

## الفصل الأول

### ٠/١ الإطار العام للبحث

١/١ المقدمة ومشكلة البحث

٢/١ أهداف البحث

٣/١ فرضيات البحث

٤/١ المصطلحات المستخدمة في البحث

## الفصل الأول

### ١/٠ الإطار العام للبحث

#### ١/١ المقدمة ومشكلة البحث :

تشهد السنوات الأخيرة تقدماً علمياً هائلاً في مختلف أوجه الحياة، وحيث أن التقنية هي العنصر السائد في المجتمع واعتماد الأفراد على الأجهزة الحديثة في إنجاز العديد من الأعمال الموكلة إليهم كالسيارات الفاخرة وأجهزة الجوال التي توفر الكثير من قطع المسافات حتى الحركة داخل المنزل استخدام الغسالات الأوتوماتيكية وأجهزة التحكم عن بعد..... الخ فقد كان لذلك أثر على خفض قدراتهم البدنية والحركية وإضعاف أجسامهم، وجعلهم غير قادرين على مواجهة الكثير من الأمراض.

ولا شك ان هذه المشكلة صارت في وقتنا الحالى فى زيادة كبيرة مما سلب من الافراد اشياء كثيرة مهمة لصحتهم ، وصحة مفاصلهم على وجه الخصوص.

كما أن الإجهاد لجزء معين من الجسم قد يكون أكثر من قوة احتماله وهو الذى يؤدي إلى الأصابة ، وأيضاً الضغط الجسدى الزائد الذى يسبب الأصابة قد يحدث فى لحظة خاطفة ، وعادة ما يكون نتيجة لخطأ فى الحركة لحادث غير متوقع أو قد ينشأ نتيجة اصابة بسيطة متكررة لنفس المكان والتي تؤدي الى اصابة جسيمة اذا ما استمرت فى الحدوث. (٩:٣)

حيث يذكر أحمد الشاذلى ( ١٩٩٥ ) أن من أكثر الإصابات شيوعاً هى إصابات المفاصل وذلك لأن الحركة هى حركة المفاصل وليست حركة العظام. ( ٨ : ٢١٨ )

ويرجع ألم المفاصل وصعوبة الحركة الى الاصابة بالروماتيزم Rheumatism وهى أمراض كثيرة تؤثر على المفاصل والعضلات، وتؤدي لألم وصعوبة فى الحركة ، وهناك ثلاثة أنواع من الامراض الروماتيزمية هى الاكثر شيوعاً ، وهى : مرض الروماتويد Rheumatoid Arthritis RA ومرض النقرس أو التهاب المفصل النقرسى Gouty Arthritis ، والتهاب العظمى المفصلى Osteoarthritis OA وهى أكثر الحالات الروماتيزمية شيوعاً والتي نوصف احياناً "بخشونة الغضروف". ( ٦ : ٣ )

حيث يشير محمد هندی ( ١٩٩١ ) أن هناك نسبة كبيرة تعاني من خشونة المفاصل بوجه عام بينما يحتل مفصلي الركبة نسبة كبيرة بالخشونة أكبر من غيرها بالمفاصل الأخرى في الجسم وذلك لعدة أسباب من أهمها زيادة الوزن، قلة ممارسة المشي أو الرياضة، كثرة الجلوس الخاطئ على الأرض ، إصابات الركبة كالسقوط المتكرر والاصابات المزمنة في أربطة الركبة.(٤٣ : ٢٢٣ )

بينما يذكر هودج وليام Hodog William ( ٢٠٠٦ ) أنه هناك تغيرات تحدث عند التقدم في العمر إذ أن غضاريف المفاصل بعد أن كانت ملساء لامعة لا تلبث أن تتعرض للخشونة والضمور وبفعل الاحتكاك المستمر تظهر زوائد ونتوءات عظمية على أطراف العظام ، وقد أكدت ذلك دراسة أجريت في إنجلترا على مجموعة من الرجال والسيدات أن ٥٠٪ من الرجال و ٥٢٪ من السيدات مصابين بهذه التغيرات في أكثر من مفصل من مفاصل الجسم وتزداد هذه النسبة مع التقدم في العمر حتى تصل إلى ٩٨٪ في المرحلة العمرية ٦٥ ، ٧٤ عاماً . ( ١٣٥ )

ويذكر محمد عادل رشدي (١٩٩٩) أن مفصل الركبة من أكثر أجزاء الجسم تعرضاً للإصابة وربما يكون للناحية التشريحية لهذا المفصل دخل كبير في ذلك بالرغم أنه يظهر في مأمّن حيث يقع بين أطول عظمتين في الجسم وهما الفخذ والقصبة. وليس هذا فحسب بل قوة الأربطة والعضلات المحيطة به تجعله من أقوى المفاصل في الجسم. (٤٠ : ٢٦٦)

ونتيجة لالتهاب المفصل العظمي يحدث في كثير من الأحيان تلف وزوال للمادة الغضروفية في المفصل و تحدث الآلام المبرحة مما ينتج عنه استبدال المفصل الطبيعي بالمفصل الصناعي ، وأكثر الأنواع شيوعاً هو الاحتكاك وتعتبر جراحة استبدال المفصل بأخر صناعي هي أكثر الطرق فعالية للتخلص من الآلام المبرحة في المفصل، ويتم ذلك عن طريق استبدال الأسطح التالفة وأيضاً عن طريق تعديل استقامة الرجل وتحسين آلية الركبة مما يسمح للعضلات التي أضعفها الاحتكاك على استعادة قوتها. وجراحة استبدال المفصل هي خصوصاً للمرضى الكبار السن ونحن لا نستعملها للمرضى الصغار السن الا اذا كانوا يعانون من الأمراض الروماتيزمية.(١٣٤)،(١٣٨)

فمنذ عام ١٨٦١ بدأت محاولات عديدة لاستبدال مفصل الركبة في حالات التآكل الكامل للمفصل . ولكن العهد الجديد لتغيير المفصل بدأ في عام ١٩٧١م حيث أدخل جانستون مبدأ استبدال المفصل بالاحتكاك الطفيف. ( ٥٠ : ٣ )

حيث يذكر محمد عبد الباسط (٢٠٠٢) انه في منتصف السبعينات بدأ تصميم مفصل الركبة الصناعي ذو الفاصل المتحرك ، لسببين الأول هو تقليل تآكل البولي الايثيلين ، والثاني

محاولة تقليد ميكانيكية مفصل الركبة الطبيعي حيث تم تقسيم المفاصل ذات الفاصل المتحرك حسب حركة المفاصل إلى مفاصل ( تسمح بدوران داخلي وخارجي فقط - وداخلي خارجي )

- أ. مفاصل تسمح بدوران داخلي وخارجي فقط .
- ب. مفاصل تسمح بدوران داخلي وخارجي حول محور داخلي .
- ج. مفاصل تسمح بدوران داخلي وخارجي وكذلك حركة أمامية خلفية .
- د. مفاصل تسمح بحركة موجهة .

(٤١ : ٦٥)

و هناك محاولات عديدة ظهرت للتثبيت البيولوجي لمفصل الركبة الصناعي ويعتمد هذا المبدأ علي :

- تثبيت المفصل الصناعي عن طريق نمو العظام الطبيعي وتشابكها مع السطح الحبيبي للمفصل .
- زرع المفصل بحيث يكون محشورا تماما بداخل العظمة .

وفي بعض الأحيان يحتاج المفصل إلى تقوية التثبيت باستعمال نوعية خاصة من المسامير. (٦٠ : ١٦-٢٠)

وباستخدام هذه الطريقة أصبحت برامج التأهيل أكثر أهمية فهي تبدأ مبكراً جداً علي مفصل الركبة بعد استبداله بمفصل ركبة كامل على العكس من الطريقة القديمة لتثبيت باستخدام الاسمنت الطبي لاعتماد الطريقة الحديثة على التوازن النسيجي في الركبة الطبيعية والذي هو عامل مهم في ثبات الركبة ويعتمد علي مكونات خارج المفصل وتشمل :

- **المحفظة :** تتصل المحفظة بأعلى عظمة القصبية واسفل عظمة الفخذ خارج الجزء الغضروفي للمفصل ومقواه بامتدادات من أوتار العضلات المحيطة .
- **الرباط الأتسي الجانبي للركبة :** وهو رباط يحفظ الركبة ضد الانحناء للخارج ( الانحناء الأتسي ).

- أوتار وعضلات وأهمها :

- العضلة ذات الأربعة رؤوس الفخذية وتشمل العضلة المتسعة المائلة الداخلية والتي تمنع الخلع الوحشي لعظمة الرضفة .
- العضلة ذات الرأسين الفخذية والتي تحفظ الركبة ضد الانحناء للخارج (الانحناء الإنسي) والي آخره ....

ومكونات داخل المفصل وتشمل :

- الغضروفي الأنسي الهلالي والغضروفي الوحشي الهلالي وهما عاملان مهمان لثبات الركبة في حركة الدوران .
- الرباط الصليبي الأمامي والخلفي وهما عاملان مهمان في ثبات الركبة في الاتجاه الأمامي الخلفي .

(١٦-١٥:٢٢)

وذكر عزت الكاشف (١٩٩٠) أن التمرينات التأهيلية تعتبر من أكثر الوسائل الطبيعية تأثيراً في العلاج و تهدف إلى سرعة استعادة الجزء المصاب لقدراته البدنية والوظيفية لما لها من تأثير فعال على سرعة إزالة التجمعات الدموية كما أنها تعمل على سرعة استعادة العضلات والمفاصل لوظائفها. (٩: ٣١)

ويعتبر العلاج بالحركة المقننة الهادفة احد الوسائل الطبيعية الأساسية في مجال العلاج للإصابات كما أن العلاج يمثل أهمية خاصة في مجال التأهيل وخاصة في مرحله النهائية عند تنفيذ العلاج بالعمل تمهيدا لإعداد الشخص المصاب لعودته لممارسة نشاطه بعد أن نعمل على استعادة الوظائف الأساسية لجسم الشخص المصاب. (٤٨ : ٧٨)

٢/١ أهمية البحث :

ومن خلال عمل الباحث كأخصائي تأهيل بدني ببعض المراكز لاحظ أن العديد من المرضى لا يمارسون أي رياضة أو حركة سواء في المنزل أو في النادي والحياة المرفهة التي يعيشها كل منهم وعدم قيامهم بأي من الأعباء الحركية اعتماداً على غيرهم وهذا بالإضافة إلى العادات السيئة من زيادة في الوزن وبالتالي زيادة الحمل على مفصل الركبة وعدم الاهتمام

بالعناصر الغذائية في المراحل العمرية المختلفة والتي تساعد في كثير من الأحيان في الحماية من هشاشة العظام وتآكل المفاصل التي بدورها تؤثر على قلة حركة .

وحيث أن المرحلة السنوية التي اختارها الباحث ( ٥٠-٦٠ ) سنة من المراحل السنوية التي تمثل في مجتمعنا شريحة من الأفراد ذوي الخبرة والمهارات القيادية التي يحتاجها المجتمع للتخطيط والتدريب ونقل الخبرات والمهارات للمستوى الإداري الأقل أو نقل الخبرات الحياتية لأفراد المجتمع سواء كانوا من داخل أو خارج الأسرة وبالتالي فهذه الشريحة يجب ألا يستهان بها ويهتم بها في كثير من الدراسات حيث أوضح السابق نسبة الإصابة المرتفعة في هذه المرحلة السنوية في المجتمع .

وكذلك ما أوضحه السرد السابق إلى التكنيك المتطور في هذا المفصل الصناعي موضع البحث وإمكانية البدء في عملية تأهيل في وقت مبكر جداً واعتماده بصورة رئيسية على التمرينات التأهيلية العلاجية للوصول لنتائج جيدة .

وهذا مما دفع الباحث لإجراء مثل هذه الدراسة من خلال عمل برنامج صحي لتأهيل العضلات العاملة على مفصل الركبة بعد الاستدلال الكامل للمفصل .

## ٢/١ أهداف البحث:

١/٣/١ يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج صحي لتأهيل العضلات العاملة على مفصل الركبة بعد استبدال المفصل الكامل وذلك للتعرف على :

- تحسن محيطات الفخذ عند ( ٥سم ، ١٠سم ، ٥سم ) لمفصل الركبة بعد استبدال مفصل الركبة الكامل.
- تحسن قوة المجموعات العضلية العاملة على مفصل الركبة بعد استبدال مفصل الركبة الكامل.
- تحسن المدى الحركي في ( الثني - المد ) لمفصل الركبة بعد استبدال مفصل الركبة الكامل.
- مقدار التغير في سمك ثنايا الجلد ( أمام وخلف الفخذ ) لمفصل الركبة بعد استبدال مفصل الركبة الكامل .

٢/٣/١ تحديد نسبة التحسن في المتغيرات المقاسة للطرف المصاب قيد البحث.

#### ٤/١ فروض البحث :

١/٤/١ توجد فروق دالة إحصائية بين القياسات القبليّة والتتبعية بعد (المرحلة الأولى - المرحلة الثانية) والبعديّة في محيطات العضلات عند (٥ سم ، ١٠ سم ، ١٥ سم) علي مفصل الركبة بعد استبدال مفصل الركبة الكامل لصالح القياس البعدي.

٢/٤/١ توجد فروق دالة إحصائية بين القياسات القبليّة والتتبعية بعد (المرحلة الأولى - المرحلة الثانية) والبعديّة في قوة العضلات العاملة علي مفصل الركبة بعد استبدال مفصل الركبة الكامل لصالح القياس البعدي.

٣/٤/١ توجد فروق دالة إحصائية بين القياسات القبليّة والتتبعية بعد (المرحلة الأولى - المرحلة الثانية) والبعديّة في المدى الحركي (الثني - المد) لمفصل الركبة بعد استبدال مفصل الركبة لصالح القياس البعدي.

٤/٤/١ توجد فروق دالة إحصائية بين القياسات القبليّة والتتبعية بعد (المرحلة الأولى - المرحلة الثانية) والبعديّة في سمك ثنايا الجلد امام وخلف الفخذ لمفصل الركبة بعد استبدال مفصل الركبة الكامل لصالح القياس البعدي.

٥/٤/١ يوجد تباين في معدلات التغير في القياسات القبليّة والتتبعية بعد (المرحلة الأولى - المرحلة الثانية) والبعديّة في المتغيرات قيد البحث في الطرف المصاب .

#### ٥/١ المصطلحات المستخدمة في البحث :

#### ١/٥/١ العلاج البدني الحركي Physical Movement Therapeutic :

هو العلاج بالحركة المقننة الهادفة وهو أحد الوسائل الطبيعىة الأساسية في المجال العلاج المتكامل للإصابات الرياضية وهو يمثل أهمية خاصة في مجال التأهيل حيث يعتمد على التمرينات البدنية بمختلف أنواعها. (١١ : ٢٠)

#### ٢/٥/١ التمرينات العلاجية التأهيلية Therapeutic Exercises & Rehabilitation :

إحدى وسائل العلاج البدني الحركي الرياضي بغرض توظيف الحركة المقننة الهادفة سواء في شكل تمرينات مختلفة أو أعمال بدنية ووظيفية أو مهارية والعمل على استعادة الوظائف الأساسية للعضو المصاب وتأهيله بدنياً للعودة بكفاءة لممارسة النشاط الرياضي. (١١ : ٧٨)

### ٣/٥/١ التوازن النسيجي في الركبة الطبيعية :

هو مجموعة المكونات الداخلية للركبة من محفظة زلاالية وأربطة وأوتار وعضاريف تعمل على ثبات مفصل الركبة .\*

### ٤/٥/١ الإصابة :

عبارة عن أعطاب قد تصيب الجهاز الحركي (عضلات - عظام - المفاصل ) أو الأعصاب فتعوق معها الحركة فإ لأصابة غالبا ما تحدث فجأة مما يجعل التنبؤ بمكانها وزمن حدوثها أمر غاية في الصعوبة.(١٠:١٢)