A study of the outcomes of conservative treatment of meniscal injuries in the knee

Dr. Ahmad Jouni [*]
Oday Nizam [**]

(Received 7 / 5 / 2022. Accepted 9 / 6 / 2022)

□ ABSTRACT □

Objective: The aim of this study is to evaluate the effectiveness of conservative treatment of meniscal injuries in the knee, identify its indications and determine the most effective conservative program in managing these injuries.

Patients and methods A prospective study conducted for the period of one year (June 2021 – June 2022) at Tishreen University Hospital in Latakia, Syria involving 61 patients that were divided into two groups: one group underwent a conservative program based on intra-articular platelet-rich plasma (PRP) injections and the other underwent a conservative program based on oral dietary supplements (Glucosamine). Lysholm knee score was recorded before the treatment and then 6 months after, and by comparing the two results, we adopted the difference as a criteria for clinical improvement.

Results: We found a statistically significant difference between the two treatment groups in terms of the average degree of improvement on the Lysholm knee score. The best results were recorded in the group that was treated using intra-articular PRP injection, with similar improvement rates between males and females, the right and left knee. We observed that the average percentage of improvement was higher in the younger patients, athletes, second degree tears, peripheral zone injuries (the red zone), longitudinal tears and especially recent injuries, while observing the negative impact of osteoarthritic changes in the knee in addition to radial and horizontal tears on improvement.

Conclusion: Conservative treatment of meniscal injuries provides an appropriate solution in many cases if one takes into account: age of the patient, time of occurrence of the injury, location of the injury, degree of the tear and the degree of osteoarthritic changes in the knee. We found that platelet-rich plasma (PRP) injections in the knee is superior to the treatment based on oral supplements, especially in cases of: younger patients, in athletes, in the absence of osteoarthritic changes, in second degree tears, in longitudinal tears and in injuries that are under 12 weeks old. The results of conservative treatment of meniscal injuries are not encouraging in older patients, in cases that are accompanied by osteoarthritic changes in the knee or in injuries that are over 12 weeks old

Keywords: Meniscal injuries, conservative treatment, platelet-rich plasma, lysholm.

[*]**Professor- Department of Surgery, Faculty of Medicine, Tishreen University, Latakia, Syria.**
[**]**Master Student- Department of Surgery, Faculty of Medicine, Tishreen University, Latakia, Syria.**

دراسة نتائج العلاج المحافظ لأذيات الغضاريف الهلالية في الركبة

د. أحمد جوني *

عدي نظام **

(تاريخ الإيداع 7 / 5 / 2022. قُبِل للنشر في 9 / 6 / 2022)

□ ملخّص □

الهدف: دراسة فاعلية العلاج المحافظ لأذيات الغضاريف الهلالية في الركبة وتحديد استطباباته ووضع البرنامج المحافظ الأكثر فاعلية في تدبير هذه الأذيات.

الطرق: دراسة استقبالية أجريت لمدة عام (حزيران 2021 – حزيران 2022) في مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية ، سوريا، شملت 61 مريض قسموا إلى مجموعتين: مجموعة المرضى الذين خضعوا لبرنامج علاج محافظ يعتمد على حقن البلازما الغنية بالصفيحات (PRP) ضمن المفصل ومجموعة المرضى الذين خضعوا لبرنامج علاج محافظ ودوائي يعتمد على المرممات الغضروفية الفموية (غلوكوزامين). تم تسجيل نتيجة مقياس Lysholm knee score قبل العلاج وبعده ب 6 أشهر وبمقارنة النتيجتين تم اعتماد الفرق بينهما كمعيار للتحسن.

النتائج: يوجد فرق هام إحصائياً بين مجموعتي العلاج من حيث متوسط درجة التحسن على مقياس ليشولم وكانت أفضل النتائج في المجموعة التي تم علاجها باستخدام حقن الPRP ضمن المفصل وبفرق هام عن المجموعة التي تم علاجها باستخدام المرممات الغضروفية الفموية مع تقارب نسب التحسن بين الذكور والإناث وبين الركبة اليمنى واليسرى. لوحظ أن متوسط نسبة التحسن أعلى عند الفئات الأصغر عمرا، الرياضيين، التمزقات من الدرجة الثانية، في إصابة الغضروف الوحشي، الجزء المحيطي من الغضروف الهلالي في المنطقة الحمراء، التمزق الغضروفي من النمط الطولي وعندما تكون الإصابة حديثة مع ملاحظة التأثير السلبي لازدياد درجة التغيرات التنكسية في الركبة والتمزقات من النمط الشعاعي والنمط الأفقي على متوسط درجة التحسن.

الخلاصة: يقدم العلاج المحافظ لأذيات الغضاريف الهلالية حلا مناسبا في حالات كثيرة إذا ما تم الأخذ بعين الاعتبار: عمر المصاب، زمن حدوث الإصابة، موقع الأذية من الغضروف، درجة الأذية وغياب التغيرات التنكسية في المفصل المصاب، تتفوق طريقة المعالجة بحقن البلازما الغنية بالصفيحات (PRP) على مثيلتها المعتمدة على العلاج بالمرممات الغضروفية الفموية وخصوصا في حالات: الفئات العمرية الأصغر، عند الرياضيين، عند غياب التغيرات التنكسية، في التمزقات من الدرجة الثانية، في حالات التمزق الطولي وفي الإصابات التي لم يمض عليها أكثر من 12 أسبوع. تكون نتائج العلاج المحافظ لأذيات الغضاريف الهلالية غير مشجعة في الأعمار المتقدمة والحالات التي تترافق بتغيرات تنكسية في المفصل المصاب وفي الإصابات قديمة العهد

الكلمات المفتاحية: الغضاريف الهلالية، علاج محافظ، البلازما الغنية بالصفيحات، ليشولم.

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

** **طالب ماجستير-قسم الجراحة، كلية الطب البشري، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.**

مقدمة:

تعتبر أذيات الغضاريف الهلالية من أكثر إصابات مفصل الركبة شيوعاً وأكثرها تأثيرا على وظيفة المفصل لأن سلامة هذه الغضاريف تعتبر العامل الأساسي في الوقاية من التنكس المفصلي المبكر(1,2).

تاريخياً، كان يعتقد أن الغضروف الهلالي لا يخدم أي غرض وظيفي وغالباً ما كان يتم استئصاله بعد التمزق حيث اعتقد ماكموري في 1942 أن الاستئصال غير الكافي للغضروف الهلالي كان هو سبب الفشل في هذه الطريقة، وفي عام 1948 درس فيربانك النتائج السريرية لـ 107 مرضى بعد الاستئصال التام للغضروف ووجد أن الغالبية لديهم تسطح في اللقمة وتضيق في المسافة المفصلية (3,4,5).

أظهرت عدة دراسات حديثة أن الوظيفة الجيدة للركبة مرتبطة بشكل مباشر بكمية النسيج الهلالي المتبقي و أدت زيادة المعرفة بالنتائج بعيدة المدى والميكانيكا الحيوية المتغيرة في الركبة بعد استئصال الغضروف الهلالي إلى التركيز بشكل أكبر على تقنيات الحفاظ عليه، لأن أهميته في الوقاية من التنكس المفصلي المبكر معروفة جيداً، والحفاظ عليه يعتبر الهدف الأساسي للعلاج (3,6).

تتقسم خيارات علاج أذيات الغضاريف الهلالية إلى ثلاث فئات عامة : علاج محافظ أو العلاج باستئصال الغضروف الهلالي أو العلاج بترميم الغضروف ويتضمن اختيار العلاج الأنسب لمريض معين كلاً من العوامل المتعلقة بالمريض (العمر والأمراض المرافقة والامتثال) وخصائص التمزق (موقع التمزق / قابلية الرد وثبات الأذية / سعة التمزق / تباعد شفتي التمزق / العمر الزمني للتمزق / حالة المفصل المصاب) (3).

ومن هنا بدأ البحث في مجال التعزيز البيولوجي لالتئام تمزقات الغضاريف الهلالية في الركبة بهدف تحسين نتائج العلاج المحافظ وإنقاذ ما يمكن إنقاذه من الغضروف.

أهمية البحث وأهدافه:

تعتبر أذيات الغضاريف الهلالية من أكثر إصابات مفصل الركبة شيوعاً وأكثرها تأثيرا على وظيفة المفصل لأن سلامة هذه الغضاريف تعتبر العامل الأساسي في الوقاية من التنكس المفصلي المبكر.

لازال الجدل قائماً حول الطريقة المناسبة في تدبير أذيات الغضاريف الهلالية في الركبة وخصوصاً في الدرجات الخفيفة، وبالرغم من تعدد وتنوع طرائق تدبير هذه الأذيات إلا أنه ماتزال وحتى وقتنا هذا نسبة لا بأس بها من النتائج غير المرضية.

الهدف الأساسي للبحث : دراسة فاعلية العلاج المحافظ لأذيات الغضاريف الهلالية في الركبة وتحديد استطباباته بشكل دقيق.

الهدف الثانوي: وضع برنامج للعلاج المحافظ الأكثر فاعلية في تدبير هذه الأذيات وفق معطيات البحث، بالإضافة إلى تقديم التوصيات وتوفير الأسس لعملية اتخاذ القرار السريري فيما يتعلق بعلاج أذيات الغضاريف الهلالية

طرائق البحث ومواده:

شريحة المرضى: شمل البحث المرضى المصابين بأذيات الغضاريف الهلالية في الركبة المشتبه بها بعد الفحص السريري والمثبتة بحسب معطيات MRI والمراجعين والمتابعين في مستشفى تشرين الجامعي بين حزيران 2021

وحزيران 2022 (عينة عشوائية). تراوحت أعمار مرضى عينة الدراسة بين21 إلى 59 سنة، بلغ المتوسط 40.4 سنة.

متغيرات البحث: تم التعبير عن المتغيرات الكمية quantitative بمقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت وتم التعبير عن المتغيرات النوعية qualitative بالتكرارات والنسب المئوية.

منهجية البحث: شملت العينة 61 مريضاً (37 ذكر، 24 أنثى) من المصابين بأذيات الغضاريف الهلالية في الركبة المشتبه بها بعد الفحص السريري والمثبتة بحسب معطيات MRI والمراجعين والمتابعين في مستشفى تشرين الجامعي بين حزيران 2021 و حزيران 2022 م (عينة عشوائية) والمحققين لمعايير الاشتمال في البحث، تم توزيع المرضى في مجموعتين:

المجموعة الأولى: مجموعة المرضى الذين خضعوا لبرنامج علاج محافظ يعتمد على حقن البلازما الغنية بالصفيحات (PRP) ضمن المفصل (29 مريض).

المجموعة الثانية: مجموعة المرضى الذين خضعوا لبرنامج علاج محافظ ودوائي يعتمد على المرممات الغضروفية الفموية (غلوكوزامين) (32 مريض).

تم حساب مشعر ليشولم للمرضى قبل العلاج وبعده ب6 أشهر وبمقارنة النتيجتين تم اعتماد الفرق بينهما كمعيار للتحسن.

معايير الاستبعاد من الدراسة:

1- المرضى تحت 15 أو فوق 60 سنة. 2- الغضروف القرصي.

3- كيسة الغضروف. 4- وجود تغيرات تنكسية متقدمة في المفصل (درجة 3 و 4).

5- وجود أذيات مرافقة في الركبة أو الطرف السفلي الموافق. 6- المرضى الذين خضعوا سابقاً لعمل جراحي على الركبة

الدراسة الاحصائية:

استقبالية تجريبية

1-إحصاء وصفي Description Statistical

استخدام قوانين الإحصاء الوصفي على المتغيرات المدروسة

المتوسطات والانحرافات المعيارية للمتغيرات الكمية quantitative

التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات النوعية qualitative

2- **إحصاء استدلالي Inferential Statistical** بالاعتماد على قوانين الإحصاء

اختبار(Mann-Whitney U) لدراسة الفرق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين.

تعتبر النتائج هامة احصائياً مع $p-value < 5\%$

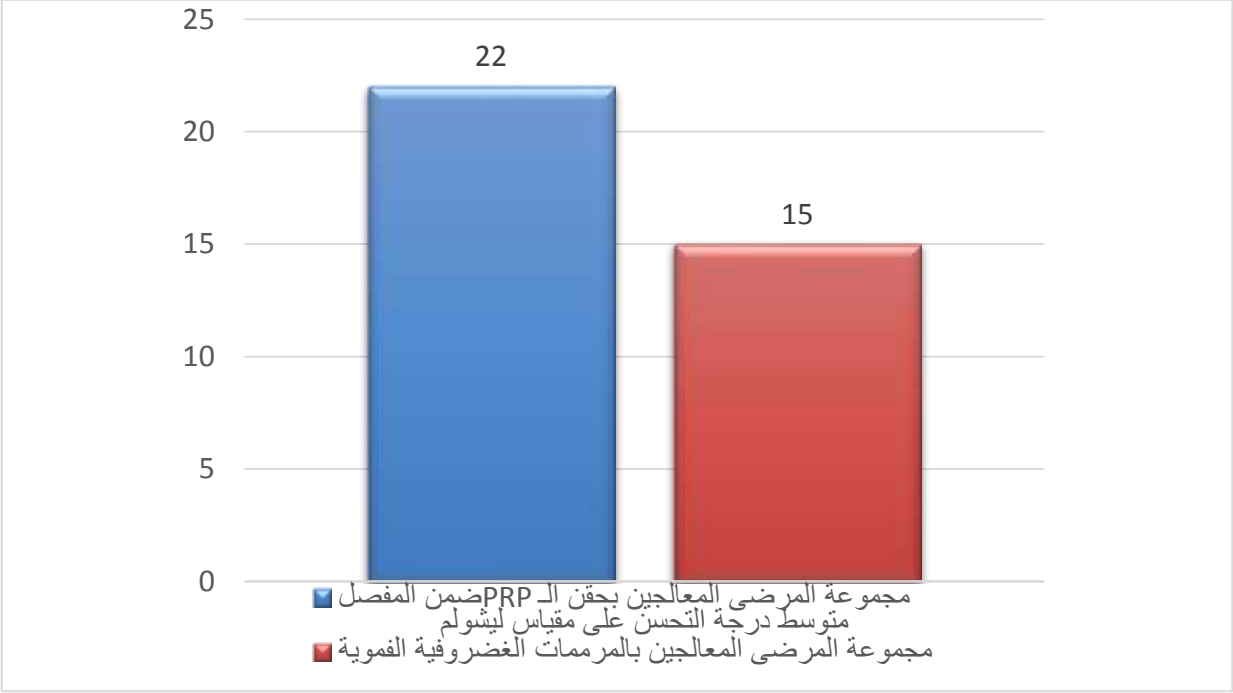
اعتماد البرنامج IBM SPSS statistics لحساب المعاملات الاحصائية وتحليل النتائج

النتائج والمناقشة:

توزع المرضى الى مجموعتين بحسب العلاج المتبع (29) مريض معالج بحقن الـPRP ضمن المفصل و (32) مريض معالج بالمرممات الغضروفية الفموية

الجدول (1) متوسط درجة التحسن بحسب طريقة العلاج المتبعة

طريقة العلاج المتبعة	العدد	متوسط درجة التحسن على مقياس ليشولم
مجموعة المرضى المعالجين بحقن الـPRP ضمن المفصل	29	22%
مجموعة المرضى المعالجين بالمرممات الغضروفية الفموية	32	15%

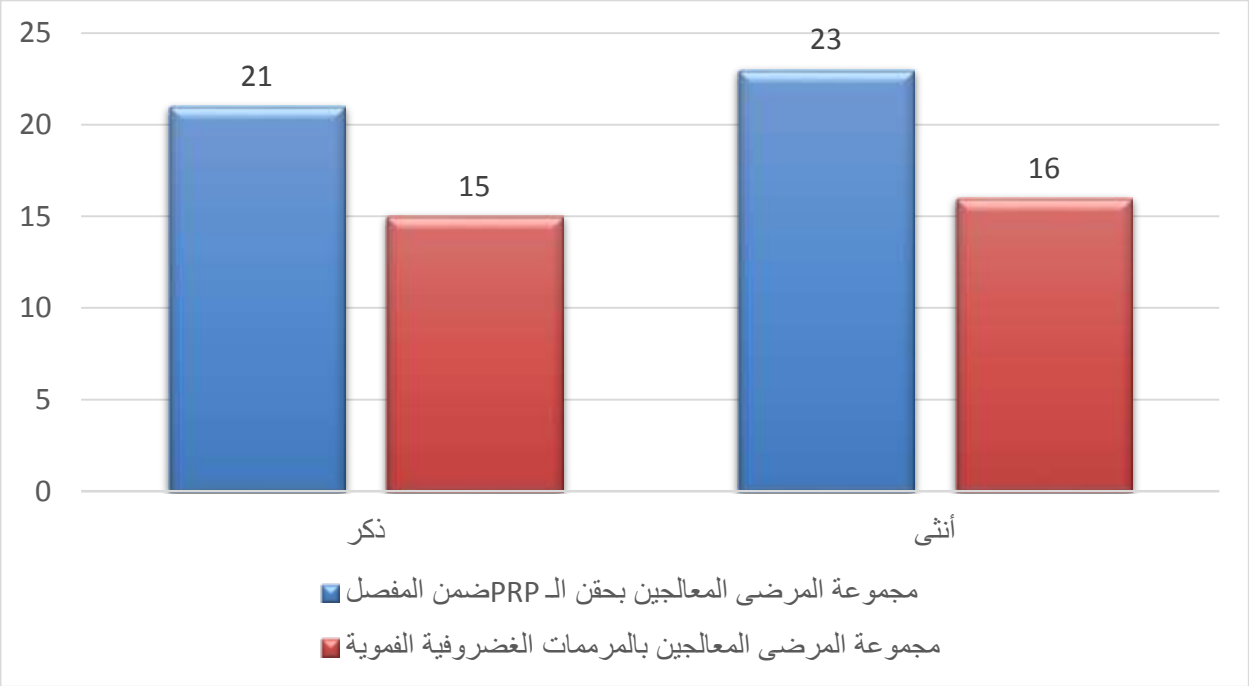


الشكل (8) متوسط درجة التحسن بحسب طريقة العلاج المتبعة

شملت عينة الدراسة 61 مصاباً بتمزق الغضروف الهلالي 37 من الذكور و 24 من الإناث.

الجدول (2) متوسط درجة التحسن بحسب الجنس

الجنس	مجموعة المرضى المعالجين بحقن الـPRP ضمن المفصل		مجموعة المرضى المعالجين بالمرممات الغضروفية الفموية		المجموع	متوسط درجة التحسن
	العدد	متوسط درجة التحسن	العدد	متوسط درجة التحسن		
ذكر	18		19	%15	37	%18
أنثى	11		13	%16	24	%19

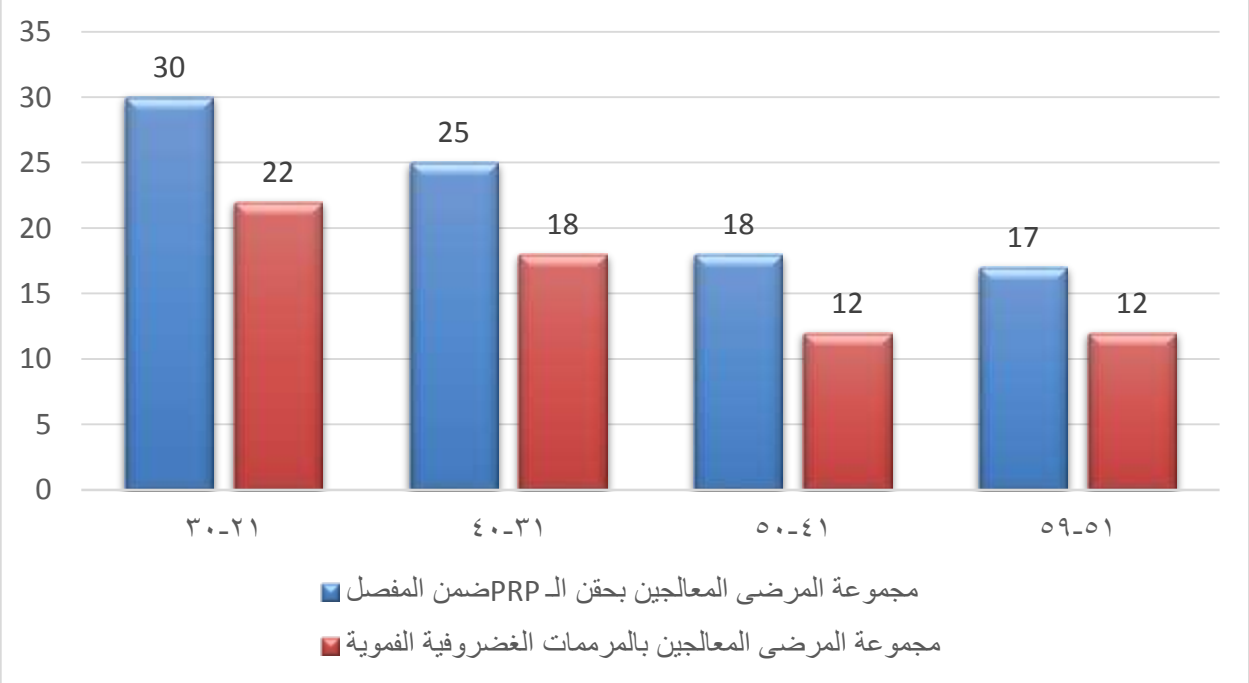


الشكل (9) متوسط درجة التحسن بحسب الجنس

تراوحت أعمار المصابين بين 21–59 سنة بمتوسط عمري يساوي 40,4 سنة.

الجدول (3) متوسط درجة التحسن بحسب الفئة العمرية

الفئة العمرية	مجموعة المرضى المعالجين بحقن الـPRP ضمن المفصل		مجموعة المرضى المعالجين بالمرممات الغضروفية الفموية		المجموع	متوسط درجة التحسن
	العدد	متوسط درجة التحسن	العدد	متوسط درجة التحسن		
30–21	6	30%	5	22%	11	26%
40–31	9	25%	10	18%	19	21%
50–41	8	18%	10	12%	18	15%
59–51	6	17%	7	12%	13	14%

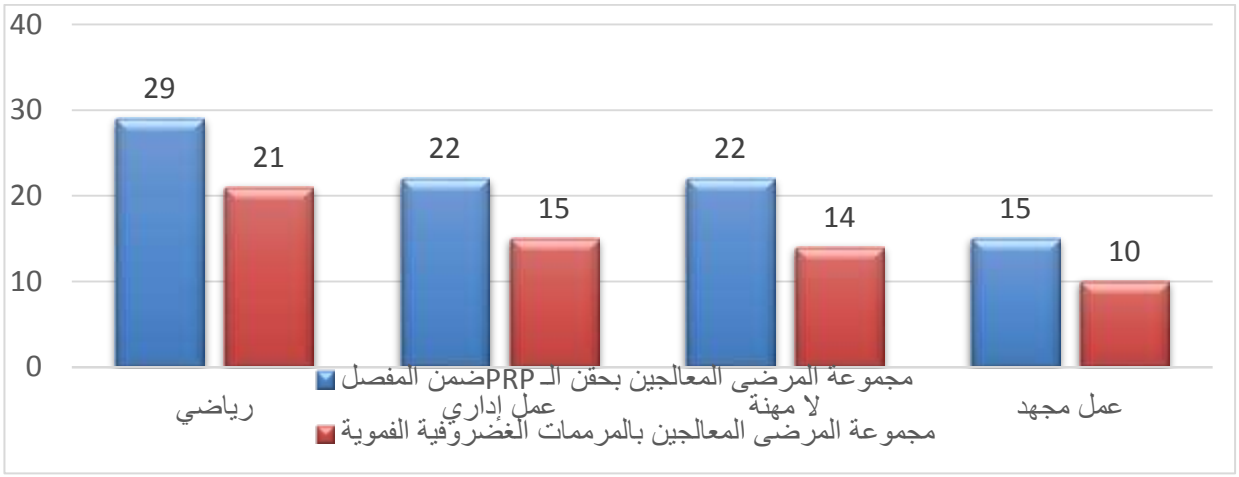


الشكل (10) متوسط درجة التحسن بحسب الفئة العمرية

اختلفت مهن مرضى الدراسة بين مهن تتطلب جهداً فيزيائياً كبيراً إلى مهن لا تتطلب جهداً فيزيائياً مميزاً

الجدول (4) متوسط درجة التحسن بحسب المهنة

المهنة	مجموعة المرضى المعالجين بحقن الـPRP ضمن المفصل		مجموعة المرضى المعالجين بالمرممات الغضروفية الفموية		المجموع	متوسط درجة التحسن
	العدد	متوسط درجة التحسن	العدد	متوسط درجة التحسن		
رياضي	8	%29	5	%21	13	%26
عمل إداري	10	%22	15	%15	25	%18
لا مهنة	5	%22	8	%14	13	%17
عمل مجهد	6	%15	4	%10	10	%13

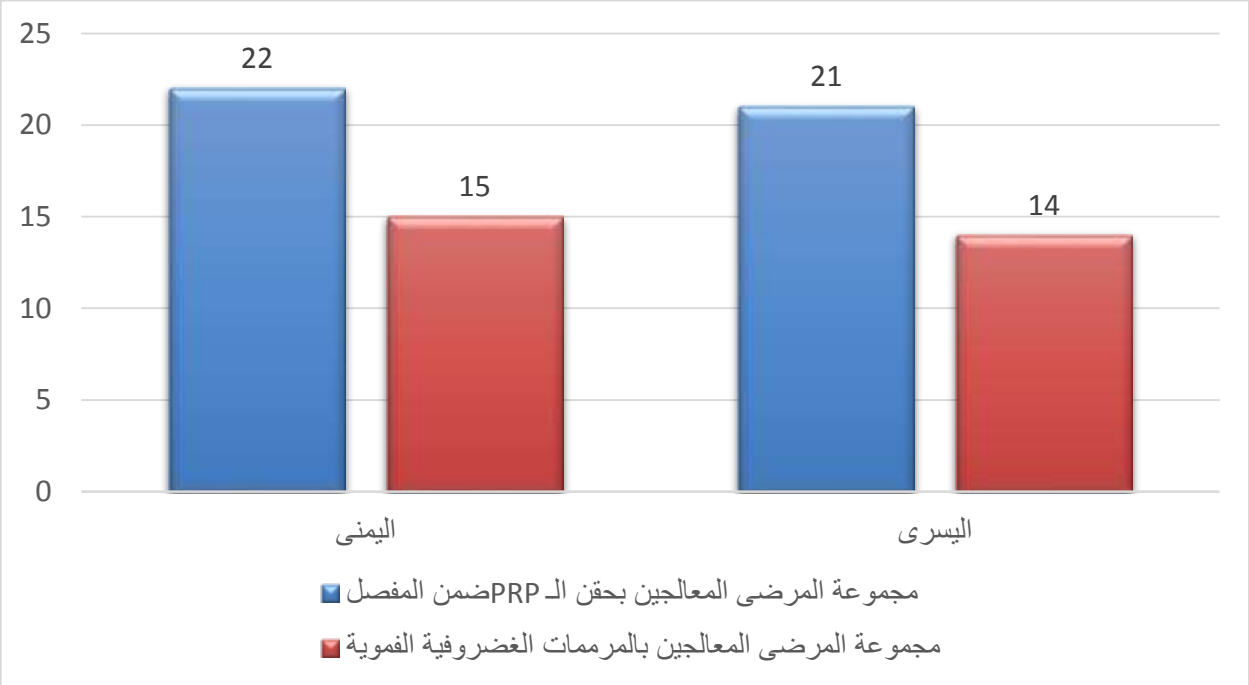


الشكل (11) متوسط درجة التحسن بحسب المهنة

فاق عدد الحالات التي أصيبت فيها الركبة اليمنى (44) عدد حالات إصابة الركبة اليسرى (17)

الجدول (5) متوسط درجة التحسن بحسب الركبة المصابة

الركبة المصابة	مجموعة المرضى المعالجين بحقن الـPRP ضمن المفصل		مجموعة المرضى المعالجين بالمرممات الغضروفية الفموية		المجموع	متوسط درجة التحسن
	العدد	متوسط درجة التحسن	العدد	متوسط درجة التحسن		
اليمنى	20	%22	24	%15	44	%18
اليسرى	9	%21	8	%14	17	%18

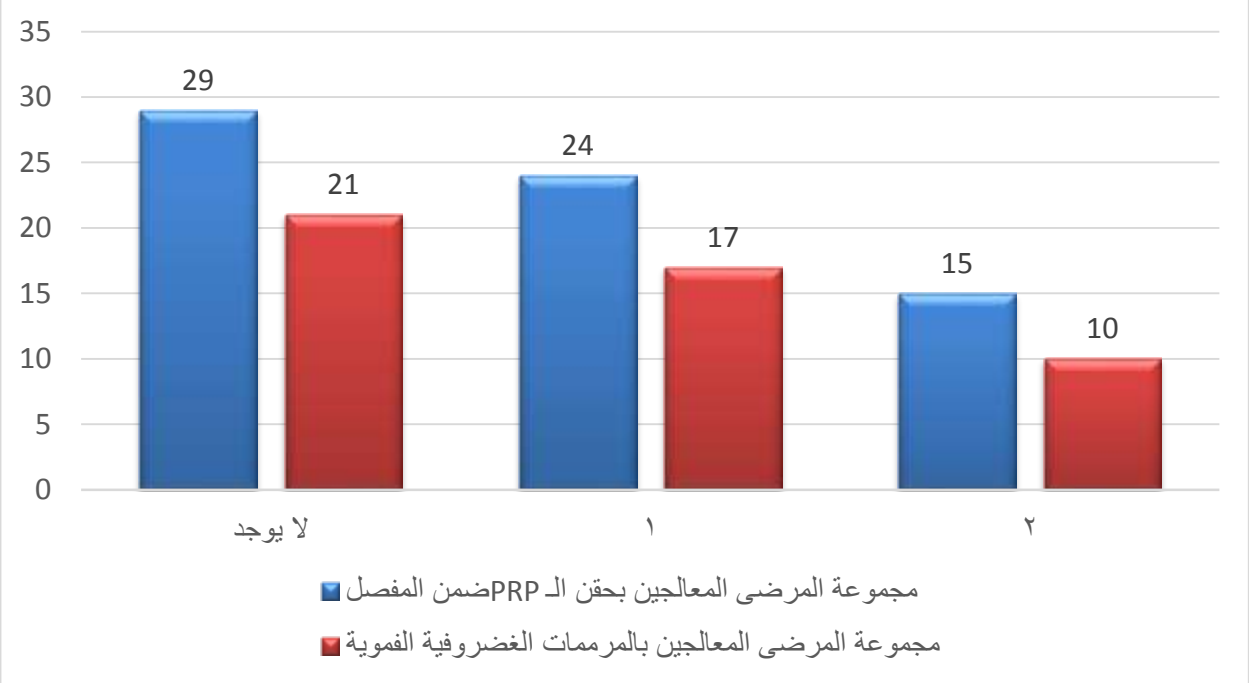


الشكل (12) متوسط درجة التحسن بحسب الركبة المصابة

توزع المرضى بحسب درجة التغيرات التنكسية في الركبة إلى ثلاث مجموعات

الجدول (6) متوسط درجة التحسن بحسب درجة التغيرات التنكسية

درج التغيرات التنكسية	مجموعة المرضى المعالجين بحقن الـPRP ضمن المفصل		مجموعة المرضى المعالجين بالمرممات الغضروفية الفموية		المجموع	متوسط درجة التحسن
	العدد	متوسط درجة التحسن	العدد	متوسط درجة التحسن		
لا يوجد	8		6	%21	14	
1	9		13	%17	22	
2	12	%15	13	%10	25	%12

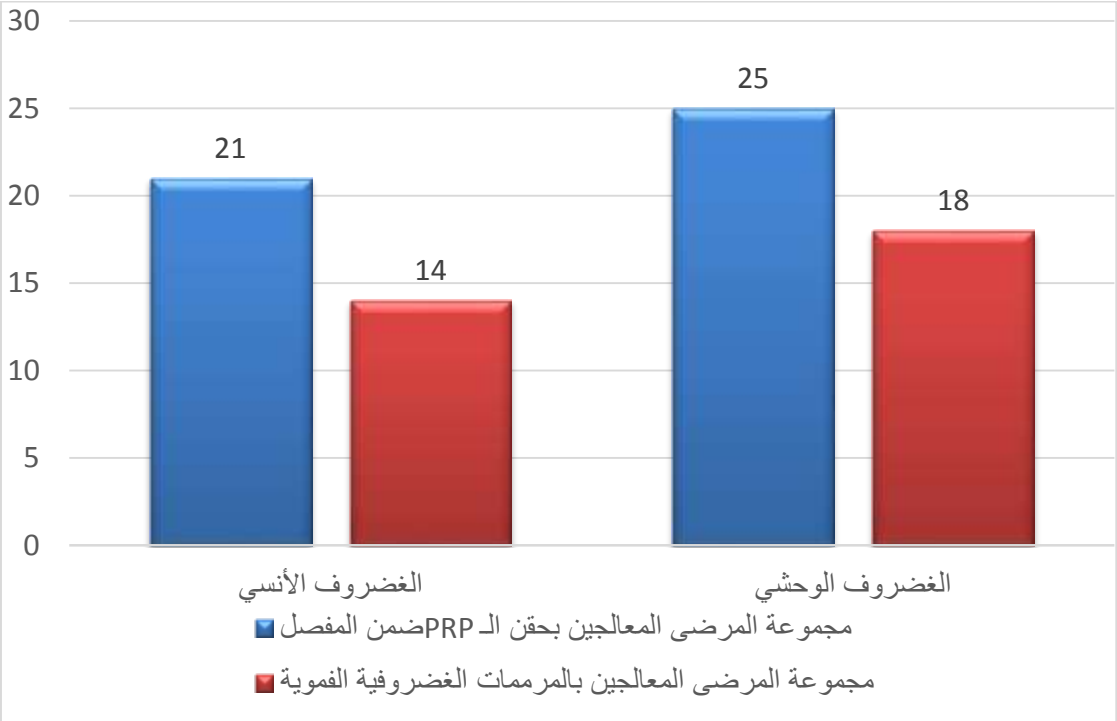


الشكل (13) متوسط درجة التحسن بحسب درجة التغيرات التنكسية

رجحت نسبة إصابة الغضروف الهلالي الأنسي (42) على نسبة إصابة الغضروف الهلالي الوحشي (19)

الجدول (7) متوسط درجة التحسن بحسب الغضروف المصاب

الغضروف المصاب	مجموعة المرضى المعالجين بحقن الـPRP ضمن المفصل		مجموعة المرضى المعالجين بالمرممات الغضروفية الفموية		المجموع	متوسط درجة التحسن
	العدد	متوسط درجة التحسن	العدد	متوسط درجة التحسن		
الأنسي	20		22	%14	42	%17
الوحشي	9		10	%18	19	

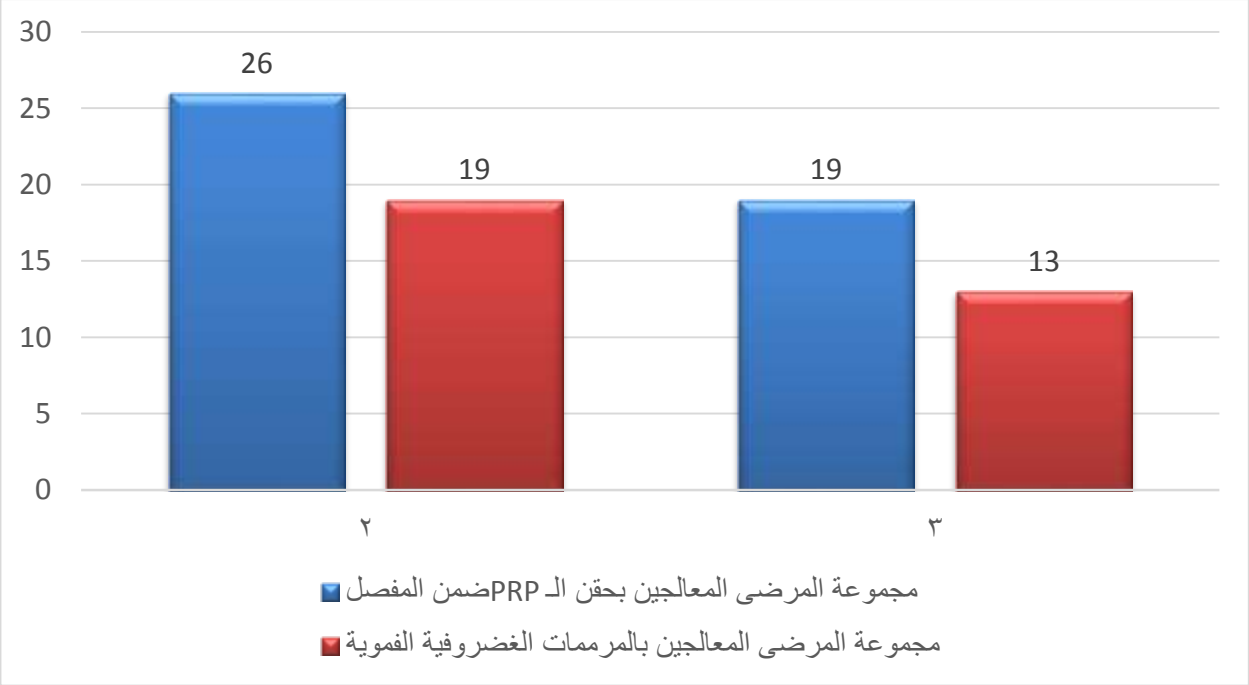


الشكل (14) متوسط درجة التحسن بحسب الغضروف المصاب

توزع المرضى بحسب درجة التمزق وفق MRI إلى مجموعتين : درجة التمزق (2) 25 مريض و درجة التمزق (3) 36 مريض

الجدول (8) متوسط درجة التحسن بحسب درجة التمزق

درجة التمزق	مجموعة المرضى المعالجين بحقن الـPRP ضمن المفصل		مجموعة المرضى المعالجين بالمرممات الغضروفية الفموية		المجموع	متوسط درجة التحسن
	العدد	متوسط درجة التحسن	العدد	متوسط درجة التحسن		
2	12		13	%19	25	
3	17		19	%13	36	%16

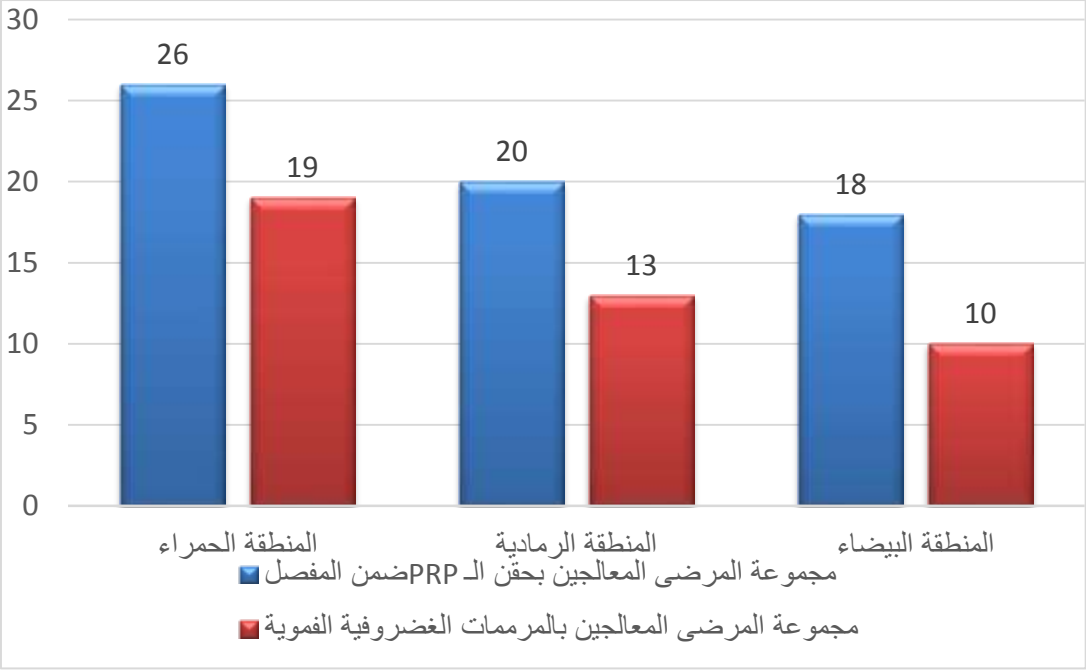


الشكل (15) متوسط درجة التحسن بحسب درجة التمزق

توزع المرضى بحسب موقع الإصابة في المستوى الإكليلي من الغضروف الهلالي وفق MPI إلى ثلاث مجموعات

الجدول (9) متوسط درجة التحسن بحسب موقع الإصابة في المستوى الإكليلي

موقع الإصابة في المستوى الإكليلي	مجموعة المرضى المعالجين بحقن الـPRP ضمن المفصل		مجموعة المرضى المعالجين بالمرممات الغضروفية الفموية		المجموع	متوسط درجة التحسن
	العدد	متوسط درجة التحسن	العدد	متوسط درجة التحسن		
المنطقة الحمراء	12		13	%19	25	
المنطقة الرمادية	9		11	%13	20	%16
المنطقة البيضاء	8		8	%10	16	%14

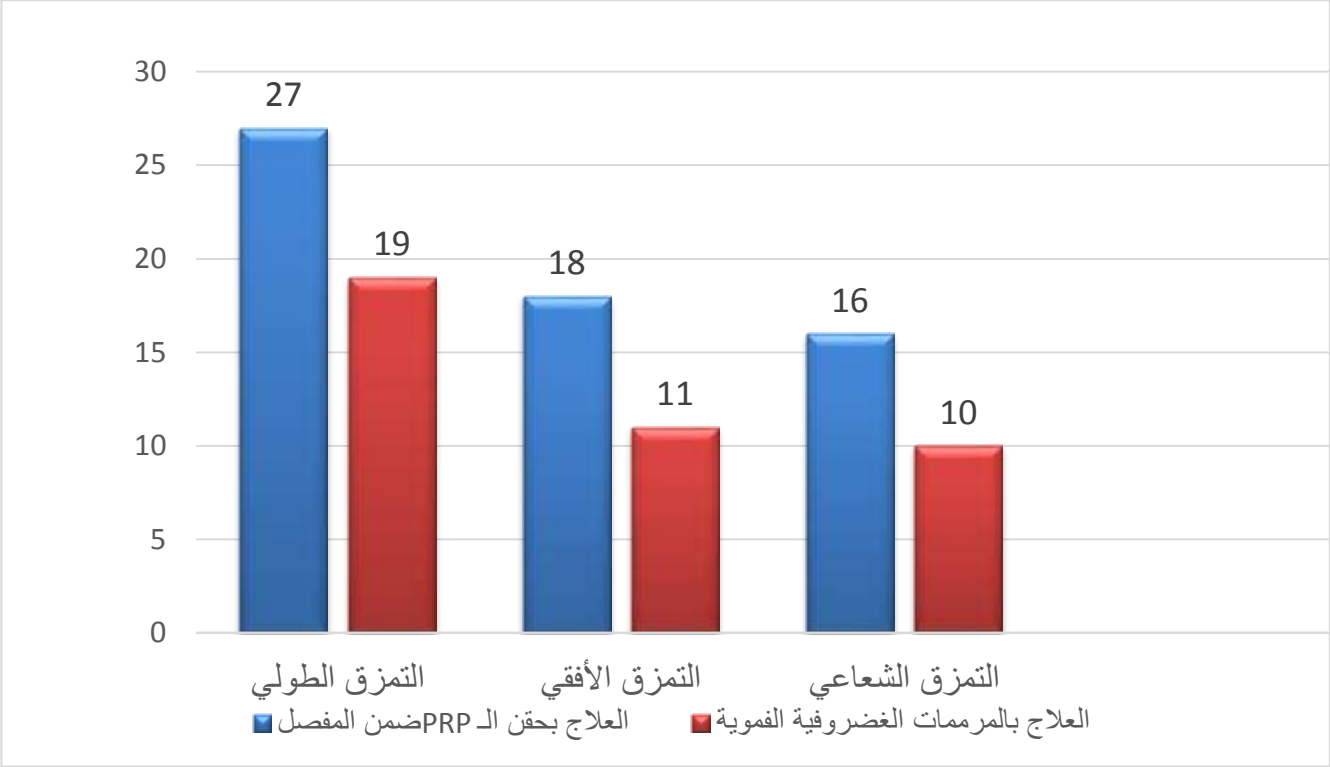


الشكل (16) متوسط درجة التحسن بحسب موقع الإصابة في المستوى الإكليلي

توزع المرضى بحسب نمط التمزق الغضروفي وفق MPI إلى ثلاث مجموعات: التمزق الطولي (32) والتمزق الأفقي (19) والتمزق الشعاعي (10)

الجدول (10) متوسط درجة التحسن بحسب نمط التمزق الغضروفي

نمط التمزق الغضروفي	مجموعة المرضى المعالجين بحقن الـPRP ضمن المفصل		مجموعة المرضى المعالجين بالمرممات الغضروفية الفموية		المجموع	متوسط درجة التحسن
	العدد	متوسط درجة التحسن	العدد	متوسط درجة التحسن		
التمزق الطولي	15		17	%19	32	
التمزق الأفقي	9	%18	10	%11	19	%15
التمزق الشعاعي	5	%16	5	%10	10	%13

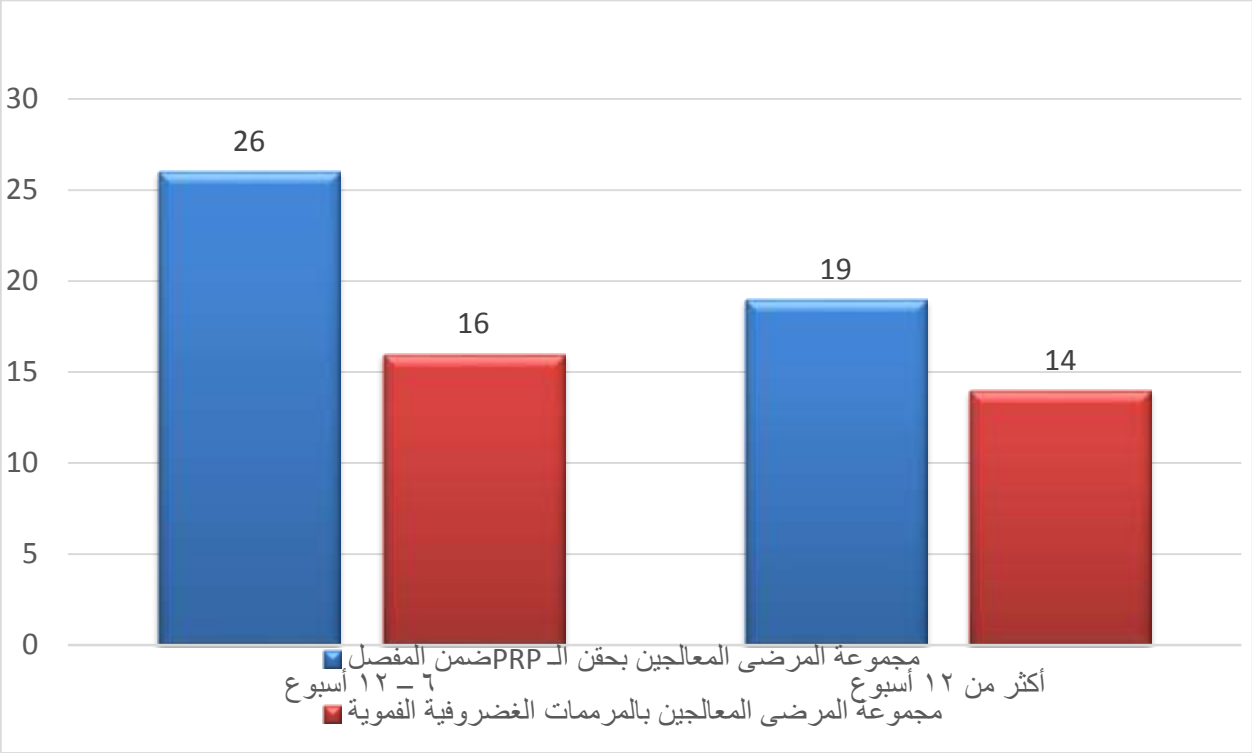


الشكل (17) متوسط درجة التحسن بحسب نمط التمزق الغضروف

توزع المرضى بحسب العمر الزمني للإصابة الغضروفية إلى مجموعتين

الجدول (11) متوسط درجة التحسن بحسب العمر الزمني لإصابة

العمر الزمني للإصابة	مجموعة المرضى المعالجين بحقن الـPRP ضمن المفصل		مجموعة المرضى المعالجين بالمرممات الغضروفية الفموية		المجموع	متوسط درجة التحسن
	العدد	متوسط درجة التحسن	العدد	متوسط درجة التحسن		
6– 12 أسبوع	14		13	%16	27	
أكثر من 12 أسبوع	15	%19	19	%14	34	%16



الشكل (18) متوسط درجة التحسن بحسب العمر الزمني لإصابة

مناقشة النتائج

أظهر جدول (1) تفاوت نسب التحسن باختلاف طريقة العلاج حيث كانت أفضل النتائج في المجموعة التي تم علاجها باستخدام حقن الـPRP ضمن المفصل وبفرق هام عن المجموعة التي تم علاجها باستخدام المرممات الغضروفية الفموية وهذا يعود إلى أن البلازما الغنية بالصفيحات المفعلة توفر عددا ضخما من عوامل النمو بتراكيز عالية، هذه

العوامل تشكل المحفز المطلوب لعملية الالتئام في أذيات الغضاريف الهلالية لأنها تحرض تكاثر الخلايا لتشكيل النسيج الغضروفي وبهذا توفر البلازما الغنية بالصفيحات البديل البيولوجي المطلوب لتحفيز حدثية الالتئام (9).

أظهرت الجداول (2,5) افضلية واضحة للمجموعة المعالجة بحقن الـ PRP ضمن المفصل على المجموعة المعالجة بالمرممات الغضروفية الفموية مع تقارب نسب التحسن على مقياس ليشولم بين الذكور والإناث وبين الركبة اليمنى واليسرى.

أظهر جدول (3) أن متوسط نسبة التحسن في المجموعتين أعلى عند الفئات الأصغر عمرا مع أفضلية واضحة للمجموعة المعالجة بحقن الـ PRP عند صغار السن وهذا يعود الى عامل التروية وحيوية الانسجة وقدرتها الترميمية العالية عند صغار السن بالتازر مع تاثير العوامل التي توفرها PRP لتحفيز الالتئام.

أظهر جدول (4) أن أعلى درجات التحسن سجلت عند المجموعة المعالجة بحقن الـPRP وخاصة عند الرياضيين وقد يكون هذا مرتبطاً بزيادة الفعالية الفيزيائية مما ينعكس بشكل إيجابي على عملية الترميم (38). بينما سجلت أقل نسبة من درجة التحسن عند الأشخاص الذين يقومون بأعمال مجهدة وهذا قد يرتبط بعدم التزام اولئك الأشخاص بالبرنامج التأهيلي والتعليمات بعد العلاج وذلك بحكم ظروفهم الاقتصادية وأوضاعهم المعاشية الصعبة.

أظهرت جداول (6,7,8) افضلية واضحة للمجموعة المعالجة بحقن الـ PRP ضمن المفصل على المجموعة المعالجة بالمرممات الغضروفية الفموية مع ملاحظة التأثير السلبي لازدياد درجة التغيرات التنكسية في الركبة على التحسن حيث أن وجود تنكس مفصلي في الركبة يؤثر بشكل سلبي على عملية الالتئام الغضروفي وينقص إلى حد كبير من فرص نجاح عمليات الترميم، وملاحظة أن درجة التحسن في إصابة الغضروف الوحشي أعلى من الغضروف الأنسي وهذا يعود إلى أن الغضروف الهلالي الوحشي بشكل طبيعي يبدي قابلية أكبر للترميم من الغضروف الهلالي الأنسي (1)

وملاحظة أن درجة التحسن في التمزقات من الدرجة الثانية أعلى وبفرق هام من التمزقات من الدرجة الثالثة ويمكن ربط ذلك بدرجة الأذى الغضروفي وانعكاسها على عملية الترميم والالتئام إضافة إلى تأثير عامل الثبات بين شفتي التمزق والذي يتناسب عكساً مع قياس درجة الأذية.

أظهر جدول (9) أن متوسط نسبة التحسن في المجموعتين أعلى عندما كانت الإصابة واقعة في الجزء المحيطي من الغضروف الهلالي في المنطقة الحمراء وهذا له علاقة مباشرة بعامل التروية الدموية في هذه المنطقة ولكن أظهرت المجموعة المعالجة بالـPRP نسب تحسن أعلى وبفارق هام قياسا بالمجموعة الأخرى وكان هذا الفرق واضح في المجموعات الثلاث وبشكل خاص عندما كانت الإصابة واقعة في الجزء المركزي من الغضروف الهلالي في المنطقة البيضاء ويعود ذلك الى الإهمية الخاصة للـPRP في أذيات المنطقة البيضاء الخالية من التوعية بسبب غياب الورم الدموي والعوامل المحفزة للالتئام حيث توفر الـPRP العوامل الناقصة التي تحرض تكاثر الخلايا وتشكيل النسيج الغضروفي (9)

أظهر جدول (10) أفضلية في درجة التحسن في المجموعة المعالجة بحقن الـ PRP وخصوصا في حالات التمزق الغضروفي من النمط الطولي بينما سجلت أقل نسب التحسن في الحالات التي كان التمزق فيها من النمط الشعاعي وتلاه في ذلك التمزق من النمط الأفقي ويعود ذلك إلى عدة عوامل، في ما يخص التمزق الشعاعي فإن تأذي الحلقة الليفية للغضروف الهلالي يؤثر سلباً على عملية الثبات الغضروفي وبالتالي على عملية الالتئام وفي ما يخص التمزقات الأفقية فإنها غالبا ذات طبيعة تنكسية حيث يكون النسيج الغضروفي المتأذي أقل حيوية وبالتالي أقل قدرة على الالتئام، يضاف إلى ذلك تأثيرالعبء الميكانيكي الذي تتعرض له منطقة التمزق أثناء حركة مفصل الركبة والذي

يتحول إلى قوى تبعيد وتفريق بين شفتي التمزق في مثل هذه الحالات بينما تتحول هذه القوى ولو بشكل جزئي إلى قوى تقريب بين شفتي التمزق في حالات التمزق الطولاني. (1)

أظهر جدول (11) أن متوسط نسبة التحسن في المجموعتين أعلى عندما تكون الإصابة حديثة – وهذا مرتبط بالتغيرات النسيجية التنكسية في منطقة التمزق والتي تزداد مع مرور الزمن – ولكن مع أفضلية واضحة للمجموعة المعالجة بحقن الـPRP قياسا بالمجموعة التي عولجت بالمرممات الغضروفية الفموية وهذا يرتبط بالعوامل البيولوجية التي توفرها PRP والتي تحرض الاستجابة الخلوية وتحفز الالتئام.

وبالمقارنة مع الدراسات العالمية نجد أن نتائج دراستنا تتوافق مع دراسة فرنسية اجريت بعام 2019 شملت 10 مرضى ممن لديهم تمزقات غضاريف هلالية تنكسية حسب تصنيف Stoller. تم العلاج بحقن البلازما الغنية بالصفيحات ضمن المفصل. بلغ متوسط عمر المرضى 40.4 سنة. كان نمط التمزق الغالب هو النمط الأفقي وشملت الدراسة تمزقات من الدرجة الأولى والثانية والثالثة. فترة المتابعة كانت 6 أشهر وكان متوسط درجة التحسن سريريا 16%.

وفي دراسة رومانية أجريت في عام 2020 وهي دراسة استقبالية شملت 30 مريض من كانون الثاني 2015 وحتى كانون الثاني 2018 ممن لديهم تمزقات غضاريف هلالية. تم العلاج بحقن البلازما الغنية بالصفيحات ضمن المفصل. بلغ متوسط عمر المرضى 14 سنة وشمل البحث تمزقات الغضاريف الهلالية من الدرجة الثانية فقط بحسب Reicher مع فترة متابعة 3 أشهر وكان متوسط درجة التحسن سريريا 36%

وفي دراسة ألمانية سويسرية أجريت عام 2015 بعنوان الحقن عبر الجلد للبلازما الغنية بالصفيحات لعلاج أذيات الغضاريف الهلالية، نوع الدراسة دراسة استقبالية ضمت 10 مرضى بين 2012 2013 لديهم أذيات غضروف هلالي من الدرجة الثانية بحسب Reicher. تم العلاج بحقن البلازما الغنية بالصفيحات عبر الجلد ضمن المفصل. بلغ متوسط عمر المرضى 53 سنة وفترة المتابعة بلغت 6 أشهر وكان متوسط درجة التحسن سريريا 24%.

الاستنتاجات والتوصيات:

- يقدم العلاج المحافظ لأذيات الغضاريف الهلالية حلا مناسبا في حالات كثيرة إذا ما تم الأخذ بعين الاعتبار: عمر المصاب، زمن حدوث الإصابة، موقع الأذية من الغضروف، درجة الأذية وغياب التغيرات التنكسية في المفصل المصاب.
- تتفوق طريقة المعالجة بحقن البلازما الغنية بالصفيحات (PRP) على مثيلتها المعتمدة على العلاج بالمرممات الغضروفية الفموية وخصوصا في حالات: الفئات العمرية الأصغر، عند الرياضيين، عند غياب التغيرات التنكسية، في إصابة الغضروف الوحشي، في التمزقات من الدرجة الثانية، في حالات التمزق الطولي، عندما تكون الإصابة في المنطقة البيضاء بشكل خاص من الغضروف وفي الإصابات التي لم يمض عليها أكثر من 12 أسبوع.
- تكون نتائج العلاج المحافظ لأذيات الغضاريف الهلالية غير مشجعة في الأعمار المتقدمة والحالات التي تترافق بتغيرات تنكسية في المفصل المصاب وفي الإصابات قديمة العهد.

Reference

1-جوني، أحمد. الطرق التنظيرية الحديثة في تدبير أذيات الغضاريف الهلالية : ترميم الغضاريف الهلالية. Tuj-hlth.2019;32(3)

2-Samuel A. Taylor & Scott A. Rodeo. Augmentation techniques for isolated meniscal tears. Curr Rev Musculoskelet Med (2013) 6:95–101

3- Mordecai et al.Treatment of meniscal tears: An evidence based approach. World J Orthop 2014 July 18; 5(3): 233-241.ISSN 2218-5836

4-McMurray TP. The semilunar cartilages. Br J Surg 1942; 29:407-414

5-FAIRBANK TJ. Knee joint changes after meniscectomy. JBone Joint Surg Br 1948; 30B: 664-670 [PMID: 18894618]

6-Kopf et al. Management of traumatic meniscus tears: the 2019 ESSKA meniscus consensus. Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy (2020) 28:1177–1194

7-P. Beaufils∗, N. Pujol . Management of traumatic meniscal tear and degenerative meniscal lesions. Save the meniscus. Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research 103 (2017) S237–S244

8. Kenneth D. Illingworth et al. Use of Fibrin Clot in the Knee. 2010 Elsevier Inc. 10.1053/j.oto.2009.11.002

9-Mohammad Shahid. Rik Kundra. Platelet-rich plasma (PRP) for knee disorders. EFORT Open Rev 2017;2:28–34

10-Nicolas Pujol, Nicolas Tardy, Philippe Boisrenoult, Philippe Beaufils. Magnetic Resonance Imaging is not suitable for interpretation of meniscal status ten years after arthroscopic repair, International Orthopaedics (SICOT) (2013) 37:2371 2376

11 -MINTZER CM, Richmond JC, Taylor J. *Meniscal repair in the young athlete* . Am J Sports Med 1998, 26: 630-633.

12. Arnoczky SP, Warren RF. The microvasculature of the meniscus and its response to injury. An experimental study in the dog. Am J Sports Med 1983;11:131–41.

الملاحق:

الملحق رقم (1): استمارة المريض

الهوية	الاسم	العمر	الجنس	المهنة

جهة الإصابة	يمنى		يسرى
الغضروف المصاب	أنسي		وحشي
موقع الإصابة في المستوى الإكليلي	المنطقة الحمراء	المنطقة الرمادية	المنطقة البيضاء
نمط التمزق	طولي	أفقي	شعاعي
درجة التمزق	2		3
درجة التغيرات التنكسية	لايوجد	1	2
العمر الزمني للإصابة	6–12 أسبوع		أكثر من 12 أسبوع
طريقة العلاج المتبعة	حقن الPRP ضمن المفصل		المرممات الغضروفية الفموية
Lysholm score	قبل العلاج		بعد العلاج ب 6 أشهر