

## دراسة تحليلية لنتائج المعالجة الجراحية في حالات تأخر وعدم اندمال كسور العظم الزورقي خبرة مشفى الأسد الجامعي بين عامي 2002-2007

الدكتور أحمد جوني\*  
الدكتور صفوان يوسف\*\*  
جهاد رحمون\*\*\*

(تاريخ الإبداع 23 / 5 / 2007. قبل للنشر في 12 / 7 / 2007)

### □ الملخص □

شملت الدراسة (32) مريضاً راجعوا مشفى الأسد الجامعي باللانقية لديهم تأخر أو عدم اندمال في كسور العظم الزورقي، وذلك في الفترة الواقعة ما بين عامي (2002-2007).  
كان معدل إصابة الذكور حوالي أربعة أضعاف إصابة الإناث (26 ذكراً و 6 إناث) مع ذروة حدوث بعمر (28) سنة.

درست النتائج القريبة والبعيدة عند (32) مريضاً، تم تثبيت كسور العظم الزورقي عندهم كما يلي: (12) منهم بالمسمار العظمي المأخوذ من النهاية القاصية للكعبية، وعند (10) مريضاً بواسطة سيخ كيرشனர்، وعند (10) مريضاً آخرين ببرغي معدني. وتمت متابعة المرضى حتى (12) شهراً بعد العمل الجراحي.  
حدث الالتئام عند (10) مريضاً، تم التثبيت عندهم بالمسمار العظمي الذاتي (83,3%)، بينما لم يحدث الاندمال سوى عند (6) من المرضى الذين استخدم عندهم سيخ كيرشனர் في التثبيت (60%). وكذلك لم يحدث الاندمال سوى عند (7) من المرضى الذين استخدم عندهم البرغي المعدني في التثبيت (70%).  
لقد كانت نتائج المعالجة بواسطة التثبيت بسيخ كيرشனர் أو بالبرغي المعدني غير مرضية مقارنة بنتائج التثبيت بواسطة المسمار العظمي الذاتي سواء من ناحية تحقيق الاندمال أو من الناحية الوظيفية.

كلمات مفتاحية: تأخر اندمال، عدم الاندمال، مفصل موهم، مسمار عظمي ذاتي.

\*أستاذ في قسم الجراحة - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

\*\*أستاذ مساعد في قسم الجراحة - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

\*\*\*طالب دراسات عليا في قسم الجراحة - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

## An Analytical Study of Results of Surgical Treatment in Delayed Union and Nonunion Scaphoid Fractures Experiment of University Al-Assad Hospital between 2002 -2007

Dr. Ahmad Jouni \*  
Dr. Safwan Yousef \*\*  
Jihad Rahmoon \*\*\*

(Received 23 / 5 / 2007. Accepted 12/7/2007)

### □ ABSTRACT □

The study included (32) patients who consulted Al-Assad University Hospital between (2002-2007) with delayed union or nonunion scaphoid fractures. The incidence rate in males was four times higher than the females rate (26 male, 6 females ) with mean age 28 years old.

Distant and close results were studied in 12 patients who were treated by fixing with auto bony pin from the distal ends of radius; 10 patients who were treated by fixing with Kirschner wires, and 10 patients who were treated by fixing with metal screw.

We followed up the patients for 12 months after surgery: union happened in 10 patients in the first group (83.3%); union happened in 6 patients in the second group (60%) and union happened in 7 patients in the third group (70%).

Results of treatment by fixing with both Kirschner wires and metal screw was bad, but it was good by fixing with auto bony pin in both union and function.

**Keywords:** Delayed union, Nonunion, Pseudoarthrosis, Auto bony pin.

---

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

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

\*\*\* Postgraduate Student, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

## المقدمة:

تعتبر كسور العظم الزورقي (Scaphoid bone) من الأذيات الشائعة في الرسغ (Wrist)، وتحتل المركز الثاني بين إصابات الرسغ الرضية بعد كسور النهاية القاصية للكعبرة (Radius) [1].  
تؤلف كسور العظم الزورقي حوالي (7-10%) من إجمالي الكسور بشكل عام [2].  
وأكثر ما تصادف هذه الكسور عند الشباب.

وتعتبر هذه الكسور من أكثر كسور الطرف العلوي إغفلاً في التشخيص، ويعتبر التأخر في تشخيص كسور العظم الزورقي، وعدم كفاية العلاج المحافظ من أهم الأسباب المؤدية لارتفاع نسبة عدم الالتئام. ولهذه الكسور خصوصيةً ناجمةً عن خصوصية نمط تروية العظم الزورقي حيث تأتيه التروية من قسمه القاصي في معظم الحالات.

وبالتالي إن الجزء الداني من العظم الزورقي بعد خط الكسر سيكون غالباً محروماً من التروية [3].  
كما أن العظم الزورقي غير محاطٍ بالسماح العظمي (Periosteal)، حيث يُحاط بشكل مباشرٍ بالسائل المفصلي.

يؤدي مجمل العوامل السابقة إلى القول إن كسور العظم الزورقي ذات اندمالٍ سيءٍ، بالإضافة إلى كثرة حدوث الإختلالات: تأخر الاندمال (Delayed union)، سوء الاندمال (Malunion)، عدم الاندمال (Nonunion)، النخرة الجافة (Avascular necrosis)، الفصال التنكسي الثانوي (Secondary osteoarthritis) ... الخ.  
وهذا ما يؤثر على وظيفة اليد، وبالتالي إعاقة حقيقية للمريض [2].

تتميز كسور العظم الزورقي بأنها سيئة الاندمال، ويلعب في ذلك عواملٌ عديدةٌ (تشريحية، فيزيولوجية، تكنيكية) لها علاقة بطريقة العلاج وخاصة العلاج الجراحي والطريقة المتبعة في استجدال كسور العظم الزورقي أيضاً.  
يؤدي تأخر الاندمال، أو عدم حدوثه إلى حدوث اضطراباتٍ وظيفيةٍ هامةٍ في مفصل الرسغ واليد والطرف العلوي ككل، مما يؤثر بشكلٍ مباشرٍ على وظيفة اليد، وبالتالي حدوث إعاقةٍ وعجزٍ مستديمين.  
بالرغم من اختلاف طرائق علاج كسور العظم الزورقي وتعدد التقنيات الجراحية في استجداله، ما تزال هناك حالات لا بأس بها من فشل الاندمال [1].

## أهمية البحث وأهدافه:

اختلفت طرق التعاطي مع كسور العظم الزورقي في مشفى الأسد الجامعي باللاذقية، وخاصة طرق العلاج الجراحي، وتأرجحت نسبة النجاح متأثرةً بمجموعة عوامل أهمها طريقة الاستجدال الجراحي.  
من هنا جاءت أهمية دراسة نتائج الطرق الجراحية المختلفة التي استخدمت في علاج كسور العظم الزورقي عند المرضى المراجعين لمشفى الأسد الجامعي، وذلك من أجل تحديد الطريقة الأكثر إيجابية والأقل اختلاطاً بهدف الإقلال من النتائج السلبية التي تتلو علاج حالات تأخر، وعدم اندمال كسور العظم الزورقي [2].  
الهدف من البحث هو الإقلال من نسبة العجز الحاصل بعد كسور العظم الزورقي غير المندملة، وذلك عن طريق تقييم الطرق الجراحية المختلفة المتبعة في علاج كسور العظم الزورقي للوصول إلى الطريقة التي تحقق أفضل النتائج.

## طريقة البحث ومواده:

تم الاعتماد على:

- الطرق السريرية: القصة المرضية والفحص السريري.
- الطرق الشعاعية: الصورة الشعاعية للرسغ في الوضعيات المختلفة (الأمامية الخلفية، الجانبية والمائلة).
- شملت هذه الدراسة (32) مريضاً لديهم تأخر أو عدم التئام في كسور العظم الزورقي، والذين راجعوا العيادة العظمية في مشفى الأسد الجامعي باللادقية خلال الفترة الواقعة ما بين عامي (2002-2007).
- تم تقسيم المرضى إلى ثلاث مجموعات، وتم اتباع تكتيك جراحي خاص في كل مجموعة.
- تمت مقارنة الطرق الجراحية الثلاثة المستخدمة من حيث الاندمال، والنتائج السريرية والشعاعية.

## النتائج والمناقشة:

يعتمد مشعر التقييم على اصطلاح النتائج القريبة (خلال ستة أشهر)، والبعيدة (خلال سنة).

وذلك بالاعتماد على نوعين من المشعرات:

- سريرية: الألم، قوة اليد، حركة الرسغ.
- شعاعية: الاندمال، البنية العظمية والمفصلية.

## توزع المرضى:

- قسمنا المرضى الاثني عشر والثلاثين إلى ثلاث مجموعات، وتم إجراء تكتيك جراحي مختلف في كل مجموعة على النحو التالي:

- المجموعة الأولى: مكونة من (12) مريضاً تمت معالجتهم بطريقة المسامير العظمية الذاتي (Auto bony pin) المأخوذ من النهاية القاصية للكعبرة والتي تشكل (37,5%) من إجمالي الحالات.
  - المجموعة الثانية: وتضم (10) مرضى تمت معالجتهم بوساطة التثبيت بسيخ كيرشنر (Kirschner wires) مع طعم عظمي حرقفي ذاتي. والتي تشكل (31,2%) من كل الحالات.
  - أما المجموعة الثالثة: وتضم (10) مرضى أيضاً عولجوا بوساطة التثبيت ببرغي معدني (Metal screw) مع طعم عظمي حرقفي ذاتي. وتشكل (31,3%) من الحالات.
- ويبين الجدول رقم (1) ذلك:

الجدول رقم(1) يبين توزع المرضى بين الطرق الجراحية الثلاث

طريقة التثبيت	بوساطة مسمار عظمي ذاتي	+طعم عظمي حرقفي بوساطة برغي معدني	+طعم عظمي حرقفي بوساطة سيخ كيرشنر	عدد الحالات الإجمالي
عدد الحالات	12	10	10	32
النسب المئوية%	37,5	31,3	31,2	100

## توزع المرضى تبعاً للشكايه:

كان توزع الحالات تبعاً للشكوى التي راجع بها المرضى على الشكل التالي:

- (14) مريضاً راجعوا في سياق متابعة علاج كسر عظم زورقي سابق.
- (12) مريضاً راجعوا بشكوى ألم مع تحدد حركة اليد.
- (6) ستة مرضى راجعوا من أجل شكايه أخرى (لاعرضيين). حيث راجعوا من أجل كتلة باليد أو ألم في مكان آخر من اليد بسبب كيسه عظمية (على سبيل المثال) حيث كشف عندهم كسر بالعظم الزورقي بالصورة الشعاعية للرسغ والتي أجريت من أجل استقصاء مشكلة أخرى لدى المريض. يبقى الكسر من دون أعراض سريرية هامة، وأوقد يشكو المرضى من أعراض سريرية خفيفة لا تستدعي الاستشارة الطبية. وأكثر ما نلاحظ هذه الحالات عند الذين يعملون بالأعمال المكتبية حيث لا تتعرض اليد لجهد فيزيائي كبير. وتبقى الأعراض غائبة حتى مرحلة حدوث الإختلاطات (تأخر الاندمال، عدم الاندمال، الفصال التنكسي الثانوي للرسغ الخ...) حيث يصبح الألم هو العرض المسيطر والأهم<sup>[4]</sup>.

والجدول رقم (2) يبين ذلك.

الجدول رقم (2) يبين توزع المرضى تبعاً لنمط الشكايه

الشكايه	الألم + تحدد حركة اليد	في سياق متابعة علاج كسر سابق	(لا عرضي) من أجل شكايه أخرى
عدد الحالات	12	14	6
النسبة المئوية%	37,5	43,8	18,7

## توزع الإصابة تبعاً للعلامات الشعاعية قبل الجراحة:

كان موقع الكسر في (32) حالة على الشكل التالي:

- في القطب الداني (Proximal pole) في تسع حالات فقط منها حالتان توجد فيها علامات صريحة للنخرة الجافة.
  - في البرزخ (Waist) في خمس عشرة حالة فقط.
  - في القطب القاصي في (Distal pole) ثمان حالات فقط.
- كان هنالك اثنتا عشرة حالة ذات علامات صريحة للفصال العظمي التنكسي توزعوا على شكل ست حالات في مجموعة المرضى الذين عولجوا بالمسمار العظمي الذاتي، وأربع حالات في مجموعة المرضى الذين عولجوا بالبرغي المعدني وحالتان اثنتان فقط في مجموعة المرضى الذين عولجوا بسيخ كيرشندر.

وفي سبع حالات كان التباعد بين شدفتي الكسر أكثر من 2 ملم توزعت كمايلي: (ثلاثة مرضى عولجوا بالمسمار العظمي الذاتي واثنتان عولجا بالبرغي المعدني واثنتان آخران عولجا بسيخ كيرشندر). وخمس وعشرون حالة كان التباعد بين شدف الكسر أقل من 2 ملم توزعت كمايلي: (تسعة مرضى عولجوا بالمسمار العظمي الذاتي وثمانية عولجوا بالبرغي المعدني وثمانية آخرون عولجوا بسيخ كيرشندر).  
ويبين الجدول رقم (3) توزع الحالات تبعاً للعلامات الشعاعية قبل الجراحة.

الجدول رقم (3) يبين توزع المرضى تبعاً للعلامات الشعاعية قبل الجراحة

العلامات الشعاعية قبل الجراحة							طريقة الجراحة
تباعد خط الكسر		علامات للفصال التنكسي الثانوي	نخرة جافة	موقع الكسر			
أقل من 2 ملم	أكثر من 2 ملم			قطب قاصي	برزخ	قطب داني	
3	9	6	1	2	5	5	مسمار عظمي
2	8	4	1	3	4	3	برغي معدني
2	8	2	-	3	6	1	سيخ كيرشنر
7	25	12	2	8	15	9	عدد الحالات
42,8%	80%			25%	46,9%	28,1%	النسبة المئوية %

## توزع الإصابة تبعاً للجنس:

بلغ عدد الحالات الإجمالي (32) مريضاً، منهم (26) ذكراً و (6) إناث.  
 أي بلغت نسبة إصابة الذكور حوالي أربعة أضعاف إصابة الإناث.  
 - وهذا يعني (81,25% ذكوراً، و 19,75% إناثاً) و يبين الجدول رقم (4) ذلك:

الجدول رقم (4) يبين توزع المرضى تبعاً للجنس

النسبة المئوية %	عدد المرضى	الجنس
281,	26	ذكر
19,8	6	إناث

ويعود ذلك إلى طبيعة المهن التي يمارسها الذكور، وبالتالي كثرة تعرضهم للرضوض والإصابات

## المهنية (5).

## توزع الإصابة تبعاً للمهنة:

كان هنالك ستة مرضى ذوي عملٍ يدويٍّ معتدلٍ (مكتبيين إداريين)، واثنا عشر مريضاً أصحاب مهنة ذات عملٍ يدويٍّ مجهدٍ (عمال، فلاحون، صناعيون...)، وعشرة مرضى طلاباً (عمالاً يدوياً خفيفاً). و يوضح الجدول رقم (5) توزع المرضى بالنسبة إلى (طبيعة العمل المهني، التكنيك الجراحي المستخدم).

الجدول رقم (5) يبين توزع المرضى تبعاً لطبيعة الجهد الفيزيائي

طبيعة المهنة	عمل يدوي خفيف	عمل يدوي معتدل	عمل يدوي شاق	عدد الحالات الإجمالي
مرضى التثبيت بمسمار عظمي ذاتي	3	2	7	12
مرضى التثبيت بسيخ كيرشنر	3	2	5	10
مرضى التثبيت ببرغي معدني	4	2	4	10
عدد الحالات الإجمالي	10	6	16	32

## توزع الإصابات تبعاً للعمر:

تراوحت أعمار المرضى بين (15-46) سنة.

تم تقسيم المرضى لمجموعات عمرية كما هو مبين في الجدول رقم (6).

الجدول رقم (6) يبين توزع المرضى تبعاً للعمر

الفئة	14>	19-15	24-20	29-25	34-30	39-35	44-40	49-45	50<
عدد المرضى	0	5	6	10	4	3	3	1	0
نسبة المرضى	0%	15,6%	18,8%	31,3%	12,5%	9,4%	9,4%	3,1%	0%

بلغ متوسط الأعمار في دراستنا (28) سنة. وهكذا نلاحظ شيوع هذه الإصابة لدى الشباب بشكل خاص في الفئة العمرية (25-29) وهي الفئة ذات النسبة الأعلى في معدل مصادفة كسور العظم الزورقي حيث بلغ (31,3%).

ويعود ذلك كثرة النشاط الرياضي والمهني في هذه الفترة من العمر [6].

كما نلاحظ عدم وجود إصابات تحت عمر (14) وذلك لسهولة حدوث كسور العصب النضير في النهاية

القاصية للكعبرة.

كذلك نلاحظ عدم وجود إصابات عند كبار السن (أكبر من 50 سنة)، وذلك بسبب سهولة الإصابة بكسر كولس

(Colles fracture)، وخاصة عند النساء (بسبب الترقق العظمي) [7].

## توزع الإصابات تبعاً لجهة الإصابة:

كانت الإصابة في العظم الزورقي الأيمن في (27) حالة فقط، أي بنسبة (84,4%). بينما بلغ عدد الإصابات

في الزورقي الأيسر (5) حالات فقط وبنسبة 15,6% كما هو مبين في الجدول رقم (7). يشير ارتفاع نسبة مصادفة

الإصابة في العظم الزورقي الأيمن على الارتباط الوثيق ما بين حدوث الإصابة واليد التي تتعرض للجهد الفيزيائي.

وغالباً هي اليد المسيطرة [8].

الجدول رقم (7) يبين توزع الحالات تبعاً لجهة الإصابة

النسبة المئوية %	عدد الحالات	جهة الإصابة
84,4	27	اليد اليمنى
15,6	5	اليد اليسرى

## الأذيات المرافقة لكسور العظم الزورقي:

ترافقت حالتان فقط من الحالات المدروسة بإصابات أخرى. أي بنسبة 6,3%.

كانت هذه الإصابات: كسر النهاية القاصية للكعبرة (Distal end of radius)، وكسر الناتئ الإبري الكعبري

(Radial styloid process). ويبين الجدول رقم (8) ذلك.

الجدول رقم (8) يبين الإصابات المرافقة لكسور العظم الزورقي

النسبة المئوية %	عدد الحالات	الإصابة المرافقة
3,1	1	كسر النهاية القاصية للكعبرة
3,1	1	كسر الناتئ الإبري للكعبرة

وذلك بسبب تشابه الآلية الرضية لكسور العظم الزورقي وكسور النهاية القاصية للكعبرة، وهي السقوط على اليد الممدودة [5].

### زمن التداخل الجراحي:

1- تم التداخل الجراحي على (15) مريضاً بعد حوالي (ثلاثة أشهر وأقل من ستة أشهر) اعتباراً من تاريخ حدوث الكسر.

توزعوا على الشكل التالي:

- ستة مرضى تم علاجهم بوساطة المسمار العظمي الذاتي.
- خمسة مرضى تم علاجهم بوساطة طعم عظمي حرقفي ذاتي مع التثبيت بسيخ كيرشنر.
- أربعة مرضى تم علاجهم بوساطة طعم عظمي حرقفي ذاتي مع التثبيت ببرغي معدني.

2- تم التداخل الجراحي على (10) مريضاً بعد حوالي (سنة أشهر وأقل من سنة) اعتباراً من تاريخ حدوث الكسر.

توزعوا على الشكل التالي:

- أربعة مرضى تم عندهم علاج حالة عدم الاندمال بالعظم الزورقي بالمسمار العظمي الذاتي.
- ثلاثة مرضى تم عندهم علاج حالة عدم الاندمال بالعظم الزورقي بطعم عظمي حرقفي ذاتي مع التثبيت بسيخ كيرشنر.
- ثلاثة مرضى تم عندهم علاج حالة عدم الاندمال بالعظم الزورقي بطعم عظمي حرقفي ذاتي مع التثبيت ببرغي معدني.

3 - تم التداخل الجراحي على (7) مريضاً بعد حوالي (سنة أو أكثر) اعتباراً من تاريخ حدوث الكسر.

توزعوا على الشكل التالي:

- مريضان تم عندهم علاج حالة عدم الاندمال بالعظم الزورقي بالمسمار العظمي الذاتي
- مريضان تم عندهم علاج حالة عدم الاندمال بالعظم الزورقي بطعم عظمي حرقفي ذاتي مع التثبيت بسيخ كيرشنر.
- ثلاثة مرضى تم عندهم علاج حالة عدم الاندمال بالعظم الزورقي بطعم عظمي حرقفي ذاتي مع التثبيت ببرغي معدني.

وبيين الجدول رقم (9) توزع الحالات تبعاً (لزمن التداخل الجراحي والتقنيك الجراحي المتبع في تدبيره).

الجدول رقم (9) يبين توزع الحالات تبعاً لزمن وتقنيك الجراحة

عدد الحالات الإجمالي	بعد سنة أو أكثر	بعد ستة أشهر وأقل من سنة	بعد ثلاثة أشهر وأقل من ستة أشهر	زمن التداخل الجراحي
12	2	4	6	عدد المرضى الذين تم التثبيت عندهم بالمسمار العظمي الذاتي
10	2	3	5	عدد المرضى الذين تم التثبيت عندهم بسيخ كيرشنر
10	3	3	4	عدد المرضى الذين تم التثبيت عندهم ببرغي معدني
32	7	10	15	عدد الحالات الإجمالي

وبناءً على ذلك تتوزع الحالات إلى: (14) حالة تأخر اندمال و (18) حالة مفصل موهم (Pseudoarthrosis).  
ويبين الجدول رقم (10) ذلك:

الجدول رقم (10) يبين توزع الحالات تبعاً لعمر الإصابة

نمط الحالة	عدد الحالات	النسبة المئوية %
مفصل موهم	18	56,2
تأخر الاندمال	14	43,8

## النتائج:

حصلنا على نتائج إيجابية (سريرية وشعاعية) في 83,3% من الحالات التي عولجت بوساطة المسمار العظمي الذاتي، وفي 70% من الحالات التي عولجت بوساطة البرغي المعدني، وفي 60% من الحالات التي عولجت بوساطة سيخ كيرشنر. وفيما يلي النتائج بالتفصيل:

### 1- النتائج السريرية:

#### a - الألم:

- أظهرت الدراسة السريرية للنتائج (القريبة والبعيدة) غياب الألم عند (عشرة مرضى فقط) من مجموعة المرضى الاثني عشر والذين عولجوا بوساطة المسمار العظمي الذاتي (83,3%).

بينما بقي الألم عند (مريضين اثنين من أصل اثني عشر). حيث عانى أحدهما من ألمٍ دائمٍ بسبب تطور الفصال التنكسي في الرسغ الناجم عن تموت القطب الداني للعظم الزورقي مما اضطررنا لإستئصاله حيث خف الألم عنده. كما تباطأ تطور الفصال التنكسي بعد استئصال القطب الداني. بينما عانى الآخر من ألمٍ خفيفٍ بسبب عدم الاندمال حيث تكيف معه، ورفض إجراء أي تدبير جراحي آخر.

- كما غاب الألم عند (ستة مرضى فقط) من مجموعة المرضى العشرة والذين عولجوا بوساطة التثبيت بسيخ كيرشنر مع طعم عظمي حرقفي (60%).

بينما بقي الألم عند (أربعة مرضى من أصل عشرة). حيث عانى اثنان منهم من ألمٍ شديدٍ بسبب تطور الفصال التنكسي في الرسغ مما اضطررنا لقطع الناتئ الإبري الكعبري عندهما وقد خف الألم وتباطأت عملية الفصال التنكسي الثانوي بعد هذا الإجراء. بينما كان الألم محمولاً عند الاثنتين الآخرين الذين تكيفوا مع وضعهم ورفضوا أي تدخل جراحي إضافي.

غاب الألم أيضاً عند ( سبعة مرضى فقط) من مجموعة المرضى العشرة والذين عولجوا بوساطة التثبيت

ببرغي معدني مع طعم عظمي حرقفي (70%) .

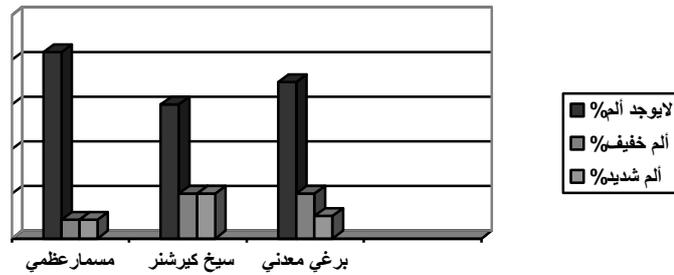
بينما بقي الألم عند ثلاثة مرضى من نفس المجموعة. حيث عانى اثنان منهم من ألم شديد. كان سبب الألم عند أحدهم تطور الفصال التنكسي في الرسغ الناجم عن عدم الاندمال، وعن أذية الغضروف المفصلي الكعبري بالبرغي المتبارز والذي استمر حتى بعد نزع البرغي. اضطررنا عنده لإستئصال القطب الداني للعظم الزورقي وقد خف الألم وتحسنت حركة ووظيفة اليد بعد الإجراء السابق. وكان سبب الألم عند المريض الثاني تطور ذات العظم والنقي المزمدة في العظم الزورقي ومن ثم الرسغ والذي أرغمنا على نزع البرغي المعدني واتخاذ التدابير الخاصة بعلاج ذات العظم والنقي والتي انتهت بإيثاق الرسغ. في حين كان الألم محمولاً عند مريض واحد وقد تحسن على العلاج الفيزيائي رغم عدم الاندمال.

وبين الجدول رقم (11) مقارنة بين الطرق الثلاثة من حيث النتائج السريرية للألم.

الجدول رقم(11) يبين مقارنة بين نتائج العلاج الجراحي با لطرق الجراحية الثلاثة من حيث الألم

نوع المعدن	الإجراء الجراحي الإضافي			الألم			طريقة الجراحة
	الإيثاق الرسغي	استئصال القطب الداني للزورقي	استئصال الناتئ الإبري الكعبري	ألم شديد	ألم خفيف	لا يوجد ألم	
-	-	1	-	1	1	10	المسمار العظمي
1	-	-	2	2	2	6	سيخ كيرشنر
1	1	1	-	2	1	7	برغي معدني

يبين المخطط البياني رقم(2) مقارنة النتائج السريرية للألم بالنسب المئوية بين الطرق الثلاث.



المخطط البياني رقم (2)

#### b - سعة حركة الرسغ:

- كما أظهرت الدراسة السريرية للنتائج الحركية وجود سعة حركة جيدة عند عشرة مرضى من المجموعة التي عولجت بوساطة المسمار العظمي الذاتي (83,3%). بينما كانت سعة حركة الرسغ ناقصةً عند مريضين اثنين. حيث كان تحدد الحركة معتدلاً عند مريض واحد (هو المريض نفسه الذي حدث عنده تموت بالقطب الداني للعظم الزورقي). حيث تحسنت سعة حركة اليد بالعلاج الفيزيائي الذي أجري بعد استئصال القطب الداني للعظم الزورقي. بينما كان تحدد حركة اليد خفيفاً عند الآخر والذي تكيف مع وضعه ورفض أي تدخل جراحي آخر.

- وكانت سعة حركة اليد جيدةً عند ستة مرضى من المجموعة التي عولجت بالثبوت بسبخ كيرشنر مع طعم عظمي حرقفي (60%). في حين تبين وجود تحدد حركة صريح عند أربعة مرضى (من نفس المجموعة ولم يحدث لديهم الاندمال). وقد كان تحدد حركة الرسغ شديداً عند اثنين منهم (بسبب تطور الفصال التتكسي الثانوي والذي تراجع كما تحسنت سعة حركة اليد بعد قطع الناتئ الإبري عندهما). بينما كان تحدد حركة اليد معتدلاً عند الاثنين الآخرين واللذين تكيفا مع وضعهما .

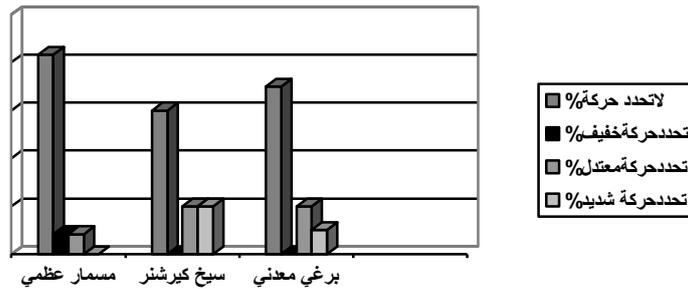
كما تبين وجود سعة حركة جيدة عند سبعة مرضى من المجموعة التي عولجت بالثبوت ببرغي معدني مع طعم عظمي حرقفي (70%). بينما كانت سعة حركة الرسغ ناقصةً عند المرضى الثلاثة الآخرين. حيث كان تحدد الحركة شديداً عند اثنين منهم (بسبب تطور الفصال التتكسي عند أحدهم والذي تم استئصال القطب الداني عنده بسبب تموته مما أدى إلى حدوث تحسن في سعة حركة اليد، وفقد الآخر حركة الرسغ بالكامل بسبب الإيثاق الرسغي الذي أجري بسبب تطور ذات العظم والنقي المزمدة في الرسغ). وكان تحدد الحركة معتدلاً عند المريض الآخر، وقد تحسن مجال الحركة بالرسغ بعد الخضوع للعلاج الفيزيائي.

ويبين الجدول رقم(12) النتائج السريرية لسعة حركة الرسغ للطرق الثلاث.

الجدول رقم(12) يبين مقارنة بين نتائج العلاج الجراحي بالطرق الثلاث من حيث سعة حركة الرسغ

سعة حركة الرسغ					طريقة الجراحة
لا يوجد تحدد حركة	تحدد حركة خفيف	تحدد حركة معتدل	تحدد حركة شديد	غياب الحركة بسبب الإيثاق	
10	1	1	-	-	المسمار العظمي الذاتي
6	-	2	2	-	سبخ كيرشنر
7	-	1	1	1	برغي معدني

ويبين المخطط البياني رقم(3) مقارنة النتائج السريرية لسعة حركة الرسغ بالنسب المئوية بين الطرق الثلاث.



المخطط البياني رقم (3)

c - وظيفة اليد (قوة قبض اليد):

- كما أظهرت الدراسة السريرية للنتائج الحركية وجود وظيفة جيدة لليد الموافقة عند عشرة مرضى من المجموعة التي عولجت بوساطة المسمار العظمي الذاتي (83,3%). بينما اضطرت وظيفة اليد عند المريضين الآخرين بسبب تطور الفصال التتكسي الصريح عند أحدهم بسبب تموت القطب الداني والذي تم استئصاله مما أدى لتحسن

وظيفة اليد عنده. بينما اضطربت وظيفة اليد عند الآخر بشكل أقل بسبب عدم الاندمال ومن دون وجود علامات صريحة لتطور الفصال التنكسي، حيث قبل هذا المريض بوظيفة يده كما هي ورفض أي تدخل جراحي آخر.

- كذلك كانت وظيفة اليد جيدةً عند ستة مرضى من المجموعة التي عولجت بالثبوت بسبخ كيرشنر مع طعم عظمى حرقفي (60%). في حال كانت وظيفة اليد مضطربةً عند المرضى الأربعة المتبقين بسبب تطور الفصال التنكسي الصريح عند اثنين منهم (حيث تحسنت وظيفة اليد عندهم بعد قطع النأىء الإبري الكعبري). وبدرجة أقل عند الاثنين الآخرين والذين قبلا بوضعهم ورفضاً أي تدخل جراحي آخر.

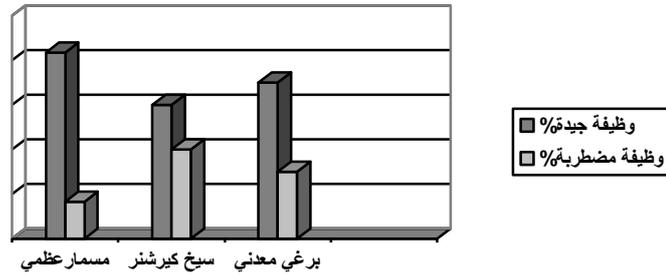
- وقد تبين أيضاً وجود وظيفة جيدة لليد الموافقة للإصابة عند سبعة مرضى من المجموعة التي عولجت بالثبوت ببرغي معدني مع طعم عظمى حرقفي (70%).

بينما كانت وظيفة اليد مضطربةً عند المرضى الثلاثة المتبقين حيث تم استئصال القطب الداني للعظم الزورقي عند أحدهم بسبب تموته وهذا ما حسن من وظيفة اليد. كما بقيت وظيفة اليد مضطربة عند المريض الآخر الذي أجري عنده الإيثاق الرسغي. أما المريض الأخير فكانت وظيفة اليد مضطربة عنده بشكل أقل وقد تحسنت قليلاً على العلاج الفيزيائي. وعاد جميع المرضى (من المجموعات الثلاثة) والذين كانت وظيفة اليد عندهم جيدةً لمزاولة مهنتهم التي كانوا يمارسونها قبل حدوث الكسر. ويبين الجدول رقم (13) ذلك.

الجدول رقم (13) يبين مقارنة بين نتائج العلاج الجراحي بالطرق الجراحية الثلاثة من حيث وظيفة اليد.

وظيفة اليد		طريقة الجراحة
مضطربة وسيئة	جيدة	
2	10	المسمار العظمى الذاتي
4	6	سبخ كيرشنر
3	7	برغي معدني

ويبين المخطط البياني رقم (4) مقارنة بين النتائج السريرية لوظيفة اليد بالنسبة للمثوية للطرق الثلاث.



المخطط البياني رقم (4)

## 2- النتائج الشعاعية:

أظهرت دراسة الصور الشعاعية المجراة لجميع مرضى الدراسة بالوضعيات المختلفة للرسغ، وفي زمنين مختلفين اصطلاحاً (الأول بعد مضي ستة أشهر والثاني بعد مضي سنة كاملة) النتائج التالية:

- علامات اندمالٍ عظميٍّ كاملٍ عند عشرة مرضى من المجموعة التي عولجت بوساطة المسامير العظمي الذاتي (83,3%).

وفصالٍ عظميٍّ تنكسيٍّ ثانويٍّ خفيفٍ عند مريضٍ واحدٍ، وفصالٍ عظميٍّ تنكسيٍّ ثانويٍّ بسبب تموت القطب الداني للعظم الزورقي عند المريض الآخر، وقد تراجعت علامات التنكس بعد استئصال القطب الداني. وهكذا نرى غياب علامات الفصال التنكسي في الرسغ بشكلٍ تام عند أربعة مرضى من أصل ستة عولجوا بالمسامير العظمي الذاتي. بينما ازدادت الحالة سوءً عند مريضٍ واحدٍ، وبقي مريضٌ واحدٌ يعاني من فصالٍ تنكسيٍّ خفيفٍ تكيفٍ معه.

- كما أظهرت الدراسة اندمالاً عظميةً كاملاً عند ستة مرضى من المجموعة التي عولجت بالثبوت بسبخ كيرشنر مع طعم عظمي حرقفي (60%). وفصلاً عظميةً تنكسيةً ثانويةً عند مريضين اثنين تراجعت عندهما علامات التنكس بعد قطع الناتئ الإبري. وقد كان النزاع الباكر للسبخ عند أحدهما بسبب الإلتان السطحي حوله مسؤولاً عن عدم الاندمال وبالتالي عن الفصال التنكسي الثانوي. بالإضافة إلى علامات عدم اندمال عظمي مع علامات خفيفة للفصال التنكسي عند المريضين الآخرين.

وجدنا أن المريضين اللذين تطور لديهما الفصال التنكسي الثانوي الصريح هما المريضان اللذان كان لديهما قبل الجراحة علامات للتنكس المفصلي الرسغي، وقد ازدادت الحالة سوءً عند عدم حدوث الاندمال.

- كذلك تبين حدوث الاندمال العظمي الكامل عند سبعة مرضى من المجموعة التي عولجت بالثبوت ببرغي معدني مع طعم عظمي حرقفي (70%). بينما تطور الفصال العظمي التنكسي الثانوي عند مريضٍ واحدٍ، وعلامات تصلبٍ عظميٍّ وارنكاسٍ سمحاقٍ تشير لذات العظم والنقي المزمنة في الرسغ عند المريض الآخر. وعدم اندمال صريح مع علامات خفيفة للفصال التنكسي الثانوي في الرسغ عند المريض الثالث.

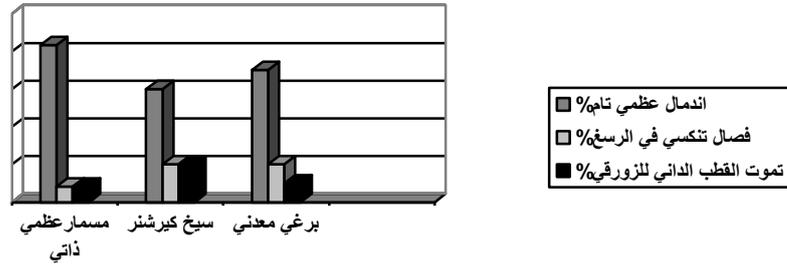
وقد غابت جميع علامات الفصال التنكسي عند المرضى الأربعة الذين كانت لديهم علامات للفصال التنكسي الرسغي قبل الجراحة. والحالة الوحيدة للفصال التنكسي كانت بسبب عدم الاندمال العظمي والاختلاط الجراحي (تبارز البرغي المعدني وأذيته للغضروف المفصلي الكعبري).

ويبين الجدول رقم (14) مقارنة النتائج الشعاعية بين الطرق الجراحية الثلاث.

الجدول رقم (14) يبين مقارنة بين نتائج العلاج الجراحي بالطرق الجراحية الثلاثة من حيث النتائج الشعاعية

طريقة الجراحة	علامات اندمال كامل	فصال عظمي في الرسغ		تموت القطب الداني للعظم الزورقي	علامات عدم اندمال دون فصال تنكسي	ذات عظم ونقي مزمنة
		قبل الجراحة	بعد الجراحة			
المسامير العظمي الذاتي	10	6	1	1	-	-
سبخ كيرشنر	6	2	2	-	2	-
برغي معدني	7	4	1	1	-	1
عدد الحالات الكلي	23	12	5	2	2	1

ويبين المخطط البياني رقم (5) مقارنة بين النتائج الشعاعية بالنسب المئوية للطرق الجراحية الثلاث.



المخطط البياني رقم (5)

وهكذا تظهر دراستنا الحصول على نتائج إيجابية سريرية وشعاعية ووظيفية في (83,3%) من الحالات المدروسة.

لم يحدث الاندمال إلا عند خمسة من (12) مريضاً كانت لديهم علامات شعاعية للفصال التنكسي في الرسغ قبل الجراحة (41,6%). وهذا ما يشير للتناسب العكسي ما بين نسبة الاندمال العظمي ووجود التنكس الرسغي قبل الجراحة<sup>[9]</sup>.

#### علاقة الاندمال العظمي بزمن الجراحة:

تبين الدراسة أن (23) حالة من أصل (32) حدث فيها الاندمال العظمي بشكل عام في كل الطرق الثلاث. كانت منها (13) حالة قد تم التداخل الجراحي فيها بعد ثلاثة أشهر وأقل من ستة أشهر. بينما تم التداخل الجراحي بعد ستة أشهر ولكن أقل من سنة على سبع حالاتٍ أخرى اندملت أيضاً. وقد اندملت ثلاث حالات فقط من التي تم التداخل عليها بعد سنة.

يوضح الجدول رقم (15) توزع الحالات تبعاً لزمن التداخل الجراحي مع نتائج الاندمال.

الجدول رقم (15) بين توزع الحالات تبعاً لزمن التداخل الجراحي مع نتائج الاندمال.

زمن التداخل الجراحي	بعد ثلاثة أشهر وأقل من ستة أشهر	بعد ستة أشهر وأقل من سنة	بعد سنة أو أكثر
عدد الحالات	15	10	7
عدد الحالات المندملة	13	7	3
نسبة الاندمال %	86,6	70	42,8

أظهرت الدراسة الإحصائية أن هنالك علاقة وثيقة ما بين زمن التداخل الجراحي ونتائج الاندمال بشكل عام<sup>[10]</sup>. حيث تبين أنه كلما كان زمن التداخل الجراحي باكراً على حالات تأخر أو عدم اندمال كسور العظم الزورقي كلما كانت نتائج الاندمال السريرية والشعاعية أفضل (86,6%) بعد ثلاثة أشهر و (70%) بعد ستة أشهر و (42,8%) بعد سنة.

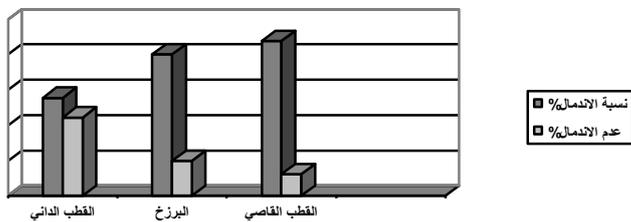
#### علاقة الاندمال العظمي بموقع الكسر:

أظهرت دراسة النتائج السريرية والشعاعية الارتباط الوثيق ما بين موقع خط الكسر ومعدل الاندمال العظمي. فقد حصلنا على نتائج إيجابية في ثلاث حالات فقط من أصل تسع (33,3%)، حيث كان موقع الكسر في القطب الداني.

كما كانت النتائج إيجابية في عشر حالاتٍ فقط من أصل خمس عشرة حالةً (66,7%)، والتي كان موقع الكسر فيها بالبرزخ. وحصلنا أيضاً على نتائجٍ إيجابية في ست حالاتٍ فقط من أصل ثمانٍ (75%)، والتي كان موقع الكسر فيها بالقرب القاصي. ويبين الجدول رقم (16) ذلك.

الجدول رقم (16) يبين علاقة الاندمال العظمي بموقع خط الكسر

موقع الكسر	القطب الداني	البرزخ	القطب القاصي
عدد الحالات قبل الجراحة	9	15	8
عدد الحالات المندملة	5	12	7
النسبة المئوية %	55,5	80	87,5



ويبين المخطط البياني رقم (6) النسب المئوية للاندمال في موقع الكسر. تظهر الدراسة الإحصائية التناقص التدريجي لنسبة الاندمال اعتباراً من القطب القاصي (87,5%) باتجاه القطب الداني (55,5%) مروراً بالبرزخ (80%).

المخطط البياني رقم (6)

وهذا يتناسب مع التناقص التدريجي للتروية الدموية لأقسام العظم الزورقي. حيث تكون تروية القطب القاصي جيدة. ثم تتناقص باتجاه البرزخ حتى تصبح التروية سيئة جداً في القطب الداني. وهذا ما يفسر معدل الاندمال السيئ في القطب الداني<sup>[1]</sup>.

#### علاقة الاندمال العظمي بتباعد خط الكسر:

قمنا بقياس المسافة بين شدف الكسر على الصورة الشعاعية الأمامية الخلفية للرسغ فكان لدينا: كانت المسافة بين شدف الكسر أكثر من (2ملم) في (7) حالاتٍ فقط، بينما كانت أقل من (2ملم) في (25) حالة. أظهرت دراسة النتائج الشعاعية حدوث الاندمال العظمي في ثلاث حالاتٍ فقط من الحالات السبع والتي فيها تباعد بشدف الكسر لأكثر من (2ملم). بينما حدث الاندمال في عشرين حالةً من الحالات الخمس والعشرين الأخرى. ويبين الجدول رقم (17) توزع الحالات السابقة مع النسب المئوية.

الجدول رقم (17) يبين علاقة الاندمال العظمي بتباعد خط الكسر

طريقة الجراحة	تباعد بشدف الكسر أكثر من 2ملم	عدد الحالات المندملة من المجموعة التي فيها التباعد بين الشدف أكثر من 2ملم	تباعد شدف الكسر أقل من 2ملم	عدد الحالات المندملة من المجموعة التي فيها التباعد بين الشدف أقل من 2ملم
مسمار عظمي ذاتي	3	1	9	9
سيخ كيرشندر	2	1	8	5
برغي معدني	2	1	8	6
عدد الحالات الكلي	7	3	25	20
نسبة الاندمال %		42,8%		80%

وهكذا نرى أن هنالك تناسباً عكسياً ما بين الاندمال العظمي والتباعد بين شدة خط الكسر<sup>[11]</sup>.

فكلما زاد التباعد قلت نسبة الاندمال (42,8%)، والعكس صحيح فكلما قل التباعد زادت نسبة الاندمال (80%).

### الإختلاطات:

- 1- حدث انتانٌ قيحيٌّ سطحيٌّ عند مريضٍ استخدمنا عنده للتثبيت سيخ كيرشنر، وذات عظم ونقي مزمنة عند مريضٍ آخر استخدمنا عنده للتثبيت برغياً معدنياً. وقد اضطررنا لنزعهما.
- 2- كذلك اضطررنا لنزع البرغي المعدني عند مريضٍ آخر بسبب تبارزه وأذيته للغضروف المفصلي في النهاية القاصية للكعبرة.
- 3- شواش الحس على الوجه الظهري للإبهام بسبب قطع الفروع الحسية للعصب الكعبري أثناء التداخل الجراحي عند أحد المرضى الذين تم التثبيت عندهم بالمسمار العظمي الذاتي.

### المناقشة:

تهدف المعالجة الجراحية لاستعادة البنية التشريحية الدقيقة للعظم الزورقي والعلاقة الطبيعية له مع عظام الرسغ الأخرى، والتخلص من الألم والحفاظ على وظيفة اليد وقوتها. وبناءً على ذلك فقد درسنا ثلاث طرق جراحية للتثبيت لتبيان الطريقة التي تحقق أفضل النتائج على كافة الأصعدة الآتية الذكر. وقد كان الفرق واضحاً بين نتائجها:

- على الرغم من الاستخدام الواسع لطريقتي التثبيت (سواء بالبرغي المعدني أو بسيخ كيرشنر) في معالجة تأخر وعدم اندمال كسور العظم الزورقي، فإنها لم تحقق نسبة نجاح أكثر من (60% لسيخ كيرشنر و 70% للبرغي المعدني). بينما أظهرت جميع المقاييس السريرية والشعاعية تفوق طريقة المسمار العظمي الذاتي من حيث قدرتها على تحقيق الاندمال العظمي واستعادة الشكل الطبيعي للعظم الزورقي في (83,3%) من الحالات، بالإضافة لاستعادة وظيفة وقوة اليد بعد العمل الجراحي.

### المقارنة مع الدراسات الأخرى:

يبين الجدول رقم (18) مقارنة دراستنا مع دراستين أخريتين.

الجدول رقم (18)

الدراسة	Sawazumi(2004)	دمشق(2001)	دراستنا(2007)
تقنية الدراسة	طعم موعى من قاعدة المشط الثاني مع أسياخ كيرشنر	طعم حرقفي مع أسياخ كيرشنر	مسمار عظمي ذاتي
عدد الحالات	14	50	32
الذكور	11	45	26
الإناث	3	5	6
القيمة العمرية	22	26	28
نسبة الاندمال	90%	80%	83,3%

بلغت نسبة الاندمال (90%) في دراسة يابانية قام بها الباحث (Sawazumi) والتي تم نشرها في المجلة البريطانية لجراحة العظام والمفاصل (2004)، حيث استخدم طعماً عظماً موعياً من قاعدة المشط الثاني<sup>[7]</sup>.

بينما كانت نسبة الاندمال (80%) في دراسة (دمشق) قام بها الدكتور (العوير) (رسالة ماجستير 2001 مكتبة مشفى الأسد الجامعي، جامعة دمشق)، حيث استخدم طعماً عظماً حرقفياً مع التثبيت بسيخ كيرشنر<sup>[5]</sup>.

كانت نسبة إصابة الذكور بالنسبة للإناث في دراسة (Sawazumi) أربعة أضعاف إصابة الإناث وبقمة عمرية (22) سنة، بينما كانت نسبة إصابة الذكور بالنسبة للإناث في دراسة دمشق (العوير) خمسة أضعاف وبقمة عمرية (26) سنة. وبلغت النسبة في دراستنا أربعة أضعاف وبقمة عمرية (28) سنة.

## الاستنتاجات والتوصيات:

### الاستنتاجات:

- لاحظنا ارتفاع نسبة عدم الاندمال عند:
  - 1- المرضى الذين كان التداخل الجراحي عندهم متأخراً.
  - 2- المرضى الذين كان خط الكسر لديهم في الثلث الداني من العظم الزورقي حيث تكون التروية سيئة.
  - 3- المرضى الذين كان لديهم تباعد بخط الكسر أكثر من (2) ملم.
  - 4- المرضى الذين كان لديهم علامات صريحة للفصال التنكسي الثانوي بالرسغ قبل الجراحة.
- تؤدي عملية الحث البيولوجي التي يقوم بها الطعم العظمي وتفعيله لعملية الاندمال العظمي إلى زيادة نسبة حدوث الالتئام عند المرضى الذين استخدم عندهم المسامير العظمي الذاتي بشكل خاص. كما إن إجراء ثقب في العظم عبر خط الكسر يحسن التروية الدموية بشكل كبير في منطقة الكسر، ويسرع من ظهور بوادر الاندمال العظمي. بينما يقوم المعدن بدورٍ سلبي في عملية الاندمال العظمي كونه جسماً أجنبياً.
- وقد بدا واضحاً تأثير الاختلاطات بشكلٍ سلبي على النتائج عند المرضى الذين تم التثبيت عندهم بسيخ كيرشنر أو بالبرغي المعدني، والتي تراوحت من الإلتان (بسبب وجود المعدن والذي يرفع من نسبة الإلتان العظمي) حتى الفصال التنكسي الثانوي (الذي يحدث بسبب تبارز المعدن، وأذيته للسطح المفصلي الكعبري) مما ينتج عنه تحدد حركة الرسغ، وضعف قوة اليد.
- بينما لا تقوم المسامير العظمية الذاتية بتحقيق نسب اندمال عالية فحسب، بل بكسر العملية الإمرضية للفصال التنكسي. حيث يؤدي أخذ هذه المسامير من النهاية القاصية للكعبرة وقريباً من السطح المفصلي لتخفيف الضغط عنه وبالتالي تحسين إغذاء العضروف المفصلي والتي كانت قد تأذى بسبب ارتفاع الضغط وبالتالي التقليل من حدوث التنكس فيه وحتى تراجع علامات التنكس المفصلي خاصة في مراحلها البدئية.
- بالإضافة إلى الاستعاضة عن المعدن في التثبيت، والذي قد يؤثر سلباً على الاندمال العظمي.
- وهكذا نرى تفوق وجدوى طريقة التثبيت بالمسمار العظمي الذاتي بشكل أكثر من الطريقتين (سواء التثبيت بسيخ كيرشنر أو بالبرغي المعدني) من حيث كافة النتائج، ومن حيث قلة حدوث الإختلاطات مع المسمار العظمي الذاتي وارتفاعها في الطريقتين الأخرتين على الرغم من تنوع الحالات في المجموعات الثلاث.

### التوصيات:

- 1- إجراء مسح شعاعي لكل حالات رضوض الرسغ بلا استثناء، وذلك بالصور الشعاعية البسيطة بالوضعيات المختلفة (أمامي خلفي، جانبي، مائلتين أنسية ووحشية) وفي حال عدم الحصول على جواب مع ارتفاع الشك بوجود كسر في العظم الزورقي يمكن إجراء استقصاءات أخرى مثل (الطبقي المحوسب، المرنان المغناطيسي، والتفريسة الومضانية) وذلك لوضع تشخيص كسر الزورقي باكراً ما أمكن كون المعالجة في البدء أسهل وأقل كلفةً.

- 2- تثبيت جميع رضوض الرسغ الحادة بالجبس (بوضعية مسك الكأس) والتي يكون فيها فحص الزورقي إيجابياً، حتى ولو كانت كل الصور الشعاعية المجراة وبالوضعيات المختلفة سلبية (خاصة عند عدم توفر أو عدم إمكانية الإستعانة بإستقصاءات أكثر تطوراً). ومن ثم إعادة التقييم السريري والشعاعي بعد أسبوعين.
- 3- يُوصى بإجراء الصورة الشعاعية الأمامية الخلفية المكبرة للرسغ مع الانحراف الزندي، والتي قد تساعد في وضع التشخيص في الحالات التي يشك فيها بوجود كسر في العظم الزورقي.
- 4- التأكيد على ضرورة تثبيت جميع كسور الزورقي الحادة بالجبس (بوضعية مسك الكأس) لفترة كافية للاندمال والتي تتراوح بين (8-12) اسبوعاً. وذلك كون العظم الزورقي بطيء الاندمال.
- 5- يفضل عند ملاحظة العلامات السريرية و الشعاعية لتطور (حالات تأخر الاندمال، أو عدم الاندمال) الإسراع في إجراء التثبيت بالمسمار العظمي الذاتي، وعدم تقويت الفرصة على الاندمال، والذي قد يتناقص معدله كلما زاد عمر الحالة.
- 6- نشر الوعي الصحي بين الناس وذلك بضرورة عدم إهمال أي رض على الرسغ، ومراجعة أقرب مركز طبي.
- 7- توضيح وشرح الحالة للمريض وتبيان خطورة عدم إجراء العمل الجراحي وإخباره باختلاطات الحالة وما ينتج عنها من إعاقة حقيقية قد تفقده عمله نهائياً وخاصة كون بعض المرضى قد تكيفوا مع الحالة ويرفضون إجراء العمل الجراحي.
- 9- يجب تدبير جميع حالات تأخر وعدم اندمال كسور العظم الزورقي والتقليل من اختلاطاتها وذلك للحفاظ على وظيفة اليد وخاصة عند الشباب الشريحة المنتجة في المجتمع كونهم الأكثر عرضة لهذه الإصابة وذلك للتقليل من العجز المهني الناجم عنها.
- 8- التأكيد على ضرورة اعتماد طريقة المسمار العظمي الذاتي في تدبير ومعالجة جميع حالات تأخر وعدم اندمال كسور العظم الزورقي بسبب ارتفاع نسبة الالتئام، وقلة اختلاطاتها، مما ينعكس إيجاباً على الفرد و المجتمع.

**المراجع:**

- 1- CANALE.T.S ;DAUGHERTY.K ;JONES.L. *Campbell,s OperativeOrthopaedics, scaphoid fracture*.10<sup>th</sup>,Mosby,U.S.A,2003,3534-3606 .
- 2- جوني، أحمد. معالجة تأخر اندمال وعدم اندمال العظم الزورقي بوساطة المسمار العظمي الذاتي. مجلة جامعة تشرين، المجلد18، العدد3 ، 1998 ، 18.
- 3- جوني، أحمد؛ سعد، معن. الجراحة الرضية(كسور وخلوع)، كسور العظم الزورقي. الطبعة الأولى، جامعة تشرين، اللاذقية، 2001، 235.
- 4- WATERS.P.M; STEWART.S.L. *Avascular Necrosis of The Proximal Pole of The Scaphoid in Adolenscents, The Journal of Bone & Joint Surgery*.U.S.A,V84-A,N6,2002,1.
- 5- العوير، محمد خير. رسالة ماجستير بعنوان( تدبير كسور العظم الزورقي واختلاطاتها) بإشراف الدكتور أحمد الحلبي. مكتبة مشفى الأسد الجامعي، دمشق، 2001، 84.
- 6- SLADE III,J; GEISLER.W.B; GUTOW.A.P; MERRELL.G.A. *Percutaneous Internal Fixation of Selective Scaphoid Nonunions with an Arthroscopically Assisted Dorsal Approach*,The The Journal of Bone & Joint Surgery.UK,V86-A, Supplement4,2003,32-44 .
- 7- SAWAZUMI.T;NANNO.M;NANBU.A;ITO,H.*Vascularized Bone Graft from The Base of Second Metacarb for Refractory Nonunion of The Scaphoid, The Journal of Bone & Joint Surger.*,Japan,V86-B,N5,2004, .12-22
- 8- BARTON.N.J. *The Late Consequences of Scaphoid Fractures*,The Journal of Bone & Joint Surgery.UK,V86-B,N5,2004,14-23.
- 9- BUCHLZ.W.R;HECKMAN.D.J; BROWN.C.C.*Rockwood & Green,s, fractures & dislocations of carpus*. 6<sup>th</sup>,LippincotWilliams & Wikins, U.S.A,2006,864-881.
- 10- COMPSON.J.P. *TheAnatomy of Acute Scaphoid Fractures, The Journal of Bone & Joint Surgery. UK,V80-B,N2,1998,24-37.*
- 11- BROWN.E.D;NEUMANN.D.R. *Orthpaedic Secrets,Carpal Instability*.2<sup>nd</sup>, Hanley & Beflus Inc,U.S.A,1999,505 .
- 12- طلوزي، محمود؛ حسن، أيمن. سنل علم التشريح السريري (الطرف العلوي-الطرف السفلي) عربي- انكليزي. الطبعة العربية الأولى، دار القدس، سورية، 2003، 334.