تأثير برنامج تأهيلي حركي باستخدام تمرينات البيلاتس على كفاءة مفصل الفخذ الصناعي

* أ.د/ أحمد عبدالسلام عطيتو

** أحمد عباس محمد أمين

مقدمة ومشكلة البحث:

تحدث حركة الفرد في أنشطته اليومية المعتادة أو أعماله المهنية والوظيفية كنتيجة مباشرة لعمل الجهاز العصبي والعضلي والهيكل العظمى والعديد من الأجهزة الحيوية الأخرى التي تساهم في إمداد الحركة بما تلزم لإتمام أدائها على أكمل وجه وبأقل مجهود.

قد ساعد التقدم الهائل للتربية الرياضية والعلوم المرتبطة بها في المجتمعات المتقدمة على دفع عجلة التقدم والتطور في كثير من النواحي وظهر التأهيل الرياضي من ضمن هذه العلوم لعلاج المشاكل الخاصة بالإنسان. (١٧: ٢)

قد تتعرض المفاصل للعديد من الأمراض أو لسلوك الفرد الحركي الذي لا يتناسب مع خصائصها الوظيفية، وتلك المسببات لتدهور كفاءة المفصل تصل في النهاية إلي مظاهر التآكل في الأسطح المفصلية حيث تتآكل وتصبح خشنة والحركة بينها مؤلمة وقد يصل الأمر إلي أن نهاية العظام نفسها تخلو من الغضاريف وتتعرض هي أيضا للتآكل في مناطق الاتصال والضغط، وقد يصاحب ما سبق تغيرات في محفظة المفصل فتزداد سمكا نتيجة للالتهابات.(١٤: ٢٩)

الدارسات العلمية الكثيرة في مجال معالجة أمراض التهاب المفاصل والكثير من المؤسسات العلمية مثل الكلية الامريكية لالتهاب المفاصل والاكاديمية العلمية لجراحة العظام والجمعية الأمريكية للطب الرياضي، (ACSM، 1995) توصى باستخدام النشاط البدني والتمرينات كجزء أساسي لمعالجة أمراض التهاب المفاصل. (٢٨:٨)

إن التمرينات التأهيلية البدنية سواء كانت ايجابيه او سلبية تعد احدى وسائل التأهيل الحركي والتي تعتبر من الخطوات لعلاج المصاب، وذلك لان التمرينات البدنية تمثل دوراً كبيراً في المحافظة على صحة ولياقة الفرد المصاب والحد من المضاعفات التي قد تحدث في الأجهزة الحيوية في الجسم، كما انها تعمل على إعادة ثقة المصاب بنفسه وفى قدرته على الأداء الحركى بصورة طبيعية وتعتبر التمرينات التأهيلية

إحدى الوسائل المركبة الأكثر تأثيراً فى علاج الافراد المصابين بأى اعاقه في أعضاء أجسامهم أذ تزيد من معدل التئام العظام أو تساعد على سرعة استعادة العضلات والمفاصل لوظائفها (٢٠٩:١)

* أستاذ ورئيس قسم علوم الصحة الرياضية ، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

** باحث بقسم علوم الصحة الرياضية، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

إحدى الوسائل المركبة الأكثر تأثيراً فى علاج الافراد المصابين بأى اعاقه في أعضاء أجسامهم أذ تزيد من معدل التئام العظام أو تساعد على سرعة استعادة العضلات والمفاصل لوظائفها (٢٠٩:١)

تعتمد عملية المعالجة والتأهيل الحركى للمصابين بصفة عامة على التمرينات البدنية بمختلف أنواعها بالإضافة الى استخدام وتوظيف عوامل الطبيعة بغرض استكمال عملية العلاج والتأهيل الحركى لشخص المصاب للعودة في اسرع وقت ممكن للحالة الطبيعية.(٧٨:١٣)

تهدف مبادئ التأهيل الى استعادة الوظيفة الكاملة بعد الاصابة أو المرض، تتمثل الفروق بين تأهيل عامة المرضى، وتأهيل الرياضيين في الدرجة degree والخصوصية (النوعية) specify، فبينما يتوقف تأهيل عامة المرضى عندما يستطيع الفرد المشى دون عرج limp وصعود السلم manage stairs. (٣٣٩:١٠)

يوضح ميشيل كنج Michael King (٢٠٠٨م) أن هناك نوع من التمرينات الهوائية والتي تم التوصل اليها وتعرف بتمرينات البيلاتس Pilates وهى عبارة عن ممارسة منظمة لمجموعة من التمرينات مع تنظيم لعملية التنفس والتي تعتمد على مختلف المجموعات العضلية معاً، ويهدف هذا النوع من التمرينات إلى إيجاد التوازن في الشكل الطبيعى للجسم مع الاخذ في الأعتبار كل العوامل المشاركة في الحصول على جسم صحى.(١٠:٢٤)

تعرف نسمة محمد (٢٠١٨م) تمرينات البيلاتس (pilates exercises) عبارة عن مجموعة من التمرينات تربط بين الجانب البدني والجانب العقلي ويصاحبها أنماط من التنفس وتؤدى على البساط بدون ادوات أو بالأدوات المخصصة لها وذلك طبقاً للمبادئ العلمية والمكونات الاساسية التى تعتمد عليها. (٢٠، ١٢:١٩)

تذكر "عالية عادل"(٢٠٠٩م) أن لتمرينات البيلاتس فوائد متعددة على الجسم فهى تساعد على تقوية عضلات البطن العميقة و عضلات الظهر وعضلات الفخذ، كما تعمل على إطالة العضلات حول العمود الفقرى لتخفيف الضغط الواقع عليها، وتساعد هذه التدريبات في تعديل القوام لمن يعانى من تقوس في الظهر او استدارة الكتفين، حيث يستخدم في برنامج إعادة التأهيل مما يساعد على أن يكون هناك توازن افضل للجسم، ولأن هذه التدريبات تعمل على إطالة العضلات وتقويتها فهذا يزيد من نطاق حركة المفاصل مما يساعد على منع احتمال الإصابة عند الأداء.(٢٧:٧)

ومما سبق قد أشارت العديد من الدراسات العربية والأجنبية الى أهمية التأهيل لعلاج الإصابات والحد منها، وتحسين مستوى اداء الفرد الحركى والكفاءة الوظيفية للأداء، ومنها كدراسة. "كريج دبلى ومارتن" Craig.Martin (٢٠٠٤)(٢٢)، "سميث وأخرون" Smith et. Al (٢٠٠٦م)(٢٥)، " محمد كمال "

(٢٠٠٨م) (١٥)، "عبدالرحمن إبراهيم " (٢٠٠٩م) (٩)، "محمد السيد"(٢٠٠٩م) (١٢)" "شرين أحمد" (٢٠١٠م)(٦)، "هاشم شريف"(٢٠١٠م) (٢١)، " سوزان محمد " (٢٠١٢م) (٥)، "تسمة محمد" (٢٠١٢م) (١٩)، "تى اوكورو" "T Okoro " (٢٠١٢م)(٢٨)، "مشعل عويد" (٢٠١٦م) (١٨)، "أحمد عبدالسلام" (٢٠١٧م)(٢)، "عصام عبدالحميد محمد" (٢٠٢٠م)(١١).

ومن خلال ما سبق سعى الباحثان لتصميم برنامج تأهيلي حركي باستخدام تمرينات البيلاتس ودراسة تأثيره على كفاءة مفصل الفخذ الصناعي.

أهمية البحث والحاجة اليه:

الأهمية العلمية:

١- تعد إحدى المحاولات العلمية لدراسة برنامج تأهيلي حركي باستخدام تمرينات البيلاتس على العضلات العاملة على مفصل الفخذ الصناعي لدى المصابين.

٢- العودة بالمصاب اقرب ما يكون للوضع الطبيعي ما قبل الإصابة.

٣- إضافة من معلومات ونتائج قد تكون إضافة علمية جديدة يمكن الاستفادة منها في مجال التأهيل الحركي للإصابات والطب الرياضي وذلك من خلال:

أ- التوصل لمجموعة تمرينات تعمل على تأهيل العضلات العاملة على مفصل الفخذ الصناعي باستخدام تمرينات البيلاتس والوسط المائي.

ب- التوصل الى أساليب تأهيلية متنوعة قد تثرى مجال التأهيل الحركي والطب الرياضي.

ت- توظيف استخدام تمرينات البيلاتس والوسط المائي في تأهيل هذه الإصابة.

الأهمية التطبيقية:

١- تقليل الألم الناتج من الإصابة.

٢- استعادة المدى الحركى للفخذ.

٣- استعادة القوة العضلية للمجموعة العضلية العاملة على مفصل الفخذ الصناعى.

٤- استعادة القدرة الوظيفية.

أهداف البحث: يهدف البحث إلى تصميم برنامج تأهيلي حركي باستخدام تمرينات البيلاتس ودراسة تأثيره على العضلات العاملة على مفصل الفخذ الصناعي، **وذلك من خلال التعرف على مدى التحسن بكل من:**

أ) درجة الألم المصاحبة للأداء.

ب) قوة العضلات العاملة على المفصل.

ج) المدى الحركي لمفصل الفخذ.

فروض البحث:

١) توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في درجة الألم المُصاحبة للأداء بمفصل الفخذ المستبدل ولصالح القياس البعدي.

٢) توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في قوة العضلات العاملة على المفصل ولصالح القياس البعدي.

٣) توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المدى الحركى لمفصل الفخذ المستبدل ولصالح القياس البعدي.

بعض مصطلحات البحث:

١. المفصل :Joint

هو ذلك الجزء من الجسم الذي تلتقي فيه عظمتان أو أكثر وتغطي نهاية كل عظمة طبقة ناعمة تسمي بالغضروف وترتبط العظام بعضها ببعض بواسطة الأربطة والأوتار التي تربط العظام والعضلات وتعمل العضلات والأربطة والأوتار علي توازن وحركة المفصل(١٣٩:٤)

٢. مفصل الفخذ الصناعى: Thompson Prothesis

هي عبارة عن كأس حقى ورأس فخذى صناعيان، تمتاز تلك القطع باحتكاك فيزيائى اقل والقدرة على التحمل الميكانيكى. (٥:٢٧)

٣. البرنامج التأهيلى: Rehabilitation program

هو مجموعة من التمرينات المقننة والصالحة للتطبيق على عينة من المصابين لتأهيلهم من إصابة ما للرجوع بهم لما هو اقرب من طبيعتهم قبل الإصابة.(٥٠:٣)

٤. تمرينات البيلاتس: Pilates Exercise

مجموعة من الحركات البدنية لتطوير قوة ومرونة تحمل الجسم وتحقيق توازنه وتصاحبها أنماط من التنفس.(٥:٢٣)

منهج البحث

أستخدم الباحثان المنهج التجريبى لدراسة الحالة نظراً لملائمته لطبيعة البحث وذلك باستخدام التصميم (القبلي والبعدي) لمجموعة واحدة.

مجتمع البحث

يمثل مجتمع هذا البحث المصابين الذين تم استبدل مفصل الفخذ الطبيعى لهم بأخر صناعى من المترددين على مراكز التأهيل الحركى والعلاج الطبيعى بمحافظة قنا.

عينة البحث

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من المصابين الذين تم لهم استبدال مفصل الفخذ الطبيعى بأخر صناعى وقوامها (٥) حالات من المصابين الرجال الذين تتراوح أعمارهم مابين (٥٠-٥٥) عاما وذلك بعد موافقة الطبيب المتخصص في البدء بالبرنامج من خلال شروط اختيار العينه.

جدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء والتفلطح في (السن، الطول، الوزن) للعينة قيد البحث (ن=٥)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء	معامل التفلطح	الدلالة
١	السن	سنة	53.0	2.0	-.938	-.188	غير دال
٢	الطول	سم	172.0	4.0	-.938	-.188	غير دال
٣	الوزن	كجم	83.6	4.7	.607	-1.883	غير دال
٤	درجة الألم	درجة	9.20	.836	-.512	-.612	غير دال

يتضح من نتائج جدول (١) أن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (-٠.٩٣٨: .-٠.٥١٢) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الإلتواء، كما تراوحت قيمة معامل التفلطح ما بين (188.-: -1.883) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفلطح، مما يشير إلى إعتدالية توزيع العينة في المتغيرات قيد البحث.

جدول (٢) المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري ومعامل الإلتواء والتفلطح في القوة العضلية للعينة قيد البحث (ن=٥)

م	القوة العضلية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء	معامل التفلطح
١	قبض	كجم	3.80	1.036	-.236	-1.963
٢	بسط	كجم	3.86	1.048	.549	-3.261

يتضح من نتائج جدول (٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير القوة العضلية وأن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (236.- : 2.236) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الإلتواء، كما تراوحت قيمة معامل التفلطح ما (1.963- : 5.0) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفلطح، مما يشير إلى إعتدالية توزيع العينة في متغير القوة العضلية للعينة قيد البحث.

جدول (٣) المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري ومعامل الإلتواء والتفلطح في المدي الحركي للعينة قيد البحث (ن=٥)

م	المدي الحركي	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء	معامل التفلطح
١	الثنى	الدرجة	148.00	5.70	-.405	-.178
٢	المد	الدرجة	9.70	1.56	-1.838	3.751

يتضح من نتائج جدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير المدي الحركي وأن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (405.- : 1.118) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الالتواء، كما تراوحت قيمة معامل التفلطح ما (178.- : 3.751) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفلطح، مما يشير إلى اعتدالية توزيع العينة في متغير المدي الحركي للعينة قيد البحث.

أدوات جمع البيانات:

١- جهاز الجينوميتر لقياس مرونة المفصل. (المدى الحركى).

٢- الديناموميتر الاليكتروني لقياس القوة العضلية للمجموعات العضلية المستهدفة.

٣- جهاز التناظر البصري لقياس درجه الألم(VAS).

٤- جهاز الرستاميتر لقياس الطول والوزن الكلى للجسم.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في جمع البيانات

- أستخدم الباحث الأجهزة والأدوات والوسائل التالية:

(شريط قياس معتمد بالسنتيمتر لقياس محيط العضلة – استوب واتش – الدراجة الثابته – استيك مطاط).

أسس بناء البرنامج

تم وضع البرنامج المقترح باستخدام تمرينات البيلاتس والوسط المائى.

يستهدف البرنامج التأهيلى المقترح:

١- تخفيف حدة الألم الناتج عن الإصابة.

٢- تقوية العضلات العاملة على مفصل الفخد الصناعى.

٣-استعادة المدى الحركى وقدرة المفصل على العمل بصورة اقرب ما تكون طبيعية.

تصميم البرنامج:

١- التحليل النظرى للمراجع والبحوث العلمية في هذا المجال.

٢- المقابلات الشخصية لبعض الأساتذة من أعضاء هيئة التدريس المتخصصون.

٣- مراعاة التهيئة والاحماء بما يتناسب مع طبيعة الإصابة.

٤- التدرج بشدة الحمل خلال المراحل المختلفة من البرنامج مع مراعاة تقنين الحمل.

٥- التدرج في تمرينات البرنامج من السهل الى الصعب في كلاً من التكرار والمجموعات وزمن كل وحدة وفترات الراحة.

٦- الاستمرارية والانتظام حتى لايفقد تأثير التمرينات في الوحدات السابقة.

٧- يتم أداء التمرينات التأهيلية في وضع مريح بما يتناسب مع الكفاءة البدنية للمصاب حتى لا يحدث أي الم او مضاعفات للمفصل.

٨- يراعى عدم تخطى حدود الألم وخاصة في المرحلة الأولى من البرنامج.

٩-يتحدد محتوى كل جلسة تأهيلية من التمرينات وفقاً لحالة كل مصاب ومدى استجابته وقدراته والمراحل التأهيلية.

١٠- يتحدد المدى الحركى لكل تمرين في جميع مراحل البرنامج وفقاً لقدرات المصاب بشرط عدم الوصول الى حد الألم.

١١- مراعاة المرونة اثناء تطبيق البرنامج وفقاً للظروف المتغيرة وفى حدود البرنامج.

المعالجة الحصائية:

في ضوء أهداف البحث و إجراءاته و بعد تطبيق البرنامج موضوع الدراسة قام الباحث بتسجيل البيانات و تفريغها ووضعها في جداول يسهل معه المعالجة الاحصائية من خلال:

- **المتوسط الحسابى**
- **الانحراف المعياري**
- **معامل الالتواء**
- **معامل التفلطح**
- **اختبار test T**
- **معدل التغير%**

خطوات تنفيذ البحث:

١- جمع القراءات النظرية والدراسات المرجعية وتحليلها.

٢- تحديد اجراءات البحث واعداد استمارات استطلاع السادة الخبراء وطرحه، ثم جمع الاستمارات واجراء الاحصاء اللازم لها لحساب نسب اتفاق السادة الخبراء وتقنين حمل البرنامج التأهيلي قيد البحث.

٣- حصر الإمكانات المتاحة من (أجهزة وأدوات ووسائل تأهيل واختبارات).

٤- حصر عينة البحث والالتقاء بهم، شرح اهداف وأهمية البحث واجراءاته ثم تسجيل البيانات الأولية الخاصة بعينة قيد البحث.

٥- عمل المخاطبات الادارية اللازمة لتطبيق البحث والحصول علي الموافقات المطلوبة.

٦- اجراء القياسات القبلية لعينة قيد البحث.

٧- تنفيذ البرنامج التأهيلي (الحركى – الوظيفى) .

٨- اجراء القياسات البعدية وتسجيل البيانات.

٩- المعالجة الاحصائية للبيانات.

١٠- كتابة تقرير البحث.

إجراء الدراسة الأساسية:

القياسات القبلية:

أجريت هذه القياسات المجموعة عينة البحث في جميع متغيرات البحث وذلك لتحقيق التجانس بين أفراد عينة البحث في الفترة الزمنية من ٢٠٢٠/٠٣/٠٤م، وحتى ٢٠٢١/٠٨/٠٦م.

التجربة الأساسية:

تم أجراء الدراسة الأساسية في الفترة من ٢٠٢٠/٠٣/١١م حتى ٢٠٢١/٠٩/٠٤م واستغرقت مدة تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح ثلاثة أشهر بواقع (١٢) جلسة شهريا بعدد ثلاثة جلسات اسبوعيا، وبلغت مدة الجلسة التأهيلية(٤٥ – ٦٠) دقيقة.

القياسات البعدية:

أجريت في الفترة من ٢٠٢٠/٠٤/٩م حتى ٢٠٢١/٠٩/٩م. لمجموعة عينة البحث بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التأهيلي (الحركى – الوظيفى) المقترح، وقد تم إجراء القياسات بنفس الترتيب الذي اتبع في القياس القبلي وذلك لتوحيد ظروف القياس.

عرض ومناقشة النتائج

أولاً: عرض النتائج:

نتائج الفرض الأول الذي ينص على:

توجد فروق دالة احصائياُ بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في درجة الألم المُصاحبة للأداء بمفصل الفخذ المستبدل ولصالح القياس البعدي.

جدول (٤) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في درجة الالم (ن=٥)

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين القياسين	قيمة ت المحسوبة	نسبة التحسن%	مستوي الدلالة
			س	+_ ع	س	+_ ع				
١	درجة الالم	درجة	٩.٢٠	٨.٣٦	٤.٠٠	٥.٤٨	٥.٢٠	٢٣.٥١	٥٦.٥٢%	دال

قيمة " ت " الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥)

يتضح من نتائج جدول (٤) وجود فروق دالة احصائياُ بين متوسطي القياسين القبلي والقياس البعدي في متغير درجة الالم لمفصل الفخذ المستبدل لصالح القياس البعدى، وذلك عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بالإضافة لنسبة التحسن المئوية.

نتائج الفرض الثانى الذي ينص على:

توجد فروق دالة احصائياُ بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في قوة العضلات العاملة على المفصل ولصالح القياس البعدي.

جدول (٥) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في متغير القوة العضلية

(ن=٥)

م	القوة العضلية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين القياسين	قيمة ت المحسوبة	نسبة التحسن %	مستوي الدلالة
			س	+_ ع	س	+_ ع				
١	قبض	كجم	٣.٨٠	١.٠٤	٦.١٩	١.٦١	٢.٣٨٩	٥.٩٨	%٦٢.٨٩	دال
٢	بسط	كجم	٣.٨٦	١.٠٥	٦.٥٧	١.٨٧	٢.٧١	٦.٦٣	%٧٠.٢١	دال
٣	تبعيد	كجم	٣.٩٠٠٠	٠.٧١٦٧٦	٦.٣٦٢٠	٩٨٣٨.	٢.٤٦	١٢.٢٧	%٦٣.٨٩	دال
٤	تقريب	كجم	٢.٨٠	١.٣٠	٥.١٦٣٠	١.٢٨٣	٢.٣٦	١٢.٧١	%٨٤	دال

قيمة " ت " الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥)

يتضح من نتائج جدول (٥) وجود فروق دالة احصائياُ بين متوسطي القياسين القبلي والقياس البعدي في متغير القوة العضلية للعينة لمفصل الفخذ المستبدل لصالح القياس البعدى، وذلك عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بالاضافة لنسبة التحسن المئوية.

نتائج الفرض الثالث الذي ينص على:

توجد فروق دالة احصائياُ بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المدى الحركى لمفصل الفخذ المستبدل ولصالح القياس البعدي

جدول (٦) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في متغير المدي الحركي

(ن=٥)

م	المدي الحركي	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين القياسين	قيمة ت المحسوبة	نسبة التحسن %	مستوي الدلالة
			س	+_ ع	س	+_ ع				
١	الثنى	الدرجة	١٤٨.٠٠	٥.٧٠	١١٦.٢٠	٦.٣٠	٣١.٨	١٢.٢٤	%٢١.٠٠	دال
٢	المد	الدرجة	٩.٧٠	١.٥٦	١٦.٤٠	٢.٧٠	٦.٧	٧.١٠	%٦٩.٠٠	دال
٣	التبعيد	الدرجة	٩٥.٤٠	٣.٦٤٦	١١٧.٤٠٠	٥.٥٩٤	٢٢	٢٣.١٩	%٢٣	دال
٤	التقريب	الدرجة	٨٥.٦٠	١.٥١٦	٨٠.٦٠	١.٥١٦٥	٥	١٥.٨١	%٥	دال

قيمة " ت " الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥)

يتضح من نتائج جدول (٦) وجود فروق دالة احصائياُ بين متوسطي القياسين القبلي والقياس البعدي في متغير المدي الحركي لمفصل الفخذ المستبدل لصالح القياس البعدى، وذلك عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بالإضافة لنسبة التحسن المئوية.

ثانياً مناقشة النتائج:

مناقشة نتائج الفرض الأول الذي ينص على:

توجد فروق دالة احصائياُ بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في درجة الألم المُصاحبة للأداء بمفصل الفخذ المستبدل ولصالح القياس البعدي.

وبالرجوع إلى نتائج الجداول رقم (٤) يتبين وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدى في درجة الألم لصالح القياس البعدى حيث كانت الفرق بين القياسين ٨,٨ و كانت نسبة التحسن ٩,٥% لصالح القياس البعدى.

يتبين من هذه النسب ان النتائج لصالح القياس البعدى ومما يدل على التأثير الإيجابي للبرنامج المقترحة ، ويرجع الباحث ذلك التغير الحادث فى تقليل درجة الألم نتيجة تعرض عينة البحث لتطبيق تمارين البيلاتس المقترحة والتى تتميز بتنظيم عملية التنفس والتأثير الإيجابي للبرنامج لأنه يعتمد علي أحمال تدريبية مقننة ومختلفة الحجم و الشدة مما أدي إلي تقليل درجة الألم.

و يرجع الباحث تلك الفروق و التحسن بين القياس القبلى و القياس البعدى الى التأثير الإيجابى للبرنامج المقترح .

وتتفق هذه هذه النتائج مع دراسات كلاً من "أحمد عبدالسلام" (٢٠١٧م)(٢)، "مشعل عويد" (٢٠١٦م)(١٨)،"تسمة محمد"(٢٠١٢م)(١٩)، "شرين أحمد" (٢٠١٠م)(٦)، "محمد السيد" (٢٠٠٩م) (١٢)، "سميث وأخرون" Smith et. Al (٢٠٠٦م)(٢٥)، على أن ممارسة تمارين البيلاتس في محتوى البرنامج التدريبي تعمل على تقليل درجة الألم.

وهذا ما يشير اليه كل من محمد قدرى بكرى، سهام السيد (٢٠١٣م) (١٣) أن البرامج التأهيلى المتكامل يؤثر ايجابياً على ارتخاء العضلات المتوترة وتنشيط الدورة الدموية و تحسن النغمة العضلية و تخفيف الالم و تحسن الحالة النفسية .

ومما سبق يكون قد تم التحقق من صحة الفرض الأول للبحث .

مناقشة نتائج الفرض الثانى الذي ينص على:

توجد فروق دالة احصائياُ بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في قوة العضلات العاملة على المفصل ولصالح القياس البعدي.

وبالرجوع إلى نتائج الجداول رقم (٥) يتبين وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدى في القوة العضلية لصالح القياس البعدى حيث نجد أن الفرق بين القياسين فى كلاً من العضلات القابضة (٢.٣٨٩) و بلغت نسبه التحسن ٦.٢% و العضلات الباسطة (٢.٧١) و نسبة التحسن ٧% و العضلات المبعدة (٢.٦٤) و نسبة التحسن٦.٣ % و العضلات المقربة (٢.٣٦) ونسبة التحسن ٨.٤% مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات القياسين القبلي والبعدى ، للمجموعة التجريبية فى درجات القوة العضلية لصالح القياس البعدى .

ويتبين من هذه النسب ان النتائج لصالح القياس البعدى ومما يدل على التأثير الإيجابي للتدريبات المقترحة ، ويرجع الباحثان ذلك أن البرنامج التأهيلى ساهم في زيادة القوة العضلية ، وبشكل عام نجد أن تمرينات القوة العضلية التي اشتمل عليها البرنامج التأهيلي كانت مناسبة لقدرات افراد عينة البحث وبالتالي لم يحدث ضمور العضلات الطرف المصاب ، وبالتالي نجد أن تطبيق البرنامج التأهيلي المائي قد حافظ علي حجم قوة عضلات كلا من الفخذ القابضة والباسطة والمبعدة و المقربة مقارنة بالطرف السليم.

وهذا ما يتفق مع دراسة "تى اوكورو" "T Okoro " (٢٠١٢م)(٢٨)، كما يتفق مع اراء كل من"هاشم شريف"(٢٠١٠م) (٢١)، "عبدالرحمن إبراهيم " (٢٠٠٩م) (٩)، " محمد كمال " (٢٠٠٨م) (١٥)، وما اشارة اليه "عالية عادل"(٢٠٠٩م) (٧) أن لتمرينات البيلاتس فوائد متعددة على الجسم فهى تساعد على تقوية عضلات البطن العميقة و عضلات الظهر وعضلات الفخذ.

ومما سبق يكون قد تم التحقق من صحة الفرض الثاني للبحث .

مناقشة نتائج الفرض الثالث الذي ينص على:

توجد فروق دالة احصائياُ بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المدى الحركى لمفصل الفخذ المستبدل ولصالح القياس البعدي

يتضح من نتائج الجداول رقم (٦) وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدى في تحسن نسبة المدى الحركى لصالح القياس البعدى حيث نجد أن الفرق بين القياسين فى كلاً من الثنى (٣١.٨) و بلغت نسبه التحسن ٣١% و المد (٦.٧) و نسبة التحسن ٦٩% مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات القياسين القبلي والبعدى ، للمجموعة التجريبية فى تحسن نسبة المدى الحركى لصالح القياس البعدى .

يتبين من هذه النسب ان النتائج لصالح القياس البعدى ومما يدل على التأثير الإيجابي للبرنامج المقترحة ، ويرجع الباحثان ذلك التغير الحادث فى تحسن نسبة المدى الحركى نتيجة تعرض عينة البحث لتطبيق تمارين البيلاتس و الوسط المائى التى تتميز بتنظيم عملية التنفس والتأثير الإيجابي للبرنامج لأنه يعتمد علي أحمال تدريبية مقننة ومختلفة الحجم و الشدة مما أدي إلي تحسن نسبة المدى الحركى.

ويمكن تفسير ذلك بأن سبب حدوث هذه التنمية هو خضوع أفراد عينة البحث تحت تأثر تمارين البيلاتس الذى أثر إيجابياً على مرونة و تحسن نسبة المدى الحركى للمصابين الذين قاموا بستبدال مفصل الفخذ الطبيعى بأخر صناعى .

وهذا ما يتفق مع دراسة "أحمد عبدالسلام" (٢٠١٧م)(٢)، "مشعل عويد" (٢٠١٦م) (١٨) " محمد كمال " (٢٠٠٨م) (١٥)، ويشير توماس TOMAS CARUS P (٢٠٠٧) (٢٦) الي ان تمرينات الوسط المائي اصبحت نشاطا شائعا من اجل التأهيل وتحسين اللياق البدنية وهي تمارس من قبل الجنسين ومن كافة فئات الاعمار.

ومما سبق يكون قد تم التحقق من صحة الفرض الثالث للبحث:

١- أن تطبيق البرنامج التأهيلي الحركى له تأثير إيجابي وفعال في سرعة استعادة المرضى المصابين بعد استبدال مفصل الفخذ الطبيعى بأخر صناعى وعودة أهم الوظائف الأساسية والطبيعية للرجل المصابة.

٢- تحسن تخفيف درجة حدة الألم بالرجل المصابة لدي افراد عينة البحث (من قاموا بستبدال مفصل الفخذ الطبيعى بأخر صناعى).

٣- تحسن قوة العضلات العاملة لدى افراد عينة البحث (من قاموا بستبدال مفصل الفخذ الطبيعى بأخر صناعى).

٤ -تحسن مرونة المفاصل وزيادة المدي الحركي بالرجل المصابة لدي افراد عينة البحث (من قاموا بستبدال مفصل الفخذ الطبيعى بأخر صناعى).

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث و استخلاصاه يوصى الباحث بما يلي:

١- الاسترشاد بالبرنامج التأهيلي الحركى عند تأهيل العضلات العاملة على مفصل الفخذ الصناعى واجراء مثل هذه الدراسة علي فئات سنية مختلفة.

٢- الاهتمام بدعم المستشفيات العامة ومراكز التأهيل المتخصصة بمثل هذه الدراسة للاستفادة منها في إعادة تأهيل العضلات العاملة على مفصل الصناعى.

٣- الاهتمام بإعداد وتأهيل أخصائى الاصابات الرياضية و التأهيلى الحركى وتزويده بمعلومات عن المفاصل الصناعية.

٤- الاهتمام بالتأهيل واعداد أخصائي الاصابات الرياضية ومراعاة تقنين درجات الحمل داخل البرنامج التأهيلي ومتابعة المظهر الخارجي للفخذ (التورم وتغير لون الجلد) وكيفية تطبيقه.

٥- الاهتمام ببدء عمل الجلسات التأهيلية بعد اجراء الجراحة وموافقة الطبيب المعالج والالتزام والانتظام في تنفيذ البرنامج التأهيلي حتي الانتهاء من قبل أخصائي الاصابات الرياضية.

٦- نشر الوعي بأهمية البرامج التأهيلية ودورها الفعال في تأهيل مثل هذه الحالات.

اولاً: المراجع العربية:

١- أحمد عبد السلام عطيتو(٢٠١٦م):الأصابات الرياضية والتعامل مع المواقف الطارئة، دار الكتاب الحديث للنشر، القاهرة.

٢- أحمد عبدالسلام عطيتو(٢٠١٧م):برنامج تأهيلى بأستخدام تمرينات البيلاتس والوسط المائى لاستعادة القدرات الوظيفية لمفصل الركبة بعد أعادة بناء الرباط الصليبى الامامى، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٣- اقبال رسمي محمد(٢٠١٨م):الإصابات الرياضية وطرق علاجها، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة.

٤- سميعة خليل محمد(٢٠١٠م):أمراض العصر والرياضة العلاجية، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة بغداد.

٥- سوزان محمد عبد الفضيل احمد٢٠١٢م: تأثير برنامج علاج تكميلي تأهيلي على الكفاءة الوظيفية لمفصل الفخذ الصناعي بعد الجراحة لدى كبار السن (٥٥-٦٠)، رسالة ماجستير، قسم علوم الصحة الرياضية، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة حلوان،

٦- شرين أحمد يوسف(٢٠١٠م):تأثير استخدام تمرينات البيلاتس على الإجهاد العصبى وبعض المتغيرات البدنية والمهارية في رياضة في رياضة المبارزة، بحث منشور، مجلة كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الزقازيق.

٧- عالية عادل شمس الدين(٢٠٠٩م):فاعلية برنامج لتدريبات البيلاتس على اللياقة القلبية التنفسية وبعض مكونات اللياقة الحركية ومستوى الأداء في الرقص الحديث، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق.

٨- عائد فضل ملحم(٢٠١١م): الطب الرياضى والفسيولوجى وقضايا ومشكلات معاصرة، مؤسسة حمادة للدراسات الجامعية والنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، الاردن،.

٩- عبدالرحمن إبراهيم راغب(٢٠٠٩م):برنامج تدريبى باستخدام الوسط المائى لتنمية القوة العضلية وتأثيره على أداء الضربات الأساسية للناشئين في رياضة التنس، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

١٠- على محمد جلال الدين، محمد قدرى بكرى(٢٠١١م):الإصابات الرياضية والتأهيل، المكتبة المصرية، القاهرة.

١١- عصام عبدالحميد محمد(٢٠٢٠م):فاعلية برنامج تأهيلى بدنى بأستخدام الوسط المائى على عضلات الساق المصابة بالاعوجاج بعد الجراحة، مجلة علوم الرياضة و تطبيقات التربية البدنية، مقالة١، المجلد١٦، العدد١، الشتاء.

١٢- محمد السيد المرسي أبوزيد(٢٠٠٩م): برنامج تأهيلي بالعلاج المائي علي الكفاءة الوظيفية لمفصل الحوض بعد جراحه استبدال المفصل، رسالة ماجستير، قسم علوم الصحة الرياضية،كلية التربية الرياضية، جامعه طنطا.

١٣- محمد قدرى بكرى، سهام الغمرى(٢٠١٣م):الإصابات الرياضية والتأهيل البدنى، دار المنار للطباعة القاهرة.

١٤- محمد كمال علي موسي(٢٠٠٤م):تأثير برنامج تأهيلي مقترح علي تحسين الكفاءة الحركية والوظيفية للعضلات العاملة علي مفصل الركبة الصناعي، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنين، جامعه الإسكندرية.

١٥- محمد كمال على موسى(٢٠٠٨م):التأهيل البدني والحركي لمفصل الفخذ بعد جراحة الاستبدال الكامل للمفصل، رسالة دكتوراه، قسم العلوم الحيوية والصحية الرياضية، كلية التربية الرياضية بنين، جامعه الإسكندرية.

١٦- محمد محمد فتحى(٢٠١٤م):فاعلية التدليك والتمرينات التأهيلية داخل و خارج الماء في تأهيل الرياضيين المصابين بتمزق عضلات الفخذ الخلفية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان،

١٧- محمود فروق صبره عبدالله(٢٠٠٦م):تأثير برنامج تمرينات تأهيلي على بعض حلات الانزلاق الغضروفي القطني ، رسالة دكتوراه غير منشورة،كلية التربية الرياضية ،جامعة أسيوط.

١٨- مشعل عويد عبكى الضفيرى(٢٠١٦م):تأثير برنامج تأهيلى باستخدام تمرينات البيلاتس على آلام اسفل الظهر لدى بعض لاعبى الألعاب الفردية، مجلة علوم الرياضة و تطبيقات التربية البدنية، مقال ١١، مجلد٣، العدد٢، الخريف.

١٩- نسمة محمد فراج(٢٠١٢م):تأثير استخدام بعض تمرينات البيلاتس على مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لطالبات كلية التربية الرياضية بالمنصورة، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٢٠- نسمة محمد فرج(٢٠١٨م):تمرينات البيلاتس لتحسين عناصر اللياقة المرتبطة بالصحة، مؤسسة عالم الرياضة، الطبعة الاولى، الإسكندرية،.

٢١- هاشم شريف درينى(٢٠١٠م):تأثير برنامج للتمرينات التأهيلية والعلاج المائى للحد من الألم أسفل لدى رباعى رفع الاثقال، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

22- Craig, w,(2004) HYROTHERAPY. Review on the effectiveness of its application in physiotherapy and occupationl therapy, program design division.

23- Jane Paterson(2009) Teaching Pilats for postural faults, Illness, and Injury,1nd, British Library,China.

24- Michael King(2008) Pilates work book illustrated step-by-step Gide to mat work techniques,library of congress.

25- Smith D. ,Rydeard R. ,Leger(2006) A Pilates based therapeutic exercise effect on subjects with non specific chronic low back pain and functional disability, a randomized controlled trial, jouthap sports phys, there, july.

26- Tomas – Carus P, Hkkinen A, Gusi N. Leal A, Hkkinen K,(2007) Ortega Alonso Aquatic training and detraining on fitness and quality of lift in fibromyalgia. Medicine and Science in Sports and exercise, 39 (7) : 1044

27- Uwe Holzwarth, Giulio Cotogno(2016) Total Hip Arthroplasty, Office of the European union, Luxembourg.

ثالثاً: مراجع شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت):

28- https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0044437.

المستخلص عربي

تأثير برنامج تأهيلي حركي باستخدام تمرينات البيلاتس على كفاءة مفصل الفخذ الصناعي

* أد./ أحمد عبدالسلام عطيتو

** أحمد عباس محمد أمين

يهدف البحث الى معرفة تأثر تصميم برنامج تأهيلى (حركى – وظيفى) باستخدام تمرينات البيلاتس لتأهيل العضلات العاملة على مفصل الفخذ الصناعى، ومعرفة أثره على تحسين درجة الألم المصاحبة للأداء، وتحسين قوة العضلات العاملة والمدى الحركى لمفصل الفخذ، وأستخدم الباحثان المنهج التجريبى لدراسة الحالة نظراً لملائمته لطبيعة البحث وذلك باستخدام التصميم (القبلي والبعدي) لمجموعة واحدة، ويمثل مجتمع هذا البحث المصابين الذين تم استبدل مفصل الفخذ الطبيعى لهم بأخر صناعى من المترددين على مراكز التأهيل الحركى والعلاج الطبيعى بمحافظة قنا، وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية من المصابين الذين تم لهم استبدال مفصل الفخذ الطبيعى بأخر صناعى وقوامها (٥) حالات من المصابين الرجال الذين تتراوح أعمارهم مابين (٥٠-٥٥) عاما وذلك بعد موافقة الطبيب المتخصص في البدء بالبرنامج من خلال شروط اختيار العينه، وتوصلت النتائج إلي أن تطبيق البرنامج التأهيلي الحركى له تأثير إيجابي وفعال في سرعة استعادة المرضى المصابين بعد استبدال مفصل الفخذ الطبيعى بأخر صناعى وعودة أهم الوظائف الأساسية والطبيعية للرجل المصابة، كما ساهم البرنامج في تحسن تخفيف درجة حدة الألم وتحسن قوة العضلات العاملة بالرجل المصابة لدي افراد عينة البحث (من قاموا بستبدال مفصل الفخذ الطبيعى بأخر صناعى).

* أستاذ ورئيس قسم علوم الصحة الرياضية ، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

** باحث بقسم علوم الصحة الرياضية، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

Abstract

The effect of a kinetic rehabilitation program using Pilates exercises on the efficiency of the artificial thigh joint

* Prof. Ahmed AbdelSalam Atito

** Research. Ahmed Abbas Mohammed

The research is to know the effect of rehabilitation design (kinetic - functional) by using Pilates exercises to qualify the jobs used on another user to suit him. Please consider using the design (pre and post), using one by one, and the population of this research represents the patients who were replaced by the natural hip joint for them with an artificial one from those who frequent the movement centers and physical therapy in Qena Governorate, and they were chosen naturally with another artificial and its strength (5) cases Of the injured, whose age ranged from (50-55) after the approval of the specialized doctor to start the conditions for selecting the sample. highest rates. The degree of pain intensity and the improvement of the manpower in the injured leg, according to the individuals of the research sample (in order to replace the natural Aleph joint with an artificial one).

*** Professor and head of the Department of Health Sciences Sports Faculty of Physical Education South Valley University**

**** Researcher, Department of Sports Health Sciences, Faculty of Physical Education, Qena, South Valley University**