



الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم الجراحة
شعبة الجراحة العظمية

النتائج السريرية للعلاج الجراحي لكسور القعب

المتبدلة باستخدام براغ مقناة

Outcomes of Surgical Treatment for Displaced Talus Fractures by Using Cannulated Screws

رسالة مقدمة لنيل شهادة الدراسات العليا في الجراحة العظمية

إعداد طالب الدراسات العليا

محمد حسن شمس

رئيس القسم

بإشراف

الدكتور: صلاح الدين رمضان

الدكتور: جابر ابراهيم

الأستاذ في قسم الجراحة

الأستاذ في قسم الجراحة

من كلية الطب البشري - جامعة دمشق

من كلية الطب البشري - جامعة دمشق

1443 هـ / 2022 م

تصريح خطي

أنا الموقع أدناه، أصرح بعلمي الكامل، وقبولي:

1- أن كل ما ينتج عن البحث، هو ملكية فكرية ومالية، بالتشارك مع جامعة دمشق، وأنني ألتزم بأخذ موافقة الجامعة في حال رغبتني بنشر البحث، أو الأطروحة، أو جزء منها، نصاً، أو مضموناً خارج إطار الجامعة (من دور نشر أو مكتبات، أو مواقع الكترونية، وغيرها من وسائل النشر).

2- أنه لا يوجد أي جزء من هذا البحث، تم اقتباسه من عمل علمي آخر، أو أنجز، للحصول على شهادة أخرى في جامعة دمشق، أو أية جامعة، أو معهد تعليمي داخل الجمهورية العربية السورية أو خارجها.

الاسم والتوقيع:

محمد حسن كمال شممص

شهادة المشرف

أشهد بأن العمل الموصوف في هذه الرسالة أو الأطروحة، نتيجة عمل قام به المرشح محمد حسن كمال شممص تحت إشراف الأستاذ الدكتور جابر ابراهيم جامعة دمشق - كلية الطب البشري - قسم الجراحة، وأية مراجع أخرى، بُحِثَتْ في هذه الرسالة، مُوثَّقة في النص.

المشرف

الأستاذ الدكتور جابر ابراهيم

شكر وتقدير Acknowledgment

الأستاذ الدكتور جابر ابراهيم

المشرف على هذا البحث لك مني كل الشكر والاحترام.

الأستاذ المدرس الدكتور ياسر اسكندر

الذي تفضل مشكوراً بالمشاركة في لجنة الحكم على هذا البحث، وقدم نصائحه وملاحظاته بكامل المحبة والدعم، ولم يبخل بمساعدة أو معلومة، لك مني كل الشكر والاحترام والتقدير.

الأستاذ الدكتور رستم مكية

الذي شرفني بتقييم البحث من خلال المشاركة في لجنة الحكم، وما قدمه من ملاحظات ونصائح، لك مني كل الشكر والاحترام والتقدير.

فهرس المحتويات Table of Contents

الصفحة	القسم
1	الملخص
3	الجزء التمهيدي:
3	1- المقدمة
	2- المشكلة البحثية
	3- تساؤلات البحث
4	4- فرضيات البحث
	5- مسلمات البحث
	6- هدف البحث
5	7- أهمية البحث
	8- حدود البحث
6	9- مناهج البحث وأدواته
9	10- الدراسات المرجعية
10	11- مكونات البحث
12	الجزء الأول: القسم النظري
13	1- لمحة تشريحية عن القعب
14	2- التروية الدموية
	3- آلية حدوث الكسر
15	4- تصنيف الكسر
16	5- العلاج
17	6- المدخل الجراحي
18	7- الأدوات المستخدمة في التثبيت الداخلي لكسور القعب
20	8- الاختلاطات القريبة
	9- الاختلاطات البعيدة
28	الجزء الثاني: القسم العملي
	الفصل الأول: أهداف البحث، التصميم، المواد والطرائق
29	1- 1- تمهيد
	1- 2- خلفية البحث
30	1- 3- تساؤلات البحث

	1-4 - هدف البحث
31	1-5 - عينة الدراسة
	1-6 - مواد الدراسة وطرائقها
34	1-7 - الاعتبارات الأخلاقية
	1-8 - حجم العينة
35	1-9 - المفاهيم والاعتبارات
37	استمارة البحث
38	الموافقة المستنيرة
39	1-10 - طرق التحليل الإحصائي
	1-11 - موجز
41	الفصل الثاني: النتائج Results
	2-1 - تمهيد
	2-2 - دراسة موقع كسر عظم القعب
	2-3 - دراسة الجنس والعمر
42	2-4 - دراسة جهة الإصابة وسببها
43	2-5 - دراسة الإصابات المرافقة
	2-6 - دراسة تقييم الحالة قبل الجراحة
44	2-7 - دراسة المدة قبل الجراحة والمدخل الجراحي
	2-8 - دراسة عدد البراغي المستخدمة
45	2-9 - مقارنة دراسة النتائج والاختلاطات القريبة
46	2-10 - دراسة التقييم الأخير للأنسجة والتروية الدموية والأعصاب
	2-11 - دراسة النتائج النهائية لرد الكسر
47	2-12 - دراسة الاندمال النهائي والاختلاطات البعيدة
48	2-13 - دراسة نقاط AOFAS
49	2-14 - دراسة تقييم النتائج النهائي بحسب نقاط AOFAS
	2-15 - دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS مع الجنس والعمر
50	2-16 - دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS مع سبب الإصابة
51	2-17 - دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS مع جهة وموقع الإصابة
52	2-18 - دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS مع تصنيف درجة الكسر

	2-19 - دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS مع المدة قبل الجراحة والمدخل الجراحي وعدد البراغي
53	2-20 - دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS مع الاختلاطات القريبة
54	2-21 - دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS مع رد الكسر النهائي
55	2-22 - دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS مع الاندمال النهائي
	2-23 - دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS مع الاختلاطات البعيدة
57	الفصل الثالث: المقارنة مع الدراسات العالمية
	3-1 - تمهيد
	3-2 - مقارنة
62	3-3 - موجز
63	الفصل الرابع: المناقشة Discussion
	3-1 - تمهيد
	3-2 - مقارنة نتائج دراستنا مع الدراسات العالمية المشابهة، ومناقشة النتائج
67	3-3 - موجز
68	الجزء الثالث: خاتمة Conclusion
	1-1 - تمهيد
	1-2 - الاستنتاجات
69	1-3 - صعوبات البحث
	1-4 - التوصيات
70	المراجع References
72	الملخص باللغة الانكليزية English Abstract

قائمة الأشكال List of Figures

الصفحة	اسم الشكل ورقمه
13	الشكل 1: صورة ترسيمية تشريح القعب
14	الشكل 2: التروية الدموية للقعب
27- 15	الشكل 3: تصنيف Hawkins-canale لكسور عنق القعب مع نسبة التئخر المتوقعة
28- 16	الشكل 4: تصنيف sneppen
17	الشكل 5: المداخل الجراحية لكسور القعب
19	الشكل 6: تثبيت كسر القعب ببراغ مقناة
28	الشكل (7) فحص تحدد الحركة

جدول المصطلحات والاختصارات الطبية Table of Abbreviations

الاختصار	الشرح
DVT	Deep vein thrombosis
AOFAS	Ankle-Hindfoot scale
Hawkins-canale	تصنيف كسور عنق القعب
ORIF	Open Reduction and Internal Fixation
Mean	متوسط حسابي
S.td	Standard Deviation الانحراف المعياري

الملخص

خلفية البحث:

كسور القعب نادرة، فهي تمثل أقل من 1% من جميع الكسور في جسم الإنسان، ويقدر أنها تشكل ما بين 3 و6% من جميع كسور القدم ومع ذلك، صفت بأنها من بين أكثر الإصابات صعوبة بالعلاج، حتى مع وجود الخبرة الجراحية، بسبب اختلاف مواقع الكسور، وأنماطها، والشكل التشريحي الفريد للقعب، ومسار الأوعية الدموية حوله، ما يصعب اختيار المدخل الجراحي، واختيار التوقيت المناسب للتدخل الجراحي، بالإضافة إلى تنوع طرق التثبيت الداخلي.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة النتائج السريرية لمجموعة من المرضى، الذين تم تشخيص كسر قعب لديهم معزول، ومتبدل، وغير مفتوح (جسم - عنق). وتم علاج الكسر لديهم بالرد المفتوح، والتثبيت الداخلي (ORIF) ببراغ مقناة.

المواد والطرائق:

دراسة مقطعية راجعة - تقديمية، أجريت في شعبة الجراحة العظمية في مشفى المواساة الجامعي بدمشق، شملت المصابين بكسور عظم القعب، المقبولين في المشفى ما بين 2019/5/1 إلى 2022/2/1.

النتائج:

ضم البحث 29 مريضاً، وكان 15 مريضاً لديهم كسر عنق القعب، و14 مريضاً لديهم كسر بجسم القعب (متوسط العمر 10.4 ± 34.7 عاماً، 69% ذكور)، وغالبية هذه الكسور ناجمة عن حوادث سير (96.6%).

وبحسب تصنيف Hawkins canale لكسور عنق القعب، كان 46.7% لديهم كسر من النوع الثاني، و40% لديهم كسر من النوع الثالث، و13.3% من النوع الرابع وبحسب تصنيف sneppen لكسور جسم القعب، كان 21.4% لديهم كسر من النوع الثاني، و35.7% لديهم كسر من النوع الثالث و42.9% لديهم كسر من النوع الرابع.

في كسور عنق القعب، كان الرد تشريحياً لدى 7 مرضى (46.7%)، وقرب تشريحي لدى 5 مرضى (33.3%)، وضعيفاً لدى 3 مرضى (20%) وفي كسور جسم القعب كان الرد تشريحياً لدى 9 مرضى (64.3%)، وقرب تشريحي لدى 3 مرضى (21.4%)، وضعيفاً لدى مرضى (14.3%).

وبلغ متوسط نقاط AOFAS في مجموعة مرضى كسور عنق القعب 16.9 ± 78.1 ، وفي مجموعة كسور جسم القعب 19.9 ± 75.8 .

وفي مجموعة كسور عنق القعب، كانت النتائج ممتازة (AOFAS 90-100) لدى 4 مرضى (26.7%) جيدة (AOFAS 80-89) لدى 3 مرضى (20%) ومتوسطة (AOFAS 70-79) لدى 5 مرضى (33.3%)، وضعيفة (AOFAS <70) لدى 3 مرضى (20%).

وفي مجموعة كسور جسم القعب، كانت النتائج ممتازة (AOFAS 90-100) لدى 3 مرضى (21.4%)، وجيدة (AOFAS 80-89) لدى 6 مرضى (42.9%)، ومتوسطة (AOFAS 70-79) لدى 3 مريضين (14.3%)، وضعيفة (AOFAS <70) لدى 3 مرضى (21.4%).

وهناك علاقة هامة احصائياً بين سوء الإنذار، وكل من زيادة درجة تصنيف الكسر ($r=-0.762, P<0.001$)، وزيادة المدة قبل الجراحة ($r=-0.798, P<0.001$)، وزيادة عدد البراغي المستخدمة ($r=-0.585, P=0.001$)، وحدث DVT ($r=-0.435, P=0.018$)، إلتان عميق ($r=-0.435, P=0.018$)، وزيادة شدة الألم بعد الجراحة ($r=-0.770, P<0.001$)، ومع سوء الرد ($r=-0.893, P<0.001$)، سوء الاندمال ($r=-0.801, P<0.001$)، وحدث نخرة جافة ($r=-0.897, P<0.001$)، وهجرة البرغي ($r=-0.527, P=0.003$).

الاستنتاجات:

لم يؤثر موقع كسر عظم القعب في النتائج، بينما ارتبط سوء الإنذار مع شدة الكسر، وتأخر الجراحة، وزيادة عدد البراغي المستخدمة، وحدث اختلاطات.

كلمات رئيسية (مفتاحية): كسر عنق القعب، كسر جسم القعب، براغ مقناة، الإنذار.

الجزء التمهيدي:

1- المقدمة:

كسور القعب نادرة، فهي تمثل أقل من 1% من جميع الكسور في جسم الإنسان، ويقدر أنها تشكل ما بين 3 و6% من جميع كسور القدم. [1-3]، ومع ذلك، وصفت بأنها من بين أكثر الإصابات صعوبة بالعلاج، حتى مع وجود الخبرة الجراحية، بسبب اختلاف مواقع الكسور، وأنماطها، والشكل التشريحي الفريد للقعب، ومسار الأوعية الدموية حوله، ما يصعب اختيار المدخل الجراحي، واختيار التوقيت المناسب للتدخل الجراحي، بالإضافة إلى تنوع طرق التثبيت الداخلي. [3-6].

وعلى الرغم من تطور تقنيات التشخيص، وطرق الاستبدال والمداخل الجراحية التي تحققت في السنوات الأخيرة، لا تزال الاختلاطات بعد الجراحة عالية الحدوث خاصةً النخر اللاوعائي (AVN) إذ يبلغ معدلها في كسور عنق القعب وجسمه من 12 إلى 53%. [2، 7، 8].

2- المشكلة البحثية:

هناك العديد من طرق علاج كسور القعب، لكن الاختلاطات شائعة، ونحن بحاجة إلى تحديد أفضل هذه الطرق، وأقلها ترافقاً مع الاختلاطات.

3- تساؤلات البحث:

في هذه الدراسة سنحاول الإجابة عن سؤاليين:

1. ماهي المداخل الجراحية المستخدمة في العلاج
2. تأثير كل من العمر والجنس على توزيع العينة.
3. تأثير آلية الإصابة على توزيع العينة.

4. الفرق بين التداخل الباكر، وتأجيل العمل الجراحي لـ 10-14 يوماً.

5. دراسة الاختلاطات الآتية للجراحة (الإنتان السطحي أو العميق، - والأذية العصبية - وأذية

الأوتار الشظوية، تنخر الشريحة الجلدية، وحصول اندمال معيب، أو عدم اندمال).

4- فرضيات البحث:

يفترض هذا البحث أن إجراء الرد المفتوح، والتثبيت الداخلي ببراغٍ مقناة، يحملان أفضل النتائج

في حالة كسور القعب المتبدلة.

وتختلف طرق تدبير كسور القعب، ومن المفترض أن يكون لاستخدام براغٍ مقناة في التثبيت

الداخلي لكسر القعب المتبدل المعزول في المفتوح دور في تحسين النتائج، وخفض نسبة الاختلاطات.

5- مسلمات البحث:

تختلف طرق تدبير كسور القعب، ولكل من هذه الطرق نقاط قوة، ونقاط ضعف، وكذلك تختلف

من حيث النتائج، والاختلاطات ونحن بحاجة إلى تحديد الطرق الأنسب ذات النتائج العلاجية الأفضل،

والأقل ترافقاً مع الاختلاطات، لاعتمادها في تدبير هذه الإصابات.

6- هدف البحث:

دراسة النتائج السريرية لمجموعة من المرضى، الذين تم تشخيص كسر قعب لديهم معزول،

ومتبدل، وغير مفتوح (جسم - عنق) وجرى علاج الكسر لديهم بالرد المفتوح، والتثبيت الداخلي (ORIF)

ببراغٍ مقناة.

7- أهمية البحث:

كسور القعب بين أكثر الإصابات صعوبة بالعلاج، حتى مع وجود الخبرة الجراحية، بسبب اختلاف مواقع الكسور، وأنماطها، والشكل التشريحي الفريد للقعب ومسار الأوعية الدموية حوله، ما يصعب اختيار المدخل الجراحي، واختيار التوقيت المناسب للتدخل الجراحي، بالإضافة إلى تنوع طرق التثبيت الداخلي. ونحن بحاجة للكشف عن أفضل طرق، وتقنيات التدبير المتوفرة، لتحسين النتائج، وخفض معدل الاختلاطات.

8- حدود البحث:

- ❖ ندرة كسور القعب تؤدي إلى نقص في عدد المرضى، الذين يمكن إشراكهم في الدراسة.
- ❖ معايير البحث تستبعد المرضى الذين لديهم حالات تتداخل مع نتائج العلاج، وبالتالي صعوبة في إيجاد الحالات التي يمكن إشراكها في الدراسة.
- ❖ وجود قسم ارتجاعي في الدراسة، يؤثر في عشوائية الاعتيان، كما أنه قد يكون هناك إغفال لبعض الاختلاطات في بعض ملفات المرضى.
- ❖ لم تتم دراسة طرق علاج أخرى، وبالتالي لم يجر تقييم نتائجها، ومقارنتها مع نتائج الدراسة الحالية.

9- مناهج البحث وأدواته:

تصميم الدراسة: دراسة مقطعية مستعرضة **Cross-Sectional Study**، مؤلفة من قسم تقديمي، وقسم استرجاعي، أجريت في شعبة الجراحة العظمية في مشفى المواساة الجامعي بدمشق ما بين 2021/10/1 إلى 2022/10/1. وشملت المرضى المصابين بكسر قعب معزول ومتبدل وغير مفتوح

(جسم - عنق)، المعالجين في المشفى (في الفترة ما بين 2019/5/1 إلى 2021/5/1) بالنسبة للقسم الاسترجاعي، و(الفترة ما بين 2021/5/1 إلى 2022/5/1) بالنسبة للقسم التقدمي، وفق المعايير الآتية:

معايير القبول:

❖ العمر 16-60 عاماً.

❖ المرضى المصابون بكسر قعب معزول، ومتبدل، وغير مفتوح (جسم - عنق)، وتم علاج الكسر لديهم بالرد المفتوح، والتثبيت الداخلي، (ORIF) ببراغٍ مقناة، وفق مبادئ AO، للرد المفتوح والتثبيت الداخلي.

معايير الاستبعاد:

- ❑ عدم مراجعة المرضى خلال فترة المتابعة.
- ❑ المرضى الذين لديهم أمراض أخرى تؤثر في الشفاء، كالداء السكري، أو هشاشة العظام، أو القصور الكلوي، أو نقص التروية الدموية المحيطي.
- ❑ المرضى المصابون بكسور مرضية.
- ❑ المرضى المصابون بكسور بطرف سفلي مرافقة، قد تؤثر في النتائج الوظيفية للطرف.
- ❑ المرضى المصابون بكسور مفتوحة بشدة.
- ❑ المرضى غير القادرين على المشي.
- ❑ المرضى المصابون بكسور مفتوحة، مع تهتك شديد، وضياعات مادية، قد تؤثر في نتائج الدراسة.
- ❑ المرضى المصابون بخلع كاحل مرافق.
- ❑ رفض المريض أو ذويه الاشتراك في البحث، أو استخدام بروتوكول مختلف للعلاج.

المواد والطرائق:

بعد أخذ الموافقة على إجراء الدراسة من إدارة المشفى، تم التواصل مع المرضى الذين حققوا معايير البحث، والمعالجين في المشفى في الفترة ما بين 2019/10/1 إلى 2021/10/1، وأخذ موافقتهم على الاشتراك في البحث، تمت مراجعة ملفاتهم، والحصول على البيانات المطلوبة (القسم الاسترجاعي من الدراسة) كما تم تسجيل البيانات المطلوبة للمرضى المعالجين في المشفى في الفترة ما بين 2021/10/1 إلى 2022/10/1، بعد أخذ موافقتهم على الاشتراك في البحث (القسم التقدمي)، وشملت البيانات المسجلة الآتي:

- ❖ عناصر القصة السريرية المفصلة، التي تتضمن العمر، والجنس، والحالة العائلية، وقصة مفصلة عن آلية الإصابة، والسوابق المرضية والجراحية والدوائية التي قد تؤثر في التداخل الجراحي.
- ❖ عناصر الفحص السريري للطرف المصاب بشكل كامل، من حيث الحالة الوعائية، والحالة العصبية الحسية والحركية، وحالة الجلد والنسج الرخوة.
- ❖ نتائج الصور الشعاعية البسيطة للقعب (أمامية خلفية وجانبية مع إظهار الكاحل)، وصورة الطرف المقابل، وصورة للعمود الفقري، وتصنيف الكسر حسب تصنيف HAWKINS لكسور القعب.
- ❖ نتائج الفحص العصبي والوعائي للطرف المصاب، والتأكد من عدم وجود إصابة مرافقة في الطرف.
- ❖ التأكد من مطابقة البروتوكول المتبع في القسم الاسترجاعي للبروتوكول المطلوب، والمتبع في القسم التقدمي وهو يشمل الأمور الآتية:

✓ علاج الحالات وفق مبادئ AO، للرد المفتوح، والتثبيت الداخلي.

✓ استخدام براغ مقناة بمختلف القياسات في تثبيت الكسور.

✓ إعطاء الصادات وقائياً قبل الجراحة لكل الحالات، مع استخدام التورنيكيه في جميع العمليات.

✓ تركيب جبيرة جبسية لكل المرضى، تسمح بالثبیت، والعناية بالجرح.

✓ إجراء صورة بسيطة بعد الجراحة مباشرة بالوضعين للطرف المصاب.

✓ إعطاء الصادات الوريدية لكل المرضى خلال فترة إقامتهم في المشفى، وكذلك الصادات الفموية، لمدة عشرة أيام بعد التخريج.

✓ متابعة المرضى خلال فترة الإقامة في المشفى، من حيث رفع الطرف المصاب، وتقييم الحالة الوعائية والعصبية للطرف، ومراقبة حيوية الشريحة الجلدية.

✓ إعطاء المرضى التوصيات اللازمة عند التخريج، حول العناية بالجرح، والمراجعة مع تقرير مفصل عن حالته، والعمل الجراحي المجرى له.

✓ برنامج المراجعة المتبع يشمل المراجعة بعد أسبوعين من الجراحة، لفك القطب غير الممتصة وتقييم الطرف واختلاطات الجرح، بعد شهر ونصف من الجراحة، وبعد ثلاثة أشهر، ثم ستة أشهر، بحيث يشمل التقييم السريري الألم، وعلامات الإنتان، والحالة العصبية، والحالة الوعائية للطرف، ويشمل التقييم الشعاعي الحفاظ على الرد، والثنبيت، وخط الكسر، والاندمال.

❖ نتائج العلاج والاختلاطات خلال مدة المتابعة، وهي ستة أشهر بعد العمل الجراحي.

❖ تم تدوين البيانات ضمن استمارات خاصة بالبحث، وبعد الانتهاء من جمع البيانات، أُدخِلَتْ إلى الحاسوب، وتمّت دراستها إحصائياً، واستخلص النتائج.

10- الدراسات المرجعية:

❖ في دراسة للباحث Biz [Biz et al.، 2019، [9] 11]: تم تقييم نتائج علاج 27 مريضاً، كانت لديهم كسور في جسم القعب وعنقه، وجرى علاجهم بطريقة الرد المفتوح، والتنشيت الداخلي (ORIF) باستخدام براغ مقناة، وجد أن 60% من المرضى حصلوا على نتائج جيدة أو متوسطة بدرجات مختلفة. وكان 66% من المرضى راضين تماماً، وشملت المضاعفات المبكرة سوء الالتحام لدى 21.4%، ومشاكل بالجرح لدى 25%، بينما شملت المضاعفات المتأخرة النخر اللاوعائي لدى 25%، والتهاب المفصل ما بعد الرض لدى 78.6%، وكانت النتائج السريرية بشكل عام مرضية.

❖ في دراسة للباحث Ohl [Ohl et al.، 2011، [99-93] 10]، تم تقييم نتائج علاج 20 مريضاً وكانت لديهم كسور في جسم القعب وعنقه، جرى علاجهم بطريقة الرد المفتوح، والتنشيت الداخلي (ORIF) باستخدام براغ، مقناة، وجد أن الرد كان تشريحياً في 30% من الحالات، وقرب تشريحي في 45%، وسيء في 25% من الحالات وكانت النتائج النهائية جيدة في 15% من المرضى، ومتوسطة في 25% من الحالات، وضعيفة في 60% من الحالات وكانت النتائج أفضل لدى مرضى كسر جسم القعب من مرضى كسر عنق القعب.

❖ في دراسة للباحث Gomes de Sousa [de Sousa et al.، 2009، [432-436] 11]: تم تقييم نتائج علاج 10 مرضى، كانت لديهم كسور في جسم القعب وعنقه من الدرجة الثانية والثالثة، وجد أن الرد كان تشريحياً في 57.1%، وقرب تشريحي في 28.6%، وضعيف في 14.3%، وكانت النتائج النهائية أفضل في حالات كسر جسم القعب.

11- مكونات البحث:

يتكون البحث من ثلاثة أجزاء والمراجع:

الجزء الأول:

وهو القسم النظري، ويتحدث عن الإطار النظري لموضوع دراستنا، وعن التعاريف الأساسية

ليكون لدى القارئ الإلمام الكامل، ويتكون هذا الجزء من خمسة فصول:

- الفصل الأول: لمحة تشريحية عن القعب Talus، وعن ترويته الدموية

- الفصل الثاني: أسباب: آلية حدوث الكسر، وأسبابه.

- الفصل الثالث: تصنيف الكسر وعلاجه.

- الفصل الرابع: المدخل الجراحي، وأدوات التثبيت الداخلية.

- الفصل الخامس: الاختلاطات القريبة والبعيدة بعد الجراحة.

الجزء الثاني:

ويتضمن القسم العملي وهو الإطار العملي لدراستنا، والخطط التي اتبعناها خلال مدة الدراسة

للولصول إلى النتائج الماثلة أمامكم، ويتكون هذا الجزء من ثلاثة فصول:

- الفصل الأول: أهداف البحث، التصميم، المواد والطرائق: ويحوي خلفية البحث، وتساؤلات

البحث، وهدف البحث، ومواد البحث وطرائقه (تصميم الدراسة - وعينة الدراسة، - ومعايير

الادخال والاستبعاد، - والمواد والطرائق)، والاعتبارات الأخلاقية، وحجم العينة، المفاهيم

والاعتبارات، واستمارة البحث العلمي المستخدمة، والموافقة المستنيرة، وطرق التحليل

الإحصائي المستخدمة.

- الفصل الثاني: النتائج: ويحوي عرضاً للنتائج الإحصائية التي وصلنا إليها في دراستنا.

- الفصل الثالث: المناقشة: ويحوي مراجعة للنتائج التي توصلنا إليها في دراستنا، ومقارنتها مع

نتائج الدراسات العالمية المشابهة.

الجزء الثالث: خاتمة Conclusion: ويحوي الاستنتاجات، والصعوبات، والتوصيات: وخلاصة ما

توصلنا إليه في هذا البحث، والمقترحات المستقبلية للدراسات التي قد تُجرى لاحقاً حول هذا الموضوع.

الجزء الأول: القسم النظري

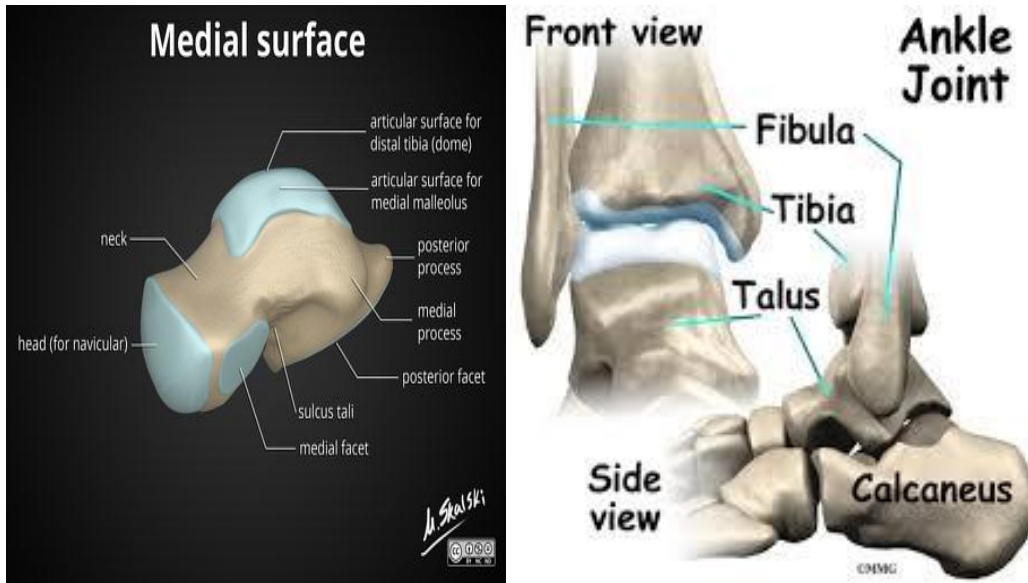
1- لمحة تشريحية عن القعب Talus (2):

القعب هو ثاني أكبر عظم من العظام الرصغية، إذ يغطي الغضروف المفصلي أكثر من نصف سطحه. الجدار الأنسي للقعب مستقيم تقريباً، بينما الجدار الوحشي، ينحني للخلف بحيث يلتقيان عند الأحدوبة الخلفية. ويكون توجه عنق القعب أنسياً تقريباً من 10 إلى 44 درجة نسبة إلى محور جسم القعب وهي المنطقة الأكثر تعرضاً للكسور.

لا ينشأ من القعب عضلات ولا يرتكز عليه أوتار، ويتم دعمه بواسطة محفظة المفصل، والأربطة والأغشية الزليلة والأربطة التي توفر الثباتية، وتسمح بالحركة بين القعب والظنوب والشظية والعقب والزورقي. يقع وتر قابضة الابهام الطويلة داخل أخدود على أحدوبة القعب الخلفية، ويتم تثبيته هناك برباط.

يتم فصل القعب مع العقب في الأسفل والظنوب في الأعلى، والشظية في الوحشي النردي في الأمام صورة (1)

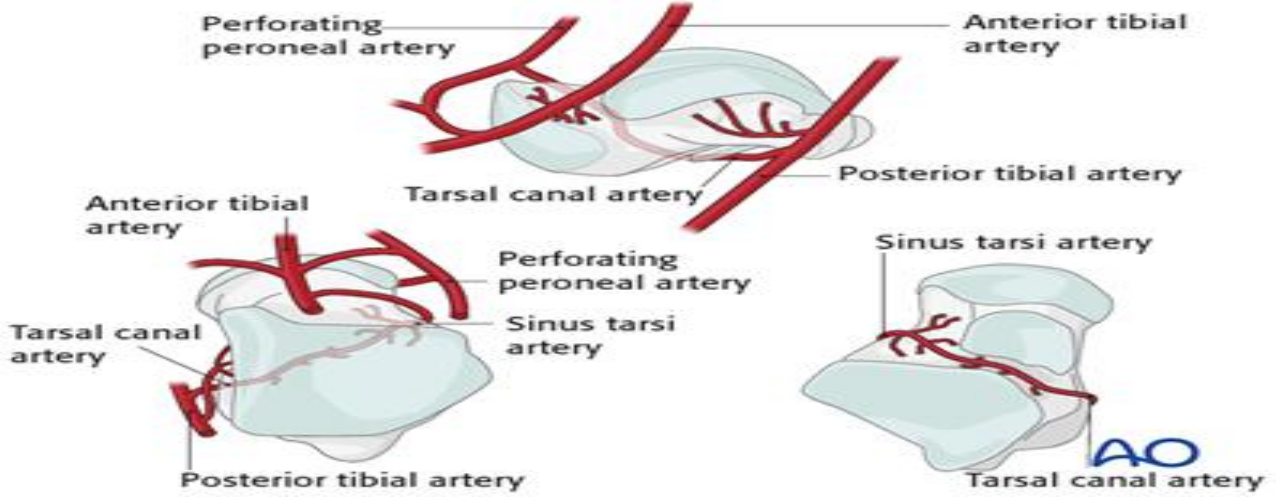
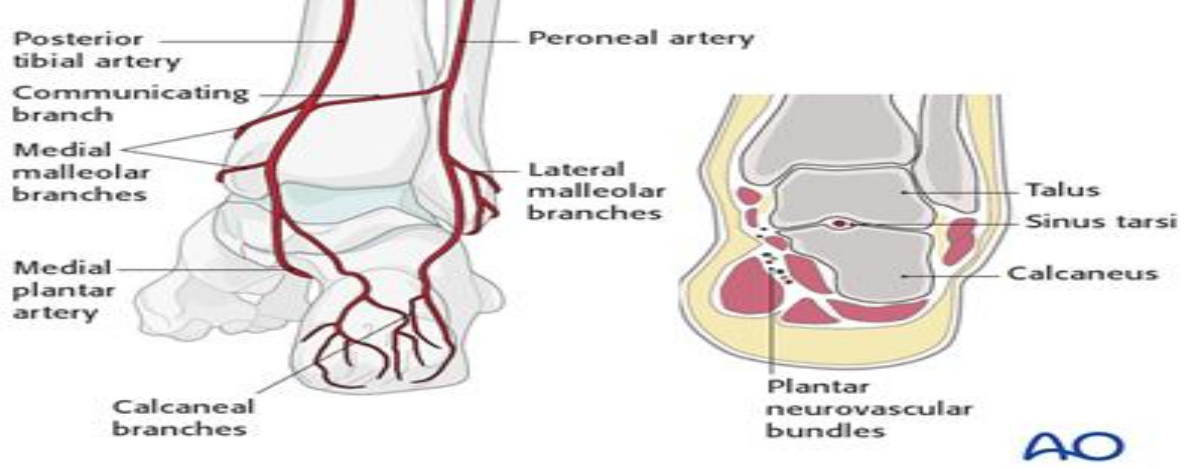
يتكون القعب من رأس جسم وعنق



الشكل 1 -صورة ترسيمية (تشرح القعب).

2-التروية الدموية(3):

1. الشريان الظنبوبي الخلفي عبر شريان القناة الرصغية (الإمداد الأهم والأهم)، يغذي معظم جسم القعب، وعبر الفروع العقبية التي تغذي الجزء الخلفي من القعب.
2. الشريان الظنبوبي الأمامي، يغذي رأس القعب والعنق.
3. الشريان الدالي (الموجود في الجزء العميق من الرباط الدالي)، يغذي جسم القعب. وقد يكون مصدر التروية الوحيد في حال كسور عنق القعب.



الشكل 2 التروية الدموية للقعب

3-آلية حدوث الكسر واسبابه(3):

معظم الكسور يكون سببها الحمل المحوري، مثل السقوط من شاهق على القدمين. ومن الآليات الأخرى حوادث السير، والرضوض عالية الطاقة، والأذيات الرياضية في حالة الرضوض عالية الطاقة، من الممكن حدوث كسر مفتوح. نسبة الكسور المفتوحة تقريباً 19% من كل الكسور، وتكمن الأهمية بسبب ارتفاع نسبة الاختلاطات أكثر ب 39% من الكسور المغلقة.

4- الاعراض(4):

تشمل الأعراض الأكثر شيوعاً لكسر القعب ألماً شديداً في الكاحل وتورماً. قد تشمل

الأعراض الأخرى:

- صعوبة المشي.
- عدم القدرة على حمل الوزن على القدم.
- كدمات.
- بثور الكسر (بثور مملوءة بالسوائل على الجلد).

5-الوبائيات(4):

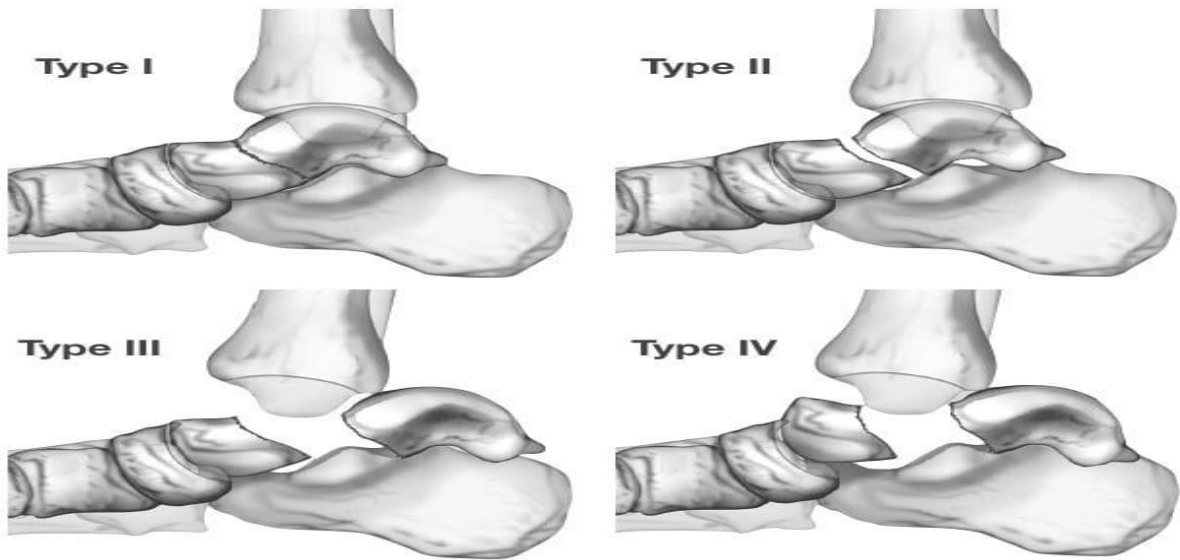
تشكل كسور القعب حوالي 0.1 إلى 0.85 بالمائة من جميع الكسور. تحدث معظمها نتيجة صدمة عالية الطاقة ، مثل حوادث السيارات. نتيجة لذلك ، غالباً ما تكون كسور الكاحل مصحوبة بإصابات أخرى ، بما في ذلك خلع المفاصل المجاورة وكسر العظام المجاورة. تزداد نسبة حدوث كسر القعب لدى المتزلجين على الجليد بسبب الضغط الفريد على الكاحل عند الهبوط من القفزات على لوح التزلج. عند المتزلجين على الجليد ، 15 في المائة من إصابات الكاحل تنطوي على كسور في الناتئ الوحشي للقعب. وبالتالي ، فإن المتزلجين على الجليد أكثر عرضة للإصابة بكسر عظم الكاحل بمقدار 17 مرة مقارنة بعموم السكان.

6-تصنيف الكسور(10):

هناك عدة تصانيف، لكن الأكثر شيوعاً والأوسع من حيث الاستخدام، هو تصنيف HAWKINGS لأنه أثبت فعاليته من حيث تحديد خطة العلاج، والإنذار.

الشكل (3) تصنيف Hawkins-canale الكسور عنق القعب، مع نسبة التئخر المتوقعة .

Classification		
Fracture type	Description	Risk of Osteonecrosis (%)
I	Nondisplaced talar neck fracture	0-15
II	Talar neck fracture and talocalcaneal dislocation	20-50
III	Talar neck fracture, talocalcaneal dislocation and tibiotalar dislocation	100
IV	Talar neck fracture and disruption of all talar articulations	100



الشكل 4 تصنيف sneppen:

يمكن أن ينكسر عظم القعب في أماكن مختلفة وبطرق مختلفة. تشمل كسور عظم القعب ما يلي:

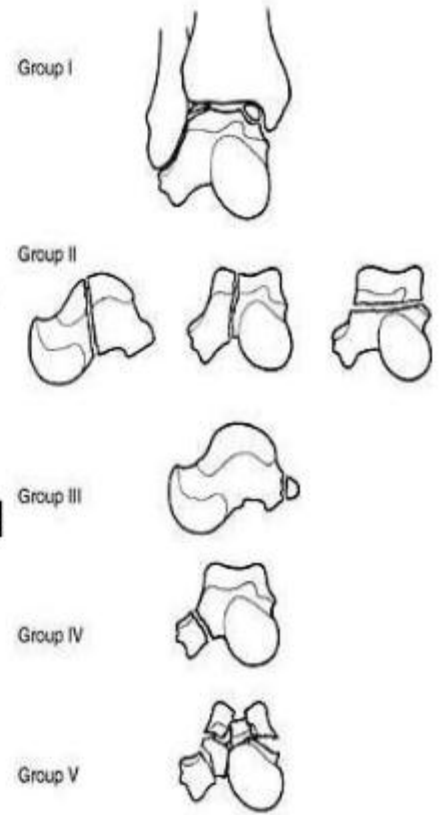
- عنق القعب: يحدث النوع الأكثر شيوعاً لكسر القعب في الجزء المتوسط من عظم القعب. تقع العنق بين "جسم" و "رأس" القعب.
- الناتئ الوحشي: يسمى الجزء الوحشي من عظم القعب بالناتئ الوحشي. تحدث هذه الأنواع من الكسور عندما يتم دفع القعب للخارج. تحدث كسور الناتئ الوحشي للقعب بشكل شائع عند المتزلجين على الجليد وتسمى أحياناً "كسور المتزلجين".
- كسور قلع: يحدث كسر قلع الكاحل عندما يبتعد جزء صغير من عظم الكاحل عن باقي العظم حيث يتصل برابط أو وتر.
- كسور الجهدية: كسر إجهاد القعب هو كسر شعري في عظم القعب. يحدث هذا النوع من الكسور بسبب الإجهاد المتكرر الذي يتعرض له عظم القعب.

Type	Description
A	Compression or osteochondral dome fracture
B	Coronal shear fracture
C	Sagittal shear fracture
D	Posterior tubercle fracture
E	Lateral tubercle fracture
F	Crush comminuted fracture

• CLASSIFICATION

• SNEPPEN ET AL CLASSIFIED BASED ON ANATOMICAL LOCATION

- I- transchondral dome fractures;
- II- shear fractures;
- III- posterior tubercle fractures;
- IV- lateral process fractures; and
- V- crush fractures



7- العلاج (7):

محافظ: الكسور غير متبدلة أقل من 2mm جبيرة لمدة 6 أسابيع أو أكثر

جراحي: كسور متبدلة أكثر من 2 mm مع إمكانية إجراء خزعة كعب أنسي للكشف الجراحي، ويرجع اختيار طريقة التثبيت (مواد الاستجدال براغ أو صفيحة)، لنوع الكسر وعدد القطع، والعوامل المؤثرة الأخرى (تخلخل عظام) حسب تصنيف snepen فإنّ كلّ الكسور تعالج ببراغ و k wire، باستثناء المجموعة الخامسة، تعالج بصفيحة خاصة للقعب.

8- المدخل الجراحي (7) :

هناك عدة مداخل جراحية هي:

- المدخل الأمامي الأنسي: يعد المدخل الأمامي الأنسي الأكثر شيوعاً، ويتم إجراؤه عن طريق إجراء شق أنسي وتر الظنبوبية الأمامية، يمكن تمديد الشق إذا تطلب الأمر القيام بـ malleolar osteotomy.

- المدخل الأمامي الوحشي: يتم إجراء المدخل الأمامي الوحشي عن طريق شق بين الظنوب والشظية بالتوازي مع المشط الرابع وحشي بواسطة الأصابع الطويلة، عند القيام بمدخل ثنائي، يجب إبقاء جسر جلدي بين المدخلين، لتجنب تنخر الشريحة الجلدية.
- المدخل الخلفي الأنسي.
- المدخل الخلفي الوحشي.



الشكل 5: المداخل الجراحية لكسور العقب

9-الأدوات المستخدمة في التثبيت الداخلي لكسور القعب (4-5) :

تختلف طريقة التثبيت حسب تصنيف الكسر وتبدله، فمن الممكن في حالة الكسور قليلة التبدل، واستخدام براغٍ مقناة عبر الجلد، ولكن في حالة الكسور المتبدلة والواصلة للسطح المفصلي مع عدد قطع أكثر من 3، ويجب إجراء رد مفتوح، واستخدام صفيحة إعادة بناء من أجل الحصول على ردٍ تشريحي للسطح المفصلي، وتجنب حدوث تنكس عظمي لاحق، مع التأكيد على قوة التثبيت الداخلي للصفحة، وعدم حدوث تزوي روعي ضمن بؤرة الكسر.

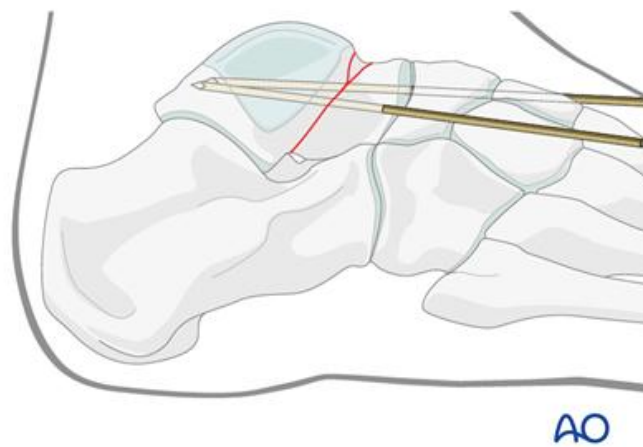
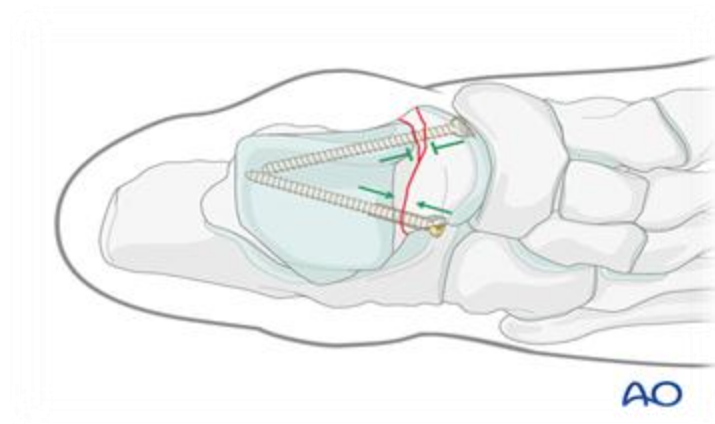
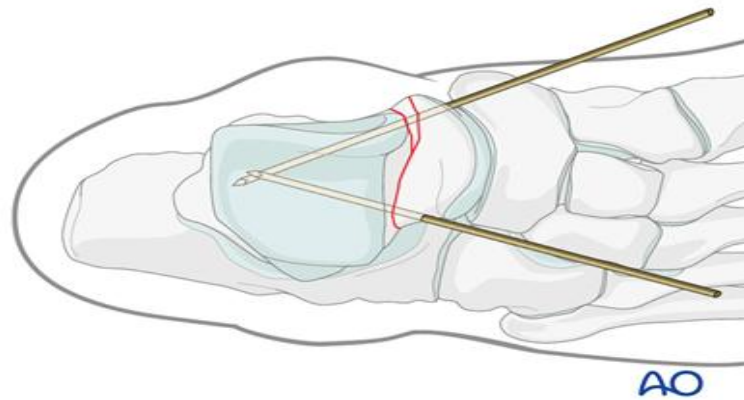
• البراغي المقناة: cannulated screws الشكل -6-

هي أداة التثبيت المستخدمة في دراستنا وهي براغ إسفنجية لها عدة قياسات وحلزنات مختلفة، منها الجزئي، ومنها الكامل، ومع وجود قناة ضمنها إذ تسمح بإدخالها عبر الجلد. استطبائها يشمل الكسور خارج مفصل أكبر من 1 سم والكسور المتبدلة.

• صفيحة إعادة بناء :reconstruction plate

تكون ذات ثقب 4 ملم، ونستخدم براغ 3.5 ملم إسفنجية. وتحتوي الصفيحة على شقوق جانبية، تسمح بإجراء انحناء للصفيحة لغاية 15 درجة على جميع المستويات. وفي حالة الحاجة لإجراء انحناء أكبر من هذه القيم، قد يؤدي ذلك إلى إضعاف الصفيحة لذلك من الأفضل استخدام صفيحة منحنية مسبقاً في هذه الحالات. ويوجد فيها ثقب بيضوية، تسمح بإجراء ضغط على بؤرة الكسر عند وضع البرغي بشكل غير مركزي في الثقب.

ويمكن وضع براغ ضمن الثقب لزاوية أقل من 25 درجة اختلاف، نسبة لمحور الثقب وتفيد هذه الخاصية في وضع البراغي ضمن القطع المكسورة، مع تجنب السطح المفصل.



الشكل 6: تثبيت كسر العقب ببراغي مقناة

10- الإختلاطات القريبة (11):

1. إنتان سطحي.
2. إنتان عميق.
3. تنخر شريحة جلدية.
4. DVT: حالة تحدث عند تشكل خثرة دموية في وريد عميق. عادة تحدث في الاطراف السفلية, الحوض, ممكن ان يحدث في الاطراف العلوية. من المهم تشخيص هذه الحالة بشكل مبكر.

11- الاختلاطات البعيدة (11):

1. AVN:

النخر اللاوعائي (AVN) هو موت أنسجة العظام بسبب فقدان إمدادات الدم. يسمى أيضًا تنخر العظم ، أو نخر العظم الإقفاري.

إذا لم يتم علاجه ، يمكن أن يتسبب AVN في انهدام العظام. غالبًا ما يؤثر AVN على الورك. المواقع المحتملة الأخرى هي الكتف والركبتين والكاحلين .



أعراض النخر اللاوعائي

في مراحله الأولى ، قد لا تظهر أعراض AVN ، ولكن مع تقدم المرض يصبح مؤلماً جداً. في البداية ، قد يؤلمك فقط عندما تضغط على العظم المصاب. بعد ذلك ، قد يصبح الألم ثابتاً. إذا انهدم العظم والمفصل المحيط به ، فقد تشعر بألم شديد يجعلك غير قادر على استخدام مفصلك. يمكن أن يتراوح الوقت بين الأعراض الأولى وانهدام العظام من عدة أشهر إلى أكثر من عام.

أسباب وعوامل الخطر للنخر اللاوعائي

تتضمن الأشياء التي يمكن أن تزيد احتمالية حدوث النخر اللاوعائي ما يلي:

- كحول. يمكن أن يكون سبب في تكوين رواسب دهنية في الدم ، مما يقلل من إمداد الدم إلى العظام.
- البايفوسفونات. هذه الأدوية التي تزيد من كثافة العظام يمكن أن تؤدي إلى تنخر عظم الفك. قد يكون هذا أكثر احتمالاً إذا كنت تتناولها لعلاج الماييلوما المتعددة أو سرطان الثدي النقيلي.
- العلاجات الطبية. العلاج الإشعاعي للسرطان يمكن أن يضعف العظام. تشمل الحالات الأخرى المرتبطة بـ AVN عمليات زرع الأعضاء ، مثل عمليات زرع الكلى.
- أدوية الستيرويد. يؤدي الاستخدام طويل الأمد لهذه الأدوية المضادة للالتهابات ، إما عن طريق الفم أو الوريد ، إلى 35 ٪ من جميع حالات AVN غير الرضية. لا يعرف الأطباء السبب ، ولكن الاستخدام طويل الأمد للأدوية مثل بريدينزون يمكن أن يؤدي إلى AVN. يعتقدون أن الأدوية يمكن أن ترفع مستويات الدهون في الدم ، مما يقلل من تدفق الدم.
- الرضوض. يمكن أن يؤدي كسر أو خلع الورك إلى تلف الأوعية الدموية القريبة وقطع تدفق الدم إلى العظم. قد يؤثر AVN على 20 ٪ أو أكثر من الأشخاص الذين تعرضوا لخلع مفصل الورك.

تشمل الحالات الأخرى المرتبطة بـ AVN غير الرضي ما يلي:

- داء السكري.
- مرض جوشر ، حيث تتجمع مادة دهنية في أعضاء الجسم.
- فيروس العوز المناعي البشري .
- التهاب البنكرياس والتهاب البنكرياس.
- العلاج الإشعاعي أو العلاج الكيميائي.
- أمراض المناعة الذاتية مثل الذئبة الحمامية.
- داء الكريات المنجلية.

من الذي يصاب بالنخر اللاوعائي؟

ما يصل إلى 20000 شخص يطورون AVN كل عام. تتراوح أعمار معظمهم بين 20 و 50 عاماً. بالنسبة للأشخاص الأصحاء ، يكون خطر الإصابة بالتهاب الكبد الوبائي ضئيلاً. تنجم معظم الحالات عن مشكلة صحية أو إصابة أساسية.

تشخيص النخر اللاوعائي

- ومضان العظام: حقن مادة مشعة في الوريد. ينتقل إلى الأماكن التي تعرضت فيها العظام للنخر و يظهر على الصورة.
- التصوير بالرنين المغناطيسي والأشعة المقطعية: تعطي صورة مفصلة توضح التغيرات المبكرة في العظام والتي قد تكون علامة على AVN .
- الأشعة السينية . ستكون طبيعية في المراحل المبكرة من AVN ولكن يمكن أن تظهر تغيرات العظام في المراحل المتقدمة.

علاج النخر اللاوعائي

أهداف علاج AVN هي تحسين المفصل ووقف نخر العظام وتخفيف الألم. يعتمد علاج على عدة أمور مثل:

- العمر
- مرحلة المرض
- موقع ومقدار النخر
- سبب AVN

العلاج:

الأدوية:

- مميعات الدم: إذا كان سبب AVN هو جلطات الدم.
- NSAIDs: لتخفيف الألم.
- أدوية الكوليسترول: إذا كانت نسبة الكوليسترول مرتفعة و مرجح ان تكون سبب النخر اللوعائي.

جراحة: في حين أن هذه العلاجات غير الجراحية قد تبطئ من نخر الأوعية الدموية ، فإن معظم المصابين بهذه الحالة يحتاجون في النهاية إلى الجراحة. تشمل الخيارات الجراحية:

- طعوم عظمية: اخذ طعم عظمي سليم و زرعه مكان النخر لتعويض العظام التالفة.
- خزع العظم . قطع العظم وتغيير محاذاته لتخفيف الضغط على العظم أو المفصل.
- الاستبدال الكلي للمفصل . إزالة المفصل التالف واستبداله بمفصل صناعي
- قلب الضغط . إزالة جزء من داخل العظم لتخفيف الضغط والسماح بتكوين أوعية دموية جديدة
- طعوم عظمية موعاة: استخدام طعوم بعد ازالة العظم المتنخر و استبداله بعظم غني بالاعوية الدموية من موقع اخر مثل الشظية .

○ التحفيز الكهربائي . يمكن للتيار الكهربائي أن يحفز نمو عظام جديدة .

الوقاية:

- تقليل من الكحول . شرب الخمر هو عامل خطر رئيسي لـ AVN .
- المحافظة على مستوى الكوليسترول تحت السيطرة . تعتبر الأجزاء الصغيرة من الدهون أكثر الأشياء شيوعاً التي تمنع إمداد العظام بالدم .
- إيقاف التدخين . يعزز خطر AVN الخاص بك .

2. اندمال معيب:التحام العظم بشكل غير طبيعي . مما قد يسبب اختلاطات لاحقا كصعوبة المشي.

3. عدم اندمال:لم يحدث اندمال بعد فترة زمنية كافية و يوجد نوعين عدم اندمال ضموري و عدم اندمال ضخامي و لكل منهما اسبابه و علاجه

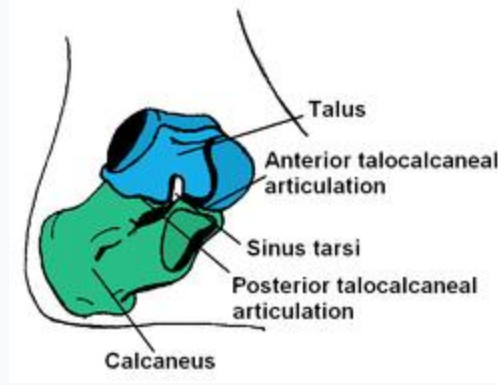
4. فشل مواد الاستبدال هجرة البراغي: تتحرك مواد الاستبدال من مكانها و بالتالي يتبدل الكسر مما قد يؤدي لعدم اندمال او اندمال معيب.

5. الألم المزمن رغم حدوث الاندمال.

6. ييوسة المفصالية: و هو شعور المريض بتحدد حركة المفصل بدون وجود ضعف عضلي ممكن ان يكون التهابي المنشأ و خصوصا الييوسة الصباحية التي تحدث في الروماتيزم RH و التهاب المفاصل الرثوية و التي تتحسن بعد ساعة من الاستيقاظ .الييوسة شائعة في تنكس المفاصل.الييوسة التي تسوء مع الوقت خلال اليوم عادة غير التهابية .مدة الييوسة و الاعراض المرافقة و القصة المرضية (باركنسون ,امراض النخاع الشوكي) تكون موجهة لسبب الييوسة .

7. عرج: المشي أكثر تعقيداً مما يدرك البعض منا. يشمل جميع مستويات الجهاز العصبي ، بما في ذلك الدماغ والحبل الشوكي والأعصاب التي تغذي عضلات الجسم ، وكذلك الجهاز العضلي الهيكلي. في حين أن العرج يمكن أن يكون ببساطة تجنب تحمل الوزن على الساق أو القدم المصابة ، إلا أنه يمكن أن يكون أيضاً علامة على العديد من الحالات العصبية المعقدة. إذا كان العرج ناتجاً عن إصابة أو ألم ، فمن المحتمل أن يعالج بالراحة أو الثلج أو العكازات أو العلاج الطبيعي. إذا كان العرج ناتجاً عن حالة عصبية ، فمن المحتمل أن يتطلب الأمر تقييماً من قبل الطبيب لتحديد السبب والعلاج أو العلاج المناسب.

8. تنكس SubTalar:



يُطلق على المفصل تحت عظم الكعب أيضاً اسم المفصل القعبي العقبى ، وهو مفصل بين القعب في الاعلى و العقب في الاسفل. يتم فصل القعب مع العقب بثلاثة مفاصل . يمثل المفصل القعبي العقبى الخلفي أكبر مكون في المفصل تحت الكعب . يمكن أن يؤدي سوء محاذاة المفصل تحت الكاحل إلى هشاشة العظام الأولية لمفصل الكاحل على المدى الطويل .

وظيفة هذا المفصل:

- ضروري لحركة القدم والكاحل والمشية .
- انتقال الدوران من الساق والكاحل إلى القدم .
- امتصاص الصدمات خلال مرحلة الوقوف المبكر .

الأربطة الرئيسية لمفصل تحت الكاحل:

- الرباط القعبي العقبى الأمامي
- الرباط القعبي العقبى الخلفي
- الرباط القعبي العقبى الوحشي
- الرباط القعبي العقبى الإنسي

المسببات:

• خلع sub talar.

• عدم ثباتية المفصل.

• تشوه المفصل.

- الداء الرثياني.
- كسور العقب و القعب.
- هشاشة العظام البدئية.
- الانتان : التهاب المفاصل الإنتاني
- النقرس ، النقرس الكاذب
- العلامات السريرية :

- فرقة عظمية.
- مناقير عظمية.
- الم ميكانيكي في المفصل.
- تحدد حركة المفصل.

الجزء الثاني: القسم العملي

الفصل الأول: أهداف البحث، التصميم، المواد والطرائق

Materials and Methods of the ، Design،Objective Research

1-1- تمهيد:

يستعرض هذا الفصل الجانب العملي من الدراسة، من حيث الأهداف، وطريقة تصميم الدراسة والطرائق المستخدمة، والمنهج الإحصائي المتبع.

1-2- خلفية البحث:

كسور القعب نادرة، فهي تمثل أقل من 1% من جميع الكسور في جسم الإنسان، ويقدر أنها تشكل ما بين 3 و6% من جميع كسور القدم. [1-3]. ومع ذلك، وصفت بأنها من بين أكثر الإصابات صعوبة بالعلاج، حتى مع وجود الخبرة الجراحية، بسبب اختلاف مواقع الكسور، وأنماطها، والشكل التشريحي الفريد للقعب، ومسار الأوعية الدموية حوله، ما يصعب اختيار المدخل الجراحي، واختيار التوقيت المناسب للتدخل الجراحي، بالإضافة إلى تنوع طرق التثبيت الداخلي. [3-6]

وعلى الرغم من تطور تقنيات التشخيص، وطرق الاستبدال، والمداخل الجراحية التي تحققت في

السنوات الأخيرة، لا تزال الاختلاطات بعد الجراحة عالية الحدوث خاصة، النخر اللاوعائي (AVN)

إذ يبلغ معدله في كسور عنق وخلاف القعب وجسمه من 12 إلى 53%. [2، 7، 8]

1-3- تساؤلات البحث:

في هذه الدراسة، سنحاول الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ماهي المداخل الجراحية المستخدمة في العلاج.
2. تأثير كل من العمر والجنس على توزيع العينة.
3. تأثير آلية الإصابة على توزيع العينة.
4. الفرق بين التداخل الباكر، وتأجيل العمل الجراحي لـ 10-14 يوماً.
5. دراسة الاختلاطات الآتية للجراحة (الإنتان السطحي أو العميق، - والأذية العصبية - وأذية الأوتار الشظوية، - وتنخر الشريحة الجلدية، - وحصول اندمال معيب، أو عدم اندمال).

1-4- هدف البحث:

دراسة النتائج السريرية لمجموعة من المرضى، الذين تم تشخيص كسر قعب لديهم معزول، ومتبدل، وغير مفتوح (جسم - عنق)، وتم علاج الكسر لديهم بالرد المفتوح، والتثبيت الداخلي (ORIF) ببراغ مقناة.

1-5- عينة الدراسة:

المرضى المصابون بكسر قعب معزول، متبدل، وغير مفتوح (جسم - عنق)، المعالجين في المشفى (في الفترة ما بين 2019/5/1 إلى 2021/5/1)، بالنسبة للقسم الاسترجاعي، والفترة ما بين 2021/5/1 إلى 2022/5/1 بالنسبة للقسم التقديمي)، وفق المعايير الآتية:

معايير القبول:

❖ العمر 16-60 عاماً.

❖ المرضى المصابون بكسر قعب معزول، ومتبدل، وغير مفتوح (جسم - عنق)، وتم علاج الكسر لديهم بالرد المفتوح، والتثبيت الداخلي (ORIF) ببراغ مقناة، وفق مبادئ AO للرد المفتوح والتثبيت الداخلي.

معايير الاستبعاد:

❑ عدم مراجعة المرضى خلال فترة المتابعة.

- ✗ المرضى الذين لديهم أمراض أخرى، تؤثر في الشفاء، كالداء السكري، أو هشاشة العظام، أو القصور الكلوي، أو نقص التروية الدموية المحيطي.
- ✗ المرضى المصابون بكسور مرضية.
- ✗ المرضى المصابون بكسور بطرف سفلي مرافقة، قد تؤثر في النتائج الوظيفية للطرف.
- ✗ المرضى المصابون بكسور مفتوحة بشدة.
- ✗ المرضى غير القادرين على المشي.
- ✗ المرضى المصابون بكسور مفتوحة، مع تهتك شديد، وضياعات مادية، قد تؤثر في نتائج الدراسة.
- ✗ المرضى المصابون بخلع كاحل مرافق.
- ✗ رفض المريض أو زويه الاشتراك في البحث، أو استخدام بروتوكول مختلف للعلاج.

1-6- مواد وطرائق الدراسة:

نمط الدراسة: دراسة مقطعية مستعرضة **Cross-Sectional Study** مؤلفة من قسم تقديمي، وقسم استرجاعي.

مكان الدراسة: مشفى المواساة الجامعي بدمشق/سورية.

زمان الدراسة: الفترة الممتدة من 2021/5/1 إلى 2022/5/1.

متغيرات الدراسة:

- 1- العمر.
- 2- الجنس.
- 3- سبب الإصابة.
- 4- تصنيف الكسر حسب HAWKINS لكسور عنق القعب.
- 5- تصنيف sneppen، الذي يعتمد على موقع الكسر.
- 6- زمن التداخل الجراحي.
- 7- النتائج والاختلاطات خلال مدة المتابعة (سنة أشهر).

طريقة الدراسة، ومراحل العمل:

بعد أخذ الموافقة على إجراء الدراسة من إدارة المشفى، تم التواصل مع المرضى الذين حققوا معايير البحث المعالجين في المشفى في الفترة ما بين 2019/5/1 إلى 2021/5/1، وأخذ موافقتهم على الاشتراك في البحث. وجرى مراجعة ملفاتهم، والحصول على البيانات المطلوبة (القسم الاسترجاعي من الدراسة) كما تم تسجيل البيانات المطلوبة للمرضى المعالجين في المشفى في الفترة ما بين 2021/5/1 إلى 2022/5/1، بعد أخذ موافقتهم على الاشتراك في البحث (القسم التقدمي)، وشملت البيانات المسجلة ما يلي:

- ❖ عناصر القصة السريرية المفصلة التي تتضمن العمر، والجنس، والحالة العائلية، وقصة مفصلة عن آلية الإصابة، والسوابق المرضية والجراحية والدوائية التي قد تؤثر في التداخل الجراحي.
- ❖ عناصر الفحص السريري للطرف المصاب بشكل كامل، من حيث الحالة الوعائية، والحالة العصبية الحسية، والحركية، وحالة الجلد، والنسج الرخوة.
- ❖ نتائج الصور الشعاعية البسيطة للقعب (أمامية خلفية وجانبية مع إظهار الكاحل)، وصورة الطرف المقابل، وصورة للعمود الفقري، وتصنيف الكسر حسب تصنيف HAWKINS لكسور القعب مع إجراء CT scan لتحديد درجة الكسر، ووضع خطة الجراحة.
- ❖ نتائج الفحص العصبي والوعائي للطرف المصاب، والتأكد من عدم وجود إصابة مرافقة في الطرف.
- ❖ التأكد من مطابقة البروتوكول المتبع في القسم الاسترجاعي للبروتوكول المطلوب، والمتبع في القسم التقدمي، وهو يشتمل على الأمور الآتية:
 - ✓ علاج الحالات وفق مبادئ AO للردّ المفتوح، والتثبيت الداخلي.
 - ✓ استخدام براغ مقناة بمختلف القياسات في تثبيت الكسور.
 - ✓ إعطاء الصادات وقائياً قبل الجراحة لكل الحالات، مع استخدام التورنيكيه في جميع العمليات.
 - ✓ تركيب جبيرة جبسية لكل المرضى، تسمح بالتثبيت، والعناية بالجرح.
 - ✓ إجراء صورة بسيطة بعد الجراحة مباشرة بالوضعين للطرف المصاب.
 - ✓ إعطاء الصادات الوريدية لكل المرضى خلال فترة إقامتهم في المشفى، وكذلك الصادات الفموية لمدة عشرة أيام بعد التخريج.

- ✓ متابعة المرضى خلال فترة الإقامة في المشفى، من حيث رفع الطرف المصاب، وتقييم الحالة الوعائية والعصبية للطرف ومراقبة حيوية الشريحة الجلدية.
- ✓ إعطاء المرضى التوصيات اللازمة عند التخريج حول العناية بالجرح والمراجعة مع تقرير مفصل عن حالته، والعمل الجراحي المجرى له.
- ✓ برنامج المراجعة المتبع، يشمل المراجعة بعد أسبوعين من الجراحة، لفك القطب غير الممتصة وتقييم الطرف واختلاطات الجرح، وبعد شهر ونصف من الجراحة، وبعد ثلاثة أشهر، ثم ستة أشهر، بحيث يشمل التقييم السريري الألم وعلامات الإنتان والحالة العصبية والحالة الوعائية للطرف ويشمل التقييم الشعاعي الحفاظ على الرد، والتثبيت وخط الكسر، والاندمال.

- ❖ نتائج العلاج والاختلاطات خلال مدة المتابعة وهي ستة أشهر بعد العمل الجراحي.
- ❖ تم تدوين البيانات ضمن استمارات خاصة بالبحث، وبعد الانتهاء من جمع البيانات، أُدخِلَت إلى الحاسوب، وتمت دراستها إحصائياً، واستخلص النتائج.

1-7- الاعتبارات الأخلاقية:

تم أخذ موافقة إدارة المشفى على إجراء البحث، كما جرى أخذ الموافقة المستنيرة من المرضى جميعاً (أو ذوي المرضى بعمر أصغر من 18 عاماً)، وذلك بعد شرح مبسط عن الدراسة، وإعلامهم بهدفها وأهميتها، مع حفظ السرية التامة في الدراسة، ويتوقع الحصول على نتائج إحصائية مهمة فيما يخص العلاج الأمثل لكسور القعب عند البالغين، مع التأكيد على ضرورة المتابعة لمدة ستة أشهر مع الجراحة.

1-8- حجم العينة:

تمت الاستعانة بالموقع الإلكتروني <http://powerandsamplesize.com> . لحساب حجم العينة مع الأخذ بالحسبان قوة الدراسة 80%، و قيمة ألفا: 5%، و نسبة حالات العلاج المقبولة العالمية: 90%، ونسبة حالات العلاج المقبولة المتوقعة: 80%. وضمن هذه المعطيات يكون حجم العينة المطلوبة 29 مريضاً.

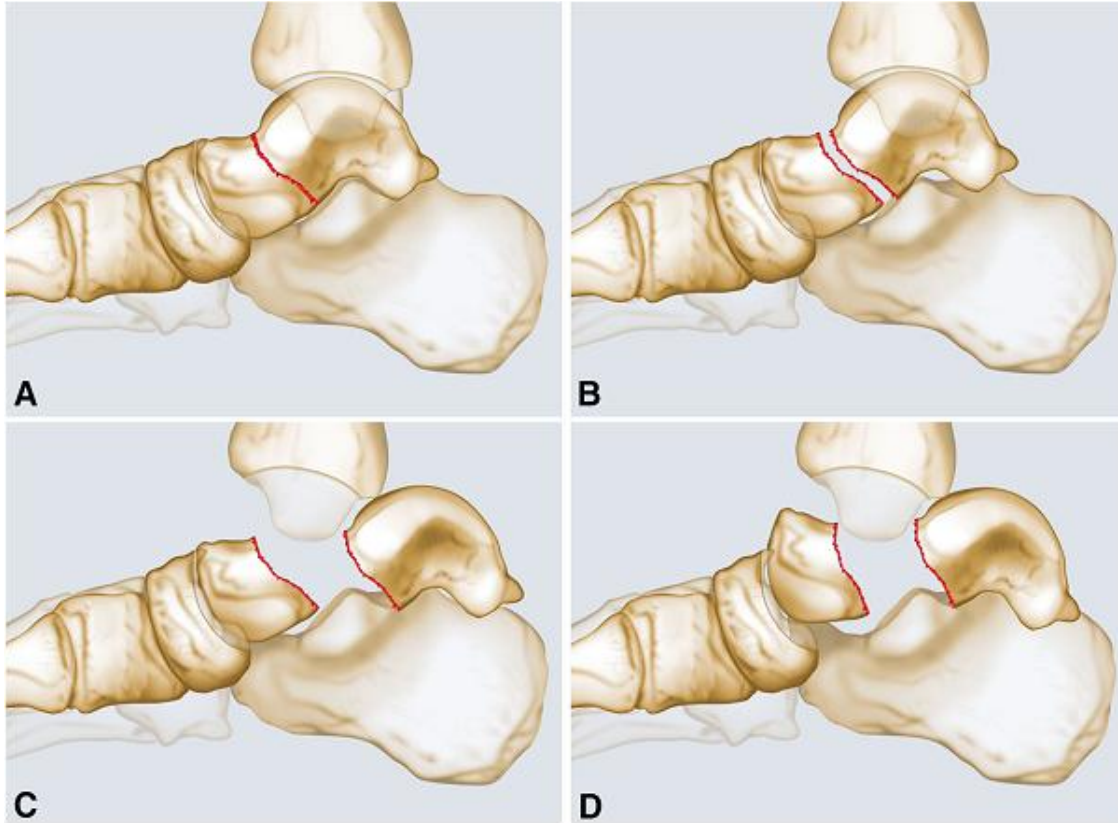
1-9 - المفاهيم والاعتبارات:

❖ تصنيف كسور عنق عظم القعب Hawkins-canale [12]:

- I. كسر عنق القعب، غير متبدل.
- II. كسر عنق القعب، مع خلع تحت الكاحل.
- III. كسر عنق القعب، مع خلع تحت الكاحل، وتحت قصبية الساق.
- IV. كسر عنق القعب، مع خلع تحت الكاحل، وتحت قصبية الساق، والظنوب، والعظم الزورقي.

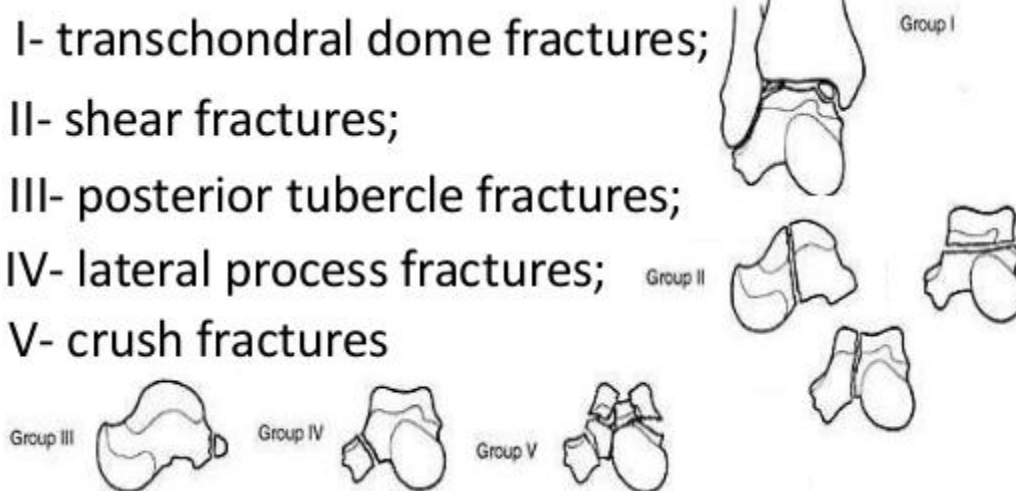
❖ تصنيف نقاط مشعر AOFAS Ankle-Hindfoot Scale، لتقييم نتائج العلاج:

1. نتائج ممتازة (Excellent): إذا AOFAS ما بين 90-100.
2. نتائج جيدة (Good): إذا AOFAS ما بين 80-89.
3. نتائج متوسطة (Fair): إذا AOFAS ما بين 70-79.
4. نتائج ضعيفة (Poor): إذا AOFAS أصغر من 70.



الشكل (3) تصنيف كسور عنق القعب Hawkins-canale

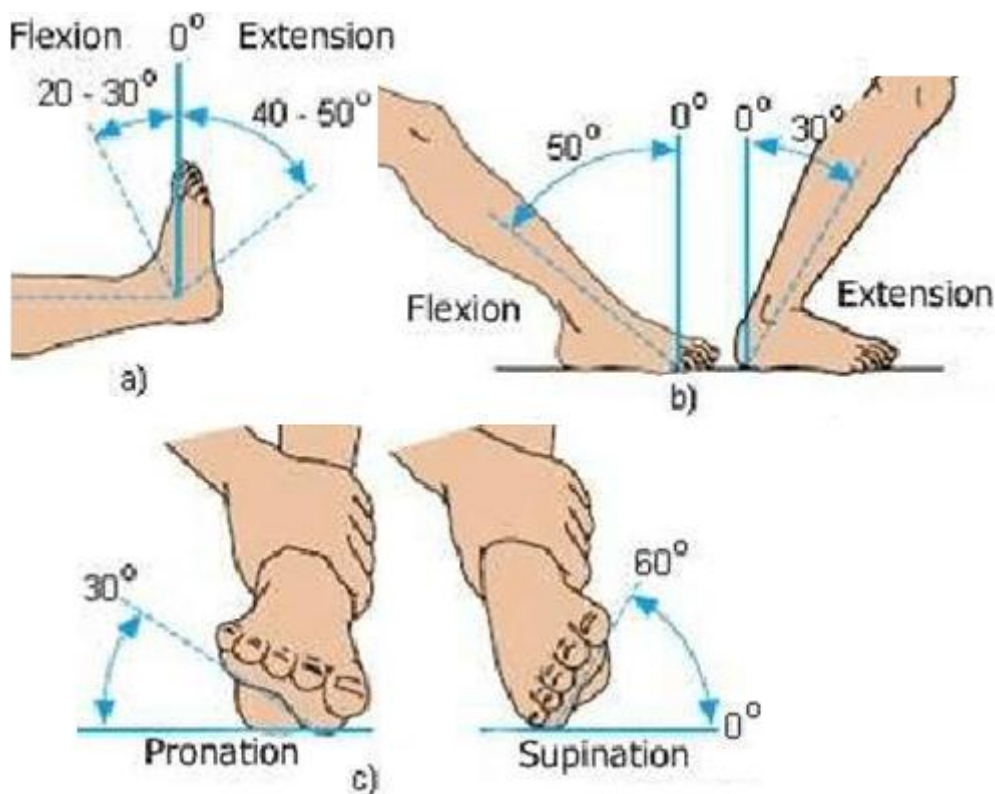
❖ تصنيف كسور جسم القعب sneppen [qq13]:



الشكل (4) تصنيف Sneppen لكسر جسم القعب

❖ تحديد الحركة [qq14]: هذا يعني أن المفصل، أو جزء منه، لا يمكنه الحركة ضمن نطاق

حركته الطبيعية.



الشكل (7) فحص تحدد الحركة

❖ نقاط مشعر AOFAS Ankle-Hindfoot Scale لتقييم نتائج العلاج: [qq15]

الجدول (1-2) نقاط AOFAS Ankle-Hindfoot Scale			
أقصى مسافة سير		I - الألم	
5	أكبر من 6 خطوات	40	لا يوجد
4	4-6 خطوات	30	خفيف، أحياناً
2	1-3 خطوات	20	متوسط، يومي
0	أقل من خطوة	0	شديد، موجود غالباً
اضطراب المشية		II - الوظيفة	
8	لا يوجد، خفيف	تحدد الحركة، الحاجة للدعم	
4	ملحوظ	10	لا تحدد، لا دعم
0	واضح	7	لا تحدد حركة أثناء الأنشطة اليومية، تحدد حركة في أثناء الأنشطة الترفيهية، لا دعم
العطف والبسط		4	تحدد حركة متوسط في أثناء الأنشطة اليومية والترفيهية، استخدام عكاز
8	طبيعي أو تقييد خفيف (≤ 30 درجة)	0	تحدد حركة شديد بالأنشطة اليومية والترفيهية، استخدام عكاز - كرسي متحرك - دعائم
4	تقييد معتدل (15-29 درجة)	سطح المشي	
0	تقييد شديد (> 15 درجة)	5	لا توجد صعوبة على أي سطح
ثباتية المفصل		3	بعض الصعوبة على التضاريس غير المستوية (سلالم، منحدرات..)
8	مستقر	0	صعوبة شديدة على الأرض المستوية
0	غير مستقر	الانقلاب الداخلي والخارجي	
III - المحاذاة		6	طبيعي أو تحدد خفيف (75-100% من الطبيعي)
10	جيدة، قدم أخمصيه، محاذاة الكاحل والقدم الخلفية جيدة	3	تحدد معتدل (25-74% من الطبيعي)
5	معتدلة، قدم أخمصيه، درجة من تشوه محاذاة الكاحل والقدم الخلفية من دون أعراض	0	تحدد شديد (أقل من 25% من الطبيعي)
0	ضعيفة، غير أخمصيه، اختلال شديد بالمحاذاة، وجود أعراض		

وفيما يلي نموذج عن استمارة البحث، الموافقة المستنيرة:

استمارة بحث: النتائج السريرية للعلاج الجراحي لكسور القعب المتبدلة باستخدام براغ مقناة			
الاسم	العمر	الجنس	رقم الاستمارة:
سبب الإصابة	جهة الإصابة	الإصابات المرافقة:	
السوابق			
السوابق المرضية-الجراحية			
السوابق الدوائية			
التقييم قبل الجراحة			
موقع الكسر		حالة التروية الدموية	
حالة الأنسجة والجلد		ملاحظات أخرى:	
تفاصيل الجراحة			
الزمن بين الإصابة والجراحة		المدخل الجراحي:	
عدد البراغي المستخدمة ونوعها:		ملاحظات أخرى:	
التقييم القريب بعد الجراحة			
رد الكسر:	الحالة العصبية:	الألم:	
حالة التروية الدموية	حالة الأنسجة والجلد	ملاحظات أخرى	
الاختلالات بعد الجراحة			
الإنتان:	الأذية العصبية:	أذية الأوتار:	
تتخر الشريحة الجلدية:	اندمال معيب أو عدم اندمال:		
اختلالات أخرى:			
التقييم البعيد بعد الجراحة			
رد الكسر والاندمال		حالة الأنسجة والجلد:	
حالة التروية الدموية		الحالة العصبية:	
AOFAS Ankle-Hindfoot Scale			
الألم:	قيود الحركة:	سطح المشي:	حركة القدم للخلف
مسافة السير:	اضطراب المشية:	حركة سهمية:	استقرار الكاحل:
المحاذاة:		مجموع نقاط AOFAS:	
ملاحظات أخرى			

منظم الاستمارة

الموافقة المستنيرة على المشاركة بالبحث الذي عنوانه

النتائج السريرية للعلاج الجراحي لكسور القعب المتبدلة باستخدام براغ مقناة

أنا الطبيب محمد حسن شمس في قسم الجراحة - الشعبة العظمية في كلية الطب البشري بجامعة دمشق، أنفذ هذا البحث، وهو يهدف إلى دراسة العلاج الجراحي لكسور القعب المتبدلة باستخدام براغ مقناة ومقارنتها بالدراسات العالمية، ما قد يضيف أساساً إحصائياً إلى جانب الأساس العلمي في اتباع الخيارات العلاجية التي تؤدي إلى نتائج أفضل واختلاطات أقل، ما ينعكس إيجاباً على قدرة أطباء الجراحة العظمية في تدبير هذا النوع من الكسور بالشكل الأفضل.

وسيتّم أخذ البالغين من كلا الجنسين المراجعين في مشفى المواساة الجامعي بدمشق، والمصابين بكسور مفصليّة متبدلة لعظم القعب، وتمّ معالجتها بطريقة الرّد المفتوح، والتنشيت الداخلي، باستخدام صفيحة إعادة بناء في مشفى المواساة الجامعي بدمشق، وسيجري الاطلاع على الملف الطبي، والصور الشعاعية ونتائج التقييم، والاختلاطات المسجلة، خلال ستة أشهر من الجراحة.

أتوجه إليكم وأؤكد أن موافقتكم على الاشتراك في البحث، هذا يعني تزويدنا بمعلومات هامة قد تسهم في تحسين طرق العلاج والنتائج، وأود أن أؤكد أن هذه المعلومات، ستبقى سرية، ولا يمكن لأحد الاطلاع عليها، كما سيتم ترميز المشاركين والمشاركات (إعطائهم أرقام من دون ذكر أسماء)، ولن يتم ذكر أية معلومات شخصية أو حساسة، كما أود أن أشير إلى أن المشاركين لن يحصلوا على أية تعويضات، أو أي مقابل مادي، كما أن رفض المشاركة، ليس له أية تبعات، وسينال المريض حقه من العناية الطبية اللازمة.

وعليه المشاركة ليست إلزامية، ولكم كامل الحرية في الاشتراك في الدراسة من عدمها، ويحق لكم الانسحاب متى شئتم، فمن يرغب بالاشتراك في الدراسة فليسجل اسمه، مع التوقيع أسفل هذه الاستمارة مشكوراً.

الموافقة على المشاركة

لقد اطلعت، وأدركت محتوى، الموافقة المستنيرة، وأوافق طوعاً على الاشتراك في هذا البحث، وأدرك أنني أملك فرصة الاستفسار عن أي أمر، مع ضرورة الإجابة عنه، كما أملك الحق في الانسحاب في أي وقت أشاء، من دون أن يُعرّضني ذلك لأي ضرر، وعليه أوقع:

التاريخ: / / الرقم المتسلسل للمشاركة:

التوقيع:

ملاحظات:

1. من حق المتطوع الحصول على صورة من إقرار هذا البحث.

2. هذا البحث توطئة لرسالة ماجستير.

10-1 - طرق التحليل الإحصائي:

بعد الانتهاء من جمع البيانات، أدخلنا بشكل دوري البيانات جميعها إلى الحاسوب عبر برنامج SPSS (SPSS Statistics IBM الإصدار 23 سنة 2015) الذي تم اعتماده في تحليل المعلومات، واستخلاص النتائج، بالاعتماد على المعايير والاختبارات الإحصائية الآتية:

❖ المتوسط الحسابي $\bar{X}$ (Mean):

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

ويحسب من العلاقة الآتية

حيث: $\bar{X}$: المتوسط الحسابي.

X_i : مفردات العينة.

n : عدد المفردات

❖ الانحراف المعياري σ (S.td): ويحسب بالعلاقة

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{X} - X_i)^2}{n-1}}$$

الآتية: يكون σ : الانحراف المعياري.

X_i : مفردات العينة.

n : عدد المفردات.

$\bar{X}$: المتوسط الحسابي.

❖ تم تمثيل القيم الإحصائية المستمرة بـ (المتوسط الحسابي $\pm$ الانحراف المعياري).

❖ تم حساب المتوسط الحسابي والتكرارات لمختلف المتغيرات ونسبتها.

❖ تم اعتماد الاختبار الإحصائي χ^2 test Chi-square (لدراسة المتغيرات الفئوية) و-Mann

Whitney U test (لدراسة المتغيرات المستمرة)، لدراسة الفروقات بين المجموعات، وإظهار

الأهمية الإحصائية لهذه الفروقات، إذ اعتمدت قيمة $P \leq 0.05$ ، ليكون هناك فرق إحصائي مهم.

❖ تم حساب معامل الارتباط r (correlation coefficient)، لقياس قوة العلاقة ونوعها بين المتغيرات، ويجري حسابه باستخدام قانون بيرسون Pearson's R، ويأخذ قيمة تقع ما بين 1 إلى -1، ويتم تحديد قوة العلاقة، بحيث أنه كلما كانت النتيجة أقرب إلى القيمة صفر تكون العلاقة ضعيفة. وكلما كانت أقرب إلى 1 أو -1 تكون العلاقة أقوى. أما نوع العلاقة، فيحدد من إشارة القيمة، فعندما تكون قيمة r إيجابية، تكون العلاقة طردية، أي بزيادة قيمة المتغير الأول، تزداد قيمة المتغير الثاني، بينما تكون العلاقة عكسية، عندما تأخذ r قيمة أصغر من الصفر، أي سلبية.

1-11- موجز:

في نهاية هذا الفصل نكون قد ألقينا الضوء على تفاصيل الجزء العملي من الدراسة مع تعريف مُفصّل بآلية العمل، والطرق الإحصائية المُتبعة في البحث، للوصول إلى إجابة على السؤال البحثي.

الفصل الثاني: النتائج Results

2-1- تمهيد:

يستعرض هذا الفصل نتائج الدراسة، بعد جمع العينات، وتطبيق المنهج الإحصائي المناسب، ابتداءً من دراسة السمات العامة للعينة، حتى دراسة النتائج والاختلاطات.

2-2- النتائج:

في نهاية البحث، تم جمع بيانات 29 مريضاً، حققوا معايير البحث (سبعة مرضى في القسم التقدمي للبحث، و22 مريضاً في القسم الاسترجاعي للبحث)، وبدراسة هذه البيانات إحصائياً باستخدام برنامج SPSS، وصلنا إلى النتائج الآتية:

2-2-1- دراسة موقع كسر عظم القعب

الجدول (2-2) دراسة موقع كسر عظم القعب		
%	N.	
51.7%	15	كسر عنق القعب
48.3%	14	كسر جسم القعب

من الجدول (2-2) نلاحظ نسبة حالات كسر عنق القعب، أكبر قليلاً من نسبة حالات كسر جسم القعب.

2-2-2- دراسة الجنس والعمر:

الجدول (3-2) دراسة الجنس والعمر							
P	كسر جسم		كسر عنق		الكل		
P	%	N.	%	N.	%	N.	
0.782	28.6%	4	33.3%	5	31%	9	الإناث
	71.4%	10	66.7%	10	69%	20	الذكور
P	St.D	Mean	St.D	Mean	St.D	Mean	
0.686	10.7	(53-18)33.9	10.5	(57-23)35.5	10.4	(57-18)34.7	متوسط العمر

من الجدول (3-2) نلاحظ ما يلي:

❖ النسبة الأكبر من المرضى ذكور، وكانت نسبة الذكور في مجموعة كسر جسم القعب، أكبر قليلاً من

نسبتهم في مجموعة كسر عنق القعب، ولم يكن الفرق مهماً إحصائياً.

❖ تراوحت أعمار المرضى ما بين 18-57 عاماً، وبلغ متوسط العمر 34.7 عاماً، وكان متوسط العمر،

أكبر في مجموعة كسر عنق القعب، لكن لم يكن الفرق مهماً إحصائياً.

2-2-3- دراسة جهة الإصابة وسببها

الجدول (4-2) دراسة جهة الإصابة وسببها							
P	كسر جسم		كسر عنق		الكل		
P	%	N.	%	N.	%	N.	
0.876	%42.9	6	%40	6	%41.4	12	القدم اليمنى
	%57.1	8	%60	9	%58.6	17	القدم اليسرى
0.617	%7.1	1	%6.7	1	%6.9	2	حادث دراجة
	%92.9	13	%86.7	13	%89.7	26	حادث سيارة
	%0	0	%6.7	1	%3.4	1	سقوط

من الجدول (4-2) نلاحظ الآتي:

❖ نسبة إصابة القدم اليسرى، أكبر من نسبة إصابة القدم اليمنى، وكانت النسبة أكبر في مجموعة كسر

عنق القعب، من النسبة في مجموعة كسر الجسم، ولم يكن الفرق مهماً إحصائياً.

❖ غالبية الحالات كانت ناجمة عن حادث سيارة، ولم يكن الفرق بين المجموعتين، بسبب الإصابة مهماً

إحصائياً.

2-2-4 - دراسة الإصابات المرافقة:

الجدول (2-5) دراسة الإصابات المرافقة							
P	كسر جسم		كسر عنق		الكل		
P	%	N.	%	N.	%	N.	إصابة مرافقة
0.535	%78.6	11	%86.7	13	%82.8	24	لا يوجد
	%7.1	1	%0	0	%3.4	1	تمزق أربطة المعصم
	%7.1	1	%6.7	1	%6.9	2	خلع كتف
	%7.1	1	%0	0	%3.4	1	كسر ساعد
	%0	0	%6.7	1	%3.4	1	كسر عضد

من الجدول (2-5) نلاحظ أن الإصابات المرافقة، شملت حالاتي خلع كتف، وحالة تمزق في أربطة المعصم، وحالة

كسر بالساعد، وحالة كسر بالعضد. ولم تكن لعلاقة الإصابات المرافقة مع موقع كسر القعب أهمية إحصائية.

2-2-5 - دراسة تصنيف درجة الكسر

الجدول (2-7) دراسة تصنيف درجة الكسر							
P	الجسم (sneppen)		العنق (Hawkins canale)		الكل		
P	%	N.	%	N.	%	N.	تصنيف درجة الكسر
-	%21.4	3	%46.7	7	%35.5	10	درجة 2
-	%35.7	5	%40	6	%37.9	11	درجة 3
-	%42.9	6	%13.3	2	%27.6	8	درجة 4

من الجدول (2-7) نلاحظ أن النسبة الأكبر، من حالات كسر عنق القعب، كانت من الدرجة الثانية والثالثة

بحسب تصنيف Hawkins canale، بينما النسبة الأكبر من حالات كسر جسم القعب من الدرجة الرابعة

والثالثة، بحسب تصنيف Sneppen.

2-2-6 - دراسة تقييم الحالة قبل الجراحة:

الجدول (2-8) دراسة تقييم الحالة قبل الجراحة							
P	كسر جسم		كسر عنق		الكل		
P	%	N.	%	N.	%	N.	
1	%100	14	%100	15	%100	29	تروية جيدة قبل الجراحة
0.837	%42.9	6	%46.7	7	%44.8	13	انسجة طبيعية
	%57.1	8	%53.3	8	%55.2	16	جرح غير عميق

من الجدول (8-2) نلاحظ الآتي:

❖ كانت التروية الدموية قبل الجراحة طبيعية في جميع الحالات.

❖ كان لدى 55.2% من المرضى جرح سطحي، وكانت النسبة أكبر في حالة كسر جسم القعب لكن من

دون أهمية إحصائية للفرق.

2-2-7- دراسة المدة قبل الجراحة والمدخل الجراحي

الجدول (9-2) دراسة المدة قبل الجراحة والمدخل الجراحي							
P	كسر جسم		كسر عنق		الكل		
P	St.D	Mean	St.D	Mean	St.D	Mean	
0.575	11.4	24.6	10.5	22.3	10.8	23.5	المدة قبل الجراحة (ساعة)
P	%	N.	%	N.	%	N.	
0.550	%64.3	9	%53.3	8	%58.6	17	مدخل أنسي
	%35.7	5	%46.7	7	%41.4	12	مدخل وحشي

من الجدول (9-2) نلاحظ الآتي:

❖ بلغ متوسط المدة بين الإصابة والجراحة 23.5 ساعة، وكان المتوسط أكبر في مجموعة كسر جسم

القعب، لكن لم يكن الفرق بين المجموعتين مهماً إحصائياً.

❖ في 58.6% من الحالات، تم الداخل عبر مدخل أنسي، وكانت هذه النسبة أكبر في حالة كسر جسم

القعب، من حالة كسر عنق القعب، ولم يكن للفرق بين المجموعتين أهمية إحصائية.

2-2-8- دراسة عدد البراغي المستخدمة:

الجدول (10-2) دراسة عدد البراغي المستخدمة							
P	كسر جسم		كسر عنق		الكل		
P	%	N.	%	N.	%	N.	
0.178	%64.3	9	%73.3	11	%69	20	2
	%35.7	5	%13.3	2	%24.1	7	3
	%0	0	%13.3	2	%6.9	2	4
P	St.D	Mean	St.D	Mean	St.D	Mean	
0.857	0.5	2.36	0.7	2.4	0.6	2.38	متوسط عدد البراغي

من الجدول (10-2) نلاحظ الآتي:

❖ في 69% من الحالات تم تركيب برغيين، وكانت النسبة أكبر في حالات كسر عنق القعب، وفي

24.1% من الحالات، جرى تركيب ثلاثة براغٍ وكانت النسبة أكبر في حالات كسر جسم القعب، وقد تم

تركيب أربعة براغٍ في حالتين لكسر عنق القعب، ولم يكن الفرق بين المجموعتين مهماً إحصائياً.

❖ بلغ متوسط عدد البراغي المستخدمة 2.38 برغي، وكان المتوسط، أكبر في مجموعة كسر عنق القعب،

ولم يكن الفرق بين المجموعتين مهماً إحصائياً.

2-2-9- دراسة النتائج والاختلاطات القريبة:

الجدول (11-2) دراسة النتائج والاختلاطات القريبة							
P	كسر جسم		كسر عنق		الكل		
P	%	N.	%	N.	%	N.	
1	%100	14	%100	15	%100	29	رد الكسر جيد
1	%100	14	%100	15	%100	29	الأنسجة بعد الجراحة جيدة
1	%100	14	%100	15	%100	29	الحالة العصبية بعد الجراحة جيدة
0.292	%92.9	13	%100	15	%96.6	28	التروية جيدة بعد الجراحة
	%7.1	1	%0	0	%3.4	1	DVT
0.909	%28.6	4	%26.7	4	%27.6	8	إنتان سطحي
0.909	%7.1	1	%0	0	%3.4	1	إنتان عميق
0.920	%50	7	%46.7	7	%48.3	14	لا ألم - خفيف
	%35.7	5	%33.3	5	%34.5	10	ألم متوسط
	%14.3	2	%20	3	%17.2	5	ألم شديد

من الجدول (11-2) نلاحظ الآتي:

❖ في التقييم الأول بعد الجراحة، كان رد الكسر جيداً، وكانت حالة الأنسجة، والحالة العصبية جيدة في

جميع الحالات.

❖ كانت التروية الدموية طبيعية في غالبية الحالات بعد الجراحة، وقد حدث DVT لدى مريض واحد فقط

لديه كسر بجسم القعب.

❖ 27.6% من المرضى، حدث لديهم إنتان سطحي، وكانت النسبة، أكبر في مجموعة جسم القعب، ولم

يكن الفرق مهماً إحصائياً.

❖ مريض واحد حدث، لديه إنتان عميق كان لديه كسر بجسم القعب.

❖ في 48.3% من الحالات، لم يكن لدى المرضى ألم أو كان لديهم ألم خفيف، وكانت النسبة أكبر في

مجموعة كسر جسم القعب. وفي 34.5% كان لدى المرضى ألم متوسط الشدة، وأيضاً كانت النسبة

أكبر في مجموعة كسر جسم القعب، وفي 17.2% من الحالات، كان لدى المرضى ألم شديد بعد

الجراحة، وكانت النسبة أكبر في كسور جسم القعب، ولم يكن للفرق بين المجموعتين بشدة الألم بعد

الجراحة أهمية إحصائية.

2-2-10 - دراسة التقييم الأخير للأنسجة والتروية الدموية والأعصاب:

الجدول (2-12) دراسة التقييم الأخير للأنسجة والتروية الدموية والأعصاب							
P	كسر جسم		كسر عنق		الكل		
P	%	N.	%	N.	%	N.	التقييم الأخير
0.292	92.9%	13	100%	15	96.6%	28	الأنسجة جيدة
	7.1%	1	0%	0	3.4%	1	ندبة معيبة
1	100%	14	100%	15	100%	29	الحالة العصبية جيدة
1	100%	14	100%	15	100%	29	لا أذية أوتار
1	100%	14	100%	15	100%	29	التروية جيدة

من الجدول (2-12) نلاحظ أنه في التقييم الأخير، كانت الأنسجة جيدة في 96.6% من الحالات، وفي

حالة واحدة كان هناك ندبة معيبة، بينما كانت الحالة العصبية والتروية الدموية جيدتين في جميع الحالات، ولم

يكن لدى أي مريض أذية بالأوتار.

2-2-11 - دراسة النتائج النهائية لرد الكسر:

الجدول (2-13) دراسة النتائج النهائية لرد الكسر							
P	كسر جسم		كسر عنق		الكل		
P	%	N.	%	N.	%	N.	تقييم رد الكسر النهائي
0.632	64.3%	9	46.7%	7	55.2%	16	رد تشريحي
	21.4%	3	33.3%	5	27.6%	8	رد قريب من التشريحي
	14.3%	2	20%	3	17.2%	5	رد ضعيف - سيء

من الجدول (2-13) نلاحظ أنه في 55.7% من الحالات، كانت نتيجة الرد طبيعية تشريحياً، وكانت النسبة أصغر في حالات كسر عنق القعب. وفي 27.6% من الحالات، كانت نتيجة الرد قريبة من الطبيعية، وكانت النسبة أكبر في حالات كسر عنق القعب، وفي 17.2% من الحالات، كان رد الكسر ضعيفاً أو سيئاً وكانت النسبة أكبر في كسور عنق القعب، ولم يكن الفرق بين المجموعتين مهماً إحصائياً.

2-2-12 - دراسة الاندمال النهائي والاختلاطات البعيدة:

الجدول (2-14) دراسة الاندمال النهائي، والاختلاطات البعيدة							
P	كسر جسم		كسر عنق		الكل		
P	%	N.	%	N.	%	N.	
0.422	57.1%	8	46.7%	7	51.7%	15	اندمال جيد
	35.7%	5	53.3%	8	44.8%	13	اندمال معيب
	7.1%	1	0%	0	3.4%	1	عدم اندمال
0.924	21.4%	3	20%	3	20.7%	6	نخرة جافة
0.960	7.1%	1	6.7%	1	6.9%	2	هجرة البرغي

من الجدول (2-14) نلاحظ الآتي:

❖ كان الاندمال جيداً في 51.7% من الحالات، وكانت النسبة أكبر في حالات كسر جسم القعب، وفي 44.8% من الحالات، كان هناك اندمال معيب، وكانت النسبة أكبر في حالات كسر عنق القعب. وفي حالة واحدة لكسر جسم القعب، لم يحدث اندمال، ولم يكن للفرق بين المجموعتين بتقييم الاندمال أهمية إحصائية.

❖ في 20.7% من الحالة، حدث لدى المريض نخرة جافة، وكانت النسبة أكبر في حالات كسور جسم القعب، ولم يكن الفرق بين المجموعتين أهمية إحصائية.

❖ في حالتين حدثت هجرة للبرغي واحدة، ترافقت مع كسر عنق قعب، والحالة الثانية مع كسر جسم القعب.

2-2-13 - دراسة نقاط AOFAS:

الجدول (2-15) دراسة نقاط AOFAS							
P	كسر جسم		كسر عنق		الكل		
P	St.D	Mean	St.D	Mean	St.D	Mean	AOFAS
0.797	6.8	30	7	30.7	6.8	30.3	نقاط الألم
0.605	1.4	6.1	1.2	6.4	1.3	6.3	نقاط تحدد الحركة
0.203	1.3	3.4	1	3.9	1.2	3.7	نقاط سطح المشي
0.566	1.5	4.9	1.5	4.6	1.5	4.8	نقاط الانقلاب الداخلي والخارجي
0.769	0.8	4.6	0.8	4.7	0.8	4.7	نقاط مسافة السير
0.732	3	5.7	2.9	5.3	2.9	5.5	نقاط اضطراب المشية
0.913	1.9	6.9	1.8	6.9	1.8	6.9	نقاط العطف والبسط
0.265	3.4	6.3	2.1	7.5	2.8	6.9	نقاط ثباتية الكاحل
0.895	3.2	7.9	2.5	8	2.8	7.9	نقاط المحاذاة
0.742	19.9	75.8	16.9	78.1	18.13	76.97	مجموع نقاط AOFAS

من الجدول (2-15) نلاحظ الآتي:

- ❖ بلغ متوسط نقاط الألم 30.3، وكان أكبر في مجموعة كسر عنق القعب.
- ❖ بلغ متوسط نقاط تحدد الحركة 6.3، وكان أكبر في مجموعة كسر عنق القعب.
- ❖ بلغ متوسط نقاط سطح المشي 3.7، وكان أكبر في مجموعة كسر عنق القعب.
- ❖ بلغ متوسط نقاط الانقلاب الداخلي والخارجي 4.8، وكان أكبر في مجموعة كسر جسم القعب.
- ❖ بلغ متوسط نقاط مسافة السير 4.7، وكان أكبر في مجموعة كسر عنق القعب.
- ❖ بلغ متوسط نقاط اضطراب المشية 5.5، وكان أكبر في مجموعة كسر جسم القعب.
- ❖ بلغ متوسط نقاط العطف والبسط 6.9، وكان متماثلاً في المجموعتين.
- ❖ بلغ متوسط نقاط ثباتية الكاحل 6.9، وكان أكبر في مجموعة كسر عنق القعب.
- ❖ بلغ متوسط نقاط المحاذاة 7.9، وكان أكبر في مجموعة كسر عنق القعب.
- ❖ بلغ متوسط مجموع نقاط AOFAS 76.97 نقطة، وكان أكبر في مجموعة كسر عنق القعب.
- ❖ لم يكن للفرق بين المجموعتين بمتوسطات نقاط التقييم مهماً إحصائياً.

2-2-14 - دراسة تقييم النتائج النهائي بحسب نقاط AOFAS:

الجدول (16-2) دراسة تقييم النتائج النهائي بحسب نقاط AOFAS							
P	كسر جسم		كسر عنق		الكل		
P	%	N.	%	N.	%	N.	تصنيف نقاط AOFAS
0.494	%21.4	3	%26.7	4	%24.1	7	ممتازة (100-90 AOFAS)
	%42.9	6	%20	3	%31	9	جيدة (89-80 AOFAS)
	%14.3	2	%33.3	5	%24.1	7	متوسطة (79-70 AOFAS)
	%21.4	3	%20	3	%20.7	6	ضعيفة (70>AOFAS)

من الجدول (16-2) نلاحظ الآتي:

❖ كانت النتائج النهائية ممتازة في 24.1% من الحالات، وكانت هذه النسبة أكبر في حالات كسر عنق القعب.

❖ كانت النتائج النهائية جيدة في 31% من الحالات، وكانت هذه النسبة أكبر في حالات كسر جسم القعب.

❖ كانت النتائج متوسطة في 24.1% من الحالات، وكانت النسبة أكبر في مجموعة كسر عنق القعب.

❖ كانت النتائج ضعيفة في 20.7% من الحالات، وكانت هذه النسبة أكبر في حالات كسر جسم القعب.

❖ لم يكن للفرق بين المجموعتين بتقييم النتائج النهائية أهمية إحصائية.

2-2-15 - دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS مع الجنس والعمر

الجدول (17-2) دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS مع الجنس والعمر							
R	تصنيف AOFAS				AOFAS		
	ضعيفة	متوسطة	جيدة	ممتازة	St.D	Mean	
-	%33.3	%22.2	%22.2	%22.2	20.5	72.1	الإناث
0.183	%15	%25	%35	%25	17.1	79.2	الذكور
0.342	0.712				0.342		P
0.031-	37.2	29.3	36.6	35.6	-	-	متوسط العمر
0.872	0.486				-		P

من الجدول (17-2) نلاحظ الآتي:

❖ متوسط نقاط AOFAS أكبر لدى الذكور من دون أهمية إحصائية للفرق، ونسبة النتائج الممتازة

والجيدة والمتوسط أكبر لدى الذكور، بينما نسبة النتائج السيئة أكبر لدى الإناث من دون أهمية إحصائية

للفرق، وكانت علاقة الجنس مع نقاط AOFAS إيجابية، لكنها ضعيفة وغير مهمة إحصائياً.

❖ كان متوسط عمر المرضى أصغر في حالات النتائج المتوسطة ثم الممتازة والجيدة، لكن من دون أهمية

إحصائية للفرق، وكانت علاقة العمر مع نقاط AOFAS سلبية، لكنها ضعيفة وغير مهمة إحصائياً.

2-2-16 - دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS مع سبب الإصابة:

الجدول (2-18) دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS مع سبب الإصابة							
R	تصنيف AOFAS				AOFAS		
	ضعيفة	متوسطة	جيدة	ممتازة	St.D	Mean	
0.030	%0	%100	%0	%0	3.5	75.5	حادث دراجة
	%23.1	%15.4	%34.6	%26.9	19.1	77.3	حادث سيارة
	%0	%100	%0	%0	-	72	سقوط
0.878	0.105				0.957		P

من الجدول (2-18) نلاحظ الآتي:

❖ متوسط نقاط AOFAS أكبر في الحالات الناجمة عن حادث سيارة، يليها المتوسط في الحالات

الناجمة عن حادث دراجة، لكن من دون أهمية إحصائية للفرق، ونسبة النتائج الممتازة والجيدة والضعيفة

أكبر بعد حوادث السيارة، بينما جميع حالات حادث الدراجة أو السقوط، كانت نتائجها متوسطة ولم يكن

الفرق مهماً إحصائياً، وكانت علاقة سبب الإصابة (سقوط، حادث سيارة) مع نقاط AOFAS إيجابية،

لكنها ضعيفة، وغير مهمة إحصائياً.

2-2-17 - دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS مع جهة الإصابة وموقعها:

الجدول (19-2) دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS مع جهة الإصابة وموقعها:							
R	تصنيف AOFAS				AOFAS		
	ضعيفة	متوسطة	جيدة	ممتازة	St.D	Mean	
-	%33.3	%0	%41.7	%25	20.6	75.6	القدم اليمنى
0.065	%11.8	%41.2	%23.5	%23.5	16.7	77.9	القدم اليسرى
0.737	0.064				0.737		P
-	%20	%33.3	%20	%26.7	16.9	78.1	عقن القعب
0.064-	%21.4	%14.3	%42.9	%21.4	19.9	75.8	جسم القعب
0.742	0.494				0.742		P

من الجدول (19-2) نلاحظ الآتي:

❖ متوسط نقاط AOFAS أكبر في إصابات القدم اليسرى، لكن من دون أهمية إحصائية للفرق، ونسبة النتائج الممتازة والجيدة والضعيفة أكبر في إصابات القدم اليمنى، بينما نسبة النتائج المتوسطة أكبر في إصابات القدم اليسرى، لكن من دون أهمية إحصائية للفرق، وكانت علاقة الإصابة بالقدم اليسرى مع نقاط AOFAS إيجابية، لكنها ضعيفة، وغير مهمة إحصائياً.

❖ متوسط نقاط AOFAS أكبر في حالات كسر عقن القعب، لكن من دون أهمية إحصائية للفرق. ونسبة النتائج الممتازة والمتوسط أكبر في حالات كسر عقن القعب، بينما نسبة النتائج الجيدة والسيئة أكبر في حالات كسر جسم القعب، لكن من دون أهمية إحصائية للفرق، وكانت علاقة كسر جسم القعب مع نقاط AOFAS سلبية لكنها ضعيفة، وغير مهمة إحصائياً.

2-2-18 - دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS مع تصنيف درجة الكسر :

الجدول (2-20) دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS، مع تصنيف درجة الكسر								
	تصنيف AOFAS				AOFAS			
R	ضعيفة	متوسطة	جيدة	ممتازة	St.D	Mean		
0.762-	%0	%0	%40	%60	5.8	91.8	درجة 2	تصنيف
	%9.1	%54.5	%27.3	%9.1	9.7	78.1	درجة 3	
	%62.5	%12.5	%25	%0	18.9	56.9	درجة 4	
0.001>	0.001>				0.001>		P	

من الجدول (20-2) نلاحظ أن متوسط نقاط AOFAS أكبر في حالات الكسر من الدرجة الثانية،

يليهما المتوسط في حالات كسر الدرجة الثالثة، وبفارقٍ مهمٍ إحصائياً، ونسبة النتائج الممتازة والجيدة أكبر في

حالات الكسر من الدرجة الثانية، ونسبة النتائج المتوسط أكبر في كسر الدرجة الثالثة، بينما نسبة النتائج

السيئة أكبر في حالات كسر الدرجة الرابعة وبفارقٍ مهمٍ إحصائياً، وكانت علاقة تصنيف درجة الكسر مع نقاط

AOFAS سلبية قوية، ومهمة إحصائياً.

2-2-19 - دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS مع المدة قبل الجراحة، والمدخل الجراحي، وعدد البراغي:

الجدول (21-2) دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS مع المدة قبل الجراحة والمدخل الجراحي وعدد البراغي								
	تصنيف AOFAS				AOFAS			
R	ضعيفة	متوسطة	جيدة	ممتازة	St.D	Mean		
0.798-	36.8	25.1	21.8	12.4	-	-	المدة قبل الجراحة	
0.001>	0.001>				-		P	
-	%17.6	%23.5	%29.4	%29.4	16.6	79.4	أنسي	المدخل الجراحي
0.160-	%25	%25	%33.3	%16.7	20.4	73.6	وحشي	
0.408	0.874				0.408		P	
0.585-	%5	%25	%40	%30	11.8	83.8	2	عدد البراغي
	%42.9	%28.6	%14.3	%14.3	23.6	64.6	3	
	%100	%0	%0	%0	4.9	52.5	4	
0.001	0.036				0.004		P	

من الجدول (2-21) نلاحظ الآتي:

- ❖ انخفض متوسط المدة بين الإصابة، والتدخل الجراحي، مع تحسن النتائج بفارقٍ مهمٍ إحصائياً. وكانت علاقة بين المدة بين الإصابة، والعمل الجراحي، علاقة سلبية قوية، ومهمة إحصائياً.
- ❖ متوسط نقاط AOFAS أكبر في حالات المدخل الأنسي لكن من دون أهمية إحصائية للفرق، ونسبة النتائج الممتازة أكبر في حالات المدخل الأنسي، بينما نسبة النتائج الجيدة والمتوسط والسيئة أكبر في حالات المدخل الوحشي، ولكن من دون أهمية إحصائية للفرق. وكانت علاقة المدخل الوحشي مع نقاط AOFAS سلبية، ولكنها ضعيفة، وغير مهمة إحصائياً.
- ❖ متوسط نقاط AOFAS أكبر في حالات استخدام برغين للتنشيت، ثم في حالات استخدام ثلاثة براغٍ للتنشيت، وبفارقٍ مهمٍ إحصائياً، ونسبة النتائج الممتازة والجيدة أكبر في حالات استخدام برغين فقط، بينما نسبة النتائج المتوسطة أكبر في حالات استخدام ثلاثة براغٍ في حين نسبة النتائج السيئة أكبر في حالات استخدام أربعة براغٍ وبفارقٍ مهمٍ إحصائياً. وكانت علاقة عدد البراغي المستخدمة للتنشيت مع نقاط AOFAS سلبية قوية، ومهمة إحصائياً.

❖ 2-2-20 - دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS، مع الاختلاطات القريبة:

الجدول (2-22) دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS، مع الاختلاطات القريبة							
R	تصنيف AOFAS				AOFAS		
	ضعيفة	متوسطة	جيدة	ممتازة	St.D	Mean	
-	17.9%	25%	32.1%	25%	16.6	78.4	تروية طبيعي
0.435-	100%	0%	0%	0%	-	36	DVT
0.018	0.265				0.018		P
-	14.3%	19%	38.1%	28.6%	16.8	80.4	لا يوجد
0.311-	37.5%	37.5%	12.5%	12.5%	19.6	68	إنتان سطحي
0.101	0.244				0.101		P
-	17.9%	25%	32.1%	25%	16.6	78.4	لا يوجد
0.435-	100%	0%	0%	0%	-	36	إنتان عميق
0.018	0.265				0.018		P
0.770-	0%	0%	50%	50%	6.2	90.1	لا ألم - خفيف
	30%	50%	20%	0%	15.2	69.8	ألم متوسط
	60%	40%	0%	0%	16.7	54.4	ألم شديد
0.001>	0.001>				0.001>		P

من الجدول (2-22) نلاحظ الآتي:

❖ مجموع نقاط AOFAS كان أصغر في حالة DVT، بفارقٍ مهمٍ إحصائياً، عن الحالات التي لم يحدث فيها DVT، والتي كانت نتائجها النهائية سيئة، وهي الحالة نفسها التي حدث فيها إنتان عميق أيضاً. وكانت العلاقة بين حدوث DVT، أو إنتان عميق مع مجموع نقاط AOFAS علاقة سلبية قوية، ومهمة إحصائياً.

❖ انخفض متوسط مجموع نقاط AOFAS، مع زيادة شدة الألم التالي للجراحة، بفارقٍ مهمٍ إحصائياً، وكانت نسبة حالات النتائج الممتازة والجيدة، أكبر في الحالات التي كان فيها الألم بعد الجراحة خفيفاً أو غير موجود، بينما نسبة حالات النتائج المتوسطة أكبر في الحالات التي كان فيها الألم متوسط الشدة بعد الجراحة. في حين كانت نسبة حالات النتائج السيئة أكبر في الحالات التي حدث فيها ألم شديد بعد الجراحة، وكان الفرق مهماً إحصائياً، وكانت العلاقة بين شدة الألم ومجموع نقاط AOFAS علاقة سلبية قوية، ومهمة إحصائياً.

2-2-21 - دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS، مع رد الكسر النهائي:

الجدول (2-23) دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS، مع رد الكسر النهائي:							
R	تصنيف AOFAS				AOFAS		
	ضعيفة	متوسطة	جيدة	ممتازة	St.D	Mean	
0.893-	%0	%0	%56.3	%43.8	6.3	89.3	رد تشريحي
	%12.5	%87.5	%0	%0	11.9	71.5	رد قريب من التشريحي
	%100	%0	%0	%0	7.4	46.2	رد ضعيف - سيء
0.001>	0.001>				0.001>		P

من الجدول (2-23) نلاحظ أن متوسط مجموع نقاط AOFAS ارتفع كلما كان الرد النهائي أقرب للطبيعي أو طبيعياً، بفارقٍ مهمٍ إحصائياً. وكانت نسبة النتائج الممتازة والجيدة أكبر في حالات الرد التشريحي، ونسبة حالات النتائج المتوسطة أكبر في حالات الرد قرب التشريحي، بينما كانت النتائج سيئة في جميع حالات الرد الضعيف أو السيء، وكان الفرق مهماً إحصائياً. وكانت علاقة سوء رد الكسر مع مجموع نقاط AOFAS علاقة سلبية قوية، ومهمة إحصائياً.

2-2-22 - دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS، مع الاندمال النهائي:

الجدول (24-2) دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS، مع الاندمال النهائي:							
R	تصنيف AOFAS				AOFAS		
	ضعيفة	متوسطة	جيدة	ممتازة	St.D	Mean	
0.801-	%0	%0	%53.3	%46.7	6.2	89.8	اندمال جيد
	%38.5	%53.8	%7.7	%0	15.2	65.3	اندمال معيب
	%100	%0	%0	%0	-	36	عدم اندمال
0.001>	0.001>				0.001>		P

من الجدول (24-2) نلاحظ أن متوسط مجموع نقاط AOFAS ارتفع، كلما كان الاندمال النهائي أفضل، بفارقٍ مهمٍ إحصائياً. وكانت نسبة النتائج الممتازة والجيدة أكبر في حالات الاندمال الجيد. ونسبة حالات النتائج المتوسطة أكبر في حالات الاندمال المعيب، بينما كانت النتائج سيئة في حالة عدم الاندمال الوحيدة في الدراسة، وكان الفرق مهماً إحصائياً، وكانت علاقة سوء اندمال الكسر مع مجموع نقاط AOFAS علاقة سلبية قوية ومهمة إحصائياً.

2-2-23 - دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS، مع الاختلاطات البعيدة:

الجدول (25-2) دراسة علاقة النتائج بحسب AOFAS، مع الاختلاطات البعيدة:							
R	تصنيف AOFAS				AOFAS		
	ضعيفة	متوسطة	جيدة	ممتازة	St.D	Mean	
-	%0	%30.4	%39.1	%30.4	8.4	85.1	لا نخرة جافة
0.897-	%100	%0	%0	%0	6.7	45.7	نخرة جافة
0.001>	0.001>				0.001>		P
-	%14.8	%25.9	%33.3	%25.9	15.9	79.5	لا هجرة برغي
0.527-	%100	%0	%0	%0	9.2	42.5	هجرة برغي
0.003	0.041				0.003		P

من الجدول (2-25) نلاحظ الآتي:

❖ مجموع نقاط AOFAS كان أصغر في الحالات التي تطورت فيها نخرة جافة، بفارقٍ مهمٍ إحصائياً،

وكانت نسبة حالات النتائج الممتازة والجيدة والمتوسط أكبر عند غياب النخرة الجافة. بينما كانت النتائج

سيئة في جميع حالات النخرة الجافة، بفارقٍ مهمٍ إحصائياً، وكانت علاقة النخرة الجافة مع مجموع نقاط

AOFAS علاقة سلبية قوية ومهمة إحصائياً.

❖ مجموع نقاط AOFAS كان أصغر في الحالات التي حدث فيها هجرة برغي، بفارقٍ مهمٍ إحصائياً.

وكانت نسبة حالات النتائج الممتازة والجيدة والمتوسط أكبر عند غياب هجرة البرغي بينما كانت النتائج

سيئة في جميع حالات هجرة البرغي، بفارقٍ مهمٍ إحصائياً، وكانت علاقة هجرة البرغي مع مجموع نقاط

AOFAS علاقة سلبية قوية، ومهمة إحصائياً.

2-3- موجز:

لم نجد في هذا القسم فروقات مهمة إحصائياً بين كسور عنق القعب وكسور جسم القعب، بينما

وجدنا أن النتائج النهائية مرتبطة مع كلٍّ من شدة درجة الكسر، والمدة قبل الجراحة، وعدد البراغي

المستخدمة، وحالة التروية الدموية، وحدوث إنتان عميق، وشدة الألم بعد الجراحة، وسوء رد الكسر

النهائي، وكذلك سوء الاندمال، وحدوث النخرة الجافة، وهجرة البرغي.

الفصل الثالث: المقارنة مع الدراسات العالمية المشابهة:

3-1- تمهيد:

تم العثور على ثلاث دراسات قريبة من الدراسة الحالية جرى استخلاص أهم نتائجها (تمّت إعادة دراسة بعض القيم، لتكون مناسبة للمقارنة مع الدراسة الحالية، بسبب وجود بعض الاختلافات، مثل تصنيف النتائج بحسب نقاط AOFAS)، ومقارنتها مع نتائج الدراسة الحالية. وفيما يأتي نتائج المقارنة:

3-2- المقارنات مع الدراسات العالمية المشابهة:

3-2-1- مقارنة عامة بين الدراسات:

الجدول (26-2) مقارنة عامة بين الدراسات							
الاسم	الدولة	السنة	العدد	العمر	الذكور	عنق	جسم
الدراسة الحالية	سورية	2022	29	34.7	69%	51.7%	48.3%
Biz ^[9]	إيطاليا	2019	28	38.3	71.4%	32.1%	67.9%
Ohl ^[10]	فرنسا	2011	20	38.9	60%	50%	50%
de Sousa ^[11]	البرتغال	2009	10	38.5	90.9%	50%	50%

من الجدول (26-2) نلاحظ الآتي:

- ❖ جميع دراسات المقارنة أوربية، وكانت سنوات نشرها ما بين 2009-2019.
- ❖ تراوح عدد المرضى 10-29 مريضاً، ومتوسط العمر ما بين 34.7-38.9 عاماً.
- ❖ في جميع الدراسات نسبة الذكور أكبر، من نسبة الإناث، فقد كانت نسبتهم ما بين 60-90.9%.
- ❖ في دراسة واحدة [9] كانت نسبة إصابة جسم القعب أكبر، بينما في باقي الدراسات كانت النسبة متقاربة.

3-2-2- مقارنة الاختلاطات القريبة:

الجدول (27-2) مقارنة الاختلاطات القريبة:			
Ohl ^[10]	Biz ^[9]	الدراسة الحالية	
%5	–	%3.4	DVT
%5	%3.6	%27.6	إنتان سطحي

من الجدول (27-2) نلاحظ الآتي:

❖ تم تسجيل حدوث DVT بنسبة 3.4% في الدراسة الحالية، وبنسبة 5% في دراسة Ohl [10].

❖ نسبة حدوث إنتان سطحي في الدراسة الحالية أكبر بكثير من النسبة المذكورة في دراستي

المقارنة [10،9].

3-2-3- مقارنة الاختلاطات البعيدة:

الجدول (28-2) مقارنة الاختلاطات البعيدة				
de Sousa ^[11]	Ohl ^[10]	Biz ^[9]	الدراسة الحالية	
–	–	%21.4	%44.8	اندمال معيب
–	–		%3.4	عدم اندمال
%50	%20	%36.8	%20.7	نخرة جافة
–	–	%7.1	–	نخر جلدي
–	–	%14.3	–	انفتاح الجرح

من الجدول (28-2) نلاحظ الآتي:

❖ نسبة سوء الاندمال في الدراسة الحالية أكبر من النسبة في دراسة Biz [9].

❖ تراوحت نسبة حدوث نخرة جافة ما بين 20-50%.

❖ سجلت دراسة Biz [9] حالات نخر جلدي، وانفتاح الجرح.

3-2-4 - مقارنة تقييم الرد النهائي:

الجدول (29-2) مقارنة تقييم الرد النهائي				
de Sousa ^[11]	Ohl ^[10]	Biz ^[9]	الدراسة الحالية	
%57.1	%30	%39.3	%55.2	رد تشريحي
%28.6	%45	%39.3	%27.6	رد قريب من التشريحي
%14.3	%25	%21.4	%17.2	رد ضعيف - سيء

من الجدول (29-2) نلاحظ الآتي:

❖ في الدراسة الحالية وفي دراسة de Sousa [11]، كان الرد تشريحيًا في أكثر من 50% من

الحالات، بينما كانت نسبة الرد قرب التشريحي أو الرد الضعيف أكبر في دراستي Biz [9]

و Ohl [10].

❖ تراوحت نسبة الرد التشريحي ما بين 30-57.1%، ونسبة الرد قرب التشريحي ما بين 27.6-

45%، والرد الضعيف 14.3-25%.

3-2-5 - مقارنة تقييم النتائج النهائية:

الجدول (30-2) مقارنة تقييم النتائج النهائية				
de Sousa ^[11]	Ohl ^[10]	Biz ^[9]	الدراسة الحالية	
-	%0	%28.6	%24.1	ممتازة
-	%15	%28.6	%31	جيدة
-	%25	%14.3	%24.1	متوسطة
-	%60	%28.6	%20.7	ضعيفة
72	66.9	76.1	76.97	مجموع نقاط AOFAS

من الجدول (30-2) نلاحظ الآتي:

❖ نسبة النتائج الممتازة أكبر في دراسة Biz [9] من الدراسة الحالية، بينما نسبة النتائج الجيدة

أكبر في الدراسة الحالية، في حين نسبة النتائج المتوسطة والضعيفة أكبر في دراسة Ohl [10].

❖ تراوح متوسط مجموع نقاط AOFAS ما بين 66.9-76.97 نقطة، وكان متقارباً بين الدراسات بشكل عام.

3-2-6 - مقارنة درجة تصنيف الكسر بحسب الموقع:

الجدول (31-2) مقارنة درجة تصنيف الكسر بحسب الموقع							
de Sousa ^[11]		Ohl ^[10]		Biz ^[9]		الدراسة الحالية	
جسم	عنق	جسم	عنق	جسم	عنق	جسم	عنق
%80	%66.7	–	%30	%31.6	%66.7	%21.4	%46.7
%20	%33.3	–	%50	%15.8	%22.2	%35.7	%40
–	–	–	%20	%0	%11.1	%42.9	%13.3
–	–	–	–	%26.3	%0	–	–
–	–	–	–	%26.3	%0	–	–

من الجدول (31-2) نلاحظ الآتي:

❖ تراوحت نسبة كسور عنق القعب من الدرجة الثانية ما بين 30-66.7%، ونسبة الدرجة الثالثة ما بين 22.2-50%، ونسبة الدرجة الرابعة ما بين 11.1-20%.

❖ تراوحت نسبة كسور جسم القعب من الدرجة الثانية ما بين 21.4-80%، ونسبة الدرجة الثالثة ما بين 15.8-35.7%، ونسبة الدرجة الرابعة ما بين 20-42.9%، بينما ذكرت دراسة Biz

[9] وجود درجة خامسة وسادسة لكسور جسم القعب.

3-2-7 - مقارنة نتائج رد الكسر بحسب الموقع:

الجدول (32-2) مقارنة نتائج رد الكسر بحسب الموقع					
Ohl ^[10]		Biz ^[9]		الدراسة الحالية	
جسم	عنق	جسم	عنق	جسم	عنق
%30	%30	%42.1	%33.3	%64.3	%46.7
%60	%30	%36.8	%44.4	%21.4	%33.3
%10	%40	%21.1	%22.2	%14.3	%20

من الجدول (32-2) نلاحظ الآتي:

❖ نسبة الرد التشريحي أكبر في حالات كسر جسم القعب في الدراسة الحالية، وفي دراسة Biz [9]، وكانت متعادلة في دراسة Ohl [10].

❖ نسبة الرد قرب التشريحي أكبر في حالات كسر عنق القعب في الدراسة الحالية، وفي دراسة Biz [9]، بينما كانت أكبر في حالات كسر جسم القعب في دراسة Ohl [10].

❖ نسبة الرد الضعيف أكبر في حالات كسر عنق القعب في الدراسات الثلاث.

3-2-8- مقارنة النتائج النهائية بحسب موقع الكسر:

الجدول (33-2) مقارنة النتائج النهائية بحسب موقع الكسر								
de Sousa ^[11]		Ohl ^[10]		Biz ^[9]		الدراسة الحالية		
جسم	عنق	جسم	عنق	جسم	عنق	جسم	عنق	
%80	%40	%0	%0	%15.8	%55.6	%21.4	%26.7	ممتازة
		%20	%10	%42.1	%0	%42.9	%20	جيدة
		%30	%20	%15.8	%11.1	%14.3	%33.3	متوسطة
%20	%60	%50	%70	%26.3	%33.3	%21.4	%20	ضعيفة
82	61	69.2	64.6	74.9	78.6	75.8	78.1	مجموع نقاط AOFAS

من الجدول (33-2) نلاحظ الآتي:

❖ نسبة النتائج الممتازة أكبر في حالات كسر عنق القعب في الدراسة الحالية، وفي دراسة Biz [9]، ولم تسجل حالات ممتازة في دراسة Ohl [10].

❖ نسبة النتائج الجيدة أكبر في حالات كسر جسم القعب في جميع الدراسات.

❖ نسبة النتائج المتوسطة أكبر في حالات كسر عنق القعب في الدراسة الحالية، بينما كانت النسبة أكبر في حالات كسر جسم القعب في دراسات المقارنة.

❖ نسبة النتائج الضعيفة أكبر في حالات كسر جسم القعب في الدراسة الحالية، وفي دراسة Ohl [10] بينما كانت النسبة أكبر في حالات كسر عنق القعب في دراستي Biz [9]، و de Sousa [11].

❖ في الدراسة الحالية، وفي دراسة Biz [9]، متوسط نقاط AOFAS أكبر في حالات كسر عنق القعب، بينما في دراستي Biz [9]، و Sousa de [11]، كان أكبر في حالات كسر جسم القعب.

3-3- موجز:

في هذا الفصل، تم عرض مقارنة لبعض نتائج الدراسة الحالية، مع نتائج دراسات عالمية، تناولت موضوع علاج كسر عظم القعب، باستخدام البراغي المقناة، ووجدنا أن متوسط أعمار المرضى متقارب بين الدراسات، مع وجود اختلاف بدرجة الكسور، ونتائج الرد النهائية.

الفصل الرابع:

المناقشة Discussion

3-1- تمهيد:

كسور عظم القعب نادرة، لكن علاجها صعب، ونتائجه مختلفة، بحسب موقع الكسر ودرجته وطريقة العلاج وتقنياته.

3-2- مقارنة نتائج دراستنا مع الدراسات العالمية المشابهة، ومناقشة النتائج:

تم تصميم الدراسة الحالية لدراسة نتائج تدبير كسور عظم القعب المعزولة، باستخدام براغ مقناة والعوامل المرتبطة بنتائج العلاج النهائية.

وضم البحث 29 مريضاً بأعمار ما بين 18-57 عاماً، وبلغ متوسط العمر 34.7 عاماً، وكان أصغر قليلاً من متوسط العمر في دراسات المقارنة [9، 10، 11].

النسبة الأكبر من المرضى، كانوا من الذكور (69%)، وهذا ما توافقت عليه دراسات المقارنة [9، 10، 11]، وقيد يعود ذلك لطبيعة تشكل الإصابة، التي كانت غالبيتها ناجمة عن حادث سير (سيارة، دراجة). وقد ذكر Biz [9] في دراسته أن أكثر من نصف الحالات، كانت ناجمة عن حادث سير، وهذا ما وافق ما وجدته Ohl [10] في دراسته.

وكان متوسط العمر وتوزع المرضى بحسب الجنس متقارباً بين مجموعة حالات كسر عنق القعب ومجموعة كسر جسم القعب، وكذلك بالنسبة لجهة الإصابة وسببها، وبالنسبة للإصابات المرافقة

والسوابق المرضية والدوائية، وبالتالي لا تؤثر هذه العوامل في كون الكسر في عنق عظم القعب، أو جسمه.

وكان لدى 15 مريضاً كسر بعنق القعب، وقد كان من الدرجة الثانية بحسب تصنيف Hawkins canale لدى سبعة مرضى، ومن الدرجة الثالثة لدى ستة مرضى، ومن الدرجة الرابعة لدى مريضين، وكان لدى 14 مريضاً كسر بجسم العنق من الدرجة الثانية بحسب تصنيف sneppen لدى ثلاثة مرضى ومن الدرجة الثالثة لدى خمسة مرضى، ومن الدرجة الرابعة لدى ستة مرضى. وقد كانت النسبة الأكبر من الحالات في دراسات المقارنة من الدرجة الثانية والثالثة.

وكانت التروية الدموية جيدة لدى جميع المرضى، وكان لدى 16 مريضاً جرح سطحي، إذ من معايير البحث ألا يكون لدى المريض اضطراب بالتروية الدموية، أو ضياع مادي، يؤثر في نتائج العلاج النهائية.

وغالبيتها الحالات تم التداخل الجراحي عليها خلال 24-48 ساعة، إذ بلغ متوسط المدة بين الإصابة والجراحة 23.5 ساعة، وقد تم التداخل الجراحي عبر مدخل أنسي في أغلب الحالات. وتم استخدام برغيين للتثبيت في معظم الحالات، خاصة في كسور عنق القعب، وجرى استخدام أربعة براغٍ للتثبيت في حالتين لكسر عنق القعب.

وفي التقييم الأول بعد الجراحة، كان رد الكسر جيداً، وحالة الأنسجة جيدة، في جميع الحالات، وكذلك التقييم العصبي كان طبيعياً.

مريض واحد فقط حدث لديه التهاب وريد خثري عميق DVT (3.4%). وتم تسجيل حالة مماثلة

في دراسة Ohl [10].

حدث إنتان سطحي للجرح لدى ثمانية مرضى، ومريض واحد حدث لديه إنتان عميق، وقد تم علاج جميع الحالات بالصادات المناسبة حتى الشفاء التام.

والنسبة الأكبر من المرضى لم يكن لديهم ألم أو لديهم ألم خفيف، وحوالي ثلث المرضى كان لديهم ألم متوسط الشدة، ونسبة صغيرة كان لديهم ألم شديد. ولم يكن للفرق بشدة الألم بعد الجراحة بين مجموعة كسور عنق القعب، ومجموعة جسم القعب، أهمية إحصائية.

وفي التقييم النهائي، كانت الأنسجة جيدة ولا توجد أذية في الأوتار لدى جميع المرضى، وكذلك كانت التروية الدموية جيدة، ومريض واحد فقط كان لديه ندبة معيبة.

وفي التقييم النهائي، كان الرد تشريحياً لدى 16 مريضاً (55.2%)، وقرب تشريحي لدى ثمانية مرضى (27.6%)، وكان سيئاً (ضعيفاً) لدى خمسة مرضى (17.2%)، وكانت النسب متقاربة بين مجموعة مرضى كسور عنق القعب، ومجموعة مرضى كسور جسم القعب، وهذا كان مقارباً لنتائج دراسة de Sousa [11]، بينما كانت نسبة الرد التشريحي أقل في دراستي Biz [9] و Ohl [10].

وكان الاندمال جيداً في أكثر من نصف الحالات، وفي 44.8% كان الاندمال معيباً، وفي حالة واحد لم يحدث اندمال، احتاجت إلى علاج إضافي. ولم يكن الفرق بدرجة الاندمال بين مجموعتي كسور العنق والجسم مهماً إحصائياً.

وتطورت نخرة جافة لدى ستة مرضى أي بنسبة 20.7%، وكانت هذه النسبة مماثلة للنسبة في دراسة Ohl [10] بينما كانت النسبة أكبر في دراستي Biz [9] و de Sousa [11].

وحدثت هجرة للبرغي لدى مريضين، ولم تذكر دراسات المقارنة هجرة البرغي، بينما ذكر Biz [9] من الاختلاطات البعيدة، تفزر الجرح، ونخر، الجلد.

تم تقييم النتائج النهائية عبر مشعر AOFAS، إذ بلغ متوسط مجموع النقاط 76.97% وذلك كان أكبر من المتوسط في دراسات المقارنة بقليل، كما كان المتوسط أكبر في حالات كسور عنق القعب من المتوسط في حالات كسور جسم القعب، لكن من دون أهمية إحصائية للفرق، وقد كان هناك اختلاف بين الدراسات حول متوسط AOFAS إذ كان أكبر في مجموعة كسور عنق القعب في دراسة Biz [9]، بينما كان أكبر في مجموعة كسور جسم القعب في دراستي Ohl [10] و de Sousa [11].

وتم تصنيف النتائج النهائية بحسب مجموعة نقاط AOFAS ممتازة (90-100 AOFAS) وجيدة (80-89 AOFAS)، ومتوسطة (70-79 AOFAS)، وضعيفة ($70 > \text{AOFAS}$). وقد كانت النتائج النهائية ممتازة في 24.1%، وجيدة في 31%، ومتوسطة في 24.1%، وضعيفة في 20.7%. وكانت النسبة متقاربة بين الكسور عنق القعب وكسور جسم القعب، وقد كانت هذه النتائج قريبة من نتائج دراسة Biz [9]، بينما كانت أغلب النتائج ضعيفة في دراسة Ohl [10]، دراسة de Sousa [11].

وبدراسة علاقة النتائج مع العمر، والجنس، وجهة الإصابة، وسببها، وموقع الإصابة (عنق، جسم) كانت العلاقة (r) ضعيفة، وغير هامة إحصائياً.

وكانت النتائج أفضل كلما كانت درجة الكسر أصغر، وقد ارتبط مجموع نقاط AOFAS بعلاقة عكسية وهامة إحصائياً.

كان متوسط المدة قبل الجراحة أصغر، عندما كانت النتائج أفضل، فقد كانت العلاقة سلبية وهامة إحصائياً بين مجموعة نقاط AOFAS، مع المدة قبل الجراحة. وهذا يشير إلى أن النتائج تكون أفضل كلما كان التداخل الجراحي أسرع، ويؤكد ضرورة اتخاذ قرار التداخل الجراحي بأسرع وقت ممكن، للوصول إلى نتائج أفضل.

وكانت العلاقة بين عدد البراغي المستخدمة في التثبيت علاقة عكسية وهامة إحصائياً، وقد يرجع ذلك لكون الحاجة لعدد أكبر لبراغ يكون في الحالات الأكثر تعقيداً، كما أن زيادة عدد البراغي المستخدمة، يترافق مع زيادة المناورات في أثناء التثبيت ما قد يكون له أثر سلبي على النتائج النهائية.

وكانت هناك علاقة سلبية وهامة إحصائياً بين مجموع نقاط AOFAS، وحدث DVT، والإنتان العميق، وبالتالي فإن هذين الاختلاطين يسيئان للإنذار، وكذلك كانت العلاقة سلبية وهامة إحصائياً مع شدة الألم بعد الجراحة. وهذا يشير إلى أن الألم يكون أشد كلما كانت النتائج أسوأ.

وكلما كان الرد أفضل، كان متوسط نقاط AOFAS أكبر، وبفارق مهم إحصائياً، وهذا يرجع لكون الحركة تكون أفضل، والألم النهائي أقل، عندما يكون الرد طبيعياً، أو قريباً من الطبيعي.

وترافق سوء الاندمال مع انخفاض بمتوسط نقاط AOFAS بفارق مهم إحصائياً بسبب كونه يؤثر في حركة المفصل، وتسببه بالألم، في أثناء الحركة ما يضعف من النتائج النهائية للعلاج.

وترافقت الاختلاطات البعيدة المتمثلة بالنخرة الجافة، وهجرة البرغي، مع انخفاض مجموع نقاط AOFAS بفارق مهم إحصائياً.

3-3- موجز:

وجدنا في هذا الفصل أنه لم يكن هناك فرق مهم إحصائياً بين إصابات عنق العقب وجسمه من إذ النتائج، بينما ارتبط سوء الإنذار مع كل من زيادة درجة تصنيف الكسر، وزيادة المدة قبل الجراحة وزيادة عدد البراغي المستخدمة في التثبيت، وحدث الاختلاطات القريبة (DVT، إنتان عميق)، وزيادة شدة الألم بعد الجراحة، ومع سوء الرد النهائي للكسر، وسوء الاندمال، والاختلاطات البعيدة (نخرة جافة، هجرة البرغي).

الجزء الثالث: خاتمة Conclusion

1-1 - تمهيد:

كسور عظم القعب على الرغم من ندرتها، لكنها تحتاج إلى خبرة للعلاج، وعلى الرغم من ذلك نسبة لا بأس بها من الحالات، لا تكون نتائجها مرضية. وهذا يستدعي البحث عن طرق أفضل للعلاج.

1-2 - الاستنتاجات:

❖ نسبة إصابة عنق عظم القعب، مقارنة لنسبة إصابة جسم القعب، والنسبة الأكبر كانت لدى الذكور، وناجمة عن حوادث السير (سيارة، دراجة).

❖ غالبية كسور عنق القعب، كانت من الدرجة الثانية والثالثة، بينما غالبية كسور جسم القعب من الدرجة الرابعة والثالثة، وقد تم استخدام برغيين أو ثلاثة براغ في غالبية الحالات.

❖ شملت الاختلاطات القريبة التهاب الوريد الخثري العميق والإنتان، والألم.

❖ في أكثر من نصف الحالات، كان الاندمال جيداً، والرد تشريحي، خاصة في كسور جسم القعب.

❖ كانت النتائج ممتازة في 24.1% من الحالات، وجيدة في 31% من الحالات، ومتوسطة في 24.1%، وضعيفة في 20.7% من الحالات.

❖ ارتبط سوء الإنذار مع كل من زيادة درجة تصنيف الكسر، وزيادة المدة قبل الجراحة، وزيادة عدد

البراغي المستخدمة في التثبيت، وحوادث الاختلاطات القريبة (DVT، إنتان عميق) وزيادة شدة

الألم بعد الجراحة، ومع سوء الرد النهائي للكسر، وسوء الاندمال، والاختلاطات البعيدة (نخرة

جافة، هجرة البرغي).

1-3- صعوبات البحث:

- ❖ ندرة كسور القعب تؤدي إلى نقص في عدد المرضى، الذين يمكن إشراكهم في الدراسة.
- ❖ معايير البحث تستبعد المرضى الذين لديهم حالات، تتداخل مع نتائج العلاج، وبالتالي صعوبة في إيجاد الحالات، التي يمكن إشراكها في الدراسة.
- ❖ وجود قسم ارتجاعي في الدراسة، يؤثر في عشوائية الاعتيان، كما أنه قد يكون هناك اغفال لبعض الاختلاطات في بعض ملفات المرضى.
- ❖ لم تتم دراسة طرق علاج أخرى، وبالتالي لم يجر تقييم نتائجها، مقارنتها مع نتائج الدراسة الحالية.

1-4- التوصيات:

- ❖ نوصي بإجراء دراسات مشابهة، تتناول طرق التدبير الأخرى، لعلاج كسور عظم القعب، لمقارنة نتائج العلاج للطرق المختلفة.
- ❖ إن زيادة المدة قبل الجراحة، تسيء للإنذار، لذا ينصح بالتدخل الجراحي بأسرع وقت، بعد وضع الاستطباب لتحسين الإنذار.
- ❖ استخدام أقل عدد براغي ممكن مع الحفاظ قوة التثبيت.
- ❖ اخبار المريض بالاختلاطات الممكن حدوثها بعد الجراحة حتى لو كانت العملية الجراحية ناجحة و العلامات الشعاعية ممتازة.
- ❖ الحصول على رد تشريحي للكسر .
- ❖ الدخول بالبرغي مرة واحدة ان امكن لان المحاولات المتعددة ترفع نسبة ال AVN.







المراجع References

1. Fortin, P. T., & Balazsy, J. E. (2001). **Talus fractures: evaluation and treatment.** The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, 9(2), 114–127. <https://doi.org/10.5435/00124635-200103000-00005>.
2. Halvorson, J. J., Winter, S. B., Teasdall, R. D., & Scott, A. T. (2013). **Talar neck fractures: a systematic review of the literature.** The Journal of foot and ankle surgery : official publication of the American College of Foot and Ankle Surgeons, 52(1), 56–61. <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2012.10.008>.
3. Melenevsky, Y., Mackey, R. A., Abrahams, R. B., & Thomson, N. B., 3rd (2015). **Talar Fractures and Dislocations: A Radiologist's Guide to Timely Diagnosis and Classification.** Radiographics : a review publication of the Radiological Society of North America, Inc, 35(3), 765–779. <https://doi.org/10.1148/rg.2015140156>.
4. Lindvall, E., Haidukewych, G., DiPasquale, T., Herscovici, D., Jr, & Sanders, R. (2004). **Open reduction and stable fixation of isolated, displaced talar neck and body fractures.** The Journal of bone and joint surgery. American volume, 86(10), 2229–2234. <https://doi.org/10.2106/00004623-200410000-00014>.
5. Vallier, H. A., Nork, S. E., Barei, D. P., Benirschke, S. K., & Sangeorzan, B. J. (2004). **Talar neck fractures: results and outcomes.** The Journal of bone and joint surgery. American volume, 86(8), 1616–1624.
6. Vallier, H. A., Nork, S. E., Benirschke, S. K., & Sangeorzan, B. J. (2004). **Surgical treatment of talar body fractures.** The Journal of bone and joint surgery. American volume, 86-A Suppl 1(Pt 2), 180–192. <https://doi.org/10.2106/00004623-200409001-00008>.
7. Elgafy, H., Ebraheim, N. A., Tile, M., Stephen, D., & Kase, J. (2000). **Fractures of the talus: experience of two level 1 trauma centers.** Foot & ankle international, 21(12), 1023–1029. <https://doi.org/10.1177/107110070002101208>.

8. Schulze W, Richter J, Russe O, Ingelfinger P, & Muhr G. (2002). **Surgical treatment of talus fractures: a retrospective study of 80 cases followed for 1-15 years.** Acta orthopaedica Scandinavica, 73(3), 344–351. <https://doi.org/10.1080/000164702320155374>.
9. Biz C, Golin N, De Cicco M, Maschio N, Fantoni I, Frizziero A, Belluzzi E, & Ruggieri P. (2019). **Long-term radiographic and clinical-functional outcomes of isolated, displaced, closed talar neck and body fractures treated by ORIF: the timing of surgical management.** BMC musculoskeletal disorders, 20(1), 363. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2738-2>.
10. Ohl X, Harisboure A, Hemery X, & Dehoux E. (2011). **Long-term follow-up after surgical treatment of talar fractures: Twenty cases with an average follow-up of 7.5 years.** International orthopaedics, 35(1), 93–99. <https://doi.org/10.1007/s00264-009-0930-y>.
11. Gomes de Sousa R. J., Teixeira de Oliveira Massada M. M., Gonçalves Pereira M. A., Gonçalves Costa I. M., & da Costa E Castro J. F. (2015). **Long-Term Results Of Body And Neck Talus Fractures.** Revistabrasileira de ortopedia, 44(5), 432–436. [https://doi.org/10.1016/S2255-4971\(15\)30275-5](https://doi.org/10.1016/S2255-4971(15)30275-5).
12. Alton T, Patton D. J., & Gee A. O. (2015). **Classifications in Brief: The Hawkins Classification for Talus Fractures.** Clinical orthopaedics and related research, 473(9), 3046–3049. <https://doi.org/10.1007/s11999-015-4136-x>
13. Melenevsky Y, Mackey R. A., Abrahams R. B., & Thomson N. B., 3rd (2015). **Talar Fractures and Dislocations: A Radiologist's Guide to Timely Diagnosis and Classification.** Radiographics : a review publication of the Radiological Society of North America, Inc, 35(3), 765–779. <https://doi.org/10.1148/rg.2015140156>
14. Debski RE, Patel NK, Shearn JT. (2020). **Basic concepts in biomechanics.** In: Miller MD, Thompson SR, eds. DeLeeDrez & Miller's Orthopaedic Sports Medicine. 5th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; chap 2.
15. <https://orthotoolkit.com/aofas-ankle-hindfoot>.

English Abstract الملخص باللغة الانكليزية

Background:

Talar fractures are rare, accounting for less than 1% of all fractures in the human body and estimated to comprise between 3 and 6% of all foot fractures. However, they are described as being among the most challenging injuries to manage, even for experienced orthopaedic and trauma surgeons due to their various locations and patterns, the unique anatomical shapes and the vascular anatomy of the talus bone, as well as the choice of conservative or aggressive treatment and relative timing, surgical approaches and internal fixation hardware.

Objective:

The aim of the research is to study the clinical outcomes of a group of patients who were patients diagnosed with isolated, displaced, closed talar neck or body fractures treated by open reduction and internal fixation (ORIF) with cannulated screws.

Materials and Methods:

A retrospective-prospective cross-sectional study, conducted in the Orthopedic Department of Al-Mowasat University Hospital in Damascus, included patients with talar fractures admitted to the hospital between 1/5/2019 to 1/2/2022..

Results:

The study included 29 patients, 15 patients had a talar neck fractures and 14 patients had a talar body fractures (mean age 34.7 ± 10.4 years, 69% male), the majority of which were caused by traffic accidents (96.6%).

According to the Hawkins-caneal classification of talar neck fractures, 46.7% had a type II, 40% had a type III, and 13.3% had a type IV, and according to the Sneppen classification of talar body fractures, 21.4% had a type II, 35.7% had a type III and 42.9% had a type IV.

Complications included deep vein thrombosis (3.4%), superficial infection (27.6%), deep infection (3.4%), malunion (44.8%), non-union (3.4%), dry necrosis (3.4%), and screw migration (6.9%).

In talar neck fractures, the reduction was anatomical in 7 patients (46.7%), nearly anatomical in 5 patients (33.3%) and Poor in 3 patients (20%).

In talar body fractures the reduction was anatomical in 9 patients (64.3%), nearly anatomical in 3 patients (21.4%) and Poor in two patients (14.3%).

The mean AOFAS score in the talar neck fractures group was 78.1 ± 16.9 , and in the talar body fractures group 75.8 ± 19.9 .

In the talar neck fractures group, the results were excellent (AOFAS 90-100) in 4 patients (26.7%), good (AOFAS 80-89) in 3 patients (20%), fair (AOFAS 70-79) in 5 patients (33.3%).), poor (AOFAS < 70) in 3 patients (20%).

In the talar body fractures group, the results were excellent (AOFAS 90-100) in 3 patients (21.4%), good (AOFAS 80-89) in 6 patients (42.9%), fair (AOFAS 70-79) in two patients (14.3%), poor (AOFAS < 70) in 3 patients (21.4%).

There is a statistically significant relationship between poor prognosis and an increase in fracture classification ($r=-0.762$, $P<0.001$), an increase in duration before surgery ($r=-0.798$, $P<0.001$) and an increase in the number of screws used ($r=-0.585$, $P=0.001$) and incidence of DVT ($r=-0.435$, $P=0.018$), deep infection ($r=-0.435$, $P=0.018$) and increased postoperative pain ($r=-0.770$, $P<0.001$) and with poor reduction ($r=-0.893$), $P<0.001$), malunion ($r=-0.801$, $P<0.001$), occurrence of dry necrosis ($r=-0.897$, $P<0.001$), and screw migration ($r=-0.527$, $P=0.003$).

Conclusions:

The location of the talar fractures did not affect the results, while poor prognosis was associated with fracture severity, delayed surgery, increased number of screws used, and complications.

Key words: Talar neck fractures, Talar body fractures, cannulated screws, prognosis.

**Syrian Arab Republic
Ministry Of High Education
Damascus University
Faculty of Medicine
Surgery Department**



Outcomes of Surgical Treatment for Displaced Talus Fractures by Using Cannulated Screws

A dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the
Requirements for the Specialized Higher Studies Certificate in orthopedic
surgery

by
Dr. Mohamed Hassan Shamas

Supervisor
Prof. Dr. Jaber Ibrahim

2022