جامعة اليرموك

كلية التربية الرياضية

قسم علوم الرياضة

أثر برنامج علاجي وتأهيلي لمفصل الركبة الاصطناعي بعد إجراء العملية جراحياً

The Effect of Physical Therapy and Rehabilitation after Knee Joint Replacement Surgery

إعداد الطالبة

هبه سليمان أحمد العمر

بإشراف الأستاذ الدكتور محمد الرواشدة

قدمت هذه الرسالة للحصول على متطلبات درجة الماجستير في علوم الرياضة/علوم الحركة، للفصل الدراسي الأول 2018م

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قرار لجنة المناقشة

أثر برنامج علاجي وتأهيلي لمفصل الركبة الاصطناعي بعد إجراء العملية جراحياً

The Effect of Physical Therapy and Rehabilitation after Knee Joint Replacement Surgery

إعداد الطالبة

هبه سليمان أحمد العمر

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في علوم الرياضة في جامعة اليرموك،إربد،الأردن.

لجنة المناقشة

الأستاذ الدكتور محمد أحمد حسن الرواشدة.....مشرفاً و رئيساً

أستاذ الطب الرياضي والعلاج الطبيعي/ كلية التربية الرياضية – جامعة اليرموك

الأستاذ الدكتور مازن رزق حتاملة..... عضواً

أستاذ علم النفس الرياضي التطبيقي/ كلية التربية الرياضية – جامعة اليرموك

الأستاذ الدكتور معتصم شطناوي..... عضواً خارجياً

أستاذ في الإصابات الرياضية/كلية التربية الرياضية – جامعة مؤتة

نوقشت وأجهزت هذه الرسالة بتاريخ

2018/12/30م

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاهـــداء

إلى رفيق دربي إلى من سار معي نحو الحلم خطوة بخطوة وشاركني همومي

إلى من أخذ بيدي ورسم الأمل كل خطوة مشيتها

زوجي الحبيب(محمد السيلاوي)

الى رمز الرجولة والتضحية الى من دفعني إلى العلم وبه أزداد افتخاراً.....

أبي

إلى من يسعد قلبي بلقياها إلى روضة الحب التي تنبت أزكى الازهار....

أمي

إلى من هم أقرب إلّيمن روحي وبهم أستمد عزتي واصراري إخوتي

(جهاد، محمد، أماني، تهاني، عبير، نور، رشا، ساره).

إلى من أرى التفاؤل بأعينهم والسعادة في ضحكتهم إلى الوجوه المفعمة بالبراءة أولادي (نتالي، عمرو، لين)

إلى الأيدي الطاهرة التي أزالت من أمامنا أشواك الطريق ورسمت المستقبل بخطوط الأمل والثقة

إلى من لا أرى فيهم إلا حنان أمي و دفء أبي

(عائلة زوجي)

إلى أخواتي اللآتي لم تلدهن أمي،إلى من تحلو بالإخاء وتميزوا بالوفاء والعطاء

(آلاء، سرى، رؤى ، دانية ، تالا)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الشــكر والتقــدير

اللهم لك الحمد حمداً كثيراً مباركاً ملء السماوات وملء الأرض وملء ما شئت من شيء بعد، أشكرك ربي على نعمك التي لا تعد، وآلائك التي لا تحد، احمدك ربي وأشكرك على أن يسرت لي إتمام هذا البحث على الوجه الذي أرجو أن ترضى به عني.

ثم أتوجه بالشكر إلى من رعاني طالبا في برنامج الماجستير ومعداً هذا البحث أستاذي ومشرفي الفاضل الأستاذ الدكتور محمد أحمد الرواشدة الذي له الفضل بعد الله تعالى على البحث والباحث من كان الموضوع عنوانا وفكرة الى أن صار رسالة وبحثاً فله مني الشكر كله والتقدير والعرفان.

وأتقدم بشكري الجزيل في هذا اليوم الى أساتذتي المُوقَّرين في لجنة المناقشة رئاسة وأعضاء لتفضلهم علي بقبول مناقشة هذه الرسالة، فهم أهلا لسد خللها، وتقييم معوجها وتهذيب نتوآتها، والإبانة عن مواطن القصور فيها. سائلاً الله الكريم أن يثيبهم عني خيراً.

ولا يفوتني أن أتقدم بكلمات الشكر والثناء لمن كان لي عوناً في بحثي هذا ونوراً يضيء الظلمة التي كانت تقف أحياناً في طريقي إلى من زرع التفاؤل في دربي وقدم لي المساعدات والتسهيلات والأفكار والمعلومات ربما دون أن يشعر بدوره بذلك الأخ العزيز الدكتور فادي علي مهيدات فله كل الشكر والثناء والتقدير لما قدمه لي من مساعدة لإنجاز هذه الدراسة فجزاه الله عني خيراً .

وأشكر كل من ساعدني وأعانني على إنجاز هذا البحث فلهم في النفس منزلة وإن لم يسعف المقام لذكرهم فهم أهلٌ للفضل والخير والشكر.

الباحثه

هبه سليمان العمر

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

قائمة المحتويات

الترقيم	المحتوى	الصفحة
1	قرار لجنة المناقشة	ب
2	الإهداء	ج
3	الشكر والتقدير	د
4	فهرس المحتويات	هـ
5	فهرس الجداول	ز
6	فهرس الأشكال	ح
7	فهرس الملاحق	ط
8	الملخص	ي
الفصل الأول: الإطار العام للدراسة		
9	مقدمة الدراسة	2
10	أهمية الدراسة	4
11	أهداف الدراسة	4
12	مشكلة الدراسة	5
13	فرضيات الدراسة	6
14	مصطلحات الدراسة	7
15	مجالات الدراسة	8
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة		
16	الإطار النظري	10
17	الدراسات السابقة	33
18	التعليق على الدراسات السابقة	39
الفصل الثالث: إجراءات الدراسة		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

19	منهج الدراسة	43
20	مجتمع وعينة الدراسة	43
21	أدوات الدراسة	44
22	إجراءات تطبيق الدراسة	46
23	إجراءات الدراسة التنفيذية	47
24	متغيرات الدراسة	47
25	الوسائل الإحصائية المستخدمة	48
الفصل الرابع: عرض النتائج ومناقشتها		
26	عرضالنتائج ومناقشتها	50
الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات		
27	الاستنتاجات	63
28	التوصيات	64
29	المراجع العربية	65
30	المراجع الأجنبية	66
31	الملاحق	70
32	الملخص باللغة الإنجليزية	85

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس الجداول

الترقيم	عنوان الجداول	الصفحة
1	توصيف عينة الدراسة	43
2	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ودرجة الاحتمالية لإختبارات المد والثني بعد مرور 30 يوم من العلاج	51
3	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ودرجة الاحتمالية لإختبارات المد والثني بعد مرور 60 يوم من العلاج	51
4	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ودرجة الاحتمالية لإختبارات المد والثني قبل بداية العلاج وبعد مرور 90 يوم من العلاج	51
5	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ودرجة الاحتمالية لإختبارات قوة عضلات الفخذ الرباعية بعد مرور 30 يوم من العلاج	53
6	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ودرجة الاحتمالية لإختبارات قوة عضلات الفخذ الرباعية بعد مرور 60 يوم من العلاج	53
7	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ودرجة الاحتمالية لإختبارات قوة عضلات الفخذ الرباعية قبل بداية العلاج وبعد مرور 90 يوم من العلاج	53
8	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ودرجة الاحتمالية لإختبارات استبيان كووز للمحاور الخمسة قبل بداية العلاج وبعد مرور 90 يوم من العلاج	55
9	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لإستبانة مدى رضا المرضى عن برنامج العلاج الطبيعي والتأهيلي	57

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس الأشكال

الترقيم	عنوان الشكل	الصفحة
1	نظرة تشريحية لمفصل الركبة (العظام، الأربطة والأوتار وعضلات الفخذ الرباعية)	12
2	مفصل ركبة سليم وآخر مصاب بخشونة	14
3	مفصل ركبة لمريض تقوس الساقين	15
4	تشخيص خشونة مفصل الركبة بعمل أشعة عادية (X-Ray)	16
5	جراحة المنظار لتنظيف المفصل	17
6	جراحة تعديل تقوس الساقين بالتشقق العظمي	17
7	جراحة مفصل الركبةالصناعي الجزئي و الكامل	18
8	مفصل الركبةالصناعي	19
9	نموذج لمفصل الركبةالصناعي الجزئي و الكامل	20
10	نموذج لمفصل متحرك كامل للركبة	21
11	متغيرات عينة الدراسة ومدى تجانسها	44
12	نسبة التحسن	54
13	محاور استبيان كووز KOOS	56

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس الملاحق

الترقيم	عنوان الملحق	الصفحة
1	نموذج استمارة تسجيل المرضى الخاضعين لعملية تبديل مفصل الركبة بآخر صناعي	71
2	برنامج العلاج الطبيعي والتأهيلي المعتمد في مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي	72
3	استبانة كووز	75
4	استبانة مدى رضا المرضى عن برنامج العلاج الطبيعي والتأهيلي	79
5	كتاب تسهيل المهمة	81
6	كتاب موافقة مدير مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي	82
7	اسماء فريق العمل المساعد من الأطباء والمعالجين	83
8	نموذج موافقة المرضى على إجراء الدراسة	84

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

الملخص

العمر، هبة سليمان احمد، أثر برنامج علاجي وتأهيلي لمفصل الركبة الاصطناعي بعد إجراء ال عملية جراحياً، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة اليرموك،2018،(المشرف : أ. د. محمد رواشدة).

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى أثر البرنامج العلاجي التأهيلي على المرضى الذين خضعوا لعملية تبديل مفصل الركبة ومعرفة أثره على متغيرات الدراسة (مد الركبة، ثني الركبة، قوة عضلات الفخذ الرباعية) ، حيث تكونت عينة الدراسة من عشرة أشخاص خضعوا لعملية تركيب مفصل ركبة اصطناعي في مستشفى الملك عبدالله المؤسس، ذكر واحد وتسعة أناث تراوحت أعمارهم ما بين (52-73) ، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي حيث تم إجراء اختبار(قياس) قبلي لمتغيرات الدراسة واختبار بعدي أي بعد تطبيق البرنامج العلاجي التأهيلي على مدى ثلاثة شهور التي هي مدة تطبيق البرنامج ،بعد ذلك تمت معالجة النتائج إحصائيا باستخدام المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية ومعامل الإلتواء و اختبار(ت)، حيث أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق داله إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لمتغيرات الدراسة (مد الركبة، ثني الركبة، قوة عضلات الفخذ الرباعية).

توصي الباحثة بضرورة الخضوع لبرنامج علاج طبيعي وتأهيلي بعد إجراء عملية تبديل مفصل الركبة بما يتناسب مع حالة و عمر و وزن كل مريض.

الكلمات المفتاحية: مفصل الركبة، مفصل الركبة الصناعي، العلاج الطبيعي، التأهيل.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

- مقدمة الدراسة
- أهمية الدراسة
- مشكلة الدراسة
- أهداف الدراسة
- فرضيات الدراسة
- مصطلحات الدراسة
- مجالات الدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مقدمة الدراسة

برزت اهمية العلاج الطبيعي كبديل عن العلاجات الدوائية والتدخلات الجراحية والتي قد يترتب عليها مضاعفات جانبية. وبالتالي يعتبر العلاج الطبيعي و التأهيل إجراءاً آمناً في حالات كثيرة منها آلام المفاصل،لذلك ارتبط العلاج الطبيعي و التأهيلي في جميع عمليات المفصل الصناعي قبل وبعد العملية.

يعتبر مفصل الركبة من أهم وأكبر مفاصل الجسم، وتكمن أهميته في عملية المشي والحركة والدوران وتحمل الوزن. بالإضافة الى الجهد الكبير في النشاطات الرياضية حيث يتم الضغط على الأوتار والأربطة حول الركبة(سميعة ،2008). وكأي مفصل آخر في الجسم فإن مفصل الركبة عرضة للأمراض ومنها خشونة الركبة (Osteoarthritis) والتهاب المفصل المزمن (Inflammatory Arthritis)،وأيضا وهن وتهتك في العظم(Total Knee Replacement, 2015).

ويقوم الاطباء وبمساعدة المختصين في العلاج الطبيعي والتأهيلي بدراسة أسباب الإصابات والأمراض وما هي الطرق المثلى لمعالجتها (من خلال طرق المعالجة) قبل اللجوء الى التدخل الجراحي وتغيير مفصل الركبة(Avoiding Knee or Hip Surgery, 2013)

تعتبر خشونة الركبة من أكثر الأسباب التي تحدد قدرة المريض على تحريك مفصل الركبة وما يصاحبها من آلام مزمنة وخاصة لدى كبار السن. حيث تشير الدراسة (Hill, 2003) أن 10 -15% من كبار السن يعانون من هذا المرض .وتشير الدراسات انه في عام 2006 كان عدد عمليات تغيير المفصل للركبة في أمريكا حوالي(516.000) عملية(Bade etal, 2010) ويتوقع ان يزيد العدد الى (3.48 مليون) في عام 2030 وذلك بسبب زيادة عدد كبار السن.(Kurtz etal, 2007)

وتغيير مفصل الركبة يعتبر من انجح التدخلات الجراحية لاستعادة الحركة والنشاط اليومي (Felson etal,2000) ولكن التعافي من العملية ومضاعفاتها والحصول على قدرة كاملة لأداء النشاط

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اليومي لم تصل الى الحد الأمثل(Beswick etal, 2012, Vissers etal, 2011, Nilsdotter etal, 2009) لذلك يعتبر العلاج الطبيعي ضرورة بعد عمليات جراحة وتغيير المفاصل لمعالجة النواقص (في الحركة،القوة، استعادة النشاط الوظيفي) مع التركيز على تخفيف الآلام وتقوية العضلات وتنقل المريض (gait) واستعادة القدرة على اداء النشاطات اليومية بحرّية(Cademartiri&Soncini, 2004). ونظراً للترابط والتداخل في مفهوم العلاج الطبيعي و التأهيلي يغفل البعض عن الدور التكميلي للتأهيل. حيث يركز الطبيب المعالج واخصائي العلاج الطبيعي والتأهيلي على اعادة تأهيل المريض بهدف اعادته الى نشاطه وتطوير لياقته البدنية وتدريبه على مهارات تمكنه من التكيف مع وضعه الجديد. بالإضافة الى توفير الحماية لمفصل (الركبة) الصناعية(سميعة ,2008، Ahmad etal, 2010،Moffet etal, 2004).

وخلال عملية تغيير المفصل (مفصل الركبة) يستخدم مفصل صناعي مكّون من جزء معدني يغطي سطح عظمة الفخذ وآخر يغطي عظمة الساق(القصبة) وبينهما مادة بلاستيكية ذات قوة عالية لمنع الاحتكاك بينهما. وتثبيته في العظام باستخدام اسمنت عظمي، وبعض المفاصل لا تحتاج الى اسمنت عظمي(تركيب مفصل الركبة الصناعي،2018).

هناك عدة انواع مختلفة للمفاصل الصناعية واختيار المفصل المناسب يعتمد على عدة عوامل منها:احتياجات المريض،نوع الاصابة، الشكل التشريحي للركبة ،العمر، الوزن، نشاط المريض(رياضي، كبير في السن، امرأة او رجل)، حسب خبرة الطبيب المعالج وقدرته على التعامل مع بعض المفاصل الصناعية، بالإضافة الى التكلفة المالية والفعالية للمفصل(القوالب الإلكترونية تقلل مخاطر ومضاعفات جراحات المفاصل الصناعية،2016).

هناك دراسات تدل على أهمية العلاج الطبيعي و التأهيل قبل اجراء عملية زراعة المفصل، حيث بينت ان اجراء العلاج الطبيعي قبل العملية يقلل من الآلام(Wang etal, 2016) ولكن هذا التأثير ليس

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ذو دلالة احصائية او طبية. فكان لا بد من دراسة اثر العلاج الطبيعي بعد عملية زراعة المفصل. كما تبين ان نتائج عملية تغير المفصل على المدى القصير والبعيد لها علاقة مباشرة بنوع وكمية (قوة) تمارين العلاج الطبيعي والتأهيل (NIH 2003).

أهمية الدراسة

من خلال إطلاع الباحثة على العديد من الدراسات والابحاث التي اهتمت بموضوع إصابة الركبة و إستبدال المفصل الطبيعي بآخر صناعي و أهمية العلاج الطبيعي والتأهيلي لإنجاح عملية تبديل المفصل لتحقيق النتائج المرجوة من ذلك، من هنا برزت أهمية الدراسة فيما يلي :

1. بيان اهمية العلاج الطبيعي والتأهيل للمريض في نجاح العملية (زراعة المفصل الصناعي) وقدرة المريض على العودة الى نشاطه المعهود بأسرع وقت ممكن وبنفس جودة الاداء قبل الاصابة تقريباً.
2. تمكين المريض من تقييم قدرته على اجراء مثل هذه التمارين قبل العملية وبعدها.
3. مساعدة المريض على اتخاذ القرار المناسب من حيث اجراء العملية او استخدام برامج العلاج الطبيعي و التأهيل كإجراء بديل للعملية.

أهداف الدراسة

1- التعرف إلى أثر البرنامج العلاجي والتأهيلي في تحسين المدى الحركي لمفصل الركبة لدى الأشخاص الذين خضعوا لعملية تبديل مفصل الركبة جراحياً .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2- التعرف إلى أثر البرنامج العلاجي والتأهيلي على زيادة قوة عضلات الفخذ الرباعية لدى الأشخاص الذين خضعوا لعملية تبديل مفصل الركبة جراحياً .

3- التعرف على مدى تأثير استبدال مفصل الركبة قبل وبعد إجراء العملية الجراحية على حالة المصابين.

4- معرفة مستوى رضا المرضى على عمليات استبدال مفصل الركبة.

مشكلة الدراسة

إن مفصل الركبة من المفاصل المهمة في جسم الانسان وخصوصاً لأن عملية التنقل " مشي، ركض، حركة" تعتمد اعتماداً أساسياً عليه، لذلك لوحظ توجه العديد من المرضى المصابين بأمراض في الركبة الى الأطباء المختصين وقرارهم لتغيير هذا المفصل المصاب بآخر صناعي ولكن المشكلة لم تنتهي الى هذا الحد، فقلة الوعي بأهمية العلاج الطبيعي والتأهيل قبل وبعد إجراء العملية وآثره على نجاح عملية تغيير المفصل الصناعي أدت الى فشل العملية ليس العملية بحد ذاتها وانما الهدف من العملية وهو أن يعود المريض للعيش بشكل صحي وصحيح والقيام بمهامه ونشاطاته.

لذلك ارتأت الباحثة أن تبحث في هذا الموضوع لتوعية المرضى وارشادهم الى أهمية العلاج الطبيعي والتأهيل بعد اجراء العملية الجراحية وتغيير المفصل المصاب بآخر صناعي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفرضيات

1-توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$) لأثر البرنامج العلاجي التأهيلي في تحسين المدى الحركي لمفصل الركبة لدى الأشخاص الذين خضعوا لعملية تبديل المفصل .

2-توجد فروق ذات دلاله احصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$) لأثر البرنامج العلاجي التأهيلي على زيادة قوة عضلات الفخذ الرباعية لدى الأشخاص الذين خضعوا لعملية تبديل المفصل.

3-ما مدى تأثير استبدال مفص الركبة قبل وبعد إجراء العملية على شعور وقدرة المرضى على أداء النشاطات الإعتيادية.

4-معرفة مستوى رضا المرضى عن عمليات استبدال مفص الركبة وبرنامج العلاج الطبيعي والتأهيلي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مصطلحات الدراسة

1. **مفصل الركبة:** من اكبر مفاصل الجسم تعقيدا. يربط هذا المفصل عظم الفخذ وعظم الساق(القصبة). ويقوم مفصل الركبة بوظيفتين متعاكستين تقريبا وهما الحركة الواسعة من جري ودوران ، والأخرى هي حمل وزن الجسم. ولذلك يفضل التكوين القوي والمتين والمدعم بالأوتار والاربطة والغضاريف لتَّحمل مثل هذه الوظائف. وهناك عظم ثالث (عظم الصابونة او الرضفة) حيث جميعا يشكلون وحدة وظيفية واحدة. ويغطي السطح المفصلي لهذه العظام المشاركة في مفصل الركبة طبقة غضروفية. ويوجد العديد من الغضاريف الهلالية (الأنسي Anterior Cruciate Ligament)و(الوحشي Posterior Cruciate Ligament) والرباطين الصليبيين الأمامي والخلفي. وتعمل هذه الغضاريف والأربطة على ثباتية مفصل الركبة بالتالي الحد من حركة المفصل لمنع قطع الاوتار وحدوث اصابات. وهناك مادة سائلة تحافظ على تغذية الغضاريف وتقلل من الاحتكاك الداخلي(سميعة ،2008)(محمود ،2008).
2. **مفصل الركبة الصناعي:** مفصل صناعي مكّون من جزء معدني يغطي سطح عظمة الفخذ وآخر يغطي عظمة الساق(القصبة) وبينهما مادة بلاستيكية ذات قوة عالية لمنع الاحتكاك بينهما. وتثبت في العظام باستخدام اسمنت عظمي، وبعض المفاصل لا تحتاج الى اسمنت عظمي.

   (تركيب مفصل الركبة الصناعي 2018).
3. **خشونة الركبة:** مرض ينتج عن اهتراء وتآكل الطبقة الغضروفية (Cartilage) بين المفاصل وهذه الطبقة ناعمة وملساء تغطي السطح الداخلي للمفصل وتساعد على نعومة الحركة وتقلل من احتكاك العظام الداخلية للمفصل(Osteoarthritis of the Knee, 2018).
4. **العلاج الطبيعي:** هو العلاج بقوة الطبيعة، ويعني استخدام وسائل وتقنيات متعددة من مآخذ طبيعية طورت بما يتناسب والخلل التركيبي والوظيفي الحاصل بعد الاصابة أو المرض أو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاعاقة، حيث يتم استخدام الوسائل الطبيعية من حرارة وماء وكهرباء وحركة وطين وأجهزة متخصصة في هذا الحقل لتتلاءم مع الاصابة الحاصلة. وهناك أغراض وقائية للعلاج الطبيعي مثل منع المضاعفات المصاحبة للإصابة و الكثير من الاعراض المرضية (مثل الضمور العضلي، والتشوهات، تيبس المفاصل)، وايضا أغراض علاجية كالمحافظة على لياقة بقية أجزاء الجسم غير المصابة، زيادة القدرات الوظيفية والحركية، وتسريع الشفاء والعودة الى ممارسات الحياة اليومية (سميعة ،2008)

5. **التأهيل:** مجموعة من البرامج والمقاييس التخصصية التي تساعد المرضى على استعادة أقصى ما يمكن من قدراتهم البدنية والوظيفية،وبالتالي خلق نوع من التوازن بين حالة المريض البدنية والنفسية وعلاقته مع محيطة الذي يعيش فيه(Disabilities, World Report, 2011، Medical Dictionary: Rehabilitation2018).

مجالات الدراسة

المجال البشري: تم إجراء الدراسة على 10 أشخاص قاموا بعملية تبديل مفصل الركبة بآخر صناعي.

المجال الزماني *:* تم إجراء الدراسة في الفصل الصيفي من السنه الدراسية 2019/2018 .

المجال المكاني*:* تم إجراء الدراسة في مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي / قسم العلاج الطبيعي والتأهيل .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

- الإطار النظري
- الدراسات السابقة
- التعليق على الدراسات السابقة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإطار النظري

مفصل الركبة

مقدمة:

يلجأ الأشخاص المصابون بأمراض الركبة مثل صعوبة الحركة، وعدم القدرة على ممارسة النشاطات اليومية، والشعور بالألم الشديد عند الحركة، بالإضافة إلى عدم قدرة الأدوية أو العلاج الطبيعي على تخفيف أو ايقاف هذه الآلام، إلى عمليات تغيير مفصل الركبة الصناعي جراحياً.

في هذا الفصل سنتكلم عن الأسباب الداعية إلى اجراء عملية تغيير مفصل الركبة، فنبدأ بتعريف مفصل الركبة، ونبذة تشريحية له ثّم الاصابات التي يتعرض لها مع بعض العلاجات لتخفيف الآلام واستعادة القدرة على ممارسة النشاطات اليومية. كما سنتكلم عن مفصل الركبة الصناعي وأنواعه.

تعريف مفصل الركبة:

يعتبر مفصل الركبة من أكبر مفاصل الجسم وله أهمية كبيرة في المشي وتحمُّل الوزن. وهو المفصل الوحيد في الجسم الذي يحمل ثقلاً كبيراً. ويقوم مفصل الركبة بوظيفتين متعاكستين وهما الحركة الواسعة والمستمرة من جري ودوران والأخرى حمل الجسم. حيث يستطيع الشخص ثني ركبتيه إلى حد(150° درجة) (مدى حركي)بالإضافة إلى الحركة يميناً وشمالاً وللأمام وللخلف ممّا يـُمكّن من حرية الحركة وتغير الأوضاع .(العوادلي،2004).

ويحافظ على ثبات الركبة مع هذه المرونة في الحركة وتغير الأوضاع مجموعة من الأربطة كالرباط الصليبي،وغضاريف وعضلات بالإضافة إلى سوائل تساعد على ليونة الحركة وتغذية خلايا الغضاريف.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نبذة تشريحية لمفصل الركبة:

يتكّون مفصل الركبة من ثلاثة عظام؛ عظم الفخذ (Femur) وعظم الساق (القصبة) (Tibia) وعظمة الصابونة (الرضفة) (Knee cap, patella)، وأربعة أربطة اثنان في مركز المفصل (الرباط الصليبي والأمامي والخلفي) واثنان في الجانبين (الرباط الجانبي الداخلي، والخارجي)، حيث تعمل هذه الأربطة على تثبيت العظام والعضلات لتكّون مع بعضها المفصلوتُساعد الأوتار والعضلات على تدعيم هذا لتثبيت حيث تمنحه قوةً واستقراراً وقدرة على أداء العمل الوظيفي بجودة عالية.(سميعة،2008شهيب،2006)

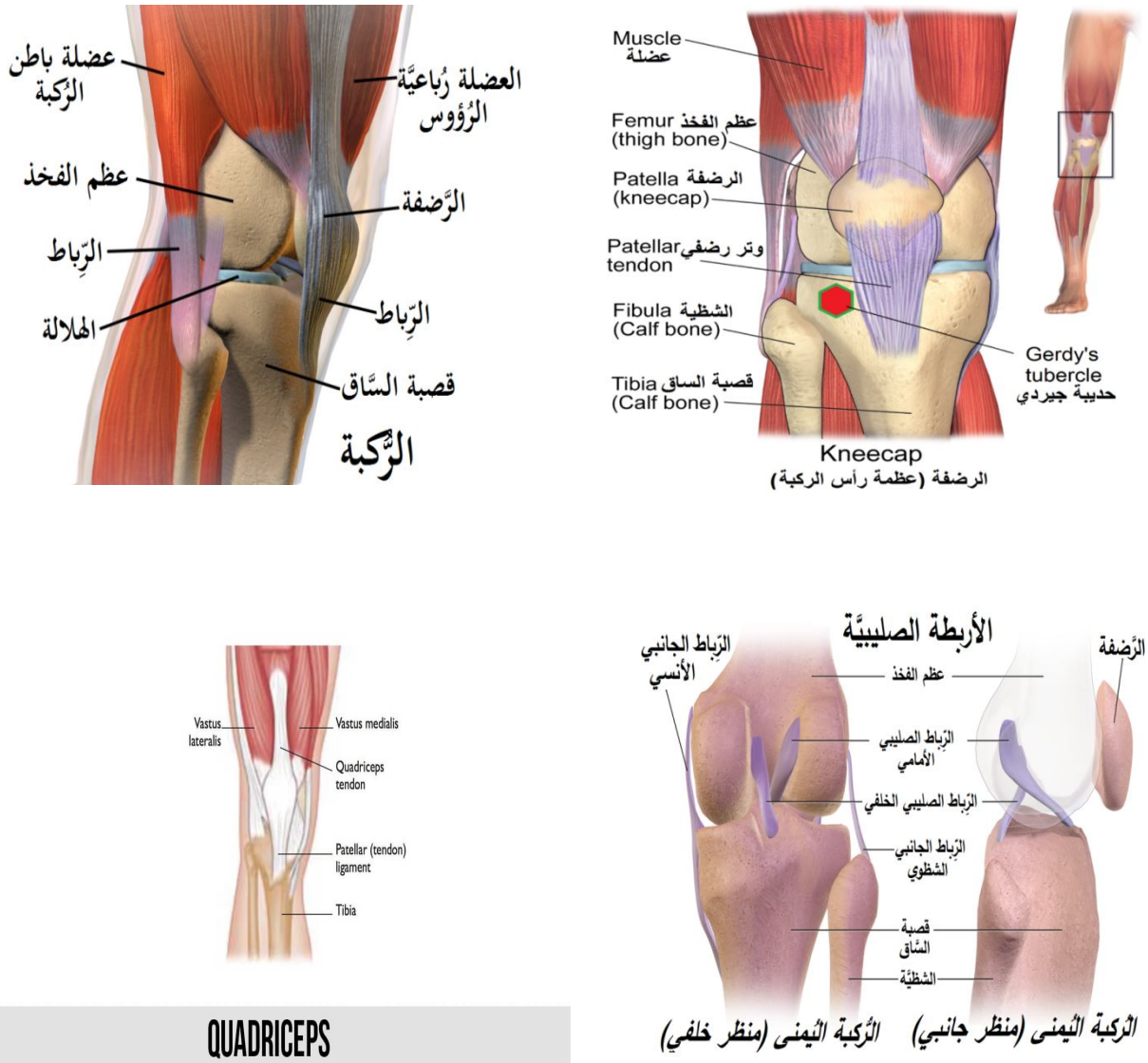
وهناك عضلات رباعية (Quadriceps Femoris) تعمل على بسط المفصل وعضلات فخذية خلفية تعمل على ثني المفصل. والعضلات رباعية الرؤوس منفصلة عن بعضها ولكن يجمعها وتر واحد (Quadriceps Tendon) فتكّون مجتمعة العضلة رباعية الرؤوس حيث تغطي القسم الأمامي والجانبي لعظم الفخذ. وهذه العضلات هي:

- العضلة المستقيمة الفخذية (Rectus Femoris) وتحتل منتصف الفخذ.
- العضلة المتسعة الوحشية (Vastus Lateralis) وتقع على الجانب الخارجي لعظم الفخذ.
- العضلة المتسعة الأُنسية (Vastus Medialis) وتقع على الجانب الداخلي لعظم الفخذ.
- العضلة المتسعة الوسطى (Vastus Intermedius) وتقع تحت العضلة المستقيمة الفخذية.(Wikipedia)

وتغطي الغضاريف الناعمة أسطح العظام المكوَّنة للمفصل حتى يضمن ذلك سهولة الحركة. ويوجد بين عظمتي الفخذ والساق غضاريف هلالية تعمل كوسادتين تساعدان على امتصاص الصدمات أثناء المشي والجريوهناك غشاء باطني يـُبطِّن المفصل يـُسمى الغشاء السينوفي (الزلالي) (Synovial

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Membrane)، حيث يقوم بإنتاج سائل يُساعد على ليونة وحركة وتغذية خلايا الغضاريف.(شهيب،2006)



الشكل(1) : نظرة تشريحية لمفصل الركبة (العظام، الأربطة والأوتار وعضلات الفخذ الرباعية)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إصابات مفصل الركبة:

على الرغم من التصميم والتركيب المثالي لمفصل الركبة، فإنّ هناك خمسة مواضع من الممكن أن يتعرض مفصل الركبة للإصابة وهي، الأربطة، الغضاريف، العضلات المحيطة بالركبة وغطاء مفصل الركبة (الصابونة) بالإضافة إلى عظام مفصل الركبة.

في هذه الدراسة سنركز على الإصابات الداعية إلى إجراء تغيير مفصل الركبة مثل تلف الطبقات الغضروفية الملساء على طرفي العظام، ومرض العضال العظمي (تآكل الغضاريف) أو ما يسمى بالإنجليزية (Osteoarthritis) حيث يتلف الغضروف مع التقدم بالسن، أو نتيجة التهابات المفاصل (الروماتيزم) أو نتيجة لآثار جانبية للأدوية، أو نتيجة لإصابة شديدة في الركبة. وعليه يؤدي هذه التلف إلى خشونة في أسطح العظام والغضاريف مما يؤدي إلى شعور بآلام شديدة ومزمنة وتيبس لمفصل الركبة نتيجة لاحتكاك العظام بشدة أثناء الحركة.

خشونة الركبة (تآكل الغضاريف):

تعتبر من الأمراض الشائعة وهو ناتج عن تآكل الغضاريف الناعمة التي تغطي سطح المفصل وتعمل على نعومة الحركة، حيث يحدث ضعف في تماسك هذه الغضاريف مما يؤدي إلى تشقق سطحها ثّم تتآكل تدريجياً إلى أن ُيصبح سطح العظمة عارياً من الغضاريف التي تحميه، ويصاحب هذا التآكل (الخشونة) إلتهاب في الغشاء المبطن للمفصل (الغشاء الزلالي السينوفي) والمسؤول عن افراز السائل الذي يـُساعد على ليونة سطح المفصل وهذا الالتهاب قد يؤدي إلى ارتشاح (تجمع الماء) بالركبة . (شهيب،2006).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الشكل(2) مفصل ركبة سليم وآخر مصاب بخشونة

أسباب خشونة مفصل الركبة:

هناك العديد من الأسباب المؤدية إلى خشونة مفصل الركبة نذكر منها:

1- الوراثة: حيث يكون هناك جينات يتم وراثتها، وتكون مسؤولة عن خشونة الركبة وتنتقل من شخص إلى آخر في العائلة.

2- الوزن الزائد: وذلك بسبب الحمل الزائد على سطح غضاريف المفصل.

3- التقدم بالعمر: حيث تزداد الغضاريف ضعفاً مع تقدم العمر وبالتالي تزداد الخشونة.

4- تقوس الساقين: حيث يؤدي ذلك إلى حدوث تحميل وزن زائد على اجزاء محددة من المفصل.

5- جنس المريض: بعد سن الخمسين تزداد نسبة الإصابة بالخشونة في السيدات أكثر من الرجال.

6- اصابة الركبة: مثل الكسور وقطع بالأربطة أو الغضاريف الهلالية مما يساعد على حدوث الخشونة.

7- الاجهاد المتكرر للركبة: مثل الاكثار من هبوط وصعود الدرج والجلوس في وضع القرفصاء.

8- الأمراض الروماتيزمية: حيث تؤدي إلى الخشونة وخاصة في مراحل متأخرة من المرض.

(شهيب، 2006, www.arthritis.org/about).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الشكل(3) مفصل ركبة لمريض تقوس الساقين

أعراض خشونة المفاصل:

- الألم من أهم وأكثر الأعراض حيث يزداد تدريجياً مع تدهور المرض، وأكثر الألم مع المجهود وخاصة صعود الدرج. وعليه فإن تحديد سبب الألم مهم جداً لإجراء العلاج المناسب، فقد يكون الألم ناتج عن إلتهاب الغشاء المبطن للمفصل، أو وجود قطع في الغضروف الهلالي، أو بسبب احتكاك العظام ببعضها، أو بسبب وجود زوائد عظمية في المفصل.
- تّورم مفصل الركبة نتيجة لإلتهاب الأغشية المبطنة أو وجود ارتشاح مياه في الركبة.
- نقص مدى حركة المفصل وبالتالي عدم القدرة على ثني أو َمْد الركبة لأقصى مدى لها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تشخيص خشونة المفصل:

يتم تشخيص خشونة مفصل الركبة بعمل أشعة عادية (X – Ray) حيث تظهر الأشعة وجود ضَيْق في المسافة بين عظام الركبة نتيجة تآكل الغضروف بينها، وتظهر الأشعة تواجد أي زوائد عظيمة وقد يستخدم الرنين المغناطيسي (MRI) لمعرفة وجود اصابات أخرى بالمفصل مثل قطع الغضروف الهلالي، كما يتم اجراء فحوصات مخبرية للتأكد من وجود أو عدم وجود أمراض المفاصل مثل الروماتيزم.(شهيب،2006).

الشكل(4) تشخيص خشونة مفصل الركبة بعمل أشعة عادية (X–Ray)

علاج خشونة مفصل الركبة:

ينقسم العلاج إلى نوعين، تحفظي (غير جراحي) وآخر علاجي جراحي.

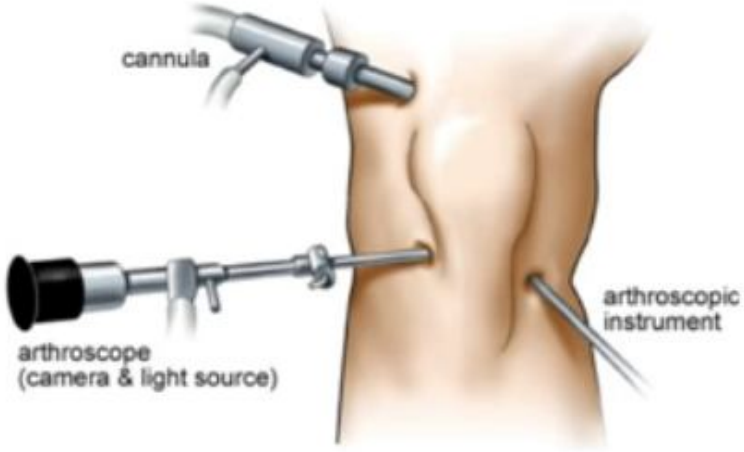
1- ***العلاج غير الجراحي***: وعادةً يستخدم في الحالات المُبكّرة من المرض، ويشمل على تغيرات في أسلوب الحياة كالتقليل من الأحمال على مفصل الركبة، بالإضافة إلى أخذ الاحتياطات والنصائح بما يتعلق بالتعامل مع خشونة الركبة،كما يمكن استخدام الحقن الموضعية في المفصل حيث تُساعد على تزييت سطح الغضاريف (غالباً مرتفعة بالسعر) وتأثيرها مؤقت.هناك نوع آخر من الحقن وهي حقن الكورتيزون وهي مادة مضادة للالتهابات تُساعد على تقليل الألم ولكن لفترة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مؤقتة، ولا ينصح بها إلّا في حالات قليلة وبمعدّل أربع حقن في السنة، كما يمكن استخدام كمادات دافئة ودهون موضعي ومسكنات الآلام.

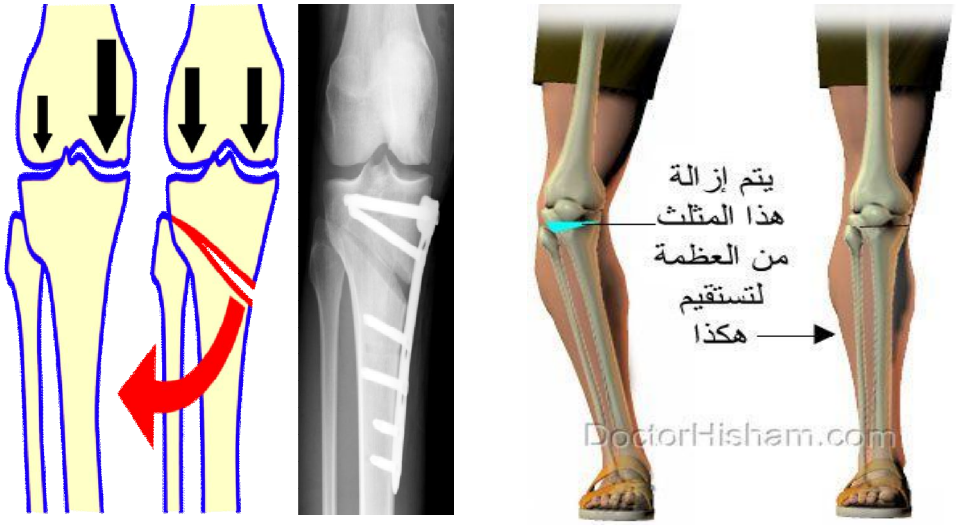
2-***العلاج الجراحي***: ويشمل العلاج الجراحي ما يلي:

أ- **جراحة المنظار** لتنظيف المفصل واستئصال الغشاء السينوفي (الزلالي) ومعالجة تمزق الغضاريف الهلالية. وترقيع الغضاريف التالفة.



الشكل(5) جراحة المنظار لتنظيف المفصل

ب-**جراحة تعديل تقوس الساقين بالشق العظمي.**

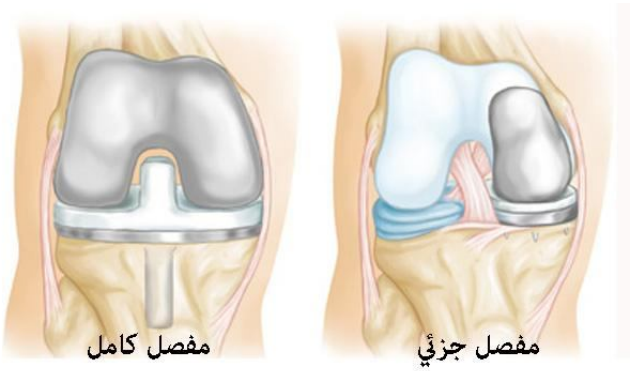


الشكل(6) جراحة تعديل تقوس الساقين بالشق العظمي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ج- **جراحة المفاصل الصناعية الجزئية:** حيث يتم استبدال نصف مفصل الركبة الداخلي مع عدم المساس بالنصف الخارجي من المفصل، ويتم اجراء هذه الجراحة في الحالات التي لا يكون فيها تآكل بالنصف الداخلي فقط من المفصل.

د- **جراحة المفاصل الصناعية الكاملة:** حيث يتم استبدال الأسطح المتهالكة من عظام الفخذ والساق والصابونة بأجزاء صناعية بحيث يختفي الألم الناتج عن الاحتكاك ويزداد مدى الحركة في مفصل الركبة.(شهيب،2006 ,https://en.wikipedia.org/wiki/Knee).



الشكل(7) جراحة مفصل الركبةالصناعي الجزئي و الكامل

المفصل الصناعي للركبة:

الهدف من عمليات تغير مفصل الركبة سواء بشكل جزئي أو كُلّي هو الحصول على ركبة مستقرة خالية من الآلام. وعليه تختلف أنواع المفاصل الصناعية حسب حالة المريض واحتياجاته ومدى اصابة مفصل الركبة بالإضافة إلى مطابقة المواد المصنّعة للمفصل لجسم المريض.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتكّون مفصل الركبة الصناعي من جزء معدني يُغطي سطح عظمة الفخذ وآخر يغطي عظم الساق وبينهما مادة بلاستيكية بيضاء (بولي إيثلين) ذات قوة عالية لمنع الاحتكاك بينهم. كما يتكون بعضها من جزء بلاستيكي يغطي سطح عظمة الصابونة. ويتم تثبيت هذه الأجزاء في العظام بواسطة مادة تسّمى الإسمنت العظمي.

الشكل(8) مفصل الركبة الصناعي

وهناك ثلاثة أنواع للمفاصل الصناعية حسب مواد التثبيت؛ إسمنتي وغير اسمنتي ومهُجَّن (بين الاسمنتي وغير الاسمنتي).(C. Cyteval, 2016)

- **الإسمنتي:** نوع من الاسمنت العظمي المستخدم لتثبيت العظام، وغالبية مفاصل الركبة الصناعية تستخدم هذه المادة.
- **غير الإسمنتي:** وذلك بالاعتماد على نمو العظم على سطح المفصل الصناعي حيث يتم تغطية سطح المفصل بمادة مسامية تسمح للعظم بالنمو خلالها. وقد تُستخدم براغي ومسامير للتثبيت حتى يتم نمو العظم بشكل قوي على سطح المفصل. لا يستخدم مع مرضى هشاشة العظام.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **مُهجَّن:** حيث يستخدم الجرّاحون هذا النوع للحصول على القوة والمرونة. وغالباً ما يستخدم مع مرضى الحوض وليس الركبة لطبيعته الملائمة لمثل هذه الخصائص.

ويستطيع المريض بعد تغير مفصل الركبة ممارسة نشاطاته اليومية كالحركة والمشي وثني الركبة (المفصل الصناعي) لمدى حركي قريب من (110° درجات). ويوجد الآن مفاصل صناعية تسمح بمدى حركي وثني يصل (155° درجة) ولكن لا بدّ من أن تكون عظام وعضلات الركبة قوية وبنسبة ضعف قليلة.(www.altebbi.com).

أنواع مفاصل الركبة الصناعية حسب الوظيفة / الإصابة:

1- مفصل لتثبيت الركبة في حالة إزالة الأربطة الصليبية: حيث يستخدم المفصل لمنع عظمة الفخذ من الانزلاق إلى الأمام بعيداً عن عظمة الساق عند ثني الركبة.

2- مفصل جزئي للركبة (Uni-Compartment):ويُستخدم في حالة تلف جانب واحد من الركبة.

3- مفصل ثابت كامل للركبة (Constrained): وهو الأكثر شيوعاً ، حيث يتم تثبيت البلاستيك المصنوع من البولي ايثلين فوق قطعة الساق بالمعدن المزروع في الأسفل وعندها تتحرك نهاية عظم الفخذ على قطعة البلاستيك.

الشكل(9) نموذج لمفصل الركبة الصناعي الجزئي و الكامل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4-مفصل متحرك كامل للركبة (Non-Constrained): حيث يسمح للمريض ببعض درجات للدوران أكبر للجانبين الداخلي والخارجي للركبة ويحتاج مثل هذا النوع إلى دعم من الأنسجة والأربطة المحيطة بالركبة.(C.Cyteval, 2016, AAOS-Knee Implants)

الشكل(10) نموذج لمفصل متحرك كامل للركبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العلاج الطبيعي والتأهيلي لمرضى عمليات تغيير مفصل الركبة.

مقدمة:

يـُعد العلاج الطبيعي والتأهيلي (تحسين الفعالية الوظيفية للركبة) من أهم الأسباب للمعافاة وشفاء المريض بعد عملية تغير مفصل الركبة جراحياً . كما يساعد على استعادة المريض القدرة على المشي والحركة والقيام بالنشاطات اليومية.ورغم ما يـُصاحب العلاج الطبيعي والتأهيلي من آلام يشعر بها المريض أثناء الجلسات، إلّا أنه لا يـُمكن الاستغناء أو إهمال جلسات العلاج سواءً في المستشفى أو المراكز المتخصصة أو البيت.

في هذا الفصل سوف نتحدث عن العلاج الطبيعي والتأهيلي بعد إجراء عمليات تغير مفصل الركبة الصناعي، فنبدأ بتعريف العلاج الطبيعي ثّم نتحدث عن الدور الوقائي والعلاجي للعلاج الطبيعي، ثّم أهداف العلاج الطبيعي في العلاجات الجراحية، تقنيات ووسائل العلاج الطبيعي، ثم نختم بتعريف العلاج التأهيلي ومجالاته مع التحدث عن برنامج رعاية صحي وتأهيلي لمرضى عمليات تغير مفصل الركبة.

تعريف العلاج الطبيعي:

هو العلاج بالوسائل الطبيعية (الحرارة، الماء، الكهرباء، والحركة، والتدليك اليدوي والكهربائي والتبريد مثل أكياس الثلج والحمامات المثلجة وغيرها...) كما يـُعرف بأّنه رعاية صحية طبية متطورة لتوفير الإحتياجات الصحية للمرضى لمنع القصور الحركي والوظيفي. وتتم المعالجة بدون الحاجة إلى جراحة أو عقاقير بل من خلال برامج علاجية متخصصة. كما يعمل العلاج الطبيعي على الحد من المضاعفات الناتجة عن المرض أو الإصابة.(سميعة،2010, 2008).

وللعلاج الطبيعي دوران، وقائي وعلاجي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1- **الدور الوقائي:** ويشمل منع حدوث الكثير من المضاعفات والمظاهر والأعراض المرضية مثل منع الضمور العضلي والتشوهات وتيبس المفاصل والإلتصاق في الأنسجة وقصرها. وعليه يكمن دور العلاج الطبيعي الوقائي في:

- المحافظة على لياقة باقي أجزاء الجسم غير المصابة، والأجهزة الحيوية ورفع كفاءتها الوظيفية.
- منع حدوث مضاعفات مصاحبة لاستمرار تواجد المريض بالفراش لمدة طويلة وهذا ما يُسَرِّع الشفاء.
- عودة المريض مبكراً لممارسة نشاطه الحركي والوظيفي.

2- **الدور العلاجي:** يعمل العلاج الطبيعي على تأهيل وإعادة المريض إلى حالته الطبيعية والاسراع بالشفاء من الاصابة. ويكمن دور العلاج في:

- منع إلتصاق الأنسجة الناتج عن الاصابة.
- زيادة حيوية الأنسجة المصابة وحثها على الإلتئام واستخدام طاقتها الكامنة للإسراع في الشفاء.
- زيادة القدرات الوظيفية والحركية للمفصل ومنع الكثير من المضاعفات المصاحبة لعمليات تغيير المفصل مثل ضعف العضلات وضمورها.
- المحافظة على لياقة بقية أجزاء الجسم غير المصابة ومنع المضاعفات نتيجة البقاء في الفراش مدّة طويلة.(سميعة،2008،www.altibbi.com).

أهداف العلاج الطبيعي في العلاجات الجراحية:

1- **قبل الجراحة:** يهدف العلاج الطبيعي قبل الجراحة إلى:

- رفع كفاءة الدورة الدموية في المفصل المصاب حتى تسهل عودتها طبيعياً بعد الجراحة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تقوية عضلات الجسم بشكل عام وعضلات الفخذ حتى لا تتأثر بفترة التثبيت.
- تعليم التمرينات الايزومترية لتطبيقها بعد الجراحة.
- تعزيز ثقة المريض في نفسه على قدرته على استخدام عضلاته بعد الجراحة.

ومن أهم الوسائل المستخدمة قبل الجراحة:

- تنبيه كهربائي للعضلات في منطقة الجراحة (مفصل الركبة)
- علاجات حرارية لتخفيف الآلام وتقلص العضلات.
- تدريبات ايزومترية ايجابية.
- تمرينات مرونة لتيبس المفصل.
- شد العضلات والأنسجة الرخوة اذ كان بها قِصَر.
- تمرينات متحركة بدون ألم للعضلات.

2- **بعد الجراحة:** يهدف العلاج الطبيعي بعد الجراحة إلى:

- الحد من الألم والتقلص الناتج عن الجراحة.
- تهيئة سرعة الإلتئام في الأنسجة.
- منع حدوث المضاعفات والإلتصاق بالأنسجة.
- سرعة عودة المرونة المفصلية والقوة العضلية والإستجابة العصبية العضلية.

ومن أهم الوسائل المستخدمة:

- التمرينات التنفسية وتمرينات لتقوية الدورة الدموية.
- تمرينات ايزومترية (ساكنة وايجابية) للعضلات بمكان الجراحة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- العلاجات الحرارية، وتمرينات الاستطالة.
- استخدام علاج مائي وكهربائي.

ونظراً لكون العلاج الطبيعي لا يترتب على استخدامه أيّة أعراض جانبية وبالتالي يمكن استخدامه لكل الأعمار والأجناس ولمختلف الإصابات والأمراض، تطورت وتنوعت الأساليب والتقنيات المستخدمة في العلاج الطبيعي.

تقنيات ووسائل العلاج الطبيعي:

تشمل وسائل العلاج الطبيعي مجموعة من الإجراءات في علاج الأمراض والإصابات والإعاقات في مختلف أنسجة الجسم وذلك باليد أو بواسطة مواد وأدوات وأجهزة خاصة. ويرتبط تأثير وفوائد مختلف وسائل وتقنيات العلاج الطبيعي بشكل مباشر بكيفية إجرائها ودقة اختيارها لتلائم الحالات المرضية، بالإضافة إلى العلاجات والأدوية التي تستخدم جنباً إلى جنب مع العلاج الطبيعي وفق برنامج علاجي متفق عليه بين الطبيب الجرّاح (المعالج) ومختص العلاج الطبيعي والتأهيلي.

1- **العلاج الطبيعي بالتبريد:** وهو استخدام الحرارة المنخفضة في علاج الإصابات لتخفيف الألم والتّورم والشد والتيبس عن طريق استخدام كمادات باردة وأكياس ثلج، وأحواض ماء باردة، وغازات مبرّدة.

2- **العلاج الطبيعي باستخدام الحرارة:** وغالباً ما يستخدم في حالات الشد العضلي، حيث تنتقل الحرارة إلى الجلد عند الملامسة المباشرة للجلد بالمصدر الحراري، أو باستعمال الانتقال الحراري بالإشعاع (أشعة تحت الحمراء أو فوق البنفسجية). حيث تسبب الحرارة اتساعاً في الأوعية الدموية ومشاركة الاوعية الدموية الاحتياطية مما يسبب تحسن في الاوعية الدموية في الجزء المصاب. كما ينشط الجهاز المناعي ويزيد من كفاءة التمثيل الغذائي. كما تعمل الحرارة على

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تقليل التوصيل العصبي لمكان الألم ، ويستخدم هذا العلاج قبل التدليك أو قبل الإحماء في التدريبات في فترات التأهيل بعد الجراحة.

3- **العلاج الكهربائي:** وهو استخدام التيار الكهربائي ومختلف أنواع الطاقة الكهربائية (المجال الكهربائي والمغناطيسي) بهدف وقائي وعلاجي. وللعلاج الكهربائي تأثير حراري وميكانيكي وكيميائي ومغناطيسي على الأنسجة. ويعمل على سرعة استعادة الوظائف الجسمية.

ويهدف العلاج الكهربائي إلى زيادة التدفق الدموي إلى المنطقة المراد علاجها؛ وتسخين المنطقة، وتقليل الألم و التّورم، وتحفيز شفاء الجروح وإعادة التأهيل الحركي للعضلة.وللعلاج الكهربائي أنواع (منخفضة التردد (صفر – 1) كيلو هيرتز، متوسطة التردد (1–300) كيلو هيرتز، وعالية التردد أكثر من 300 كيلو هيرتز).

4- **العلاج الطبيعي بواسطة التدليك:**وهو أسلوب يعتمد على التأثير الميكانيكي المقنن بالضغط أو الاهتزاز المباشر على سطح الجسم بواسطة اليدين أو الأجهزة سواًء في الهواء أو الماء.ويهدف هذا الأسلوب إلى التغلب على التعب والآلام، كما يهدف إلى الاسترخاء والاستشفاء.ولا بُدّ من توفرشروط لاستخدام التدليك في حرارة الجسم الطبيعية.ولا بدّ من توفر الخبرة العملية مسنودةً بالعلم في علم التشريح والفسيولوجيا.ولهذا الأسلوب (التدليك) فوائد كثيرة منها:

- تحسين الدورة الدموية والتمثيل الغذائي.
- تنمية مرونة العضلات والمفاصل وتقليل التصلبات.
- إزالة التوتر العضلي والتقلصات العضلية بالإضافة إلى التأثير الايجابي على الجهاز العصبي.

5- **العلاج الطبيعي المائي:** يعتبر الماء من أفضل أنواع السوائل لما يميزه من سهولة لتغيير من صورة إلى أخرى وينقل الحرارة والبرودة لجسم الانسان بالإضافة إلى قدرته في امتصاص

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتسريب الحرارة.ويعتمد العلاج بالماء على التعرض إلى دفعات من الماء البارد والفلتر لتنشيط الدورة الدموية وتقوية الجسم, وتختلف درجات الحرارة للماء من بارد جداً (10 درجات مئوية) إلى ماء دافئ جداً 40 درجة مئوية.

ومن أغراض العلاج المائي:

- استرخاء المريض خلال الجلسات العلاجية.
- تسهيل تمارين مرونة الحركة.
- استخدام مقاومة الماء في تمارين القوة.
- زيادة قوة وتحمل جهاز الدوران والتنفس.

ومن أهم خصائص العلاج المائي:

- قوة الطفو: حيث يشعر المريض بالخفة دون تحميل وزن على الأرض وتقلل الضغط على المفاصل مما يسهل حركته وأداء التمارين الخاصة بالإصابة.
- ضغط الماء: حيث يقلل من التّورم حيث يزيد من كمية الدم العائد إلى القلب ويقلل من ضربات القلب في الدقيقة.
- لزوجة الماء: حيث تتسبب في بعض المقاومة للحركة مما يزيد جودة تمارين القوة.

6. **العلاج الحركي (Mechino)** وهو الاستخدام العلمي لحركات الجسم وشتى الوسائل المختلفة المبنية على علم التشريح والفسيولوجيا والموضوعة بشكل خاص لكي تحفظ أو تعيد العمل الطبيعي للنسيج قبل وبعد الإصابة ويشمل التمارين السلبية والايجابية. ويهدف العلاج الحركي إلى استعادة الوظائف الاساسية للعضو المصاب، استعادة الشعور بالإحساس العصبي، استعادة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الذاكرة الحركية. ويعمل العلاج الحركي على رفع مستوى التفاعلات الأيضية التي تساعد في إلتئام الأنسجة المصابة، سرعة الإلتئام ومنع تيبس المفاصل القريبة في المنطقة المصابة ومنع ضمور العضلات خاصة عند الكسور بعد التثبيت، منع الإلتصاقات في الأنسجة الرخوة، وتقوية عضلات المنطقة المصابة ورفع كفاءتها حتى لا تتأثر وظائفها خاصة بعد الجراحة. استرجاع مرونة المفاصل ومطاطية الألياف العضلية وإستطالتها وخاصة عند علاج الإلتواء والشد العضلي والتمزق. رفع الكفاءة الوظيفية لأجهزة الجسم مطاولة الجهاز الدوري التنفسي.

أغراض استخدام وسائل وتقنيات العلاج الطبيعي:

- لإزالة الألم تستخدم (البرودة، الحرارة، العلاج الكهربائي، والمائي وتمرينات الاطالة).
- لزيادة مرونة المفاصل المتيبسة تستخدم (التمرينات السلبية، التمرينات الايجابية الحركية، الشد، العلاج الحراري وأجهزة العلاج الطبيعي الخاصة لتطوير المرونة).
- لتقوية العضلات العاملة على المفاصل والحد من الحركات غير الطبيعية في الأربطة المفصلية وتقويتها وعلاج الضمور العضلي تستخدم (التمارين العلاجية الحركية (خاصة المقاومة)، العلاج الكهربائي (خاصة التحفيز الكهربائي)).
- لعلاج التشوهات الجسمية تستخدم (التمارين العلاجية التقويمية، تمارين شد العضلات القصيرة وتقوية العضلات الضعيفة واسترجاع المرونة والمطاطية، العلاج الكهربائي، بعض الأنشطة الحركية والرياضية وفق نوع التشوه).
- لتصحيح المشي تستخدم الأجهزة اللازمة والمخصصة لذلك (العكازات، المساند الخاصة، الاستناد على المتوازي عند المشي، طبعات الأقدام على الأرض لحفظ التوازن).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- لزيادة حيوية الأنسجة المصابة وحثها على استخدام طاقاتها الكامنة في الشفاء من الاصابة ومنع تكرار الاصابة ورفع الكفاءة الوظيفية لأداء العمل العضلي بدقة تستخدم وسائل العلاج الطبيعي الحديثة لإعادة تأهيل المصاب.(سميعة،2008)

التأهيل (Rehabilitation)

ويعتبر التأهيل محوراً مهماً جداً من العلاج الطبيعي حيث يهدف إلى اعادة قدرات الأداء الوظيفي للمريض وإيصاله إلى حد من الاستقلالية في ممارسة النشاطات الوظيفية والبدنية والنفسية، حيث أثبتت الدراسات أنّه عند إصابة مفصل الركبة يحدث ضعف وضمور في العضلات المحيطة بالمفصل مما يُساعد على تكرار الإصابة وبالتالي يُساعد إعادة التأهيل على زيادة حجم وقوة هذه العضلات وبالتالي زيادة في مدى الحركة.(رياض،1999).

ويشمل التأهيل:

- تقييم بدني ووظيفي وايجاد وسائل تتناسب مع نوع وشدة الإصابة.
- تمرين على الأعمال والنشاطات اليومية بالإضافة إلى تمارين عامة.
- ارشاد المريض وعائلته على كيفية إجراء التمارين والنشاطات وعلى مواصلة التمرين بشكل مستقل للحفاظ على جودة الحياة وحماية المنطقة من تكرار الإصابة.

وهناك مجالات مختلفة للتأهيل، نذكر منها ما يخص مفصل الركبة :

- الجهاز العظمي: من خلال تعزيز القدرة على التنقل وتحسين الأداء الوظيفي.
- الجهاز العضلي: من خلال تمارين لتقوية العضلات، تحسين مدى الحركة، وسائل مواجهة الألم، وتعليم المشي بواسطة أجهزة مساعده كالعكاز والمشّاية وتمرين على الأعمال اليومية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

غالباً ما يبدأ التأهيل في اليوم التالي للجراحة بتمارين لتحسين مدى الحركة وتقوية العضلات المحيطة بالركبة عن طريق التمارين الثابتة ويستخدم المريض وزنه كاملاً حسب قدرته على التحمل وباستعمال عكازين، أو جهاز المشي، كما يبدأ بعمل ثني للركبة تدريجياً . (محمود حمدي,2008).

برنامج الرعاية الصحية والتأهيل لمرضى عمليات مفصل الركبة

يهدف هذا البرنامج إلى العناية بالمرضى الذين خضعوا لجراحة تغير مفصل الركبة مما يؤدي إلى:

- قِصر فترة مكوثه في المستشفى.
- تضاؤل نسبة احتمال اصابته بالالتهابات.
- قِصر فترة النقاهة والمعافاة مما يضمن عودة المريض المبكرة إلى ممارسة أنشطته الحياتية المعتادة.

ويعتمد البرنامج على التنسيق بين الطبيب المعالج وفريق الرعاية الصحية والعلاج الطبيعي والتأهيلي على وضع خطة علاجية تلائم حالة المريض كالآتي :

1. **تقديم التوعية الصحية قبل جراحة تغيير المفصل:** وذلك لنشر الوعي الصحي للمريض وللأشخاص الذين تقع عليهم مسؤولية مساعدته أثناء فترتي الاستعداد للجراحة والنقاهة.
2. **الاستعداد للجراحة:** من خلال ممارسة الرياضة حتى اليوم الذي يسبق الجراحة مما يساعد على تقوية المريض وتعزيز تحمله ومجال الحركة لديه، مما له من أثر على نجاح العملية. حيث تساعد التمارين الرياضية التي تعمل على تقوية القسم الأعلى لجسم المريض في تقليل الألم العضلي والشعور بالوهن الناجم عن استخدام المشاية أو العُكّاز أو العصا وغيرها من المعيقات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الحركية.كما تساعد التمارين على تعزيز دورات الدم في الجسم مما يُقلل من التّورم والمضاعفات الخطيرة كتجلط الدم.

أ- **الأدوية:** تخفف بعض الأدوية من دم المريض وتزيد من خطر اصابته بنزف الدم بعد الجراحة، فلا بدّ من التوقف عن تناول هذه الادوية قبل الجراحة، ومنها الاسبرين، الوارفرين، وادوية التهاب المفاصل.

ب-**الترتيبات المنزلية:** إعداد المنزل بما يلائم حالة المريض قبل وبعد الجراحة، ومنها: طريقة التنقل والحركة في المنزل مما يسهل حركة العكاز والمشايه.

- **الحمام:** تعديل الحمام ليلائم حاجات المريض أثناء المعافاة من الجراحة (مثل مقعد الحمام/ مرحاض عال، كرسي الاستحمام).
- **الجلوس:** يجلس المريض على كرسي مما يسمح بخفض الركبة تحت مستوى الورك، ويفضل ان يكون الكرسي مزوّد بمسند ظهر مستو ومساند للذراعين.

3. **بعد الجراحة:** يتم البدء بإجراءات الشفاء وإعادة التأهيل بعد الاطمئنان على المريض (يسترد وعيه فحص العلامات الحيوية، صور أشعة للمفصل). ويقوم اخصائي العلاج الطبيعي والتأهيلي بتعليم المريض الآتي:

- الاستلقاء على السرير بمواضيع مريحة.
- التحّول من وضع الجلوس إلى وضع الوقوف.
- المشي مستعيناً بأداة مثل المشاية والعكاز والعصا.
- الإلتزام باحترازات الركبة(عدم تدوير أو لف الساق، عدم الجلوس على الركبتين أو الجثوم عليهما).
- ممارسة التمارين الرياضية في المنزل دون مساعدة.
- صعوده نزول الدرج باستخدام أحدى الأدوار المعنية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتابع المريض تمارين الحركة والنشاط بحيث ينصح بتناول الطعام والذهاب الى الحمام(مع المساعدة في جميع الأوقات)، ويستمر المريض بجلسات العلاج الطبيعي كي يزداد مستوى نشاطه.

4. **خروج المريض من المستشفى:** بعد ان يستوفي المريض المعايير والمتطلبات الخاصة للخروج ينقل الى المنزل ويمكن للمريض ان يتوقع تحسناً تدريجياً بعد الجراحة على الأشهر التالية فضلاً عن ذلك يقل الألم والتيبس والتورم لديه، ويستعيد نمط حياته المستقل بشكل كبير، وتعتمد العودة الى العمل على سرعة الشفاء ومدى تؤثر طبيعة عمل المريض على المفصل الجديد للركبة.
5. **النشاطات:** ويستمر المريض في ممارسة الرياضة وزيادة النشاط بشكل تدريجي حسب برنامج الرياضة الموصى به، إذ تفيد الرياضة في استعادة المريض القوة البدنية والفعالية الوظيفية.
   - اتباع جميع تعليمات المعالج.
   - من المتوقع ان تتورم الركبة او الساق في حالة الزيادة المفاجئة في نشاط المريض الذي خضع لجراحة تغيير مفصل الركبة، وعلى المريض رفع ساقه فوق مستوى القلب باستخدام وسائد تحت الساق وليس تحت مفصل الركبة، ويمكن ان يستمر المريض برفع ساقه ووضع الثلج عند الضرورة لتقليل التّورم.

6. **المراجعة الطبية بعد مرور ثلاثة أشهر:**
   - على المريض ان يكون واقعياً وان يمنح نفسه وقتاً كافياً لاستئناف نشاطاته تدريجياً.
   - زيادة مسافة المشي والنشاطات الرياضية.
   - استخدام العكاز والعصا عند الحاجة.(كليفلاند كلينك لاجراء جِراحة الاستبدال الكامِل لمفصل الورك أو الركبة)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدراسات السابقة

1. **دراسة (Meredith B. etal, 2018)** : هدفت الدراسة إلى تقصّي فعالية ودقة وأمان تدخلات العلاج الطبيعي والتأهيلي من خلال المختصين في المجال بعد إجراء عملية تغيير مفصل الركبة. حيث شملت الدراسة(125) شخصاً تتراوح أعمارهم فوق(45)سنة، والذين عملوا تغير مفصل ركبة لرِجل واحدة فقط.بالإضافة إلى الإجراءات الطبيعية والمعتمدة في مثل هذه الحالات، فسوف يتم عمل تدخلات أُخرى(أسبوعية) تشمل اجهزة لمتابعة نشاطات المريض وتحديد أهداف معينة للمشي بالإضافة إلى مقابلات شخصية مع أخصائي العلاج الطبيعي والتأهيلي.سيتم تقييم وأخذ مقاسات وقياسات لعدد الدقائق في الأسبوع التي قضاها المريض بعمل نشاطات(معتدلة إلى قوية) في مراحل عدة بعد العملية المباشرة، عند الخروج من المستشفى، بعد(6) شهور، وبعد(12) شهراً من لحظة مغادرة عيادة أخصائي العلاج التأهيلي والطبيعي. كما سيتم تقييم دقة وأمان هذه التدخلات. فهذه الدراسة تحقق زيادةً في تدخلات العلاج الطبيعي والتأهيلي بعد إجراء عمليات تغير المفصل، ومنها اعتماد بروتوكول يُتبَّع في التحقق من مدى فعالية ودقة وأمان هذه التدخلات من قبل أخصائي العلاج الطبيعي والتأهيلي. وبذلك يتم اعتماد نتائج هذه الدراسة وبالتالي استخدام هذه التدخلات في عيادات ومستشفيات أخرى للحصول على فعالية في الإجراءات وتوفير في التكلفة.
2. **دراسة (Deborah etal, 2017)**: في هذه الدراسة قام الباحثون بدراسة دور العلاج الطبيعي والتأهيلي بعد عمليات تغيير المفصل. وعلى الرغم من الاتفاق على أهمية العلاج التأهيلي إلا أن الأطباء(الباحثون) اختلفوا على الاتفاق على استخدام بروتوكول واحد في عياداتهم فهدفت الدراسة إلى التعرف على جميع البروتوكولات ودراسة خصائصها (سلبياتها) للعمل على دراسات و أعمال بحثية أكثر ثّم عمل تحليل لجميع الدراسات(الأبحاث) حول هذا الموضوع في الفترة بين شهر كانون الثاني(2013) إلى كانون الأّول (2016) ، وتّم دراسة جَدْوى و فعالية العلاج الطبيعي والتأهيلي بعد

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عمليات تغير المفصل. قام الباحثون بتحليل(31) دراسة وتوصلت الدراسة إلى أهمية العلاج الطبيعي والتأهيلي بعد عمليات تغير المفصل سواءً في العيادة أو البيت، ولكن لم يتم التوافق على نوعية، و شدّية ومدة العلاج. كما توصلت الدراسة إلى أهمية المتابعة والمراقبة المتواصلة لحالة ومراحل تحسُّن المريض.

3. **دراسة (Marlena etal, 2016):** تهدف الدراسة إلى تقييم الخدمات المتخصصة والمقدمة خارج المستشفى من خلال مجموعات ومختصين في العلاج الطبيعي والتأهيلي للمرضى الذين عملوا عمليات تغيير مفصل جراحياً . حيث تمت الدراسة في (12) مستشفى خاص وعام في أستراليا. وشارك في الدراسة(422) مريض، تراوحت أعمارهم بين(45–75) سنة.تم تقسيم المرضى إلى مجموعتين؛ الأولى تضم المرضى الذين يخضعون للعلاج الطبيعي من قبل مجموعات تقدم خدمات تأهيلية مكثفة. والثانية، تضم المرضى الذين يخضعون للعلاج الطبيعي ضمن البروتوكول العادي(الرعاية المعتادة). ومن ثّم تم تقييم المجموعتين في فترات زمنية؛ بعد(6) أسابيع، (6)شهور و(12) شهراً بعد إجراء العملية الجراحية. وكان التقييم حول درجة تحسن الشعور بالألم، ودرجة العجز الحركي والوظيفي، كمؤشرات رئيسية حيث تّم استخدام استمارة (وماك) (WOMAC) كمؤشر للعجز الحركي والوظيفي، كما استخدمت مؤشرات ثانوية مثل جودة الحياة اليومية(استمارة SF 12)، درجة ثني وتمدد الركبة، قدرة الصعود على الدرج، سرعة المشي مسافة(50) قدم.وأظهرت الدراسة تحسُّن عام في الشعور بالألم والعجز الحركي بعد (12) شهر من العملية، ولكن لم تظهر أيّة فروقات رئيسية بين المجموعتين . بذلك توصلت الدراسة إلى عدم فعالية استخدام خدمات علاجية مختصة ومكثفة للتقليل من الألم وتحسين القدرة الوظيفية والحركية للمرضى بالمقارنة مع الإجراءات والتدخلات العادية للعلاج الطبيعي والتأهيلي المتبعة حالياً في المستشفيات.

4. **دراسة (Alghadir etal, 2016):** تهدف الدراسة الى مقارنة دور العلاج الطبيعي و التأهيل قبل وبعد اجراء العملية مع العلاج الطبيعي و التأهيل بعد اجراء العملية فقط على تحسين مستويات الألم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

واستعادة النشاط الحركي والوظيفي. شملت الدراسة 50 مريضا (18 رجل و 32 امرأة) تتراوح اعمارهم بين (48–80) سنة بمعدل (63.28) سنة قسموا الى مجموعتين، المجموعة الأولى خضعوا الى علاج طبيعي بعد العملية فقط، بينما المجموعة الثانية خضعوا الى علاج طبيعي قبل وبعد العملية.

وتم استخدام نموذج (Pain Scale) لقياس مستويات الالم ومقياس (LEFS) لقياس الوظائف وذلك قبل العملية و 3 أسابيع، و6 أسابيع بعد العملية وأظهرت النتائج عدم وجود أي اختلاف ذو دلالة طبيعية بين المجموعتين، وبالتالي فإن العلاج الطبيعي والتأهيلي قبل العملية لم يحسن مستويات الالم أو النشاط الوظيفي .

5. **دراسة (Neil etal, 2015)**: تهدف الدراسة الى تقييم فاعلية العلاج الفيزيائي للمرضى الذين خضعوا لعملية تبديل مفصل الركبة بعد الخروج من المستشفى قام الباحثون بدراسة جميع الأبحاث والإجراءات المستخدمة لتقييم التمارين المتخصصة ودراسة نتائج هذه التمارين على مستويات الالم، ووظيفة الركبة، ونطاق حركة الركبة. تمت الدراسة على مجموعات عشوائية من المرضى الخاضعين للعملية حديثا، وتوصلت الدراسة الى أن العلاج الفيزيائي والتمارين المتخصصة تحقق تحسينات بالمستوى الوظيفي للحركة على المدى القصير، وليس على المدى البعيد.
6. **دراسة (Buker etal, 2014)**:تهدف الدراسة الى تحديد الاختلافات الوظيفية بين المرضى الذين خضعوا لعملية تبديل مفصل الركبة الصناعي والذين تمت معالجتهم طبيعياً و تأهيليا تحت اشراف المختصين في المستشفى وبين المرضى الذين نفذوا برنامجاً في البيت وبالإضافة الى حساب التكلفة المادية. تمت الدراسة بين شهر كانون الثاني 2009 وشهر حزيران 2011، حيث تراوح معدل أعمار المرضى .بين (60–68) عام وعددهم 18، و (62–74) وعددهم 16 وقام الباحث بتقييم المرضى قبل وبعد العملية حيث قيم نطاق الحركة (ROM)، الحالة الوظيفية، كفاءة وجودة الحياة،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعلامات الاحباط .وأظهرت نتائج الدراسة تحسناً طبياً ذو دلالة كبيرة في جميع التقسيمات ولكن لم يكن هناك أي اختلاف ذو دلالة احصائية بما يخص تحسن نطاق الحركة والمستويات الوظيفية .كما توصلت الدراسة إلى أهمية العلاج الطبيعي و التأهيل في البيت ما بعد اجراء العملية لما لها من تأثير على صحة المريض وظيفياً ومادياً.

7. **دراسة (Simmons etal,2013)**: تهدف الدراسة الى تقييم فعالية العلاج الطبيعي و التأهيل قبل عملية تبديل مفصل الركبة على أداء و وظائف الركبة بعد العملية. حيث قام الباحث بعمل دراسة لجميع الدراسات والأبحاث التي نشرت في هذا المجال. وشملت العينة 656 مريض، وقاموا بملء استبيان (WOMAC) و (SF-36) و (KOOS) لتقييم جودة الحياة والالم والنشاط الوظيفي ونطاق الحركة. وأظهرت النتائج أن اجراء علاج طبيعي و تأهيل قبل العملية قد يحسن قدرة المريض على أداء بعض الحركات مثل (الوقوف بعد الجلوس Sit-to-Stand)، صعود ونزول الدرج (Stair Climbing/Descending)، ولكن ليس لها تأثير واضح على النشاط الوظيفي، مستويات الالم، نطاق الحركة، ايضا يجب أخذ هذه النتائج بحذر كون بعض الدراسات شملها بعض الافتراضات ومحدودية في طريقة إجرائها.

8. **دراسة (Wylde etal, 2011)**: تهدف الدراسة الى تقييم انتشار وجودة الإحساس ومسببات الألم بعد 3 الى 4 سنوات من اجراء عملية تبديل مفصل الركبة ومفصل الورك. قام الباحث باستخدام نماذج خاصة بتقييم الألم مثل(WOMAC)، (Pain Scale)، (Pain Detect) ،بالإضافة الى اسئلة عامة عن صحة المرضى وظروفهم الاجتماعية. اجمالي عدد المرضى المشارك في الدراسة (632)، حيث قام 73% فقط بالاستجابة للاستبيانات حيث أظهرت النتائج أن 44% من المرضى يعانون من الألم بدرجات مختلفة و 15% يعانون من آلام شديدة جدا وصاحب هذ الآلام احباط بدرجات مختلفة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

9. **دراسة (Bade etal, 2010)** تهدف الدراسة الى قياس التغييرات في قوة العضلة ومدى نطاق الحركة ووظيفة الركبة من اسبوعين قبل العملية (عملية تبديل مفصل الركبة) الى ستة شهور بعد العملية. ومقارنة النتائج مع مجموعة من الأصحاء.تمت الدراسة على عينة من 24 مريض خضعوا للعملية ومقارنتهم بقياس أصحاء عددهم 17. جميع المرضى خضعوا لبرنامج تأهيلي موحد قبل العملية بأسبوعين وبعد العملية بـ شهر، ثلاثة شهور وسته شهور، وأظهرت نتائج الدراسة الى أن المرضى استعادوا جزءا كبيرا من قدرتهم ما قبل الاصابة بعد 6 شهور من اجراء العملية وعليه أوصت الدراسة الى اعداد برنامج مكثف ومتخصص أكثر من البرنامج القياسي (Standard) للحصول على القدرة الوظيفية الكاملة مقارنة بالناس الاصحاء.

10. **دراسة (Moffet etal, 2004)**: تهدف الدراسة الى اعتماد برنامج علاج وظيفي تأهيلي جديد ومكثف لاستعادة القدرة الوظيفية وجودة الحياة اليومية لمرضى عمليات تبديل مفصل الركبة شملت الدراسة (77) مريضا يعانون من خشونة وروماتيزم الركبة. وبعد شهرين من العملية تم اختيار مجموعة من المرضى خضعوا الى برنامج مكثف من (12) جلسة بالإضافة الى تمارين بيتية خلال 2-4 شهور بعد العملية. و تم تقييم المرضى من خلال مختص محايد ضمن فترات زمنية بعد العملية وبعد هذا البرنامج المكثف. وأظهرت النتائج أن المرضى الذين خضعوا للبرنامج المكثف مشوا مسافة أكثر (23-26متر) في 6 دقائق بعد 8 شهور من البرنامج المكثف وبالإضافة الى احساس قليل بالألم والتيبس وصعوبة اداء الوظائف اليومية. وأوصت الدراسة بأهمية مثل هذه البرامج المكثفة ليس فقط للعمليات العادية (من غير تعقيدات) بل للعمليات التي يصاحبها تعقيدات لضمان استعادة بصورة اسرع للوظائف خلال السنة الأولى بعد العملية .

11. **دراسة (Rajan etal,2004)**: تهدف الدراسة الى معرفة فعالية العلاج الطبيعي و التأهيل في العيادات الخارجية للمرضى الذين خضعوا لعملية تبديل مفصل الركبة الصناعي. حيث شملت

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدراسة 120 مريضا تم تقسيمهم الى مجموعتين. المجموعة الأولى هم خضعوا للبرنامج داخل المستشفى بعد العملية ثم تمت متابعتهم في البيت، والمجموعة الثانية خضعوا للبرنامج بزيارات للعيادة الخارجية للمستشفى لمدة سنة، تراوحت اعمار المرضى بين (59–90) سنة مع قدرتهم على المشي مسافة (10) أمتار على الأقل بدون مساعدة قبل اجراء العملية. وتوصل الباحثون الى أنه لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية أو طبية. وعليه أوصت الدراسة بأن اجراء علاج طبيعي و تأهيل للمرضى الداخلين في المشفى بعد اجراء العملية تم تزويدهم بتعليمات جيدة لتمارين تتم في البيت يعوض عن القدوم للعيادات الخارجية من أجل اجراء مثل هذا التمارين .

12. **دراسة (Brander etal, 2003)**: تهدف الدراسة الى معرفة طبيعة الألم في عمليات زراعة مفصل الركبة بالإضافة الى العوامل التي تساعد على توقع الالم الشديد بعد هذه العمليات قام الباحث بعمل دراسة تقييم متغيرات طبية ومتغيرات أشعة خلال شهر، ثلاثة شهور، سته شهور و 12 شهر بعد العملية.اعتمد على مقياس الم (Visual Pain Scale) ومعايير أخرى منها صحة المريض العامة النفسية. وقام بعمل تحليلات الانحدار الرياضية وشملت العينة 116 مريضا بمعدل عمر 66 سنة و 55.2% نساء، وكانت نسبة الذين شعورا بألم واضح 62.3% بعد العملية مباشرة، 44.4% بعد الشهر الأول، 22.6% بعد الشهر الثالث و 15.4% بعد الشهر السادس و 13.1% بعد السنة الاولى من اجراء العملية .وتوصلت الدراسة الى أن المرضى الذين عانو من الألم أكثرهم الذين اعتمدوا على تمارين العلاج الطبيعي والتأهيلي في البيت. وخلصت الدراسة الى الدور الكبير للتأهيل والعلاج الطبيعي في العيادة انه قد يقلل من هذه الألآم ويحقق نتائج أفضل للمريض.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال اطلاع وتحليل الباحثة للدراسات السابقة لاحظت ما يلي:

1. **الأهداف:** تنوعت الأهداف التي تناولتها الدراسات السابقة، هناك دراسات هدفت إلى معرفة دور العلاج الطبيعي و التأهيلي في تخفيف الآلام بعد عمليات تغير مفصل الركبة مثل:(Deborah etal, 2017)،(Neil etal, 2015)،(Rajan etal, 2004).وبعض الدراسات تتناول دور العلاج الطبيعي والتأهيلي في تحسين مستويات الألم واستعادة النشاط الوظيفي والحركي، قبل وبعد عمليات تغير مفصل الركبة مثل:(Alghadir etal, 2016)، (Simmons etal, 2013). وكان هناك تركيز من أغلب الدراسات على تقييم ومقارنة تأثير العلاج الطبيعي على جودة الحياة وتخفيف الآلام وإعادة النشاط الحركي والوظيفي وذلك عن طريق تقديم خطة علاج مكثفة ومن خلال مختصين ومراكز متخصصة ومقارنتها بخطة العلاج الطبيعي الروتيني (البروتوكول المعتمد في العيادات التابعة لمراكز اجراء العمليات والمستشفيات ومن هذه الدراسات(MeredithB. etal, 2018)،(Marlene etal, 2016)(Buker etal, 2014)،(Wylde etal, 2011)، Moftet etal, 2014)،(Brander etal, 2003). وهناك دراسة(Bade etal, 2010) تناولت قياس التغيرات في قوة العضلة، ومدى نطاق الحركة ووظيفة المفصل بعد عملية تغير مفصل الركبة.

وهنا ارتأت الباحثة أن تهدف رسالتها إلى دراسة أهمية العلاج الطبيعي في استعادة وظائف المفصل من خلال دراسة قدرة المريض على المد وثني الركبة بالإضافة قوة عضلات الفخذ الرباعية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2. **العينات:** تنوعت عينات الدراسات ولكن أغلبها ضمّت المرضى المصابين بخشونة الركبة و روماتيزم الركبة والذين خضعوا لعملية تغير مفصل الركبة. تراوح عددهم من (24إلى 600) شخص حسب هدف كل دراسة. كما تراوحت أعمارهم بين 47-90سنة إناثاً وذكوراً .

شملت عينة الدراسة للباحثة المرضى الذين خضعوا لعمليات تغيير مفصل الركبة والذين راجعوا قسم العلاج الطبيعي في مستشفى الملك المؤسس في مدينة الرمثا وعددهم10، من الذكور(1) ومن الإناث(9) وتراوحت اعمارهم بين (73 -52)سنة.

3. **المنهج المستخدم:** استخدمت معظم الدراسات السابقة المنهج الوصفي والتجريبي نظراً لملائمة كل منها لطبيعية الدراسات والأهداف. حيث اشتملت على مستويات معيارية للاختبارات البدنية، بالإضافة إلى أدوات البحث والمخرجات(الاستبيانات) مثل استبانة WOMAC,SF-36,Pain Scale,KOOS وغيرها، جميع هذه الدراسات استخدمت مؤشرات أساسية وأخرى ثانوية لتعزيز واثبات الفرضيات.

واتبعت الباحثة في هذه الدراسة المنهج الوصفي والتجريبي كونهما يناسبان طبيعية المشكلة وتحقق اهداف وفرضيات الدراسة.بالإضافة إلى توفر الأدوات المناسبة لقياس هذه المؤشرات.

4. **المتغيرات والإحصاء المستخدم:** تنوعت المؤشرات والمتغيرات والطرق الإحصائية المستخدمة في الدراسات السابقة. فبعض الدراسات استخدمت مقاسات عدد الدقائق في الأسبوع التي يستطيع ان يمارس من خلالها المريض النشاطات بين معتدلة وقوية.(Meredith B. etal2018).بينما استخدمت دراسات أخرى مؤشر الألم والعجز الحركي والوظيفي وقياسه بعد 6أسابيع و 6 شهور و12 شهر بعد العملية.(Marlene etal, 2016),(Alghadir .(Rajan, 2004),(Simmons etal, 2013),(Neil etal, 2015),(etal, 2016

بينما تطرقت دراسات أخرى إلى مؤشر نطاق الحركة وجودة الحياة والإحباط والصحة النفسية (Brander etal, 2003),(Wylde etal,2011),(Moffet etal, 2014)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وكانت الدراسة (Bade etal, 2010)، قد استخدمت مؤشر قوة العضلة ومدى نطاق الحركة قبل العملية بأسبوعين وبعد العملية ب شهر و3 شهور و6 شهور.

وتباينت البرامج والقياسات الإحصائية حيث استخدمت الدراسات برنامج(SPSS & ANOVA واختبارات الدالة ت(T–Test)، والوسط والوسيط والانحراف المعياري ومؤشر احتمالية الخطأ(P).

وعليه استفادت الباحثة من هذه الدراسات انها اعتمدت على مؤشرات الألم والنشاط الوظيفي والحركي للمفصل من خلال استخدام استبانة (كووز) (KOOS)، بالإضافة إلى اختبار مرونة مفصل الركبة(المد والثني) وقوةعضلات الفخذ الرباعية. كما وجدت الباحثة أهمية ابراز مدى رضا المرضى عن خطة العلاج الطبيعي والتأهيلي المستخدمة بعد إجراء العملية مباشرة وبعد شهروشهرين وثلاثة شهور من إجراء العملية.

ملخص مدى استفادة الباحثة من الدراسات السابقة:

استفادت الباحثة مما يلي:

1. تحديد منهجية مناسبة لإجراء البحث من حيث اختيار العينة المجتمع، نوع وعدد الإختبارات والمؤشرات المناسبة لدراستها.
2. طريقة عرض النتائج وتحليلها.
3. استخدام برامج إحصائية ومتغيرات إحصائية مناسبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

اجراءات الدراسة

- منهج الدراسة
- مجتمع وعينة الدراسة
- متغيرات الدراسة
  - المتغير المستقل
  - المتغير التابع
- ادوات الدراسة
- اجراءات تطبيق الدراسة
- الإجراءات التنفيذية
- المعالجة الاحصائية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

إجراءات الدراسة

يتضمن هذا الفصل وصفاً لمجتمع الدراسة وأفراده وأدواته كما ويتناول إجراءات الدراسة وطريقة تنفيذها ومنهجية البحث المستخدمة والمعالجة الاحصائية التي استُخدمت في تحليل واستخلاص النتائج.

منهج الدراسة

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج التجريبي وذلك لملائمة وطبيعة الدراسة.

مجتمع الدراسة

تكون المجتمع من أشخاص خضعوا لعملية تبديل مفصل الركبة في مستشفى الملك المؤسس عبدالله .

عينة الدراسة

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية من المرضى الذين حولوا من قبل اطباء العظام لقسم العلاج الطبيعي في : مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعيحيث كان عددهم (10) مرضى (9 اناث وذكر واحد) الذين تراوحت أعمارهم بين (52–73) سنة والجدول رقم (1) يبين مواصفات عينة الدراسة ومتغيراتهم الشخصية.

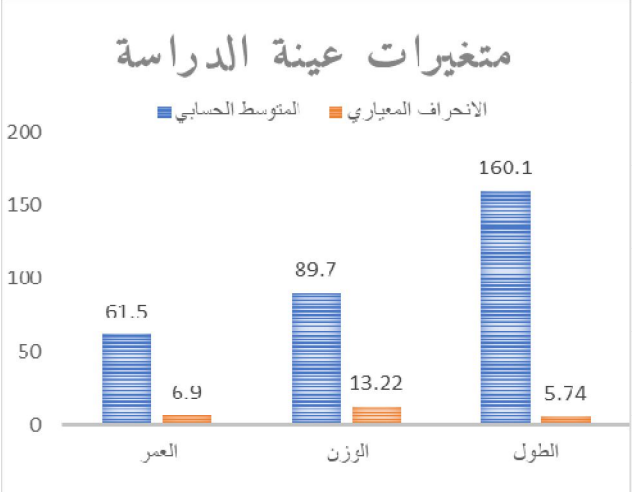
جدول رقم (1)

توصيف عينة الدراسة

المعاملات الاحصائية	المتغيرات		
	العمر (سنة)	الوزن(كغم)	الطول(سم)
الوسط الحسابي	61.5	89.7	160.1
الانحراف المعياري	6.9	13.22	5.74
معامل الالتواء	0.45	1.2	0.63

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يوضح الجدول (1) قيم المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء للمتغيرات المستقلة لعينة الدراسة وتشمل العمر (سنة)، والوزن (كغم)، والطول (سم)، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذه المتغيرات على الترتيب (61.5 ± 6.9، 89.7 ± 13.22،160.1 ± 5.79) ومعامل الالتواء (0.445، 1.2،0.63) مما يؤكد على توزيع طبيعي للبيانات وتجانس المتغيرات والشكل (11) يبين متغيرات عينة الدراسة ومدى تجانسها.



الشكل (11):متغيرات عينة الدراسة ومدى تجانسها

أدوات وأجهزة الدراسة

- مختبر العلاج الطبيعي في مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي.
- نموذج استمارة تسجيل المعلومات الشخصية والقياسات الجسمية للمرضى ملحق رقم (1) يوضح ذلك .

الاسم

العمر ( ) سنة

الوزن ( ) كغم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الطول ( ) سم

المدى الحركي (مد و ثني)

مقدار قوة عضلات الفخذ الرباعية

رقم الهاتف:

معلومات اضافية

- برنامج العلاج الطبيعي والتأهيلي المعتمد في مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي / قسم العلاج الطبيعي ملحق رقم (2) يوضح ذلك .
- شريط قياس متري لقياس الطول
- جهاز لقياس الوزن
- جهاز الجينوميتر
- استبانة (كووز – KOOS)، انظر ملحق رقم(3) للتعرف على درجة شعور المريض بالمفصل الصناعي والركبة وكيف يكون قادراً على اداء نشاطاته الاعتيادية. وتتضمن الاستبانة خمسة محاور:

- الأعراض والتصلب في مفصل الركبة (7 أسئلة) .
- الألم في مفصل الركبة (9 أسئلة).
- أنشطة الحياه اليومية (درجة الصعوبة). (17 سؤال).
- الوظائف والأنشطة الرياضية والترفيهية. (5 أسئلة).
- جودة الحياة (4 أسئلة).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويتم تقييم هذه المحاور (المقاييس) بشكل منفصل حيث تتراوح درجة الاختبار (القياس) من (صفر – 100) حيث 100 يدل على عدم وجود مشاكل . وتمت عملية جمع البيانات عن طريق الهاتف بعد العملية مباشرة وبعد ثلاثة أشهر.

- قامت الباحثة بعمل استبانة انظر ملحق رقم (4) لقياس مدى رضا المرضى عن عملية استبدال مفصل الركبة ، وتمت عملية جمع البيانات بعد اكتمال فترة العلاج (3 شهور) الخاصة بهذه الدراسة.وتنوعت الاسئلة حول الحالة العامة للمريض، ومدى رضى المرضى عن برنامج العلاج الطبيعي والتأهيلي، كما أبدوا رأيهم في آلية العلاج ومكانه والفريق المعالج.

اجراءات تطبيق الدراسة

قامت الباحثة باتخاذ الإجراءات التنظيمية اللازمة للإعداد الدراسة ومنها:

- تم إرسال كتاب من رئاسة جامعة اليرموك الى مدير مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي لتسهيل مهمة الباحثة و ملحق رقم(5) يوضح ذلك .
- تم الحصول على كتاب موافقة مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي من أجل السماح للباحثة باستخدام مختبر العلاج الطبيعي وأخذ عينات المرضى و ملحق رقم (6) يوضح ذلك.
- تم إستخدام برنامج العلاج الطبيعي والتأهيلي المعتمد في مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي
- تم الاستعانة بفريق عمل مساعد من أخصائيين العلاج الطبيعي والمكون من خمس أشخاص وملحق رقم (7) يوضح ذلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تم مقابلة أفراد العينة شخصياً والحصول على الموافقة منهم على إجراء الدراسة عليهم و ملحق رقم (8) يوضح ذلك .
- تم الاجتماع بأفراد العينة لتعريفهم على أهداف الدراسة وتوضيح البرنامج العلاجي لهم.
- تم تطبيق برنامج الدراسة على ثلاث مراحل (قبل البدء بالبرنامج العلاجي،بعد 30 يوم، بعد 60 يوم، بعد 90 يوم من بدء البرنامج العلاجي).

اجراءات الدراسة التنفيذية

قامت الباحثة بأخذ القياس القبلي بعد إجراء عملية تبديل مفصل الركبة مباشرة لكل مريض ثم تم تطبيق البرنامج العلاجي التأهيلي على المرضى والذي استمر لمدة ثلاث شهور.

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج العلاجي التأهيلي تم أخذ القياس البعدي النهائي وذلك لمقارنته مع نتائج القياس القبلي لتقييم مدى فاعلية البرنامج العلاجي التأهيلي المقترح في تأهيل المرضى المصابين الذين خضعوا لعملية تبديل مفصل الركبة.

متغيرات الدراسة

- المتغير المستقل: البرنامج العلاجي والتأهيلي المقترح .
- المتغير التابع :التغيرات التي طرأت على حركة مفصل الركبة (مد، ثني، قوة عضلات الفخذ الرباعية).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الوسائل الاحصائية المستخدمة في الدراسة:

تم استخدام الوسائل الاحصائية التالية في الدراسة من خلال الرزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية:

- المتوسطات الحسابية
- الانحرافات المعيارية
- معامل الالتواء
- اختبار (T-test) لدلالة الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها

- عرض النتائج

- مناقشة النتائج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عرض النتائج ومناقشتها

يتضمن هذا الفصل عرض نتائج الدراسة التجريبية التي تهدف الى معرفة أثر برنامج علاجي وتأهيلي لمفصل الركبة الإصطناعي بع إجراء العملية جراحيا وفيما يلي عرض النتائج :

أولاً : النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى؛ والتي تنص على:

توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لأثر البرنامج العلاجي والتأهيلي في تحسين المدى الحركي لمفصل الركبة لدى الأشخاص الذين خضعوا لعملية تبديل المفصل.

للإجابة على الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة الدالة (ت) ومستوى الدلالة لمتغيرات المد والثني بين القياس القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث ، وجميع الحسابات لكل المتغيرات تّم استخدام درجة حرية (Degree of Freedom) تساوي 9 (**عدد العينة-1**)، ومستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) وكانت قيمة الدالة "ت" الجدولية حسب مستوى الدلالة هي 1.833.وللتحقق من صحة الفرضية، تّم حساب اختبار الدالة (ت) للبيانات المترابطة للمتغيرات بعد العملية مباشرة (قبل البدء ببرنامج العلاج) ومقارنتها ببعد العلاج على ثلاث مراحل: بعد 30 يوم من العلاج، بعد 60 يوم وبعد 90 يوم كما هو موّضح بالجداول (4، 3، 2).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (2)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ودرجة الاحتمالية لاختبارات المد والثني بعد مرور 30 يوم من العلاج

الاختبار	القياس القبلي (بعد العملية مباشرة)		القياس البعدي (بعد 30 يوم من العملية)		قيمة الدالة (ت) المحسوبة	درجة الاحتمالية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
المد	-11.5	5.8	-6	3.94	-6.13	0.0001
الثني	32	5.87	79.5	7.62	-23.67	0.0001

جدول رقم (3)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ودرجة الاحتمالية لاختبارات المد والثني بعد مرور 60 يوم من العلاج

الاختبار	القياس القبلي (بعد العملية مباشرة)		القياس البعدي (بعد 60 يوم من العملية)		قيمة الدالة (ت) المحسوبة	درجة الاحتمالية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
المد	-11.5	5.8	-2.3	3.09	-8.835	0.000
الثني	32	5.87	94.5	4.38	-33.54	0.000

جدول رقم (4)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ودرجة الاحتمالية لاختبارات المد والثني قبل بداية العلاج وبعد مرور 90 يوم من العلاج

الاختبار	القياس القبلي (بعد العملية مباشرة)		القياس البعدي (بعد 90 يوم من العملية)		قيمة الدالة (ت) المحسوبة	درجة الاحتمالية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
المد	-11.5	5.8	-0.9	1.91	-7.45	0.000
الثني	32	5.87	107	5.87	-41.08	0.000

ويتضح جلياً من الجداول السابقة وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة $(\alpha \leq 0.05)$بين المدى الحركي (مد وثني المفصل) للقياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي بجميع المراحل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

منذ بدء البرنامج، حيث كانت قيمة الدالة (ت) المحسوبة أكبر من الدالة (ت) الجدولية وبالنظر إلى جدول (4) والذي يقارن مدى تحسن المريض على البرنامج العلاجي نجد أن هناك فروق ذات دلالة احصائية لصالح القياس البعدي لمتغير مد الركبة بمتوسط حسابي (0.9−) مقابل (11.5−) وبانحراف معياري (1.91) مقابل (5.8). كما كانت الفروق لصالح القياس البعدي لمتغير ثني الركبة بمتوسط حسابي (107) مقابل (32) وبنفس الانحراف المعياري.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية والتي تنص على:

توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)لأثر البرنامج العلاجي التأهيلي على زيادة قوة عضلات الفخذ الرباعية لدى الأشخاص الذين خضعوا لعملية تبديل المفصل.

للإجابة على الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة الدالة (ت) ومستوى الدلالة لمتغير قوة عضلات الفخذ الرباعية . وتبين الجداول (7، 6، 5) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين قوة عضلات الفخذ الرباعية القبلي والبعدي حيث تراوحت قيمة الدالة (ت) بين (9− إلى 14.7−) لجميع مراحل العلاج الثلاث. وجاءت الفروق دائماً لصالح القياسات البعدية.

وبمقارنة قوة عضلات الفخذ الرباعية قبل العلاج وبعد 3 شهور من العلاج نجد أن هذه الفروقات جاءت لصالح القياس البعدي بمتوسط حسابي (4.9) مقابل (2.5) وبانحراف معياري (0.32) مقابل (0.53).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (5)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ودرجة الاحتمالية لاختبارات قوة عضلات الفخذ الرباعية بعد مرور 30 يوم من العلاج

الاختبار	القياس القبلي (بعد العملية مباشرة)		القياس البعدي (بعد 30 يوم من العملية)		قيمة الدالة (ت) المحسوبة	درجة الاحتمالية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
قوة عضلات الفخذ الرباعية	2.5	0.53	3.4	0.52	-9	0.00000

جدول رقم (6)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ودرجة الاحتمالية لاختبارات قوة عضلات الفخذ الرباعية بعد مرور 60 يوم من العلاج

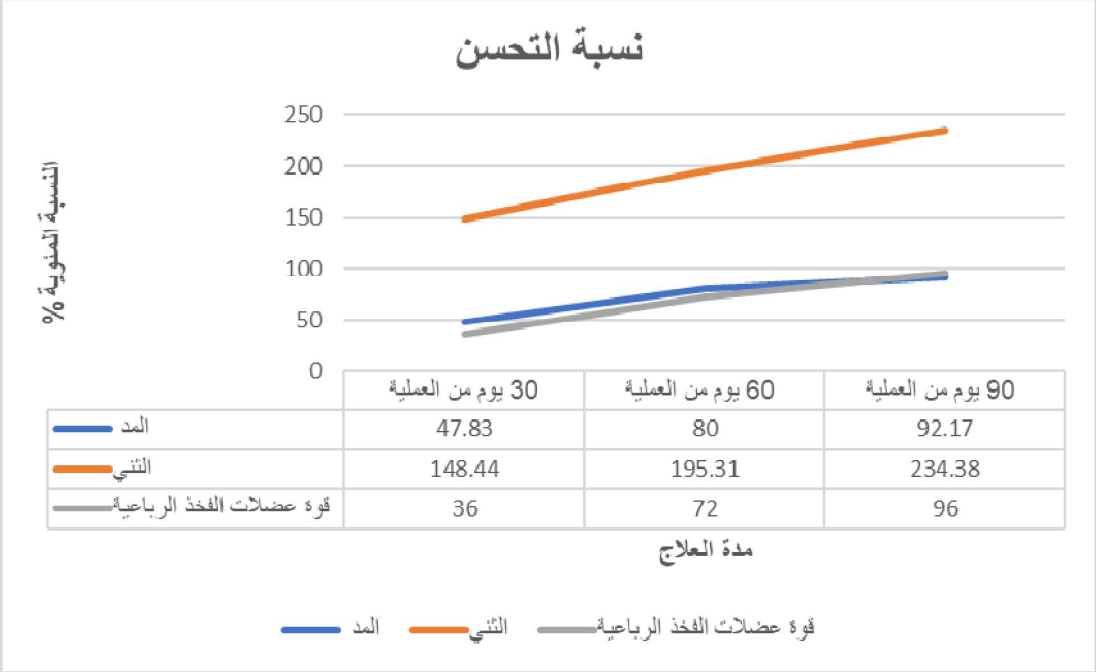
الإختبار	القياس القبلي (بعد العملية مباشرة)		القياس البعدي (بعد 60 يوم من العملية)		قيمة الدالة (ت) المحسوبة	درجة الاحتمالية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
قوة عضلات الفخذ الرباعية	2.5	0.53	4.3	0.67	-13.5	0.000

جدول رقم (7)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ودرجة الاحتمالية لإختبارات قوة عضلات الفخذ الرباعية قبل بداية العلاج وبعد مرور 90 يوم من العلاج

الإختبار	القياس القبلي (بعد العملية مباشرة)		القياس البعدي (بعد 90 يوم من العملية)		قيمة الدالة (ت) المحسوبة	درجة الاحتمالية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
قوة عضلات الفخذ الرباعية	2.5	0.53	4.9	0.32	-14.7	0.000

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتّم حساب نسبة التحسن على المدى الحركي وقوة عضلات الفخذ الرباعية خلال فترة العلاج بالنسبة للقياسات قبل البدء بالبرنامج العلاجي التأهيلي. الشكل (12) يبين هذه النسب حيث يلاحظ من الشكل التحسن الدائم على جميع المتغيرات بعد فترات العلاج.



الشكل رقم (12):نسبة التحسن

ثالثاً: ما مدى تأثير إستبدال مفصل الركبة قبل و بعد إجراء العملية على شعور و قدرة أفراد العينة على آداء النشاطات الإعتيادية

للإجابة على التساؤل تم حساب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة الدالة (ت) للإستجابات القبلية و البعدية لإستبيان كووز والجدول رقم (8) يوضح ذلك .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

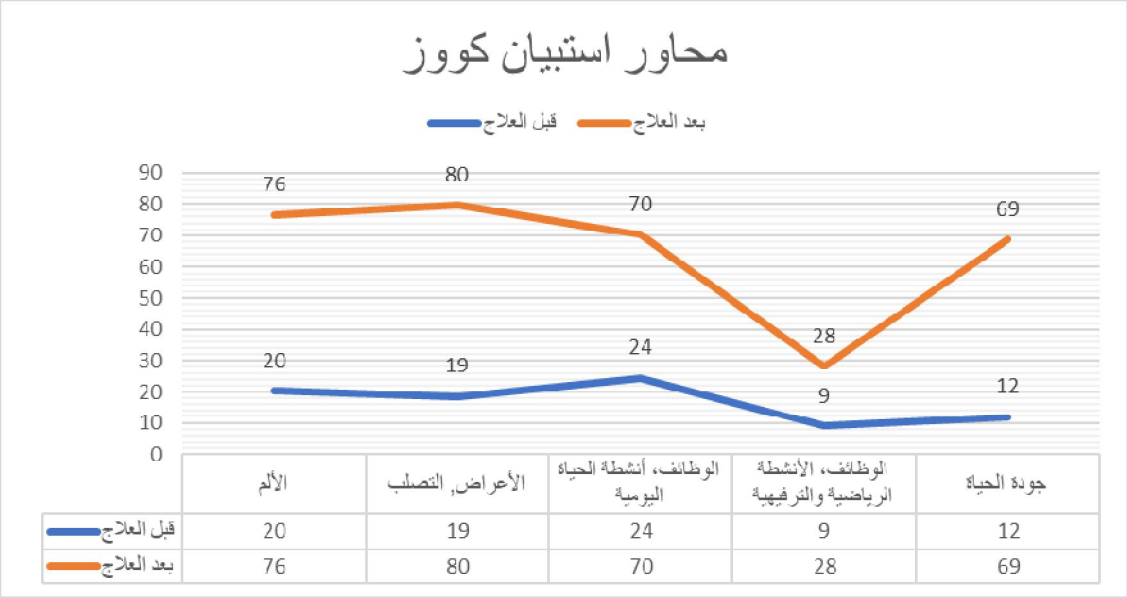
استطاعت الباحثة أن تعرض الاستبانة على المرضى بعد اجراء العملية وقبل البدء ببرنامج العلاج الطبيعي التأهيلي وبعد انتهاء فترة العلاج (90 يوم) وتمت اعتماد الطرق التحليلية والاحصائية من موقع الاستبانة (www.koos.nu) وتّم اضافة إليها حساب قيمة الدالة ت للترابط.

حيث يبين الجدول (8) وجود فروق ذات دلالة احصائية لجميع محاور الاستبانة (الألم، الأعراض والتصلب، الوظائف وأنشطة الحياة اليومية، الوظائف والأنشطة الرياضية والترفيهية، وجودة الحياة) حيث تراوحت قيمة ت المحسوبة بين (13.08− الى 26.71−) عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$)وذلك لحساب القياس البعدي.

جدول رقم (8)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ودرجة الاحتمالية لإختبارات استبيان كووز للمحاور الخمسة قبل بداية العلاج وبعد مرور 90 يوم من العلاج

الإختبار	القياس القبلي (بعد العملية مباشرة)		القياس البعدي (بعد 90 يوم من العملية)		قيمة الدالة (ت) المحسوبة	درجة الاحتمالية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الألم	20.28	4.91	76.38	9.19	-24.03	0.000
الأعراض، التصلب	18.57	6.69	79.64	10.52	-26.71	0.000
الوظائف، أنشطة الحياة اليومية	24.41	4.56	70.29	9.09	-15.79	0.000
الوظائف، الأنشطة الرياضية والترفيهية	9	5.68	28	7.53	-13.08	0.000
جودة الحياة	11.88	7.48	68.75	15.02	-15.05	0.000

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



الشكل رقم (13) :محاور استبيان كووز KOOS

كما يوضح الشكل رقم (13) درجة التحسن لجميع المرضى على جميع المحاور وكان التحسن في المحور الرابع (الوظائف والأنشطة الرياضية والترفيه) قليلاً حيث أنّ هذه النشاطات لا تناسب جنس وعمر المرضى في هذه الفترة من العلاج.

رابعاً: النتائج المتعلقة بأحد أهداف الدراسة وهو:

معرفة مدى رضا المرضى عن عمليات استبدال مفصل الركبة وبرنامج العلاج الطبيعي والتأهيلي.

للإجابة على التساؤل تم حساب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية ومعامل الإلتواء على مدى رضا أفراد العينة حول البرنامج والعملية وذلك من خلال عرض استبانة قصيرة وصفتها الباحثة لدراسة مدى رضا المرضى عن البرنامج وعن العملية ككل. وتنقسم الاستبانة إلى ثلاثة محاور:

1- الألم وجودة الحياة.

2- مدى رضا وقبول المرضى للبرنامج العلاجي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- توصيات المرضى لغيرهم بمثل هذه العمليات.

حيث يبين الجدول رقم (9) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمجالات هذه الإستبانة .

جدول رقم (9)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمجالات استبانة مدى رضا المرضى عن برنامج العلاج الطبيعي والتأهيلي

	المتغيرات		
المعاملات الاحصائية	الألم وجودة الحياة	رضى المرضى عن برنامج العلاج	توصيات المرضى
المتوسط الحسابي	85	63.21	76.67
الانحراف المعياري	6.6	4.8	11.63
معامل الالتواء	-0.39	0.32	0.79

وتتراوح درجة الاختبار من (0-100) حيث تمثل (100) نتائج ومستوى قبول أفضل ومن الجدول نرى أنّ التوزيع البياني للإجابات تقترب من التوزيع الطبيعي (المعدلات الطبيعية) لجميع المحاور. فنرى أنّ المرضى لديهم تحسن عالي على برنامج العلاج بمتوسط حسابي (85) وانحراف معياري (6.6) وبنسبة مقبولة عن البرنامج والمعالجين بمتوسط حسابي (63.21) وانحراف معياري (4.8) وكانت معظم الاجابات باعتماد اجراء العملية مع الالتزام بالبرنامج العلاجي (العلاج الطبيعي والتأهيلي) بمتوسط (76.67) وبانحراف معياري (11.63).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مناقشة النتائج

لمناقشة النتائج في ضوء فرضيات وأهداف البحث، نبدأ **بالفرضية الأولى:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لأثر البرنامج العلاجي التأهيلي في تحسين المدى الحركي(مد ، ثني) لمفصل الركبة لدى الأشخاص الذين خضعوا لعملية تبديل المفصل،حيث أشارت نتائج جدول (2,3,4) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين القياس القبلي والبعدي لمرونة الركبة (المد والثني) ولحساب القياس البعدي. حيث كان المتوسط الحسابي (0.9-) مقابل (11.5-) والانحراف المعياري (1.91) مقابل (5.8) وقيمة الدالة ت (7.45-) ومستوى دلالة صغير جداً لدرجة اعتبرتها الباحثة قريبة من الصفر لمتغير مد الركبة.

وبالنظر إلى ثني الركبة، كانت قيمة ت (41.08-) ومستوى دلالة صغيرة جداً وأصغر من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) فكانت الفروق ذات دلالة احصائياً لصالح الحساب البعدي بمتوسط حسابي (107) مقابل (32) وانحراف معياري (5.87) متقارب.وذلك يؤكد ويدعم فرضية الدراسة الأولى وتبين أثر البرنامج العلاجي التأهيلي على النطاق الحركي لمفصل الركبة. وترى الباحثة أنّ السبب في التحسن يعود إلى التمرينات العلاجية المناسبة، والتي تساعد على مرونة واستطالة العضلات والأوتار المساعدة في حركتي المد والثني.

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية: توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)لأثر البرنامج العلاجي التأهيلي على زيادة قوة عضلات الفخذ الرباعية لدى الأشخاص الذين خضعوا لعملية تبديل المفصل.

حيث أظهرت النتائج في الجداول (7، 6، 5) إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين القياس القبلي والبعدي لمتغير قوة عضلات الفخذ الرباعية حيث بلغت قيمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدالة ت (14.7−) ومستوى الدلالة (0.000) وهي أقل من ($\alpha \geq 0.05$) وذلك لحساب القياس البعدي بمتوسط حسابي (4.9) مقابل (2.5) وبانحراف معياري (0.32) مقابل (0.53).

وهذا يدل تأثير البرنامج العلاجي التأهيلي حيث أن بعض تمارين القوة والأوزان والإطالة وتفقد الأنسجة والألياف العضلية تؤدي إلى زيادة القوة العضلية ومرونة العضلات والأوتار، فتزداد ليونة المفصل وتعزز ثقة المريض بنفسه وزيادة عدد ونوعية هذا التمارين مما ينعكس ايجابياً على زيادة قوة عضلات الفخذ الرباعية وبالتالي تقوم بواجباتها نحو حرية حركة وثبات المفصل.

مناقشة النتائج المتعلقة باستبانة كووز (KOOS):

أظهرت النتائج من الجدول (8) أن قيمة الدالة ن المحسوبة لجميع محاور الاستبانة القبلية والبعدية تبين وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح القياس البعدي، حيث تراوحت قيمة ت المحسوبة بين 13.08− و 26.71− عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$).

وترى الباحثة أنّ هذا التوافق بين نتائج الاستبانة ونتائج تأثير البرنامج العلاجي والتأهيلي على النطاق الحركي وقوة عضلات الفخذ الرباعية يعود لأثر البرنامج والتمارين العلاجية والتأهيلية على حرية الحركة للمفصل وليونة المفصل وقوة عضلات الفخذ الرباعية وبالتالي تقليل التيبس والتصلب في المفصل وكل ذلك ينعكس ايجابياً على مستوى الشعور بالألم وتحسن جودة الحياة للمريض تدريجياً .

مناقشة النتائج المتعلقة بمدى رضا المرضى عن البرنامج العلاجي التأهيلي وعمليات استبدال مفصل الركبة.

تظهر النتائج في جدول (9) المحاور الثلاث التي اهتمت بها الاستبانة ومعامل الالتواء لكل محور وهو مؤشر مهم للدلالة على طبيعة التوزيع للإجابات، كلما اقترب المعامل من الصفر كانت النتائج ذات توزيع طبيعي حول المتوسط الحسابي.فكان الوسط الحسابي لمحور وجودة الحياة (85) وذلك

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتوافق مع نتائج الفرضيتين الأولى والثانية. حيث ظهر تحسن كبير في المجال الحركي وقوة العضلات مما يدل على قدرة المريض على تحمُّل الألم وممارسة نشاطاته اليومية.

وبالنسبة للمحور الثاني (رضا المرضى عن البرنامج العلاجي التأهيلي)، كان المتوسط الحسابي (63.21) وبانحراف معياري (4.8) وذلك يعود إلى عدم رضا بعض المرضى عن مستوى تواصل وتفاعل المعالجين خلال فترة العلاج وبعده بمتوسط حسابي (4/2.2) بالإضافة إلى عدم رضا المرضى عن موقع العيادة من حيث المسافة وتكلفة الوصول بمتوسط حسابي (4/1.8).

أّما في حالة توصيات المرضى بإجراء جراحة تغير المفصل مع الإلتزام بالبرنامج العلاجي التأهيلي المصاحب له. فكان المتوسط الحسابي (76.67) وانحراف معياري (11.63) ولكن ما زالت ضمن المعدلات الطبيعية، حيث كانت أكثر الاجابات تكراراً بمعدّل 66.7 بمعنى أنّ غالبية الإجابات كانت لصالح اجراء الجراحة مع الالتزام ببرنامج العلاج التأهيلي.فقط مريض واحد لم ينصح بإجراء العملية مع الاكتفاء بالعلاج الطبيعي والتأهيلي كعلاج بديل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

النتائج

أظهرت النتائج في الفصل السابق وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي للمتغيرات التابعة (مرونة الركبة (المد والثني)، وقوة عضلات الفخذ الرباعية) لصالح القياس البعدي حيث أثبتت النتائج صحة فرضيات البحث حول أهمية العلاج الطبيعي والتأهيلي للمرضى الذين خضعوا لعمليات تبديل مفصل الركبة.

كما أظهرت النتائج استبانة (كووز) دلالة احصائية توافق وتؤكد صحة وفرضية البحث المذكور مسبقاً . حيث تحسن مستوى الشعور بالألم واستعاد المريض جزءًمهماً من نشاطاته اليومية والوظيفية.

وكان لإستبانة قياس مدى رضا المرضى عن خطة العلاج الطبيعي والتأهيلي وعن الفريق المعالج و بيئة العلاج نتائج مهمة تتوافق مع فرضية البحث مجملاً، ولكن بالنظر إلى بعض الاجابات لبعض الأسئلة قادتنا إلى توصيات نذكرها لاحقاً في بند التوصيات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات

- الاستنتاجات
- التوصيات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاستنتاجات:

– من خلال النتائج المعروضة توصلت الباحثة إلى أنّ العلاج الطبيعي والتأهيلي له دور كبير وفعّال في تحسين المدى الحركي للمفصل (مرونة) بالإضافة الى زيادة قوة عضلات الفخذ الرباعية وبالتالي زيادة القدرة على القيام بالنشاطات اليومية والوظيفية.

– اعادة تأهيل المريض للعودة إلى ممارسة حياته الطبيعية بصورة سريعة وبالتالي تحسين الجانب النفسي للمريض وتعزيز ثقته في نفسه على القدرة على العيش بشكل مستقل.

– عانى بعض المرضى من معاملة بعض المعالجين الطبيعيين وذلك واضح من خلال بيانات الاستبانة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه هذه الدراسة فإن الباحثة توصي بما يلي:

– وضع برنامج علاجي طبيعي وتأهيلي للمرضى بما يناسب حالة وعُمر ووزن كل مريض، ويشمل البرنامج بعض الجلسات قبل إجراء العملية لتوعية وتهيئة المريض للبرنامج بعد العملية.

– على الأخصائي في العلاج الطبيعي والتأهيلي أن يكون عالماً بأدق تفاصيل علم الفسيولوجيا والتشريح والطب الرياضي لضمان اجراء البرنامج على أحسن وجه بما يحقق الأهداف المرجّوة منه وبالتالي إعادة تأهيل المفصل.

– التركيز على برنامج الاحماء والإطالة وليونة العضلات مما يساعد على زيادة المدى الحركي لمفصل الركبة.

– دراسة متغيرات تابعة أخرى حول المدى الحركي للمفصل.

– وضع برنامج خاص لرفع مستوى اللياقة البدنية و الصحية وتمارين خاصة قبل إجراء العملية توزع على المرضى عند تحديد موعد العملية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع

اولا : المراجع العربية

1- محمد، سميعة خليل (2008). إصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل،ناس للطباعة، القاهرة ، مصر.

2- محمد، سميعة خليل (2010). العلاج الطبيعي: الوسائل والتقنيات، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

3- أحمد، محمود حمدي(2008).الاستراتيجية العلمية في التأهيل العلاجي للإصابات الرياضية،المكتبة الأكاديمية ، القاهرة ، مصر.

4- العوادلي، عبدالعظيم (2004). الجديد في العلاج الطبيعي و الإصابات الرياضية،الطبعة 2،دار الفكر العربي 49 شارع عباس العقاد– مدينة نصر– القاهرة،مصر.

5- رياض، أسامة(1999). العلاج الطبيعي و تأهيل الرياضيين،الطبعة 2،دار الفكر العربي 49 شارع عباس العقاد .– مدينة نصر–القاهرة،مصر .

6- شهيب، مصطفى امين(2006). موسوعة أمراض وكسور العظام والعمود الفقري، المركز العلمي لتبسيط العلوم،اسكندرية، مصر.

7- تركيب مفصل الركبة الصناعي http://hip-knee.com/knee/knee-surgeries/تركيب-مفصل-الركبة-الصناعي accessed by April 5th, 2018

8- القوالب الإلكترونية تقلل مخاطر و مضاعفات جراحات المفاصل الصناعية https://www.scientificamerican.com/arabic/articles/news/patient-specific-instrumentation-lowers-the-risks-in-artificial-joints-surgeries/, accessed by May 8th, 2018

9- https://www.altibbi.com/علاج-طبيعي Accessed October, 28 , 2018

10- كليفلاند كلينك لاجراء جراحة الاستبدال الكامل لمفصل الورك أو الركبة https://my.clevelandclinic.org/-/scassets/files/org/orthopaedics-rheumatology/joint-replacement-guides/total-joint-replacement-patient-guide-arabic.ashx?la=en

11- https://ar.wikipedia.org/wiki/عضلة رباعية الرؤوس

12- https://www.altibbi.com/علاج-طبيعي Accessed October, 28 , 2018

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيا: المراجع الاجنبية

1. Total Knee Replacement 2015.
https://orthoinfo.aaos.org/en/treatment/total-knee-replacement/

2.Avoiding Knee or Hip surgery 2013.
https://www.health.harvard.edu/pain/avoiding-knee-or-hip-surgery

3.Hill, CL, Gale, DR, Chaisson, CE et al, (2003). Periarticular lesions detected on magnetic resonance imaging: prevalence in knees with and without symptoms. *Arthritis Rheum.*48:2836–2844.

4. Bade, M. J., Kohrt, W. M., & Stevens-Lapsley, J. E. (2010). Outcomes Before and After TotalKnee Arthroplasty Compared to Healthy Adults. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 40(9), 559–567. http://doi.org/10.2519/jospt.2010.3317

5. Kurtz S, Ong K, Lau E, Mowat F, Halpern M. (2007). Projections of primary and revision hip and knee arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. J Bone Joint Surg Am.;89:780-785. http://dx.doi.org/10.2106/ JBJS.F.00222

6. Felson DT, Lawrence RC, Dieppe PA, Hirsch R, Helmick CG, Jordan JM, et al. (2000). Osteoarthritis: New Insights. Part 1: The Disease and Its Risk Factors. Ann Intern Med.;133:635–646. doi: 10.7326/0003-4819-133-8-200010170-00016.

7. Beswick, A. D., Wylde, V., Gooberman-Hill, R., Blom, A., & Dieppe, P. (2012). What proportion of patients report long-term pain after total hip or knee replacement for osteoarthritis? A systematic review of prospective studies in unselected patients. BMJ Open, 2(1), e000435. http://doi.org/10.1136/bmjopen-2011-000435

8.Vissers MM, de Groot IB, Reijman M, Bussmann JB, Stam HJ Verhaar JA. (2010). Functional capacity and actual daily activity do not contribute to patient satisfaction after total knee arthroplasty. BMC MusculoskeletDisord; 11: 121 [PMID: 20553584 DOI: 10.1186/1471-2474-11-121]

9.Nilsdotter, A. K., Toksvig-Larsen, S., &Roos, E. M. (2009). Knee arthroplasty: are patients' expectations fulfilled?: A prospective study of pain and function in 102 patients with 5-year follow-up. Acta Orthopaedica, 80(1), 55–61. http://doi.org/10.1080/17453670902805007

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

10. Cademartiri, C., &Soncini, G. (2004). Total Knee Replacement. Postacute Phase in Rehabilitation: Objectives and Strategies in Postacute Treatment. *Acta Bio Medica AteneoParmense*, 75; 56-62

11. Dutton, M. (2008). *Orthopaedic Examination, Evaluation, and Intervention, 2nd Edition* (2nd ed.). McGraw-Hill Medical.

12. Ahmed A.R., Abd-Elkader S. M., and Al-Obathani K. S. (2010) . Effect of a 6-week rehabilitation program on gait parameters after total knee arthroplasty, Saudi Medical Journal, vol. 31, no. 9, pp. 1032–1035.

13. H. Moffet, J. P. Collet, S. H. Shapiro, G. Paradis, F. Marquis, and L. Roy, "Effectiveness of intensive rehabilitation on functional ability and quality of life after first total knee arthroplasty: a single-blind randomized controlled trial," Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, vol. 85, no. 4, pp. 546–556, 2004(-4)

14. Bizzini, M., Boldt, J., Munzinger, U. et al. Orthopäde (2003) 32: 527. https://doi.org/10.1007/s00132-003-0482-6

15.https://orthoinfo.aaos.org/en/treatment/knee-replacement-implants/, accessed by April 5th, 2018

16. Wang L, Lee M, Zhang Z, et al. (2016) Does preoperative rehabilitation for patients planning to undergo joint replacement surgery improve outcomes? A systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. BMJ Open;6:e009857. doi:10.1136/bmjopen-2015-009857

17.NIH Consensus Statement on Total Knee Replacement (December 8-10, 2003). Rankin, E. *Journal of Bone & Joint Surgery, American Volume* Volume: 86 Issue 6 (2004) ISSN: 0021-9355

18. Osteoarthritis of the Knee (Degenerative Arthritis of the Knee)https://www.webmd.com/osteoarthritis/ostearthritis-of-the-knee-degenerative-arthritis-of-the-knee#1, accessed by April 5th, 2018

19. Disabilities, World Report (2011)http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/chapter4.pdf, accessed by April 5th, 2018.

20. Medical Dictionary :rehabilitation. https://medical-dictionary.thefreedictionary.com/rehabilitation, accessed by April 5th, 2018

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

21.Büker, N., Akkaya, S., Akkaya, N., Gökalp, O., Kavlak, E., Ök, N., Kitiş, A. (2014). Comparison of Effects of Supervised Physiotherapy and a Standardized Home Program on Functional Status in Patients with Total Knee Arthroplasty: A Prospective Study. *Journal of Physical Therapy Science*, *26*(10), 1531–1536. http://doi.org/10.1589/jpts.26.1531

22. Artz N, Elvers KT, Lowe CM, Sackley C, Jepson P, Beswick AD. (2015). Effectiveness of physiotherapy exercise following total knee replacement: systematic review and meta-analysis. *BMC MusculoskeletDisord*. 16:15.

23. Wylde V, Hewlett S, Learmonth ID, Dieppe P. (2011). Persistent pain after joint replacement: prevalence, sensory qualities, and postoperative determinants. Pain 152:566–72

24. Brander, Victoria A.; Stulberg, S. David ; Adams, Angela D.; Harden, R. Norman; Bruehl, Stephen; Stanos, Steven P.; Houle, Timothy. (*November 2003).*Ranawat Award Paper: Predicting Total Knee Replacement Pain: A Prospective, Observational Study. *Clinical Orthopaedics& Related Research. 416:27-36.*

25. Alghadir, A., Iqbal, Z. A., &Anwer, S. (2016). Comparison of the effect of pre- and post-operative physical therapy versus post-operative physical therapy alone on pain and recovery of function after total knee arthroplasty. *Journal of Physical Therapy Science*, *28*(10), 2754–2758. http://doi.org/10.1589/jpts.28.2754

26. Moffet H, Collet JP, Shapiro SH,Paradis G, Marquis F, Roy L. (2004). Effectiveness of intensive rehabilitation on functional ability and quality of life after first total knee arthroplasty: a single□blind randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*; **85**: 546–56

27. Simmons L, Smith T. (2013). Effectiveness of pre-operative physiotherapybased programmes on outcomes following total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. Phys Ther Rev;18: 1–10

28. Rohan Rajan, Yousif Pack, Hayley Jackson, Clare Gillies &RajanAsirvatham (2004). No need for outpatient physiotherapy following total knee arthroplastyA randomized trial of 120 patients, Acta OrthopaedicaScandinavica, 75:1, 71-73, DOI: 10.1080/00016470410001708140

www.manaraa.com

29.C. Cyteval, Imaging of knee implants and related complications, Diagnostic andInterventional Imaging,Volume 97, Issues 7–8, 2016, Pages 809-821, ISSN 2211-5684,https://doi.org/10.1016/j.diii.2016.02.015.

30.https://orthoinfo.aaos.org/en/treatment/knee-replacement-implants/Accessed October, 10 , 2018

31.https://www.arthritis.org/about-arthritis/types/osteoarthritis/causes.phpAccessed October, 10 , 2018

32.https://en.wikipedia.org/wiki/Knee

33.https://en.wikipedia.org/wiki/Knee_replacement

www.manaraa.com

الملاحق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (1)

نموذج استمارة تسجيل المرضى الخاضعين لعملية تبديل مفصل الركبة بآخر صناعي

المعلومات الشخصية والقياسات الجسمية

الاسم :
العمر ( ) سنة
الوزن ( ) كغم
الطول ( ) سم
المدى الحركي (مد و ثني) القبلي : البعدي :
مقدار قوة عضلات الفخذ الرباعية القبلي : البعدي :
رقم الهاتف :
معلومات إضافية :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (2)

برنامج العلاج الطبيعي والتأهيلي المعتمد في مستشفى الملك المؤسس عبد الله الجامعي.

المرحلة الأولى: (1-5) أيام، المريض داخل المستشفى.تتم هذه المرحلة بعد إجراء العملية وبعد موافقة الطبيب المعالج.

1-تحضير وتثقيف المريض. واستخدام جهاز CPM (CONTINUOUS PASSIVE MOTION) جهاز الحركة المستمرة السلبية، ويساعد على التمدد والثني للركبة ولكن بشكل خفيف وتدريجي، ويبدأ بدرجة(0-40) وبزيادة تدريجية من(10-15) درجة حسب درجة تحمل المريض ولمدة(5-20) ساعة يومياً.

2- الكشف عن الجروح وإفرازاتها، والطفح الجلدي، او الالام الشديدة.

3-تمارين التنفس.

4-تثقيف المريض للسيطرة على تجمع السوائل (الاستسقاء)، من خلال تمارين رفع القدم والكاحل. لمنع حدوث تورم وجلطات دموية بالإضافة الى منع انكماش الركبة.

5-تمارين مد وثني للركبة(Passive Range of Motion-PROM) بمساعدة الاخصائي بالإضافة الى تمارين الاستلقاء والانزلاق على الحائط.

6-تمارين متساوية القياس عضلات الفخذ الرباعية، وتر الركبة، وتمارين الردفين بتكرار عشر مرات و3 مرات في اليوم.

7-تمارين المد والثني الايجابية(Active Range of Motion-AROM) تمارين للكاحل(مدة أعلى وأسفل) كما لو كان المريض يضغط بقدمه أو يرفعها من على دواسة البنزين بالسيارة، وتحريك بشكل دائري وانزلاق الكعب للأمام والخلف من وضع الاستلقاء على الظهر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

8-تمارين التدريب على المشي مع بعض الاثقال حسب قدرة الاحتمال للمريض، او حسب تعليمات الطبيب المعالج(استخدام المشاية او العكازات) بوضع الثياب لحين الحصول على قدرة التحكم من عضلات الفخذ الرباعية.

9-بعد اليوم الثاني من العلاج يقوم المريض بعمل تمارين(AROM) تمارين مد وثني وزيادة النطاق الحركي الايجابي بنفسه دون مساعدة).

المرحلة الثانية- الجزء الاول(14-6) أيام، المريض داخل المستشفى أو خارج مع وجود ممرض/ ممرضة محترفة(مختصة).

يتم استمرار للتمارين من المرحلة الأولى:

10- التدريب على العمليات التنقل(السيارة، الوقوف والجلوس).

11- التدريب على المشي باستخدام أداة مساعدة مناسبة.

12- تمارين مد وثني قوية بمساعدة المعالج بالاستلقاء على البطن ورفع ومد وثني الركبة.كما بقوم المريض بتكرار هذه التمارين لوحده ولكن من وضع الجلوس او استخدام عجلة ثابتة.

13- يقوم المريض بنفسه بعمل تمارين مد الساق، وحركة انزلاق الكعب، والتفاف الساق، والجلوس وصعود درجة ونزول درجة وتمارين جلسة القرفصاء.

14- تمارين تحريك المفاصل.

15- تمارين الأنسجة الليّنة والألياف العضلية.

16- مراقبة التّورم والإستسقاء والألم والطفح الجلدي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المرحلة الثانية– الجزء الثاني: (2–3)أسابيع، ويكون المريض بالبيت.

17- معاينة البيت والتأكد من جاهزية البيت للمريض، من حيث الحركة.

18- تمارين التنقل في السيارة والمشي على سطوح غير مستوية.

19- متابعة التمرين المد والثني الموضَّحة مسبقاً .

20- زيادة الأوزان والأثقال حسب تعليمات الطبيب.

المرحلة الثالثة: (3–8) أسبوع وغالباً ثلاث مرات في الإسبوع لمدة شهر ثّم حسب الحاجة وتعليمات الطبيب:

21- بدء العلاج المائي(إذا توفّر) بالإضافة إلى عمل تمارين أرضية(تمدد، إطالة، إحماء).

22- متابعة تمارين مرونة مفصل الركبة من خلال زيادة المدى الحركي.

23- زيادة الأوزان وإعادة التمارين السابقة.

24- جلسة القرفصاء، ضغط القدم والرجل، والتجسير(وضع الاستلقاء على الظهر وفرد الأقدام ورفع الظهر مع ثبات القدمين).

25- تمارين العجلة، المشي أو السباحة لتحسين الظروف القلبية ولمدة20دقيقة ثلاث مرات إلى خمس مرات في السبوع.

26- تمارين دوران وتقوية للورك.

27- تمارين توازن وتحسين الحس اللاإرادي (لوح وإسفنجة التوازن).

28- إعادة ما يمكن من التمارين حسب الحاجة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (3)

استبانة (كووز –KOOS) العالمية

استبانة الإلتهاب المفصلي العظمي وإصابات الركبة

تاريخ اليوم: _____/_____/_____ تاريخ الميلاد: _____/_____/_____

الاسم: _____

التعليمات: هذه الاستبانة صممت لمعرفة رأيك حول ركبتك. معلومات هذه الاستبانة سوف تساعدنا في معرفة شعورك بركبتك وكيف ستكون قادراً على أداء نشاطاتك الاعتيادية.

أجب عن كل سؤال بوضع علامة في المربع المناسب. اختر مربع واحد فقط لكل سؤال. إذا كنت غير متأكد من الإجابة اختر أقرب اجابة مناسبة.

الأعراض:
يجب أن تكون الإجابة على هذه الأسئلة بناء على أعراض ركبتك خلال **الأسبوع الماضي**

S1 هل يوجد تورم في ركبتك؟

أبداً	نادراً	أحياناً	غالباً	دائماً
□	□	□	□	□

S2 هل تشعر بصرير أو تسمع طقطقه أو أي صوت في ركبتك عند تحريك الركبة؟

أبداً	نادراً	أحياناً	غالباً	دائماً
□	□	□	□	□

S3 هل ركبتك تتصلب عند الحركة؟

أبداً	نادراً	أحياناً	غالباً	دائماً
□	□	□	□	□

S4 هل تستطيع مدّ ركبتك بشكل كامل؟

دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	أبداً
□	□	□	□	□

S5 هل تستطيع ثني ركبتك بشكل كامل؟

دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	أبداً
□	□	□	□	□

التصلب: الأسئلة التالية تتعلق **بمقدار تصلب** المفصل الذي عانيت منه **الأسبوع الماضي** في ركبتك.
التصلب هو الإحساس بتقييد أو بطء في سهولة تحريك مفصل الركبة.

S6 كيف تكون شدّة التصلب في ركبتك بعد الاستيقاظ صباحاً؟

لا يوجد تصلب	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
□	□	□	□	□

S7 كيف تكون شدّة التصلب في ركبتك بعد الجلوس أو الاستلقاء أو الراحة في نهاية اليوم؟

لا يوجد تصلب	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
□	□	□	□	□

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الألم

P1 كم مره تشعر بألم في الركبة؟

أبداً	شهرياً	اسبوعياً	يومياً	دائماً
□	□	□	□	□

ما هو مقدار **ألم** الركبة الذي عانيته **الأسبوع الماضي** أثناء أداء الأنشطة التالية:

P2 الإلتواء/اللف على ركبتك

لا يوجد ألم	خفيف	متوسط	شديد	شديد جداً
□	□	□	□	□

P3 مدّ الركبة بالكامل

لا يوجد ألم	خفيف	متوسط	شديد	شديد جداً
□	□	□	□	□

P4 ثني الركبة بالكامل

لا يوجد ألم	خفيف	متوسط	شديد	شديد جداً
□	□	□	□	□

P5 المشي على سطح مستوي

لا يوجد ألم	خفيف	متوسط	شديد	شديد جداً
□	□	□	□	□

P6 صعود أو نزول الدرج

لا يوجد ألم	خفيف	متوسط	شديد	شديد جداً
□	□	□	□	□

P7 في فراشك أثناء الليل

لا يوجد ألم	خفيف	متوسط	شديد	شديد جداً
□	□	□	□	□

P8 الجلوس أو الإستلقاء

لا يوجد ألم	خفيف	متوسط	شديد	شديد جداً
□	□	□	□	□

P9 الوقوف باستقامة

لا يوجد ألم	خفيف	متوسط	شديد	شديد جداً
□	□	□	□	□

الوظائف، أنشطة الحياة اليومية

الأسئلة التالية تتعلق بالوظائف البدنية، ونعني بذلك قدرتك على التنقل والاعتناء بنفسك.

لكل نشاط من الأنشطة التالية يرجى تحديد **درجة الصعوبة** التي واجهتها **الأسبوع الماضي** بسبب الركبة.

A1 نزول الدرج

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
□	□	□	□	□

A2 صعود الدرج

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
□	□	□	□	□

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لكل نشاط من الأنشطة التالية يرجى تحديد درجة الصعوبة التي واجهتها **الأسبوع الماضي** بسبب الركبة.

A3 القيام من وضع الجلوس

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
☐	☐	☐	☐	☐

A4 الوقوف

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
☐	☐	☐	☐	☐

A5 الإنحناء لإلتقاط شيء من الأرض

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
☐	☐	☐	☐	☐

A6 المشي على سطح مستوي

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
☐	☐	☐	☐	☐

A7 الصعود أو النزول من السيارة

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
☐	☐	☐	☐	☐

A8 الذهاب للتسوق

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
☐	☐	☐	☐	☐

A9 لبس الجوارب (الشُرابات)

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
☐	☐	☐	☐	☐

A10 النهوض من الفراش

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
☐	☐	☐	☐	☐

A11 خلع الجوارب (الشُرابات)

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
☐	☐	☐	☐	☐

A12 الاستلقاء على السرير (التقلب على أحد الجانبين أو الحفاظ على وضع ثابت للركبة)

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
☐	☐	☐	☐	☐

A13 الدخول والخروج من حوض الإستحمام

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
☐	☐	☐	☐	☐

A14 وضع الجلوس

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
☐	☐	☐	☐	☐

A15 الجلوس أو القيام من المرحاض (قضاء الحاجة)

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
☐	☐	☐	☐	☐

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لكل نشاط من الأنشطة التالية يرجى تحديد **درجة الصعوبة** التي واجهتها **الأسبوع الماضي** بسبب الركبة.

A16 الأعمال المنزلية الثقيلة (نقل الصناديق الثقيلة، ونظافة أرضيات المنزل...الخ)

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
□	□	□	□	□

A17 الأعمال المنزلية الخفيفة (الطبخ وتنظيف الغبار...الخ)

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
□	□	□	□	□

الوظائف، الأنشطة الرياضية والترفيهية

الأسئلة التالية تتعلق بوظائفك البدنية عندما تمارس أنشطة عالية الجهد، يجب أن تكون الإجابة على هذه الأسئلة بناء على **درجة الصعوبة** التي واجهتها **الأسبوع الماضي** بسبب الركبة.

SP1 وضعية القرفصاء (الجلوس على المرحاض العربي)

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
□	□	□	□	□

SP2 الجري

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
□	□	□	□	□

SP3 القفز

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
□	□	□	□	□

SP4 الإلتواء أو اللف على ركبتك المصابة

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
□	□	□	□	□

SP5 الارتكاز على الركبتين (الجلوس بين السجدتين)

لا يوجد صعوبة	خفيفة	متوسطة	شديدة	شديدة جداً
□	□	□	□	□

جودة الحياة

Q1 كم مره تدرك وتتذكر أن لديك مشكلة في الركبة؟

أبداً	شهرياً	اسبوعيًا	يومياً	باستمرار
□	□	□	□	□

Q2 هل قمت بتعديل نمط حياتك لتجنب الضرر المحتمل من بعض الأنشطة على ركبتك؟

لا على الإطلاق	بشكل بسيط	بشكل متوسط	بشكل كبير	بشكل كُلي
□	□	□	□	□

Q3 ما مدى تضايقك بسبب ضعف ثقتك في ركبتك؟

لا على الإطلاق	بشكل بسيط	بشكل متوسط	بشكل كبير	بشكل كُلي
□	□	□	□	□

Q4 بشكل عام، ما مقدار الصعوبة التي تواجهها مع ركبتك؟

لا يوجد صعوبة	خفيف	متوسط	شديد	شديد جداً
□	□	□	□	□

شكراً جزيلاً لإجابتك على كل الأسئلة في هذه الاستبانة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (4)

استبانة مدى رضا المرضى عن برنامج العلاج الطبيعي والتأهيلي

استبانة

تتضمن هذه الاستبانة أسئلة حول وجهة نظرك عن ركبتك بعد اجراء عملية تغيير المفصل بآخر صناعي بالإضافة إلى خدمات العلاج الطبيعي، وهذه المعلومة سوف تساعدنا على تتبع مدى قدرتك على أداء الانشطة المختلفة.

- يرجى اعطاء افضل اجابة ممكنة حتى تتمكن من الاجابة على جميع الأسئلة.

الاسم العمر الركبة المصابة (يمين أو يسار)

الوزن الطول

1- بصورة عامه كيف ترى حالتك الصحية الآن؟

أ- ممتاز ب- جيد جدا ج- جيد د- مقبول

2- شدة الألم الذي تحس به الآن؟

أ- شديد جدا ب- شديد ج- متوسط د- خفيف

3- شدة التصلب (اليبوسة)في مفصلك؟

أ- كبيرة جدا ب- كبيرة ج- متوسطة د- خفيفة

4- شدة التورم في الركبة (المفصل) ؟

أ- كبيرة جدا ب- كبيرة ج- متوسطة د- خفيفة

5- ما مستوى رضاك عن برنامج العلاج الطبيعي في تخفيف شدة الالم بعد العملية؟

أ- ممتاز ب- جيد جدا ج- جيد د- مقبول

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6- ما مستوى رضاك عن البرنامج العلاج الطبيعي استعادة نشاطك اليومي(القابلية الحركية والوظيفية)؟

ب-ممتاز ب- جيد جدا ج- جيد د- مقبول

7- ما مستوى شعورك بالطاقة الكافية والثقة الكبيرة في أداء الركبة بعد اجراء تمارين العلاج الطبيعي؟

أ- ممتاز ب- جيد جدا ج- جيد د- مقبول

8- ما مدى رغبتك في استخدام مسكنات قوية عن اجراء علاج طبيعي؟

أ- ممتاز ب- جيد جدا ج- جيد د- مقبول

9- أشعر بتحسن اكثر عندما اقوم بتمارين العلاج الطبيعي في العيادة مع المختص بالمقارنة مع التمارين البيتية؟

أ- ممتاز ب- جيد جدا ج- جيد د- مقبول

10- مستوى ثقتي في اخصائي العلاج الطبيعي؟

أ- ممتاز ب- جيد جدا ج- جيد د- مقبول

11- مستوى تواصل وتفاعل اخصائي العلاج الطبيعي معي خلال فترة العلاج وبعدة؟

أ- ممتاز ب- جيد جدا ج- جيد د- مقبول

12- موقع عيادة العالج الطبيعي مناسب لي من حيث المسافة وتكلفة الوصول؟

أ- ممتاز ب- جيد جدا ج- جيد د- مقبول

13- ما مدى موقفك على ما يلي؟

A. الالتزام بالعلاج الطبيعي كحل بديل عن العملية تحقق نفس النتائج.

أ- موافق بشدة ب- موافق ج- غير موافق د- غير موافق بشدة

B. انصح مرضى مفصل الركبة بإجراء العملية بشرط الالتزام ببرنامج العلاج الطبيعي.

أ- موافق بشدة ب- موافق ج- غير موافق د- غير موافق بشدة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (5)

كتاب تسهيل مهمة

YARMOUK UNIVERSITY
Office of the President

جامعة اليرموك
دائرة رئاسة الجامعة

Reference:
الرقم: رأ /107/ 1661 /18

Date:
التاريخ:
الموافق: 2018/5/14 م

الموضوع : تسهيل مهمة

الدكتور مدير مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

أرجو التكرم والإيعاز لمن يلزم بتسهيل مهمة الطالبة (هبة سليمان احمد العمر) ورقمها الجامعي (2016381017) طالبة ماجستير في قسم علوم الرياضة الذي تقوم بأعداد رسالتها بعنوان (أثر برنامج علاجي وتأهيلي لمفصل الركبة الاصطناعي بعد إجراء العملية جراحياً" والذي يشرف على رسالتها أ.د. محمد رواشدة، والتي ستطبق في مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي.

واقبلوا فائق الاحترام والتقدير،،،

رئيس الجامعة

أ.د.زيدان عبد الكافي كفافي

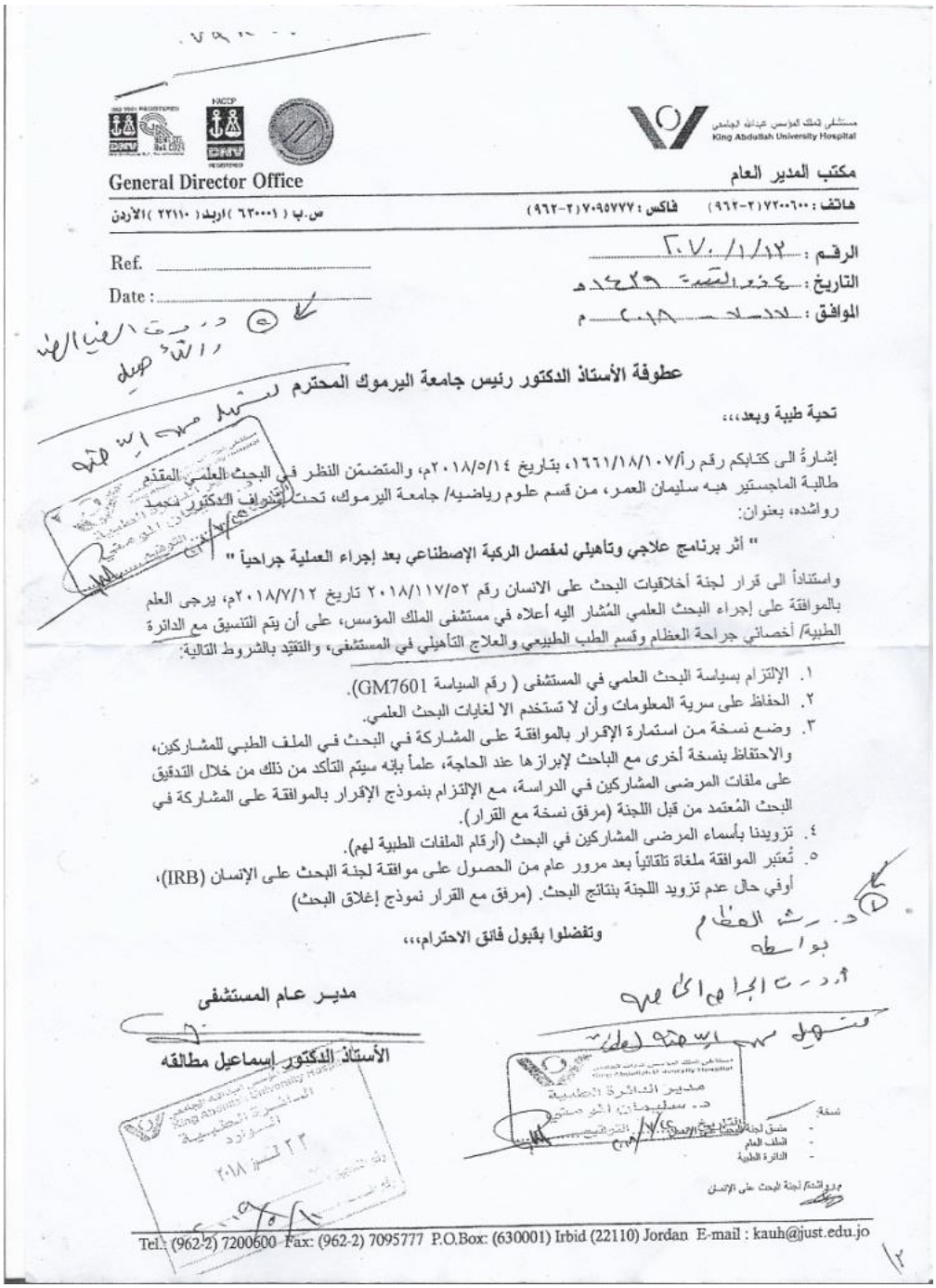
اربد – الأردن
www.yu.edu.jo P.O. Box 566, Irbid, Jordan. P: +962 2 7211111 F: +962 2 7274725 E-mail: yarmouk@yu.edu.jo, president@yu.edu.jo

فاكس : ٢٧٢٤٧٢٥ -٢-٩٦٢
تلفون : ٧٢١١١١١ - ٢ - ٩٦٢

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم(6)

كتاب موافقة مدير مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي



مستشفى الملك المؤسس عبدالله الجامعي
King Abdullah University Hospital

مكتب المدير العام
General Director Office

هاتف: ٧٢٠٠٦٠٠ (٢-٩٦٢) فاكس: ٧٠٩٥٧٧٧ (٢-٩٦٢) ص.ب (٦٣٠٠١) اربد (٢٢١١٠) الأردن

Ref.
Date:

الرقم: ٢٠٧/١/١٢
التاريخ: ٢٠١٨
الموافق: ٢٠١٨ م

عطوفة الأستاذ الدكتور رئيس جامعة اليرموك المحترم

تحية طيبة وبعد،،،

إشارةً الى كتابكم رقم ر/١٠٧/١٨/١٦٦١، بتاريخ ٢٠١٨/٥/١٤م، والمتضمّن النظر في البحث العلمي المقدّم طالبة الماجستير هبه سليمان العمر، من قسم علوم رياضيه/ جامعة اليرموك، تحت إشراف الدكتور أحمد رواشده، بعنوان:

" أثر برنامج علاجي وتأهيلي لمفصل الركبة الإصطناعي بعد إجراء العملية جراحياً "

واستناداً الى قرار لجنة أخلاقيات البحث على الانسان رقم ٢٠١٨/١١٧/٥٢ تاريخ ٢٠١٨/٧/١٢م، يرجى العلم بالموافقة على إجراء البحث العلمي المُشار اليه أعلاه في مستشفى الملك المؤسس، على أن يتم التنسيق مع الدائرة الطبية/ أخصائي جراحة العظام وقسم الطب الطبيعي والعلاج التأهيلي في المستشفى، والتقيّد بالشروط التالية:

١. الإلتزام بسياسة البحث العلمي في المستشفى (رقم السياسة GM7601).
٢. الحفاظ على سرية المعلومات وأن لا تستخدم الا لغايات البحث العلمي.
٣. وضع نسخة من استمارة الإقرار بالموافقة على المشاركة في البحث في الملف الطبي للمشاركين، والاحتفاظ بنسخة أخرى مع الباحث لإبرازها عند الحاجة، علماً بأنه سيتم التأكد من ذلك من خلال التدقيق على ملفات المرضى المشاركين في الدراسة، مع الإلتزام بنموذج الإقرار بالموافقة على المشاركة في البحث المُعتمد من قبل اللجنة (مرفق نسخة مع القرار).
٤. تزويدنا بأسماء المرضى المشاركين في البحث (أرقام الملفات الطبية لهم).
٥. تُعتبر الموافقة ملغاة تلقائياً بعد مرور عام من الحصول على موافقة لجنة البحث على الإنسان (IRB)، أوفي حال عدم تزويد اللجنة بنتائج البحث. (مرفق مع القرار نموذج إغلاق البحث)

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

مدير عام المستشفى
الأستاذ الدكتور إسماعيل مطالقه

نسخة:
- منسق لجنة
- الملف العام
- الدائرة الطبية

مدير الدائرة الطبية
د. سليمان أثر مستيري

مدير/منسق لجنة البحث على الإنسان

Tel.: (962-2) 7200600 Fax: (962-2) 7095777 P.O.Box: (630001) Irbid (22110) Jordan E-mail : kauh@just.edu.jo

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (7)

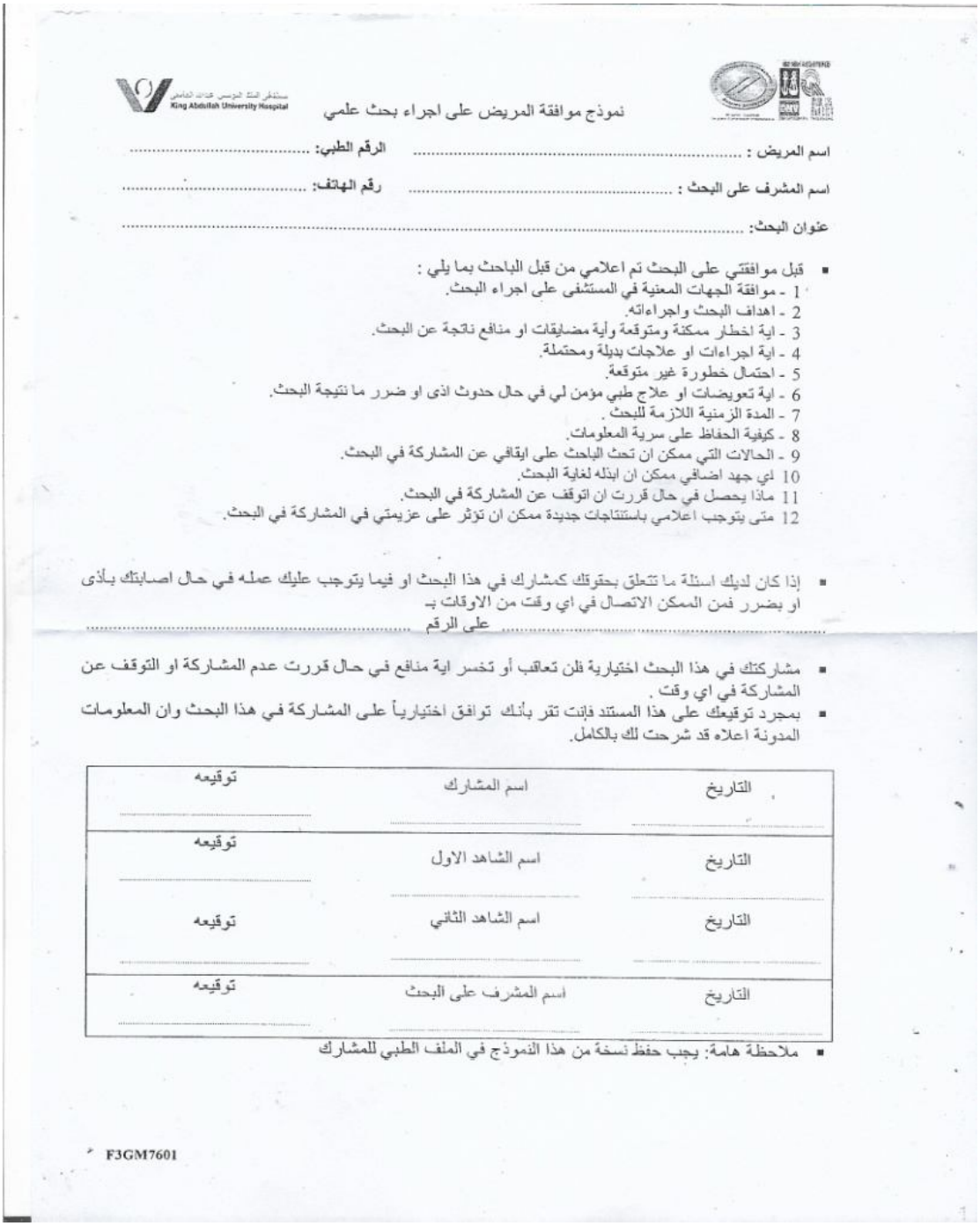
أسماء فريق العمل المساعد من الأطباء والمعالجين

الدكتور محمد مطالقة	رئيس قسم العلاج الطبيعي
محمد شريف طرابشة	معالج
عبدالاله حسين العقلي	معالج
أحمد علي البواعنة	معالج
ولاء عزايزة	معالج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (8)

نموذج موافقة المرضى على إجراء الدراسة



مستشفى الملك عبدالله الجامعي
King Abdullah University Hospital

نموذج موافقة المريض على اجراء بحث علمي

اسم المريض : ..... الرقم الطبي: .....

اسم المشرف على البحث : ..... رقم الهاتف: .....

عنوان البحث: .....

- قبل موافقتي على البحث تم اعلامي من قبل الباحث بما يلي :
1 - موافقة الجهات المعنية في المستشفى على اجراء البحث.
2 - اهداف البحث واجراءاته.
3 - اية اخطار ممكنة ومتوقعة وأية مضايقات او منافع ناتجة عن البحث.
4 - اية اجراءات او علاجات بديلة ومحتملة.
5 - احتمال خطورة غير متوقعة.
6 - اية تعويضات او علاج طبي مؤمن لي في حال حدوث اذى او ضرر ما نتيجة البحث.
7 - المدة الزمنية اللازمة للبحث .
8 - كيفية الحفاظ على سرية المعلومات.
9 - الحالات التي ممكن ان تحث الباحث على ايقافي عن المشاركة في البحث.
10 اي جهد اضافي ممكن ان ابذله لغاية البحث.
11 ماذا يحصل في حال قررت ان اتوقف عن المشاركة في البحث.
12 متى يتوجب اعلامي باستنتاجات جديدة ممكن ان تؤثر على عزيمتي في المشاركة في البحث.

- إذا كان لديك اسئلة ما تتعلق بحقوقك كمشارك في هذا البحث او فيما يتوجب عليك عمله في حال اصابتك بأذى او بضرر فمن الممكن الاتصال في اي وقت من الاوقات بـ
..... على الرقم

- مشاركتك في هذا البحث اختيارية فلن تعاقب أو تخسر اية منافع في حال قررت عدم المشاركة او التوقف عن المشاركة في اي وقت .
- بمجرد توقيعك على هذا المستند فإنت تقر بأنك توافق اختيارياً على المشاركة في هذا البحث وان المعلومات المدونة اعلاه قد شرحت لك بالكامل.

التاريخ	اسم المشارك	توقيعه .....
التاريخ	اسم الشاهد الاول	توقيعه .....
التاريخ	اسم الشاهد الثاني	توقيعه .....
التاريخ	اسم المشرف على البحث	توقيعه .....

- ملاحظة هامة: يجب حفظ نسخة من هذا النموذج في الملف الطبي للمشارك

F3GM7601

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Abstract

The Effect of Physical Therapy and Rehabilitation after Knee Joint Replacement Surgery

Alomar, Hebah Suleiman Ahmad

Master of Science in Exercise Sciences- 2018

Department of Sport Science

Physical Education College

Yarmouk University

Academic Supervisor

Professor Mohammed A.Rawashdeh

www.manaraa.com

Abstract

The aim of this study was to identify the effect of using physical therapy and rehabilitation treatment exercise on the patients who undergo a total knee replacement surgery (TKR), to know the effect of this program on the study variables (Knee Extension, Knee Flexion and the Strength of the Quadriceps).the population sample consisted of ten patients who had total knee replacement surgery at King Abdullah University hospital (one male and nine female) with age range (52-73) years. The researcher used the experimental model , where the researcher measured the study variables pre and post the rehabilitation program for three month ,which is the duration of the treatment program .The measurement were studied and analyzed using standard statistics tools :mean, standard deviation, skewness coefficient between the pre and post therapy measurement for the advantage of the post-therapy measurement for all the study variables (Knee Extension, Knee Flexion and the Strength of the Quadriceps).

The researcher recommends applying physical and rehabilitation therapy program after total knee replacement surgeries well designed to fit the patients condition, age and weight.

Key words: Knee Joint, Knee joint implant, Physical Therapy, Rehabilitation

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com