرتباط

عرض ومناقشة النتائج:

جدول (٧)

متوسطي القياس القبلي والبعدي وقيم "ت" للعينة قيد البحث ن = ٥

م	المتغير	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الفرق	الانحراف المعياري للفرق	قيمة "ت"
١	درجة الم أسفل الظهر	٧,٨	٠,١	٧٧,	٠,٦	٢١

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية ١٤ ومستوى معنوية ٠,٠٥=١,٧٥٣

يتضح من جدول (٧) ما يلي:

توجد فروق دالة إحصائيا لتحسن مستوي متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي في درجة الم اسفل الظهر لصالح القياس البعدي حيث أن قيم "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية.

يتضح من جدول (٧) أنه توجد فروق دالة إحصائيا لتحسن مستوي متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي في درجة الم اسفل الظهر لصالح القياس البعدي ، حيث أن قيم "ت" المحسوبة جاءت أكبر من قيم "ت" الجدولية مما يشير إلى فعالية التمرينات التاهيليةوحركات الكيروبراكتيك في التخلص من الم أسفل الظهر لدى عينة البحث.

ساهمت حركات الكيروبراكتيك في تخفيف درجة الم اسفل الظهر وذلك بسبب تحرير الفقرات والتخلص من التلاحم ما بين الفقرات وساعدت في عمل إطالة للعضلات المحيطة بالفقرات القطنية ، وان تحسن وضع الفقرات القطنية في وضعها التشريحي وعدم وجود زحزحة بها واستقرارها في مكانها مع التخلص من التقعر القطني وعودة التقوس الطبيعي للفقرات القطنية يسهام في تحسين المسارات العصبية في قنواتها ما بين الفقرات وبالتالي فهي تخفف الضغط علي الاعصاب وهذا من ضمن الأسباب الرئيسية في تقليل الألم مع دور التمرينات التاهيليةفي رفع الكفاءة الوظيفية للعضلات المحيطة بالمنطقة القطنية وتقليل الضغط علي الفقرات والاعصاب .

ويعزو الباحث ان تحسن درجة الاحساس بالألم بسبب دور الكيروبراكتيك والتمرينات التأهيلية وفاعلية الدمج بينها في المساهمة برفع الضغط الواقع على الفقرات وعودة المساحة الطبيعية بين الفقرات ومن ثم تحرير العصب وازالة الألم. وهذا يتفق مع ما توصلت اليه نتائج دراسة ماجد مجلي (٢٠٠٧) ودارسة كارلسون واخرون (Carlson) (٢٠٠٨) دراسة ديفيد واخرون (David) (٢٠٠٧).(٤)(٨)(١٢).

جدول (٨)

متوسطي القياس القبلي والبعدي وقيم "ت" للعينة قيد البحث ن = ٥

المتغير		متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الفرق	الانحراف المعياري للفرق	قيمة "ت"
مرونة العمود الفقري	يمينا	٤٠,١	٦٠,١	٢٠	٢,١١	٢٣,١
	يسارا	٣٨,١	٦٠,٥	٢٢,٤	٢,٣٣	٢١,٦
	اماما	٤٤,١	٦٠,٣	١٦,٢	٢,٦٦	١٠,١

	خلفا	١٤,١	٢٥,١	٩	٢,٠٢	١٠,١

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية ١٤ ومستوى معنوية ٠,٠٥=١,٧٥٣

يتضح من جدول (٨) ما يلي:

توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي لمتغير مرونة العمود الفقري لصالح القياس البعدي حيث أن قيم "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية.

يتضح من جدول (٨) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث لمتغير مرونة العمود الفقري لصالح القياس البعدي ، حيث أن قيم "ت" المحسوبة جاءت أكبر من قيم "ت" الجدولية مما يشير إلى فعالية التمرينات التاهيليةوجلسة الكيروبراكتيك في علاج آلام أسفل الظهر لدى عينة البحث.

ويرجع الباحث الي تحسن مستوى المدى الحركي، ان هذا التحسن في المدى الحركي بسبب إزالة التوتر العضلي وزيادة مستوى ارتخاء العضلات والأربطة بشكل جيد وبالتالي تحسن طولها مما يسمح باستخدام المفاصل بزاوية أكبر لتساعد العضلات على إنتاج مدى حركي أكبر وذلك بسبب الكيروبراكتيك والتمرينات التاهيلية.

وهذا ما اتتفق مع ما ذكره كل من "كوسر وآخرون Coaxer " (٢٠١٨) (٩) على أنه قد ثبت فاعلية الكيروبراكتيك في علاج آلام أسفل الظهر، كما تتفق تلك النتائج مع ما أشارت اليه دراسات كل من "فرانس وآخرون (Francis et al) (٢٠١٨) (١٣)، و"هدكرشيف" (Headkerchief) (٢٠٢٠) (١٦) ان الكيروبراكتيك والتمرينات التاهيليةيسهمان في تحسين اللياقة الحركية والمدى الحركي واستعادة التوازن القوامى. كما تتفق نتائج دراسة " ماد واخرون " (Meade)(٢٠١٩) (٢٢) ودارسة " روبنز " (Redbones) (٢٠٢٢)(٢٨)من أن التنمية المتوازنة للمرونة واستطالة العضلات في برامج التأهيل لها تأثيرا هاما في زيادة قدرة المفاصل الحركية، وتكون فعالة أيضا في علاج مشكلات كثيرة كفتق القرص القطني، وآلام القطنية، وايضا إصابات الجهاز الحركي سواء كانت العضلات أو العظام.

جدول (٩)

متوسطي القياس القبلي والبعدي وقيم "ت" للعينة قيد البحث ن = ٥

المتغير	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الفرق	الانحراف المعياري	قيمة "ت"

						للفرق	
القوة العضلية	عضلات الظهر	عدد	١٠	٢٠	١٠	٢,٧٧	٢٤,١
	عضلات البطن	عدد	٢٥	٥٠	٢٥	٢,٣٣	٢٢,١

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية ١٤ ومستوى معنوية ٠,٠٥=١,٧٥٣

يتضح من جدول (٩) ما يلي:

توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي لمتغير القوة العضلية لصالح القياس البعدي حيث أن قيم "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية.

يتضح من جدول (٩) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث القوة العضلية لصالح القياس البعدي ، حيث أن قيم "ت" المحسوبة جاءت أكبر من قيم "ت" الجدولية مما يشير إلى فعالية التمرينات التاهيليةوجلسة الكيروبراكتيك في علاج آلام أسفل الظهر لدى عينة البحث.

ساهمت التمرينات التاهيلية وحركات الكيروبراكتيك في تحسن القوة العضلية في منطقة البطن والظهر وتعد القوة العضلية المؤثر الأساس الذي يغير أو يحاول أن يغير من شكل الجسم وحركته بمقدار أو اتجاه معين ، وهي الصفة الأساسية التي تحدد مستوى الأداء الحركي ، وترتبط القوة العضلية بجانب الصحة العامة للفرد حيث تعمل على تنمية النغمة العضلية للجسم كما إن قوة عضلات الظهر تعمل على وقاية الفرد من التعرض للانزلاق الغضروفي، وقوة عضلات البطن تساعد على مقاومة ضغط الأحشاء الداخلية مما يمنع ظهور الكرش أو التعرض لآلام أسفل الظهر وتمتع الإنسان بدرجة جيدة من القوة العضلية يسهم في وقايته من التعرض للإصابات ويعطى الجسم شكل القوام الجيد وهذا ما اتفق مع دراسة اوجيلفا (Ogilvie) (٢٠٢٣) (٢٥) ودراسة ميكهاردي(McHardy) (٢٠١٨) (٢٢) . (٥ :٢٣) (٦ : ٤٤) .

جدول (١٠)

متوسطي القياس القبلي والبعدي وقيم "ت" للعينة قيد البحث ن = ٥

المتغير	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الفرق	الانحراف المعياري للفرق	قيمة "ت"
درجة التقعر القطني	ملم	٤,٥٠	٢,٣	٢,٢	١,٢٧	٢٣,١

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية ١٤ ومستوى معنوية ٠,٠٥=١,٧٥٣

يتضح من جدول (١٠) ما يلي:

توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي لمتغير التقعر القطني لصالح القياس البعدي حيث أن قيم "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية.

يتضح من جدول (١٠) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث المتقعر القطني لصالح القياس البعدي ، حيث أن قيم "ت" المحسوبة جاءت أكبر من قيم "ت" الجدولية مما يشير إلى فعالية التمرينات التاهيلية وجلسة الكيروبراكتيك في علاج آلام أسفل الظهر لدى عينة البحث من خلال التحسن في التقعر القطني ، وساهمت التمرينات التاهيلي توحركات الكيروبراكتيك في التحسن العام للفقرات القطنية والتخلص من التقعر القطني وساهم في حدوث وزيادة التقعر القطني ان الوقفة العسكرية التي تجعل الفرد قابضا علي عضلات الفخذ الامامية فتقوي وتقصر وتضعف العضلات الخلفية مما يساعد علي دوران الحوض للامام ويحدث تشوه بالتقعر القطني. وحققت جلسات الكيروبراكتيك تحسن ملحوظ في التخلص من التشوة القوامي وتحسين الوضع الشريحي للحوض والفقرات القطنية وهذا ما اتفق مع دراسة " فريمين " (Freeman)(٢٠١٥)(١٤).

الاستنتاجات والتوصيات

استنتاجات البحث:

في ضوء هدف البحث وفروضه وإجراءاته ونتائجه ومن خلال التحليل الإحصائي أمكن التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

١. استخدام حركات الكيروبراكتيك والتمرينات التأهيلية ادي الي تحسن الحالة الوظيفية للمنطقة القطنية وساهم بشكل إيجابي في التخلص من الم أسفل الظهر.
٢. استخدام حركات الكيروبراكتيك والتمرينات التأهيلية ادي الي تحسن الحالة الوظيفية للمنطقة القطنية وساهم بشكل إيجابي في تحسن المدي الحركي للعمود الفقري في الاتجاهات المحددة.
٣. استخدام حركات الكيروبراكتيك والتمرينات التأهيلية ادي الي تحسن الحالة الوظيفية للمنطقة القطنية وساهم بشكل إيجابي في تحسن القوة العضلية لعضلات البطن وعضلات الظهر.
٤. استخدام حركات الكيروبراكتيك والتمرينات التأهيلية ادي الي تحسن الحالة الوظيفية للمنطقة القطنية وساهم بشكل إيجابي التخلص من التقعر القطني واستعادة الدرجة الطبيعية لتقوس المنطقة القطنية.

توصيات البحث:

في ضوء هدف البحث وفروضه وإجراءاته ونتائجه ومن خلال التحليل الإحصائي تمكن الباحث ان يوصي بما يلي:

١. استخدام حركات الكيروبراكتيك بشكل امن وفعال للمنطقة العنقية والظهرية وفقا لتعليمات أطباء العظام المتخصصين.

٢. اعتبار الكيروبراكتيك والتمرينات التأهيلية وسيلة جيدة لخفض الام أسفل الظهر.

٣. توجيه الباحثين للقيام بأبحاث مشابهة على عينات أخرى من مراحل سنية مختلفة.

٤. عدم تنفيذ جلسات الكيروبراكتيك وحركاته المتعددة الا من خلال تعليمات الطبيب المعالج وتحت ملاحظته ووفقا لتعليماته وإرشاداته

المراجع :

١. أشجان عاطف محمود: تأثير التدريبات الوظيفية للعضلات العاملة على العمود الفقري مع استخدام الكيروبراكتيك لدى المصابين بآلام العمود الفقري"، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق ٢٠١٣م .

٢. بهجت السعيد بهيج النادي: تأثير برنامج تأهيلي بالكيروبراكتيك والتدليك بكاسات الهواء على حالات الانزلاق الغضروفي القطني بدون جراحة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا٢٠١٤م.

٣. عبد الرحمن منصور عبد الجابر: "تأثير برنامج تأهيلي باستخدام الكيروبراكتيك على سرعة التئام التمزقات العضلية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا٢٠١٤م.

٤. ماجد مجلي، يوسف سرحان، عماد الدين عودة الله: أثر استخدام التدليك والتمرينات العلاجية في علاج وتأهيل آلام أسفل الظهر. المؤتمر العلمي الأول لجمعية كليات وأقسام ومعاهد التربية الرياضية في الوطن العربي. عمان، الأردن، المجلد الأول٢٠٠٧م .

٥. مختار سالم : إصابات الملاعب ، دار المريخ للنشر ، المملكة العربية السعودية١٩٨٧م.

٦. ميرفت السيد يوسف: مشكلات الطب الرياضي ، مكتبة الإشعاع الفنية ، الإسكندرية١٩٩٨م .

٧. American Chiropractic Association(٢٠٠٨) :Available at http:// www. amerchiro. org/pdf/va-report.pdf. Accessed January ٢١.

٨. Carlson BM, Faulkner JA(٢٠٠٨):The regeneration of skeletal muscle fibers following injury: are view. Med Sci Sports Ererc.;١٩٨-١٥:١٨٧
٩. Coaxer, JM, Feller JA, Cox JA(٢٠١٨): Distraction Chiropractic Adjusting: Clinical Application, Treatment Algorithms, and Clinical Outcomes of ١٠٠٠Cases Studied. Topics in Clinical Chiropractic; (٣)٥٩-٣:٤٥, .٨١-٧٩
١٠. Cross KM , Kuenze C, Grind staff TL,Hertel J. (٢٠١١): "Thoracic Spine Thrust manipulation improve spain , range of motion , and self-reported function in patients with mechanical neck pain , sports phys ther ٤١(٩):.٦٤٢-٦٣٣
١١. Dagenais S, Haldeman S(٢٠٠٢): Chiropractic. Prim Care Clin OffePract;.٤٣٧-٢٩:٤١٩
١٢. David Ip(٢٠٠٧) Subluxation: dogma or science?" chiropr Osteopat ١٣(١):١٧
١٣. Francis JH Wilson , Joseph C Keating Jr (٢٠١٨) : An overiew of the History of Chiropractic from A European perspective , section A, Act
١٤. Freeman J (٢٠١٥): "Towards a definition of holism" Br J Gen Pract ٥٥(٥١١):.٥-١٥٤
١٥. Haas M, Goldberg B,(٢٠٠٤): Aickin M, Ganger B, Attwood M. Apractice-based study of patients with acute and chronic low back pain attending primary care and chiropractic physicians: two-week to ٤٨-month follow-up ،Manipulative Physiol Ther. Mar-Apr;٢٧(٣):-١٦٠ .١٦٩
١٦. Headkerchief, B.C., Sherry, M.A., Silder, A.hummanov, E.S., Thelen, D.G.(٢٠٢٠): Hamstring strain injuries: Recommendations for diagnosis, rehabilitation ,and injury evention Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy, pp. ٧٨-٦٧. Cited ٢٥times.
١٧. Honduras, Long ,Rowell,(٢٠١٠)Randomized controlled trial comparing ٢types of spinal manipulation forme stem cells and minimal conservative medical care for chronic fibers tissue tearn. J Manipulative Physiol Ther. Jun
١٨. Hunan(٢٠١٠): EMG observations of long-term musculotendon remodeling following a hamstring strain injury(Skeletal Radiology, ٣٧(١٢), pp ١١٠٩.Cited ٢٦times.
١٩. Maureen Dewyer(٢٠١٠):The Chiropractic Profession ٢. Des Moines: NCMIC Group p.٢٤-٢٢

٢٠. Meade TW.(٢٠١٩)interview on Canadian Broadcasting Corporation. Chiropractic: A Review of Current Research. Arlington, Virginia: Foundation for Chiropractic Education and Research.pp٦٥٤
٢١. Meeker WC, Haldeman S (٢٠٠٢): Chiropractic: a profession at the crossroads of mainstream and alternative medicine" .Ann Intern Med ١٣٦(٣):،٢٧-٢١٦
٢٢. McHardy A , Hoskins W, Pollard H ,Only R (٢٠١٨): Chiropractic treatment of upper extremity conditions ," Manipulative Physiol ther ٣١(٢); .،٥٩-١٤٦
٢٣. McMahon, Patrick J(٢٠١٠):The Chiropractic Profession. Des Moines NCMIC Group torn٧.pp١٤٥
٢٤. Muller R, Giles LG.(٢٠١١): Long-term follow-up of a randomized clinical trial assessing the ef!cacy of medication, acupuncture, and spinal manipulation for chronic mechanical spinal pain syndromes. J Manipulative Physiol Ther. Jan;٢٨(١):.١١-٣
٢٥. Ogilvie JW: Thoracic Disc Herniation. Bridwell KH(٢٠٢٣): The Textbook Of Spinal Surgery, ٢nd edition.: Philadelphia, Lippincott pp .٦٨٢
٢٦. Panayi, Soued(٢٠١٠): The need for lumbar-pelvic assessment in the resolution of chronic hamstring strain. Journal of Bodywork and Movement herapies pp ٢٩٤- ٩٨. Cited ٤times.Shop ٣٢٥/٥Centre Rd, Bentleigh, Vic. ٣٢٠٤, Australia
٢٧. Posadzki P , Ernst E(٢٠١١): "Spinal Manipulation for the treatment of migraine " Asystematic review of randomized clinical trials, cephalalgia ٣١(٨):.،٩٧٠-٩٦٤
٢٨. Redbones G, Dickholtz M, Sr., Meyer PM,(٢٠٢٢):Atlas vertebra realignment and achievement of arterial pressure goal in hypertensive patients: a pilot study.J Hum Hypertens. May;٢١(٥):.٣٥٢-٣٤٧
٢٩. Renstrom (٢٠٠٣): Clinical Practice of Sports Injury Prevention and Care.pp٢٣. Olympic literature. Kiev.