

فاعلية برنامج تأهيلي لتحسين القياسات البدنية لتغير مفصل الركبة الصناعي



(شكل 1)

امراض العظام واصابتها المختلفة والتي تكون مصدر الازعاج والشكوى الدائمة لكبار السن لما تسببه من الالم وصعوبات الحركة وقد تمتد الى حدوث التشوه في العظام مما يؤثر بالسلب على الحالة الوظيفية للجسم وكذلك على الحالة النفسية للمريض، فالعظام هي التي تشكل بنيه الانسان وتمنحه بمساعده العضلات القدرة على التحرك ليستطيع المشي، الركض، القفز وغيرها فالهيكل العظمي هو الدعامه الرئيسية التي تحافظ على بقاء الجسم منتصباً، وهو ايضا الهيكل المشكل لجسم الإنسان والحامي لما في داخله من اعضاء حيوية ومهمة، كما يرتبط بالهيكل العظمي الجهاز العضلي الذي يقوم بتحريك العظام عند انقباض وارتخاء العضلات المرتبطة بالجزء المطلوب تحريكه من الهيكل العظمي

ولا شك أن هذه المشكلة صارت في وقتنا الحالي في زيادة كبيرة مما سلب من الأفراد أشياء كثيرة مهمة لصحتهم، وصحة مفاصلهم على وجه الخصوص. وضعها للتشريحيا لسليم هذا يؤثر بدور هعلا بالشخص المصاب في عدة نواحي جسمية ونفسية وصحية. أما لأن تكون إضافة علمية جديدة في هذا المجال مما دفع الباحثة لتقديم دراسة بعنوان (فاعلية برنامج تأهيلي لتحسين القياسات البدنية لتغير مفصل الركبة الصناعي).

* أ.د / ناهد احمد عبد الرحيم : استاذ تشوهات القوام والتأهيل ورئيس قسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية " سابقا " بكلية التربية الرياضية للبنات جامعه حلوان.

* أ.د / امال مصطفى الجنزورى : استاذ بقسم الطب الطبيعي والروماتيزم والتأهيل بكلية الطب جامعه عين شمس .

* الباحثة / ياسمين أحمد عز الدين : اخصائى التأهيل الحركي بمستشفى الجنزورى التخصصى

المقدمة ومشكلة البحث :-

وعرفت دراسة الشيخوخة أنها ليست مجرد عملية بدنية، وإنما هي أيضا حالة تعبر عن تغيرات جذرية في مجال الأنشطة الاجتماعية التي اعتاد عليها الفرد ؛ فاعتبرت الشيخوخة بمثابة مرحلة يتم فيها هجر العلاقات الاجتماعية والأدوار السابقة مما يخلق للفرد عقدا نفسية تفقده الثقة في النفس وتجعله يشعر بأنه قد أصبح أداة عاطلة في المجتمع.

ويربط العظام بعضها ببعض مفاصل مختلفة الأشكال تسمح لأجزاء الهيكل العظمي بالحركة وبالتالي السماح للجسم البشري بالحركة، ومن الطبيعي ان اجزاء الجسم تتحرك بشكل مختلف تبعا لنوع المفصل، ويثبت المفاصل ببعضها البعض أنسجة رابطة تمنع المفاصل من الحركة بطريقة خاطئة، وكل مفصل في الجسم له شكل يختلف عن الآخر، وهذا الاختلاف في الشكل يرجع الى موضع المفصل في الهيكل العظمي وكذلك وظيفته والمدى الحركي له، ويبلغ عدد هذه المفاصل 360 مفصل.

أنه هناك تغيرات تحدث عند التقدم في العمر إذ أن غضاريف المفاصل بعد أن كانت ملساء لامعة لا تلبث أن تتعرض للخشونة والضمور ويفعل الاحتكاك المستمر تظهر زوائد وتواءات عظمية على أطراف العظام، وقد أهدت ذلك دراسة أجريت في إنجلترا على مجموعة من الرجال والسيدات أن 50% من الرجال و52% من السيدات مصابين بهذه التغيرات في أكثر من مفصل من مفاصل الجسم وتزداد هذه النسبة مع التقدم في العمر حتى تصل إلى 98% في المرحلة العمرية 65، 74 عامًا

اصبحت خشونة المفاصل، وبخاصة خشونة مفصل الركبة، من الحالات او الامراض المنتشرة عالميا. «الخشونة، تعريفا، هي عبارة عن تآكل الغضاريف الناعمة المغلفة لسطح عظام المفصل مما يؤدي الى صعوبة حركة مفصل الركبة. ومن أهم اسبابها تقدم العمر. وحيث بينت الدراسات ان 40% ممن تعدوا عمر الستين سنة لديهم درجة من درجات الخشونة. كما تعد السمنة المفرطة سببا آخر لانتشار خشونة الركبة بين صغار السن، لأنها تضع حملا كبيرا على مفصل الركبة مما يسبب تآكله واهترائه. وهناك اسباب اخرى كالإصابة بالحوادث والكسور، والعدوى بأنواع معينة من الجراثيم، ومرض الروماتيزم ووجود الاستعداد الوراثي.

وجراحة العظام هو فرع من فروع الجراحة الجراحية في الطب ويتخصص في مشاكل الجهاز العظمي والعضلي، ويستخدم جراح العظام الوسائل الجراحية وغير الجراحية لعلاج الحوادث المتعلقة بالجهاز العظمي والعضلي وإصابات الملاعب والعيوب الخلقية والآفات التنكسية الناتجة من كبر السن

ومنها إستبدال مفصل الركبة

ومنذ فترة لا بأس بها مضى العلماء جاهدون لكي يشمل علاج مشاكل كبار السن من ضمن اولوياتهم والكثير من المرضى الآخرين، ومع تطور طب العظام تطور معه فرع الأطراف الاصطناعية، ومع تطور الاطراف الصناعية ظهرت ايضا جراحات استبدال المفاصل ومنها جراحه الاستبدال الكلى لمفصل الركبة.

تهدف عملية استبدال مفصل الركبة الى علاج تآكل الغضروف في مفصل الركبة، الذي يحدث غالباً ، على إختلاف أنواعه، خصوصاً الفصال العظمي (Arthritis) نتيجة لالتهاب المفاصل المزمن ، الذي يؤدي الى تحديد قدرة المريض على تحريك مفصل الركبة، وتعتمد العملية (Osteoarthritis) على إستبدال المفصل المصاب بمفصل ركبة إصطناعي.

تزداد نسبة الإصابة بالفصال العظمي مع التقدم بالسن، حيث يحدث تضيق في الحيز المفصلي السليم، وتتكشف العظمة إلى تجويف المفصل. مع مرور الوقت تظهر آلام كثيرة، تصلب مفصلي وتقييدات ملحوظة في الحركة، والتي لا تتيح للرجل بأن تتحرك بشكل سليم أثناء المشي. يتم إجراء هذه العملية ممارسة الرياضة، (conservative) للمرضى الذين لا تتحسن حالتهم بمساعدة العلاج المحافظ أو استخدام الأدوية المضادة للالتهاب)، وعندما لا يكون بوسع (physiotherapy) المعالجة الفيزيائية المريض مزاولة نشاطاته اليومية، مما يؤثر سلباً على جودة حياة المريض.

أو عملية (arthroscopy) هنالك بدائل أخرى لعملية استبدال مفصل الركبة مثل عملية تنظير المفصل، وفقاً لجيل المريض وحالة المفصل (osteotomy) قطع العظم.

و لعلاج ذلك المحافظة علي التمارين التأهيلية من أجل مرونة مفصل الركبة. ومن خلال ماسبق اتجهت الباحثة للبحث عن كيفية علاج لهذه المشكلة من خلال برنامج تأهيلي لتحسين القياسات البدنية لتغيير مفل الركبة الصناعي للإشارة الى ضرورة وفاعلية البرنامج التأهيلي ومدى تأثيره على بعض المتغيرات القوامية لدى عينة البحث (فئة السيدات) والعمل على تحقيق الاهداف المخطط لها اهداف البحث :-

يهدف البحث الى تصميم برنامج تأهيلي حركي لإعادة تأهيل مفصل الركبة الصناعي بعد الجراحة لمرضى الخشونة لدي كبار السن وذلك من خلال:

- 1- التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي الحركي على استعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة.
- 2- التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي الحركي على استعادة القياسات البدنية (سمك الدهون- القوة العضلية- الأتزان- التحمل- درجة الأحساس بالألم).
- 3- التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي الحركي على بعض القياسات الانثروبومترية (محيط الفخذ الايسر – محيط الفخذ الايمن – محيط الساق الايمن – محيط الساق الايسر).

فروض البحث:-

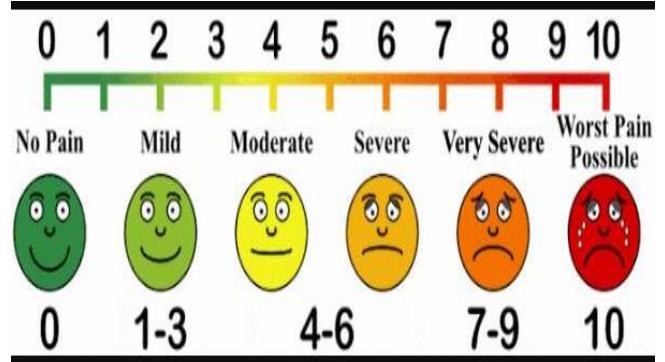
- 1-توجد فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدى في الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة بعد تطبيق البرنامج لصالح القياس البعدى.
- 2-توجد فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدى في بعض القياسات البدنية (سمك الدهون- القوة العضلية- الأتزان- التحمل- درجة الأحساس بالألم).
- 3-توجد فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدى في بعض القياسات الأنثروبومترية (محيط الفخذ الأيسر – محيط الفخذ الأيمن- محيط الساق الأيسر- محيط الساق الأيمن).

إجراءات البحث :-

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملائمة لطبيعة البحث على مجموعة تجريبية واحدة بنظام القياس القبلي والبعدى ، وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية من المصابين الم الرقبة وتم تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح للوقوف على الاهداف المرجوة من البحث .

الاختبارات المستخدمة :-

قياس مرونة الرقبة باستخدام الجنيوميتر (شكل 2)
اختبار درجة الألم (النظير البصرى) (شكل 3)



(شكل 3)(شكل 2)

التجربة الاساسية :-

طبقت التجربة الاساسية للبرنامج خلال (3) شهور بواقع (3) جلسات تأهيلية اسبوعياً وقامت الباحثة بتنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح مع الاسترشاد بأراء المتخصصين فى هذا المجال .

تطبيق البرنامج :

تم تطبيق البرنامج العلاجى التأهيلي المصابين بتغليز مفصل الركبة الصناعي لدى فئة كبار السنزمن البرنامج 3 اشهر (9 اسبوع) بواقع ثلاث جلسات علاجية فى الاسبوع وينقسم البرنامج الى ثلاث مراحل المرحلة الاولى والمرحلة الثانية والمرحلة الثالثة .

المرحلة الاولى

اولا : الفترة الاولى

مدة الفترة الاولى هي شهر بواقع (3) وحدات تأهيلية اسبوعيا , وبواقع (12) وحدة اجماليا زمن الوحدة التأهيلية (45) دقيقة .

وتهدف هذه المرحلة (الفترة الاولى) الى:

1. تهيئة الحالة النفسية للمصاب للبدء بعملية التأهيل
2. العمل على تنشيط الدورة الدموية في الجسم
3. العمل على تحسين مستوى المدى الحركي للطرف الفلي المصاب
4. العمل على الحفاظ على مستوى المدى الحركي للطرف السليم

5. العمل على تحسين مستوى القوة العضلية للطرف المصاب

6. العمل على الحفاظ على مستوى القوة العضلية للطرف السليم

7. العمل على تقليل الشعور بالألم للطرف المصاب

8. العمل على استعادة الحركة تدريجيا للطرف المصاب

9. تهيئة المفصل لاستعادة الكفاءة الوظيفية بصورة مبدئية

ثانيا : الفترة الثانية:

تستمر هذه الفترة لمدة شهر واحد , بواقع (3) وحدات تأهيلية اسبوعيا و(12) وحدة اجماليا, زمن الوحدة التأهيلية (45_60) دقيقة.

وتهدف هذه المرحلة (الفترة الثانية) الى:

1. العمل على زيادة الاعتماد على النفس

2. الثقة في التنقل مع تقليل المساعدة

3. تحسين مستوى المدى الحركي للطرف السفلي المصاب والسليم

4. تحسين مستوى القوة العضلية للطرف السفلي المصاب والسليم

5. العمل على تحسين مستوى الاتزان للطرف المصاب

6. العمل على الحفاظ على مستوى الاتزان للطرف السفلي السليم

7. القدرة على الاداء بالشدة متوسطة دون حدوث الم

8. العمل على استعادة الحركة بنسبة كبيرة للطرف السفلي المصاب

9. عودة الكفاءة الوظيفية للمفصل بصورة اولية .

القياس البعدى :

تم تطبيق نفس القياسات والاختبارات السابق ذكرها كقياس بعدى على افراد المجموعة التجريبية بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج وذلك للمقارنة بينها وبين القياسات القبليه للتعرف على مدى فاعلية البرنامج المقترح.

المعالجات الاحصائية :-

تم تفرغ نفس البيانات تمهيدا لأجراء المعالجة الاحصائية لها والتي اشتملت على :

- المتوسط الحسابى.

- الوسيط.

- الانحراف المعياري.

- معامل الالتواء.

- معامل الارتباط.
عرض ومناقشة النتائج :-

جدول (1)
دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في
القياس القوامي لعينه البحث

(ن=5)

المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		متوسط الرتب	قيمة Z	قيمة P	الدلالة
		ع	س	ع	س				
درجة الالم	درجة	2.00	1.15	3.80	0.42	0.00 5.50	2.84	0.00	دال

*الدلالة عند قيمة $(p) \geq (0.05)$

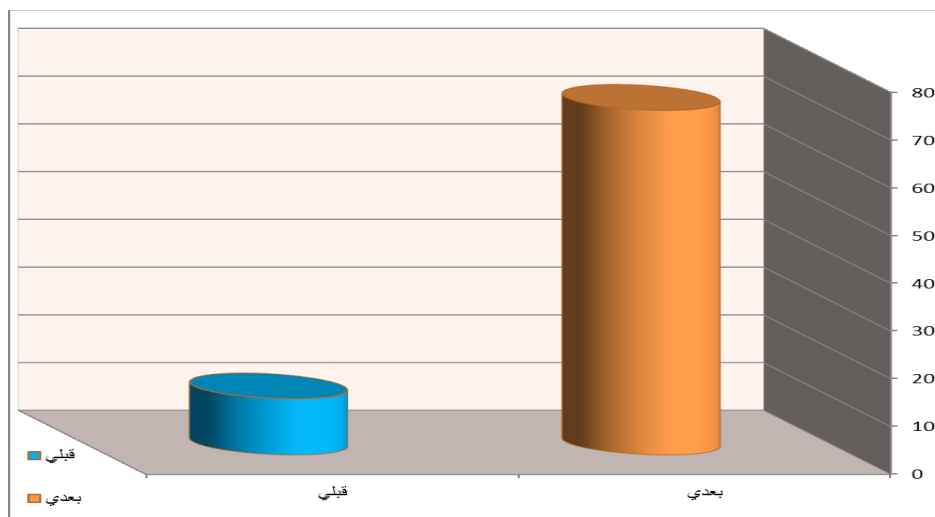
يتضح من جدول (1) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في القياس القوامي لعينة البحث .

جدول (2)
الفروق ونسب التحسن بين القياس القبلي والبعدي في
القياس القوامي لعينه البحث

(ن=5)

المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		الفروق	نسبة التحسن
		ع	س	ع	س		
درجة الالم	درجة	3.10	5.60	2.50	3.10	2.50	80.65

يوضح جدول (2) وجود اختلاف في نسب القياس القبلي عن البعدي في القياس القوامي لعينة البحث لصالح القياس البعدي .



شكل (4)

متوسط القياس القبلي والبعدي للقياس القوامي لعينه البحث

يتضح من جدول (1، 2) وجود فروق دالة إحصائية في بعض المتغيرات القوامية قيد البحث (درجة الألم) حيث كان الهدف الأول من البحث المحافظة على بعض القياسات القوامية قيد البحث (درجة الألم) وبعد تطبيق البرنامج وما به من تمارينات تهدف إلى تخفيف الألم وبعد أخذ القياسات البعدية جاءت النتائج إيجابية من حيث درجة الألم وبالتالي تحسن الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة الصناعي .

لذلك فإن تطبيق البرنامج التأهيلي قام بتحسين درجة الألم وساعد في منع حدوث تلك المضاعفات .

جدول (3)

دلالة الفروق بين القياسات القبليه والبعديه في بعض القياسات البدنية (المرونة) لعينه البحث

(ن=5)

المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		متوسط الرتب	قيمة Z	قيمة P	الدلالة
		ع	س	ع	س				
مرونة العضلية	درجة	1.78	9.40	1.73	5.40	15.50	2.54-	0.02	دال

*الدلالة عند قيمة $(p) \geq (0.05)$

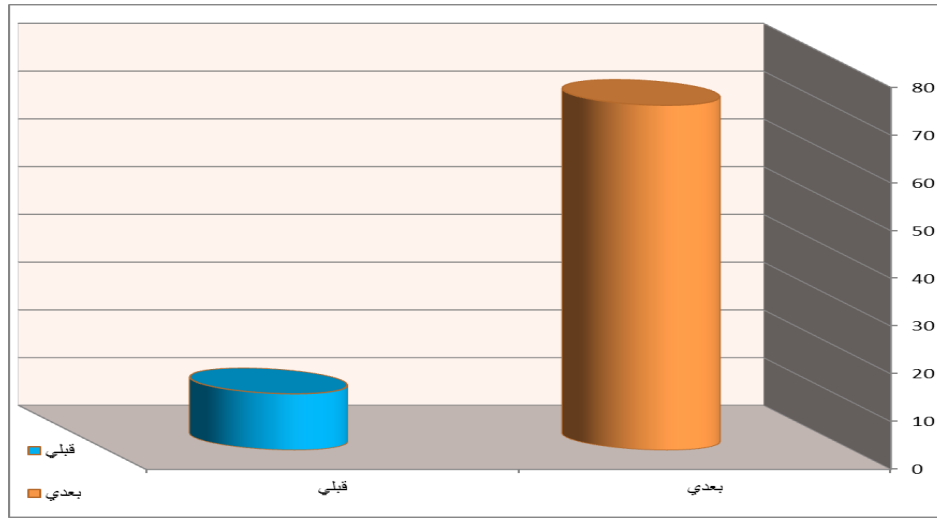
يتضح من جدول (3) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات القبليه والبعديه في بعض القياسات البدنية (المرونة) لعينه البحث .

جدول (4)
الفروق ونسب التحسن بين القياسات القبليّة والبعدية في بعض القياسات البدنية
(المرونة) لعينة البحث

(ن = 5)

المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		البعدية		الفروق	نسبة التحسن
		ع	س	ع	س		
المرونة	درجة	30.30	25.10	20.72	5.20	25.10	30.30

يوضح جدول (4) نسب تحسن القياس القبلي عن البعدية في بعض القياسات البدنية (المرونة) لعينة البحث والتي تصل الى (30.30%).



شكل (4)
متوسط القياس القبلي والبعدية للقياس البدني لعينة البحث

يوضح جدول (3، 4) ان النتيجة جاءت ايجابية القيمة في المرونة العضلية حيث اشتمل البرنامج التأهيلي المقترح على العديد من التمرينات التي تساعد على أستعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة الصناعي وكذلك التمرينات الساكنة والتي تزداد اثناء استخدامها النغمة العضلية بشدة وتزيد من قوة العضلات وزيادة الدورة الدموية وايضا التمرينات المتحركة والتي تهدف الى الزيادة القصوى في قوة العضلات كما في حالة التمرينات الاستطالة وبالتالي تنمية عنصر المرونة العضلية.

الاستنتاجات :-

اظهر تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح التأثير الايجابي في المحافظة على بعض القياسات القوامية (درجة الالم) لعينة البحث وكذلك التأثير الايجابي على تحسن بعض القياسات الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة الصناعي (المرونة) لعينة البحث .

التوصيات :-

الاسترشاد بالبرنامج التأهيلي المقترح لعلاج وتأهيل مثل هذه الحالات.

المراجع

- 1- اسامة رياض ، ناهد احمد عبد الرحيم (2001) القياس والتأهيل الحركي للمعاقين ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- 2- إبراهيم عليا الأنصاري (2010) "برنامج تأهيل مقترح لإصلاح أكثر إنحرافات العمود الفقري وانتشار ألدنيتلاميد المرحلة المتوسطة بدولة الكويت " رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة
- 3- شرحد. مثنبا السرطاوي، جراح عظام ورئيس قسم فيمستشفى كريس تيكلينيكو مدير مركز برسنز كوفنتهوسبيتال فياميركا [/http://alqabas.com/344859](http://alqabas.com/344859)
- 4- حسن مصطفى عبد المعطى: سيكولوجية المسنين (القاهرة: مكتبهز هراء الشرق، ط1، 2005) ص16
- 5- عزة رجب محمد احمد (2003) برنامج تمارينات تعويضية لبعض انحرافات العمود الفقري لدى طالبات المرحلة الصناعية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية تربية رياضية بنين ، القاهرة .
- 6- محمد صبحى حسنين ، محمد عبد السلام راغب (2003) قوام السليم للجميع ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- 7- مشتاق عبد الرضا ماشيش رارة (2009) "تأثير برنامج تأهيلي لاستطالة العضلات المحيطة بمتلازمة الضلع الرقبية وبعض التشوهات القوامية " ، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد الثاني، المجلد الثاني ، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل
- 8- ناهد احمد عبد الرحيم (2011) التمارينات التأهيلية لتربية القوام ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- 9- ناهد احمد عبد الرحيم (2004) التشريح الوصفي للرياضيين ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

ثانيا المراجع الاجنبية :-

**10-Blandine Calais-Germain Anatomy of Movement, (1Edition), Eastland Press:
316 pages, 2003 p35, 36.**

- 11-Barrack RL, Butler RA, Laster DR, Andrews P. Stem design and dislocation after revision total hip arthroplasty: Clinical results and computer modeling. J Arthroplasty; vol.16 (8suppl) p112, 2001, P. 26**
- 12-Garrett, WE, et al. American Board of Orthopaedic Surgery practice of the Orthopedic Surgeon: Part-II, Certification Examination. The Journal of Bone and Joint Surgery (American).vol.88: p 660- 667, 2006.**
- 13-Iordache C, Scutariu M, Ancuta C, (2010): "Prevention of spinal disorders in dentistry", Universitatea de MedicinasiFarmacieGr.T. Popa Iasi, FacultateaMedicinaDentara, Disciplina de ErgonomieStomatologica, Romanian.**
- 14-Hodogwillisam:total knee arthoolasty:135..**
- 15-Masonis JL, Bourne RB: surgical approach function, and total hip arthroplasty dislocation. Clinorthoprelat res. 405 pages,2006,p.106**
- 16-Kobara k, et al (2011): "Investigation of validity of model for estimating shear force applied to buttocks in elderly people with kyphosis while sitting comfortably on a chair" , University of Medical Welfare, Japan.**