الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية الطب البشري

قسم الجراحة

علاج الكسور المغلقة في اللقمة الوحشية للعضد عند الأطفال

في مستشفى المواساة الجامعي بدمشق

Management of Closed Fracture of Lateral Humeral Condyle in Children at AL-Mouasat University Hospital in Damascus

أطروحة قدمت إلى جامعة دمشق لنيل شهادة الدراسات العليا (الماجستير)

في جراحة العظام والمفاصل

اشراف

أ . م . د . رستم مكية

برئاسة

أ . د . ابراهيم برغوث

اعداد الدكتور

رامي محمد أبو علي

2017

الفهرس

الدراسة النظرية	
مقدمة تاريخية	2
التشريح	2
الالية الامراضية	7
الانتشار	8
الانذار	9
القصة المرضية والفحص السريري	9
التشخيص	10
التصنيف	11
الدراسة الشعاعية	14
العلاج والتدبير	15
الاختلاطات	19
الدراسة العملية	
هدف البحث	23
تصميم الدراسة	23
مجموعة الدراسة وحجم العينة	24
النتائج	24
المقارنة مع الدراسات العالمية	30
الخلاصة	40
التوصيات	41
المراجع	42

الدراسة النـظريـة

مقدمة تاريخية :

في عام 1883 وصف Stimson نموذج الكسر في كسور اللقمة الوحشية للعضد في كتابه Treatis of fracture[1] وصف هذا النمط من الكسر بأنه يبدأ في الميتافيز الوحشي قريباً بالنسبة للقمة، ويعبر للبعيد وينتهي للسطح المفصلي عبر الثلم الأنسي للبكرة (trochlea) أو عبر الثلم البكري الرؤيسي (capitellotrochlear groove).

وفي عام 1955 وصف Milch أهمية أنماط الكسر هذه نظراً لعلاقتها الوثيقة بثباتية المرفق [2] ولهذا السبب حملت أنماط الكسر اسمه وصنفت إما Milch I أو Milch II[3-4-5] .

الصعوبة في علاج هذا الكسر تكمن في ناحيتين:

- حيوية Biologic.
- وتقنية Technical .

المشاكل البيولوجية :هي نتيجة لعملية الاندمال وقد تحصل حتى مع العلاج المناسب والرد التشريحي وتشمل :

تشكل مهماز وحشي (Spur) ومرفق أفحج (Cubitus varus) كاذب وحقيقي.

المشاكل التقنية: هي نتيجة لأخطاء في العلاج وتؤدي لـ :

عدم اندمال – اندمال معيب – تزوي فحجي Valgus ونخرة جافة (AVN).

التشريح :

تشكل اللقمة الوحشية جزءا هاما وحيويا من المرفق ، فهي عمليا تتألف من ثلاث مركبات : النتوء فوق اللقمة الوحشية (lateral epicondyle) والرؤيس(capitellum) وقسم من البكرة (aelhcort) . الشكل (1) لذلك تعتبر اللقمة الوحشية جزءا مفصليا .

يشكل النتوء فوق اللقمة الوحشية منشأ الرباط الجانبي الوحشي للمرفق ، كما يشكل منشأ لكل من العضلتين : باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة و منشأ الوتر الباسط المشترك .

أما الرؤيس فيتمفصل مع رأس الكعبرة والذي هو على علاقة وثيقة مع العصب الكعبري حيث يتفرع لفرعيه أمام النتوء فوق اللقمة الوحشية فيلتف القسم العميق منه حول عنق الكعبرة في سماكة العضلة الاستلقائية.

إن التقييم الشعاعي للمرفق غير الناضج هيكليا يتطلب معرفة بتسلسل ظهور مراكز التعظم الثانوية للمرفق للتمييز بين التشريح الطبيعي والمرضي .

عند الولادة يكون المرفق غضروفيا بالكامل ولا يمكن تقييمه بالصور الشعاعية.

ظهور مراكز التعظم الثانوية يمكن التنبؤ بها وقد تختلف من مريض لآخر حسب الجنس والنضوج وقد تختلف من طرف لآخر .

المشاش البعيد للعضد مسؤول عن 20% من نمو العضد .

التعظم يبدأ بالسنة الأولى،الشكل (2)، وبالترتيب:

- EOTIRC
- Capitellum
- Radial head
- Internal ossification center
- Trochlea
- Olecranon
- External ossification center

يتعظم الرؤيس بعمر 1 و 2 سنة من العمر وبشكل طبيعي يكون منقلبللأمام 40 درجة مشكلا زاوية 130 درجة مع جسم العضد .

يفيد الرؤيس كنقطة هامة عند تقييم أذيات المرفق عند الأطفال.

وكمثال يجب أن يرتصف رأس الكعبرة مع الرؤيس في جميع الوضعيات لنفي وجود خلع.

- يتعظم رأس الكعبرة بعمر 4-3 سنوات
- تتعظم اللقمة الأنسية بعمر 6-3 سنوات

للبكرة عدة مراكز تعظم وتتعظم بعمر 8-7 سنوات لذلك فإن شكلها المشظى يجب أن لايخلط مع الحالات المرضية كالنخرة الجافة (AVN)

- يبدأ تعظم الزج بعمر 9 سنوات من خلال مركزي تعظم أو أكثر.

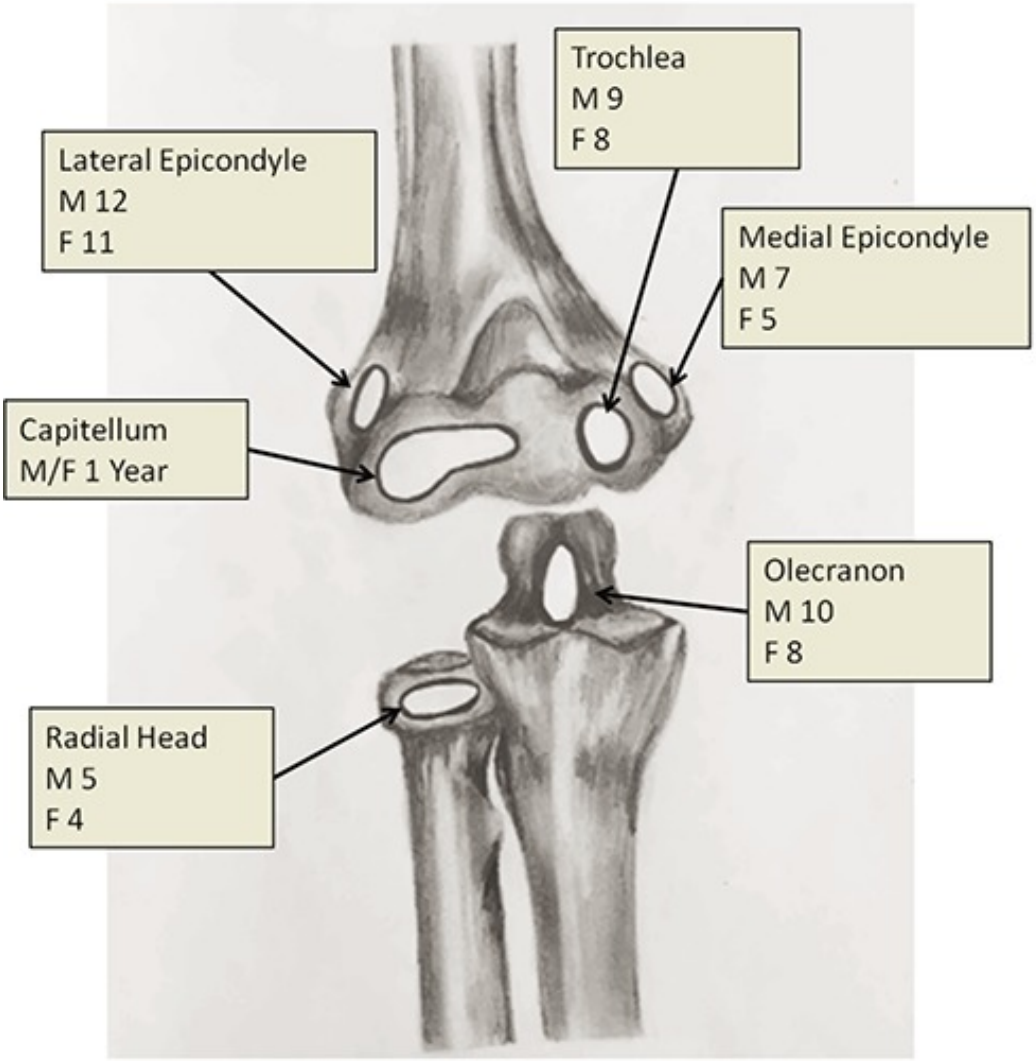
الشكل(1):

صورة شعاعية لمشاش المرفق

اللقمة الوحشية:

يظهر مركز التعظم بعمر السنة تقريبا وتبدأ بالتعظم بعمر 11 سنة وتبدأ بشريحة رقيقة (قد يظن خطأ أنها كسر) قبل أن تلتحم مع الرؤيس والعضد ، الشكل(2).

إن مشاش اللقمة الوحشية للعضد يمتد إلى الثلمة البكرية trochlear notch للعضد لذلك في بعض كسور اللقمة الوحشية فإن الشفة (Crista) الوحشية للبكرة قد تكون جزء من قطعة الكسر وتؤدي لعدم ثباتية في المفصل الزندي العضدي .



الشكل (2):

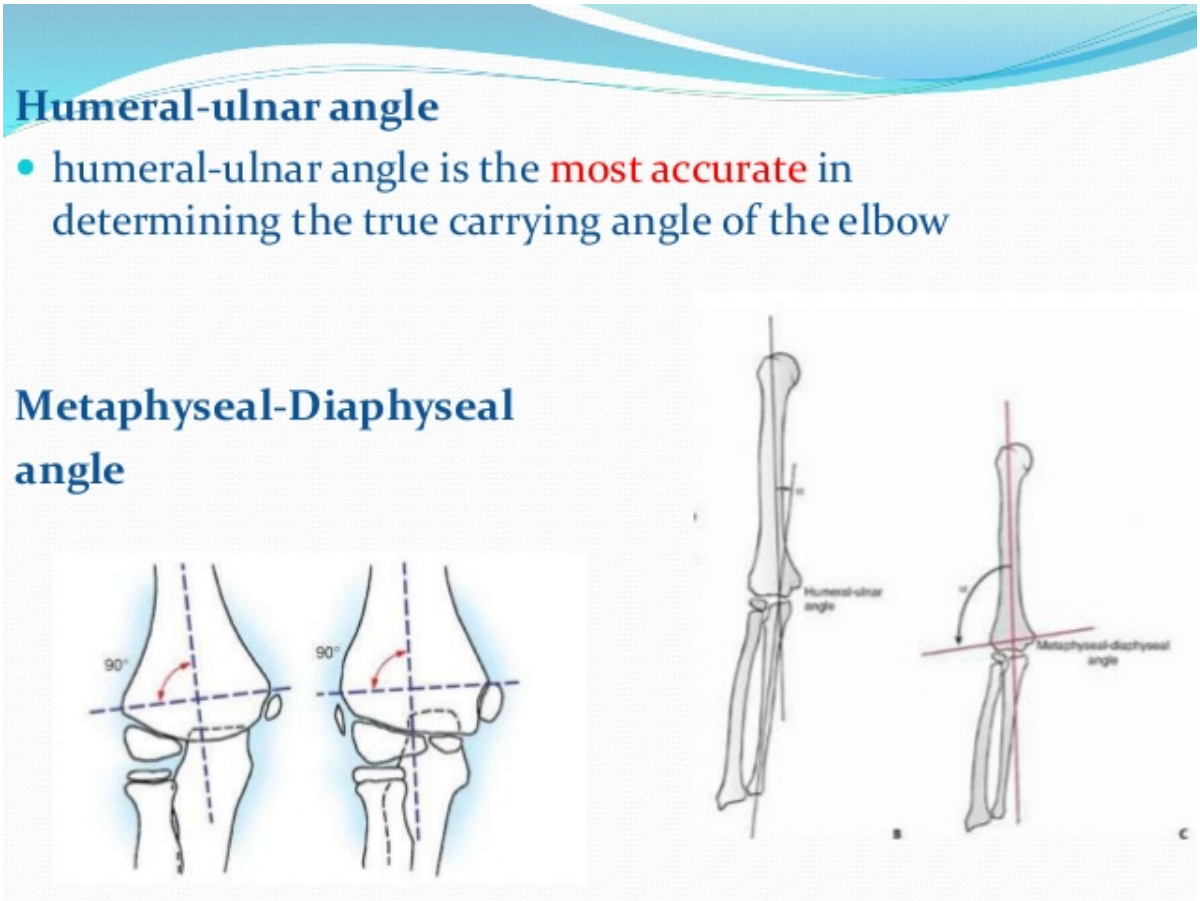
مراكز التعظم في المرفق

إن العضد البعيد يكون غضروفياً في العمر الذي تحصل فيه هذه الأذيات بشكل نمطي و إن معرفة مراكز التعظم الثانوية هو أمر ضروري لفهم أنماط الكسر الممكنة بسبب عدم التعظم الكامل فإن الكسر قد يكون مخاتل على الصورة الشعاعية عندما يمر عبر الغضروف غير المتعظم.

زاوية الحمل للمرفق 5–15 ° روح valgus وهي عند الإناث > الذكور

نقص زاوية الحمل إلى 0° بالكاد يلاحظ سريرياً

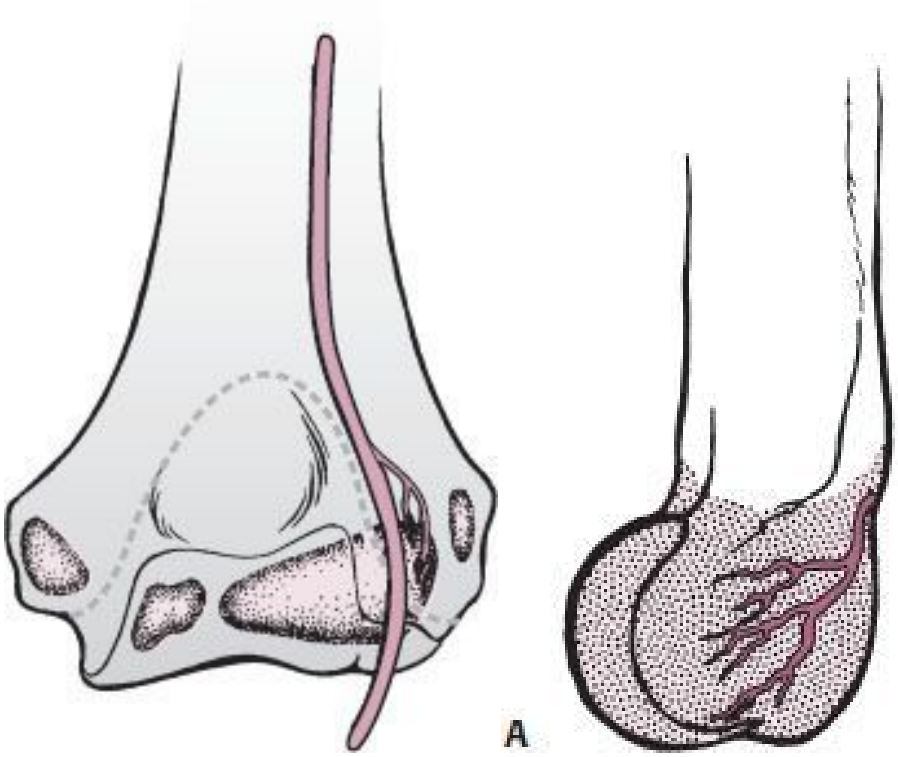
تقاس من خلال قياس زاوية العضد – الزند وهو القياس الأكثر دقة لمعرفة زاوية الحمل carrying angle الشكل (3)



الشكل (3):

الزاوية العضدية الزندية (زاوية الحمل)

تروية اللقمة الوحشية للعضد (وبحسب دراسة أجراها Haraldsson [33] للتروية الشريانية لأسفل العضد) تأتي من سويقة وعائية على الوجه الخلفي لمركز تعظم البكرة وتقطع مسافة ضمن العظم قبل أن تصل لمركز التعظم وهي عرضة للاصابة في الكسور الممتدة عبر عرف البكرة crista . الشكل (4)



الشكل(4):

تروية اللقمة الوحشية

الآلية الإمراضية Pathophysiology :

إن كسور اللقمة الوحشية للعضد هي كسر من نمط سالتر هاريس IV [12]

وقطعة الكسر في هؤلاء المرضى هي غضروفية لأنها غالبا ما تصيب مرضى صغار في العمر

نفوذية الأشعة قد تخدع بشكل خاطئ بسبب أن القطعة المرئية أصغر من الحجم الحقيقي

الكسور مع تبدل أصغري يجب أن تراقب بشكل حذر لأنها تملك ميلاً عالياً للتبدل

عندما تتدمل الكسور المتبدلة بشكل معيب فإن العلاج يصبح صعباً وخطراً ويترافق مع اختلاطات لهذا السبب فإن الرد الجراحي يجب أن يجرى وينصح به خلال أول 48 ساعة من الكسر [6].

السببيات (Etiology) :

❖ توجد نظريتان لآلية الإصابة :

النظرية الأولىهي نظرية الشد Pull–Off:

والتي يحدث فيها انقلاع اللقمة الوحشية في منشأ الكتلة العضلية الباسطة والاستلقائية . وهذا قد يحدث نتيجة تطبيق قوة فحجية (Varus Stress) على المرفق الممدود مع وضعية استلقاء للساعد.

النظرية الثانيةهي نظرية الدفع Push –Off :

والتي يؤدي فيها السقوط على اليد الممدودة إلى ضغط Impaction رأس الكعبرة على اللقمة الوحشية مؤدياً للكسر [7].

الانتشار Epidemiology :

تشكل كسور اللقمة الوحشية 17% من كسور العضد البعيد ، و 54% من كسور مشاش العضد البعيد .[17]

معدل الحدوث السنوي لكسور اللقمة الوحشية في الولايات المتحدة (1.6/10000) .[12]

ذروة حدوث هذه الكسور في عمر 6 سنوات [13]. أغلب الكسور تحدث بعمر 10–5 سنوات.

الإنذار Prognosis :

في دراسة على 181 مريض كسر لقمة وحشية للعضد عند الأطفال عولجت جراحياً بالرد المفتوح والتثبيت الداخلي (ORIF ، متابعة لـ 38 أسبوع وسطياً ، العمر 5 سنوات وسطياً) قارن Silva–et–al الذين عولجوا خلال أول 7 أيام من الكسر (المجموعة الأولى =133 مريض) وأولئك الذين عولجوا خلال 14–7 يوم من الكسر (المجموعة الثانية 48 مريض) لتحديد الاختلافات المهمة في النتائج [8] .

أشاروا إلى أنه لا توجد أذية عصبية من منشأ طبي أو اختلاطات وعائية في أي من المجموعتين مع وسطي مدة عمليات متقارب في المجموعتين.

في موعد المتابعة الأخير: كانت المجموعتان الأولى والثانية متشابهتين بالنسبة لمدى الحركة (ROM) ، معدل الاختلاطات منخفض في المجموعتين ، ونسبة النتائج مرضية.

درس Silva et al. أيضا مجموعة من 191 مريض بكسر لقمة وحشية عولجو إما ب ORIF (مجموعة أولى عدد163 مريض) أو رد مغلق وتسييخ عبر الجلد CRPP

(مجموعة ثانية عدد 28 مريض) وتمت متابعتهم لـ 12 أسبوع [9].

وجدوا أن الرد المغلق والتسييخ عبر الجلد CRPP هو طريقة بديلة ممكنة في علاج كسور اللقمة الوحشية في الحالات التي تتضمن تبدل من (4–2) ملم والنتائج التجميلية كانت أفضل والمدة الزمنية للعمليات كانت أقصر ومعدل الاختلاطات لم يزدد بشكل ملحوظ.

وفي دراسة لـ Pennock et al أوضحت نتائج مشابهة بمقارنة CRPP مع ORIF في كسور اللقمة الوحشية عند الأطفال مع تبدل (2.1–0.5) ملم .

القصة المرضية والفحص السريري :

كسور اللقمة الوحشية عند الأطفال عادة ما تأتي مع قصة سقوط على الذراع الممدودة حيث يحضر الطفل مع ألم وتورم بالمرفق المصاب.

الفحص السريري يوضح تورم في المرفق وألم أعظمي مكان اللقمة الوحشية مع رفض تحريك المرفق من قبل الطفل.[15]

التشوه الهام في المحور قد يشير لخلع مرفق مرافق.

إن تورم النسج الرخوة الملاحظ وحشيا سريرياً أو على الصورة الشعاعية يجب أن ينبه الجراح الى كسر غير ثابت نسبياً ، كما أن وجود كدمة في الوحشي تدل على تمزق لفافة العضدية الكعبرية وتشير الى كسر غير ثابت.

وبشكل مشابه فإن جس فرقعة بين قطعتي الكسر تشير لكسر غير ثابت بغض النظر عن المنظر المشاهد على الصورة الشعاعية.

التشخيص Diagnosis :

الملامح السريرية لوحدها غير كافية للتشخيص وإنما توجه مع القصة المرضية نحو التشخيص، كما أن الصور الشعاعية للمرفق المصاب (مع أنها تقدم معلومات هامة وأساسية لوضع التشخيص) إلا أنها يجب أن تقارن مع صورة المرفق السليم عند الأطفال وهذا ما يمكن من وضع التشخيص بشكل جيد [19].

أحيانا وعند الأطفال الأصغر سنا والذين لم تتعظم نواة الرؤيس عندهم بعد ، قد نحتاج لتصوير ظليل للمفصل لوضع التشخيص الأكيد .[18]

في حالات مماثلة فإن القصة السريرية مع الفحص السريري الجيد والشك الشعاعي يمكن أن نصل لوضع تشخيص جيد.

التصنيف Classification :

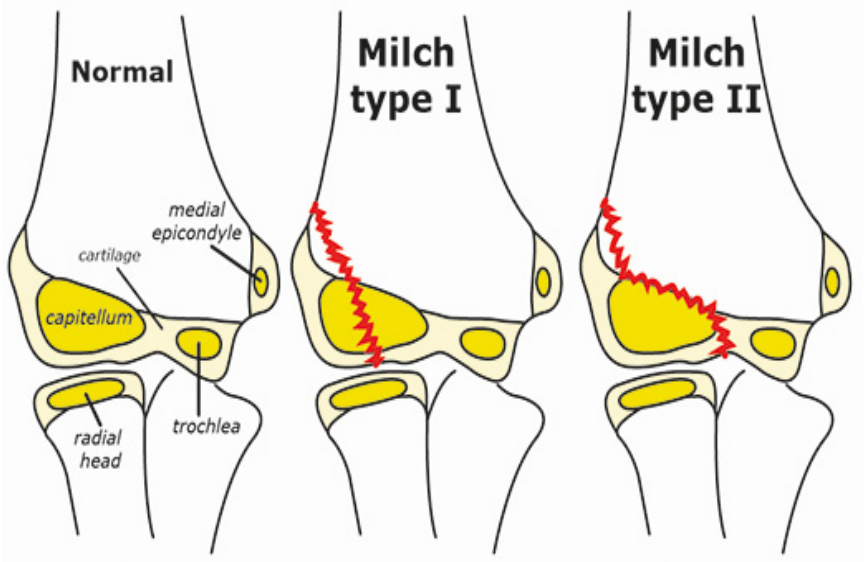
في عام 1964 وضع Milch تصنيفا تشريحيا يقسم كسور اللقمة الوحشية إلى نمطين حسب امتداد خط الكسر [4-11]

النمط الأول (أقل شيوعا) : يمتد خط الكسر عبر مركز التعظم للقمة الوحشية وينتهي في الثلمة البكرية الرؤيسية منتجا كسر نمط سالتر هاريس IV

ال Crista الوحشية للبكرة تبقى سليمة لذلك يملك ميلا أقل لخلع وحشي

النمط الثاني (أكثر شيوعا) : يمتد خط الكسر عبر المشاش وينتهي عند قمة البكرة Trochlea مسببا كسر نمط سالتر هاريس II. و IV

العرف Crista الوحشي للبكرة يكون ضمن قطعة الكسر والبكرة لاتكون سليمة مما يسبب عدم ثباتية في مفصل المرفق



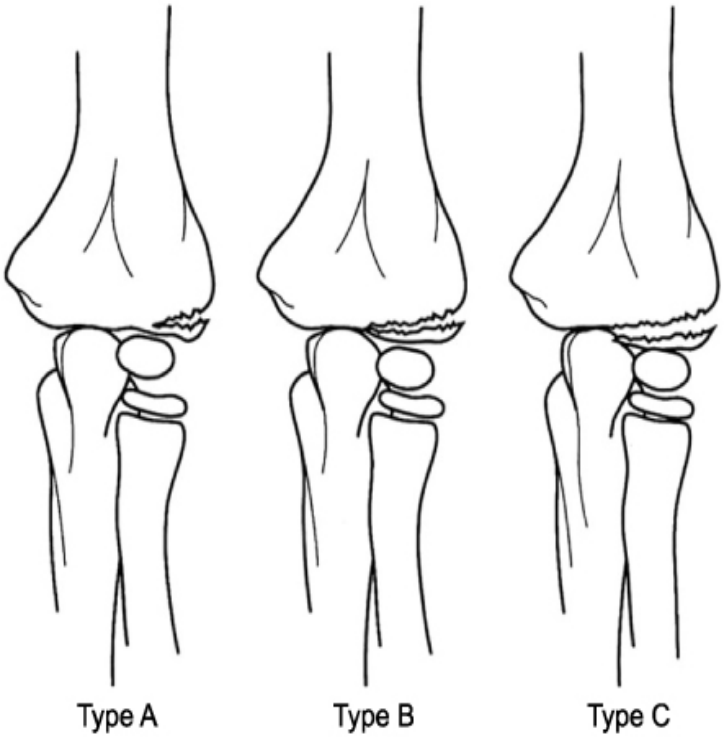
الشكل (5):

تصنيف Milch لكسور اللقمة الوحشية [2]

يصنف الكسرحسب finnbogason[11] شعاعياً إلى :

- ❖ كسر نمط أول**type A**: عبر اللقمة الوحشية للعضد مع فراغ وحشي أصغري ويعتبر كسر ثابت .
- ❖ كسر نمط ثاني **type B** : كسر عبر اللقمة الوحشية للعضد إلى الغضروف ما فوق المشاش Epiphysial مع فراغ (gap) وحشي كبير ويعتبر كسر مع خطورة غير محددة للتبدل .
- ❖ كسر نمط ثالث **type C** : كسر عبر اللقمة الوحشية للعضد مع فراغ (gap) أنسي كبير بقدر الفراغ الوحشي وهو كسر مع خطورة عالية للتبدل لاحقاً .

أحياناً هنالك صعوبة في تحديد مقدار التبدل على السطح المفصلي وفي هذه الحالة يعامل ككسر متبدل .

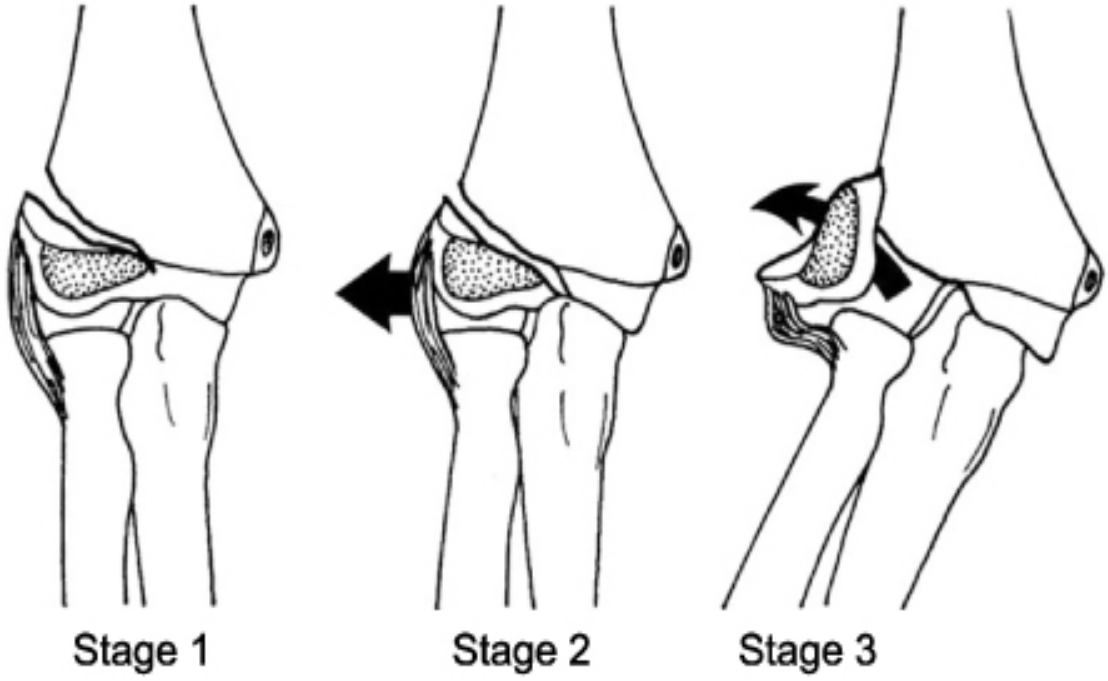


الشكل(6):

تصنيف Finnbogason لكسور اللقمة الوحشية [11]

صنف Jakob [8-11] كسر اللقمة الوحشية حسب تبدل قطعة الكسر الى ثلاث أنماط :

- **Stage I** : كسر غير متبدل مع سطح مفصلي سليم حيث لا يعبر خط الكسر الغضروف كاملا .
- **Stage II** : كسر تام يصل للسطح المفصلي وقد يكون متبدلا بشكل معتدل .
- **Stage III** : تبدل كامل مع دوران في قطعة الكسر يؤدي الى عدم ثباتية في مفصل المرفق وفقدان العلاقة التشريحية بين الرؤيس ورأس الكعبرة .

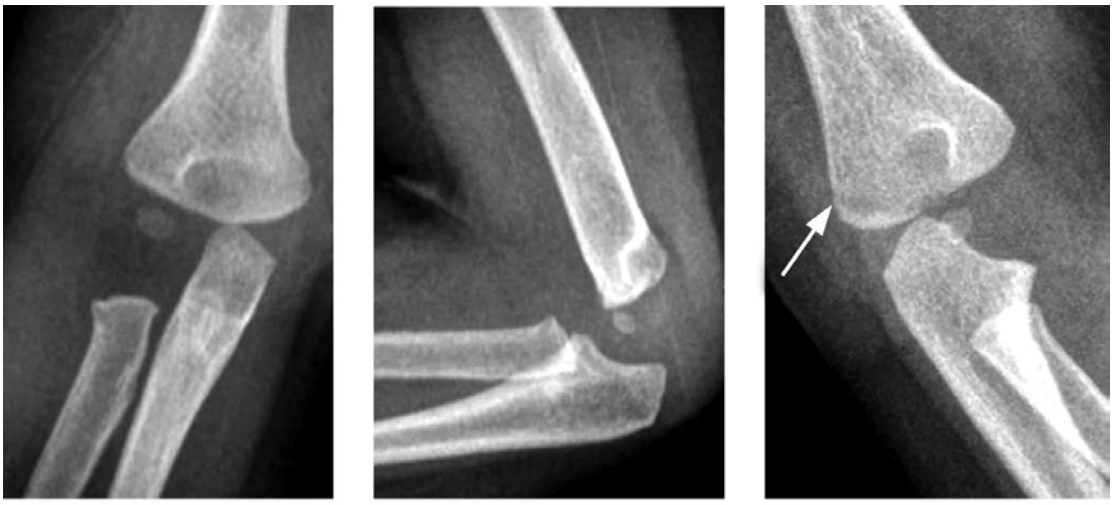


الشكل(7):

تصنيف Jakob لكسور اللقمة الوحشية [8-11]

الدراسة الشعاعية :

❖ الصور البسيطة :



الشكل(8):

صورة بسيطة بالوضع الامامي الخلفي (A) والجانبي (B) والمائل (C)

احصل على:

- صور أمامية خلفية وجانبية ومائلة للداخل مع صور مقارنة مع الطرف المقابل غير المصاب والذي يكون مفيدا خاصة عندما يكون التعظم غير كامل [13]
- صور الدوران الخارجي نادرا ما تفيد بسبب تراكب البنى العظمية .
- الصور الجهدية الفحجية Varus stress يوصى بها في الحالات المثيرة للشك. على كل حال فإنها مؤلمة للمريض وقد تتسبب بتبدل كسر غير متبدل أصلا ، لذلك يحتفظ بها إلى غرفة العمليات حيث يمكن إجراؤها تحت التنظير الشعاعي وتساعد في القراربين العلاج المغلق عبر الجلد أو المفتوح .

دقة الصور الشعاعية في قياس التبدل في كسور اللقمة الوحشية للعضد هي مثار للتساؤل وقد لا تكون الصور الشعاعية حساسة كفاية لتحديد تبدل ما.

أشار Knusten et al إلى فشل في تحديد تبدل 2 ملم في صورة شعاعية بوضعية ميلان داخلي وحشي [14] حيث وجدوا أن قياسات التبدل الحقيقي للكسر كانت أكبر من قياسات التبدل على الصورة الشعاعية مع اختلاف يتراوح بين 6-1.6ملم.

القيمة التنبؤية المنخفضة للصورة الشعاعية قد تؤثر على علاج الكسر.

- ❖ المرضى الذين لديهم شك سريري عالي بكسر متبدل قد يحتاجون لدراسات تشخيصية إضافية مثل MRI وتصوير المفصل Arthrography .
- ❖ **تصوير المفصل الظليل Arthrography:**

يقيم حجم القطعة الغضروفية ومقدار التبدل المفصلي ويساعد في اتخاذ القرار في الحالات الصعبة .[24]

وبكل الأحوال فإن هذا الإجراء صعب التطبيق بدون تركين ويحتفظ به لغرفة العمليات.

- ❖ **الرنين المغناطيسي MRI :**

يمكن استخدامه لتحديد حجم ودرجة التبدل في الكسر ، وقد احتل مكان تصوير المفصل الظليل في الحالات الصعبة ما قبل الجراحة وقد يتطلب التركين.

العلاج والتدبير Treatment & Management :

- **اعتبارات**

العلاج الجراحي أمر أساسي لكل الكسور المتبدلة وفي الكسور مع عدم ثباتية واضحة

الدرجة الأولى Stage I :كسر لقمة وحشية مع تبدل أقل من 2 ملم يمكن علاجه بالتثبيت Immobilization ، إن كان هناك شك في الثباتية أو احتمالية تبدل لاحق في هذا النمط فيوصى بالتسييخ عبر الجلد .

إن كان هناك شك في درجة التبدل فإن الرد التشريحي والتثبيت الجراحي مطلوب.

عند العلاج المناسب والرد الجيد يمكن الحصول على نتائج جيدة مع مدى حركة تامة للمرفق .

- **العلاج المحافظ Conservative treatment :**

كسور الدرجة الأولى Stage I مع تبدل أقل من 2 ملم يمكن علاجها بالتثبيت Immobilization لمدة 4-3 أسابيع مع عطف 80- 90° مع استلقاء الساعد وبسط المعصم لتخفيف الشد الموجود من قبل مجموع العضلات الباسطة [27]

من الضروري المراقبة اللصيقة كل 7-5 أيام (بسبب المعدل المرتفع للتبدل المتأخر وبالتالي الاندمال المعيب) عن طريق أخذ صور مراقبة بدون الجبيرة من أجل تقييم جيد للتبدل المحتمل .

إن كان هناك شك حول ثباتية المفصل أو احتمالية التبدل المتأخر يفضل إجراء تسييخ عبر الجلد.

الكسور غير المتبدلة بشكل كبير وتم اكتشافها مع تأخير أكثر من ثلاثة أسابيع يجب أن لا يتم التداخل عليها جراحياً لأن الاندمال قد وصل لمرحلة تتطلب تسليخاً واسعاً للحصول على الرد ما يؤدي لزيادة معدل حصول النخرة الجافة (AVN) للقمة الوحشية .

إذا تم اكتشاف الكسر بتأخير أكثر من ستة أسابيع تابع العلاج المحافظ بغض النظر عن التبدل

رغم العلاج المحافظ فإن مرضى كسور اللقمة الوحشية عرضة لعدم الاندمال والاندمال المعيب والنخرة الجافة

في دراسة نشرت في مجلة The journal of bone and joint surgery American volume لمدة 10 سنوات أجريت على 31 طفل بكسر لقمة وحشية حديث مع تبدل أقل من 4 ملم وجدت ثلاثة أنماط من الاندمال [18] :

49 % اندملت بسرعة خلال ستة أسابيع مع دشبذ كثير وعظم جديد حول السمحاق .

38 % اندملت بشكل بطيء على مدى 12-8 أسبوع معظمها اندمال داخلي Endosteal union مع دشبذ قليل .

13 % طورت تبدل في الكسر واحتاجت للجراحة لمنع عدم الاندمال .

الكسور التي اندملت كان التبدل فيها 2 ملم أو أقل والتي لم تندمل كان التبدل فيها وسطياً 3 ملم.

الرد المفتوح يمكن أن يشارك مع هذه الأذيات عند التسليخ الجائر للنسج لذلك فإن بعض المؤلفين اقترحوا استخدام الرد المغلق والتسييخ عبر الجلد في الكسور المتبدلة الثابتة.

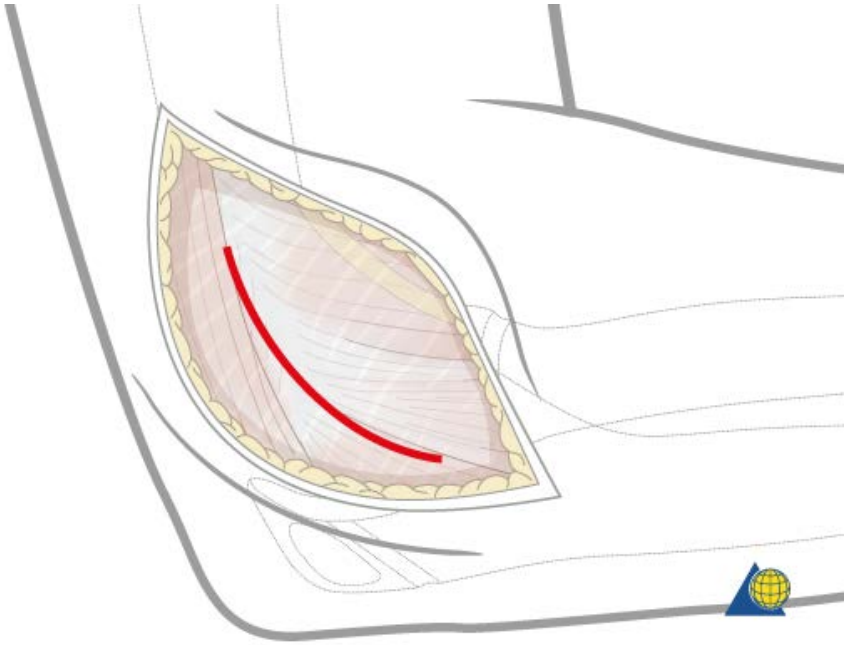
- **العلاج الجراحي Surgical treatment:**

يستطب للكسور التي يحدث فيها تبدل متأخر أو عدم ثباتية أو الكسور المتبدلة اكثر من 2 مم ، أو الكسور الغير ثابتة

تثبيت القطعة العظمية غالبا ما يتم من خلال تسييخ عبر الجلد بسيخين كيرشنر [15-16]

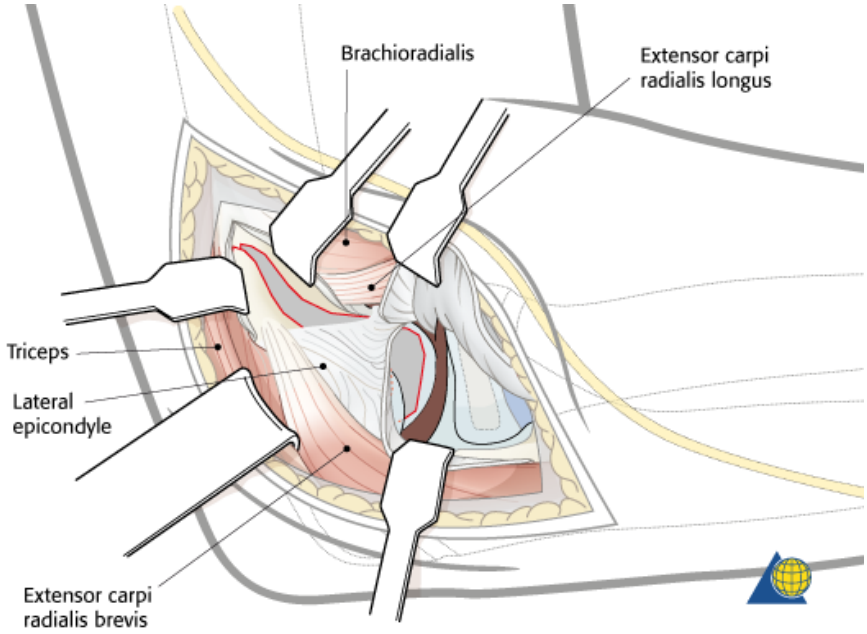
الرد المفتوح والتثبيت الداخلي غالبا ما يستطب لكسور النمطين II و III بالاضافة لكسر النمط I الذي يملك ميلا للتبدل بالشك السريري

الكشف الجراحي : و يتم عبر مدخل Kosher lateral بين العضدية الكعبرية ومثلثة الرؤوس العضدية . الشكل (9)



الشكل (9) مدخل كوشر الوحشي

كشف السطح الأمامي للمفصل بفصل ألياف منشأ العضلات الباسطة مع تجنب التسليخ الكبير للأنسجة وتجنب التسليخ الخلفي لحماية السويقة الوعائية المغذية لقطعة الكسر . الشكل (10)



الشكل (10) كشف اللقمة الوحشية بعد الدخول بين العضدية الكعبرية ومثلثة الرؤوس

التبدل في قطعة الكسر دائماً هي أكبر من تلك المشاهدة على الصورة الشعاعية كون أغلبها ذات بنية غضروفية .

رد دقيق للسطح المفصلي عيانياً خاصة عند عرف البكرة .

تثبيت بسيخين كيرشنر : في حال كانت القطعة الميتافيزية كبيرة يتم التثبيت بسيخين كيرشنر عبر الميتافيز وإلا يتم بسيخين عبر المشاش physis.

تأكد من الأسياخ شعاعياً من خلال C-arm.

جبيرة خلفية مع عطف المرفق 80-90 درجة دون زيادة في العطف أكثر من ذلك ، وتترك الجبيرة لمدة 4-3 أسابيع .

- **<u>التسييخ المشارك بتنظير المرفق :</u>**

الرد المساعد بالتنظير مع التثبيت الداخلي يقدم رؤية مباشرة للقطعة المفصلية وتمادي السطح المفصلي.

والتسييخ عبر الجلد يجنب التسليخ الواسع .

هذه الطريقة تؤمن مدخل بيولوجي أفضل لعلاج هذا الكسر [18] .

الدمج بين تقنيات التنظير وعلاج الكسر ضروري [19-20-21] .

الإختلاطات:

ينتج عن كسور اللقمة الوحشية وأحيانا عن العلاج غير المناسب لها بعض الاختلاطات منها :

١ – عدم الاندمال Non union:

في بعض الحالات ممكن أن يحدث عدم اندمال والذي غالبا ما يكون بسبب نزع التثبيت باكرا ولكن أحيانا وعلى الرغم من التثبيت المديد لمدة قد تصل حتى 12 أسبوع يحصل عدم اندمال والذي يكون بسبب تباعد القطعة العظمية ولو كان بسيطا وهذا غالبا ما يكون سبب عدم الاندمال في الحالات المهملة والمتبدلة بشدة أو بشكل معتدل .

بعض الجراحين أمثال (Hardacre) ينصح بعدم التداخل الجراحي على عدم الاندمال في حال كان الكسر بوضعية جيدة ، ولكن آخرون أمثال (Roye Foster) وجدوا أن مرفقا بهذا الوضع يكون مؤلما وخاصة عند الإجهاد وبوضعية التفحيج وإن العلاج المناسب هو التداخل الجراحي وإجراء التطعيم العظمي .

يحدثالمرفقا تكنيكيا وأثناء التداخل الجراحي على عدم الاندمال يجب أن لا يكون التسليخ واسعا كما يجب أن لا يفصل الاندمال الليفي الموجود وإنما يرد بشكل مقبول مع تثبيته بوساطة سيخ كيرشنر أو برغي مع وضع طعم عظمي .

٢ – الاندمال المعيب والمرفق الأروح (malunion and cubitus valgus)

وبحدث مع اندمال معيب أو عدم اندمال أو بدونهما ويشكل مشكلة صعبة العلاج.[33]

ان محاولات إصلاح التبدل في القطعة العظمية التي اندملت أو تصحيح وضعها في حال لم تندمل ثم الحصول على اندمال جيد ومتين كانت تؤدي إلى تحدد كبير بوظيفة المرفق أكثر بكثير مما لو ترك الوضع دون علاج (Jakob et al) .

لكن te eyoR al درس هذه المشكلات وكانت النتيجة أن علاج هكذا حالات يجب أن يكون على أساس وظيفي .

قد يحدث انغلاق كامل أو جزئي لمشاش الرؤيس (captillum) ونتيجة لذلك يحدث المرفق الأروح (cabitus valgus) وبشكل لاحق تحدث أذية بالعصب الزندي نتيجة التشوه بالروح وتمطيط العصب والذي قد يحدث في سنوات الكهولة .

أشار (Willkins) إلى أن السبب الأهم في حدوث المرفق الأفحج هو حدوث عدم اندمال وهجرة اللقمة الوحشية للقريب وليس بسبب الانغلاق الباكر للمشاش.

وصف Milch نوعين من خزع العظم التصحيحي لعدم اندمال اللقمة الوحشية التي تسبب مرفق أروح cabitus valgus :

في كسور النمط الأول Milch I :

حيث يوجد تبدل بسيط وحشي جانبي وخاصة عندما يكشف بشكل باكر ويكفي في هذه الحالة خزع اسفيني مغلق أنسي (medial closing widge osteotom) كما وصفه Spead[22] أو يمكن أن يجرى بطريقة ثانية كما وصفه Milch بخزع اسفيني مفتوح وحشي مع طعم ذاتي عظمي وتثبيته بأسياخ.

في كسور النمط الثاني Milch II: هناك تبدل شديد وحشي للقطعة العظمية مع دوران والخزع الاسفيني البسيط لايكفي وسوف يؤدي إلى تبارز أنسي غير مقبول وإلى محور عضد – ساعد غير مقبول ، لذلك اقترح Milch إجراء الخزع الاسفيني المفتوح الوحشي مع إجراء تزحيل وحشي .

3- اضطرابات النمو Growth Disturbance:

إن كسور اللقمة الوحشية هي غالبا من نمط سالتر هاريس IV ، في معظم الحالات هي كسور داخل مفصلية مع خط كسر يمتد عبر المشاش والميتافيز [39] .

بكل الأحوال هذه الكسور نادرا ما تصيب نوى التعظم لهذا تكون الخطورة على توقف النمو أصغريا .

20% من نمو العضد يحدث في المشاش البعيد له [30] .

أشار te noledaB al [35] إلى حدوث توقف نمو في اللقمة الوحشية عند ثمانية مرضى من أصل 47 من كسور اللقمة الوحشية .

هذا الاضطراب في النمو يصيب القسم الأنسي من اللقمة الوحشية لهذا فإن توقف النمو من هذا النمط لا يسبب انحراف محوري أو تشوه بالطول للطرفين .[41]

4- شلل العصب الزندي المتأخر Tardy Ulnar Nerve Palsy [48] :

شلل مترقي في العصب الزندي بسبب تمطيط العصب كما يشاهد في المرفق الأروح cubitus valgus غالبا ما يأتي هذا الاختلاط متأخرا (بعمر وسطي 22 سنة بعد الإصابة) [48] .

يشخص بضمور عميق للعضلات الداخلية لليد مع إصابة قليلة أو متأخرة بالحس .

في حال عدم العلاج فإنه يترقى بشدة مع ضعف عضلي وفقد حس . والعلاج يكون بنقل أمامي للعصب الزندي مع نتائج جيدة .

5- المهماز الوحشي Lateral spur:

وهو زيادة نمو عظمي بعد كسور اللقمة الوحشية يلاحظ على الصور الشعاعية وهو اختلاط شائع الحدوث ، وقد يلاحظ سريريا بالجس .

6- المرفق الأفحج Cubitus varus:

وهو اختلاط أشيع من المرفق الأروح (valgus) [44] قد ينجم عن تحريض مفرط لمشاش اللقمة الوحشية ما يسبب زيادة في نموها ، المرفق الأفحج يشير لتزوي أنسي أكبر من 5° .

الدراسة العملية

هدف البحث:

- يهدف هذا البحث إلى دراسة النتائج القريبة السريرية و الشعاعية لعلاج الكسور المغلقة في اللقمة الوحشية للعضد عند الأطفال المتبعة في مشفانا بالطريقين المحافظ أو الجراحي (المفتوح أو المغلق) واستطبابات كل منها ومقارنتها بالدراسات العالمية .

تصميم الدراسة :

- إن الدراسة هي دراسة مستقبلية لمجموعة من الحالات السريري ة (Prospective) تشمل الأطفال حتى عمر 12 سنة من كلا الجنسين والمصابين بكسور في اللقمة الوحشية للعضد المغلقة من مراجعي قسم الإسعاف في مشفى المواساة الجامعي ومتابعة المريض وذلك من بداية عام 2014 حتى بداية عام 2016.

- تم تنظيم استمارة خاصة لكل مريض أعدت لهذا الغرض ضمت معلومات عن عمر المريض وجنسه ومكان سكنه وموقع الكسر وتبدله وطريقة علاجه ونتيجة العلاج بعد ثلاث أشهر من حيث مدى الحركة للمرفق واختلاطات الكسر .

- حيث سيتم إتباع التسلسل التالي في علاج المرضى :
  - تقييم المريض سريريا و شعاعيا عند الدخول .
  - بدء العلاج باستخدام الطريق المحافظ بالتثبيت بالجبيرة أو الجراحي (رد مغلق مع تثبيت داخلي أو رد مفتوح مع تثبيت داخلي) حسب الاستطباب .
  - تقييم الكسر شعاعيا و سريريا حتى الوصول للاندمال التام أو بعد 3 اشهر من تاريخ الإصابة .
  - يوضع التقييم السريري والشعاعي النهائي للحالة بعد ستة أشهر من الكسر

مكان الدراسة:

- مشفى المواساة الجامعي بدمشق.

زمان الدراسة (المخطط الزمني):

- الدراسة مستقبلية لمجموعة من الحالات السريرية من بداية عام 2014 وينتهي جمع الحالات في بداية عام 2016 وذلك لجمع أكبر عدد ممكن من الحالات لزيادة مصداقية الدراسة.

مجموعة الدراسة:

معايير الدخول:

الأطفال حتى عمر 12 سنة من كلا الجنسين والمصابين بكسور في اللقمة الوحشية للعضد المغلقة من مراجعي قسم الإسعاف في مشفى المواساة الجامعي .

معايير الاستبعاد

1. كسور اللقمة الوحشية للعضد عند المرضى فوق عمر 12 سنة .
2. كسور اللقمة الوحشية للعضد المفتوحة أو المترافقة مع أذية أنسجة رخوة واسعة .
3. الكسور المرضية.
4. الكسور المترافقة مع اختلاطات عصبية أو وعائية .
5. المرضى الغير متعاونين مع المتابعة والتواصل.

حجم العينة:

26 مريض (15 ذكور ، 11 إناث) والذين راجعوا اسعاف مشفى المواساة الجامعي خلال فترة الدراسة

النتائج :

– بلغ عدد المرضى المشمولين بالدراسة 26 مريض ممن راجعوا قسم الاسعاف في مشفى المواساة الجامعي بدمشق

– عدد الذكور 15 مريضا (57%) وعدد الاناث 11 مريضة (43%)

– العمر الوسطي للعينة (4.6) سنوات .

تم التقييم الشعاعي والسريري للمرضى في اسعاف مشفى المواساة الجامعي بدمشق وتم علاجهم بعد التقييم الدقيق في ثلاث مجموعات :

- المجموعة الاولى : شملت 11 حالة (6 ذكور و 5 اناث) عولجوا علاج محافظ
- المجموعة الثانية : شملت 6 حالات (3 ذكور و 3 اناث) عولجوا بالرد المغلق والتثبيت الداخلي بسيخين كيرشنر

- المجموعة الثالثة : شملت 9 حالات (6 ذكور و 3 اناث) عولجوا مباشرة بالرد المفتوح والتثبيت الداخلي بسيخين كيرشنر

توزعت نسبة الإصابة في الطرف الأيمن المسيطر 7 حالات (26.9%) وفي الطرف الأيسر 19 حالة (73.1%) .

تم تصنيف الحالات حسب Milch إلى نمطين :

- ✓ نمط I: بلغ عدد الحالات من العينة (10 حالات) بنسبة (38.4%)
- ✓ نمط II : وبلغ عدد الحالات من العينة (19 حالة) بنسبة (61.6%)

وحسب تصنيف Jakob :

- ✓ نمط I : (غير متبدل مع سطح مفصلي سليم) 11 حالة بنسبة (42.3%)
- ✓ نمط II : (كسر تام يصل للسطح المفصلي مع تبدل معتدل) 8 حالات بنسبة (30.7%)
- ✓ نمط III : (تبدل كامل مع دوران في قطعة الكسر) 7 حالات بنسبة (27%)

- ❖ تم علاج كسور الدرجة الأولى مع تبدل أقل من 2 ملم بالتثبيت noitazilibomml بجهاز جبسي عالي لفوق المرفق لمدة 4 أسابيع وبلغ عدد الحالات المعالجة بهذه الطريقة 11 حالة من مرضى الدراسة وتم مراقبتها شعاعيا كل أسبوع لمدة شهر وبعدها متابعة سريرية وشعاعية دورية لمدة ستة أشهر .

- ❖ تم استخدام الرد المغلق مع تثبيت داخلي عبر الجلد بسيخين كيرشنر في (6) حالات من مرضى الدراسة الذين أظهر الفحص السريري والشعاعي الأولي لهم وجود ميل للتبدل لاحقا بسبب وجود تورم في الأنسجة الرخوة مع حس فرقعة عظمية ، حيث تم تثبيت (4) حالات مباشرة عند المراجعة الأولى وحالتين وضعتا بجبيرة خلفية لمدة 5 أيام تقرر بعدها إجراء تسييخ عبر الجلد بسبب الميل للتبدل الملاحظ مع بقاء التبدل أصغريا أقل من2 ملم. تم وضع المرضى بعدها على جبيرة خلفية عالية لفوق المرفق لمدة 4 أسابيع مع مراقبة دورية شعاعية و سريرية.
- ❖ استخدم العلاج الجراحي بالرد المفتوح والتثبيت الداخلي بسيخين كيرشنر عند 9 حالات من مرضى الدراسة والذين كانوا من النمطين II و III مع تبدل أكثر من 2 ملم مع عدم ثباتية ، حيث تم الكشف الجراحي عبر مدخل Kosher الوحشي بين العضلة العضدية الكعبرية و مثلثة الرؤوس العضدية مع تسليخ أصغري للنسج و رد قطعة الكسر وتثبيت بسيخين كيرشنر بعد الرد العياني للقمة الوحشية المتبدلة ثم وضع الذراع بجبيرة لفوق المرفق عالية لمدة 4 أسابيع مع مراقبة دورية سريريا وشعاعيا.

{ تم نزع أسياخ الكيرشنر في حالتي الرد المغلق مع التسييخ والرد المفتوح مع التثبيت الداخلي عند حدوث علامات شعاعية لتشكل دشبذ في بؤرة الكسر وذلك خلال 6 – 4 أسابيع }.

تم متابعة المرضى سريريا وشعاعيا كل اسبوع لمدة شهر ثم كل اسبوعين لمدة شهرين ثم كل شهر لمدة ثلاثة أشهر لتكون مجموع مدة دراسة كل حالة ستة أشهر.

خضع جميع المرضى بعد العلاج (سواء المحافظ أو الجراحي) لعلاج فيزيائي لطيف بشكل فاعل أو منفعل حتى الوصول لمدى الحركة الكامل ROM .

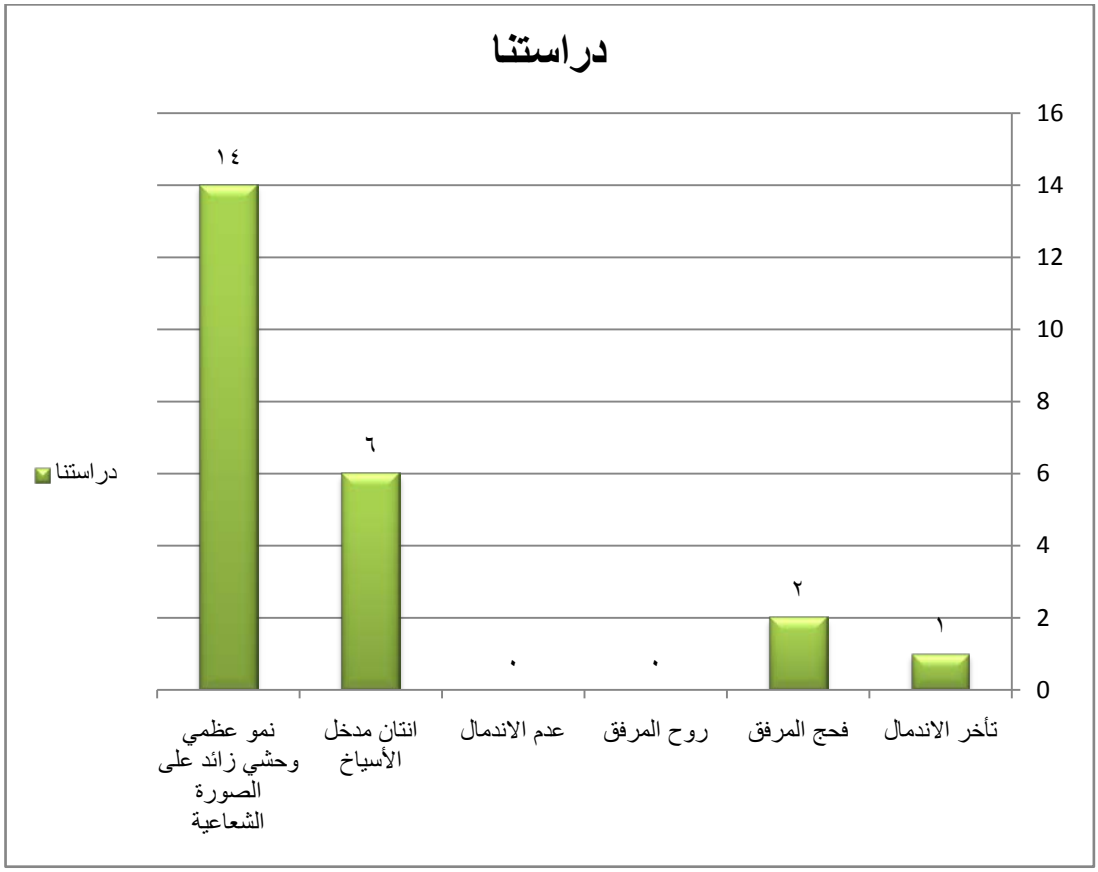
تم الحصول على مدى حركة كامل للمرفق Full ROM (0–140 درجة)في جميع المرضى وتراوحت المدة الزمنية بين (3 – 6) أشهر .

الجدول (1) الدراسة التي أجريت في مشفى المواساة الجامعي بدمشق

		علاج محافظ العدد 11	رد مغلق مع تثبيت داخلي العدد 6	رد مفتوح مع تثبيت داخلي العدد 9	الاجمالي العدد 26	النسبة المئوية %
الجنس	ذكر	6	3	6	15	57.69
	انثى	5	3	3	11	42.31
العمر الوسطي		4.2	4.6	5.1	4.6	
الذراع المصاب	أيمن	3	2	2	7	26.93
	أيسر	8	4	7	19	73.07
تصنيف Milch	نمط I	5	1	4	10	38.47
	نمط II	6	5	5	16	61.53
تصنيف Jakob	نمط I	10	1	0	11	42.31
	نمط II	1	5	2	8	30.77
	نمط III	0	0	7	7	26.92
الاختلاطات	تأخر الاندمال	1	0	0	1	3.81
	فحج المرفق (Varus)	0	0	2	2	7.6
	روح المرفق (Valgus)	0	0	0	0	0
	عدم الاندمال	0	0	0	0	0
	انتان مدخل الأسياخ	0	4	2	6	23.07
	نمو عظمي وحشي زائد على الصورة الشعاعية	3	2	9	14	53.8

- مناقشة الاختلاطات في دراستنا :

المخطط (1) والجدول (1)



المخطط (1) الاختلاطات في دراستنا

في دراستنا وبمتابعة المرضى المعالجين باختلاف طرق العلاج حدث لدينا مايلي:

-حالة واحدة تأخر اندمال تشكل نسبة (3,8%) من الحالات وحدثت في المجموعة المعالجة علاج محافظ.

-حدث لدينا حالتان من فحج المرفق (Cabitus Varus) بنسبة 7,8% وكلتا الحالتين حدثتا في مجموعة الرد المفتوح والتثبيت الداخلي.

-خلال مدة متابعتنا لم تحصل لدينا روح مرفق (Cabitus Valgus) كاختلاط وتترك للتوصيات بمتابعة لمدة زمنية أكبر.

- لم يحدث في العينة المدروسة أي حالة عدم اندمال.

-لوحظ في دراستنا حدوث انتان مدخل أسياخ في 6 حالات من العينة المدروسة بنسبة 23,1% توزعت ب (4) حالات حدثت في الرد المغلق والتسييخ ، وحالتان حدثتا في الرد المفتوح والتثبيت الداخلي.

جميع الحالات شملت إنتان سطحي في الجلد حول الأسياخ مع نز خفيف تم علاجها بصادات فموية وتم نزع الأسياخ خلال المدة المحددة (حوالي 6 أسابيع) دون اختلاطات أخرى.

-على الصور الشعاعية أثناء المراقبة لوحظ لدينا زيادة تشكل عظمي على الناحية الوحشية لخط الكسر أثناء الاندمال و ظهرت كمهماز وحشي lateral spur على الصور الشعاعية دون مرافقة لجس مهماز على الفحص السريري.

حدث هذا الاختلاط في 14 حالة من العينة المدروسة بنسبة (53,8%) وتوزع هذا المهماز الوحشي بين 3 حالات في مجموعة العلاج المحافظ وحالتين في مجموعة الرد المغلق مع التسييخ و (9) حالات في مجموعة الرد المفتوح والتثبيت الداخلي.

لم يلاحظ في دراستنا أي تحدد في حركة المرفق عند انتهاء التقييم بعد ستة أشهر من الكسر .

المقارنة مع الدراسات العالمية:

تمت مقارنة دراستنا مع دراستين عالميتين :

الأولى هي دراسة كورية جنوبية [39] :

وهي دراسة ضخمة أجريت على 175 طفل مصاب بكسر لقمة وحشية للعضد من عمر 1 إلى 12 سنة في الفترة مابين 2006 و 2010 .

حيث تمت منابعة المرضى سريريا وشعاعيا لمدة 19 شهر في مركز سامسونغ الطبي في جامعة سيول .

وتقسم المرضى الى 113 ذكر (64.5%) و 62 أنثى (35.5%) ، بعمر وسطي (4.8)

عولج 39 حالة منهم علاج محافظ ، و 33 حالة عولجوا بالرد المغلق والتثبيت الداخلي بأسياخ كيرشنر ، فيما عولج 103 من الحالات بالرد المفتوح والتثبيت الداخلي بأسياخ كيرشنر.

لوحظ اصابة الطرف الغير مسيطر (الايسر) بنسبة أكبر من اصابة الطرف الايمن ، (102، 73) للأيسر والأيمن على الترتيب .

توزع المرضى حسب تصنيف Milch الى 18 حالة من النمط الاول و157 حالة من النمط الثاني . مع ملاحظة شيوع النمط الثاني .

أما حسب Jakob فقد توزع المرضى الى 41 حالة من النمط الاول ، و85 حالة من النمط الثاني ، و 49 حالة للنمط الثالث .

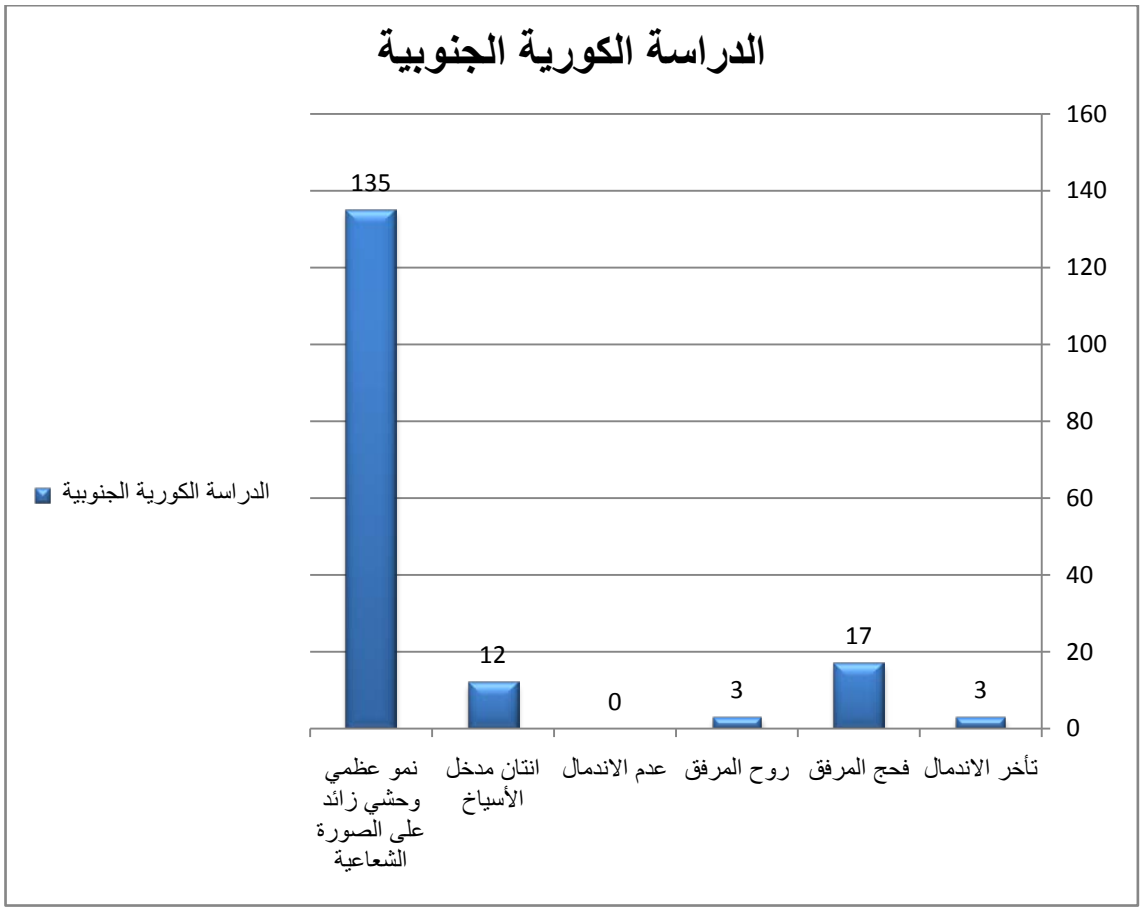
الجدول (2) ملخص الدراسة الكورية الجنوبية

		علاج محافظ العدد 39	رد مغلق مع تثبيت داخلي العدد 33	رد مفتوح مع تثبيت داخلي العدد 103	الاجمالي 175	النسبة المئوية %
الجنس	ذكر	18	23	72	113	64.58
	انثى	21	10	31	62	35.42
العمر الوسطي		4.3	5	5.1	4.8	
الذراع المصاب	أيمن	14	13	46	73	41.72
	أيسر	25	20	57	102	58.28
تصنيف Milch	نمط I	2	1	15	18	10.28
	نمط II	37	32	88	157	89.72
تصنيف Jakob	نمط I	38	3	0	41	23.43
	نمط II	1	30	54	85	48.57
	نمط III	0	0	49	49	28
الاختلاطات	تأخر الاندمال	2	0	1	3	1.7
	فحج المرفق (Varus)	1	5	11	17	9.7
	روح المرفق (Valgus)	1	0	2	3	1.7
	عدم الاندمال	0	0	0	0	0
	انتان مدخل الأسياخ	0	2	10	12	6.8
	نمو عظمي وحشي زائد على الصورة الشعاعية	27	21	87	135	77.1

وبالنسبة للاختلاطات في الدراسة الكورية الجنوبية (المخطط 2) فقد كان النمو العظمي الوحشي الزائد على الصورة الشعاعية هو الاختلاط الاشيع وحدث في 135 حالة بنسبة (77.1%) ، يليه فحج المرفق Cubitus varus في 17 حالة بنسبة (9.7%) .

توزعت النسب الباقية على انتان مدخل الاسياخ 12 حالة بنسبة (6.8%) ، وتأخر الاندمال 3 حالات بنسبة (1.7%) ، و روح المرفق Cubitus valgus 3 حالات بنسبة (1.7%) .

لم تلاحظ أي حالة عدم اندمال ، ومدى الحركة ROM كان كاملا عند جميع مرضى الدراسة



المخطط (2)

توزع الاختلاطات في الدراسة الكورية الجنوبية

والدراسة الثانية هي دراسة إيرانية [38]، الجدول (3) :

وقد أجريت على 47 طفل مصاب بكسر اللقمة الوحشية للعضد بعمر (1–12) سنة في الفترة مابين 2008 و 2011 في قسم الجراحة العظمية للأطفال في مشفى جامعة طهران حيث تمت متابعة المرضى وسطيا لمدة عشرة أشهر.

وتقسم المرضى الى 28 ذكر (59.5%) و 19 أنثى (40.5%) ، مع ملاحظة رجحان الذكور على الاناث في هذه الدراسة أيضا .

العمر الوسطي للحالات في هذه الدراسة هو (4.7) سنة .

عولج 16 حالة منهم علاج محافظ ، و 12 حالة عولجوا بالرد المغلق والتثبيت الداخلي بأسياخ كيرشنر ، فيما عولج 19 من الحالات بالرد المفتوح والتثبيت الداخلي بأسياخ كيرشنر.

لوحظ اصابة الطرف الغير مسيطر (الايسر) بنسبة أكبر من اصابة الطرف الايمن ، (30، 17) للأيسر والأيمن على الترتيب .

توزع المرضى حسب تصنيف Milch الى 11 حالة من النمط الاول و 36 حالة من النمط الثاني . مع ملاحظة شيوع النمط الثاني أيضا بنسبة (76.5%) .

أما حسب Jakob فقد توزع المرضى الى 16 حالة من النمط الاول ، و 15 حالة من النمط الثاني ، و 16 حالة للنمط الثالث .

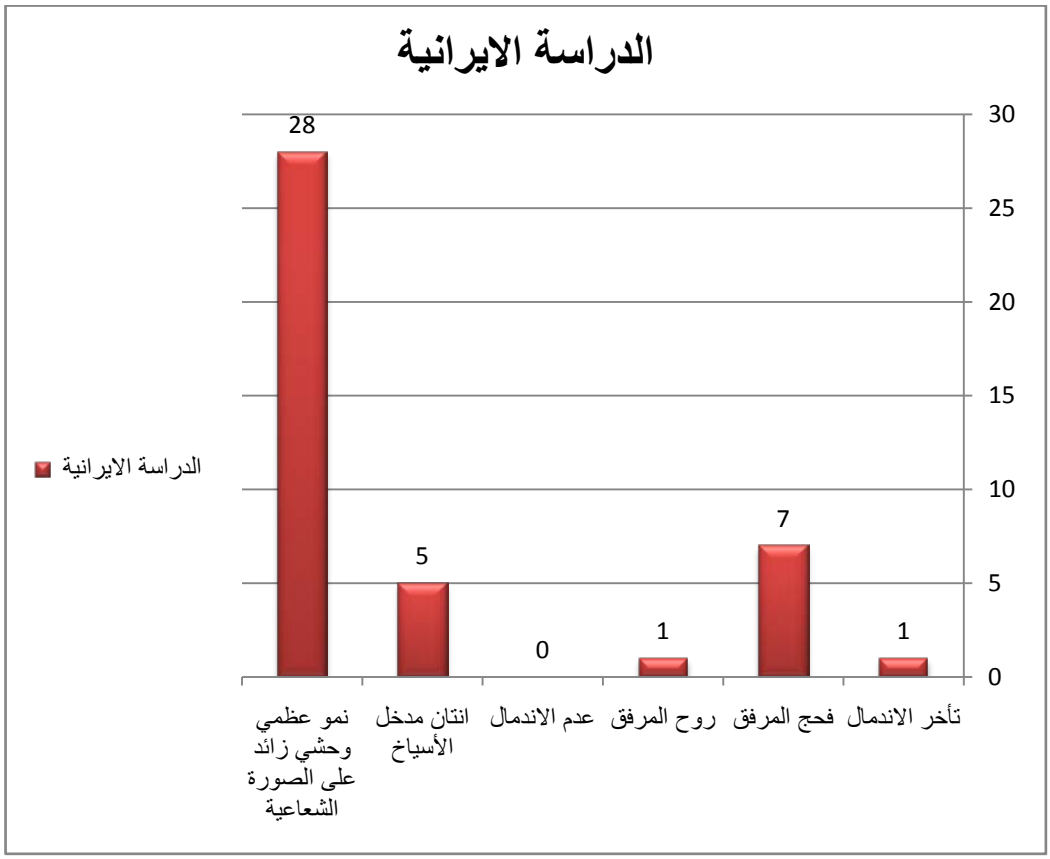
الجدول (3) ملخص الدراسة الايرانية

		علاج محافظ العدد 16	رد مغلق مع تثبيت داخلي العدد 12	رد مفتوح مع تثبيت داخلي العدد 19	الاجمالي 47	النسبة المئوية%
الجنس	ذكر	10	5	13	28	59.57
	انثى	6	7	6	19	40.43
العمر الوسطي		4.4	4.8	4.9	4.7	
الذراع المصاب	أيمن	5	4	8	17	36.18
	أيسر	11	8	11	30	63.82
تصنيف Milch	نمط I	4	1	6	11	23.41
	نمط II	12	11	13	36	76.59
تصنيف Jakob	نمط I	15	1	0	16	34.04
	نمط II	1	11	3	15	31.91
	نمط III	0	0	16	16	34.05
الاختلاطات	تأخر الاندمال	1	0	0	1	2.2
	فحج المرفق (Varus)	0	1	6	7	14.8
	روح المرفق (Valgus)	1	0	0	1	2.2
	عدم الاندمال	0	0	0	0	0
	انتان مدخل الأسياخ	0	2	3	5	10.6
	نمو عظمي وحشي زائد على الصورة الشعاعية	6	5	17	28	59.5

وبالنسبة للاختلاطات في الدراسة الايرانية (المخطط 3) فقد كان النمو العظمي الوحشي الزائد على الصورة الشعاعية هو الاختلاط الاشيع وحدث في 28 حالة بنسبة (59.5%) ، يليه فحج المرفق Cubitus varus في 7 حالت بنسبة (14.8%) .

توزعت النسب الباقية على انتان مدخل الاسياخ 5 حالات بنسبة (10.6%) ، وتأخر الاندمال حالة واحدة بنسبة (2.2%) ، و روح المرفق Cubitus valgus حالة واحدة أيضا و بنسبة (2.2%) .

لم تلاحظ أي حالة عدم اندمال ، ومدى الحركة ROM كان كاملا عند جميع المرضى .



المخطط (3)

توزع الاختلاطات في الدراسة الايرانية

مقارنة النتائج :

أولا : المقارنة من حيث الجنس والعمر الوسطي وجهة الإصابة :

		الدراسة الكورية الجنوبية	الدراسة الايرانية	دراستنا
الجنس	ذكر	64.58 %	59.57 %	57.69 %
	انثى	35.42 %	40.43 %	42.31 %
العمر الوسطي		4.8	4.7	4.6
الذراع المصاب	أيمن	41.72 %	36.18 %	26.93 %
	أيسر	58.28 %	63.82 %	73.07 %

الجدول (4)

المقارنة من حيث الجنس والعمر الوسطي وجهة الاصابة

لوحظ وجود انزياح في الإصابة نحو الأطفال الذكور في الدراسة الكورية الجنوبية والدراسة الإيرانية ودراستنا بنسبة (64,5% ، 59,5% ،57,6%) على الترتيب وقد يعزى ذلك لزيادة الحركة و فرط النشاط نسبيا عند الأطفال الذكور مقارنة بالإناث ، وباجراء القيمة الاحصائية p– value وجدت 0.08 وهي غير هامة احصائيا .

كما لوحظ تقارب في العمر الوسطي للإصابة في الدراسات الكورية الجنوبية والإيرانية ودراستنا بعمر وسطي (4,8 – 4,7 – 4,6) على الترتيب .

لوحظ أيضا انزياح من حيث جهة الإصابة نحو الطرف غير المسيطر (الأيسر) في الدراسة الكورية الجنوبية والدراسة الإيرانية ودراستنا بنسب (58,2% ،63,8% ، 73,1%) على الترتيب ، الجدول (4) وبإجراء القيمة الاحصائية P–value وجدت 0.1 وهي غير هامة احصائيا .

ثانيا : المقارنة من حيث التصنيف :

		الدراسة الكورية الجنوبية	الدراسة الايرانية	دراستنا
تصنيف Milch	نمط I	10.28 %	23.41 %	38.47 %
	نمط II	89.72 %	76.59 %	61.53 %
تصنيف Jakob	نمط I	23.43 %	34.04 %	42.31 %
	نمط II	48.57 %	31.91 %	30.77 %
	نمط III	28 %	34.05 %	26.92 %

الجدول (5)

المقارنة من حيث التصنيف

وجد في جميع الدراسات بما فيها دراستنا رجحان النمط الثاني ل Milch في الحالات المدروسة حيث توزع نمط MilchII بنسبة (89,7%_76,5%_61,5%) في الدراسات الكورية الجنوبية والإيرانية ودراستنا على الترتيب .

بينما لوحظ توزع متقارب للنسب في تصنيف Jakob بنسب متعادلة تقريبا في أنماطه الأول والثاني والثالث في دراستنا والدراسة الإيرانية مع رجحان النمط الثاني على النمطين الأول والثالث في الدراسة الكورية الجنوبية ، الجدول (5) .

ثالثا : مقارنة الاختلاطات:

		الدراسة الكورية الجنوبية	الدراسة الايرانية	دراستنا
الاختلاطات	تأخر الاندمال	1.7 %	2.12 %	3.81 %
	فحج المرفق (Varus)	9.7 %	14.8 %	7.6 %
	روح المرفق (Valgus)	1.7 %	2.2 %	0 %
	عدم الاندمال	0 %	0 %	0 %
	انتان مدخل الأسياخ	6.8 %	10.6 %	23.07 %
	نمو عظمي وحشي زائد على الصورة الشعاعية	77.1 %	25.46 %	26.92 %

الجدول (6)

مقارنة الاختلاطات

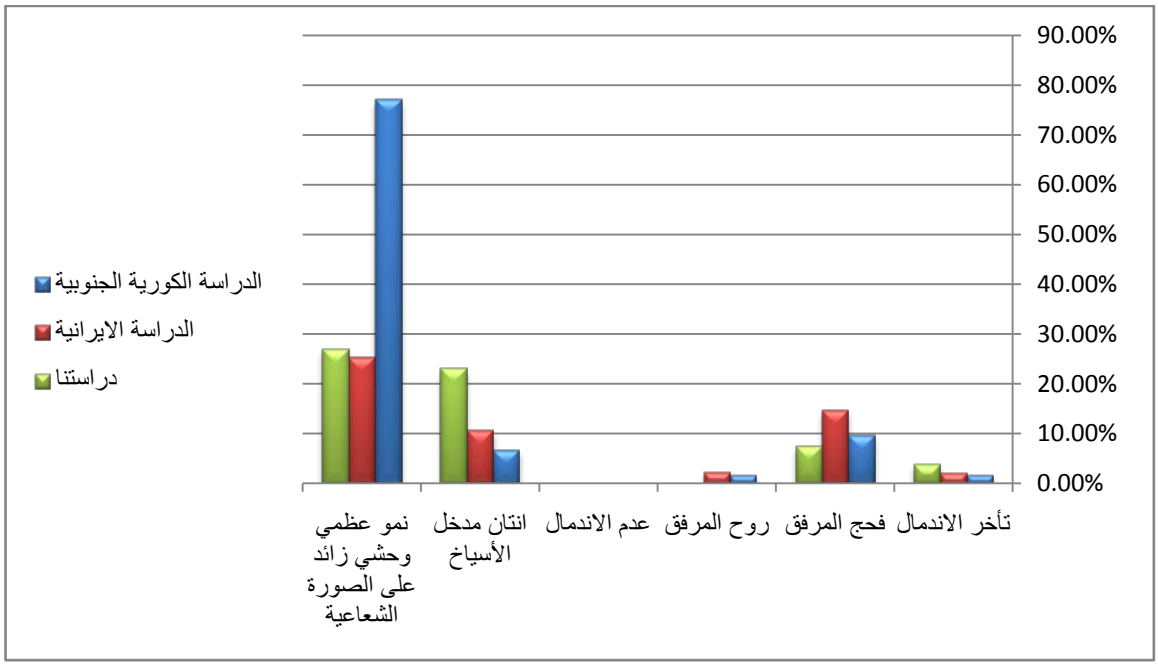
في تأخر الاندمال توزعت النسب كالتالي (1,7%-2,12%-3,81%) في الدراسات الكورية الجنوبية والإيرانية ودراستنا على الترتيب.

لوحظت النسبة الأعلى للاختلاطات في النمو العظمي الوحشي الزائد على الصور الشعاعية في كلتا الدراستين الكورية الجنوبية والإيرانية بنسبة (77,1%_25,6%) للنمو العظمي الوحشي الزائد على الصور الشعاعية على الترتيب ، ويمكن أن تعزى النسبة العالية لهذا الاختلاط في الدراسة الكورية لكبر حجم العينة وطول مدة الدراسة بالنسبة للدراسة الايرانية او دراستنا .

وبعدها يأتي فحج المرفق Cubitus varus بنسبة (9.7 – 14.8) للدراستين الكورية الجنوبية والايرانية على الترتيب ، ويلاحظ أن فحج المرفق (Varus) هو اختلاط أشيع من روح المرفق (Valgus) في الدراسات الثلاث .

لوحظ في دراستنا النسبة الأعلى في الاختلاطات هي النمو العظمي الوحشي الزائد على الصور الشعاعية (26.9) وهذا يتفق مع الدراستين الكورية الجنوبية والايرانية ، وإنتان مدخل الأسياخ بنسب (23,1%) وهي أعلى من نسبة الدراستين السابقتين ويعزى لقلة العناية بتعقيم وضماد مداخل الاسياخ .

لم يلاحظ وجود أي عدم اندمال في جميع الدراسات سواء الكورية الجنوبية أم الإيرانية أو دراستنا. المخطط (4) .



المخطط (4)

مقارنة توزع الاختلاطات في الدراسات الثلاث

الخلاصة :

ان كسور اللقمة الوحشية عند الأطفال تعتبر من الكسور التي تسبب مشكلة في التشخيص والعلاج والاختلاطات كونها كسور داخل مفصلية .

إلا أنه يمكن الحصول على نتائج جيدة سريرياً وشعاعياً مع التوجه السريري الجيد المدعّم بالاستقصاء الشعاعي المناسب ، لتجنب اغفال الكسور غير المتبدلة منها خاصةً ، وذلك لأنها تحدث عند فئة عمرية غير مكتملة النمو عظميا ، حيث يكون أسفل العضد غضروفي البنية .

يجب الاستعانة بأكثر من وضعية للصورة الشعاعية البسيطة ، ومقارنتها بالطرف السليم .

الكسور غير المتبدلة ، أو المتبدلة بشكل طفيف (اقل من 2 مم) يمكن علاجها بشكل محافظ بجهاز جبسي عالي لفوق المرفق ، أو بالرد المغلق والتسييخ عند الاشتباه السريري بالميل نحو التبدل من خلال وجود الفرقعة العظمية أو انتباج النسج الرخوة حول اللقمة ، أما الكسور المتبدلة (أكثر من 2 مم) فيجب علاجها بالرد المفتوح والتثبيت الداخلي مع تجنب التسليخ الواسع للنسج الرخوة .

أشيع اختلاط يصادف في علاج هذا النمط من الكسور هو النمو العظمي الوحشي الزائد على الصور الشعاعية وفحج المرفق (cubitus varus) ، دون أن يؤثر أي من هذه الاختلاطات بالمجمل على مدى الحركة في المرفق .

التوصيات

- ✓ التقييم السريري الجيد المدعم بالاستقصاءات الشعاعية المناسبة وعدم اغفال أي شك بوجود كسر في اللقمة الوحشية خاصة في الفئات العمرية الباكرة .
- ✓ المتابعة السريرية والشعاعية الدورية لهكذا نوع من الكسور بسبب امتلاكه ميلا نحو التبدل الآجل ، وتنبيه الاهل لضرورة العناية بمداخل الاسياخ وضمادها في حال تم استخدامها في العلاج .
- ✓ ضرورة المتابعة السريرية اللاحقة لاعادة التأهيل والحصول على مدى حركة جيد .
- ✓ متابعة بحثية لدراستنا باجراء دراسة متممة للاختلاطات البعيدة لكسور اللقمة الوحشية عند الاطفال ، للمتابعة طويلة الامد لميلان المرفق أو الاختلاطات المتأخرة كالنخرة الجافة في الرؤيس أو شلل العصب الزندي المتأخر .
- ✓ البحث في استخدام طرق جديدة في العلاج وخاصة الرد المدعوم بتنظير المرفق لما له من فوائد بالحفاظ على الخصائص البيولوجية لبؤرة الكسر ، واجراء دراسات مقارنة مرافقة .

References المراجع

1. *Stimson LA. A Treatise on Fractures. Philadelphia: Henry C Lea; 1883. Milch H.* Treatment of humeral cubitus valgus*. Clin Orthop. 1955.* 6:120-5.

2. Milch H. Fractures of the external humeral condy*le. J Am Med Assoc. 1956 Feb 25. 160 (8):641-6*

3. *Milch H. Fractures and fracture dislocations of humeral condyles. J Trauma. 1964. 4:592-607.*

4. Weiss JM, Graves S, Yang S, Mendelsohn E, Kay RM, Skaggs DL. A new classification system predictive of complications in surgically treated pediatric humeral lateral condyle fractures. *J Pediatr Orthop*. 2009 Sep. 29(6):602-5.

5. Lemme K, Lubicky JP, Zeni A, Riley E. Pediatric lateral condyle humeral fractures with and without associated elbow dislocations: a retrospective study. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*. 2009 Sep. 38(9):453-6
6. Sullivan JA. Fractures of the lateral condyle of the humerus. *J Am Acad Orthop Surg*. 2006 Jan. 14(1):58-62

7. Silva M, Paredes A, Sadlik G. Outcomes of ORIF >7 Days After Injury in Displaced Pediatric Lateral Condyle Fractures. *J Pediatr Orthop*. 2015 Aug 28.

8. Silva M, Cooper SD. Closed Reduction and Percutaneous Pinning of Displaced Pediatric Lateral Condyle Fractures of the Humerus: A Cohort Study. *J Pediatr Orthop*. 2015 Oct-Nov. 35 (7):661-5.

9. Fink Barnes LA, Parsons BO, Hausman M. Arthroscopic Management of Elbow Fractures. *Hand Clin*. 2015 Nov. 31 (4):651-61.

10. Pennock AT, Salgueiro L, Upasani VV, Bastrom TP, Newton PO, Yaszay B. Closed Reduction and Percutaneous Pinning Versus Open Reduction and Internal Fixation for Type II Lateral Condyle Humerus Fractures in Children Displaced >2 mm. *J Pediatr Orthop*. 2015 Jun 17..

11. Pennington RG, Corner JA, Brownlow HC. Milch's classification of paediatric lateral condylar mass fractures: analysis of inter- and intraobserver reliability and comparison with operative findings. *Injury*. 2009 Mar. 40(3):249-52. [Medline].

12. Jakob R, Fowles JV, Rang M, Kassab MT. Observations concerning fractures of the lateral humeral condyle in children. *J Bone Joint Surg Br*. 1975 Nov. 57(4):430-6. [Medline].

13. Gaston MS, Irwin GJ, Huntley JS. Lateral condyle fracture of a child's humerus: the radiographic features may be subtle. *Scott Med J*. 2012 Aug. 57(3):182. [Medline].

14. Knutsen A, Avoian T, Borkowski SL, Ebramzadeh E, Zionts LE, Sangiorgio SN. Accuracy of radiographs in assessment of displacement in lateral humeral condyle fractures. *J Child Orthop*. 2014 Feb. 8 (1):83-9.

15. McGonagle L, Elamin S, Wright DM. Buried or unburied K-wires for lateral condyle elbow fractures. *Ann R Coll Surg Engl*. 2012 Oct. 94(7):513-6.

16. Das De S, Bae DS, Waters PM. Displaced humeral lateral condyle fractures in children: should we bury the pins?. *J Pediatr Orthop*. 2012 Sep. 32(6):573-8.

17. Wirmer J, Kruppa C, Fitze G. Operative treatment of lateral humeral condyle fractures in children. *Eur J Pediatr Surg*. 2012 Aug. 22(4):289-94.

18. Hausman MR, Qureshi S, Goldstein R, Langford J, Klug RA, Radomisli TE. Arthroscopically-assisted treatment of pediatric lateral humeral condyle fractures. *J Pediatr Orthop*. 2007 Oct-Nov. 27(7):739-42.

19. Perez Carro L, Golano P, Vega J. Arthroscopic-assisted reduction and percutaneous external fixation of lateral condyle fractures of the humerus. *Arthroscopy*. 2007 Oct. 23(10):1131.e1-4. Epub. 2007 Mar

20. Park SH, Kim SJ, Park BC, Suh KJ, Lee JY, Park CW, et al. Three-dimensional osseous micro-architecture of the distal humerus: implications for internal fixation of osteoporotic fracture. *J Shoulder Elbow Surg*. 2010 Mar. 19(2):244-50.

21. Pankaj A, Dua A, Malhotra R, Bhan S. Dome osteotomy for posttraumatic cubitus varus: a surgical technique to avoid lateral condylar prominence. *J Pediatr Orthop*. 2006 Jan-Feb. 26(1):61-6.

22. Tien YC, Chen JC, Fu YC, Chih TT, Huang PJ, Wang GJ. Supracondylar dome osteotomy for cubitus valgus deformity associated with a lateral condylar nonunion in children. Surgical technique. *J Bone Joint Surg Am*. 2006 Sep. 88 Suppl 1 Pt 2:191-201.

23. Badelon O, Bensahel H, Mazda K. Lateral humeral condylar fractures in children: a report of 47 cases. *J Pediatr Orthop*. 1988 Jan-Feb. 8(1):31-4.

24. Rutherford A. Fractures of the lateral humeral condyle in children. *J Bone Joint Surg Am*. 1985 Jul. 67(6):851-6.

25. van Vugt AB, Severijnen RV, Festen C. Fractures of the lateral humeral condyle in children: late results. *Arch Orthop Trauma Surg*. 1988. 107(4):206-9.

26. Song KS and Waters PM. Lateral condylar humerus fractures:
    1. which ones should we fix? J Paed Orthop 2012; 32(Suppl 1): S5–S9

27. Mirsky EC, Karas EH, Weiner LS Lateral condyle fractures in children:Evaluation of classification and treatment. *J Orthop Trauma* 1997;11(2) 117-120.

28. Rutherford A: Fractures of the lateralhumeral condyle in children. *J BoneJoint Surg Am* 1985;67(6):851-856.

29. Foster DE, Sullivan JA, Gross RH: Lateral humeral condylar fractures inchildren. *J Pediatr Orthop* 1985;5(1):16-22.

30. Pirker ME, Weinberg AM, HöllwarthME, Haberlik A: Subsequent displacement of initially nondisplaced and minimally displaced fractures

of the lateral humeral condyle in children. *J Trauma* 2005;58(6):1202-1207.

31. Conner AN, Smith MG: Displaced fractures of the lateral humeral condyle in children. *J Bone Joint Surg Br* 1970; 52(3):460-464.

32. Speed J, Macey H: Fractures of humeral condyles in children. *J Bone Joint Surg Am* 1933;15:903-919.

33. Hardacre JA, Nahigian SH, Froimson AI, Brown JE: Fractures of the lateral condyle of the humerus in children. *J Bone Joint Surg Am* 1971;53(6):1083- 1095.

34. Badelon O, Bensahel H, Mazda K, Vie P: Lateral humeral condylar fractures in children: A report of 47 cases. *J Pediatr Orthop* 1988;8(1):31-34.

35. Fontanetta P, Mackenzie DA, RosmanM: Missed, maluniting, and malunited fractures of the lateral humeral condylein children. *J Trauma* 1978;18(5):329-335.

36. Launay F, Leet AI, Jacopin S, Jouve JL,Bollini G, Sponseller PD: Lateral humeral condyle fractures in children: A comparison of two approaches to treatment. *J Pediatr Orthop* 2004;24(4):385-391.

37. Lateral Humeral Condyle Fracture in Children Javad Gorji, MD; Behnam Panjavi, MD; Mohammad Reza Abbaszadeh, MD «Tehran University of Medical Sciences

38. Clinical and Radiographic Results of Lateral Condylar Fracture of Distal Humerus in Children Kyoung Hwan Koh, MD, Sung Wook Seo, MD, Kyung Mu Kim, MD, and Jong Sup Shim, MD J Pediatr Orthop _ Volume 30, Number 5, July/August 2010

39. Bast SC, Hoffer MM, Aval S Nonoperative treatment for minimally and nondisplaced lateral humeral condyle fractures in children. *J Pediatr Orthop* 1998;18(4):448-450.

40. Flynn JC, Richards JF Jr: Non-union of minimally displaced fractures of the lateral condyle of the humerus in children. *J Bone Joint Surg Am* 1971; 53(6):1096-1101.

41. Mintzer CM, Waters PM, Brown DJ Kasser JR: Percutaneous pinning in the treatment of displaced lateral condyle fractures. *J Pediatr Orthop* 1994;14(4): 462-465.

42. Song KS, Kang CH, Min BW, Bae KC, Cho CH, Lee JH: Closed reduction and internal fixation of displaced unstable lateral condylar

fractures of the humerus in children. *J Bone Joint Surg Am* 2008; 90(12):2673-2681.

43. Hausman MR, Qureshi S, Goldstein R, et al: Arthroscopically-assisted treatment of pediatric lateral humeral condyle fractures. *J Pediatr Orthop* 2007;27(7): 739-742.

44. Perez Carro L, Golano P, Vega J: Arthroscopic-assisted reduction and percutaneous external fixation of lateral condyle fractures of the humerus. *Arthroscopy* 2007;23(10):1131-1134.

45. So YC, Fang D, Leong JC, Bong SC: Varus deformity following lateral humeral condylar fractures in children. *J Pediatr Orthop* 1985;5(5):569-572.

46. Wattenbarger JM, Gerardi J, Johnston CE: Late open reduction internal fixation of lateral condyle fractures. *J Pediatr Orthop* 2002;22(3):394-398.

47. Skak SV, Olsen SD, Smaabrekke A: Deformity after fracture of the lateral humeral condyle in children. *J Pediatr Orthop B* 2001;10(2):142-152.

48. Gay JR, Love JG: Diagnosis and treatment of tardy paralysis of the ulnar nerve: Based on a study of 100 cases. *J Bone Joint Surg Am* 1947;29(4):1087- 1097.