

Rockwood and Green's

2025

راکوود

اندام فوقانی

تحت نظارت

دکتر علی ترکمان

متخصص ارتوپدی، فوق تخصص زانو

آرتروسکوپی و تعویض مفصل زانو

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

دکتر حمیدرضا دهقانی

متخصص ارتوپدی

فلوشیپ فوق تخصصی جراحی دست و آرنج و شانه

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

تألیف و گردآوری

دکتر محسن فتاحی

دستیار تخصصی ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

دکتر امیررضا مخملباف

دستیار تخصصی ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

دکتر حسین شیرازی

دستیار تخصصی ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

دکتر حسین حمداله زاده

جنرال ارتوپد

به نام خالق هستی

پیشگفتار مترجمین

کتاب پیش رو کتابی است که حاصل زحمات شبانه روزی اساتید و دستیاران گروه ارتوپدی دانشگاه ایران، بیمارستان فیروزگر می باشد. هدف از ترجمه و تألیف آن نه تنها ارتقاء سطح علمی و پژوهشی دستیاران رشته ارتوپدی در سراسر کشور، بلکه بروزرسانی علمی تمامی متخصصین و اساتید ارتوپدی پارسی زبان براساس کتاب راکوود 2025 می باشد.

امیدوارم این اقدام علمی بتواند باعث درک بهتر و سریعتر و سهولت دستیابی به مطالب علمی این چپترها شود.

در نهایت این مجموعه بدون ایراد و اشکال نمی باشد و از تمامی متخصصین و اساتید ارتوپدی سراسر کشور دعوت می کنیم در اصلاح ایرادات و اشکالات این مجموعه ما را از طریق مکاتبه با انتشارات محترم یاری کنند تا بتوانیم در آینده به طور کامل و دقیق تر ایفای خدمت کنیم.

جا دارد از اساتید عزیزم دکتر علی ترکمان و دکتر حمیدرضا دهقانی بابت راهنمایی و زحماتشان کمال قدردانی را داشته باشیم.

تقدیم به استاد بزرگوارم، استاد علی ترکمان، به پاس زحمات بی دریغ ایشان.

استاد گرامی! از شما آموختم که هر پرسش در دلش پاسخی نهفته دارد و هر تلاش به سوی هدفی ارزشمند هدایت می شود امیدوارم هر کجا هستید پیروز و سلامت باشید.

دکتر محسن فتحی
فروردین 1404

فهرست مطالب

فصل 32: آسیب‌های مفصل آکرومیوکلایوئیکولار و استرنوکلایوئیکولار	7
فصل 33: Scapular Fractures	47
فصل 34: Clavicle Fractures	74
فصل 35: بی‌ثباتی گلنوهومرال	124
فصل 36: Proximal Humeral Fractures	195
فصل 37: Humeral Shaft Fractures	291
فصل 38: حذف شده است.	
فصل 39: Distal Humerus Fractures	363
فصل 40: Elbow Dislocations and Terrible Triad Injuries	415
فصل 41: Fractures of the Proximal Forearm: Olecranon, Proximal Radius, and	
Radial Head	447
فصل 42: Diaphyseal Fractures of the Radius and Ulna	465
فصل 43: شکستگی‌های دیستال رادیوس و اولنا	527
فصل 44: Carpal Fractures and Dislocations	567
فصل 45: Hand Fractures and Dislocations	637

آسیب‌های مفصل آکرومیو کلاویکولار و استرنو کلاویکولار

آسیب‌های ناحیه شانه می‌توانند در نقاط مختلفی در طول کلاویکل رخ دهند. بنابراین، آسیب به مفاصل آکرومیو کلاویکولار یا استرنو کلاویکولار می‌تواند منجر به طیف وسیعی از ناهنجاری‌های شانه شود. به استثنای شکستگی‌های ترقوه، هر دو مفصل AC و SC می‌توانند با مکانیزم‌های مشابه آسیب دیده و با علائم بالینی مشابهی نمایان شوند.

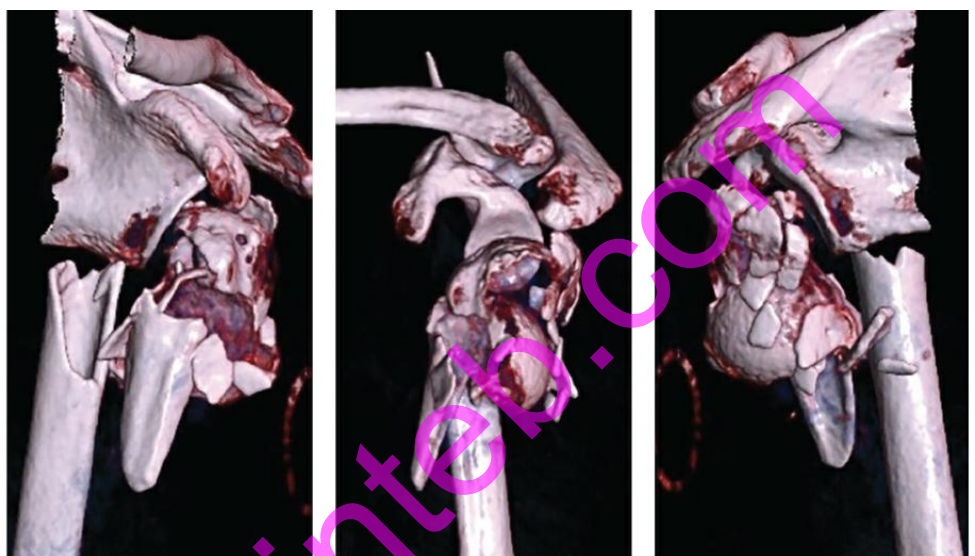
آسیب‌های AC شایع‌تر هستند و اغلب در بیماران مذکر زیر 30 سال رخ می‌دهند و با ورزش‌های تماسی یا فعالیت‌های ورزشی که در آنها ضربه مستقیم به ناحیه خارجی شانه وارد می‌شود، مرتبط‌اند. آسیب‌های مفصل SC کمتر شایع بوده و معمولاً آسیب‌های نسبتاً خوش‌خیمی هستند. با این حال، الگوهای آسیب شدید خلفی می‌توانند به‌عنوان موارد واقعی اورژانس پزشکی محسوب شوند و نیازمند آن است که جراح ارتوپد با مراحل صحیح تشخیص و درمان آشنا باشد. تصویربرداری سی تی (CT) همچنان روش تصویربرداری انتخابی برای تشخیص موقعیت و آسیب مفصل SC است. ریداکشن اولیه و سریع برای دررفتگی‌های خلفی و آسیب‌های فیزیال خلفی توصیه می‌شود.

مکانیزم‌های آسیب‌های مفصل آکرومیو کلاویکولار (AC) و استرنو کلاویکولار (SC)

تروما به ناحیه شانه می‌تواند به روش‌های مختلفی منجر به آسیب مفصل آکرومیو کلاویکولار (AC) یا استرنو کلاویکولار (SC) و در برخی موارد هر دو شود. مانند هر آسیب تروماتیک دیگر، جهت و اندازه بردار نیرو نوع الگوی آسیب را تعیین می‌کند. افتادن روی دستی که در حالت کشیده است و آرنج در حالت لاکینگ قرار دارد، می‌تواند سر استخوان بازو را به سمت بالای آکرومیون براند که معمولاً منجر به آسیب‌های درجه پایین مفصل AC می‌شود (شکل 32-1). نیرویی که به سمت لترال شانه وارد می‌شود می‌تواند آکرومیون را به زیر و قسمت دیستال ترقوه قرار می‌دهد که می‌تواند منجر به درجات بالاتری از آسیب و در نتیجه جابجایی بیشتر شود. یکی از الگوهای شایع‌تر شامل افتادن به سمت شانه با بازویی است که در حالت اداکشن قرار دارد، که نیروی کامپرشن و نیروی shear را در مفصل ایجاد می‌کند. این معمولاً باعث جابجایی بیشتری می‌شود زیرا نیرو به اندازه‌ای است که می‌تواند هر دو رباط AC و کورا کو کلاویکولار (CC) را پاره کند.

یکی از تصورات غلط رایج این است که ترقوه به سمت بالاتر از آکرومیون می‌رود ولی در واقع، ناحیه شانه به سمت پایین جابجا می‌شود.

شکستگی ارائه می‌دهند؛ آنها امکان ارزیابی ضربه و نقص‌های استخوانی رخ داده در داخل پروگزیمال هومروس شکستگی را ندارند. علاوه بر این، تصاویر بازسازی شده سه‌بعدی با میانگین‌گیری تصاویر بین برش‌ها به‌دست می‌آیند. کیفیت بازسازی‌های سه‌بعدی به‌همین دلیل به ضخامت برش‌های تصاویر سی‌تی محوری بستگی دارد. مطالعات اخیر نشان می‌دهند که استفاده از تصاویر سه‌بعدی برای شکستگی‌های پروگزیمال هومروس به‌طور قابل توجهی تعداد اندیکاسیون‌های جراحی را در مقایسه با رادیوگرافی‌ها به‌تنهایی یا به‌همراه سی‌تی اسکن افزایش می‌دهد.



A, B
Figure 36-10. Three-dimensional reconstruction of the fracture seen in Figure 36.9. A: Anterior view, B: Lateral view, C: Posterior view.

تصویربرداری تشدید مغناطیسی

تصویربرداری تشدید مغناطیسی (MRI) نقش حاشیه‌ای در تشخیص شکستگی‌های پروگزیمال هومروس دارد MRI می‌تواند در تأیید شکستگی غیر جابجا شده در بیماری با تروما شانه، یافته‌های رادیوگرافی طبیعی و علائم بالینی مشکوک کمک کند. شکستگی‌های غیر جابجا شده سیگنال داخل استخوانی افزایش یافته را در توالی‌های T2 نشان می‌دهند. علاوه بر این، در شکستگی‌های همراه با دررفتگی، MRI امکان ارزیابی لابروم گلوئید و کاف روتاتور را فراهم می‌کند و ممکن است شکستگی‌های مخفی غیر جابجا شده لبه گلوئید را شناسایی کند. برخی از نویسندگان پیشنهاد کرده‌اند که MRI برای ارزیابی یکپارچگی لولای پروستتال داخلی به عنوان شاخصی برای یکپارچگی عروقی سر هومروس در شکستگی‌های چند قسمتی مفید است. مطالعات پایه علمی نیز کاربرد MRI تقویت‌شده با گادولینیوم را برای ارزیابی مستقیم پرفیوژن سر هومروس تحلیل کرده‌اند، اما تا به امروز این روش کاربرد کلینیکی مفیدی نداشته است. در نهایت، MRI نقش مهمی در شکستگی‌هایی که به نظر می‌رسد منشاء پاتولوژیک دارند، ایفا می‌کند.



Figure 37-36. A pathologic fracture at the proximal humerus (A) was treated with antegrade nailing (B). Since this fracture was stabilized in a closed fashion therapeutic radiation can be applied to the metastatic lesion without fear of surgical wound breakdown. (C) Intraoperative fluoroscopic view of distal locking and (D) followup radiograph showing adequate alignment and stabilization.

آن‌ها توصیه کردند که این شکستگی‌ها باید به صورت سیستماتیک برای دستیابی به کاهش آناتومیک و تثبیت پایدار مورد بررسی قرار گیرند، و اگر به درستی تثبیت شوند، این شکستگی‌ها به طور کلی تأثیر قابل توجهی بر نتیجه نهایی نخواهند داشت.

Postero medial rotatory instability

شکستگی (AMC) antro medial coronoid: شکستگی واریوس PMRI اولین بار توسط O driscoll تشریح شد. شکستگی medial antro کورونوئید توسط نیروهای پروناسیون، واریوس، آگزایل، ایجاد می‌شود به طور رایج این شکستگی همراه با آسیب LCL و باندل قدامی MCL ایجاد می‌شود. برخلاف triad terrible شکستگی سر رادیوس اتفاق نمی‌افتد و این نکته تمایزدهنده است. شکستگی AMC باید زمانی مورد ظن قرار گیرد که شکستگی کورونوئید رخ داده و سر رادیوس سالم است. در حالی که بعضی از بیماران دچار دررفتگی واضح هستند ولی بعضی از بیماران سابقه دررفتگی یا Clunking و ناپایداری با جا افتادن خود به خودی را ذکر می‌کنند. البته یافته‌های بعد از جاندازی ممکن است مخفی باشد، عدم تقارن مفصل اولنوهومرال و امتداد واریوس مفصل ممکن است رویت شود در موارد پارگی LCL ممکن است مفصل رادیوکاپیتار باز شده باشد و قطعه Flake داخل مفصل دیده شود. به طور روتین CT توصیه می‌شود Patho anatomy: مطالعات بیومکانیکی نشان می‌دهد ساین قطعه AMC و حضور همزمان پارگی LCL مهمترین نکته تعیین‌کننده نیاز به جراحی است. ترمیم تنهایی LCL در حالی که قطعه AMC بزرگ است، پایداری لازم ایجاد نمی‌کند. (قطعه بزرگتر از 2/5 میلی متر (درگیری III type (tubercle subline) ممکن است باعث ناپایداری valgus نیز بشود، چرا که باعث پارگی لیگامان MCL از سمت اولنار شده است.

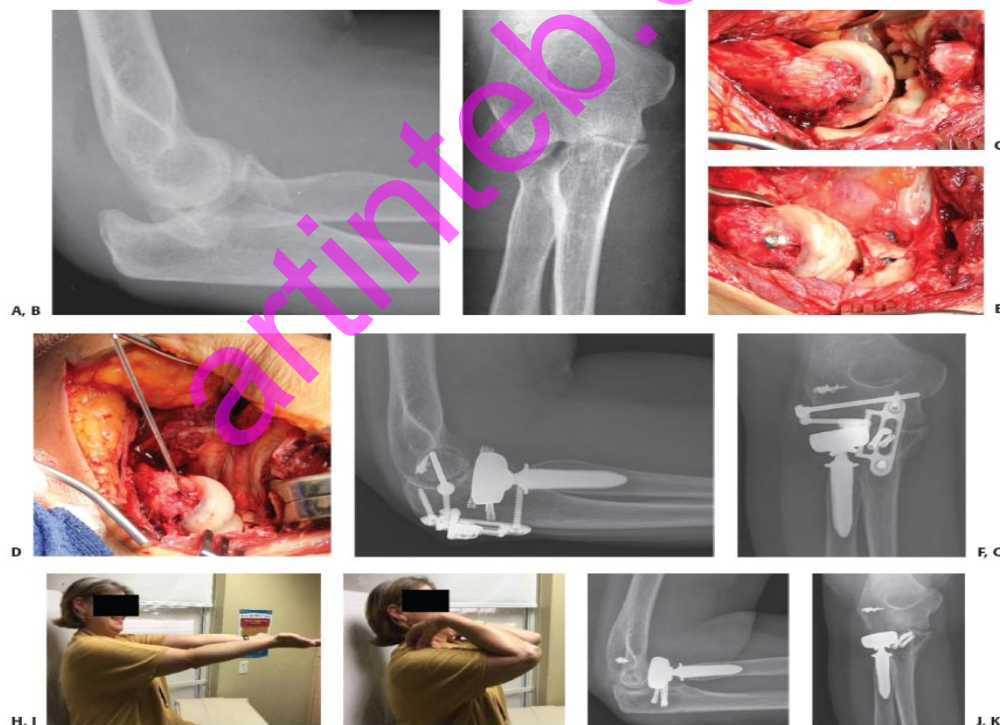


Figure 40-16. Lateral (A) and anteroposterior (B) radiographs demonstrating a terrible triad injury in a 50-year-old woman with a cycling injury. Intraoperative images demonstrating coronoid fracture (C), placement of the IJS guide wire along the ulnohumeral axis of rotation (D), and fixation of the coronoid with headless compression screws (E). The lateral collateral ligament was repaired using a single bone anchor. A splint was applied to immobilize the elbow for 5 days, after which the patient began range of motion. Lateral (F) and anteroposterior (G) radiographs at one month demonstrating fixation of the coronoid with headless compression screws, replacement of the radial head, and temporary internal joint stabilizer. Range of motion at 1 month demonstrating elbow extension (H) and flexion (I) of the operative arm. Lateral (J) and anteroposterior (K) radiographs at 3 months following removal of the internal joint stabilizer. (Courtesy of Jorge L. Orbay, MD.)

(شکل 43-16). اگر فلکشن غیرفعال محدود باشد یا انگشت‌ها به سرعت و به‌طور فوری به اکستنشن بازگردند، برخی از طول ساختار از طریق کلمپ نگهدارنده استخوان آزاد شده و دوباره ارزیابی می‌شود. هنگامی که ریداکشن قابل قبول شناخته شود، بقیه پیچ‌ها در مکان خود قرار می‌گیرند.



Figure 43-15. With the spanning plate secured to the metacarpal by a single screw and provisionally clamped to the radius, a reduction maneuver is performed utilizing elbow flexion, longitudinal traction, and supination.

 Dorsal Spanning Fixation of the Distal Radius: PREOPERATIVE CHECKLIST	
OR table	☐ Regular OR table or stretcher
Position/positioning aids	☐ Supine, hand table, towel bump
Fluoroscopy location	☐ Mini C-arm or large C-arm from end of hand table to move easily in and out
Equipment	☐ Dorsal spanning plate of choice
Tourniquet	☐ Placed on upper arm

 Dorsal Spanning Fixation of the Distal Radius: KEY SURGICAL STEPS	
☐	Incision over the "bare area" of the radius between BR and ECRL
☐	Second incision over the dorsum of the second or third metacarpal
☐	If the spanning plate is to be applied to the third metacarpal, an additional incision is made just ulnar to Lister tubercle to facilitate passage of the plate below the third and fourth compartment tendons
☐	Use a key elevator to tunnel between the incisions in preparation for plate passage
☐	Place the plate from distal to proximal, confirming that the plate is deep to the extensor tendons
☐	Affix the plate to the metacarpal first utilizing a single cortical screw. Provisionally secure the plate to the radius using a serrated bone-holding clamp and confirm reduction with fluoroscopy.
☐	Complete fixation using at least three screws in both radius and metacarpal

Carpal Ligament Injuries: PEARLS AND PITFALLS

- SLD is the most common pattern of carpal instability.
- Accurate diagnosis of associated ligament injuries including the critical secondary stabilizers needs to be assessed to determine treatment.
- Many factors need to be considered in the treatment of carpal instability including the other ligament injuries, chronicity, carpal alignment, nature of the cartilage, the completeness of injury, and the age and function of the patient in most acute cases.
- For chronic scapholunate instability, reconstructions and partial or complete wrist fusion may be needed. As results are unpredictable, no one method is recommended or preferred.
- Perilunate dislocation patterns include a considerable spectrum of sprains, fracture-dislocations, and instabilities. These injuries are complex and best treated by centers with high referral patterns.
- Up to a quarter of perilunate dislocations are initially missed.
- Perilunate dislocation and fracture-dislocations routinely require immediate reduction and operative stabilization. Patients should be monitored for acute carpal tunnel syndrome and vascular compromise.
- LTD may result in disruption of Gilula lines on the radiograph.
- Open repair of the lunotriquetral ligament is possible if the tissue quality is suitable and determined at the time of surgery. LT reconstruction with a slip of the ECU has demonstrated superior results to repair and arthrodesis.



Figure 44-50. PA and Lateral radiographs depicting a radiocarpal dislocation with associated radial styloid fracture. Operative fixation included a dorsal spanning plate and volar ligamentous repair. (Copyright Michael Gottschalk, MD.)

Splinting

Dorsal Base Fractures

در صورت عدم جابجایی شکستگی و یک مفصل پایدار که سابلوکاسیون ولاری را نشان نمی‌دهد، شکستگی‌های پایه پشتی می‌توانند به صورت غیرجراحی درمان شوند، آن‌ها می‌توانند با آتل‌بندی PIP در حالت اکستانسیون به مدت 4 تا 6 هفته، اجازه حرکت فعال مفصل DIP را فراهم کنند.

Volar Base Fractures

شکستگی‌هایی که نیاز به کمتر از 30 درجه خم شدن برای حفظ پایداری دارند، می‌توانند با یک آتل بلوک کننده اکستانسیون پشتی درمان شوند، مک‌الفیش و همکاران استفاده از یک گچ کوتاه بازو با یک بازوی پشتی برای بلوک کردن اکستانسیون در مفصل PIP در حالی که حداکثر فلکسیون فعال را امکان‌پذیر می‌کند، توصیف کردند. آتل‌های بلوک کننده اکستانسیون دستی و انگشتی نیز ممکن است در بیماران قابل اطمینان و متعهد استفاده شوند. پیگیری رادیوگرافی هفتگی برای تأیید کاهش قابل قبول مداوم توصیه می‌شود. اکستانسیون در مفصل PIP ابتدا در 30 درجه بلوک می‌شود و هر هفته 10 درجه افزایش می‌یابد. آتل‌بندی در 4 هفته متوقف می‌شود.

Outcomes

در یک مطالعه با آتل بلوک اکستانسیون برای شکستگی‌های پایه ولاری، بیش از 90 درجه خم شدن در پیگیری نهایی در 88٪ از بیماران گزارش شد و 3 نفر از 17 بیمار تأخیر در اکستانسیون داشتند.

OPERATIVE TREATMENT OF MIDDLE PHALANX BASE FRACTURES Indications/ Contraindications

درمان جراحی شکستگی‌های پایه فالانکس میانی در شکستگی‌های پشتی با جابجایی قابل توجه شکستگی و ناهمگونی مفصل توصیه می‌شود. شکستگی‌های پایه ولاری که بیش از 50٪ از سطح مفصلی را درگیر می‌کنند یا نیاز به بیش از 30 درجه خم شدن برای کاهش دارند نیز نیاز به درمان جراحی دارند. در نهایت، درمان جراحی برای شکستگی‌های پیلون توصیه می‌شود زیرا درمان غیرجراحی به طور مداوم نتایج نامطلوبی به دست می‌آورد.

Techniques

Dorsal Base Fractures

شکستگی‌های جابجا شده نیاز به درمان جراحی از طریق یک رویکرد پشتی دارند. کاهش شکستگی با تثبیت با استفاده از پیچ، صفحه پشتی تقویت کننده یا ساختار سیم کششی مورد نیاز است. (شکل 24-45). این امر از طریق یک رویکرد پشتی به دست می‌آید. پایداری کافی باید به دست آید تا حرکت زود هنگام ممکن شود.

Open Reduction via Volar Approach: KEY SURGICAL STEPS

- ☐ Oblique incision over the A1 pulley
- ☐ Identification of the radial and ulnar neurovascular bundles
- ☐ A1 pulley incised
- ☐ Flexor tendons and lumbricals retracted
- ☐ If stable after reduction, no repair of the volar plate is necessary
- ☐ If continued instability, pinning of the MCP joint or repair of the volar plate
- ☐ Soft dressing and a dorsal block splint
- ☐ Limit motion for 2 weeks
- ☐ Guided therapy in a dorsal block splint at 2–6 weeks
- ☐ Buddy tape from 6–12 weeks
- ☐ Full activity at 12 weeks

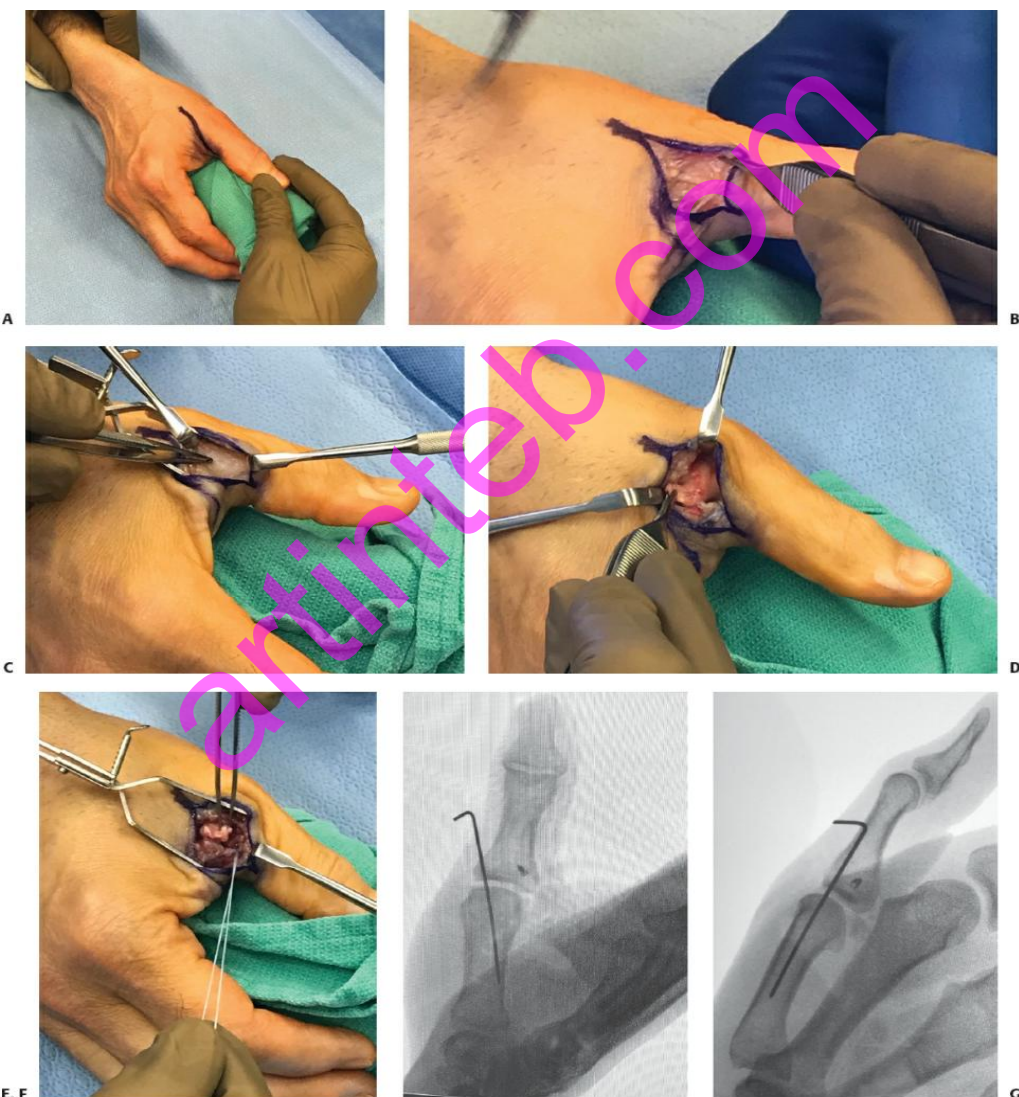


Figure 45-54. Standard UCL repair. **A:** Lazy S incision on the ulnar aspect of the thumb to approach UCL repair. **B:** The dorsal sensory nerve must be located and protected throughout the approach. **C:** The adductor aponeurosis as depicted by the forceps must be divided to gain access to the collateral ligament and joint capsule. **D:** Once the capsule is incised, the collateral ligament is often easily identified here with the forceps. **E:** A suture anchor can be placed volarly for direct repair of the ligament. **F, G:** Fluoroscopic images demonstrating anchor and pin placement for repair.



Open Reduction and Internal Fixation: KEY SURGICAL STEPS

- ☐ Large bump with the palm down
- ☐ Surgeon usually sits in the neck/shoulder area when working on the dorsum of the hand
- ☐ Incision through the epidermis/dermis and identification and protection of the dorsal sensory nerves
- ☐ Incision of the juncturae tendinae or sagittal band as necessary to gain access
- ☐ Careful elevation of the periosteum to allow closure over the screws or plates
- ☐ Provisional reduction with fixation using K-wires or bone tenaculum clamps
- ☐ Frequent radiographs to check alignment in addition to composite fist making to ensure no scissoring
- ☐ Closure of the periosteum over the plate or screws and repair of the juncturae or sagittal band as necessary
- ☐ Early active motion

اندیکاسیون / کنترا اندیکاسیون:

جراحی برای شکستگی‌های متاکارپ برای بهبود عملکرد اندیکاسیون دارد در صورتی که درمان‌های غیر جراحی نتایج ضعیفی را ارائه می‌دهند هر متاکارپ برای دفورمیتی تحمل متنوعی دارد که جهت فراهم کردن یک نتیجه‌ی خوب باید فهمانده شود.

حرکت از رادیال تا اولنار، انگشت ایندکس MC کمترین مقدار دفورمیتی را تحمل می‌کند درحالی که انگشت کوچک بیشترین تحمل را دارد.

مخصوصاً، انگشت ایندکس و میانی MCها می‌توانند تا 10 درجه انگولاسیون وولار/دورسال را در شفت تحمل کنند، در حالیکه انگشت می‌تواند تا 25 درجه را تحمل کند. انگشت کوچک MC توانایی تطبیق تا 45 درجه انگولاسیون با نشان دادن مطالعات عالی کمتر از این درجه انگولاسیون را نتیجه می‌دهند.

انگولاسیون در متاکارپ کمتر تحمل می‌شود. این به دلیل انگولاسیون تاثیر گذار و دپرن متاکارپ سر بیشتر از شکستگی نزدیک مبدا افزایش پیدا کرده‌اند. مال روتیشن با هیچ انگشتی قابل قبول نیست و دفورمیتی‌های روتیشنال بیشتر از 10 درجه باید درست شود. مانند اکستنسور لگ انگشت می‌تواند مشکل ساز شود زمانی که بیشتر از 6 میلی متر کوتاه شدگی اتفاق افتاده باشد.

این مورد بیشتر معلوم است با انگشتان مرزی یا با چند انگشت شکسته شده. شکستگی‌های باز پایدار خفیف‌تر همیشه نیازمند مداخله‌های جراحی در اتاق عمل هستند. کاپو و همکاران در مطالعات گذشته نگر خود 145 شکستگی باز را ریویو کردند و 1/4% نرخ عفونت درمان شده در اورژانس را نشان داده‌اند.

بیماران با بیشترین ریسک شامل افرادی با آسیب‌های Gustilo درج سه یا حالاتی که در آن بافت نرم آسیب قابل توجهی کرده‌اند هستند که باید بیشتر تحت عمل‌های مرسوم قرار گیرند.

ریداکشن بسته و فیکسیشن‌های جراحی:

ریداکشن بسته و فیکسیشن‌های داخلی (CRIF) نقطه‌ای عطف برای بیشتر شکستگی‌های متاکارپ هستند که مداخلات جراحی نیاز دارند. فیکسیشن K wire بیشترین روش به کار گرفته شده و در این حال ارزان‌ترین و موثرترین بوده است. تائید پین جهت k wire مرتبط با مکان شکستگی و هندسه‌ی آن است، به اضافه‌ی فاکتورهای مربوط به جراحات مانند سایش یا جراحات همزمان است.

ایمپلنت‌های دیگر شامل کانالیزه شدن پیچ اینترامدولاری و k wire اینترامدولاری است. فیکساتورهای خارجی متنوعی می‌توانند به صورت موقت مورد استفاده قرار گیرند.

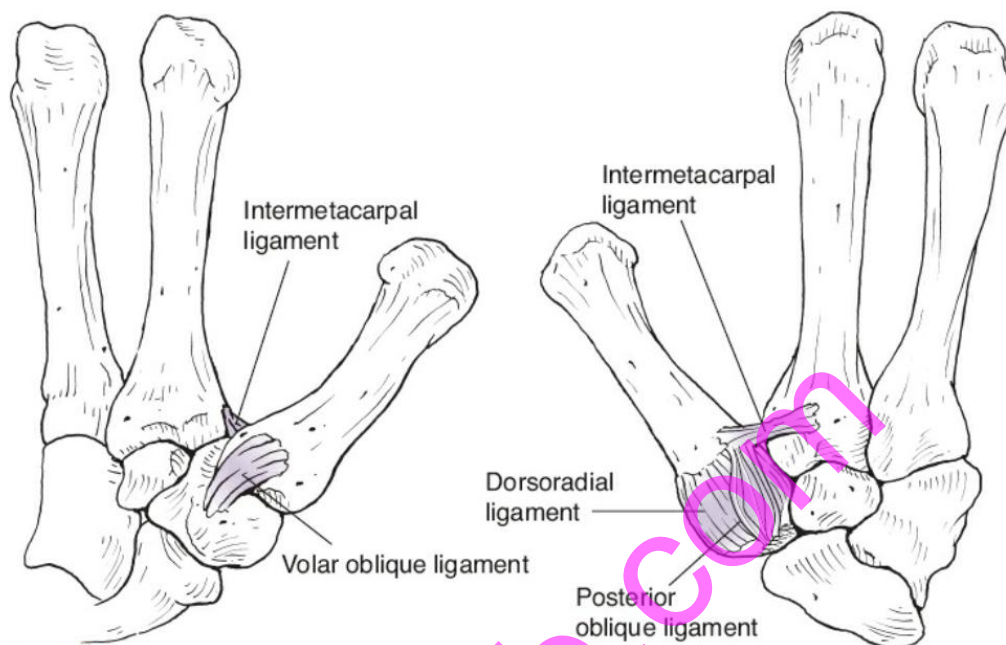


Figure 45-72. The primary stabilizing ligaments of the thumb CMC joint include the deep anterior oblique, dorsoradial, posterior oblique, and intermetacarpal ligaments. The superficial anterior oblique and ulnar collateral ligaments are not primary stabilizers.

درمان:

روش‌های درمانی متفاوتی وجود دارد که تصمیم‌گیری در مورد هر کدام بستگی به تعداد دررفتگی‌های کارپومتاکارپ و آسیب‌های همراه دارد.

درمان در مواردی که دررفتگی پس از آسیب اولیه و یا پس از جاناندازی پایدار باشد استفاده از آتل و یا گچ است. ناپایداری مفصل و یا آسیب مفاصل دیگر نیازمند درمان جراحی است.

درمان غیر جراحی:

زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که پس از جاناندازی مفصل پایداری وجود داشته باشد. مناسب‌ترین آتل برای انگشت کوچک، حلقه، اولنار گاترو برای انگشت اشاره و میانی رادیال گاترو و یا آتل دورسال است. برای انگشت شست باید از thumb spica استفاده کرد.

مواردی که نیاز به جراحی است:

- 1- ناپایداری مفصل CMC
- 2- شکستگی داخل مفصل
- 3- آسیب‌های باز
- 4- دررفتگی‌های متعدد CMC ها
- 5- همراهی شکستگی متاکارپ ها

مراقبت‌های پس از جراحی:

برای بیمارانی که با ریداکشن بسته و آتل‌بندی درمان می‌شوند، آسیب مفصل CMC باید به مدت 6 هفته بی‌حرکت شود. لازم است که مفاصل دست در موقعیت اینترنسیک پلاس (مثلاً 30 درجه کشش مچ و 70 درجه خم شدن MCP) بی‌حرکت شود تا از بروز کنترکچرهای همزمان جلوگیری شود. در علامت 6 هفته، بیماران ممکن است در یک آتل قابل جابجایی قرار داده شوند و شروع به درمان دستی هدایت شده کنند.

هنگامی که تثبیت جراحی اعمال می‌شود و مفصل CMC کاهش و بین می‌شود، بیمار باید به مدت 1 تا 2 هفته در یک آتل ناوولنار قرار گیرد. در آن زمان، ممکن است شروع به حرکات ملایم مفاصل MCP و IP نه مفصل CMC با یک درمانگر دست کنند و باید یک آتل قابل جابجایی یا سفارشی ساخته شود. پین‌ها باید تقریباً در 4 تا 6 هفته در مطب برداشته شوند بسته به پایداری در طول جراحی. اگر نگرانی از نظر شکستگی همراه یا بهبود وجود داشته باشد، پین‌ها ممکن است برای مدت بیشتری نگه داشته شوند اما معمولاً بیش از 8 هفته نمی‌باشد تا از خطر عفونت جلوگیری شود.

به طور مشابه، برای آسیب‌های مفصل CMC شست، بیمار باید به مدت 6 هفته در یک آتل شست اسپیکا بی‌حرکت شود وقتی کاهش بسته پایدار است. برای کسانی که نیاز به سیم‌های K دارند، پین‌ها باید بسته به شدت شکستگی داخل مفصلی به مدت 4 تا 6 هفته باقی بمانند. حرکت مفاصل MCP و IP شست ممکن است در 2 هفته شروع شود علاوه بر حرکت دیگر انگشتان.

در بیمارانی که نیاز به تثبیت با صفحه برای شکستگی داخل مفصلی داشتند یا تحت ORIF با پیچ‌های لگ و سیم‌های K قرار گرفتند، حرکت ممکن است زودتر از آنچه که در بالا توضیح داده شد شروع شود، به شرطی که پایداری با تثبیت سخت برقرار شود. چه در شست و چه در دیگر انگشتان، یک آتل برای هفته اول یا بیشتر برای تثبیت بافت نرم استفاده می‌شود و سپس یک آتل قابل جابجایی برای 4 تا 6 هفته اضافی استفاده می‌شود.



Figure 45-78. Chronic Bennett injury. **A:** Injury film of a missed Bennett fracture with callus formation and large intra-articular step-off. **B:** Open reduction of the malunion through a Wagner approach allows direct visualization of the joint surface. **C:** A concentric reduction of the joint is necessary to prevent further insult to the joint and to reduce the risk of posttraumatic arthritis.