مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (38) العدد (1) 2016
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (38) No. (1) 2016

سوء اندمال كسور النهاية القاصية للكعبرة
(النتائج الوظيفية)

الدكتور غياث حلوم*

(تاريخ الإيداع 13 / 10 / 2015. قُبِل للنشر في 10 / 1 /2016)

□ ملخّص □

إن كسور النهاية القاصية للكعبرة داخل المفصل لها نتائج سيئة أكثر بكثير من كسور النهاية القاصية للكعبرة خارج المفصل من حيث مجال حركتي الثني والبسط، الانحراف الكعبري والانحراف الزندي للمفصل .

إن قصر الكعبرة واتجاه السطح المفصلي للكعبرة لابد من إعادة تصحيحهما . سلامة السطح المفصلي للكعبرة يلعب دور مهم في تقرير النتائج. إن تبدل السطح المفصلي للكعبرة أكثر من 1 مم تحدث الم معند على العلاج وقسط مفصلي فيما بعد. أكثر من 92 % من المرضى الذين كان عندهم عدم تطابق في السطح المفصلي للكعبرة مع افتراق أكثر من 2 مم حدث لديهم تنكس في المفصل الكعبري الرسغي.

من خلال فحص المرضى الذين حدث لديهم اندمال مع قصر في الكعبرة أكثر من 2 مم، لاحظنا نقص في مجال حركة مفصل المعصم (الثني /البسط ، الكب / الاستلقاء) بشكل أكثر من المرضى الذين لم يحدث عندهم قصر في الكعبرة. أيضا لم نتمكن من إيجاد إحصائية كافية عن الألم أثناء الحركة.

الكلمات المفتاحية : قاصي، ثني، بسط، كب، استلقاء، السطح المفصلي.

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

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (38) العدد (1) 2016
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (38) No. (1) 2016

Failunion after distal radius Fractures (Fonctional disorders)

Dr .Ghiyas Halloum*

(Received 13 / 10 / 2015. Accepted 10 / 1 / 2016)

□ ABSTRACT □

The intraarticular fracture of distal end of radius have bad returns more than extra articular fractures whereform the range of motion in flexion and extension, radial variance and ulnar variance of the joint.

Shortness of the radius and the direction of articular surface of the radius should be corrected. The integrity of radial articular surface play an important rule in determining results. Displacement of the articular surface more than 1 mm cause an obstinate pain and synarthrophysis thereafter. More than 92% of the patients with disalignment of articular surfaces with space more than 2 mm end with arthrosis in the radial carpal joint. Through examening patients with union with shortness of radius more than 2 mm, we notices recuction of the wrist range of motion (flextion-extention- pronation -supination) more than patients without shortness. Also we couldnt find sufficient statitics about the pain during motion.

Keywords: Distal, Flextion, Extention, Pronation, Supination. Articular surface.

* **Assistant Professor , Department of surgery. Faculty of medicine, Tishreen university. Latakia -Syria**

مقدمة:

تشكل كسور النهاية القاصية للكعبرة حوالي 10 –25 % من مجموع الكسور التي تصيب الإنسان وتعتبر من أشيع الكسور التي تصيب الهيكل العظمي. نسبة إصابة النساء أكثر بثلاث مرات من نسبة إصابة الرجال.

إن الرد التشريحي الدقيق للكسر بدون حدوث تحدد حركة وظيفية أو الم أمر مطلوب. إن النهاية السفلية للكعبرة هي العظم المسيطر في المعصم بعكس دوره الثانوي في المرفق وهي المسؤولة عن كامل التمفصل بين الساعد واليد لذلك فهي تتعرض لمعظم القوى أثناء السقوط على اليد الممدودة، حيث تمتص الصدمة بواسطة ذلك الجزء المتسع من العظم الأسفنجي ذي القشرة الخارجية الرقيقة وهو الجزء البعيد من عظم الكعبرة على بعد حوالي 3 سم من السطح المفصلي الكعبري الرسغي. إن شكل الكسر يعتمد على حجم القوة المطبقة أثناء الرض، وضعية المعصم أثناء السقوط (مقدار الثني أو البسط ، حالة الدوران، كب– استلقاء) وكذلك على بنية العظم والاربطة لمنطقة المفصل الكعبري الزندي القاصي (9، 24,14) .

تترافق أيضاً كسور النهاية البعيدة للكعبرة بأذية رباطية، ففي دراسة اجريت من قبل فيشر حيث قام باجراء تنظير للمفصل الكعبري الرسغي على 54 مريض، حيث تبين ان 41% من المرضى الذين لديهم كسور في النهاية البعيدة للكعبرة خارج المفصل لديهم أذية رباطية. و 89% من المرضى المرضى الذين لديهم كسور في النهاية البعيدة للكعبرة داخل المفصل لديهم أذية رباطية. الأذية المعزولة للرباط الجانبي الزندي تكون في 10% من الحالات. أذية المعقد الغضروفي الليفي الزندي المثلثي تقود الى عدم الثبات في المفصل الزندي الرسغي وفي المفصل الكعبري الزندي القاصي (16’ 17).

A.O تصنيف كسور النهاية القاصية للكعبرة حسب الجمعية الطبية العالمية للجراحة العظمية (3,5,16,20)

وتشمل كسور النهاية البعيدة للساعد خارج المحفظة. Aالمجموعة

وتشمل كسور النهاية البعيدة للساعد داخل المحفظة، بما فيها امتداد الكسر بين المشاش والكردوس.Bالمجموعة

وهي الكسور المتفتتة داخل المحفظة.C المجموعة

تشمل كسور الزند القاصي والتي لن ندخلها بالدراسة.A1 المجموعة

(شكل 1) تشمل كسور الكردوس البعيد للكعبرة خارج المفصل بدون تبدل. A2المجموعة

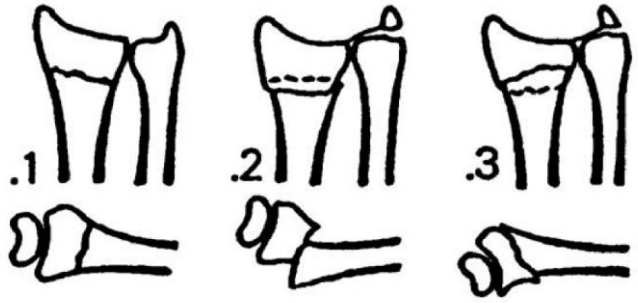
(شكل 2) تشمل كسور الكردوس البعيد للكعبرة خارج المفصل مع تبدل.A3 المجموعة

يعتمد على تبدل القطع المكسورة، فمثلاً : Aالتصنيف القطعي الإضافي لكسور المجموعة 2

تشمل الكسور غير المتبدلة. A2–1تحت المجموعة

تشمل الكسور المتبدلة نحو الخلف. A2–2تحت المجموعة

تشمل الكسور المتبدلة نحو الأمام.A2–3تحت المجموعة



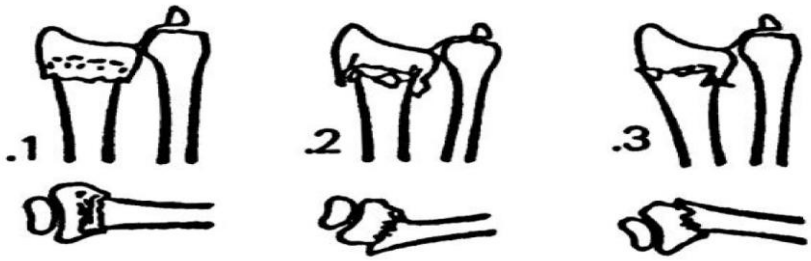
A شكل (1): التصنيف حسب الجمعية الطبية لأمراض العظام والمفاصل،المجموعة 2

تصنف كالتالي: A3بالنسبة للمجموعة

تترافق مع انحراف محور الكعبرة. A3−1تحت المجموعة

تترافق مع تبدل ظهري للقطعة القاصية الكعبرة. A3−2 تحت المجموعة

تترافق مع تبدل راحي للقطعة القاصية الكعبرة . A3−3 تحت المجموعة



A شكل (2): التصنيف حسب الجمعية الطبية لأمراض العظام والمفاصل، المجموعة 3

بالنسبة للمجموعة B:

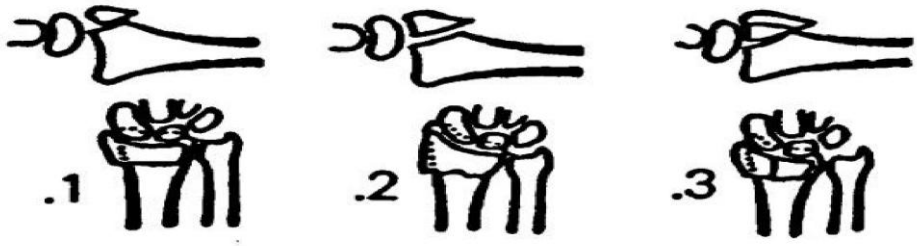
والتي تشمل كسور النهاية البعيدة للساعد داخل المحفظة، بما فيها امتداد الكسر بين المشاش والكردوس، تصنف كالتالي:

(شكل 3) تشمل كسور الناتئ الابري للكعبرة.B1المجموعة

(شكل 4) تشمل كسور الحافة القاصية الظهرية للكعبرة (كسر بارتون).B2المجموعة

(شكل 5) تشمل كسور الحافة القاصية الراحية للكعبرة (كسر سميث أو كسر بارتون الراحي). B3المجموعة

.B1 شكل (3): التصنيف حسب الجمعية الطبية لأمراض العظام والمفاصل، المجموعة



شكل (4): التصنيف حسب الجمعية الطبية لأمراض العظام والمفاصل، المجموعة 2 B.

شكل (5): التصنيف حسب الجمعية الطبية لأمراض العظام والمفاصل، المجموعة 3B.

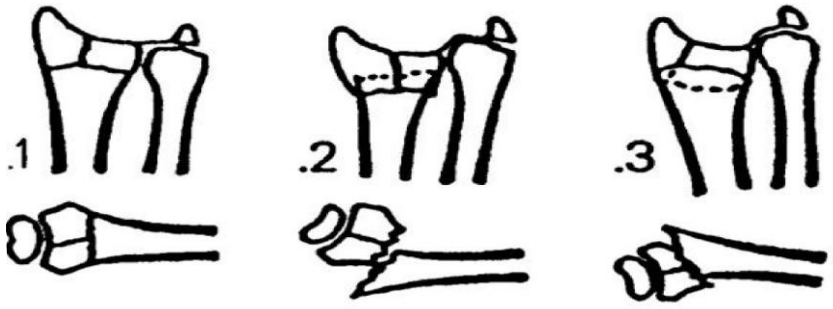
في المجموعة C1:

والتي تشمل الكسور القطعية المتفتتة داخل المفصل، شكل(6)، مع سلامة السطح المفصلي للكعبرة، وتصنف حسب اتجاه القطع المتبدلة كالتالي:

المجموعة C1-1. كسور قطعية متفتتة داخل المفصل غير متبدلة مع سلامة المحور الطولي للكعبرة

المجموعة C1-2. كسور قطعية متفتتة داخل المفصل مع تبدل المحور الطولي للكعبرة ظهرياً

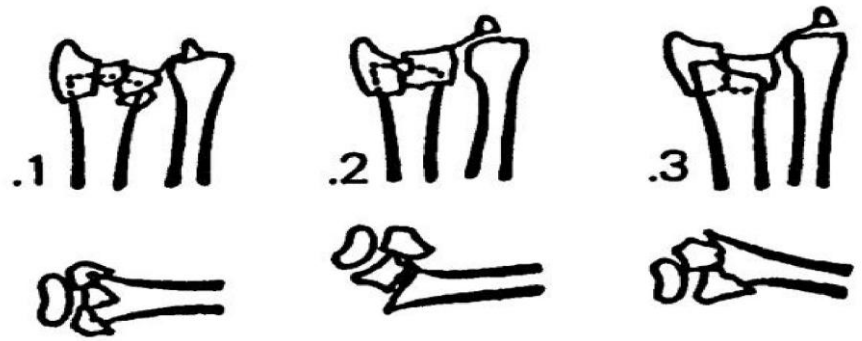
المجموعة C1-3. كسور قطعية متفتتة داخل المفصل مع تبدل المحور الطولي للكعبرة راحياً



شكل (6): التصنيف حسب الجمعية الطبية لأمراض العظام والمفاصل، المجموعة 1 . C

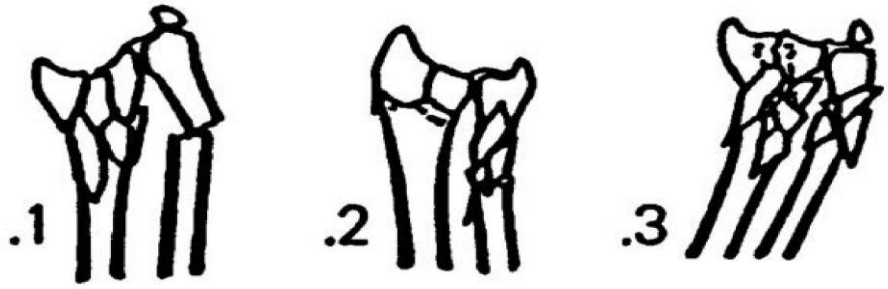
في المجموعة C2 :

تشمل الكسور حسب سلامة وتطابق السطوح المفصلية، شكل(7)، وتصنف إلى تحت مجموعات حسب اتجاه التبدل مثل المجموعة1.



C شكل (7): التصنيف حسب الجمعية الطبية لأمراض العظام والمفاصل، المجموعة 2 .

C3إن كسور الساعد البعيدة داخل المفصل مع الكسور المتفتتة للكردوس تصنف بالمجموعة وهي تصنف إلى تحت مجموعات حسب تبدل كردوس (الكعبرة، الزند، الكعبرة والزند)، شكل (8).



C شكل (8): التصنيف حسب الجمعية الطبية لأمراض العظام والمفاصل، المجموعة 3 .

تشمل الكسور المتفتتة داخل المفصل للنهاية البعيدة للكعبرة مع كسر بسيط في الزند. C3-1 تحت المجموعة

تشمل الكسور المتفتتة للزند مع كسر بسيط للنهاية القاصية للكعبرة.C3-2تحت المجموعة

تشمل الكسور المتفتتة للنهاية القاصية للكعبرة والزند معاً. C3-3تحت المجموعة

لتصنيف ومعرفة نوع الكسر، يجب أخذ صورة شعاعية بسيطة أمامية خلفية، وصورة جانبية. لاتأخذ بعين الاعتبار في دراستنا هذه شكل وتقسيم كسور الناتئ الابري للزند وكذلك الأمر الاذيات الرباطية المرافقة. إن التصنيف حسب الجمعية الطبية العالمية لامراض العظام والمفاصل يساعد في وضع خطة العلاج، بحيث أن

تعالج بشكل محافظ. A3 -A2معظم كسور النهاية القاصية للكعبرة مجموعة

تستجدل جراحياً بصفيحة. Bكسور المجموعة

تستجدل جراحياً بمثبت خارجي. Cكسور المجموعة

ان فائدة التقسيمات المختلفة لكسور النهاية البعيدة للكعبرة هو التبسيط في العلاج بدون ان نعتمد على نوع العلاج. ان هدف العلاج هو اعادة الوظيفة وتسكين الالم عند المريض عن طريق الرد التشريحي الجيد و التثبيت للمحافظة على الرد. يعالج القسم الكبير من كسور النهاية البعدة للكعبرة بشكل محافظ، مع اعتبار ان العدد الكبير منها يشفى بشكل غير ملائم. ومن استراتيجية العلاج هو المراقبة المتتابعة وبشكل منتظم. إن رد وتثبيت كسور النهاية البعيدة للكعبرة خارج المفصل غالباً يتم بشكل محافظ، مع اهمال وضعية واتجاه خط الكسر مادامت البنى الرباطية غير مصابة، والتبدل يؤخذ بعين الاعتبار بشكل قليل. هذا يعني أن سلامة الجهاز الرباطي يقلل التبدل(1،

27,26،'14'5). إن استطباب العلاج المحافظ لايشمل الكسور المتبدلة داخل المفصل أو يشملها بشكل قليل جداً.مع بعض الحالات المفردة التى تستدعي العلاج الجراحي. اصلاح التشوه يتم خلال الرد اليدوي والتثبيت بجبيرة جبسية للساعد.

غالبا يتم وضع استطباب العلاج المحافظ في حالات عدم ترافق كسور النهاية البعيدة للكعبرة مع اذية رباطية، والتي يمكن ان تؤدي إلى عدم الثبات. مع الاخذ بعين الاعتبار امكانية حدوث التبدل الثانوي بعد اظهار ان الكسر يبدو ثابتا للوهلة الاولى.

مبدأ الرد يعتمد على الشد والضغط بهدف رد القطع المتبدلة. المراقبة الدورية مطلوبة وضرورية وهنا يجب ملاحظة أية اضطراب في الحس من خلال ضغط العصب الناصف، بما فيها التروية الدموية والحركة خلال الرد. اما المفاصل السليمة للطرف المصاب من المفروض ان تبدأ بالتمارين الحركية بنفس اليوم(3,11,14,23).

استطباب العلاج الجراحي لكسور النهاية القاصية للكعبرة تكون في الحالات التي لم يتم ذكرها في العلاج المحافظ، حيث تستطب الجراحة لكل الكسور المغلقة التي لم يتم ردها او تلك التي يكون الرد غير كاف، الكسور الرضية المتفتتة المغلقة، الكسور داخل المفصل مع اضطراب في السطح المفصلي بما فيها وجود قطعة اسفنجية ظهرية كبيرة وكذلك الكسور داخل المفصل المتبدلة راحيا، الكسور المترافقة مع أذية رباطية، الكسور المفتوحة البدئية، الكسور المترافقة مع أذية عصبية، وعائية، وتريةً .

يوجد عدة طرق يمكن استجدال الكسور فيها جراحياً: التثبيت بأسياخ كيرشنر(بالطريق المغلق أو المفتوح لرد القطع المتبدلة). اول ما وصفت طريقة التثبيت باسياخ كيرشنر كانت من قبل باول 1952 ، وعرض طريقة بسيطة لرد وتثبيت القطع، والتي يمكن ان تحقق الثبات مع قلة اذية الانسجة الرخوة ، وهنا التثبيت بالجبس يكون لفترة قصيرة، مع العلم أن مشاركة الطريقتان معاً يوصلنا إلى نتائج جيدة (2، 10، 11,7،).

مؤلفون آخرون يفضلون التثبيت بواسطة صفيحة وإملاء الفراغ إن وجد بعظم إسفنجي، لضمان اندمال الكسر وحتى يتسنى الحركة الباكرة وبالتالي التخلص من الترقق العظمي الذي سيحدث (25'21). وحسب تصنيف الجمعية الطبية لأمراض العظام والمفاصل فإن التثبيت بصفيحة يستطب في المجموعات (12 '22):

A3, B2, B3, C1, C2

مؤلفون اخرون رأوا أن استخدام الصفيحة يكون فقط في المجموعتين(13,6):

B2–B3

وينصحوا باستخدام المثبت الخارجي في المجموعتين (6،'21,18):

C1–C2

يمكن وضع استطباب المثبت الخارجي في الكسور التي ذكرت سابقاً وبشكل رئيسي في كسور المجموعات(19,6,18) :

A3 –C2 – C3

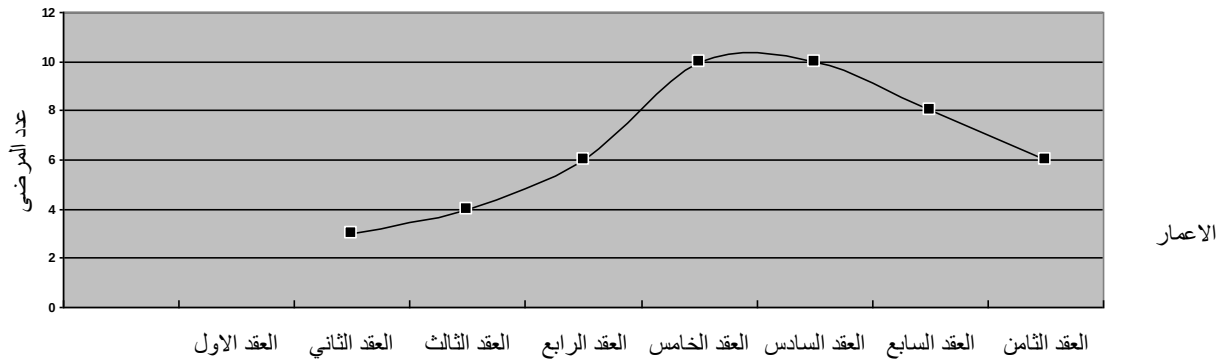
ولاحقاً تم استخدام المثبت الخارجي في الكسور الرضية المتفتتة والتي أصبحت طرق روتينية (4,6,8). إن المشاركة بين أسياخ كيرشنر مع البراغي الضاغطة ممكن ايضاً. يستطيع المريض بشكل تلقائي استعمال الذراع بشكل خفيف بحيث أن اعادة التأهيل النهائية تتم بدون مشاكل لاحقة (12، 15).

أهمية البحث وأهدافه:

هذا العمل هو دراسة سريرية راجعة لتطورات الاندمال المعيب لكسور النهاية القاصية للكعبرة، من خلال دراسة النتائج الوظيفية والتدبير العلاجي لهذه النتائج.

طرائق البحث ومواده:

لجأنا في هذا البحث إلى دراسة إحصائية للنتائج السريرية والشعاعية لسوء اندمال كسور النهاية البعيدة للكعبرة والكسور الانقلاعية للناتئ الابري للزند. بلغ عدد المرضى 46 مريض، تراوح عدد الإناث 34 مريضة بنسبة مئوية 73,9 %، وتراوح عدد الذكور 12 مريض بنسبة 26,1 % . العمر الوسطي لفترة حدوث الكسر كان العقد السادس، متوسط أعمار المرضى الشباب كان العقد الثالث . تبين أن أكثر المصابين أعمارهم فوق 50 سنة، والذين يشكلون77 % من إجمالي عدد المرضى، الشكل رقم (9).



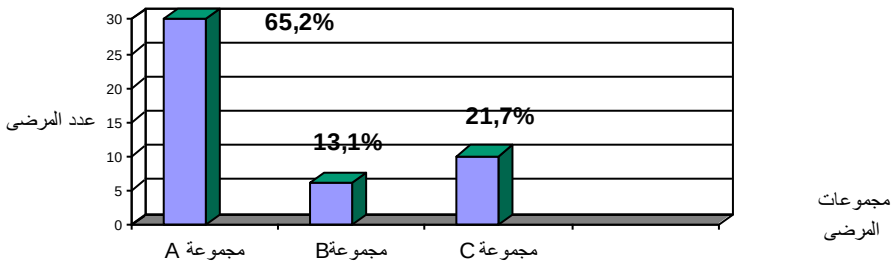
الشكل رقم(9): تقسيم الإصابات إلى مجموعات عمرية

حيث كان هناك،شكل (10):AO اعتمد التصنيف حسب الجمعية الطبية للجراحة العظمية

بنسبة مئوية 65,2 %.30A كسر للمجموعة

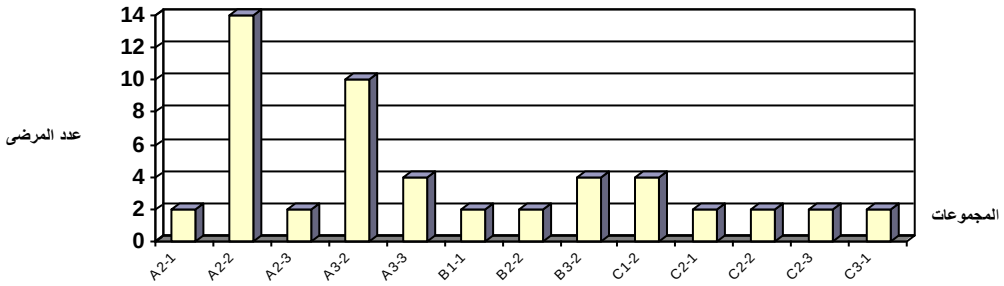
بنسبة مئوية 13,1 %. 6B كسور للمجموعة

بنسبة مئوية 21,7 %.10C كسر للمجموعة



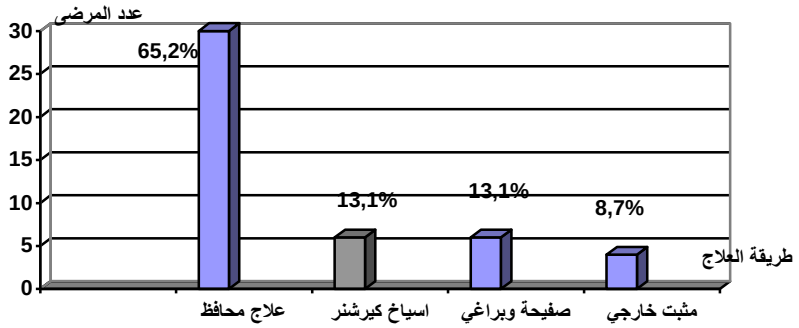
الشكل(10): يوضح النسبة المئوية للكسور حسب تصنيف الجمعية الطبية للجراحة العظمية

أما التصنيف إلى تحت مجموعات فإن النتائج موضحة بالشكل (11).



شكل (11): تصنيف كسور النهاية البعيدة للكعبرة إلى تحت مجموعات حسب AO

تم معالجة 30 مريض بشكل محافظ بنسبة 65,2 %، و 16 مريض احتاجوا إلى العلاج الجراحي، منهم 6 مرضى تم استجدالهم جراحياً باستخدام أسياخ كيرشنر بنسبة 13,1 %، و 6 مرضى استجدلوا بصفيحة وبراغي بنسبة 13,1 % ،و4 مرضى باستخدام مثبت خارجي بنسبة 8,7 %، شكل(12).



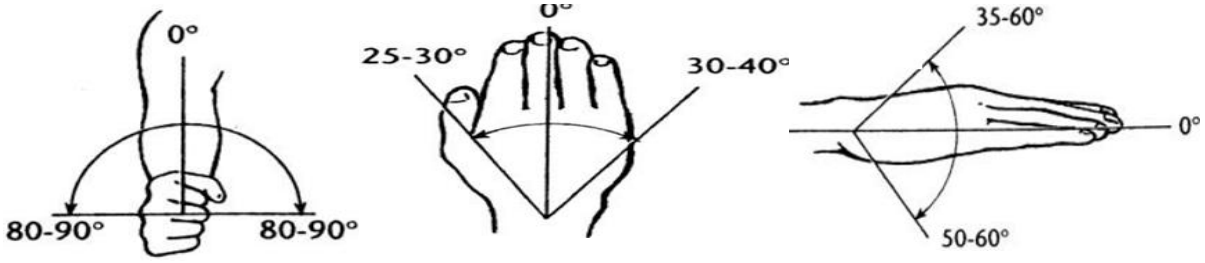
الشكل(12)، النسبة المئوية لكسور النهاية البعيدة للكعبرة حسب طريقة العلاج

تمت المتابعة من خلال فحص الوظيفة، الفحص الشعاعي، والشكايات الموضعية. حيث تم إجراء الفحص السريري لمرضى كسور النهاية البعيدة للكعبرة من خلال قياس ومقارنة مقدار حركة الثني والبسط، الانحراف الكعبري والانحراف الزندي، الكب والاستلقاء. حسب الطريقة المتبعة دائماً لقياس الزوايا في مفصل الرسغ، حسب شروط الجمعية الطبية الألمانية لأطباء الجراحة العظمية 1971 ، (الشكل 13) (27,10).

Neutral–Null– Methode

حيث يكون الوجه الراحي للذراع مداراً ومستنداً على الفخذ، وتقاس الحركة بكتابة ثلاثة أرقام بحيث يكون الرقم الأول مقدار زاوية أحد الوضعيات، ثم الرقم صفر ثم رقم مقدار زاوية الوضعية المعاكسة. الرقم صفر بين الوضعيتين يدل على الوضعية الصفرية للمفصل. وفي حالات تحدد حركة المفصل تكون الزاوية التي عليها المفصل هي الوضعية الصفرية لقياس مجال حركة المفصل. إضافة إلى تقييم وظائف اليد ، وقد اعتمدنا بشكل أساسي على وظائف الخطف بالأصابع وقوة الشد باليد باستخدام المانومتر، شكل رقم (14). تؤدي اضطرابات اندمال كسور النهاية السفلية للكعبرة إلى تحدد حركة مفصل الرسغ واضطراب وظيفته الحركية إما بسبب الالتصاقات الحاصلة في منطقة الكسر وخصوصا مايتعلق فيها بالأوتار، أو بسبب انحراف المحاور في المفصل مما ينعكس سلبا على وظائف اليد بشكل عام ويؤدي إلى اضطراب وظائفها وخصوصا وظائف الخطف بأشكاله الستة. تؤدي اليبوسة المفصلية والألم الناجم عن أسواء

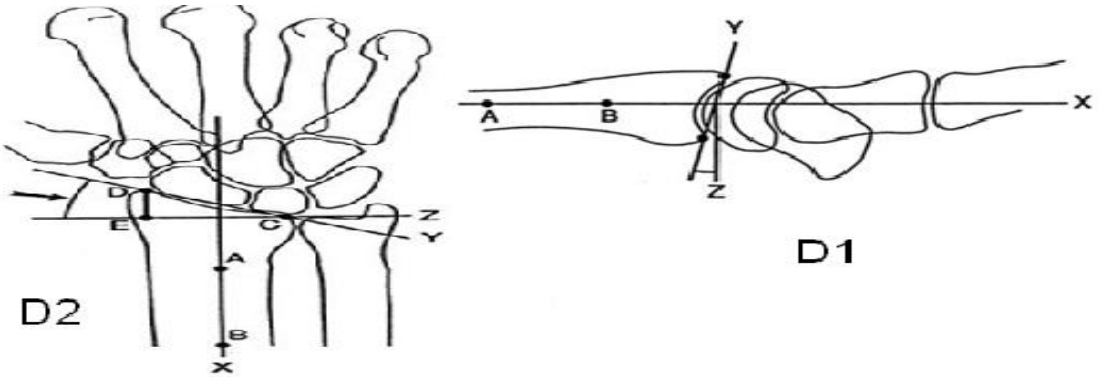
الاندمال أو الحثل الودي الانعكاسي في المنطقة إلى اضطراب هام في وظيفة هذه المنطقة من الطرف العلوي. يؤدي التصاق الأوتار وتشكل النسيج الندبي الليفي بينها وبين منطقة الكسر إلى اضطراب وظيفة التزليق في الأغماد الوترية، كما أن اللجم الليفية المتشكلة في المنطقة أو الدشبز العظمي المعيب أو وجود حواف خشنة في منطقة الكسر يعيق إلى حد كبير حركة الأوتار وقد يؤدي إلى انقطاعها في بعض الحالات. يؤدي انحراف محاور المفصل الرسغي واضطراب الزاوية الزندية الكعبرية إلى اضطراب بيوميكانيكي تختلف شدته حسب درجة التأذي مما ينعكس سلبا على الوظيفة الحركية للرسغ وجميع مفاصل الرسغ واليد باعتبارها وحدة ميكانيكية متكاملة. لايمكن إهمال عدم الثبات المفصلي في منطقة الرسغ كسبب لاضطراب وظائف اليد. يعيق الألم المرافق للحثل الودي الانعكاسي وتطور الوذمة حركة مفاصل اليد والأصابع وما يقود إليه من اضطراب وظيفي هام(15,13).



شكل (13) مقدار زوايا حركات مفصل الرسغ

شكل(14)، المانومتر بشكله المبسط الذي تم استخدامه في هذه الدراسة

يحتاج كل مريض لإجراء صورة شعاعية أمامية خلفية وجانبية للمعصم، فالصورة الأمامية الخلفية تظهر النهايتين السفليتين للكعبرة والزند مع الناتئين الابريين لكل منهما، حيث يبدو الناتئ الابري للكعبرة ممتدا لمسافة أطول من الناتئ الابري للزند. يمكن رؤية المفصل الكعبري الزندي السفلي وعلاقته مع عظام الصف الداني من الرسغ. أما الصورة الجانبية فتظهر التمفصل بين الكعبرة والهلالي بشكل جيد، كذلك الحواف الأمامية والخلفية للنهاية السفلية للكعبرة. الصور الشعاعية تساعدنا على قياس زاوية المفصل الكعبري بالوضعيتين، شكل (15)، المسافة الكعبرية، الزاوية الزورقية الهلالية، شكل(16)، والمسافة الزورقية الهلالية، بالإضافة إلى كشف فيما إذا كان الناتئ الابري للزند قد شفي أو تطور إلى المفصل الموهم (24,22,3,1).



شكل(15): يبين طريقة قياس زاوية المفصل الكعبري بالصورة الأمامية الخلفية والجانبية (10) .

الصورة الأمامية الخلفية: D2

هو محور جسم الكعبرةXالخط

C. والمار عبر العقدة . . هو الخط الأفقي Zالخط

متعامدان X–Z الخطان

. Cهو الخط الواصل بين ذروة الناتئ الابري للكعبرة والعقدة Y بحيث أن الخط Y–Z زاوية المفصل الكعبري تقع بين الخطين

الصورة الجانبية: D1

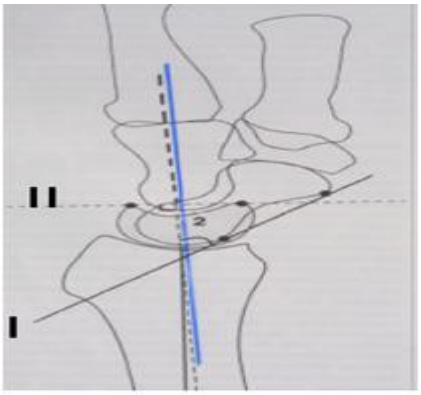
: هو الخط الواصل بين ذروتي نهايتي السطوح المفصلية.Y الخط .

بحيث ..A,B الذي هو محور جسم الكعبرة المرسوم بين النقطتين .Xللكعبرة ويتقاطع مع الخط

انه يمر في مركز جسم الكعبرة وعلى بعد 2–5 سم عن الشق المفصلي الكعبري الرسغي.

.X ومركز الزاوية هو نقطة التقاطع مع الخط Z –Y إذا زاوية المفصل الكعبري بالصورة الجانبية تتشكل من الخطين

أما الزاوية الزورقية الهلالية فهي موضحة بالشكل(16):



شكل(16): يبين الزاوية الزورقية الهلالية على الصورة الجانبية ، وهي الزاوية المتشكلة بين الخط 1 الذي يصل قطبي الزورقي في الجهة الراحية مع الخط 11 الذي يصل قطبي الهلالي من الجهة القاصية.

يتم تقدير الشكايات الموضعية بالمقارنة بين عدم الألم، الألم في وضعية الراحة، الألم أثناء الراحة و الحركة.

من اجل الإحصاء والمقارنة تم تشكيل أربع مجموعات والتي تستند على مقدار قياس الحركة، الفحص الشعاعي اللاحق، الشكايات الموضعية.

الكسور داخل وخارج المفصل:

تم تصنيف وفرز كسور النهاية السفلية للكعبرة إلى الكسور داخل وخارج المفصل، الفرز ومضح بالجدول التالي:

.AO حسب تصنيف .A 30 مريض لديهم كسر خارج المفصل من المجموعة

.AO حسب تصنيف .B.C 16 مريض لديهم كسر داخل المفصل من المجموعة

46 مريض	46 مريض	46 مريض
38 مريض لديهم مفصل موهم بالناتئ الابري للزند	22 مريض لديهم قصر كعبرة حتى 2 ملم	24 مريض لديهم انحراف السطح المفصلي للكعبرة ظهريا حتى 5 درجات
8 مرضى لديهم التحام في الناتئ الابري للزند	24 مريض لديهم قصر كعبرة من 3–9 ملم	22مريض لديهم انحراف السطح المفصلي للكعبرة ظهريا حتى 8–22 درجة

الناتئ الابري للزند:

مع متابعة التصنيف والفرز بوجود أو عدم وجود مفصل موهم بالناتئ الابري للزند كان هناك:

38 مريض تطور لديهم مفصل موهم في الناتئ الابري للزند، 8 مرضى حدث عندهم تصلب عظمي(التحام عظمي).

قصر الكعبرة:

تم تشكيل 3 مجموعات لحساب قصر الكعبرة.

في المجموعة الأولى كان هناك 22 مريض لم يحدث لديهم قصر في الكعبرة أو حدث قصر للكعبرة حتى 2 مم.

في المجموعتين الاخريتين كان هناك 24 مريض حدث لديهم قصر في الكعبرة بمقدار يتراوح بين 3–9 مم.

وضع السطح المفصلي للكعبرة:

قسمت إلى مجموعتين، المجموعة الأولى (كانت مع انحراف في السطح المفصلي للكعبرة ظهرياً حتى 5 درجات)، المجموعة الثانية (كانت مع انحراف في السطح المفصلي للكعبرة ظهرياً بمقدار يتراوح بين 8–22 درجة)، حيث وجد:

24 مريض ضمن المجموعة الأولى و 22 مريض ضمن المجموعة الثانية،

Welch–t–Test(3,9). تم إجراء الدراسة الإحصائية حسب اختبار

الذي يعتمد على مقارنة قياس الحركات للمفصل الكعبري الرسغي بالفحص السريري اللاحق، مع الموجودات الشعاعية (زاوية المفصل الكعبري ، مقدار قصر الكعبرة، الزاوية الزورقية الهلالية. المسافة الزورقية الهلالية).

Mann–Whitney–U–Testوبشأن المعطيات الالمية تم الاستعانة باختبار

حيث مستوى التغير كان عدم الألم، الألم في وضعية الراحة، الألم أثناء الراحة و الحركة(1,12).

النتائج والمناقشة:

تم متابعة 46 مريض لديهم كسور في النهاية البعيدة للكعبرة، وسطياً كان الوقت الذي يفصل بين حدوث الكسر وانتهاء المتابعة 211 يوم (أقصر وقت كان70 يوم، وأطول وقت كان 356 يوم). كل الذكور في هذه الدراسة والذين لديهم كسور في النهاية البعيدة للكعبرة كانت الجهة اليمنى هي المصابة. أما عند الإناث فكانت جهة الإصابة هي الجهة اليمنى 10 مريضات مقارنة مع 24 مريضة لديهن كسور في النهاية البعيدة للكعبرة في الجهة اليسرى.

22 مريض كان لديهم كسر النهاية السفلية للكعبرة مع كسر الناتئ الابري للزند في جهة اليمين بنسبة مئوية 48 %.

24 مريض كانت جهة الإصابة هي اليسار بنسبة مئوية 52 %.

مقارنة بين كسور النهاية البعيدة للكعبرة داخل وخارج المفصل: في الجدول (1) :

AO. حسب تصنيف .A كان هناك 30 مريض لديهم كسر خارج المفصل ينتمون للمجموعة

AO. حسب تصنيف .B.C كان هناك 16 مريض لديهم كسر داخل المفصل ينتمون للمجموعة

لم يكن هناك اختلاف واضح بمقارنة زاوية المفصل الكعبري على الصورة الأمامية الخلفية والجانبية، حيث بلغت زاوية المفصل الكعبري على الصورة الأمامية الخلفية:

. .A 18 درجة في كسور المجموعة

. .B.C 22 درجة في كسور المجموعة

بلغت زاوية المفصل الكعبري على الصورة الجانبية :

. .A 4 درجة انحراف نحو الجهة الظهرية في كسور المجموعة

. .B.C 2 درجة انحراف نحو الجهة الظهرية في كسور المجموعة

بلغ قصر الكعبرة حوالي 3 مم وسطياً في كلا المجموعتين.

أيضاً لم يكن هناك اختلاف واضح حول الزاوية الزورقية الهلالية حيث بلغت :

. .A 56 درجة في كسور المجموعة

. .B.C 54 درجة في كسور المجموعة

أيضاً لم يكن هناك اختلاف واضح حول المسافة الزورقية الهلالية بلغت وسطياً:

. .A 1 مم في كسور المجموعة

. .B.C 2 مم في كسور المجموعة

مقارنة مجموع حركتي الثني والبسط للمفصل الكعبري الرسغي بلغت وسطياً:

107 درجة في الكسور خارج المفصل، 83 درجة في الكسور داخل المفصل.

هذا يدل على أن مقدار الحركة (الثني والبسط) في الكسور داخل المفصل مع كسور الناتئ الابري للزند كانت أسوأ من

الكسور خارج المفصل.كذلك وجد أن مقدار حركة الانحراف الزندي والانحراف الكعبري كانت سيئة في الكسور داخل المفصل مقارنة مع الكسور خارج المفصل حيث بلغت :

. .A 60 درجة في كسور المجموعة

. .B.C 43 درجة في كسور المجموعة

بالنسبة لحركتي الكب والاستلقاء لم يلاحظ افتراق نسبي بين المجموعتين، حيث بلغت مقدار حركتي الكب والاستلقاء وسطياً:

. .A 160 درجة في كسور المجموعة

. .B.C 155 درجة في كسور المجموعة

تصنيفAO	زاوية المفصل الكعبري أمامية جانبية خلفية (درجة)		المسافة الكعبرية (مم)	الزاوية الزورقية الهلالية (درجة)	المسافة الزورقية الهلالية	ثني- بسط (درجة)	انحراف زندي - كعبري (درجة)	كب- استلقاء (درجة)
30A, n=	18	-4	3مم	56	1مم	107	60	160
16B+C,n=	22	-2	3مم	54	2مم	83	43	155

الجدول (1) يظهر نتائج الفحص السريري والشعاعي لكسور داخل وخارج المفصل للنهاية البعيدة للكعبرة.

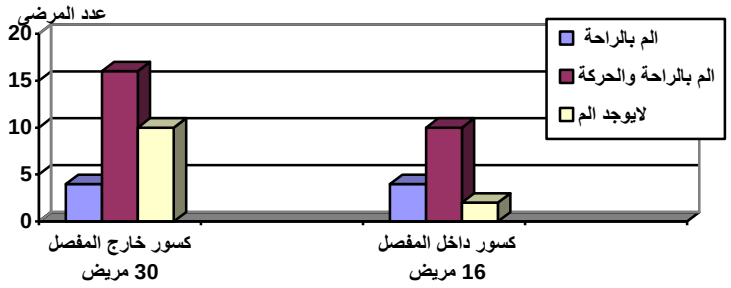
بالنسبة للألم أثناء الراحة والألم أثناء الحركة، فهي موضحة بالشكل(17):

Aبالنسبة للمجموعة

4 مرضى من أصل 30 مريض كان لديهم ألم أثناء الراحة، 16 مريض من أصل 30 مريض كان لديهم ألم أثناء الحركة.

B.C بالنسبة للمجموعة

4 مريض من أصل 16 مريض كان لديهم ألم أثناء الراحة، 10 مرضى من أصل 16 مريض كان لديهم ألم أثناء الحركة.



الشكل(17)، يظهر نسبة الشكايات السريرية لكسور النهاية البعيدة للكعبرة حسب التصنيف المتبع

مقارنة بين الالتحام العظمي وتشكل المفصل الموهم في الكسور الانقلاعية للناتئ الابري للزند:

كان هناك 8 مرضى تم حدوث الشفاء لكسر الناتئ الابري للزند، بالمقارنة مع 38 مريض تم التطور نحو المفصل الموهم لكسر الناتئ الابري للزند جدول (2). بقياس زاوية المفصل الكعبري على الصورة الأمامية الخلفية، لم يتم ملاحظة اختلاف مهم بين كلا المجموعتين. حيث بلغت وسطياً زاوية المفصل الكعبري في مجموعة المرضى الذين حدث عندهم التحام عظمي لكسر الناتئ الابري للزند حوالي 23 درجة، أما في مجموعة المرضى الذين حدث عندهم مفصل موهم في الناتئ الابري للزند فقد بلغت وسطياً زاوية المفصل الكعبري 17 درجة.

بلغت زاوية المفصل الكعبري وسطياً على الصورة الشعاعية بالوضعية الجانبية في مجموعة المرضى الذين حدث عندهم التحام عظمي لكسر الناتئ الابري للزند حوالي 5 درجة انحراف راحي، أما في مجموعة المرضى الذين حدث عندهم مفصل موهم في الناتئ الابري للزند فقد بلغت وسطياً زاوية المفصل الكعبري 6 درجة انحراف ظهري.

قياس القصر الكعبري أظهر في مجموعة الالتحام العظمي (بدون مفصل موهم لكسر الناتئ الابري للزند) حوالي 2 مم، بالمقارنة مع المجموعة الثانية (مفصل موهم) حوالي 3مم. أما المسافة الزورقية الهلالية بلغت في مجموعة الالتحام العظمي حوالي 2 مم، بالمقارنة مع المجموعة الثانية حوالي 1 مم. أما الزاوية الزورقية الهلالية بلغت في مجموعة الالتحام العظمي حوالي 60 درجة، بالمقارنة مع المجموعة الثانية حوالي 58 درجات. مجموع زاويتي الثني والبسط في مجموعة الالتحام العظمي بلغت وسطياً 120 درجة، مقارنة ب 95 درجة في مجموعة المفصل الموهم. مجموع زاويتي الانحراف الزندي والكعبري بلغت وسطياً في مجموعة الالتحام العظمي حوالي 62 درجة، بالمقارنة مع المجموعة الثانية حوالي 49 درجات.

مجموع زاويتي الكب والاستلقاء بلغت وسطياً في مجموعة الالتحام العظمي حوالي 168 درجة، بالمقارنة مع المجموعة الثانية حوالي 150 درجات.

مفصل موهم في الناتئ الابري للزند	زاوية المفصل الكعبري		قصر الكعبرة (مم)	الزاوية الزورقية الهلالية (درجة)	المسافة الزورقية الهلالية (مم)	ثني- بسط (درجة)	انحراف زندي كعبري (درجة)	كب استلقاء (درجة)
	جانبية	أمامية خلفية (درجة)						
لايوجد n=8	23	5-	2	60	2	120	62	168
مفصل موهمn=38	17	6-	3	58	1	95	49	150

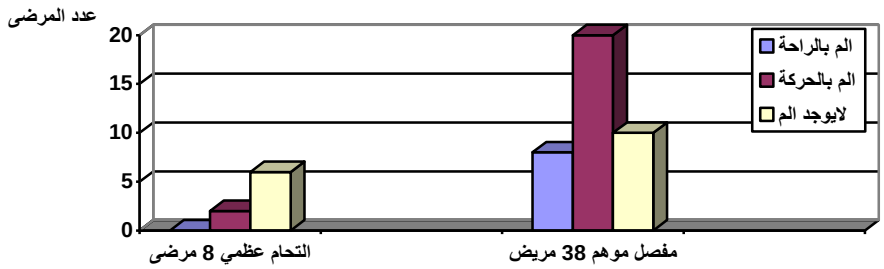
الجدول (2): يظهر المقارنة السريرية والشعاعية بين مجموعتي المرضى الذين لديهم مفصل موهم في الناتئ الابري للزند والمجموعة التي حصل فيها الشفاء.

في مرضى مجموعة الالتحام العظمي(بدون مفصل موهم لكسر الناتئ الابري للزند) لم يكن هناك أي مريض لديه الم بالراحة، يوجد فقط 2 مريض من أصل 8 مرضى لديهم الم بالراحة والحركة.

في مرضى المجموعة الثانية(مع مفصل موهم لكسر الناتئ الابري للزند) هناك:

8 مرضى من أصل 38 مريض لديهم الم بالراحة.

20 مريض من أصل 38 مريض لديهم الم بالراحة والحركة، شكل (18).



الشكل(18)، المشعرات السريرية لكسور أسفل الكعبرة حسب حالة الناتئ الابري للزند

مقارنة قصر الكعبرة: تم مشاهدة 22 مريض(المجموعة الأولى: لديهم قصر في الكعبرة حتى 2 مم)، مقارنة مع 24 مريض (المجموعة الثانية: لديهم قصر في الكعبرة بين 3–9 مم) جدول (3). بقياس زاوية المفصل الكعبري على الصورة الأمامية الخلفية لم يتم ملاحظة اختلاف واضح بمقارنة المجموعتين، حيث أنه في المجموعة الأولى التي فيها قصر الكعبرة حتى 2 مم بلغت زاوية المفصل الكعبري 18 درجة. وفي المجموعة الثانية التي فيها قصر الكعبرة أكثر من 2 مم بلغت زاوية المفصل الكعبري 16 درجة.

في الحالة الطبيعية فان السطح المفصلي للكعبرة على ا لصورة الجانبية منحرف ظهرياً. بلغت زاوية الانحراف الظهري للكعبرة حوالي 3 درجة على الصورة الجانبية في مرضى المجموعة الأولى، و 5 درجات في مرضى المجموعة الثانية. لم يعط قياس الزاوية الزورقية الهلالية تغيراً ملحوظاً، فقط بلغت في مرضى المجموعة الأولى وسطياً حوالي 57 درجة، بالمقارنة مع 55 درجة في مرضى المجموعة الثانية.

المسافة الزورقية الهلالية في كلا المجموعتين كانت متشابهة حيث بلغت 1 مم. كانت حركة الثني والبسط في المجموعة الأولى أفضل من مرضى المجموعة الثانية، حيث بلغت زاوية الثني والبسط في مرضى المجموعة الأولى حوالي 103 درجات، بالمقارنة مع مرضى المجموعة الثانية 80 درجة. بلغت زاوية الانحراف الزندي والكعبري 58 درجة في مرضى المجموعة الأولى، مقارنة مع مرضى المجموعة الثانية 47 درجة.

بلغ مقدار الكب والاستلقاء وسطياً 158 درجة في مرضى المجموعة الأولى، مقارنة مع مرضى المجموعة الثانية 143 درجة.

قصر الكعبرة (مم)	زاوية المفصل الكعبري (درجة)		الزاوية الزورقية الهلالية (درجة)	المسافة الزورقية الهلالية (مم)	ثني بسط (درجة)	انحراف زندي كعبري (درجة)	كب استلقاء (درجة)
	أمامية خلفية	جانبية					
حتى 2 مم عدد 22	18	3 –	57	1	103	58	158
3– 9 مم عدد 24	16	5 –	55	1	80	47	143

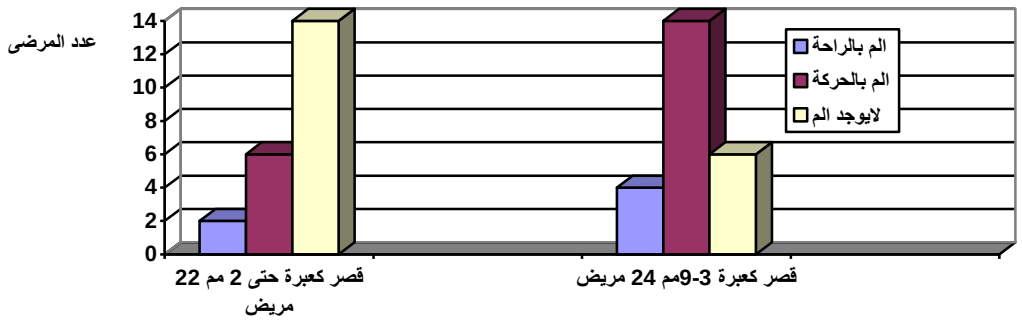
الجدول(3): يظهر المقارنة السريرية والشعاعية بين المرضى الذين حصل لديهم الشفاء مع قصر كعبرة حتى 2مم، والمرضى الذين حصل لديهم الشفاء مع قصر كعبرة أكثر من 2 مم.

بالنسبة للمقارنة السريرية ، ففي المجموعة الأولى (22) مريض كان هناك:

14 مريض ليس لديهم ألم. 2 مريض لديهم الم أثناء الراحة. 6 مريض لديهم الم بالراحة والحركة.

في المجموعة الثانية (24) مريض كان هناك:

. 4 مرضى لديهم الم أثناء الراحة، 14 مريض لديهم الم بالراحة والحركة، شكل (19).



الشكل(19)، المشعرات السريرية حسب مقدار قصر الكعبرة

مقارنة زاوية المفصل الكعبري على الصورة الشعاعية البسيطة الجانبية:

تم فرز المرضى اعتماداً على الصورة الجانبية إلى مجموعتين، ففي المجموعة الأولى 24 مريض حدث تبدل في الانحراف الفيزيولوجي الطبيعي الراحي للسطح المفصلي للكعبرة نحو الجهة الظهرية وسطياً حتى 5 درجات.

أما في المجموعة الثانية 22 مريض كان الانحراف الظهري أكثر حيث تراوح بين 8–23 درجة. بمقارنة زاوية المفصل الكعبري الوحشية على الصورة الأمامية الخلفية، تبين أن قيمة الزاوية في المجموعة الأولى بلغ وسطياً 22 درجة، وفي المجموعة الثانية بلغت الزاوية وسطياً 17 درجة.

مقدار قصر الكعبرة في كلا المجموعتين كان متشابهاً تقريباً حيث بلغ وسطياً 3 مم.

بلغ قياس الزاوية الزورقية الهلالية في المجموعة الأولى 56 درجة. وفي المجموعة الثانية بلغت الزاوية وسطياً 64 درجة.

المسافة الزورقية الهلالية كانت في كلا المجموعتين متقاربة حيث بلغت 1 مم مع كل المرضى.

بلغت مجموع زاويتي حركتي الثني والبسط في المجموعة الأولى 101 درجة، وفي المجموعة الثانية 86 درجة. كان هناك اختلاف بسيط في مجموع زاويتي حركتي الانحراف الزندي والكعبري فقد بلغ مجموع زاويتي حركتي الانحراف الزندي والكعبري في المجموعة الأولى 57 درجة، وفي المجموعة الثانية 48 درجة.

بلغ مجموع زاويتي حركتي الكب والاستلقاء في المجموعة الأولى 165 درجة، وفي المجموعة الثانية 148 درجة،

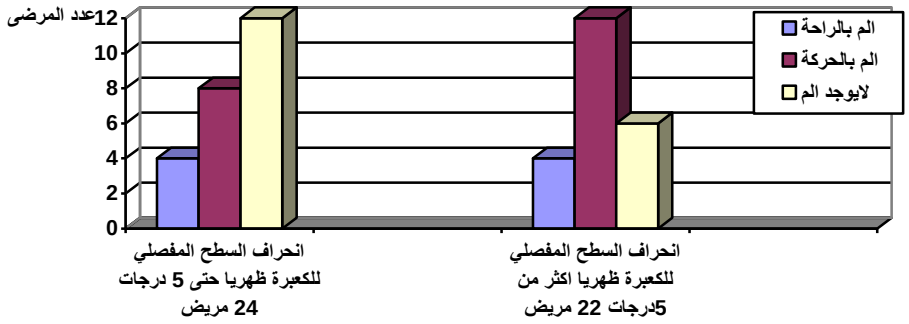
جدول رقم (4).

انحراف السطح المفصلي للكعبرة ظهريا (درجة)	زاوية المفصل الكعبري أمامية خلفية (درجة)	المسافة الكعبرية (مم)	الزاوية الزورقية الهلالية (درجة)	المسافة الزورقية الهلالية (مم)	ثني بسط (درجة)	انحراف زندي كعبري (درجة)	كب استلقاء (درجة)
حتى5 درجات عدد 24	22	3	56	1	101	57	165
8–22 درجة عدد 22	17	3	64	1	86	48	148

الجدول (4): يظهر المقارنة الشعاعية بين مرضى المجموعة الأولى والتي حدث لديهم الشفاء مع انحراف في للسطح المفصلي للكعبرة نحو الجهة الظهرية حتى 5 درجات، والمجموعة الثانية التي حدث لديهم الشفاء مع انحراف في للسطح المفصلي للكعبرة نحو الجهة الظهرية أكثر من 5 درجات .

كذلك الأمر ففي المجموعة الأولى 24 مريض، هناك 4 مرضى عندهم الم بالراحة و 8 مرضى عندهم ألم بالراحة والحركة.

في المجموعة الثانية 22 مريض، هناك 4 مرضى عندهم الم بالراحة و 12 مريض عندهم ألم بالراحة والحركة، شكل (20).



الشكل(20)، المشعرات السريرية حسب مقدار انحراف السطح المفصلي للكعبرة

وظائف اليد : تم إخضاع مرضى الدراسة إلى تقييم وظائف اليد والتي تشمل :

1- الخطف بأشكاله الستة وهي :1 - الخطف الكروي (مسك الكرة).2-الخطف الاسطواني (مسك الكأس). 3- الخطف بنهاية الأصابع (الملقط). 4-الخطف بشكل الخطاف (حمل الحقيبة). 5- الخطف بشكل المفتاح (فتح وقفل الباب).6- مقابلة الإبهام.

2- قوة اليد (قبضة اليد) باستخدام جهاز المانومتر.

المشعرات التي تم الاعتماد عليها في تقييم النتائج الوظيفية لمرضى الدراسة:

حركة مفصل الرسغ	أشكال الخطف في اليد	قوة قبضة اليد
طبيعية من دون الم	طبيعي بأشكاله الستة	جيدة (انزياح كامل التدريج)
تحدد حركة خفيف مع بعض الالم	متأثر قليلا دون أن يؤثر على الحياة الاعتيادية مع عدم القدرة على القيام بالاعمال اليدوية الدقيقة	مقبولة(انزياح حتى منتصف التدريج)
تحدد حركة مؤلم	متأثر بشدة مع فقدان القدرة على استخدام اليد في الأعمال اليومية	سيئة لايمكن ضم ذراعي المانومتر

اعتبرت النتائج جيدة في الحالات التي كانت فيها حركة الرسغ طبيعية وحافظت الأصابع واليد على القدرة بالقيام بجميع إشكال الخطف واستطاع المصاب ضم ذراعي المانومتر حتى انزياح كامل المسطرة المدرجة.

اعتبرت النتائج مقبولة في الحالات التي كان فيها تحدد خفيف في حركة الرسغ مع وجود الم خفيف مع اضطراب في وظائف خطف اليد بشكل لايؤثر على ممارسة الحياة الاعتيادية ولا يسمح بالقيام بالأعمال الدقيقة مع قدرة المصاب على تحريك مسطرة التدريج حتى المنتصف.

اعتبرت النتائج سيئة في الحالات التي كان فيها تحدد حركة شديد ومؤلم في الرسغ مع اضطراب شديد في وظائف الخطف باليد أثر بشكل واضح على القيام بالأعمال اليدوية الاعتيادية مع عدم قدرة المصاب على ضم ذراعي المانومتر.

بالنسبة لتقييم وظائف اليد عن طريق الخطف بأشكاله الستة ،فقد قسمت النتائج إلى نتائج قريبة بعد 3 أشهر ونتائج بعيدة بعد 6 أشهر من نزع الجبس حيث تم تقييم النتائج القريبة على كل مرضى الدراسة (46 مريض) أما النتائج البعيدة فقد طبقت على 34 مريض من أصل 46 مريض كما هو موضح في الجدول (5) الذي يظهر نتائج وظائف اليد عند مرضى كسور النهاية السفلية للكعبرة خارج المفصل مقارنة مع مرضى كسور النهاية السفلية للكعبرة داخل المفصل :

وظائف اليد		الخطف بأشكاله الستة			حركة مفصل الرسغ		
		جيد	مقبول	سيئ	جيد	مقبول	سيئ
بعد 3 أشهر 46 مريض	30 . مريض لديهم كسور نهاية سفلية للكعبرة خارج المفصل Aمجموعة	8	12	10	8	18	4
	16 . مريض لديهم كسور نهاية سفلية للكعبرة داخل المفصل B,Cمجموعة	4	8	4	6	4	6
بعد 6 أشهر 34 مريض	22 . مريض لديهم كسور نهاية سفلية للكعبرة خارج المفصل Aمجموعة	12	6	4	10	8	4
	.12 مريض لديهم كسور نهاية سفلية للكعبرة داخل المفصل B,Cمجموعة	2	6	4	6	2	4

الجدول (6) يظهر نتائج وظائف اليد عند مرضى كسور النهاية السفلية للكعبرة والذين لديهم مفصل موهم في الناتئ الأبري للزند مقارنة مع المرضى الذين حصل لديهم التحام عظمي (شفاء كسر الناتئ الأبري للزند) كالتالي :

وظائف اليد		الخطف بأشكاله الستة			حركة مفصل الرسغ		
		جيد	مقبول	سيئ	جيد	مقبول	سيئ
بعد 3 أشهر 46 مريض	38 مريض لديهم مفصل موهم في الناتئ الابري للزند	10	16	12	10	18	10
	8 مرضى لديهم التحام عظمي	2	2	4	4	2	2
بعد 6 أشهر 34 مريض	30 مريض لديهم مفصل موهم في الناتئ الابري للزند	14	12	4	16	10	4
	4 مرضى لديهم التحام عظمي	2	2	0	4	0	0

الجدول (7) يظهر نتائج وظائف اليد عند مرضى كسور النهاية السفلية للكعبرة الذين حصل لديهم قصر في الكعبرة كالتالي :

وظائف اليد		الخطف بأشكاله الستة			حركة مفصل الرسغ		
		جيد	مقبول	سيئ	جيد	مقبول	سيئ
بعد 3 أشهر 46 مريض	22 مريض حصل لديهم قصر في الكعبرة حتى 2 ملم	10	8	4	14	4	4
	24 مريض حصل لديهم قصر في الكعبرة اكثر من 2 ملم	8	6	10	10	4	10

بعد 6 أشهر	14 مرضى حصل لديهم قصر في الكعبرة حتى 2 ملم	6	6	2	6	6	2
34 مريض	20 مرضى حصل لديهم قصر في الكعبرة اكثر من 2 ملم	10	4	6	8	6	6

الجدول (8) يظهر نتائج وظائف اليد عند مرضى كسور النهاية السفلية للكعبرة والذين لديهم انحراف السطح المفصلي كالتالي :

وظائف اليد		الخطف بأشكاله الستة			حركة مفصل الرسغ		
		جيد	مقبول	سيئ	جيد	مقبول	سيئ
بعد3 أشهر 46 مريض	24 مريض لديهم انحراف السطح المفصلي للكعبرة ظهريا حتى 5 درجات	8	10	6	12	4	8
	22 مريض لديهم انحراف السطح المفصلي للكعبرة ظهريا 8-12 درجة	12	4	6	6	6	10
بعد 6 أشهر 34 مريض	16 مريض لديهم انحراف السطح المفصلي للكعبرة ظهريا حتى 5 درجات	6	4	4	4	4	6
	18 مريض لديهم انحراف السطح المفصلي للكعبرة ظهريا 8-12 درجات	4	6	8	4	6	8

قوة اليد (القبضة) : تم إخضاع المرضى الذين لديهم كسور نهاية سفلية للكعبرة لقياس قوة قبضة اليد (قوة الشد) باستخدام جهاز المانومتر بعد 3 أشهر وبعد 6 أشهر من نزع الجبس . كانت النتائج موضحة بالجداول التالية :

جدول رقم(9) :

النتائج بعد 3 أشهر من نزع الجبس (قوة قبضة اليد)	جيد	مقبول	سيء
30 مريض كسر نهاية سفلية للكعبرة خارج المفصل A - مجموعة	8	12	10
- - 16 مرضى كسر نهاية سفلية للكعبرة داخل المفصل,B C مجموعة	2	6	8

أما النتائج بعد 6 أشهر من نزع الجبس فقد طبقت قوة قبضة اليد على 34 مريض منهم 22 مريض من أصل 30 مريض لديهم كسر نهاية سفلية للكعبرة مجموعة خارج المفصل. و12 مريض من أصل 16 مريض لديهم كسر نهاية سفلية للكعبرة داخل المفصل مجموعة ، كما هي موضحة في الجدول رقم(10) .

النتائج بعد 6 أشهر من نزع الجبس (قوة قبضة اليد)	جيد	مقبول	سيء
22 مريض كسر نهاية سفلية للكعبرة خارج المفصلA - مجموعة	4	10	8
- -12 مرضى كسر نهاية سفلية للكعبرة داخل المفصل B,C مجموعة	2	4	6

كانت نتائج قوة قبضة اليد للمرضى الذين لديهم مفصل موهم في الناتئ الأبري للزند مقارنة مع المرضى الذين حصل لديهم التحام عظمي (شفاء كسر الناتئ الأبري للزند) كالتالي جدول (11) :

النتائج بعد 3 أشهر من نزع الجبس (قوة قبضة اليد)	جيد	مقبول	سيء
38 مريض لديه مفصل موهم في الناتئ الأبري للزند	10	12	16
8 مرضى لديهم التحام عظمي	4	2	2
النتائج بعد 6 أشهر من نزع الجبس (قوة قبضة اليد)	جيد	مقبول	سيء
30 مريض لديه مفصل موهم في الناتئ الأبري للزند	6	10	14
4 مريض لديهم التحام عظمي	_	2	2

بالنسبة للمرضى الذين حصل لديهم قصر في الكعبرة كانت نتائج تطبيق جهاز المانومتر عليهم كالتالي، جدول(12) :

النتائج بعد 3 أشهر من نزع الجبس (قوة قبضة اليد)	جيد	مقبول	سيء
22 مريض حصل لديهم قصر في الكعبرة حتى 2 ملم	10	6	6
24 مريض حصل لديهم قصر في الكعبرة أكثر من 2 ملم	4	8	12
النتائج بعد 6 أشهر من نزع الجبس (قوة قبضة اليد)	جيد	مقبول	سيء
14 مرضى حصل لديهم قصر في الكعبرة حتى 2 ملم	4	4	6
20 مرضى حصل لديهم قصر في الكعبرة اكثر من 2 ملم	4	8	8

عند تطبيق جهاز المانومتر على المرضى الذين لديهم انحراف في السطح المفصلي للكعبرة كانت النتائج في الجدول(13):

النتائج بعد 3 أشهر من نزع الجبس (قوة قبضة اليد)	جيد	مقبول	سيء
24 مريض لديهم انحراف السطح المفصلي للكعبرة ظهريا حتى 5 درجات	10	6	8
22 مريض لديهم انحراف السطح المفصلي للكعبرة ظهريا 8 –22 درجة	6	6	10

النتائج بعد 6 أشهر من نزع الجبس (قوة قبضة اليد)	جيد	مقبول	سيء
16 مرضى لديهم انحراف السطح المفصلي للكعبرة ظهريا حتى 5 درجات	8	4	4
18 مرضى لديهم انحراف السطح المفصلي للكعبرة ظهريا 8 –22 درجة	4	6	8

نصح المرضى بإجراء المعالجة الفيزيائية من اجل تقوية العضلات وإرخاء الأربطة وتحسين مجال الحركة لمعصم اليد وبالتالي تسكين الألم والوقاية من الاختلاطات الحاصلة أثناء وبعد العلاج وخاصة الحثل الودي الانعكاسي الثانوي التالي للرض (ضمور سوديك) ، والألم المزمن في منطقة الإصابة، وتجنب الالتصاقات قدر الإمكان.

تم البدء بالمعالجة الفيزيائية بعد نزع وسائط التثبيت الخارجية(الجبس) أي بعد فترة 6–8 أسابيع من الإصابة ، مع تقديم النصائح بشكل مستمر للمرضى بالمواظبة على تحريك الأصابع أثناء وجود الجبس.

هناك 10 مرضى من أصل 46 مريض اجروا معالجة فيزيائية في مركز متخصص بالعلاج الفيزيائي.

هناك 26 مريض اجروا تمارين ومساجات ذاتية من تلقاء أنفسهم مع التدليك حوالي مرتان إلى ثلاث مرات يوميا وتحريك مفاصل اليد والمعصم بشكل مستمر.

هناك 10 مرضى لم يجروا أية فعالية فيزيائية طوال شهر كامل بعد نزع الجبس وقد ظهر لديهم تغيرات ضمورية حول منطقة الإصابة. بشكل عام هناك 36 مريض واظبوا على الحركة والمساجات أثناء وبعد نزع الجبس وتقدر نسبتهم 78,3 %.

10 مرضى تجاهلوا العلاج الفيزيائي وتقدر نسبتهم 21,7%.

.AO حسب تصنيف .A 26 مريض من الذين اجروا معالجة فيزيائية لديهم كسر خارج المفصل ينتمون للمجموعة

.AO حسب تصنيف .B.C 10 مريض من الذين اجروا معالجة فيزيائية لديهم كسر داخل المفصل ينتمون للمجموعة

كانت نتائج الفحص السريري لمرضى كسور النهاية السفلية للكعبرة داخل وخارج المفصل الخاضعين للمعالجة الفيزيائية مقارنة مع المرضى الذين أهملوا العلاج الفيزيائي، وذلك بعد شهرين من نزع الجبس كالتالي، جدول رقم (14):

كب– استلقاء	انحراف كعبري– زندي	ثني– بسط	العلاج الفيزيائي
درجة145	درجة60	درجة105	36 مريض اجروا معالجة فيزيائية
درجة110	درجة35	درجة60	10 مرضى لم يجروا معالجة فيزيائية

الجدول (14): يظهر المقارنة السريرية بين مرضى المجموعة الأولى الذين اجروا علاج فيزيائي ، والمجموعة الثانية الذين لم يجروا علاج فيزيائي.

بالنسبة للألم أثناء الراحة والألم اثناء الحركة عند المرضى الذين خضعوا للعلاج الفيزيائي ، كان هناك تحسن واضح في مشعرات الألم حيث فهناك علاقة وثيقة بين ارتفاع عتبة الألم مع زيادة في مجال حركة مفصل المعصم عند المرضى الذين اجروا معالجة فيزيائية مقارنة مع المرضى الذين أهملوا العلاج الفيزيائي. هناك 4 مرضى من أصل 36 مريض الذين اجروا معالجة فيزيائية حدث لديهم الم اثناء الراحة، و 6 مرضى حدث لديهم الم أثناء الحركة. أما 10 مرضى الذين لم يجروا معالجة فيزيائية فحدث لديهم الم اثناء الحركة والراحة و مع تغيرات ضمورية حول منطقة الإصابة.

الاستنتاجات والتوصيات:

تتصاعد المطالب من المرضى بمختلف أعمارهم بضرورة الحصول على أفضل النتائج من قبل الطبيب المعالج، فليس فقط المرضى الشباب يطلبون إعادة التصحيح التامة مع إعادة الفعالية الوظيفية للمفصل بدون تحدد حركة أو الم حتى لاتعيقهم عن متابعة أعمالهم اليومية، أيضا المرضى المسنين يتمنون أن تكون حياتهم الخاصة وأعمالهم الروتينية غير مقيدة، حيث إن إعاقة وظيفة مفصل المعصم و تحدد الحركة تؤدي إلى إعاقة العمل، اضطراب في الخدمة الذاتية للمريض وهذا له تأثيرات اقتصادية جمة. بالرغم من كل طرق العلاج المحافظ والجراحي، هناك 30 % من الحالات لاتزال تتحدانا، ونعمل جاهدين لإنقاصها.

لايوجد خطة موحدة لعلاج كسور النهاية القاصية للكعبرة بالرغم من كونها أكثر الكسور تواترا عند الإنسان.

إن قصر الكعبرة واتجاه السطح المفصلي للكعبرة لابد من إعادة تصحيحهما. سلامة السطح المفصلي للكعبرة يلعب دور مهم في تقرير النتائج.

تبدل السطح المفصلي للكعبرة أكثر من 1 مم تحدث الم معند على العلاج وقسط مفصلي فيما بعد. أكثر من 92 % من المرضى الذين كان عندهم عدم تطابق في السطح المفصلي للكعبرة مع افتراق أكثر من 2 مم حدث لديهم تنكس في المفصل الكعبري الرسغي.

بفحص المرضى الذين لديهم كسر في النهاية القاصية للكعبرة داخل المفصل:

من المرضى الذين لديهم كسر خارج المفصل كان لديهم الم بالحركة، أكثر) .AO حسب تصنيف C.B (المجموعة لم نتمكن من إيجاد دراسة إحصائية كافية لهذا الشيء، ولكن تمكنا من إثبات أن كسور .) .AOحسب تصنيفA (المجموعة، النهاية القاصية للكعبرة داخل المفصل لها نتائج سيئة أكثر بكثير من كسور النهاية القاصية للكعبرة خارج المفصل من حيث مجال حركتي الثني والبسط، الانحراف الكعبري والانحراف الزندي للمفصل.

إن إعادة الرد غير التام لكسور النهاية القاصية للكعبرة داخل المفصل، بما فيها اضطراب التوازن الناجم عن قصر الكعبرة يؤديان إلى اضطراب في توازن الحمل على المفصل الكعبري الزندي بما فيها المفصل الكعبري الرسغي وهذا يقود إلى التنكس. أكثر الحالات التي تحدث تنكس في المفصل الكعبري الرسغي هي الرد التشريحي غير الكافي للكسور داخل المفصل والتي شرحت سابقاً.

حتى نتخلص من مشاكل التنكس لابد من التدبير الجيد وإعادة الرد التشريحي الدقيق للسطوح المفصلية منذ البداية.

للحصول على نتائج جيدة يجب أن لانسمح بحدوث قصر في الكعبرة .عندما يكون الزند أطول يتأثر المعقد الزندي الرسغي خلال عملية التحميل بين الرسغ ورأس الزند.

التحميل الزائد المزمن على المفصل المتأذي يقود إلى الألم وأذية إضافية في المعقد الغضروفي للمفصل مع تمزقات متتالية فيه. من خلال فحص المرضى الذين حدث لديهم اندمال مع قصر في الكعبرة أكثر من 2 مم، لاحظنا نقص في مجال حركة مفصل المعصم (الثني /البسط ، الكب / الاستلقاء) بشكل أكثر من المرضى الذين لم يحدث عندهم قصر في الكعبرة. أيضا لم نتمكن من إيجاد إحصائية كافية عن الألم أثناء الحركة.

المراجع:

1. Axelrod T, Paley D, Green J McMurtry RY: *Limited open reduction of the lunate facet in comminuted intraarticular fractures of the distal radius*. J Hand Surg Am 13: (2001) 372-377.
2. Aro HT, Koivunen T: *Minor axial shortening of the radius affects outcome of Colles´ fracture treatment*. J Hand Surg 16-A: (2004) 392-398.
3. Buck-Gramcko D.: *Frakturen am distalen Radiusende.* Hippokrates Verlag Stuttgart: 18 (2005)
4. Dresing K, Peterson T, Schmidt-Neuerburg KP: *Compartment pressure in the carpal tunnel in distal fractures of the radius. A prospective study*. Arch Orthop Trauma Surg 113: (1994) 285-289.
5. Durst J, Rohen JW: *Chirurgische Operationslehre. Schattauer Verlag Stuttgart, New York: 830 (2004)*
6. *Fernandez DL, Jupiter JB: Fractures of the distal radius*. New York: Springer Verlag:(1996)49-50.

7. Fischer M: *Begleitende karpale Bandläsionen bei frischen distalen Radiusfrakturen – arthroskopische Studie über 54 Fälle*. Acta Chir. Austriaca 29: (2003) 177-179.

8. Förstner H: Morphology *of the distal radio-ulnar joint. Surgical orthopedic consequences*. Handchir Mikrochir Plast Chir 22: (2001) 296-303.

9. Friedman SL, Palmer AK: *The ulnar impaction syndrome*. Hand Clin 7(2): (2003)295-310.

10. Haas N, Tempka A: *Behandlung der distalen Radiusfraktur – Diagnostik und Therapie der örtlichen Begleitverletzungen*. Langenbecks Arch Chir Suppl II Verh Dtsch Ges Chir: (1990)687-692.

11. Hasse FM, Müller-Lange P: *Klinikleitfaden Chirurgie 2. Auflage. Gustav Fischer Verlag Ulm*, Stuttgart, Jena, Lübeck: 144 (1997).

12. Jenkins NH: *The unstable Colles'fracture. J Hand Surg Br*; 14(2): 149-154 (2006)

13. Kwasny O, Schabus R, Hertz H: *Ergebnisse von konservativ behandelten Radiusfrakturen an typischer Stelle*. Aktuelle Traumatol 20: 1-5 (1990).

14. Langenberg R: *Der Abbruch des Processus styloideus ulnae - sein Einfluss auf die Handgelenkfunktion bei distalen Radiusfrakturen*. Zentralbl Chir 114: 1006-1011 (1989).

15. Mallmin H. Ljunghall S: *Incidence of Colles' fracture in Uppsala. A prospective study of a quarter-million population*. Acta Orthop Scand 63 (2): 213-215(2007).

16. Meine J: *Die Früh- und Spätkomplikationen der Radiusfraktur loco classic*o. Z Unfallchir Versicherungsmed Berufskr 82: 25-32 (2002).

17. Melik N, Togninalli D, Biegger P: *Retrospektive Analyse konsekutiv behandelter distaler Radiusfrakturen mit Fixateur externe*. Unfallchirurg 97: 645-648 (2007).

18. Möllenhoff G, Walz M, Sistermann R: Posttraumatische Korrekturosteotomien am distalen Unterarm. Handchir Mikrochir Plast Chir 24(3): 145-150 (2002).

19. Müller ME: *Die umfassende Klassifikation der Frakturen der langen Röhrenknochen. In: Müller ME, Allgöwer M, Schneider R, Willenegger H (eds) Manual der Osteosynthese Springer Verlag*, Berlin, Heidelberg, New York: 118 (2005).

20. Pechlaner S: *Einteilung distaler Radiusfrakturen*. Acta Chir Austr 4: 189-193 (2007).

21. Peicha G, Fellinger M, Seibert FJ, Grechenig W, Schippinger G: *Scapholunäre Bandverletzungen beim akuten Handgelenktrauma*. Unfallchirurg 100(6): 430-437 (2005).

22. Poigenfürst J: *Brüche am distalen Unterarmende*. Hefte Unfallheilkunde 148: 53-59 (1999)

23. Schmalholz A: *Closed rereduction of axial compression in Colles' fracture is hardly possible*. Acta Orthop Scand 60(1): 57-59 (1989).

24. Rettig ME, Raskin KB.*Galeazzi fracture-dislocation:anewtreatment-oriented classification. J Hand Surg [Am]* 2001;26:228–235.

25. Sennwald GR, Lauterburg M, V. *A new technique of reattachment after traumatic avulsion of the TFCC at its ulnar insertion. J* Hand Surg [Br] 1995;20:178–184.

26. Fulkerson JP, Watson HK. *Congenital anterior subluxation of the distal ulna. A case report. Clin* Orthop 1978;131:179–182.

27. Breen TF, Jupiter JB. *Extensor carpi ulnaris and flexor carpi ulnaris tenodesis of the unstable distal ulna*. J Hand Surg [Am] 1989;14:612–617.