A comparative Study of Functional Outcomes for the Treatment of Arthrosis of the Knee Joint Using Platelet-Rich Plasma Injections After or Without Arthroscopy

Dr. Nazem Ali*

(Received 18 / 3 / 2020. Accepted 14 / 5 / 2020)

□ ABSTRACT □

The research provides a comparison between two methods for treating osteoarthritis. In the knee joint using platelet-rich plasma injections after or without arthroscopy, the study included 100 cases every fifty of them were treated in one way and the results were evaluated after surgery and the researcher reached the following results.

Treatment with platelet-rich plasma injections after arthroscopy provided an advantage in terms of pain reduction and reduced joint effusion in the knee, improvement of the ability to rest on the limb (walking), and a marked reduction in the severity of symptoms and signs of degeneration was noted.

***Associate Professor, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

دراسة مقارنة للنتائج الوظيفية لعلاج الفصال العظمي بمفصل الركبة باستخدام حقن البلازما الغنية بالصفيحات بعد أو بدون التنظير المفصلي

د. ناظم محمود علي*

(تاريخ الإيداع 18 / 3 / 2020. قُبِل للنشر في 14 / 5 /2020)

□ ملخّص □

يقدم البحث مقارنة بين طريقتين لعلاج الفصال العظمي [التنكس المفصلي] بمفصل الركبة باستخدام حقن البلازما الغنية بالصفيحات بعد أو بدون تنظير مفصلي، حيث شملت الدراسة 100 حالة كل خمسين منها عولجت بطريقة واحدة وتم تقييم النتائج بعد الجراحة وتوصل الباحث لنتائج أهمها:

قدم العلاج بحقن البلازما الغنية بالصفيحات بعد التنظير المفصلي أفضلية من حيث تخفيف حدة الألم وتقليل الانصباب المفصلي في الركبة، وتحسين إمكانية الاستناد على الطرف (السير) كما لوحظ انخفاض واضح في حدة أعراض و علامات التنكس.

* **أستاذ مساعد – قسم الجراحة – كلية الطب البشري – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية**

مقدمة:

الفصال العظمي التهاب المفصل التنكسي Osteoarthritis:

هو التهاب مزمن في المفصل، يتميز بحدوث تبدلات تنكسية في الغضروف المفصلي وبتشكل زوائد عظمية على الحواف المفصلية تعرف باسم المناقير.

الأسباب:

يوجد نوعين من الفصال العظمي (O. A):

- التهاب المفصل التنكسي الأولي أو البدئي ويصادف في 80% من الحالات، ويعتقد بأن للتقدم بالسن دورا هاما في ظهوره إضافة إلى مجموعة من العوامل الوراثية والميكانيكية (زيادة الوزن مثلا) [1].
- التهاب المفصل التنكسي الثانوي: يتلو إصابة بدئية في المفصل مثل الرضوض بشتى أنواعها (كسر، خلع، عدم ثبات...) والالتهابات المفصلية مختلفة المنشأ (انتانية، مناعية ذاتية، استقلابية (سكري، نقرس، هيموفيليا)

الآلية الإمراضية:

- في البداية يرتفع الضغط الناجم عن الحمل الميكانيكي على مستوى السطوح المفصلية مما يؤدي إلى اضطرابات دورانية في النهايات العظمية المفصلية وذلك يسبب تصلب تحت الغضروف المفصلي [2].
- ومن المعلوم ان تغذية الغضروف تتم بالتشرب (عامل الضغط والحركة). اذا تصلب العظم تحت الغضروف يؤدي لاضطراب التروية وفقد مادة الكوندرياتين سلفات (تغيرات اغتذائية ضمورية على مستوى الغضروف المفصلي). أي يفقد الغضروف ملاسته ومرونته الأمر الذي يساهم في تخربه (تعريته) وانفصال شدف غضروفية (قد تؤدي لانعقال المفصل).
- كما ان تعرية السطوح المفصلية تسبب تقارب السطوح المفصلية بفعل شد العضلات وقد يؤدي لحدوث الفحج أو الروح بفعل تآكل الغضروف في احدى جهتي سطح المفصل.
- وخشونة السطح المفصلي تحدث علامة الطحن الخشن أثناء الحركة حيث يمكن الإحساس بها.
- كما ان تقارب السطوح المفصلية يحدث ارتخاء الأربطة وعدم الثباتية وزيادة الشد على المحفظة المفصلية في منطقة ارتكازها وتشكل المناقير (تشكلات تنكسية في حواف المفصل) [3].
- ان عدم تجانس توزع الثقل على السطوح المفصلية يسبب ظهور تغيرات ضمورية في النهايات المفصلية (فجوات وتشكلات كيسية متعددة)...
- والمناقير تعمل على تخريش الغشاء الزليل وحدوث التهاب وانصباب في المفصل.

سريرياً:

غالباً يصيب الأعمار المتقدمة (أكبر من 50 سنة) لكن قد يصيب حتى الأطفال، وقد يصاب أي مفصل لكن عادة ما تصاب المفاصل الكبيرة الحاملة للوزن.

أهم الأعراض [4]:

- الألم
- والتيبس المفصلي

- وتحدد الحركة
- والتشوهات المفصلية...
- الألم: يتوضع على مستوى الشق المفصلي وحوله ويمكن إثارته بالجس أو بتحريك المفصل ويزداد باستخدام المفصل (مشي، حركة مفصل مختلفة)... ويخف بالراحة عادة...
- اليبوسة وصعوبة الحركة بعد الاستراحة.
- تحدد الحركة: يظهر باكرا في المفاصل الكبيرة وخاصة فرط البسط الذي يغيب (ركبة، ورك، مرفق) /علامة سريرية باكرة/.
- تحدد حركة لدرجة الإعاقة الوظيفية، كما يمكن أن يحدث انعقال مفصل (جسم حر).
- صعوبة أداء بعض الحركات مثل القرفصاء والتربيعة أو صعود الدرج أو هبوطه، استلقاء في الساعد أو تبعيد في الكتف...
- تورم المفصل، الطحن الخشن، عدم ثباتية، انحرافات محورية (روح، فحج).
- وضعيات معيبة بسبب تحدد الحركة الشديد أو قسط المفصل...
- العرج : يرافق عادة إصابات الطرف السفلي [5].

مخبرياً

- لا توجد معطيات مخبرية مشخصة.

شعاعياً

- التصلب تحت الغضروف.
- تضيق المسافة المفصلية (بسبب تخرب الغضروف وتقارب السطوح المفصلية).
- عدم التطابق بين السطوح المفصلية (بسبب عدم الثبات).
- المناقير.
- التشكلات الكيسية في العظم الإسفنجي.
- الإنحرافات المحورية (Varus–Valgus).
- القسط العظمي (جزئي أو تام).
- انحرافات محورية
- عدم تطابق السطوح المفصلية
- تشكلات كيسية
- تحت خلع
- قسط ليفي
- قسط عظمي
- التشخيص التفريقي
- عن التهاب المفاصل الرثياني، الصدفي، النقرسي، الدرني، عن التهابات حول المفصل[7] [6].

العلاج يتلخص بما يلي:

1- تحسين أداء المفصل: باستخدام المسكنات والمرخيات للتغلب على الألم والتشنج العضلي. [8]

- كما أن للتدليك دورا هاما في تقوية العضلات وتحسين أداء وسعة حركة المفصل ويمكن اجراء التمارين الفاعلة والمنفعلة وهذا يحسن القدرة الإرتكازية للأطراف ويحسن المشية المضطربة.
- ومن الإجراءات الجراحية نذكر: استئصال الزوائد العظمية، والأجسام الحرة وتحرير المفصل بالأجهزة الشدية الرزية (فولكوف أغانسيان)، خزع المحفظة المفصلية...

2- انقاص العبء الميكانيكي المطبق على المفصل المصاب

↓ الوزن، تجنب الوقوف والمشي المديد وحمل الأوزان. حمل عكاز، تصحيح الإنحرافات المحورية والتشوهات جراحيا، خزع العظم وإصلاح الإنكماشات.

3- خلق ظروف ملائمة لتحسين التروية، ومنع تطور الأذية [10]:

إعطاء مضادات الإلتهاب غير الستيروئيدية، معالجة فيزيائية (تدليك، أمواج فوق صوتية، حرارة) أو جراحيا بتثقيب العظم تحت الغضروف.

4- رفع القدرة الترميمية للأنسجة (الغضروف) [11]: إعطاء مركبات مثل خلاصة الصبار – الفيتامينات والمركبات الجاهزة للحقن (خلاصة مركبات الكوندرويتين سلفات)

- حقن البلازما الغنية بالصفيحات PRP بهدف ترميم الغضروف المفصل [12]
- في المراحل المتقدمة (ألم شديد، تحدد حركة، تخرب مفصلي شديد) يستطب استبدال المفصل الصناعي أو الإيثاق.

ماهي البلازما الغنية بالصفيحات PRP

من الطرق الحديثة لعلاج آلام المفاصل، استخدام حقن البلازما الغنية بالصفائح الدموية Platelet-rich plasma therapy [14] [15]، وذلك عن طريق الاستفادة من القدرة الشفائية الطبيعية لدم الإنسان، في علاج مشاكل الغضاريف والأربطة وأوتار العضلات، والعظام والعضلات نفسها، ويستخدم هذا العلاج بشكل واسع في علاج تنكس المفاصل، وبخاصة تنكس مفصل الركبة.

ما هي البلازما الغنية بالصفيحات الدموية؟

يتم الحصول على البلازما الغنية الصفيحات الدموية من دم المريض نفسه [13] [12]، والصفيحات وظيفتها الأساسية هي المساعدة على تجلط الدم عند حدوث النزيف، ولها وظيفة أخرى في المساعدة على التئام الجروح، حيث أن الصفائح الدموية تفرز وتحتوي مواد تسمى بعوامل النمو، و تقوم هذه المواد بتحفيز انقسام الخلايا و تجديدها، و تسريع عملية شفاء الأنسجة.

ماذا يحدث عن حقن البلازما داخل المفصل؟

عند حقن المفصل المصاب بالتنكس بالبلازما الغنية بالصفيحات الدموية، [15] فإن المريض سوف يشعر بأن الألم قد بدأ يقل، وأصبحت قدرته على تحريك المفصل واستخدامه أفضل بكثير، وقد يحدث أيضا تحسن في وظائف الغضاريف وتبدأ في عملية التئام بطيئة، وربما تشفى الغضاريف في النهاية نتيجة استخدام حقن البلازما.

فوائد حقن البلازما للمفاصل

ان حقن البلازما يعمل على تحسين صحة المفاصل عن طريق تثبيط الالتهابات وتأخير مراحل حدوث تنكس المفاصل، كما أنها تعمل أيضا على تحفيز التئام الغضاريف وتكوين غضاريف جديدة، كما أن حقن البلازما الغنية بالصفيحات الدموية تعمل على تحفيز إنتاج السائل الزليل داخل المفصل الذي يسهل حركة المفصل ويمنع الاحتكاك، مما يجعل تحريك المفصل أكثر سهولة، وكذلك تحتوي حقن البلازما على بروتينات تعمل على تحسين مستقبلات الألم، وبالتالي يقل إحساس المريض بالألم.

أهمية البحث و أهدافه:

تعتبر التنكس المفصلي في مفصل الركبة من أكثر الإصابات الجهاز الحركي وخاصة عند التقدم بالعمر، ويعتبر العلاج بالتنظير المفصلي من الطريقة الأساسية والحديثة لعلاج هذا التنكس من هذه الطرق تثقيب العظم تحت الغضروف لتحفيز التروية الدموية ولتخفيف الضغط في هذه المنطقة. ولكن مع تطور العلوم تدخل طرق ووسائل جديدة دوما لخدمة الإنسانية وخدمة الطب كأحد وجوهها.

اذاً يكتسب البحث أهميته من خلال:

- كثرة الإصابات التنكسية للركبة وخاصة حاليا عند البعض بسبب ثانوي تالي للرض وفي اعمار اكثر شبابا وبالتحديد تالية للاصابات الحربية كاحد العقابيل
- تأثير هذه الإصابة على وظيفة الركبة.
- دخول التنظير المفصلي كطريقة لعلاج التنكس المفصلي.
- بدء تطبيق حقن البلازما الغنية بالصفيحات باستطبابات مفصلية لتحسين الوظيفة المفصلية .

أهداف هذا البحث:

- ضرورة معرفة النتائج الوظيفية لحقن البلازما الغنية بالصفيحات الدموية ضمن مفصل الركبة.
- معرفة نتائج حقن البلازما الغنية بالصفيحات الدموية التالي للتنظير المفصلي.
- إجراء مقارنة بين المجموعتين.
- الوصول إلى أهم التوصيات التي تساعد الجراح في اختيار الطريقة المثلى لعلاج الإصابات التنكسية للركبة بحقن البلازما الغنية بالصفيحات الدموية.

فروض البحث:

- إن النتائج الوظيفية المدروسة في الطريقتين تعتبر من النتائج الجيدة .
- ولكن توجد فروق واضحة بين نتائج الطريقتين .
- استعمال الحقن بعد التنظير نتائجه افضل وظيفيا.
- توجد أهمية كبيرة لحقن البلازما الغنية بالصفيحات الدموية كإضافة وكإكمال للطرق التقليدية لعلاج التنكس المفصلي.

منهجية البحث:

منهج البحث: استخدم الباحث المنهج المسحي لملاءمته لطبيعة البحث.

عينة البحث: شملت عينة البحث مجموعة مكونة من مئة مريض بأعمار من40 إلى 70سنة تعرضوا لحدوث إصابة لتنكسية بالركبة مرحلة 2 و3 فقط تمت دراستهم ومتابعتهم خلال اول 3 اشهر بعد اخذ اخر حقنة من البلازما. تم إجراء 3 جرعات من حقن البلازما لكل الحالات بمعدل حقنة شهريا.

وتم تقسيم هذه العينة إلى مجوعتين:

المجموعة الأولى: مكونة من 50 مريض تم علاجهم بحقن البلازما بدون تنظير.

المجموعة الثانية: مكونه أيضاً من 50 مريض وتم علاجهم بحقن البلازما بعد إجراء التنظير بمدة تتراوح من اسبوع لشهر.

حدود البحث:

المجال البشري:

كما ذكرنا مجموعة من المرضى بأعمار من 40 إلى 70 سنة من الجنسين تعرضوا لحدوث إصابة تنكسية بالركبة مرحلة 2 و3 فقط.

المجال الزماني: عام 2019

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 الثلاثة الاشهر الاولى بعد اخذ اخر حقنة من البلازما .
3. الوسائل الإحصائية: النسبة المئوية

النتائج والمناقشة:

وضعت نتائج كل مجموعة في جدول مستقل حيث يظهر الجدول رقم (1) نتائج المجموعة الأولى وهذه المجموعة مكونة من خمسين مريض وتم علاجهم بحقن البلازما بدون تنظير.

ويظهر الجدول رقم (2) مرضى المجموعة الثانية الذين تم علاجهم بحقن البلازما بعد إجراء التنظير.

مع ملاحظة أنه تم تقييم المرضى ومتابعة حالتهم خلال الثلاثة أشهر الأولى وتم تقييم الألم بمشعر الألم المقسم لعشر درجات وحركية الركبة بدرجة الثني وإمكانية العودة للعمل والانصباب إلى خفيف متوسط وشديد و إمكانية مع مسافة السير بدون الم إلى قصيرة < 100 متر متوسطة من 100م الى 1 كم و طويلة أكبر من 1 كم.

جدول رقم (1) نتائج المجموعة الأولى

رقم	العمر	الجنس	جهة	درجة التنكس	الألم	الحركة	الانصباب	السير		رقم	العمر	الجنس	جهة	درجة التنكس	الألم	الحركة	الانصباب	السير
1	40	ذكر	يمنى	2	7	100	صغير	طويلة		26	56	أنثى	يمنى	3	7	120	صغير	طويلة
2	56	ذكر	يسرى	3	8	90	متوسط	طويلة		27	55	ذكر	يسرى	2	6	110	متوسط	طويلة
3	66	أنثى	يسرى	2	4	80	صغير	طويلة		28	49	ذكر	يسرى	3	3	120	صغير	طويلة
4	67	ذكر	يسرى	2	7	100	صغير	متوسطة		29	60	أنثى	يمنى	3	7	130	صغير	قصيرة
5	54	أنثى	يمنى	3	5	120	صغير	قصيرة		30	65	ذكر	يسرى	3	4	130	صغير	طويلة
6	61	أنثى	يسرى	2	7	120	متوسط	طويلة		31	57	ذكر	يمنى	2	6	140	صغير	طويلة
7	54	ذكر	يمنى	3	5	130	صغير	قصيرة		32	59	أنثى	يسرى	3	5	130	متوسط	قصيرة
8	68	أنثى	يمنى	2	6	120	-	متوسطة		33	62	ذكر	يسرى	3	4	140	صغير	طويلة
9	55	ذكر	يسرى	3	8	110	كبير	متوسطة		34	55	ذكر	يمنى	3	5	130	صغير	قصيرة
10	45	ذكر	يسرى	2		100	متوسط	طويلة		35	58	أنثى	يسرى	2	8	100	صغير	طويلة
11	64	ذكر	يمنى	2	7	100	صغير	متوسطة		36	59	ذكر	يسرى	3	5	160	متوسط	طويلة
12	56	ذكر	يسرى	2	8	80	صغير	قصيرة		37	56	ذكر	يمنى	2	7	160	كبير	طويلة
13	50	أنثى	يمنى	2	5	100	صغير	متوسطة		38	50	ذكر	يسرى	2	6	100	صغير	قصيرة
14	49	ذكر	يمنى	3	6	120	صغير	طويلة		39	54	ذكر	يمنى	3	5	120	-	متوسطة
15	60	أنثى	يسرى	2	8	110	صغير	متوسطة		40	60	أنثى	يمنى	3	4	110	صغير	قصيرة
16	54	ذكر	يمنى	2	4	120	-	متوسطة		41	55	ذكر	يمنى	3	5	120	متوسط	قصيرة
17	57	ذكر	يمنى	3	8	130	متوسط	متوسطة		42	60	ذكر	يسرى	3	6	130	صغير	متوسطة
18	58	أنثى	يسرى	2	6	130	صغير	قصيرة		43	49	أنثى	يمنى	3	8	130	صغير	طويلة
19	49	ذكر	يمنى	3	5	140	كبير	متوسطة		44	48	أنثى	يسرى	3	7	140	صغير	طويلة
20	50	ذكر	يسرى	2	5	130	صغير	متوسطة		45	53	أنثى	يمنى	3	9	120	صغير	متوسطة
21	66	ذكر	يسرى	2	4	140	صغير	طويلة		46	51	ذكر	يسرى	2	8	110	-	متوسطة
22	61	أنثى	يمنى	3	6	130	-	طويلة		47	60	أنثى	يمنى	2	7	120	متوسط	طويلة
23	58	ذكر	يمنى	3	6	70	صغير	طويلة		48	58	ذكر	يسرى	2	8	130	صغير	متوسطة
24	56	أنثى	يمنى	2	7	160	متوسط	متوسطة		49	44	أنثى	يمنى	3	6	130	-	طويلة
25	67	ذكر	يسرى	3	6	160	-	متوسطة		50	54	ذكر	يمنى	3	5	140	صغير	متوسطة

يلاحظ من هذا الجدول أن الأعمار لهذه المجموعة تراوحت من 40 الى 68 سنه بمتوسط أعمار 56,16 سنة 31 ذكر و29 إناث وبمعدل إصابة اكبر للركبة اليمنى 26 وللیسرى 24 حالات ودرجة تنكس ثانية ل23 مريض وثالثة 27 مريض اما حدة الألم التالي للجراحة فتراوحت من 3 درجات إلى 8 بمتوسط 5,65 درجة من 10.

بينما تراوح مجال حركة الركبة من 70 إلى 160 درجة بمتوسط حركة 110 درجة بينما بقي انصباب المفصلي كبيراً عند 3 مريض وغائبا عند 3 ومتوسطاً عند 10 وبقي صغيرا عند 34 مريضا، أما مسافة السير فكانت اقل من 100م [قصيرة] عند 10 مرضى ومتوسطة من 100م ل 1كم عند 18 مريض وطويلة اكثر من 1كم عند 22 مريض.

جدول رقم (2) نتائج المجموعة الثانية

رقم	العمر	الجنس	جهة	درجة التنكس	الألم	الحركة	الانصباب	السير		رقم	العمر	الجنس	جهة	درجة التنكس	الألم	الحركة	الانصباب	السير
1	56	أنثى	يسرى	2	5	120	صغير	طويلة		26	56	أنثى	يمنى	3	3	120	صغير	طويلة
2	57	ذكر	يسرى	3	3	110	-	متوسطة		27	55	ذكر	يسرى	2	3	110	-	طويلة
3	66	أنثى	يسرى	2	4	120	صغير	طويلة		28	49	أنثى	يسرى	3	2	120	صغير	طويلة
4	67	ذكر	يسرى	2	3	130	صغير	متوسطة		29	55	ذكر	يسرى	3	1	130	صغير	متوسطة
5	54	أنثى	يسرى	3	4	130	صغير	متوسطة		30	57	أنثى	يمنى	3	4	130	-	متوسطة
6	61	ذكر	يسرى	2	3	140	-	طويلة		31	57	ذكر	يمنى	2	4	140	صغير	طويلة
7	54	ذكر	يمنى	3	4	130	صغير	طويلة		32	59	أنثى	يسرى	3	6	130	-	طويلة
8	68	أنثى	يمنى	2	2	140	-	متوسطة		33	56	أنثى	يسرى	2	6	140	-	طويلة
9	55	ذكر	يسرى	3	5	130	صغير	متوسطة		34	55	ذكر	يمنى	3	4	130	صغير	طويلة
10	45	أنثى	يسرى	3	2	100	-	قصيرة		35	58	أنثى	يسرى	3	3	100	صغير	طويلة
11	64	ذكر	يمنى	2	2	160	صغير	متوسطة		36	59	ذكر	يسرى	3	3	120	-	طويلة
12	56	أنثى	يسرى	2	4	160	صغير	طويلة		37	56	ذكر	يمنى	2	1	110	صغير	طويلة
13	50	أنثى	يمنى	3	3	150	-	متوسطة		38	50	أنثى	يسرى	2	4	120	صغير	طويلة
14	49	ذكر	يسرى	3	4	160	صغير	طويلة		39	54	ذكر	يسرى	3	3	130	متوسط	متوسطة
15	60	أنثى	يسرى	2	3	150	صغير	متوسطة		40	60	أنثى	يمنى	3	2	130	صغير	طويلة
16	54	ذكر	يمنى	2	4	160	-	متوسطة		41	55	ذكر	يسرى	3	3	140	صغير	متوسطة
17	57	ذكر	يسرى	3	5	130	-	متوسطة		42	42	ذكر	يمنى	2	4	130	صغير	قصيرة
18	58	أنثى	يسرى	2	6	120	صغير	طويلة		43	49	أنثى	يمنى	3	4	140	-	قصيرة
19	49	أنثى	يمنى	3	5	120	صغير	طويلة		44	48	أنثى	يسرى	3	5	130	متوسط	متوسطة
20	50	ذكر	يسرى	2	5	110	صغير	متوسطة		45	53	أنثى	يمنى	3	5	40	صغير	متوسطة
21	66	ذكر	يسرى	3	4	110	صغير	طويلة		46	51	ذكر	يسرى	2	5	160	-	متوسطة
22	61	أنثى	يمنى	3	6	120	-	طويلة		47	60	أنثى	يمنى	2	4	160	متوسط	متوسطة
23	58	ذكر	يمنى	2	6	110	صغير	طويلة		48	58	ذكر	يسرى	2	3	150	صغير	متوسطة
24	56	أنثى	يمنى	2	1	110	-	متوسطة		49	44	ذكر	يسرى	2	3	160	-	متوسطة
25	67	أنثى	يسرى	3	6	120	-	متوسطة		50	57	ذكر	يمنى	3	4	150	-	متوسطة

يلاحظ من هذا الجدول أن الأعمار لهذه المجموعة تراوحت من 42 الى 68 سنه بمتوسط أعمار 57,45 سنة 25 ذكر و25 أنثى وإصابة 20 للركبة اليمنى و30 لليسرى مع 23 مريض تنكس درجة 2 و27 تنكس درجة ثالثة.

أما حدة الألم التالي للجراحة فتراوحت من 1 درجات إلى 6 بمتوسط 3,35 درجة من 10. بينما تراوح مجال حركة الركبة من 00 إلى 160 درجة بمتوسط حركة 120,5 درجة بينما كان الانصباب المفصلي غير موجود عند 19

مريض ومتوسطا عند 3 مرضى فقط و صغيرا خفيفا عند 28 مريض، أما مسافة السير فكانت اقل من 100 متر [قصيرة] عند 3 مرضى ومتوسطة من 100م ل 1 كم عند 24 مريض وطويلة اكثر من 1كم عند23 مريض.

وبمقارنة نتائج المجموعتين يلاحظ التالي

متوسط العمر موضحة في الجدول رقم (3):

جدول رقم (3) متوسط العمر

المجموعة	1	2
العمر \سنة	56,16	57,45

يلاحظ من هذا الجدول أن متوسطي العمر بين مرضى الطريقة التقليدية والطريقة بمساعدة الليزر قليل حوالي السنة وهذا يشير الى تقارب العينتين.

ويظهر الجدول التالي رقم (4) الفرق بين الطريقتين فيما يتعلق بحدة الالم

جدول رقم (4) درجة الألم

المجموعة	1	2
حدة الالم\10 درجات	5,65	3,35

يلاحظ من هذا الجدول الفرق واضح بحوالي 2,30 درجة وهو فرق مهم لصالح الطريقة الثانية والسبب يعود بالأغلب لاجراء تنظير سابق بما يتضمن ذلك من استقصاء المفصل واصلاح المرافقات من اذيات هلالية ان وجدت وبالحد الادنى غسيل وتنظيف المفصل من الحطام الفبريني و المفصلي التنكسي الذي يؤثر على دور البلازما.

أما الفرق في الانصباب المفصلي التالي للجراحة فيظهر بالجدول التالي رقم (5)

جدول رقم (5) الانصباب المفصلي

المجموعة	1				2			
الانصباب المفصلي	لايوجد	خفيف	متوسط	كبير	لايوجد	خفيف	متوسط	كبير
	3	34	10	3	19	28	3	0

يلاحظ من هذا الجدول انه في اغلب مرضى المجموعة الأولى يوجد انصباب في الركبة ولكنه كان متوسط الحجم بعشر حالات و كبير في ثلاث حالات وخفيفا في 34 حالة و غائبا عند 3 حالات فقط، أما في المجموعة الثانية فيلاحظ أن الانصباب كان غائبا عند 19 مريضا ومتوسطاً عند 3 مرضى وخفيفاً عند28 مريضاً ويعلل ذلك لقلة الارتكاس الزليل للحقن بعد التنظير المفصلي وتنظيف المفصل و غسله المرافق في مرضى المجموعة الثانية.

أما الجدول رقم (6) فهو يظهر مجال حركة الركبة

جدول رقم (6) حركة الركبة

المجموعة	1	2
مجال الحركة/درجة	110 درجة	120,5 درجة

يظهر من هذا الجدول أن مجال حركة الركبة في المجموعة الثانية اكبر من الأولى ب 10.5 درجة وهو مجال مقبول ومؤثر على الحركة ويعود السبب لقلة الانصباب التالي لهذه الطريقة ولخفة حدة الألم.

ويظهر الجدول التالي رقم (7) القدرة على السير في الفترة التالية للجراحة خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (7) القدرة على السير

المجموعة	1			2		
إمكانية السير	قصيرة	متوسطة	طويلة	قصيرة	متوسطة	طويلة
	10	18	22	3	24	23

يظهر جليا أن إمكانية السير خلال فترة الدراسة أفضل بكثير في مرضى المجموعة الثانية وهذا مفسر بشكل واضح للنتائج السابقة مجتمعة من أفضلية الطريقة الثانية من ناحية الألم أو الانصباب أو مجال حركة الركبة حيث أنها كلها عوامل تؤثر على وظيفة الطرف وتسهل الاستناد والسير.

الاستنتاجات والتوصيات:

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

قدم العلاج بعد حقن البلازما المفصلية نتائج جيدة بشكل عام. كما حقق حقن البلازما المفصلية التالي للتنظير المفصلي لعلاج التنكس المفصلي نتائج افضل من حقن البلازما المعزول من ناحية تخفيف حدة الألم التالي للجراحة حدود 2,3 درجة، وساعد على تقليل الانصباب المفصلي في الركبة بنسبة ملحوظة، وسمح للمرضى المعالجين بتحرك الركبة ضمن مجال حركي افضل بحدود 10,5 درجة مئوية عن مرضى المجموعة الاولى، كما كانت إمكانية السير على الطرف ممكنة وغير مؤلمة عند غالبية مرضى

التوصيات:

بملاحظة النتائج والاستنتاجات التي تم التوصل إليها نوصي بالآتي:

- ينصح باستخدام العلاج بحقن البلازما المفصلية لعلاج التنكس المفصلي بالمراحل البدئية.
- يفضل العلاج بحقن البلازما المفصلية بعد التنظير المفصلي لتحقيق نتائج افضل.
- إجراء تقييم ومقارنة بين النتائج المتاخرة لهاتين الطريقتين لدراسة الفعالية النهائية وجدوى هذه الطرق في تحسن التنكس المفصلي.
- التوجه لإجراء أبحاث أخرى لمعرفة دور البلازما وفوائدها في الامراضيات المفصلية الأخرى اسوة بالدول الاخرى والمراكز العلمية.
- تثقيف الجراحين وخاصة حديثي التخرج بدورحقن البلازماالمفصلية وفوائدها كتقنية عالمية حديثة وتدريبهم على استخدامه.
- اجراء المزيد من الابحاث لتطوير استخدام البلازما وتقنية اعطائها للوصول الى افضل النتائج.

References:

1- Johnny, Ahmed. Stadium injuries. Tishreen University / Faculty of Physical Education/ Lattakia. Directorate of university books and publications. In 2003,381 p.

2- Adel Roshdy, Muhammad. Sports injury science. Qutaiba House for Printing, Distribution, and Publishing. 2012. Libya, Tripoli -456 p.

3- Salim Al-Nuaimi, Major. The most important types of sports injuries common to students of the College of Physical Education / University of Mosul and the most important factors affecting their occurrence. The Journal of Physical Education. Fifth Issue, 2007,224 p.

4- Majed Majali, Faeq Abu Halima. An Analytical Study of Sports Injury among Female Players in Jordan, Research publication, University of Jordan, The Third Scientific Sports Conference, Part One, 1996,256 p.

5- Hosseini, Majdi. Sports injuries treatment. Egypt 2011. Zagazig, 235 p.

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

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.

12- Van Buul GM, Koevoet WLM, Kops N, et al. Platelet-rich plasma relea- sate inhibits inflammatory processes in osteoarthritic chondrocytes. Am J Sports Med. 2011; 39:2362–2370.

13- Drengk A, Zapf A, Sturmer EK, et al. Influence of platelet-rich plasma on chondrogenic differentiation and proliferation of chondrocytes and mes- enchymal stem cells. Cells Tissues Organs. 2009;189:317–326.

14- Anitua E, Sanchez M, Nurden AT, et al. Platelet-released growth factors enhance the secretion of hyaluronic acid and induce hepatocyte growth factor production by synovial fibroblasts from arthritic patients. Rheuma- tology (Oxford). 2007; 46:1769–1772.

15- Descalzi F, Ulivi V, Cancedda R, Piscitelli F, Luongo L, Guida F, Gatta L, Maione S, Di Marzo V. Platelet-rich plasma exerts antinociceptive activity by a peripheral endocannabinoid-related mechanism. Tissue Eng Part A. 2013 Oct;19(19-20):2120-9. doi: 10.1089/ten.TEA.2012.0557. Epub 2013 Jun 6. PubMed PMID: 23578218.

16- The International Cellular Medical Society. Guidelines for the Use of Platelet Rich Plasma. Adopted 2011. www.cellmedicinesociety.org. Accessed August 15, 2013.