

Evaluation of functionl outcome of surgical mangement in femoral neck fractures with cannulated screws in adult

Dr. Ghiyas halloum*

Dr. Ali Yousef**

Ghadeer Zarifa***

(Received 16 / 1 / 2024. Accepted 27 / 2 / 2024)

□ ABSTRACT □

Introduction: Injuries to the lower extremity, especially the femoral neck, are common injuries that can carry a large percentage of functional disability and thus constitute huge unexpected economic burdens.

Age 18-50 years

There are several methods of treatment:

Canulated screws

DHS plate , arthro plasty .

Research objective: Improving the results of treating intracapsular femoral neck fractures in young people using surgical treatment with cannulated screws by studying the functional results of this method

. Materials and methods: The research includes patients with femoral neck fractures who underwent surgical treatment at Tishreen University Hospital during the years 2021-2022 and who met the inclusion criteria in the research.

The ages of the research sample patients ranged from 18 to 50 years, with an average of 34.2 years .

Results: In this study, analyzed 39 cases of intracapsular femoral neck fractures in adults who were surgically treated with closed reduction and replacement with three cannulated screws. We found that the most common cause of intracapsular femoral neck fractures in adults is traffic accidents, and these fractures are common in patients aged between 31 and. 40 years, and the average age of patients in our current study was 34.2 years. These fractures were more common in males than in females in this age group, as in our current study, males: females, the ratio was 2.5: 1, and the proportion of fractures of the altered type was much higher than without. The variable rate was 71.8%: 28.2%, and the majority were type 3 according to the Garden classification for intracapsular femoral neck fractures

The functional results of the studied patients according to modified Harris hip scoring improved clearly with continued follow-up, and a significant increase was observed in the percentage of patients with results ((excellent - good)), reaching 94.87 after one year of follow-up

Conclusion: We recommend treating intracapsular femoral neck fractures in the age group 18-50 years based on good response, fixation with three cannulated screws, and performing surgery as early as possible , Adherence to medical advice during the treatment period, especially preventing complete resting 3 months before surgery.



Copyright :Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

*Professor - Faculty of Human Medicine - Tishreen University - Lattakia - Syria.

**Professor - Faculty of Human Medicine - Tishreen University - Lattakia - Syria.

***Master's student - Faculty of Human Medicine - Tishreen University - Lattakia - Syria.

تقييم النتائج الوظيفية للعلاج الجراحي لكسور عق الفخذ داخل المحفظة باستخدام البراغي المقتاة عند البالغين

د. غياث حلوم*

د. علي يوسف**

غدير ظريفه***

(تاريخ الإيداع 16 / 1 / 2024. قبل للنشر في 27 / 2 / 2024)

□ ملخص □

مقدمة : لا تزال كسور عنق الفخذ تشكل عبء كبير على نظام العلاج الصحي رغم تعدد طرق العلاج وتطور التقنية الجراحية وتصاميم مواد الاستبدال والعناية بالمريض، كسور عنق الفخذ أكثر شيوعاً عند المسنين، هنالك ازدياد لهذه الكسور عند الشباب بسبب ازدياد حوادث السير والسقوط من شاهق.

هدف البحث : الهدف الأساسي : تحسين نتائج معالجة كسور عنق الفخذ داخل المحفظة عند الشباب باستخدام العلاج الجراحي بالبراغي المقتاة من خلال دراسة النتائج الوظيفية لهذه الطريقة.

المواد والطرق : الدراسة هي دراسة مستقبلية تشمل حالات كسور عنق الفخذ عند المرضى البالغين الذين تتراوح أعمارهم بين 18-50 عام خلال عامي 2021-2022

النتائج : في هذه الدراسة قمنا بمتابعة 39 حالة من كسور عنق الفخذ داخل المحفظة عند البالغين عولجت جراحياً بإجراء الرد المغلق والاستبدال بثلاث براغي مقناة فوجدنا أن السبب الأشيع لحدوث كسور عنق الفخذ داخل المحفظة عند البالغين هو حوادث السير وهذه الكسور تكثر لدى المرضى الذين تتراوح أعمارهم بين 31-40 عام وكان متوسط أعمار المرضى في دراستنا الحالية 34,2 سنة وكانت هذه الكسور عند الذكور أكثر من عند الإناث بهذه الفئة العمرية حيث بلغت في دراستنا الحالية ذكور : إناث هي 2,5 : 1 ، وكانت نسبة الكسور من النمط المتبدل أعلى بكثير من غير المتبدل حيث كانت متبدل:غير متبدل هي 71.8% : 28.2% وغالبية كانت من النمط 3 حسب تصنيف غاردين لكسور عنق الفخذ داخل المحفظة.

وكانت النتائج الوظيفية للمرضى المدروسين حسب modified Harris hip scoring تتحسن بشكل واضح مع استمرار المتابع و حيث لوحظ ازدياد كبير في نسب المرضى ذوي النتائج ((ممتاز-جيد)) ، حيث بلغت بعد سنة من المتابعة 94.87

الخلاصة : استنتجنا أن طريقة علاج كسور عنق الفخذ داخل المحفظة بالرد المغلق والاستبدال بثلاث براغي مقناة هي طريقة فعالية ومجدية في بلدنا ينصح بالاستمرار باتباعها مع العمل على تحسين النتائج من خلال التشخيص الباكر والنقل الجيد للمرضى عن طريق كوادرات طبية مدربة وإجراء العمل الجراحي الباكر و المتابعة الجيدة للمرضى

حقوق النشر :مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04



* أستاذ - كلية الطب البشري -جامعة تشرين - اللاذقية- سورية.

**أستاذ - كلية الطب البشري -جامعة تشرين - اللاذقية- سورية.

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

مقدمة:

كسور عنق الفخذ أكثر شيوعاً عند المسنين وخاصة عند النساء وتنتج غالباً عن الأصابات منخفضة الطاقة وقد يعتبر الترقق العظمي ووجود الأمراض المزمنة من العوامل المؤهبة لكثرة شيوع هذه الكسور عند هذه الفئة العمرية ويتوقع ازدياد كسور عنق الفخذ في الولايات المتحدة من 458000 إلى 1037000 بحلول عام 2050. وكذلك هذه الكسور مع خلوع الورك في ازدياد بين الشباب وذلك بسبب زيادة حوادث السير الشديدة و السقوط من شاهق. (1)

أهمية البحث وأهدافه

أهمية البحث:

كانت الغاية من هذا البحث هو الحصول على قاعدة بيانات ومعلومات أكثر نوعية تبين لنا النتائج الوظيفية لإستبدال كسور عنق الفخذ داخل المحفظة عند المرضى الذين تتراوح أعمارهم بين 18-50 عاماً باستخدام البراغي المقناة.

- من الممكن أن تحمل أصابات الطرف السفلي وخاصة عنق الفخذ نسبة كبيرة من العجز الوظيفي وبالتالي تشكل أعباء اقتصادية ضخمة غير متوقعة
- وجود اختلاطات لكسور عنق الفخذ كالنخرة الجافة ، عدم الاندمال ، الاندمال المعيب.
- يوجد عدد من الخيارات العلاجية الجراحية لكسور عنق الفخذ:

❑ براغي مقناة

❑ برغي الورك الديناميكي DHS

❑ تبديل مفصل الورك

هدف البحث:

تحسين نتائج معالجة كسور عنق الفخذ داخل المحفظة عند الشباب باستخدام العلاج الجراحي بالبراغي المقناة من خلال دراسة النتائج الوظيفية لهذه الطريقة

المرضى وطرق الدراسة :

- مكان وعينة الدراسة : . الدراسة هي دراسة مستقبلية تشمل حالات كسور عنق الفخذ عند المرضى البالغين الذين تتراوح أعمارهم بين 18-50 عام خلال عامي 2021-2022

• معايير الإدخال :

1. جميع المرضى المصابين بكسر عنق فخذ داخل المحفظة وتراوح أعمارهم بين 18-50 عام

• معايير الاستبعاد:

- الكسور في حال تجاوز فترة حدوثه أكثر من 24 ساعة

- الكسور المرضية

- كسور عنق الفخذ المترافقة مع كسور أخرى في الطرف المصاب

تنظيم ومتابعة المرضى:

- تمت دراسة الاصابير لكل حالة وتسجيل المعلومات في استمارة خاصة بالدراسة ومع مراعاة معايير الادخال ومعايير الاستبعاد تم تحديد حجم العينة
- تم أخذ المعلومات السريرية من المرضى والتي تفيد في تقدير الألم والوظيفة والتنشوء ومدى الحركة ثم تم جمع المعلومات وترتيبها في جداول خاصة وتحليلها واستخلاص النتائج وفق الأسس الأحصائية
- تم الاعتماد في هذه الدراسة على معيار modified Harris hip scoring تم وضعه عام 1996 لتقييم وظيفة الورك ويصنف النتائج إلى ممتازة وجيدة ومقبولة وسيئة
- بالاعتماد على المعطيات التالية:
- الألم - التنشوء - الوظيفة - مدى الحركة
- وتم تسجيل النتائج رقمياً حسب الجداول وتم جمع الأرقام للحصول على النتيجة النهائية وتم تصنيف النتائج إلى ممتازة - جيدة - مقبولة - سيئة على الشكل التالي:
- المجموع الكلي للنقاط 100 نقطة حيث تقدر النتائج كالتالي:
- ممتاز : (90-100) ، جيد : (80-89) ، مقبول : (70-79) ، سيء : (أقل من 70)

1. الألم	لا ألم	ألم بسيط	ألم خفيف	ألم معتدل	ألم ملحوظ	ألم في السرير
	44 نقطة	40 نقطة	30 نقطة	20 نقطة	10 نقاط	0 نقطة

2. الوظيفة	1- العرج	لا عرج	عرج خفيف	عرج متوسط	عرج شديد		
		11 نقطة	8 نقاط	5 نقاط	0 نقطة		
	2- المساعدة	عدم استخدام	عكايز فقط أثناء المشي لمسافات طويلة	عكايز معظم الوقت	عكايز مع قاعدة متشعبة	عكايز	عدم القدرة على المشي
		11 نقطة	7 نقاط	5 نقاط	3 نقاط	2 نقطة	0 نقطة
	3- مسافة المشي	غير محدودة	حوالي 500 متر	حوالي 250 متر	في المنزل	لا يمكن المشي	
		11 نقطة	8 نقاط	5 نقاط	2 نقطة	0 نقطة	
	4- تسلق الأدراج	من دون استخدام السياج	مع استخدام السياج	بمساعدة أي شيء	لا يمكنني تسلق السلالم		
		4 نقاط	2 نقطة	1 نقطة	0 نقطة		
	5- لبس الحذاء	بسهولة	بصعوبة	لا يمكن			
		4 نقاط	2 نقطة	0 نقطة			

			غير ممكن	مريح لمدة نصف ساعة	مريح لمدة ساعة	6- الجلوس	
			0 نقطة	3 نقاط	5 نقاط		
				غير ممكن	ممكن	7-الصعود إلى وسائل النقل العامة	
				0 نقطة	1 نقطة		

الشروط الأربعة محققة: 4 نقاط 		1. التشوه بزاوية عطف أقل من 30 درجة 2. التشوه بالتقريب أقل من 10 درجات 3. بالدوران الداخلي أقل من 10 درجات 4. الفارق بين طول الطرفين أقل من 3.2 سم				3. التشوه
أحد الشروط غير محقق: 0 نقطة 						
0-30 درجة	31-60 درجة	-100 61 درجة	101-160 درجة	161-210 درجة	-300 211 درجة	4، مدى الحركة
0 نقطة	1 نقطة	2 نقطة	3 نقاط	4 نقاط	5 نقاط	

الجدول رقم (1) معيار modified Harris hip scoring

	مدى الحركة الطبيعي
الدرجات الكاملة للتبعيد (40)	الدرجات الكاملة للعطف (140)
الدرجات الكاملة للدوران الداخلي (40)	الدرجات الكاملة للتقريب (40)
المجموع 300	الدرجات الكاملة للدوران الخارجي (40)

الدراسة الإحصائية:

نوع الدراسة : Analytical Study (Retrospective)

1- إحصاء وصفي Description Statistical

- مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت للمتغيرات الكمية .
- التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات النوعية.

2- إحصاء استدلائي Inferential Statistical

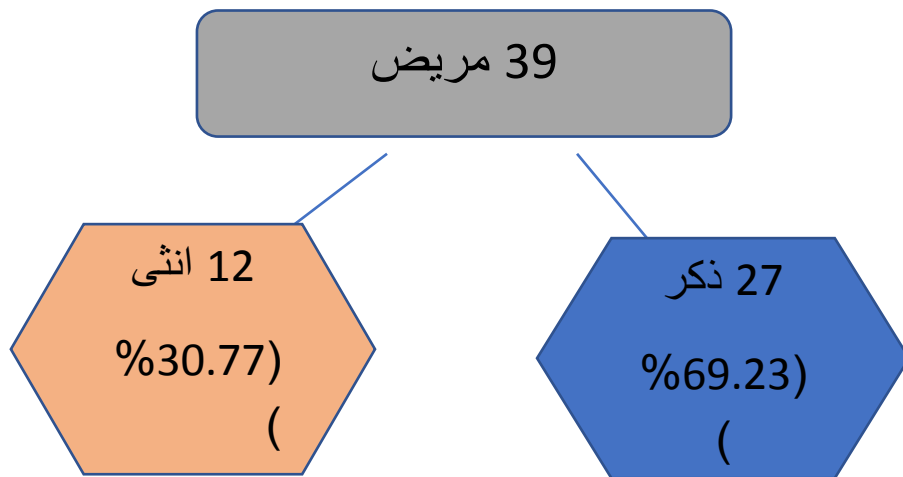
- اختبار chi-square لدراسة العلاقة بين المتغيرات النوعية .
- اختبار Independent T student لمقارنة فروقات المتوسطات بين المجموعتين المستقلتين .

- تعتبر النتائج الهامة إحصائياً مع $P\text{-Value} < 5\%$ تم اعتماد البرنامج (IBM SPSS statistics (Version 20) لحساب المعاملات الاحصائية وتحليل النتائج.

النتائج

1- توزيع الحالات حسب الجنس:

بلغ عدد المرضى 39 مريض (27 ذكر - 12 انثى)



الشكل (1) توزيع الحالات حسب الجنس

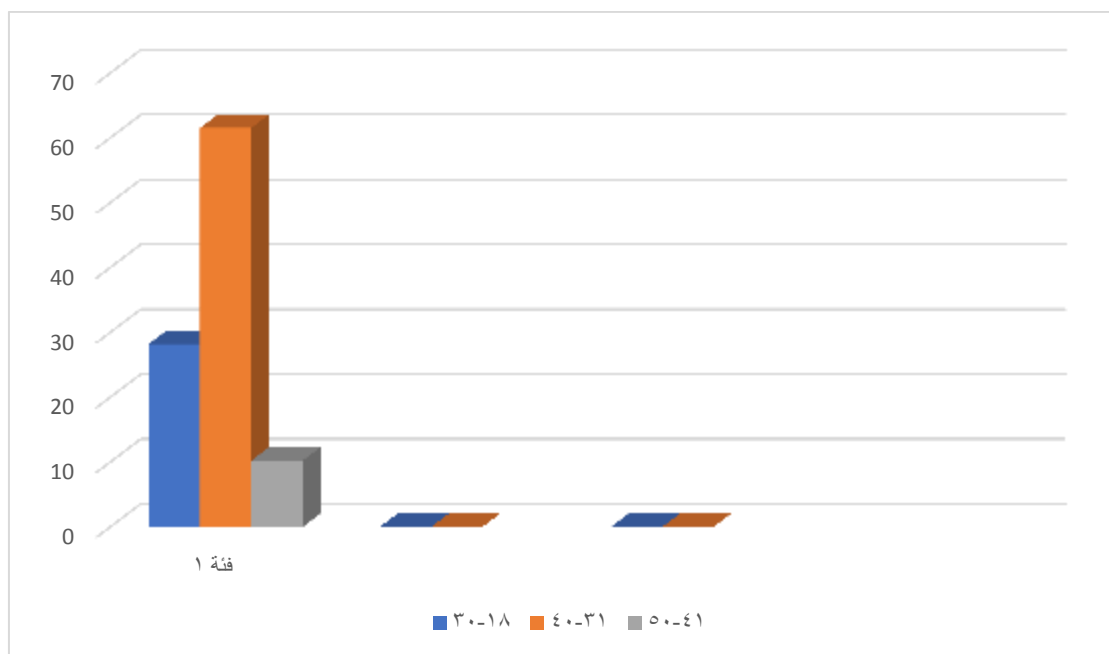
2- توزيع الحالات حسب الفئة العمرية :

جدول (2) توزيع الحالات حسب الفئات العمرية

الفئة العمرية	30-18	40-31	50-41	المجموع
ذكور	العدد	7	19	1
	النسبة %	17.95	48.72	2.56
اناث	العدد	4	5	3
	النسبة %	10.26	12.82	7.69
المجموع	العدد	11	24	4
	النسبة %	28.21	61.54	10.25

كان متوسط العمر 34.2 والفئة العمرية 18-50 سنة

أكثر الحالات كانت من الفئة العمرية 31-40

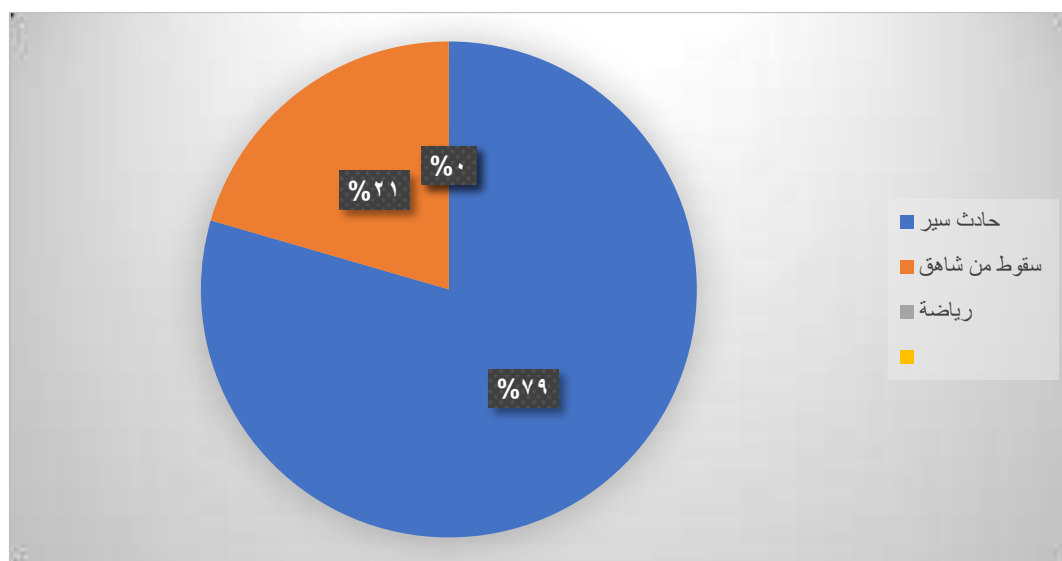


الشكل رقم (2) توزيع الحالات حسب الفئات العمرية

3-توزيع الحالات حسب سبب الإصابة :

جدول (3) توزيع المرضى حسب سبب الإصابة

رياضة	سقوط من شاهق	حادث سير	سبب الإصابة
0	8	31	عدد المرضى
0	20.51	79.49	نسبة مئوية %

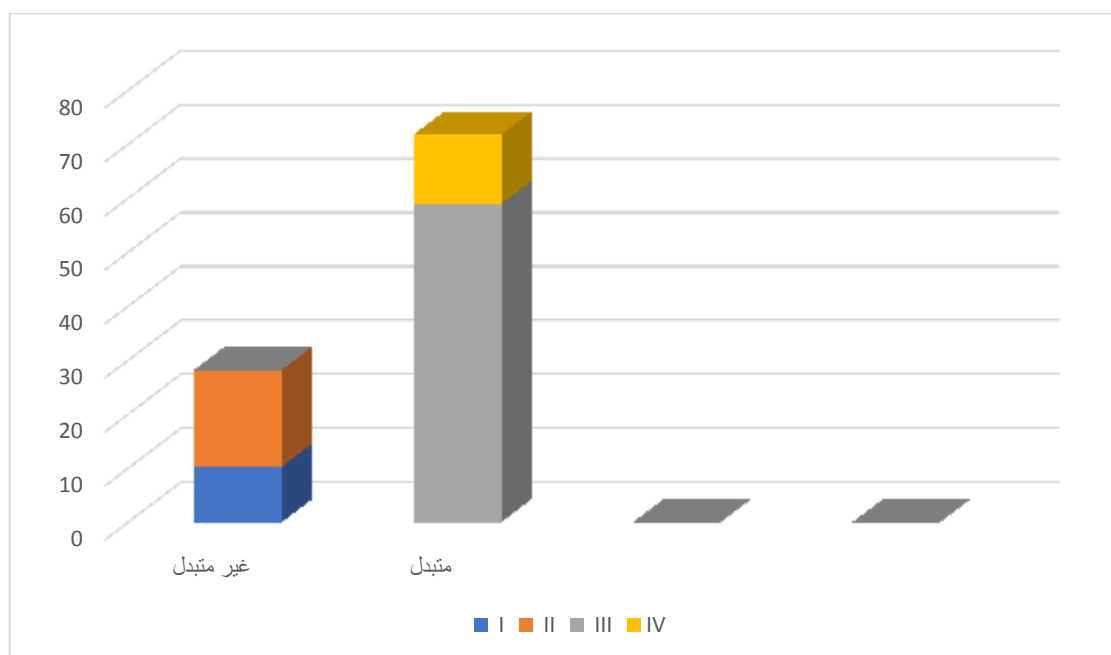


الشكل رقم (3) توزيع الحالات حسب سبب الإصابة

4- توزيع الحالات حسب تصنيف غاردين:

جدول رقم (4) توزيع الحالات حسب تصنيف غاردين

متبدل		غير متبدل		تصنيف الكسر حسب غاردين
IV	III	II	I	
5	23	7	4	عدد المرضى
12.83	58.97	17.95	10.26	نسبة مئوية %
28 (71.8%)		11 (28.2%)		المجموع

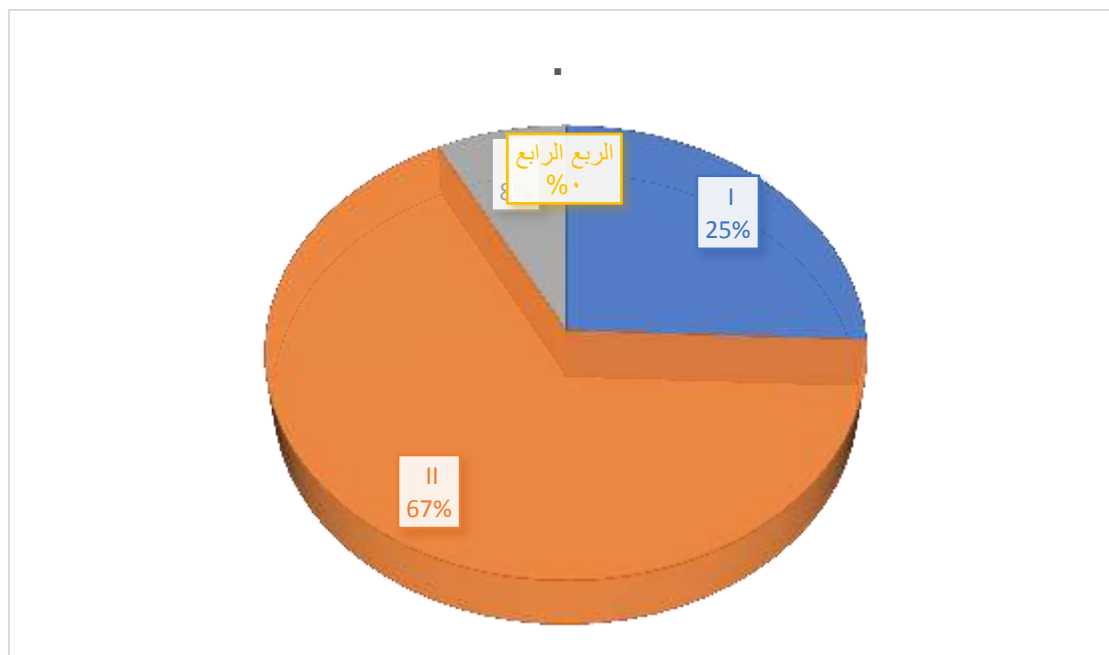


الشكل رقم (4) توزيع الحالات حسب تصنيف غاردين

5- توزيع الحالات حسب تصنيف باولز :

جدول (5) توزيع الحالات حسب تصنيف باولز

III	II	I	تصنيف الكسر حسب باولز
3	26	10	عدد المرضى
7.69	66.67	25.64	النسبة المئوية %



الشكل رقم (5) توزيع الحالات حسب تصنيف باولز.

6-توزيع الحالات حسب توقيت العمل الجراحي بعد حدوث الكسر:

جدول رقم (6) توزيع الحالات حسب توقيت العمل الجراحي بعد حدوث الكسر

توقيت العمل الجراحي	اقل من 6 ساعات	12-6 ساعة	24-13 ساعة
عدد المرضى	30	8	1
النسبة المئوية	77.923%	21.513%	2.56%

7-توزيع الحالات حسب معيار (modified Harris hip scoring) وذلك بعد 3 أشهر من المتابعة :

جدول رقم (7) النتائج الوظيفية بعد 3 أشهر

	ممتازة (%)	جيد (%)	مقبول (%)	سيء (%)
ذكور	13(33.33%)	9(23.08%)	4(10.26%)	1(2.56%)
إناث	4(10.26%)	5(12.82%)	2(5.13%)	1(2.56%)
المجموع	17(43.59%)	14(35.9%)	6(15.39%)	2(5.13%)

8-توزيع الحالات حسب معيار (modified Harris hip scoring) وذلك بعد 6 أشهر من المتابعة :

جدول رقم (8) النتائج الوظيفية بعد 6 أشهر.

	ممتازة (%)	جيد (%)	مقبول (%)	سيء (%)
ذكور	15(38.46%)	10(25.64%)	2(5.13%)	0(0%)
إناث	8(20.51%)	3(7.69%)	0(0%)	1(2.56%)
المجموع	23(58.97%)	13(33.33%)	2(5.13%)	1(2.56%)

9-توزع الحالات حسب معيار (modified Harris hip scoring) وذلك بعد 1 عام من المتابعة :

جدول رقم (9) النتائج الوظيفية بعد 1 عام .

سيء (%)	مقبول (%)	جيد (%)	ممتازة (%)	
0(0%)	1(2.56%)	8(20.51%)	18(46.15%)	ذكور
1(2.56%)	0(0%)	2(5.13%)	9(23.08%)	إناث
1(2.56%)	1(2.56%)	10(25.64%)	27(69.23%)	المجموع

10-المضاعفات:

جدول (10) المضاعفات الحاصلة خلال فترة البحث

النسبة	العدد	المضاعفات
2.56%	1	انتان سطحي
2.56%	1	قرحات الاستلقاء
2.56%	1	التهاب الوريد الخثري
2.56%	1	النخرة الجافة

المناقشة

- 1- في دراستنا كان عدد الذكور أعلى من الإناث ويعزى ذلك كون نسبة إصابة الإناث بكسور عنق الفخذ تزداد مع العمر وخصوصاً بعد سن الضهي ، لما ينتج عنه من ازدياد الإصابة بتخلخل العظام.
- 2- لاحظنا أن الفئة العمرية (31-40) هي الأكثر إصابة، وهذا يتوافق مع ذروة النشاط الفيزيائي عند الشباب .جدول 2
- 3- أغلب الأصابات نجمت عن حوادث السير . جدول 3
- 4- كانت نسبة الكسر المتبدل أعلى من غير المتبدل ويعزى ذلك لكون سبب الأصابة الأشيع حسب ماوجدنا في جدول سابق هو حوادث السير أي رض عالي الطاقة يزيد من تبدل الكسر كما قد يعزى أيضاً للنقل السيء للمريض للمستشفى في بلدنا حيث ينقله أشخاص غير مدربين ومن خارج الطاقم الطبي جدول 4
- 5- غالبية الأصابات كانت الدرجة الثالثة حسب غاردن جدول 4 ، ومن النمط الثاني حسب باولز جدول 5
- 6- عند معظم المرضى أجري العمل الجراحي خلال 6 ساعات الأولى للأصابة جدول (6)
- 7- لاحظنا في جدول النتائج الوظيفية أنه بعد 3 أشهر كانت نسبة الممتاز 43.59% ونسبة الجيد 35.9% ونسبة المقبول 15.39% ونسبة السيء 5.13% جدول 7
- 8- وبالمتابعة بعد 6 أشهر وسنة نلاحظ انخفاض نسبة السيء إلى 2.56% أي مريضة واحدة وهذه المريضة كانت لديها آلام متوسطة الشدة وتحدد ألمي واضح ، المريضة كانت متعرضة لحادث سير خارج العربة (رض عالي الطاقة) تصنيف الكسر غاردن 4 ، حيث تطور لديها نخرة جافة بالرأس وانهدام ونزعت البراغي بعد عام من العمل الجراحي . كما أنخفضت نسبة المقبول إلى 2.56% مريض واحد تصنيف الكسر غاردن 4 ، وهذا المريض كان التزامه بالتوصيات ضعيف حيث أنه كان يرفض تحميل الوزن بشكل كامل على الطرف على الرغم من أنه لايتبدو عليه أعراض ألمية وكان أندمال الكسر جيد .

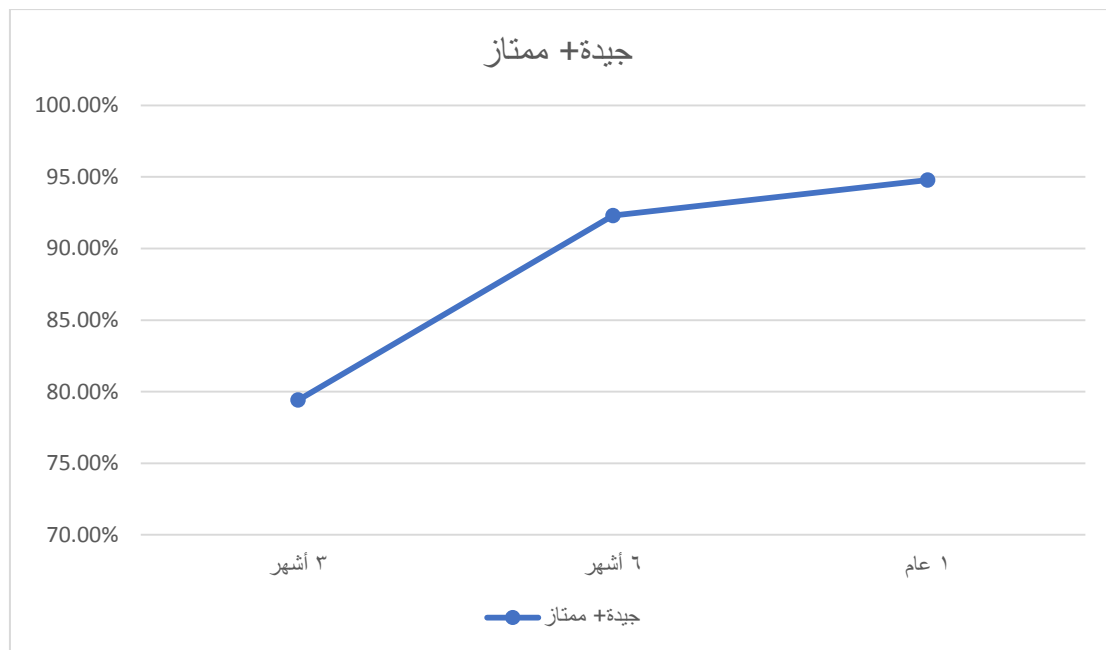
أما بالنسبة للمرضى الذين حصلوا على درجة جيد فانخفضت نسبتهم إلى 25.64% على حساب ارتفاع الممتاز بشكل كبير ليصل 69.23% جدول (9,8)

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

في هذه الدراسة قمنا بمتابعة 39 حالة من كسور عنق الفخذ داخل المحفظة عند البالغين عولجت جراحيا بإجراء الرد المغلق والأستجدال بثلاث براغي مقناة فوجدنا أن السبب الأشيع لحدوث كسور عنق الفخذ داخل المحفظة عند البالغين هو حوادث السير وهذه الكسور تكثر لدى المرضى الذين تتراوح أعمارهم بين 31-40 عام وكان متوسط أعمار المرضى في دراستنا الحالية 34,2 سنة وكانت هذه الكسور عند الذكور أكثر من عند الإناث بهذه الفئة العمرية حيث بلغت في دراستنا الحالية ذكور : إناث هي 2,5 : 1 ، وكانت نسبة الكسور من النمط المتبدل أعلى بكثير من غير المتبدل حيث كانت متبدل: غير متبدل هي 71.8% : 28.2% وغالبية كانت من النمط 3 حسب تصنيف غاردين لكسور عنق الفخذ داخل المحفظة.

وكانت النتائج الوظيفية للمرضى المدروسين حسب modified Harris hip scoring تتحسن بشكل واضح مع استمرار المتابع و حيث لوحظ ازدياد كبير في نسب المرضى ذوي النتائج ((ممتاز-جيد)) ، حيث بلغت بعد سنة من المتابعة 94.87



الشكل رقم (6) مخطط بياني للنتائج الوظيفية (جيدة + ممتاز)

التوصيات:

- التثبيت بثلاث براغي مقناة لعلاج كسور عنق الفخذ داخل المحفظة عند الفئة العمرية 18-50 عام أعطت نتائج جيدة خلال السنة الأولى من الجراحة.
- الالتزام بالنصائح الطبية خلال فترة المعالجة ولا سيما منع الاستناد الكامل قبل 3 أشهر من العمل الجراحي
- إجراء دراسة مستقبلية على نفس العينة من المرضى لمراقبة النتائج البعيدة

Reference

- 1-Campbell Operative Orthopaedics (2021), 14th Edition
 - 2-Robert, W ; James D ; Charles , M . Rookwood and green's fractures in Adult USA . Vol 2, 2015, 430
 - 3-Apply and Solomons system Orthopaedic and Trauma 10th edition
 - 4-Grays anatomy
 - 5-orthobullets.10th. ed 2017,326
 - 6-Karthik vishwanathan, Keyur Akbari,1 and Amitj . Patel is the modified Harris hip score valid and responsive instrument for outcome assessment in the Indian population with petrochanteric fractures , Journal list J Orthop v.15(1);2018 mar pmc5760250
 - 7-Sibaji Chauduri: Cloed reduction , internal fixation in displaced femoral neck fracture;Indian Jorthop
 - 8-Mp Sing , Aditya N Aygarwl, Anil Aroar , ish K Dami, and jagit sing : Unstable intracapsularfemoral neck fracture in young adults
 - 9-Pakyala Kalyan Chakravarthy : A clinical study of AO cannulated cancellous screws fixation for intracapsular fracture neck of femur : Indian Rajiv Gandhi University of Health sciences
 - 10- chapman orthopedic surgery 3th edition
 - 11- Fairclough j, Colhoun E, Johnston D , Willams L A bone scanning for suspected hip fractures, A prospective study in elderly patients 620x.69B2,381875
 - 12- Dr Matt Adams, on 24 jun 2019 citation, DOI&article data Garden classification of hip fractures
- ا.د أحمد جوني ,أ. د معن سعد ,الجراحة الرضية (كسور وخلوع) -13 (جامعة تشرين) عام 2000
رسالة ماجستير بعنوان(كسور النهاية العلوية للفخذ عند الكهول -14 والمسنين / النتائج الوظيفية - خبرة مشفى الأسد الجامعي 1998-2001 اعداد د وسام الحاج.
- 15- Apply and Solomons system Orthopaedic and trauma 10th Edition
 - 16- Treatment of femoral neck fracture with cannulated screw fixation in young adults
Article in Chinese Linjun zhou et al.zhongguo xiu fu chong .jian walk e za zhi 2007 mar