مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (39) العدد (4) 2017
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (39) No. (4) 2017

Nearby Functional results for the treatment of rupture of medial meniscus cartilage in arthroscopy, Comparison between traditional method and method with the help of laser.

Dr. Nazem ALI*

(Received 18 / 4 / 2017. Accepted 20 / 7 / 2017)

□ ABSTRACT □

The study presents a comparison between two methods of treatment of the Rupture of the medial meniscus cartilage in traditional arthroscopic method and laser assisted method.

The study included 20 cases, 10 of which were treated in one way. The nearby functional results were evaluated after surgery, The researcher reached the following results :

Laser treatment for cases of rupture of cartilage is better in surgical time ,The duration of hospital stay, postoperative pain relief, reduced knee hemarthrosis , and Improved walking ability, as well as a marked decrease in the time of the discontinuity of the work.

***Assistant professor ,Department of sportive management ,Sport Faculty, Tishreen university, Lattakia , Syria**

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (39) العدد (4) 2017
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (39) No. (4) 2017

النتائج الوظيفية القريبة لعلاج تمزق الغضروف الهلالي الأنسي بالتنظير المفصلي مقارنة بين الطريقة التقليدية والطريقة بمساعدة الليزر المفصلي

الدكتور ناظم محمود علي*

(تاريخ الإيداع 18 / 4 / 2017. قُبِل للنشر في 20 / 7 /2017)

□ ملخّص □

يقدم البحث مقارنة بين طريقتين لعلاج تمزق الغضروف الهلالي بطريقة التنظير المفصلي التقليدي والطريقة بمساعدة الليزر ،حيث شملت الدراسة 20 حالة كل عشرة منها عولجت بطريقة واحدة وتم تقييم النتائج القريبة بعد الجراحة وتوصل الباحث لنتائج أهمها:

قدم العلاج بالليزر المفصلي لحالات تمزق الغضروف الهلالي أفضلية من ناحية وفرة زمن العمل الجراحي و فترة الإقامة بالمشفى ، تخفيف حدة الألم التالي للجراحة و تقليل الانصباب المفصلي في الركبة، وتحسين إمكانية الاستناد على الطرف(السير) كما لوحظ انخفاض واضح في زمن الانقطاع عن العمل.

* مدرس – قسم التخطيط والإدارة الرياضية – كلية التربية الرياضية –جامعة تشرين – اللاذقية –سورية

مقدمة:

مفصل الركبة

هو مفصل يربط بين منطقة الفخذ ومنطقة الساق، وهو معقد الحركة فهو بالإضافة لحركة البسط والثني فإن له حركة دورانية وكذلك حركة انزلاقية لسطحي المفصل أثناء الثني. [1]

يتألّفُ مَفصِلُ الركبة من عظم وغضروف وأربطة وسائل مع وجود مفصلين ضمن الركبة وهما المفصل الفخذي الظنبوبي والمفصل الداغصي الفخذي . وتُساعدُ العضَلات والأوتار على حركَة مَفصل الركبَة ، التهابُ المفصل هو أكثر الأمراض التي تُصيب الركبة شُيوعًا حيث يتآكل الغُضروف في الركبة تَدريجياً، ممَّا يتسبّب بألم وتورُّم وتحدد حركة مع عجز وظيفي ببعض الحالات. كما تتسبّب إصابات الأربطة والمَفاصل بمَشاكل في الركبة وهذه الإصابات الرباطية تعتبر من الإصابات الرياضيّة شائعة.

تملك الكثيرُ من إصابات واضطرابات الركبَة أعراضاً مُتشابهة . والأعراضُ الرئيسيّة هي الألم والتورُّم في مفصل الرّكبة أو حوله، قد يكون الألمُ كليلاً أو أشدّ . وقد يسوء عند القيام بنشاطات مُعيّنة، مثل صُعود الدرج أو بسط الركبة، يمكن أن يتحسّن الألم في بعض الحالات على الراحَة، وتتضمّن الأعراض الشائعة الأخرى لإصابات واضطرابات الركبَة ما يلي :

- تيبُّس أو ضعف في حركة الركبة .
- أصوات فرقعَة في الركبة .

كما يُمكن أن تتسبّب بعض إصابات واضطرابات الركبَة بما يلي :

- ركبة حمراء ودافئة عندَ لمسها .
- انتفاخ وتورم ركبة واضح خاصة حول الرّضَفَة .
- صُعوبة في ثني أو بسط أو رفع الساق .

يُمكنُ التحدّث مع الطبيب الأخصائي في حال مُلاحظة أيّ من تلك الأعراض أو أي تغيرات أخرى.

حيث أن اكتشافُ المُشكلة باكراً يجعلُ العلاج أسهل في مُعظم الحالات.

يعتمدُ علاج مَشاكل الركبة على السبب. وقد يوصي الطبيب الأخصائي باستبدال مفصل الرّكبة في بعض الحالات

تشريح الركبة :

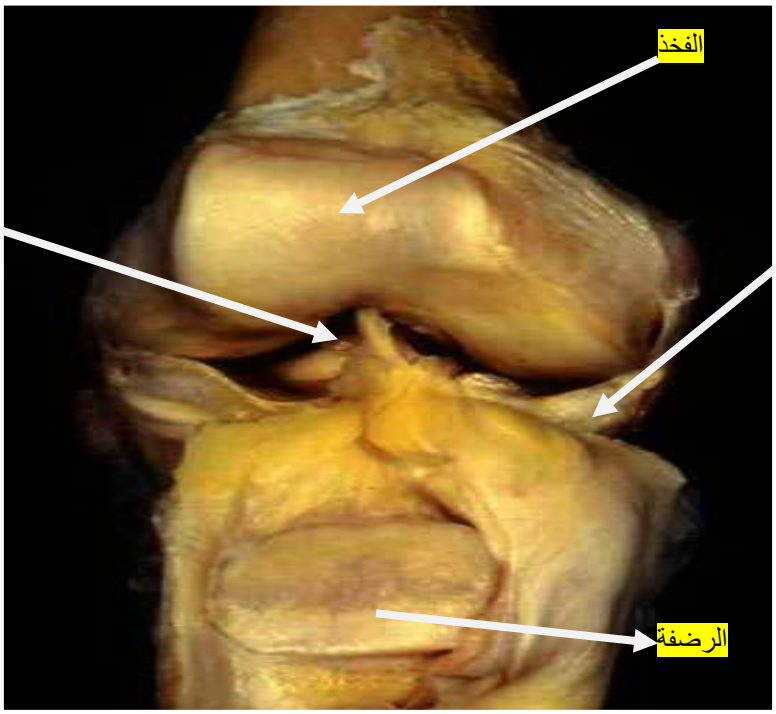
تعتبر الركبة أكبر مفصل في جسم الإنسان و وهو مكون من مجموع مفصلين المفصل الفخذي الظنبوبي و المفصل الفخذي الرضفي شكل (1) . وفي التجويف المفصلي الواقع بين اللقم الفخذية وطبق الظنبوب توجد الغضاريف الهلالية [2].

وجميع أجزاء المفصل مغطاة بطبقة من الغضاريف ومحاطة بمحفظة مفصلية مشتركة والتي تقوم مع الغضاريف الهلالية بوظيفة مشابهة لامتصاص الصدمات.

ينتج الغشاء المخاطي الزليلي المحيط بالمفاصل سائلا مغذياً للغضاريف يدعى السائل الزليلي ، وتعمل بنية الأربطة الموجودة بين العظام على تثبيت المفصل (مثل الرباط المتصالب الأمامي والخلفي والأربطة الجانبية).

يتحرك المفصل بواسطة العضلات والأوتار و الحركات الممكنة في مفصل الركبة هي الثني والبسط ، وفي حال ثني الركبة حتى 60 درجة يمكن إجراء بعض الحركات الدورانية في الساق ،وذلك بسبب ارتخاء الأربطة الجانبية للركبة التي تمنع الحركات الجانبية في المستوى الجبهي للركبة .

مفصل الركبة هو مفصل لقمي ، يربط بين عظم الفخذ والظنبوب . حيث تتوضع اللقمتان الفخذيتين فوق طبقي الظنبوب وأمامهما تقع الرضفة ، يساعد على تثبيت هذه العظام المحفظة المفصلية التي يبطنها الغشاء المصلي الزليل كما و يبطن أربطة المحفظة والسطح الداخلي لوتر الرضفة ويغطي العظام غير المغطاة بالغضروف ، ويوجد مجموعة من الغضاريف والطبقات الشحمية والأكياس المصلية لتمنع الاحتكاك بين سطوح عظام المفصل، ولهذا المفصل أهميه كبيرة في المشي و تحمل الوزن ، ويدعّم المفصل عضلات وأربطة وغضاريف تساهم في حماية المفصل من الأضرار التي قد تلحق به أثناء الألعاب الرياضية والأنشطة المختلفة مثل الرباط المتصالب الأمامي فهو أحد الأربطة الداعمة للركبة حيث يمنع حدوث انزلاق عظم الظنبوب (القصبة) إلى الأمام . [3]



شكل رقم (1) صورة لتشريح مفصل الركبة

إصابات الركبة الرضية :

يتعرض الناس عامة و الرياضيون خاصة بكثرة لرضوض الركبة بمختلف أشكالها ،وقد تكون هذه الإصابات بسيطة لا تترك أية عقابيل إلا أنه وفي أحيان كثيرة يمكن لهذه الإصابات أن تكون سبباً في حدوث اضطراب وظيفي هام في مفصل الركبة والطرف السفلي ككل مما يضطر الرياضي إلى الابتعاد عن الملاعب لفترة مؤقتة أو كليا في بعض الحالات ويمكن أن تكون سببا في حدوث عجز مستديم عند المصاب . [4]

وتشمل هذه الإصابات مايلي:

- أذيات الغضاريف الهلالية
- أذيات الجهاز المحفظي الرباطي.

- الكسور والخلوع في منطقة الركبة
- أذيات الجهاز الباسط للركبة
- الأذيات غير المباشرة في الركبة والناجمة عن آلية رضية. [5]

أهم أنواع هذه الإصابات:

- إصابات الأربطة
- الإصابات والاضطرابات الغضروفية
- الإصابات والاضطرابات بالأوتار
- إصابات الأنسجة الرخوة.
- انصباب الركبة
- التواء الركبة
- رضوض الركبة
- كسور الركبة

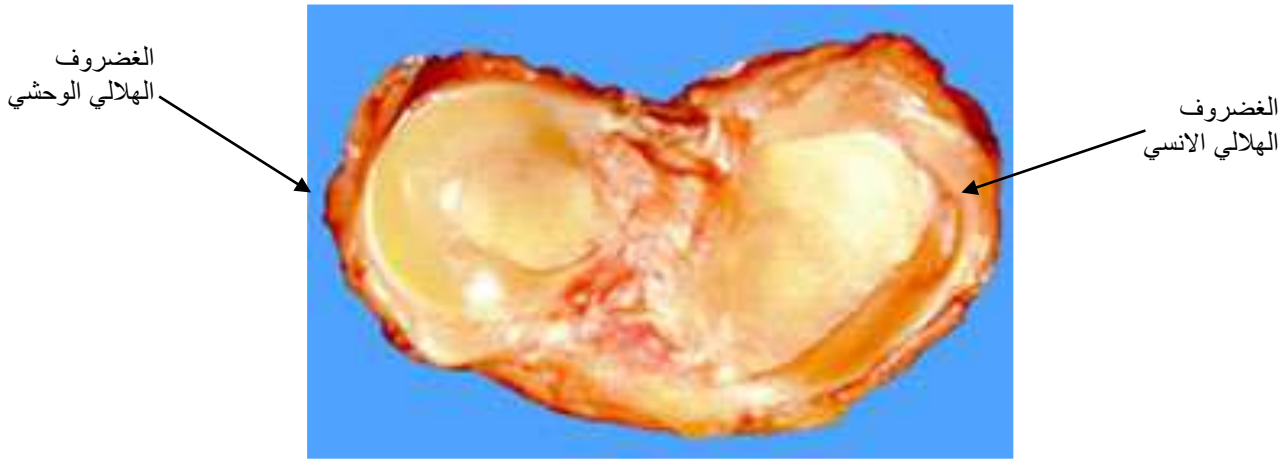
ولكن الأكثر شيوعاً [5] [6]:

- تمزق بالغضروف الهلالي
- تمزق بالرباط المتصالب الأمامي/الخلفي جزئي أو تام.
- تمزق بالأربطة الجانبية الأنسية أو الوحشية .
- انصباب بالركبة.

إصابات هلالة الركبة (تمزقات الغضاريف الهلالية) [7]:

توجد ضمن مفصل الركبة بنى غضروفية هلالية الشكل تدعى الغضاريف الهلالية أو الهلالات وعددها اثنتان، واحدة في الأنسي والأخرى في الوحشي ، تكون استدارة الغضروف الهلالي الأنسي أكبر من الغضروف الهلالي الوحشي وهو أكثر التصاقاً بالمحفظة المفصلية بينما يكون الغضروف الهلالي الوحشي أكثر حركية .

لكل غضروف هلالي قرنان أمامي وخلفي وجسم يصل بينهما . إن المقطع الجبهي للغضروف الهلالي يأخذ شكلاً مثلثياً قاعدته باتجاه الرباط الجانبي الموافق و رأسه باتجاه جوف المفصل ويكون سطحه العلوي مقعراً ليتناسب مع تحدب اللقمة الفخذية الموافقة شكل رقم (2).



شكل رقم (2) تشريح الغضاريف الهلالية

ولهذه الهلالات عدة وظائف أهمها:

– امتصاص قوة الصدمات التي تتعرض لها عظام مفصل الركبة لأن النسيج الغضروفي أكثر مرونة من النسيج العظمي.

– تأمين التطابق بين السطوح المفصلية المشكلة لمفصل الركبة وبالتالي المساعدة على ثبات المفصل.

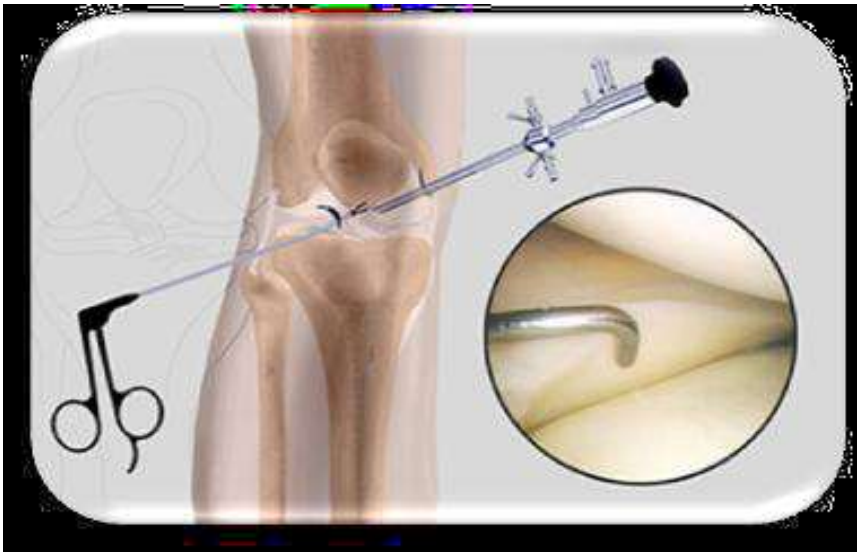
– المساعدة في تأمين تغذية الغضروف المفصلي.

الأنواع المختلفة لتمزقات الغضروف الهلالي (الهلالة) [8] :

- تمزق أحد القرنين الأمامي أو الخلفي .
- التمزق الطولاني بين القرنين الأمامي والخلفي بحيث تبقى القطعة المتمزقة متصلة بينهما ويأخذ الغضروف شكل يد السلة.
- التمزق بشكل منقار الببغاء: وهو تمزق مائل في أحد القرنين الأمامي أو الخلفي.
- التمزق العرضاني أو المائل : وهو التمزق الذي يحدث في منتصف الغضروف الهلالي .

تنظير الركبة:

هو العملية التي تستخدم أداة صممت خصيصاً تسمى منظار المفصل. يتم إدخالها في الركبة من خلال شق صغير [9] وبمنظار المفصل نستخدم كاميرا رقمية لتصوير داخل الركبة ، و يمكن أن تتم أي الإجراءات اللازمة مثل إزالة غضروف، إعادة بناء الرباط المتصالب من خلال شقوق صغيرة منفصلة شكل رقم (3).

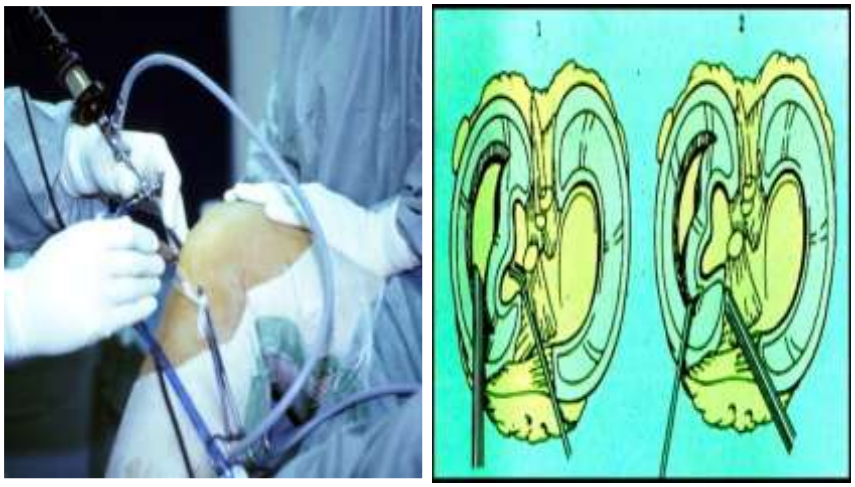


شكل رقم (3) منظار الركبة

هناك سببان رئيسيان لتنظير الركبة: [10]

1. لتأكيد التشخيص السريري وتقييم نوعية البنى المتبقية داخل مفصل الركبة وهذا ليس سببا شائعا .

2. لإصلاح أو إزالة البنى التالفة في الركبة، وقد يشمل ذلك إزالة قطع ممزقة من الغضروف الهلالي أو الغضروف المفصلي ، و إزالة قطع فضفاضة من الغضروف أو العظم، وإصلاح الأربطة المفصلية الممزقة أو تنظيف الإنتان في مفصل الركبة شكل (4) .



شكل رقم (4) إصلاح أذية الغضروف الهلالي بالتنظير

ماهو الليزر

الليزر [11] هو مختصر(لتكبير الضوء بواسطة الانبعاث المستحدث للإشعاع) وهو نوع فريد من الطاقة الضوئية. ضوء الليزر يختلف عن الضوء المرئي في خصائصه من الموازاة (كل الضوء المنبعث هو متواز تماما تقريبا)، التماسك (موجات الضوء كلها في مرحلة واحدة في كل من الزمان والمكان) وأحادي اللون (طول موجة معين واحد) .

تطوير الليزر اتبع وصف نيل بوهر للذرة في عام 1913 وفرضية ألبرت اينشتاين في تحفيز الانبعاث العفوي للإشعاع (1917).

ومع ذلك، تم إنشاء اول ليزر في عام 1960 من قبل العاملين في صناعة الطيران. وقد طبق الليزر لأول مرة في التنظير في وقت مبكر في عام1980 مما أدى إلى جدل كبير لكلٍ من الفعالية والفائدة مقارنة بالتقنيات الميكانيكية العادية.أما ليزر holmium 2,1 فقد تم عرضه بشكل تجريبي في عام 1987. ووافقت إدارة الأغذية والعقاقير الاميركية على استعماله في عام 1989 لجميع التطبيقات المشتركة الطرفية لهذا الليزر.

تطبيقات الليزر في جراحة العظام:

الخصائص المحددة لليزر holmium 2,1 [9] تسمح له بأن يكون إضافة مفيدة للتنظير. يكون الاستخدام الأفضل لاستئصال جزء من الغشاء الزليلي الضخامي وإجراء الإرقاء . وفي الكتف، فقد تم تطبيقه في الجوف تحت الأخرم والمفصل الحقاني العضدي لأجل تنضير آفات الحوية، وتحرير جزء من الرباط الغرابي الأخرمي و إصلاح الغضروف المفصلي .

وأشار دلينجهام وFANTON عام (1995) [10] في تجربتهم عن ليزر holmium YAG 2,1 نانومتر:

استخدام الليزر في الجراحة التنظيرية حيث تم وصف أكثر من 200 عملية جراحية تنظيرية والحد الأدنى من المتابعة 24 شهرا ، حيث"أعرب 95٪ في المئة من المرضى عن ارتياحهم للإجراءات ، ورضا المريض العالي يبرر استمرار تطبيق هذه التقنية ولكن أيضا لوحظ، "فوائد أثناء استخدامه في العملية[11].

أهمية البحث وأهدافه :

تعتبر إصابات الغضروف الهلالي الأنسي من أكثر الإصابات الرضية وخاصة الرياضية في الركبة وذلك بمختلف أنواعها وأشكالها ، ويعتبر العلاج بالتنظير المفصلي هو الطريقة الأساسية لعلاج هذا التمزق .

ولكن مع تطور العلوم تدخل طرق و وسائل جديدة دوما لخدمة الإنسانية وخدمة الطب كأحد وجوهها.

وخير مثال على ذلك استعمال الليزر في العمليات الاورتوبيدية وخاصة في مجال الطب الرياضي وبالتحديد الجراحة التنظيرية المفصلية .

ونظرا لقلة استعمال الليزر حاليا في هذه الجراحة على مستوى القطر . ولعدم وجود دراسات وطنية سابقة في هذا المجال تأتي الضرورة و الأهمية لهذا البحث كسابقة علمية لدراسة النتائج الباكرة لليزر المفصلي المستخدم في التنظير المفصلي ومقارنة هذه النتائج مع نتائج الطرق التقليدية الميكانيكية المستعملة في اغلب مراكز الجراحة المفصلية التنظيرية في سوريا.

اذاً يكتسب البحث أهميته من خلال :

- كثرة الإصابات الرضية للركبة وكثرة شيوع إصابة الغضروف الهلالي الأنسي.
- تأثير هذه الإصابة على وظيفة الركبة.
- شيوع اضطرابات المفصل الوظيفية والتشريحية التالية للجراحة التنظيرية كالألم و الإنصباب وغيرها....
- دخول الليزر المفصلي كطريقة جراحية جديدة تساعد على القص والتسليخ والتخثير وغيرها.

أهداف هذا البحث:

- ضرورة معرفة النتائج الوظيفية القريبة التالية لاستعمال الليزر كطريقة جراحية حديثة بدأنا استخدامها منذ فترة.
- دراسة نتائجنا التنظيرية القريبة بالطرق الميكانيكية التقليدية أيضاً.
- إجراء مقارنة بين المجموعتين.
- الوصول إلى أهم التوصيات التي تساعد الجراح في اختيار الطريقة المثلى لعلاج تمزق الغضروف الهلالي الأنسي بالتنظير المفصلي.
- دراسة إمكانية التوجية للمراكز الجراحية باستقدام الليزر المفصلي و نشر استعماله في حال وجد . ودراسة أهمية وجوده وذلك نظرا للتكلفة المادية الكبيرة لهذا الجهاز.

فروض البحث:

- إن النتائج الوظيفية المدروسة في الطريقتين تعتبر من النتائج الجيدة .
- ولكن توجد فروق واضحة بين نتائج الطريقتين .
- استعمال الليزر المفصلي وحده لا يستعيض عن الطرق التقليدية.
- توجد أهمية كبيرة لاستعمال الليزر المفصلي كإضافة وكإكمال للطرق التقليدية.

منهجية البحث:

منهج البحث: استخدم الباحث المنهج المسحي لملاءمته لطبيعة البحث.

عينة البحث: شملت عينة البحث مجموعة مكونة من عشرين مريضاً بأعمار من 20 إلى 35 سنة تعرضوا لحدوث تمزق بالغضروف الهلالي الأنسي بشكل رضي بفترة من أسبوع إلى ثلاثة أشهر بعد الإصابة

تم تقسيم هذه العينة إلى مجوعتين:

المجموعة الأولى : مكونة من عشرة مرضى تم علاجهم بالتنظير المفصلي بالطريقة التقليدية الميكانيكية .

المجموعة الثانية : مكونه أيضاً من عشرة مرضى ومعالجة بالتنظير المفصلي باستخدام الليزر المفصلي .

– حدود البحث :

المجال البشري :

كما ذكرنا مجموعة من الشباب بأعمار من 20 إلى 35 سنة من الجنسين 10 ذكور و10 إناث تعرضوا لتمزق بالغضروف الهلالي الأنسي بشكل رضي

المجال الزماني : النصف الثاني من عام 2016 وبداية 2017

المجال المكاني : مدينة اللاذقية

الأجهزة والأدوات:

1. المصادر العربية والأجنبية.

2. استمارة للاستبيان تظهر المعلومات المتعلقة بالمريض ،مع معلومات عن الإصابة وظرفها وطريقة العلاج المتبعة مع تفصيل للنتائج الوظيفية خلال الأسبوع الأول بعد التنظير .

3. الوسائل الإحصائية :

النسبة المئوية.

عرض ومناقشة النتائج:

وضعت نتائج كل مجموعة في جدول مستقل حيث يظهر الجدول رقم (1) نتائج المجموعة الأولى وهذه المجموعة مكونة من عشر مرضى و تم علاجهم بالتنظير المفصلي بالطريقة التقليدية الميكانيكية فقط ويظهر الجدول رقم (2) مرضى المجموعة الثانية الذين عولجوا باستخدام الليزر مع ملاحظة انه تم تقييم المرضى ومتابعة حالتهم خلال الأسبوع الأول وتم تقييم الألم بمشعر الألم المقسم لعشر درجات ومدة العمل الجراحي بالدقيقة والإقامة بالمشفى بالساعة و حركية الركبة بدرجة الثني وإمكانية العودة للعمل بالأيام والانصباب إلى خفيف متوسط وشديد و إمكانية الاستناد إلى ممكنة بدون الم ومؤلمة وغير ممكنة.

جدول رقم (1) نتائج المجموعة الأولى

رقم المريض	العمر	الجنس	جهة الإصابة	سبب الإصابة	توقيت الجراحة بعد الإصابة بالأيام	مدة العمل الجراحي/دقيقة	الاستشفاء أو مدة البقاء بالمشفى/ ساعة	الألم خلال الأسبوع الأول	حركة الركبة	الانصباب	الاستناد	إمكانية العودة للعمل
1	22	ذكر	يمنى	سقوط بالعمل	7	60	12	5	80	خفيف	ممكن	7

2	30	أنثى	يمنى	سقوط منزلي	14	45	24	4	75	خفيف	ممكن	7
3	33	ذكر	يمنى	رض رياضي	30	75	24	5	100	خفيف	مؤلم	14
4	25	ذكر	يسرى	رض رياضي	5	120	24	3	110	كبير	ممكن	14
5	29	ذكر	يسرى	رض رياضي	20	60	24	5	100	خفيف	مؤلم	15
6	32	أنثى	يمنى	سقوط بالشارع	10	60	24	4	80	خفيف	مؤلم	14
7	27	ذكر	يسرى	رض رياضي	7	90	24	5	80	متوسط	مؤلم	15
8	25	أنثى	يسرى	رض منزلي	10	75	24	4	90	متوسط	غير ممكن	20
9	31	ذكر	يمنى	رض رياضي	12	90	48	7	40	كبير	غير ممكن	20
10	34	أنثى	يسرى	رض مهني– بالعمل	18	105	48	6	60	كبير	غير ممكن	20

يلاحظ من هذا الجدول أن الأعمار لهذه المجموعة تراوحت من 22الى 34 سنه بمتوسط أعمار 28,8سنوات ومعدل إصابة الركبة اليمنى كاليسرى 50% لكل جهة واختلف سبب الإصابة من رض منزلي إلى رض مهني إلى رض رياضي وهو الأشيع 50% من الحالات واختلف توقيت الجراحة بعد الإصابة من 5 إلى 30 يوم بمتوسط تأخر 15 يوم ومدة العمل الجراحي تراوحت من 45 دقيقة إلى 120 دقيقة بمتوسط مدة جراحية 78 دقيقة تقريبا ومدة البقاء في المشفى من 12 ساعة إلى 48 ساعة بمتوسط مدة 27,6ساعة أما حدة الألم التالي للجراحة فتراوحت من 3 درجات إلى 7 بمتوسط 4,8 درجة من 10 بينما تراوح مجال حركة الركبة من 40 إلى 110 درجة بمتوسط حركة 81,5 درجة بينما بقي انصباب المفصلي كبيراً عند ثلاث مرضى ومتوسطاً عند مريضين وخفيفاً عند من تبقى ، أما الاستناد فكان ممكناً عند ثلاثة مرضى و غير ممكن عند ثلاثة أيضاً ومؤلماُ عند من تبقى ،وتراوح زمن العودة للعمل من 7ايام إلى 20 يوم بمتوسط 17,5 يوم

جدول رقم (2) نتائج المجموعة الثانية

رقم المريض	العمر	الجنس	جهة الإصابة	سبب الإصابة	توقيت الجراحة بعد الإصابة بالأيام	مدة العمل الجراحي/دقيقة	الاستشفاء أو مدة البقاء بالمشفى/ ساعة	الألم خلال الأسبوع الأول	حركة الركبة	الانصباب	الاستناد	إمكانية العودة للعمل
1	23	ذكر	يسرى	رض منزلي	18	45	12	3	80	خفيف	ممكن	7
2	26	أنثى	يمنى	رض منزلي	5	45	12	3	100	متوسط	ممكن	7
3	31	ذكر	يسرى	رض رياضي	12	60	8	4	120	خفيف	مؤلم	10
4	22	أنثى	يسرى	سقوط بالعمل	14	45	24	3	110	غير موجود	ممكن	10
5	28	ذكر	يمنى	رض رياضي	21	30	18	4	110	متوسط	مؤلم	12
6	21	ذكر	يمنى	سقوط بالعمل	9	45	12	2	100	خفيف	مؤلم	14
7	27	ذكر	يسرى	سقوط بالعمل	8	60	24	5	90	متوسط	ممكن	10
8	30	أنثى	يسرى	رض رياضي	9	60	12	4	90	متوسط	مؤلم	10
9	33	أنثى	يسرى	رض رياضي	30	75	18	4	100	غير موجود	ممكن	14
10	24	ذكر	يمنى	سقوط بالعمل	7	45	24	4	100	خفيف	ممكن	7

يلاحظ من هذا الجدول أن عمر المرضى تراوح من21 حتى 33 سنة بمتوسط 26,5 سنة وكانوا 6 ذكور مقابل 4 إناث ، سبب الإصابة حالتين من الرض المنزلي وأربع إصابات رياضية وأربع إصابات مهنية (بالعمل). أما إجراء الجراحة فكانت من 5ايام حتى 30 يوم بعد الإصابة بمتوسط 13,3 يوم ،أما مد العمل الجراحي فتراوحت من 30 دقيقة إلى 75 دقيقة بمتوسط مدة 51 دقيقة وتراوحت مدة البقاء في المشفى من 8 ساعات إلى 24 ساعة بمتوسط مدة 16,4 ساعة ، وتراوحت شدة الألم خلال الأسبوع الأول من درجتين إلى 5 درجات بمتوسط شدة 3,6 درجة ، أما

مجال حركة الركبة خلال الأسبوع الأول فتراوح من 80 إلى 120 درجة بمتوسط 100 درجة ،بينما شكا أربع مرضى من انصباب خفيف وأربعة من انصباب متوسط ولم يوجد انصباب عند مريضين اثنين . ويلاحظ أن الاستناد كان ممكنا وبشكل مريح خلال الأسبوع الأول عند 6 مرضى ولكن بالمقابل اشتكى 4 مرضى من آلام مستمرة عند الاستناد وتراوحت إمكانية العودة للعمل من 7 إلى 14 يوم بمتوسط 10 أيام تقريبا.

وبالمقارنة بين الجدولين يلاحظ أن متوسط الأعمار والجهة والمصابة و سبب الإصابة وحتى متوسط التأخر في إجراء الجراحة بعد الإصابة للمجموعتين متقارب وهذا يشير إلى توافق العينة في الحالتين .

وبمقارنة نتائج المجموعتين يلاحظ التالي :

مدة العمل الجراحي موضحة في الجدول رقم (3) :

جدول رقم (3) متوسط مدة العمل الجراحي

المجموعة	1	2
المدة/دقيقة	78	51

يلاحظ من هذا الجدول أن الفرق واضح بين متوسط مدة العمل الجراحي بين الطريقة التقليدية والطريقة بمساعدة الليزر بحوالي 27 دقيقة لصالح الطريقة الثانية ويفسر ذلك لسهولة استعمال أداة الليزر وإمكانية وصولها لمختلف زوايا المفصل وذلك لنعومتها وصغر حجمها إضافة لعدم الحاجة لإخراجها من المفصل وتبديلها بأدوات أخرى مثل الأدوات التقليدية .

ويظهر الجدول التالي رقم (4) الفرق بين الطريقتين فيما يتعلق بمدة الاستشفاء .

جدول رقم(4)متوسط مدة الاستشفاء

المجموعة	1	2
مدة الاستشفاء/ساعة	27,6	16,4

يلاحظ من هذا الجدول الفرق الواضح بمدة الاستشفاء بحدود 11 ساعة توفير للمدة في مرضى المجموعة الثانية والسبب حالة المريض والركبة التالية للجراحة حيث اغلب الحالات لا تحتاج لوضع مفجر لنزح المفصل لإمكانية إجراء التخثير بنفس الوقت مع الليزر .

أما الجدول رقم (5) فهو يظهر درجة الألم المعبر عنها من المريض في الفترة (الأسبوع الأول) التالي للجراحة حيث قسمت لعشر درجات باستعمال المسطرة المخصصة لذلك

جدول رقم (5)درجة الألم

المجموعة	1	2
درجة الألم /10 درجة	4,8	3,6

يلاحظ من هذا الجدول أن متوسط شدة الألم التالي للجراحة عند مرضى المجموعة الثانية اخف ب 1,2 درجة من المجموعة الأولى ويعزى ذلك إلى قلة الرض الجراحي الحاصل باستخدام الليزر المفصلي

أما الفرق في الانصباب المفصلي التالي للجراحة فيظهر بالجدول التالي رقم (6)

جدول رقم (6)الانصباب المفصلي

المجموعة	1				2			
الانصباب المفصلي	لايوجد	خفيف	متوسط	كبير	لايوجد	خفيف	متوسط	كبير
	0	5	2	3	2	4	4	0

يلاحظ من هذا الجدول انه في مرضى المجموعة الأولى يوجد انصباب في الأسبوع الأول وفي كل الحالات ولكن نصفها خفيف أو صغير الكمية ومتوسط بحالتين و كبير في ثلاث حالات حيث لوحظ التوتر المفصلي الكبير، أما في المجموعة الثانية فيلاحظ أن الانصباب كان متوسطاً عند أربعة مرضى وخفيفاًعند مريضين وغير موجود عند مريضين أيضاً ويعلل ذلك لقلة الرض الجراحي ولإمكانية التخثير للاماكن النازفة على مستوى الغشاء الزليل والمفصل.

ويظهر الجدول التالي رقم (7) مجال حركة الركبة في الأسبوع الأول التالي للجراحة

جدول (7)مجال الحركة

المجموعة	1	2
مجال الحركة/درجة	81,5	100

يظهر من هذا الجدول أن مجال حركة الركبة في المجموعة الثانية اكبر من الأولى ب 18,5 درجة وهو مجال واضح ومؤثر على الحركة ويعود السبب لقلة الانصباب التالي لهذه الطريقة ولخفة حدة الألم.

ويوضح الجدول (8) إمكانية الاستناد التالية للجراحة :

جدول رقم(8) إمكانية الاستناد

المجموعة	1			2		
إمكانية الاستناد على الطرف	ممكن غير مؤلم	ممكن و مؤلم	غير ممكن	ممكن غير مؤلم	ممكن و مؤلم	غير ممكن
	3	4	3	6	4	0

يظهر جليا أن إمكانية الاستناد خلال الأسبوع الأول أفضل بكثير في مرضى المجموعة الثانية وهذا مفسر بشكل واضح للنتائج السابقة مجتمعة من أفضلية الطريقة الثانية باستعمال الليزر من ناحية الألم أو الانصباب أو مجال حركة الركبة حيث أنها كلها عوامل تؤثر على وظيفة الطرف وتسهل لاستناد ولنفس الأسباب كانت العودة للعمل أسرع في مرضى المجموعة ا لثانية كما يظهر في الجدول رقم (9).

جدول رقم (9)توقيت العودة للعمل

المجموعة	1	2
توقيت العودة للعمل/ اليوم	17,5	10

حيث يظهر الجدول السابق الفرق بحوالي الأسبوع بين الطريقتين لمصلحة المجموعة 2 المجراة باستعمال التنظير المفصلي بتقنية الليزر وهو فرق ذو أهمية كبيرة من ناحية العودة إلى العمل وممارسة المهنة وعدم الانقطاع عنها.

الاستنتاجات والتوصيات :

على ضوء نتائج البحث السابقة يمكن الوصول الى جملة من الاستنتاجات وهي:

قدم العلاج بالليزر المفصلي لحالات تمزق الغضروف الهلالي وفرة جيدة في زمن العمل الجراحي

كما سمح بتقصير فترة الإقامة بالمشفى بحدود11 ساعة ، وتخفيف حدة الألم التالي للجراحة حدود 1,2 درجة ،وساعد على تقليل الانصباب المفصلي في الركبة بنسبة ملحوظة ، وسمح للمرضى المعالجين بتحرك الركبة ضمن مجال حركي بحدود مئة درجة مئوية وذلك في الفترة التالية للجراحة ،كما كانت إمكانية الاستناد على الطرف ممكنة وغير ملمة عند غالبية مرضى التنظير المفصلي باستخدام الليزر ،وفي النتيجة الأخيرة لوحظ انخفاض واضح في زمن الانقطاع عن العمل وساعد المرضى في العودة السريعة الى نشاطهم المهني .

التوصيات:

بملاحظة النتائج والاستنتاجات التي تم التوصل إليها نوصي بالآتي:

– ينصح باستخدام الليزر المفصلي علاج كافة اضطرابات الغضاريف الهلالية وبشكل خاص التمزقات كتقنية جراحية تنظيرية .

– التوجه لإجراء أبحاث أخرى لمعرفة دور الليزر وفوائده في الجراحة المفصلية التنظيرية في الامراضيات المفصلية الأخرى.

– دراسة فائدة ودور الجراحة التقليدية المساعدة والمكملة بالليزر المفصلي ومقارنتها بالجراحة المتبعة بإحدى الطرق منفردة.

– المطالبة بتوفير جهاز الليزر المفصلي في كل مركز الجراحة المفصلي التنظيرية و مراكز الطب الرياضي.

– تثقيف الجراحين وخاصة حديثي التخرج بدور الليزر المفصلي وفوائده كتقنية عالمية حديثة وتدريبهم على استخدامه.

المراجع:

1– جوني ،احمد . إصابات الملاعب. جامعة تشرين /كلية التربية الرياضية/اللاذقية . مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية. عام 2003،381 ص.

2– عادل رشدي، محمد. علم الإصابات الرياضية . دار قتيبة للطباعة والتوزيع والنشر.2012. ليبيا، طرابلس–456ص.

3– سليم النعيمي، رائد. أهم أنواع الإصابات الرياضية الشائعة لدى طلبة كلية التربية الرياضية/ جامعة الموصل واهم العوامل المؤثرة في حدوثها. مجلة التربية الرياضية. العدد الخامس ، 2007،224ص

4 – ماجد مجلي،فائق أبو حليمة. دراسة تحليلية للإصابات الرياضية لدى لاعبي المنازلات في الأردن، بحث منشور،الجامعة الأردنية ،المؤتمر الرياضي العلمي الثالث،الجزء الأول، 1996،256ص

5 –الحسيني، مجدي . علاج الإصابات الرياضية. مصر.سنة 2011 . الزقازيق ،235ص

6- LYLE, J. MICHELI (and others), The sports Medicine Bible, A division of Harper Collins publishers-1996,897p

7- JOHN, B.F (and others), Science and Medicine in sport, U.S.A, 1992, 142 P.354.

8- WILLIAM, G. Garret Third IOC world. Congress of sport sciences, Vol. 124, No 6, 2002,668p

9-SOCIETE FRANCAISE D`ARTHROSCOPIE ,ARTHROSCOPIE , 3edition ,Elsevier, 2010.590p

10- Jonathan P. Garino (and others)The Journal of Arthroscopic & Related Surgery ,Volume 12, Issue 2, April 2016 , Pages 217

11- Drew V. Miller (and others) The Journal of Arthroscopic & Related Surgery Volume 5, Issue 4, December 2009, Pages 245.