مجلة جامعة حماة
سلسلة العلوم الطبية والصحية
المجلد الأول – العدد الثاني - 2026

Journal of Hama University
Series of Medical And Health Sciences
vol.1 –No.2-2026

نتائج معالجة كسور كولس بواسطة الأسياخ عبر الجلد طريقة كابانجي

د. عبد الله العبد الله *

(الإيداع: 27 تموز 2026، القبول: 10 أيلول 2026)

الملخص

الهدف: تقييم فعالية طريقة كابانجي في معالجة كسور كولس البسيطة غير المفتتة، ودراسة نتائجها التشريحية والوظيفية ومقارنتها بالدراسات العالمية.

المرضى والطريقة: شملت الدراسة 50 مريضاً مصاباً بكسر كولس بسيط، راجعوا مشفى المركز الطبي بحماة خلال عام 2025. خضع جميعهم لرد مغلق وتثبيت بسيخي كيرشنر وفق طريقة كابانجي، مع تحريك مبكر للمفصل دون الحاجة للتجبيس الروتيني.

النتائج: كانت النتائج التشريحية مُرضية في 90% من الحالات، والوظيفية جيدة في 86% منها. لم تُسجَّل أي حالة عدم اندمال، وكانت الاختلاطات محدودة، أبرزها ضمور سوديك في حالتين (4%).

الخلاصة: تُعدّ طريقة كابانجي خياراً جراحياً فعّالاً وبسيطاً لمعالجة كسور كولس، إذ تُقلّل من اختلاطات التجبيس وتُحقق تعافياً وظيفياً مبكراً.

الكلمات المفتاحية: كسر كولس، طريقة كابانجي، تثبيت الكسور، جراحة العظام.

* دكتوراه بالجراحة العظمية - كلية الطب البشري – جامعة حماة – سورية.

Journal of Hama University
Series of Medical And Health Sciences
vol.1 –No.2-2026

مجلة جامعة حماة
سلسلة العلوم الطبية والصحية
المجلد الأول – العدد الثاني - 2026

Outcomes of Colles' fractures treated with percutaneous K-wires using the Kapandji technique

Dr. Abdulla AL Abdullah*

(Received: 27 July 2026, Accepted: 10 September 2026)

Abstract

Objective: To evaluate the efficacy of the Kapandji technique in treating simple Colles' fractures and to assess its anatomical and functional outcomes

Patients and Methods: The study included 50 patients with simple Colles fractures who presented to Medical Center Hospital, Hama, in 2025. All underwent closed reduction and percutaneous fixation using the Kapandji technique, with early joint mobilization and without routine plaster immobilization.

Results: Anatomical outcomes were satisfactory in 90% of cases and functional outcomes were good in 86%. No non-union was recorded. Complications were limited, with Sudeck's atrophy in two cases (4%).

Conclusion: The Kapandji technique is an effective and straightforward surgical option for simple Colles' fractures, minimizing immobilization complications and promoting early functional recovery.

Keywords: Colles' fracture, Kapandji technique, fracture fixation, orthopedic surgery.

*PhD in Orthopedic Surgery - Faculty of Medicine – Hama University, Syria.

1-مقدمة:

كسر كولس هو كسر خارج مفصلي للنهاية السفلية للكعبرة على بعد 2.5سم من السطح المفصلي لأسفل الكعبرة. أول من وصفه كان ABRAHAM COLLES عام 1814م وميزه عن خلع الرسغ النادر الحصول سريرياً من دون الاستعانة بالأشعة. تعتبر كسور كولس من الكسور الشائعة خاصة عند المسنين والنساء بعد سن اليأس على وجه الخصوص (1\3 لصالح النساء) على أرضية التخلخل العظمي. سريرياً: يأخذ المعصم شكل شوكة الطعام الكلاسيكية نتيجة تبدل القطعة البعيدة للكسر (وحشي، ظهري)، ظهرياً ووحشياً مع تزوي راحي وتختلف درجة التبدل والتزوي من كسر لآخر(1)ولقد اتبعت عدة طرق في المعالجة سواء المحافظة (رد الكسر مع التثبيت بالجبس)ولفترة قد تتجاوز الشهرين وما يترتب عليها من اختلاطات (تبدل ثانوي ، ترقق عظمي ،تناذر سوديك) أو المعالجة الجراحية وما يتبعه أيضاً من تثبيت بالجبس وعدم ثباتية المعدن لوجود الترقق العظمي عند غالبية المرضى ؛ أما في طريقة kapandji فالتثبيت يكون بسيخين كيرشنر عبر خط الكسر (الأول ظهري وحشي ,والثاني ظهري أنسي) دون أن يخترقان القطعة البعيدة فتمنع هذه الأسياخ من التبدل الثانوي للكسر دون الحاجة للتثبيت الجبسي مما يقلل من الاختلاطات الثانوية وهذه هي طريقتنا في البحث(2).

لمحة تشريحية:

عظام الساعد والمعصم Bones Of The Arm And Wrist

يتألف الساعد من عظمين هما الكعبرة والزند.

عظم الكعبرة :The Radius هي العظم الوحشي في الساعد، تتمفصل نهايته العلوية مع العضد عند مفصل المرفق، ومع الزند عند المفصل الكعبري الزندي العلوي. تتمفصل نهايته السفلية مع عظمي الرسغ الهلالي Lunateوالقاربي Scaphoid عند مفصل المعصم، ومع الزند عند المفصل الكعبري الزندي السفلي.تتألف النهاية السفلية للكعبرة من أربع أوجه بالإضافة لسطح مفصلي كعبري رسغي.

تعريف كسر كولس: COLLES' FRACTURE هو كسر خارج مفصلي للنهاية السفلية للكعبرة على بعد حوالي 2.5سم عن حافة السطح المفصلي الرسغي مع تبدل خلفي للقطعة البعيدة. نسبة الحدوث: يشكل 90 0/0 من كسور النهاية السفلية للكعبرة بالذات، ويصيب النساء أكثر من الرجال بنسبة 8: 1 بعد سن اليأس، ويكثر في فصل الشتاء والتزلج. (1) يعتمد التشخيص على القصة السريرية والفحص السريري. والفحص الشعاعي: نطلب صورتين: أمامية خلفية، وجانبية. (2)

تصنيف كسور النهاية البعيدة للكعبرة(3) تم اعتماد **تصنيف AO/OTA:**

النمط A (Type A): كسور خارج المفصل: لا تمتد إلى السطح المفصلي وتنقسم إلى:A1: كسر خارج مفصلي للزند مع كعبرة سليمة.A2: كسر خارج مفصلي بسيط أو منحشر للكعبرة.A3: كسر خارج مفصلي مُفتَّت للكعبرة.أما **النمط B (Type B): كسور جزئية داخل المفصل:** يُصاب فيها جزء من السطح المفصلي بينما يبقى الجزء الآخر متصلاً بجسم العظم:B1: كسر الناتئ الإبري الكعبري (Chauffeur).B2: كسر يشمل الحافة الظهرية (Dorsal Barton).B3: كسر يشمل الحافة الراحية (Volar Barton).أما**النمط C (Type C): كسور كاملة داخل المفصل:** ينفصل فيها السطح المفصلي بالكامل عن جسم العظم:C1: كسر مفصلي بسيط مع كسر بسيط في الميتافيز (Metaphysis).C2: كسر مفصلي بسيط مع تفتت في الميتافيز.C3: كسر مفصلي مُفتّت مع تفتت شديد في الميتافيز. وهناك تصانيف أخرى: **تصنيف فريكمان:** والتصنيف **العالمي** الذي اقترحه Rayhack عام 1990.

تتضمن المعالجة: الرد المغلق والتثبيت إما بالجبس في الكسور الثابتة، أو بأسياخ عبر الجلد أو مثبتات خارجية في الكسور غير الثابتة. الرد المفتوح مع التثبيت الداخلي بأسياخ أو صفيحة وبراغي.

هدف المعالجة: استعادة التطابق المفصلي والتراصف المحوري. الحفاظ على الرد. الحصول على التحام عظمي جيد. استعادة وظيفة اليد والمعصم.

طرق المعالجة (3) أولاً: الرد المغلق: ويتم تحت التخدير العام أو الناحي أو الموضعي، ثانياً: التثبيت بأسياخ عبر الجلد: يلجأ لها خاصة في الحالات التالية: عندما يتطلب المحافظة على الرد تثبيتاً طويل الأمد بالجبس بوضعيات معيبة للمعصم وخاصة عند المسنين الذين لديهم تبدلات تنكسية في مفاصل اليد. إذا ترافق الكسر مع كسر زورقي ونحتاج للتثبيت بوضعية الزورقي. في حالة نكس الرد بعد فترة. يمكن استخدامها في الكسور ثنائية الجانب للحفاظ على الوضعية الوظيفية للمعصم.

طريقة التثبيت: يعقم الطرف جيداً ويجرى الرد المغلق أولاً تحت التخدير المناسب، ثم ندخل أسياخ كيرشنر بثخانة 2-2.5 ملم عبر الجلد، وهنا لدينا طريقتان: **الطريقة الأولى** إما أن ندخل سيخين عبر الناتئ الابري للكعبرة تعبر خط الكسر وتصل القشر المقابل، ثم تطوى الأسياخ فوق الجلد وتقطع ثم يوضع الضماد وبهذه الطريقة تكون الأسياخ مخترقة لكلا قطعتي الكسر. (4) (5) (6)

والطريقة الثانية. <u>وهي الطريقة المعتمدة في دراستنا</u> بأن ندخل الأسياخ عبر خط الكسر مباشرة، وندخل عادة سيخين، الأول ظهري وحشي والثاني ظهري أنسي دون اختراق القشر الأول ومن ثم العبور إلى القشر الثاني واختراقه، بحيث يعبران من

الطرف القاصي باتجاه الطرف الداني. (4) (5) (6) وفي كلا الطريقتين قد يتم وضع جبيرة جبسية والمعصم بالوضعية الوظيفية وذلك في حالات خاصة ولزمن متفاوت.

ثالثاً: الرد المفتوح والتثبيت الداخلي: نادراً ما تحتاج كسور كولس للرد المفتوح والتثبيت الداخلي، (7) (8) الإنذار: يتعلق الإنذار بعدة عوامل: عمر المريض وإصابة السطح المفصلي ودرجة التبدل البدئي للكسر ودرجة تفتت الكسر وإصابة الجانب الزندي من الرسغ.
الاختلاطات: المبكرة: (5) (6) (7) (8) الإصابة الوعائية (إعاقة الدوران): وهي تحدث فقط عند تطبيق الاسطوانة الجبسية، لذا يجب المراقبة وخزع الجبس عند حدوث هذا الاختلاط. الإصابة العصبية: وخاصة العصب الناصف ونسبة حدوثها 0.3-0.5 0/0، وتحدث غالباً كأذية مباشرة للعصب الناصف بحواف الكسر الحادة، ونادراً ما تصيب العصب الزندي. **المتأخرة: (5) (6) (7) (8)** الاندمال المعيب: وهو شائع الحدوث بسبب الإرجاع السيء لكسر عدم الاندمال:
وهو اختلاط نادر، وإذا حدث يجب إجراء تطعيم وتثبيت داخلي. انقطاع وتر باسطة الإبهام الطويلة: نسبة الحدوث 7 0/0 في كسور كولس ضمور سوديك: نسبة الحدوث من 1-16 0/0 في كسور كولس والنهاية السفلية للكعبرة تناذر الكتف -اليد: أذية في المفصل الكعبري الزندي السفلي: يحدث إصابة الجانب الزندي من الرسغ في سياق كسور النهاية السفلية للكعبرة بنسبة 30-60 0/0، الأذية العصبية المتأخرة: قد يحدث تناذر نفق الرسغ بشكل متأخر تالي لانضغاط العصب الناصف بسبب الوضعية المعيبة في تثبيت المعصم، ونادراً ما يحدث انضغاط العصب الزندي. التهاب المفصل التنكسي: قد يحدث تنكس في مفصل الرسغ تالي للكسر وخاصة في الكسور الممتدة للمفصل.
2-أهمية البحث: تكمن في شيوع هذا النوع من الكسور خاصة عند المسنين ومدى العقابيل التي يخلفها هذا الكسر من حثل سوديك وتحدد الحركة في مفصل المعصم.
3-أهداف البحث: دراسة تبين مدى فعالية هذه الطريقة في الحصول على ثبات جيد للكسر حتى نهاية المعالجة ومعرفة النتائج والاختلاطات الناجمة والمقارنة مع بعض الدراسات الأجنبية.
4-مادة البحث وطرائقه: يشمل الجزء العملي من هذا البحث دراسة من حالات المصابين حديثاً بكسر كولس بسيط غير مفتت وواقع ضمن المجموعة A2 من تصنيف .AO والذين عولجوا في مسشفى المركز الطبي وذلك من بداية العام 2026م وحتى نهايته (/12/شهر وسطياً)؛ حيث تمت دراسة المرضى من حيث الأعراض والعلامات السريرية والفحوص الشعاعية كذلك تمت دراسة نتائج هذه الطريقة والاختلاطات الناجمة؛ وبجمع هذه المعلومات استطعنا الوصول إلى جداول مختلفة ومتعددة تتعلق بتوزع الحالات ومقارنة النتائج مع بعضها كذلك مع الدراسات العالمية.
كيفية أخذ العينات: شملت الدراسة جميع المرضى المراجعين لمستشفى المركز الطبي المصابين حديثاً بكسر كولس بسيط غير مفتت وواقع ضمن المجموعة A2 من تصنيف .AO وذلك من بداية العام 2025م وحتى نهايته (/12/شهر وسطياً).
طريقة البحث: التشخيص أصولاً وإجراء الرد والتثبيت بأسياخ كيرشنر، ثم متابعة المرضى دورياً حتى شفاء الكسر، ثم يعاد تقييم المرضى بشكل نهائي بعد /4/أشهر من الإصابة وتسجيل ما يظهر من نتائج أو اختلاطات على استمارات خاصة أعدت لهذه الدراسة وتنظيمها في جداول وإجراء دراسة إحصائية عليها.

دراسة توزع الحالات

توزع كسور أسفل الكعبرة حسب السن والجنس:

أولاً: التوزع حسب الجنس: لقد بلغ مجموع المرضى الذين تمت دراستهم /50/ مريضاً والذين تجاوزوا في العمر /18/ عاماً. بلغ عدد الذكور في هذه الإصابة /15/ مريضاً أي بنسبة 30 0/0، بينما بلغ عدد الإناث /35/ مريضة بنسبة 70 0/0. نلاحظ من شيوع الإصابة عند الإناث أكثر منه عند الذكور بأكثر من ضعفين.
ثانياً: توزع الإصابة حسب السن: قسم مرضى الدراسة إلى فئات حسب العمر كالتالي: الفئة العمرية الأولى فكانت من عمر 18 حتى 30 سنة، والثانية من عمر 31 حتى 45 سنة، والثالثة من عمر 46 حتى 60 سنة، أما الرابعة شملت المرضى الأكبر سناً من 60 سنة. تلاحظ شيوع الإصابة بشكل مميز في الفئة العمرية الثالثة (46 – 60) 64 0/0 مقارنة بالإصابات في الفئات العمرية الأخرى وهذا طبعاً قد يمكن تفسيره إذا حاولنا دراسة توزع المرضى على الفئات العمرية حسب الجنس، وقد كان بعد الدراسة كالتالي: بالنسبة للذكور: لم يكن هناك تفاوتاً كبيراً في توزع الإصابة على الفئات العمرية، لكن مع شيوع أكبر للإصابة في الفئة العمرية الثالثة (46 – 60 سنة) 46.67 0/0، بينما كان في الفئات العمرية الأولى والثانية والرابعة وعلى الترتيب (13.33 0/0)، (26.67 0/0)، (13.33 0/0). لاحظنا أن معدل إصابة الإناث يرتفع بحدة في العمر (46 - 60 سنة) وبنسبة 71.34 0/0، بينما كان في الفئات العمرية الأولى والثانية والرابعة: (5.71 0/0)، (8.57 0/0)، (14.29 0/0) على التوالي.
العلاقة بين آلية السقوط ومعدل حدوث الإصابة: بدراسة الآلية المسببة للإصابة كان هناك ثلاث آليات: السقوط من شاهق. وتزحلق أثناء السير أو أثناء الفعاليات الفيزيائية العادية وحادث سير.وبتوزّع الحالات على آلية الإصابة تبين لنا ما يلي:

الجدول(1) يبين العلاقة بين آلية الإصابة ومعدل حدوث الإصابة

آلية الإصابة	عدد الإصابات عند الذكور	النسبة المئوية	عدد الإصابات عند الإناث	النسبة المئوية	مجموع الإصابات	النسبة المئوية لمجموع الإصابات
السقوط من شاهق	4	26.67	5	14.29	9	18
تزحلق أثناء السير	9	60	29	82.85	38	76
حادث سير	2	13.33	1	2.86	3	6
المجموع	15	0/0 100	35	0/0 100	50	0/0 100

نلاحظ من الجدول السابق أن التزحلق أثناء السير أو الفعاليات الفيزيائية العادية يشكل المسبب الأول للإصابة (76 0/0 من مجمل الإصابات). p=0.171 وهي ليست ذات قيمة احصائية

توزع الحالات حسب جهة الإصابة: كان عدد الإصابات في الطرف الأيمن فقط /27/ بمعدل (52 0/0)
وفي الطرف الأيسر فقط كان هناك /23/ إصابة بمعدل (46 0/0)، بينما لم تتواجد أية إصابة ثنائية الجانب.

الدراسة السريرية والفحص الشعاعي: الأعراض والعلامات التي يأتي بها المريض:

يراجع المريض بالأعراض والعلامات التالية: الألم، التورم، المضض، وتشوه شكل الطرف المسبب بالكسر ويأخذ التشوه شكلاً وصفياً بما يشبه شوكة الطعام. **نمط الكسر (مفتوح، مغلق):** كانت جميع الحالات من نمط الكسور المغلقة.**الفحص الشعاعي:** بدراسة تبدل الكسر وفقاً للصورتين الأمامية الخلفية والجانبية كان لدينا /6/ حالات لم يكن فيها الكسر متبدلاً، بينما كان هناك /8/ حالات كان الكسر فيها متبدلاً ضمن الحدود المقبولة، و/36/ حالة كان الكسر بحالة تبدل غير مقبول وبحاجة للرد والجدول التالي يوضح ما سبق:

الجدول(2) يوضح توزع الحالات حسب درجة التبدل

التبدل	عدد الحالات	النسبة المئوية
غير متبدل	6	0/0 12
التبدل مقبول	8	0/0 16
التبدل غير مقبول	36	0/0 72
المجموع	50	0/0 100

دراسة إصابة الجانب الزندي: تم التقييم شعاعياً حيث نميز ما يلي: الزند سليم في /15/ حالة، بينما كان هناك انقلاع في الناتئ الابري للزند في /34/ حالة، وحالة واحدة /1/ انكسر فيها رأس الزند بتبدل بسيط،

إصابة عظام الرسغ: انحصرت الإصابات بالعظم الزورقي بينما كانت بقية عظام الرسغ سليمة، والسبب في ذلك هو العلاقة التشريحية بين عظم الكعبرة والعظم الزورقي. كان هناك حالتين أصيب فيهما العظم الزورقي /2/ بنسبة 4% تم تركيب جبيرة بوضعية الزورقي مباشرة.

اتجاه خط الكسر: إن اشتمال الكسر للسطوح المفصلية يسيء للإنذار من حيث استعادة كامل الوظيفة لذلك المفصل، لذا درس توزع الحالات أيضاً حسب اتجاه خط الكسر واشتماله للسطوح المفصلية. الكسور المشتملة لمفصل الرسغ استثنيت من الدراسة لأن مبدأ هذه الطريقة لا يؤمن ثباتية جيدة لهذا النوع من الكسور. بينما كان لدينا مجموعتين من الكسور: مشتملة للمفصل الكعبري الزندي السفلي /21/ حالة، وأخرى غير مشتملة له /29/ حالة.

المعالجة: بطريقة **kapandji** يكون التثبيت بسيخي كيرشنر عبر خط الكسر (الأول ظهري وحشي، والثاني ظهري أنسي) ويتجهان من البعيد للقريب دون أن يخترقا القطعة البعيدة للكسر فتمنع هذه الأسياخ من التبدل الثانوي للكسر دون الحاجة للتثبيت الجبسي إلا عند حالات الضرورة وسنناقش حالات الضرورة هذه.

نمط التخدير: استخدم التخدير الموضعي في جميع الحالات ما عدا حالة واحدة كانت تحت التخدير العام حيث ترافقت مع المعالجة الجراحية تحت التخدير العام لإصابات أخرى مرافقة عند نفس المريض.
قد يتم أحياناً عند بعض المرضى ذوي التربة النفسية القلقة والحساسة إعطاء الديازيبام وريدياً.

طريقة الإجراء:

بعد إجراء التخدير الموضعي والتعقيم يتم إدخال السيخين بقطر2-2.5مل عبر خط الكسر يدوياً وفي الموضعين المناسبين المذكورين سابقاً ونستخدم المثقب الكهربائي لاختراق القشر الثاني، ثم نجري قطع الأسياخ فوق الجلد بالطول المناسب ونجري الضماد، قد نستخدم جبيرة داعمة في ظروف
خاصة. يعطى المريض جرعة واحدة من الصادات الوقائية عضلياً ويخرج المريض في نفس اليوم مع وصفة صادات ومسكنات على ألا يجري أي ضماد إلا بيدنا حصراً وبعد /15/ يوم. نجري للمريض متابعة سريرية وشعاعية دورية أسبوعية، وتنزع الأسياخ بعد /45/ يوم من تاريخ الإجراء الجراحي.

حالات تركيب الجبيرة الجبسية الداعمة: كان عدد المرضى الذين احتاجوا لتركيب جبيرة جبسية داعمة /10/ مرضى بأوقات زمنية مختلفة ولفترات مختلفة ولأسباب مختلفة أيضاً:/2/ مريضين تم عندهم تركيب الجبيرة مباشرة بسبب الوذمة الشديدة الناجمة عن المعالجات الخاطئة في المنزل من تدليك أو تطبيق الماء الدافئ، وهؤلاء احتاجوا لجبيرة مدة /5/ أيام فقط. /2/ مريضين ترافقت الإصابة عندهم مع كسر العظم الزورقي حيث تم تركيب الجبيرة مباشرة لوضع المعصم بالوضعية الخاصة بعلاج كسر العظم الزورقي باعتبار أن الأسياخ قد حافظت على وضعية الرد لكسر أسفل الكعبرة، وهذه الجبيرة استمرت حتى نهاية معالجة كسر العظم الزورقي./1/ مريض واحد احتاج للجبيرة مباشرة للشك بوجود كسور شعرية غير متبدلة بدت لدينا أثناء التنظير الشعاعي خلال العمل الجراحي، واستمرت جبيرته /20/ يوم فقط./3/ مرضى تم تركيب جبيرة متأخرة عندهم بعد (7 – 10) أيام بسبب تخلخل الأسياخ، تم تركيب الجبيرة مع المحافظة على الأسياخ دون نزعها لأن هذه الأسياخ ما زالت طبعاً تقوم بدورها كدعامة لمنع التبدل الثانوي للكسر، هؤلاء المرضى استمرت عندهم الجبيرة حتى نهاية المعالجة./2/ مريضين تم عندهم تركيب جبيرة بعد حوالي (15) يوم بعد اضطرارنا لرفع الأسياخ بسبب حصول الانتان حول السيخ، وهؤلاء أيضاً استمرت عندهم الجبيرة حتى نهاية المعالجة.

المتابعة

الاختلاطات: الباكرة: إعاقة الدوران: لم تحدث حالات إعاقة الدوران لعدم استخدام الاسطوانة الجبسية في هذه الطريقة. الاختلاطات العصبية: لم تسجل أية إصابة للعصبين الناصف أو الزندي. **المتأخرة:** الاندمال المعيب: كانت النتائج التشريحية عند نهاية المعالجة غير مقبولة عند /5/ مرضى (10 0/0) عدم الاندمال: لم تحصل أية حالة عدم اندمال في الدراسة. انقطاع وتر باسطة الإبهام الطويلة: كانت هناك حالة واحدة (2 0/0) تم اكتشافها في الأسبوع الخامس، تم إصلاحها جراحياً في الأسبوع السادس بعد رفع الأسياخ. ضمور سوديك: أصيب مريضين (4 0/0) كان الأول لديه إصابة مرافقة في العظم الزورقي وتم تثبيت الطرف لديه بجبيرة بوضعية الزورقي طيلة فترة المعالجة، والمريض الثاني كان امرأة عجوز سمينة غير متعاونة. تناذر الكتف اليد: لم تسجل أية حالة.الانتان حول السيخ: رفعت الأسياخ باكراً عند مريضين (4 0/0) بسبب الانتان حول مسار السيخ. تخلخل الأسياخ حدث عند /3/ مرضى (6 0/0): لم ترفع الأسياخ وإنما طبقت جبيرة داعمة. تحدد الحركة: حدث تحدد الحركة مع نتائج وظيفية ضعيفة عند /5/ مرضى (10 0/0) حيث كانت الوظيفة أقل من (30 0/0) بالمقارنة مع الطرف السليم. تنكس المفصل الباكر: لم نتمكن من دراسته لقصر فترة الدراسة مقارنة مع الزمن اللازم لحدوث هذا الاختلاط الجدول التالي يبين ما سبق:p=0.623

الجدول (3) يبين الاختلاطات ونسبة حدوثها

الاختلاط	عدد الحالات	النسبة المئوية
إعاقة الدوران	0	0/0 0
الاختلاطات العصبية	0	0/0 0
الاندمال المعيب	5	0/0 10
عدم الاندمال	0	0/0 0
انقطاع وتر باسطة الإبهام الطويلة	1	0/0 2
ضمور سوديك	2	0/0 4
تناذر الكتف -اليد	0	0/0 0
الانتان حول مسار السيخ	2	0/0 4
تخلخل الأسياخ	3	0/0 6
تحدد الحركة (الوظيفة ضعيفة)	3	0/0 6

مناقشة حالات تخلخل الأسياخ: بعد إدخال الأسياخ يدوياً عبر خط الكسر يتم استخدام المثقب الكهربائي لاختراق القشر الثاني، ويستخدم عادة المثقب ذو السرعات البطيئة لهذه الغاية، لكن ولظروف خاصة تم استخدام المثقب ذو السرعة الوحيدة العالية عند /8/ مرضى. والتالي يمكن تقسيم المرضى إلى المجموعتين السابقتين:

1-مرضى تم عندهم استخدام المثقب ذو السرعات البطيئة /42/ مرضى.

2-مرضى تم عندهم استخدام المثقب ذو السرعة الوحيدة العالية /8/ مريض.

لاحظنا أن جميع حالات تخلخل الأسياخ /3 حالة/ حدثت فقط في المجموعة الثانية (37.5 0/0)، بينما لم تحدث أية حالة في المجموعة الأولى (0 0/0).

الجدول (4) يبين العلاقة بين نوع المثقب المستخدم ونسبة حدوث تخلخل الأسياخ

نوع المثقب	عدد الحالات التي استخدم فيها	عدد حالات تخلخل الأسياخ	النسبة المئوية لتخلخل الأسياخ ضمن المجموعة
ذو سرعة بطيئة	42	0	0/0 0
ذو سرعة عالية	8	2	0/0 37.5

هذا قد يمكن إسقاطه عملياً على النحو التالي: في حال استخدام المثقب ذو السرعات البطيئة يمكننا إيقاف دوران السيخ وتقدمه للأمام مباشرة بمجرد قطع التيار الكهربائي عن المثقب وذلك عند إحساسنا باختراق القشر الثاني ، أما في حال استخدام المثقب ذو السرعة العالية فيستمر دوران السيخ حول نفسه عند قطع التيار الكهربائي ليتخامد تدريجياً بينما تتم ممانعة تقدمه للأمام يدوياً ، في هذه الأثناء تتولد حرارة عالية على مسار السيخ تسبب حرقاً في العظم وتموتاً بسيطاً فيه يرتشف بعد فترة مسبباً التخلخل بالإضافة لتوسيع المسار ميكانيكياً بسبب الدوران الزائد الذي حدث أثناء الجراحة .

مناقشة سبب رفع الأسياخ الباكر كان في الدراسة /4/ مرض سكريين تعرض نصفهم (50 0/0) للإصابة بالإنتان حول مسار السيخ، بينما كان لدينا /46/ مريض غير سكري لم يتعرض أي منهم لهذه الإصابة. أما من ناحية الالتزام بإجراء الضمادات داخل المشفى وبيدنا حصرياً فقد التزم /44/ مريض بذلك ولم يصب أي منهم بالإنتان، بينما لم يلتزم /6/ مرضى وأصيب مريضان منهم (33.33 0/0) بالانتان.والجدول التالي يبين ما سبق:

الجدول (5) يبين توزع الحالات حسب الإصابة بالداء السكري والإصابة بالإنتان

المرضى	العدد	عدد الذين تعرضوا للانتان	النسبة المئوية لحدوث الانتان
سكريين	4	2	0/0 50
سكريين أجروا ضمادات خارجية	2	2	0/0 100
غير سكريين	46	0	0/0 0
غير سكريين أجروا ضمادات خارجية	4	0	0/0 0

الجدول (6) يبين العلاقة بين إجراء الضمادات الخارجية وحدوث الانتان

الحالة	العدد	أصيبوا بالانتان	النسبة المئوية	لم يصبوا بالانتان	النسبة المئوية
مرضى أجروا ضمادات خارجية	6	2	0/0 33.33	4	0/0 66.67
مرضى لم يجروا ضمادات خارجية	46	0	0/0 0	46	0/0 100

نستنتج أن احتمال إصابة المرضى السكريين أعلى بكثير من إصابة غير السكريين.

كما أن مراعاة أصول التعقيم سواء في مرحلة الجراحة أو ما بعدها يقلل كثيراً من حدوث الانتان الذي يضطرنا لرفع الأسياخ الباكر.

5-النتائج

تم تقييم المرضى شعاعياً وسريرياً بعد /4/ أشهر من زمن حدوث الكسر تقييماً نهائياً، وقيم الرد التشريحي والفعالية الوظيفية اعتماداً على المعايير التالية: الرد التشريحي جيد: إذا كان التشابك وقصر الكعبرة أقل من (2) مم. فقد أقل من (5) درجات من ميلان الكعبرة. فقد أقل من (10) درجات من التزوي الراحي الطبيعي. الرد التشريحي غير جيد: إذا كان القيم خارج الحدود السابقة. أما النتائج الوظيفية فقدرت اعتماداً على المقارنة مع الطرف السليم مأخوذة بالنسبة المئوية وكالتالي: النتائج الوظيفة جيدة إذا كانت أكثر من (70 0/0) -النتائج الوظيفة مقبولة إذا كانت (30 – 70 0/0) النتائج الوظيفة ضعيفة إذا كانت أقل من (30 0/0)

ملحق الصور الشعاعية

الشكل (1) الكسر قبل الرد والتثبيت



الشكل (2) الكسر بعد الرد والتثبيت مباشرة



الشكل (3) الكسر بعد شهرين من المعالجة



المقارنة مع الدراسات الأخرى

مقارنة دراستنا مع بعض الدراسات الأجنبية أولاً: دراسة Dr. C. K. Low في مشفى Tan Tock Seng Hospital / سنغافورة، خلال عامي 1996 – 1997 م.(9): تقييم نتائج علاج كسور كعبرة الساعد القاصية غير المستقرة (Unstable Distal Radial Fractures) باستخدام تقنية التثبيت الداخلي بالأسلاك عبر بؤرة الكسر (Intra-focal pin fixation / Kapandji technique) **Evaluation of treatment outcomes for unstable / distal radial fractures using the intra-focal pin fixation technique (Kapandji technique).**

شملت الدراسة (177) حالة كسر كولس. تمت المتابعة على مدى (30) شهر. تم تقييم النتائج التشريحية والوظيفية اعتماداً على نفس المعايير السابقة وكانت كالتالي:

الجدول (7) يبين النتائج التشريحية في دراسةDr. C. K. Low

النتائج التشريحية	عدد الحالات	النسبة المئوية
جيدة	164	92.66 0/0
غير جيدة	13	7.34 0/0

أما النتائج الوظيفية فكانت كالتالي:

الجدول (8) يبين النتائج الوظيفية في دراسةDr. C. K. Low

النتائج الوظيفية	عدد الحالات	النسبة المئوية
جيدة	163	92.09 0/0
مقبولة	9	5.08 0/0
ضعيفة	5	2.83 0/0

أما الاختلاطات:

الجدول (9) يبين الاختلاطات في دراسةDr. C. K. Low

الاختلاط	عدد الحالات	النسبة المئوية
ضمور سوديك	2	1.13 0/0
انقطاع وتر باسطة الإبهام الطويلة	2	1.13 0/0

وبالمقارنة مع دراستنا: نلاحظ أن النتائج الوظيفية الضعيفة أعلى قليلاً في دراستنا والذي قد يعود لكون الاختلاطات في دراستنا أعلى بقليل منها في دراسة Dr. C K Low وأهمها ضمور سوديك أو بسبب الإهمال وحدوث الانتان حول مسار السيخ مما يضطرنا لرفعه.

ثانياً: دراسة قام بها الباحث د. ممدوح مرجان Dr. Mamdouh Morgan في مشفى Heartland Hospitalفي جامعة U.K./Birmingham خلال عامي (2002 – 2003 م) تثبيت كسور كوليس بالاسياخ عبر خط الكسر Fixation of Colles' fractures using trans-fracture pins.

شملت الدراسة (100) حالة كسر كولس لمرضى عمرهم الوسطي (57 عام) تتراوح أعمارهم بين (15 – 85 عام)، كانت فترة الدراسة خلال العامين /2002 – 2003 م/

كانت النتائج التشريحية كالتالي:

الجدول (10) يبين النتائج التشريحية في دراسة Morgan

النتائج التشريحية	عدد الحالات	النسبة المئوية
جيدة	93	93 0/0
غير جيدة	7	7 0/0

أما النتائج الوظيفية فكانت كالتالي:

الجدول (11) يبين النتائج الوظيفية في دراسة Morgan

النتائج الوظيفية	عدد الحالات	النسبة المئوية
جيدة	91	91 0/0
مقبولة	7	7 0/0
ضعيفة	2	2 0/0

نلاحظ التقارب في النتائج بين كلتا الدراستين.

ثالثاً (10) دراسة قام بها الباحث Dr. Jocko Smilovic في قسم الجراحة في مشفى Cakovec Country Hospital في جامعة Zegreb/كرواتيا. Evaluation of the outcomes of conservative (non-surgical) treatment for Colles' fractures شملت الدراسة /54/ مريض لديهم كسر كولس وعولجوا علاجاً محافظاً بالجهاز الجبسي مدة /1.5 – 2 شهر/ قيمت النتائج بعد ثلاثة أشهر وكانت كالتالي:

الجدول (12) يبين النتائج التشريحية والوظيفية في دراسة Dr. J. Smilovic

النتائج الوظيفية	عدد الحالات	النسبة المئوية
جيدة ومقبولة	24	0/0 44.44
ضعيفة	30	0/0 55.56

نلاحظ فعالية هذه الطريقة ومدى أهميتها في الحصول على نتيجة وظيفية جيدة بالمقارنة مع العلاج المحافظ بالجهاز الجبسي.

النتائج: تم تقييم المرضى شعاعياً وسريرياً بعد /4/ أشهر من زمن حدوث الكسر تقييماً نهائياً، وقيم الرد التشريحي والفعالية الوظيفية اعتماداً على المعايير التالية: الرد التشريحي جيد: إذا كان التشابك وقصر الكعبرة أقل من (2) مم. فقد أقل من (5) درجات من ميلان الكعبرة. فقد أقل من (10) درجات من التزوي الراحي الطبيعي. الرد التشريحي غير جيد: إذا كان القيم خارج الحدود السابقة. أما **النتائج الوظيفية** فقدرت اعتماداً على المقارنة مع الطرف السليم مأخوذة بالنسبة المئوية وكالتالي: النتائج الوظيفة جيدة إذا كانت أكثر من (70 0/0) النتائج الوظيفة مقبولة إذا كانت (30 – 70 0/0) النتائج الوظيفة ضعيفة إذا كانت أقل من (30 0/0) وكانت النتائج كالتالي: **النتائج التشريحية :**/45/ حالة بنتائج تشريحية جيدة، /5/ حالات بنتائج غير جيدة. **النتائج الوظيفية:** /43/ حالة بنتائج وظيفية جيدة، /4/ حالات بنتائج مقبولة، و /3/ حالات بنتائج ضعيفة.

6-الاستنتاجات والتوصيات:

هذه الطريقة جيدة، فعالة، غير مكلفة وبسيطة وباختلاطات قليلة نسبياً وبإجراءٍ غازٍ أصغري، ويمكن استخدامها بسهولة من قبل شريحة واسعة من الجراحين. (10) كما أنها تحافظ بشكل جيد على استمرارية الرد ومنع نكسه الثانوي. (9) (10) و تسمح بإجراء الحركات الفاعلة الباكرة دون أن يؤثر ذلك سلباً على ثبات الكسر.(9) (10) و بالتالي تقلل من نسبة حدوث تحدد الحركة التالي للكسر أو لمعالجته.(9) (10) هناك علاقة وثيقة بين جودة النتائج التشريحية وجودة النتائج الوظيفية.هذه الطريقة تقلل كثيراً من نسبة العجز أثناء فترة المعالجة وبعدها كونها تسمح للمريض أن يستخدم اليد المصابة في الأعمال الشخصية اليومية الاعتيادية.(9)(10) تسمح لنا بتثبيت المعصم بوضعيات خاصة بكسور أخرى مرافقة ككسر العظم الزورقي دون أن يؤثر ذلك على ثبات كسر أسفل الكعبرة (11) (12) كما أنها تلغي بعض الاختلاطات الناجمة عن التثبيت بالاسطوانة الجبسية كإعاقة الدوران، وتقلل من بعض الاختلاطات الأخرى كضمور سوديك وتساعد على معالجته في حال حدوثه و لهذه الطريقة بعض الاختلاطات الخاصة كالانتان حول مسار السيخ والتي قد تبطل فعاليتها في حال حدوثه. يمكن تجنب هذا الاختلاط ما أمكن بمراعاة قواعد التعقيم ومنع إجراء الضمادات الخارجية واختيار المرضى المتعاونين لمراعاة ذلك وتوجيه عناية خاصة للمرضى السكريين والأمراض الأخرى التي تضعف مناعة الجسم لتجنب حدوث الإنتان (11) (12) يجب استخدام المثاقب ذات السرعات البطيئة في إدخال الأسياخ ضمن العظم لتجنب حدوث تخلخل الأسياخ. (12)

7-الخلاصة:

لقد شملت الدراسة /50/ مريض لديهم كسور كولس غير مفتت وبسيط وواقع ضمن المجموعة A2 من تصنيف. AO.
تم اختيار المرضى الذين يتجاوز عمرهم /18/ عام. كانت إصابة الذكور / الإناث: 30 /70.
قسم المرضى إلى أربع فئات عمرية كالتالي: /18 – 30 / / 31 -45 / / 46 – 60 / / > 60 / عام. كانت الإصابة في حدها الأعلى في الفئة / 46 – 60 /. وبدراسة توزع الذكور والإناث على الفئات العمرية نجد أن معدل إصابة الذكور أعلى من معدل إصابة الإناث في العمر / <46 /، لكن معدل إصابة الإناث أعلى في الأعمار / >45 /. تشكل حالات السقوط العادية أثناء السير السبب الأكثر شيوعاً كمسبب للإصابة لكلا الجنسين. إن حوادث السقوط من شاهق أو حوادث السير تتسبب في إصابة الذكور أكثر من الإناث، وقد يكون السبب في ذلك هو طبيعة عمل الذكور وكثرة تنقلاتهم وتعرضهم للسببين المذكورين بشكل أكبر منه عند الإناث، بينما تشكل حالات السقوط العادية أثناء السير السبب الأكثر شيوعاً لإصابة الإناث. كان معدل إصابة الطرف الأيمن أعلى بقليل من معدل إصابة الطرف الأيسر، وقد يعود ذلك إلى اعتماد المريض على يده اليمنى بالدرجة الأولى في تلقي الصدمة على الأرض إذا كان ذلك بالإمكان. لم توجد لدينا أية حالة كسر ثنائي الجانب عند نفس المريض. كان الألم والمضض والتورم من الأعراض والعلامات الموجودة عند جميع المرضى، بينما وجد تشوه شوكة الطعام المسببة لتشوه المعصم إلا بنسبة (60 0/0) من المرضى. كانت جميع الكسور من النمط المغلق احتاجت (88 0/0) من الحالات للرد بينما كانت (12 0/0) من الحالات كسور غير متبدلة. تنكس المفصل الباكر: لم نتمكن من دراسته لقصر فترة الدراسة مقارنة مع الزمن اللازم لحدوث هذا الاختلاط.

8-المراجع

المراجع العربية:

1. الأعرج محمد ماهر، دبلوني بكري، سبسبي يوسف. محاضرات في الجراحة العظمية. حلب: كلية الطب، جامعة حلب؛ 2001.
2. الخياط محمد هيثم. المعجم الطبي الموحد (إنجليزي–فرنسي–عربي). ط4. بيروت: مكتبة لبنان ناشرون؛ 2009.

المراجع الأجنبية:

References:

1. Solomon L, Warwick D, Nayagam S. Apley's System of Orthopaedics and Fractures. 9th ed. London: Hodder Arnold; 2010.
2. Azar FM, Beaty JH, Canale ST, editors. Campbell's Operative Orthopaedics. 14th ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2021.
3. Benson MKD, Fixsen JA, Macnicol MF, Parsch K. Children's Orthopaedics and Fractures. 3rd ed. London: Springer; 2010.
4. Standring S, editor. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 42nd ed. Edinburgh: Elsevier; 2020.
5. Kapandji A. L'ostéosynthèse par double embrochage intra-focal. Ann Chir. 1976;30(11-12):903-908.
6. McRae R, Esser M. Practical Fracture Treatment. 5th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2008.
7. Moore KL, Dalley AF II, Agur AMR. Clinically Oriented Anatomy. 9th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2023.
8. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Management of Distal Radius Fractures: Clinical Practice Guideline. Rosemont (IL): AAOS; 2020.
9. Study by Dr. C. K. Low at Tan Tock Seng Hospital, Singapore (1996–1997). Evaluation of treatment outcomes for unstable distal radial fractures using the intra-focal pin fixation technique (Kapandji technique).
10. A study conducted by Dr. Jocko Smilovic in the Department of Surgery at Cakovec Country Hospital, University of Zegreb, Croatia.
    Evaluation of the outcomes of conservative (non-surgical) treatment for Colles' fractures
11. Belloti JC, Tamaoki MJS, Franciozi CES, Santos JBG, Balbachevsky D, Chap Chap E, Albertoni WM, Faloppa F. Are distal radius fracture classifications reproducible? Intra and interobserver agreement. Sao Paulo Med J. 2008;126(3):180-185.
12. Kujur VV, Agrawal AC, Rakshit J, Sakale H, Kar BK, Yadav S. Classification systems of distal radius fractures. J Orthop Dis Traumatol. 2020;3(2):36–40.