



سرشناسه	اله قلی ئی، علی ۱۳۶۸-
عنوان و نام پدیدآور	آرنج: کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقا و بورد تخصصی ارتوپدی به همراه سوالات و پاسخنامه تا سال ۱۴۰۲ برگرفته از کتاب 14 Campbell's Operative Orthopaedics 2021 edition است.
مشخصات نشر	تهران: کاردیا، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری	۱۵۶ ص: مصور (رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی).
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۸۲۴۳-۱۹-۱
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	آرنج -- بیماری‌ها Elbow – Diseases آرنج -- بیماری‌ها -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Elbow – Diseases – Examinations, questions, etc کمبل، ویلیس کوهون، ۱۸۸۰ - ۱۹۴۱ م. (Willis Cohoon), 1880-1941 ۵۶۱RD ۵۸۲/۶۱۷ ۹۲۴۰۷۲۷ فیبا
شناسه افزوده	
رده بندی کنگره	
رده بندی دیویی	
شماره کتابشناسی ملی	
اطلاعات رکورد کتابشناسی	

آرنج: کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقا و بورد تخصصی ارتوپدی به همراه سوالات و پاسخنامه تا سال ۱۴۰۲	چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار
برگرفته از کتاب 14 Campbell's Operative Orthopaedics 2021 edition است.	نوبت چاپ: اول ۱۴۰۲
ترجمه و تلخیص: دکتر علی اله قلی ئی	شابک: ۱-۱۹-۸۲۴۳-۶۲۲-۹۷۸
ناشر: انتشارات کاردیا	بهاء: ۲۴۶،۰۰۰ تومان
صفحه آرا: رزیدنت یار - منیرالسادات حسینی	
طراح و گرافیسیت: رزیدنت یار - مهرداد فیضی	

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرنجوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸
شماره تماس: ۰۲۱ - ۸۸۹۴۵۲۰۸ ، ۰۲۱ - ۸۸۹۴۵۲۱۶ - ۰۲۱ / www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

آرنج

کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقا و بورد تخصصی ارتوپدی
به همراه سوالات و پاسخنامه تا سال ۱۴۰۲
Campbells Operative Orthopaedics 2021 edition 14

ترجمه و تلخیص

دکتر علی اله قلی ئی

جراح و متخصص ارتوپدی

رتبه برتر آزمون بورد تخصصی ۱۴۰۲

استادیار دانشگاه علوم پزشکی همدان



۱۱.....	Surgical techniques -۱ فصل
۲۷.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۱
۳۵.....	Reconstruction of the elbow -۱۲ فصل
۶۱.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۱۲
۶۷.....	فصل ۱۳- آرترو دز آرئج (Arthrodesis of elbow)
۷۱.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۱۳
۷۵.....	فصل ۴۶- (Sport medicine) Elbow injury
۸۹.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۴۶
۱۰۱.....	Recurrent dislocation -۴۷ فصل
۱۱۷.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۴۷
۱۲۱.....	فصل ۵۲- آرتروسکوپي آرئج (Arthroscopy of elbow)
۱۳۹.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۵۲
۱۴۱.....	فصل ۶۰- درر فتگی آرئج (acute dislocation)
۱۴۳.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۶۰
۱۴۷.....	فصل ۶۱- dislocation Old unreduced
۱۵۱.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۶۱

در این فصل خلاصه‌ای از اپروچ‌های مهم و شایع بررسی می‌شود. (جدول ۹-۱)

TABLE 1.9 Summary of Surgical Approaches to the Elbow and Proximal Forearm

AUTHOR	TISSUE PLANE
POSTERIOR APPROACHES	
Campbell	Midline triceps split
Campbell	Triceps aponeurosis tongue
Extended Kocher/ Ewald	ECU and anconeus/triceps
Wadsworth	Triceps aponeurosis tongue and full-thickness deep head
Bryan, Morrey	Elevate triceps mechanism from medial olecranon and reflect laterally
Boyd	Lateral border of triceps/ulna and anconeus/ECU
Muller, MacAusland	Olecranon osteotomy—transverse or chevron
LATERAL APPROACHES	
Kocher	Between ECU and anconeus
Cadenat	Between ECRB and ECRL
Kaplan	Between ECRB and ECU
Key, Conwell	Between BR and ECRL
MEDIAL APPROACH	
Hotchkiss	Between FCU and PL/FCR; brachialis resected laterally with PL/FCR/PT
Molesworth	Medial epicondyle osteotomy
GLOBAL APPROACH	
Patterson, Bain, Mehta	Kocher interval; ±± lateral epicondyle osteotomy; ± Kaplan interval; ± Hotchkiss interval; ± Taylor interval
ANTERIOR APPROACH	
Henry	Between mobile wad and biceps tendon; elevate supinator from radius

BR, Brachioradialis; ECRB, extensor carpi radialis brevis; ECRL, extensor carpi radialis longus; ECU, extensor carpi ulnaris; FCR, flexor carpi radialis; FCU, flexor carpi ulnaris; FDP, flexor digitorum profundus; PL, palmaris longus; PT, pronator teres. From Mehta JA, Bain GI: Surgical approaches to the elbow, *Hand Clin* 20:375, 2004.



اپروچ پوسترولترال (Campbell):

این اپروچ برای جراحی های بزرگ مانند دررفتگی های قدیمی خلفی، شکستگی های داخل مفصلی دیستال هومروس و آرتروپلاستی استفاده می شود. (شکل ۱۳۴-۱)

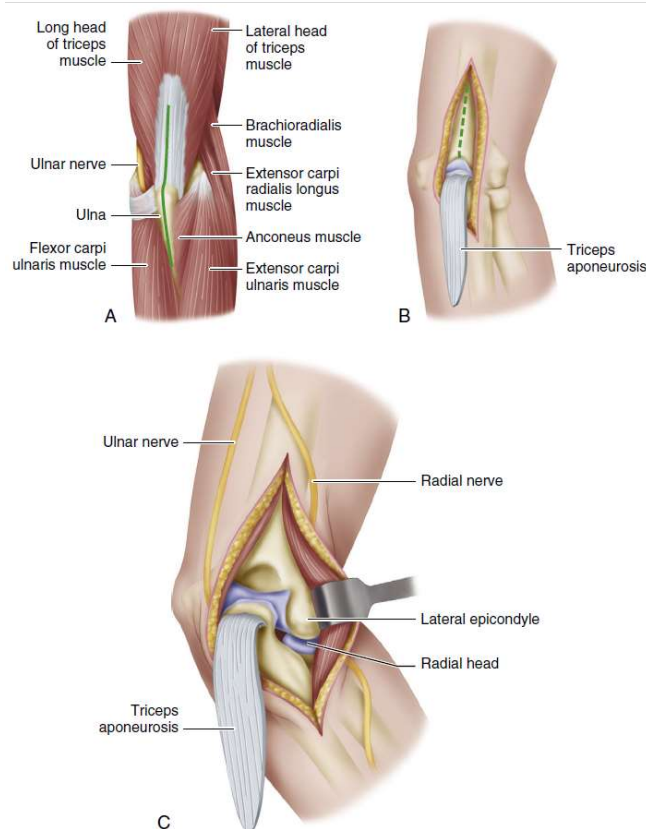


FIGURE 1.134 Campbell posterolateral approach to elbow joint in contracture of triceps. A, Skin incision. B, Tongue of triceps aponeurosis has been freed and reflected distally. C, Elbow joint has been exposed by subperiosteal dissection. Ulnar nerve has been identified and protected. SEE TECHNIQUE 1.107.

- * برش پوست پوسترولترال آرنج ۱۰ سانتی متر پروگزیمال تر از اوله کرانون تا ۱۳ سانتی متر دیستال تر
- * برش عمقی و اکسپوز کردن فاشیا و تری سپس تا دیستال تر از اوله کرانون
- * برش تری سپس به صورت زبانه (tongue) و بلند کردن فلیپ tongue شکل و ریتراکت کردن آن به دیستال



* فلپ‌های پوستی نیز به آرامی دایسکت می‌شوند و عصب اولنا به خوبی محافظت می‌گردد و پس از ریلیز با rubber sling به آرامی ریترکت می‌شود.

* شکستگی فیکس می‌شود. دررفتگی جا اندازی می‌شود و در نهایت اگر تری سپس کنتراکته بود یا آرنج در اکستانسیون فیکس بود، آرنج در زاویه مناسب در فلکشن نگاه داشته و دیفکت تاندون در محل فلپ به صورت V-Y ترمیم می‌شود و زبانه بسته می‌شود.

Extensile posterolateral approach (اپروچ پوسترولترال گسترده):

برای دستیابی به ماکزیمم اکسپوژر به آرنج و پروگزیمال رادیو اولنار از این اپروچ استفاده می‌شود. این اپروچ (Modified Wadsworth)، برای شکستگی‌های داخل مفصلی دیستال هومروس، سینوکتومی، آرتروپلاستی و پروسیج‌هایی که نیاز به جراحی گسترده دارند، مفید می‌باشد. (شکل ۱-۱۳۵)

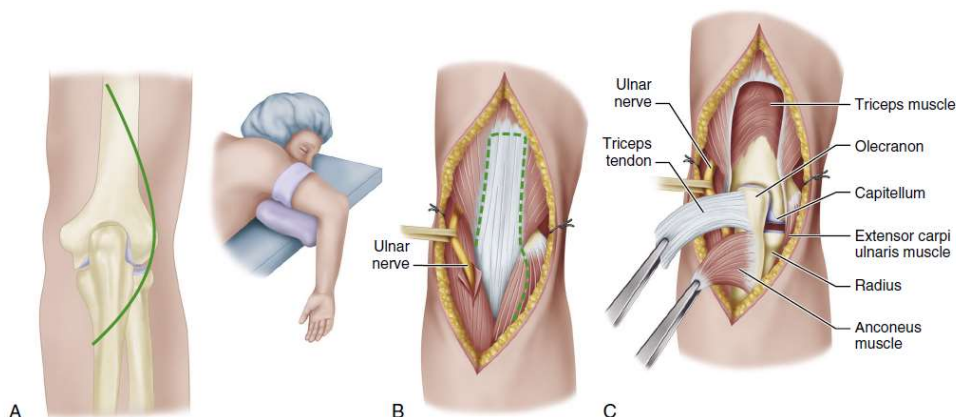


FIGURE 1.135 Wadsworth extensile posterolateral approach to elbow. A, Skin incision. Right, Patient is prone with elbow flexed 90 degrees and arm supported as shown. B, Distally based tongue of triceps tendon with intact peripheral rim is fashioned. Ulnar nerve is protected. C, Exposure is complete (see text). (Redrawn from Wadsworth TG: A modified posterolateral approach to the elbow and proximal radioulnar joints, Clin Orthop Relat Res 144:151, 1979.) SEE TECHNIQUE 1.108.

* پوزیشن پرون و آرنج ۹۰ درجه فلکس می‌گردد.

* برش به صورت curved از پروگزیمال به آرنج شروع و به سمت دیستال ادامه می‌یابد.

* فلپ‌های پوستی به مانند اپروچ قبلی برای اکسپوز بیشتر، دایسکت می‌شوند. عصب اولنا محافظت می‌گردد.

آرتروپلاستی‌های متفاوت و متنوع آرنج شرح داده شده است. پروسیجرهایی از قبیل (۱) دبریدمان (۲) اینترپوزیشن بافت نرم (به مواردی اطلاق می‌گردد که در آن قسمت آسیب دیده برداشته شده و تاندون یا بافت نرم در بین دو قطعه‌ی دو طرف مفصل قرار گرفته و در اصطلاح اینترپوز می‌گردد. مثال آن در آرنج، اینترپوز تری سپس یا فاشیالاتا در آرتروپلاستی اینترپوزیشن می‌باشد) و (۳) پروتز آرتروپلاستی می‌باشد که هر کدام از این پروسیجرها، اندیکاسیون خاص خود را دارند.

آرتروپلاستی‌های آرنج در مواردی که پروتز تعبیه می‌شود به سه نوع semi constrained و unconstrained موجود می‌باشند. نوع سوم، constrained می‌باشد که امروزه استفاده کمتری دارد. پروتزهای semi constrained که اغلب جراحان از آن استفاده می‌نمایند، در بیماران low demand به خوبی جهت بهبود درد و بهبود عملکرد روزمره‌ی آن‌ها مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. البته این پروتزها نسبت به زانو، هیپ و شانه عوارض بالاتری داشته و در افراد با demand بالا و سن جوان که لود بیشتری به آرنج وارد می‌شود، باعث شکست درمان می‌گردد.

Anatomy & Biomechanics

در یک آرنج نرمال، پایداری ذاتی ناشی از چند فاکتور می‌باشد. ترکیبی از کانگروئنسی و تقارن مفصل، تمامیت و integrity و سلامت کپسولولیگامان و در آخر، بالانس نرمال عضلات اطراف آرنج می‌باشد. منظور مؤلف از کانگروئنسی مفصل، شکل و قرینگی اولیه کرانون، دیستال هومروس و سر رادیوس می‌باشد.



عضلات بای سپس، براکیالیس، انکونئوس و تری سپس اجزای مهمی در ایجاد پایداری آرنج هستند.

در بخش کپسولولیگامان نیز دو لیگامان سمت مدیال و سمت لترال آرنج، کپسول مفصلی آرنج، نقش به سزایی ایفا می نمایند.

مدیال کلترال لیگامان (MCL) که از قسمت های قدامی، خلفی و عرضی تشکیل شده است. (شکل

A ۲۵-۱۲)

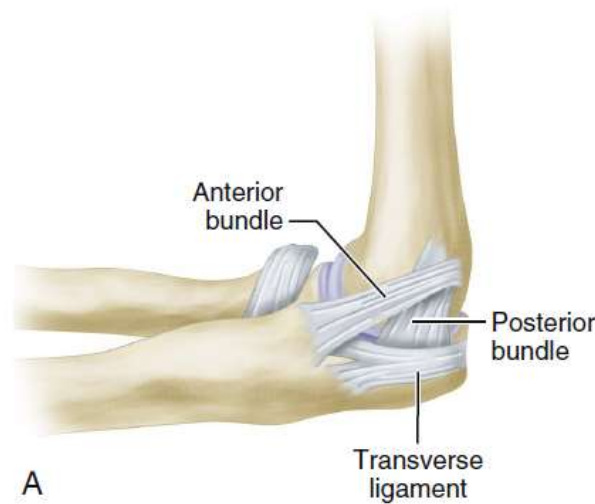


FIGURE 12.25 Collateral ligaments of elbow. A, Classic representation of medial collateral ligament complex consisting of anterior and posterior oblique bundle and transverse component.

قسمت قدامی، بزرگترین و مهم ترین جزء MCL بوده و به خوبی در اپروچ مدیال، قابل تمایز و تشخیص می باشد. از اپی کوندیل مدیال منشأ و به قسمت مدیال زائده ی کورونوئید (sublime tubercle) متصل می شود.

قسمت قدامی هم در فلکشن و هم در اکستنشن تایت و محکم می شود (مهم).

قسمت خلفی (posterior) در فلکشن محکم می گردد (مهم).



کمپلکس لترال (LCL) شامل موارد زیر می باشد:

Radial Collateral Ligament (RLCL) (۱)

Annular Ligament (۳)

Ulnar Collateral Ligament (ULCL) (۲)

Accessory Lateral Ligament (۴)

(شکل B ۲۵-۱۲)

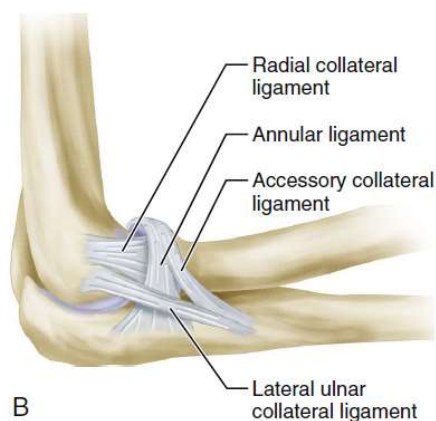


FIGURE 12.25 Collateral ligaments of elbow. B, Typical pattern of more variable radial collateral ligament complex consists of contribution from humerus to ulna, which O'Driscoll and Morrey termed lateral ulnar collateral ligament.

RLCL از اپی کوندیل لترال به لیگامان آنولر و کپسول متصل می گردد.

ULCL از الیاف خلفی RLCL منشأ گرفته و به صورت سطحی از روی لیگامان آنولر گذر کرده و به کریستا سوپیناتور (supinator crest or crista) متصل می گردد.

(این لیگامان مهم ترین جزء کمپلکس لترال می باشد).

لیگامان فرعی (اکسسوری) نیز از اپی کوندیل لترال به قسمت لبه ای اینفریور لیگامان آنولر متصل می شود.

این لیگامان در استرس واروس محکم می گردد.

لیگامان آنولر به مارژین آنتریور و پوستریر سیگموئید ناچ کوچک اولنا متصل می شود (small sigmoid notch) و سر رادیوس را پایدار نگاه می دارد.

اندیکاسیون‌ها:

- اگرچه در افراد با آرتروز یا بیماری‌های دژنراتیو آرنج، آرتروپلاستی گزینه‌ی مفید و منطقی بوده اما در افراد جوان و بیماران high demand، آرتروز همچنان گزینه‌ی قابل قبول می‌باشد. اگرچه مشکلاتی از قبیل عدم وجود حرکت آرنج، مشکلات بهداشتی و ناتوانی‌هایی جهت فعالیت‌های بیمار ایجاد می‌نماید.

اندیکاسیون آرتروز آرنج عبارت است از: (Box 13-3)

BOX 13.3

Indications for Elbow Arthrodesis

- Infection
- Failed total joint arthroplasty
- Posttraumatic arthritis
- Arthritic diseases unsuitable for arthroplasty
- Severely comminuted intraarticular fractures

- عفونت

- آرتروپلاستی شکست خورده قبلی

- آرتروز بعد از تروما

- بیماری‌های التهابی که مناسب آرتروپلاستی هستند.

- شکستگی‌های بسیار خرد شده داخل مفصلی



در آرترودهای یک طرفه آرنج، پوزیشن اندام به صورت ۹۰-۱۰۰ درجه فلکشن آرنج برای اعاده‌ی بیشترین قدرت grip می‌باشد.

می‌توان از آتل یا گچ قبل از عمل جراحی نهایی برای به دست آوردن پوزیشن مناسب استفاده نمود. در موارد دوطرفه که البته به علت افت عملکرد شدیدی که به همراه دارد امروزه به ندرت انجام می‌شود، بهترین پوزیشن اندام به صورت زیر می‌باشد:

یکی از آرنج‌ها در ۱۲۰-۱۱۰ درجه فلکشن برای رسیدن دست به دهان و آرنج دیگر در ۴۵-۶۵ درجه فلکشن جهت رعایت بهداشت فردی قرار می‌گیرد.

انجام آرتروزد آرنج به علت آناتومی آرنج و lever arm بلند اندام فوقانی دیستال به آرنج دشوار است. برای آرتروزد مناسب باید bone stock بیمار مناسب بوده، در برخی مواقع نیاز به رزکشن سر رادیوس برای حفظ سوپینیشن و پرونییشن و اینترنال و اکسترنال روتیشن و نیز گرافت استخوانی می‌باشد.

تکنیک‌های آرتروزد:

(۱) به روش staples (شکل ۹-۱۳) با اپروچ خلفی و استوتومی تیپ اوله کرانون و استفاده از گرافت از هومروس به اولنا و فیکساسیون با دو عدد پیچ می‌باشد.

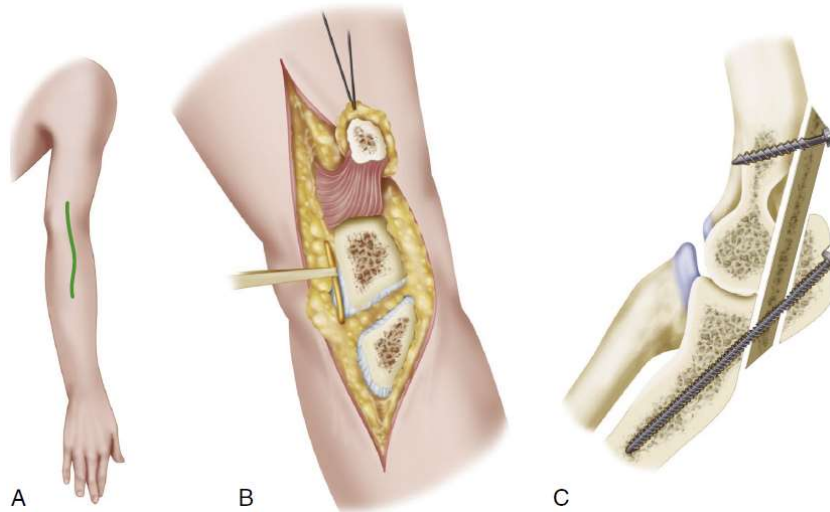


FIGURE 13.9 Staples arthrodesis of elbow. A, Incision. B, Tip of olecranon osteotomized to form bed for graft. Ulnar nerve is protected. C, Graft fixed to humerus and ulna. SEE TECHNIQUE 13.5.



تکنیک Muller (شکل ۱۰-۱۳) که با استوتومی اولنا و کاشت همروس در اولنا و استفاده از پیچ و اکسترنال فیکساتور بوده است.

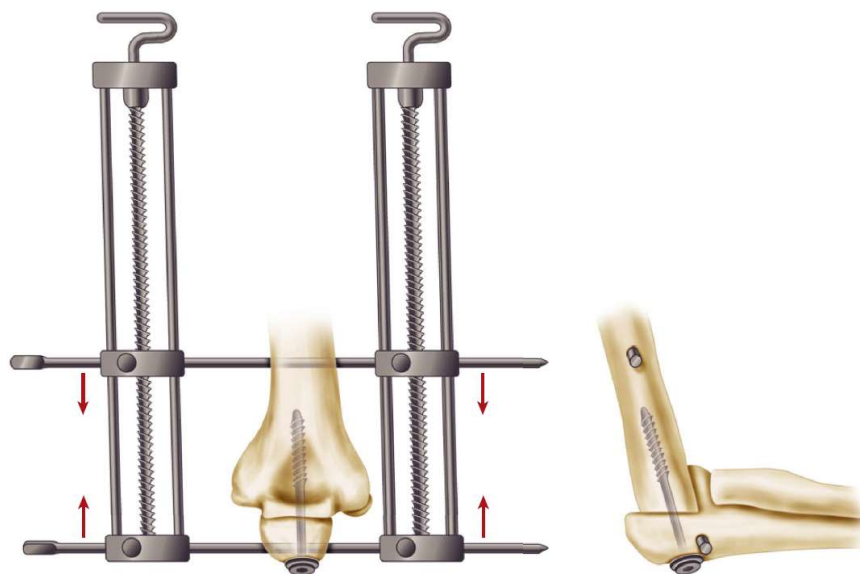


FIGURE 13.10 Müller et al. technique of elbow arthrodesis. SEE TECHNIQUE 13.6.

تکنیک Spier (شکل ۱۱-۱۳)



FIGURE 13.11 A-C, Spier arthrodesis of elbow. SEE TECHNIQUE 13.7.

الف) Tennis elbow:

لترال اپی کوندیلیت (تنیس البو):

عبارت کلی که به علائم حوالی لترال آرنج گفته می‌شود. اغلب در غیرورزشکاران بیشتر از ورزشکاران دیده می‌شود. پیک سنی حدود کمتر از ۵۰ سالگی می‌باشد که تقریباً در زن و مرد برابر است (دقت شود که برخلاف نام آرنج تنیس‌بازان، این بیماری در غیرورزشکاران و دهه ۴ و ۵ شایع‌تر است). در فعالیت‌های تکراری سوپینیشن و پرونیشن ساعد با آرنج نزدیک به فول اکستنشن اغلب اتفاق می‌افتد. علل مختلف از جمله ژنتیک، پروسه‌های التهابی، Microtear (پارگی‌های میکروسکوپی) با شروع اغلب از origin عضله‌ی ECRB شایع‌تر است اما ممکن است origin عضلات ECRL و EDC هم در این بیماری گرفتار شود (مهم).

علائم به صورت ناراحتی و درد بیمار در لترال آرنج در محل origin عضله‌ی ECRB و تندرns لوکال در لترال اپی کوندیل حدود ۵ میلی‌متر دیستال و ۵ میلی‌متر آنتریور به میدپوینت کوندیل لمس می‌شود (مهم) و به صورت تپیک درد با مقاومت در مقابل دورسی فلکشن در حالی که ساعد در سوپینیشن است، تشدید می‌شود (یادآوری: تشخیص افتراقی مهم آن رادیال تانل سندرم است که درد با مقاومت در مقابل اکستنشن انگشت سوم دست ایجاد می‌شود).

رادیوگرافی اغلب نرمال است ولی ممکن است گاهی تاندونیت کلسیفیه دیده شود. نکته مهم MRI بیماران هست که در هر دو سکانس T1 و T2 افزایش سیگنال داریم (یادآوری: ضایعات همانژیوما و تنیس البو افزایش سیگنال در T1 و T2 دارند و تومورهای PVNS و اغلب ضایعات فیبرو در هر دو سکانس T1 و T2 کاهش سیگنال دارند).



DDx:

تشخیص افتراقی‌های تنیس البو (امتحانی): شامل OCD کاپیتولوم، آرتروز کمپارتمان لترال، و اروس instability و بسیار شایع‌تر و مهم‌تر، رادیال تانل سندرم می‌باشد (ارتقا).
رادیال تانل سندرم در واقع یک نوروپاتی عصب PIN هست که به علت گیر افتادن عصب در یکی از این ناحیه‌ها اتفاق می‌افتد (چند فصل کتاب تکرار شده است).

(۱) باند فیبروز قدام سر رادیوس

(۲) vascular lash شاخه‌ی ریکارنت رادیال آرتری

(۳) مارژین دیستال ECRB یا مارژین سوپیناتور در حوالی قوس فروس (Arcade of Frohse).

درد تیپیک رادیال تانل سندرم ۳-۴ سانت دیستال به لترال اپی کوندیل هست (دیستال‌تر از محل درد تنیس البو) و با مقاومت در مقابل اکستنشن انگشت سوم تشدید می‌شود و ممکن است با EMG اینرمال یافت شود.

دو بیماری تنیس البو و رادیال تانل سندرم ۰.۵٪ ممکن است با هم در یک فرد تظاهر یابند.

درمان:

لطفاً دقت بفرمایید که حدود ۹۵٪ بیماران تنیس البو به درمان غیرجراحی پاسخ می‌دهند.

درمان‌های غیرجراحی شامل: استراحت، Ice (کمپرس سرد)، تزریق و فیزیوتراپی با اولتراسوند، iontophoresis و تحریک الکتریکی، مانیپولیشن و ماساژ و ورزش‌های کششی و قدرتی و بریس counter force می‌باشد. تزریق یک یا دو نوبت در محل بیشترین تندرنس ممکن است نیاز شود.
(رفرنس اشاره کرده که یک مطالعه ESWT نتایج بهتری در تنیس البو مزمن داشته اما در مطالعات دیگر تفاوتی بین ESWT (شوک ویو) یا همزمانی ESWT با فیزیوتراپی و حرکات کششی یا پلاسبو نداشته است).

تزریق PRP و خون اتولوگوس هم درمان‌های دیگر هستند.

تزریق کورتیکواستروئید در کوتاه مدت و تزریق PRP در طولانی مدت (نسبت به هم)، مفید بوده‌اند.

مهم: NSAID در کتاب کمپیل به عنوان درمان ذکر نشده است (سؤال بورد).



درمان جراحی در موارد مزمن (بیش از ۶ تا ۱۲ ماه) مفید می‌باشد و حدود ۲٪ بیماران به درمان جراحی نیاز خواهند داشت که در حدود ۹۰٪ اثربخشی خواهد داشت.

درمان‌های مختلف جراحی شرح داده شده که شامل:

- ۱) excision قسمت پروگزیمال لیگامان آنولر
 - ۲) ریلیز اورجین کل اکستانسورها
 - ۳) اکسایز (excision) بورس adventitious، اگر دیده شد.
 - ۴) رزکشن سینوویوم هایپرتروفیک در مفصل رادیوکاپیتالار
- اما امروزه اپروچ محدود و مینیمال شامل اکسپوز و دبریدمان قسمت دژنره‌ی ECRB origin و ترمیم مجدد به استخوان در صورت امکان، محبوب‌ترین روش می‌باشد (ترجیح مؤلف) (سؤال ارتقا).
دبریدمان آرتروسکوپیک هم در حال افزایش محبوبیت است (با اینکه تفاوتی در مقایسه‌ی DASH اسکور، درد با روش open نداشته است) مطابق انتظار برگشت به کار در روش آرتروسکوپیک سریع‌تر بوده است.

تایپ‌بندی آرتروسکوپیک تنیس البو شامل:

- I. ضایعه با کپسول intact
 - II. ضایعه با پارگی‌های linca یا در کپسول
 - III. پارگی کامل کپسول + اوالژن کامل یا ناقص ECRB
- مانور مانیپولیشن: به خصوص در بیماران با فلکشن کنتراکچر توصیه می‌شود که به صورت اکستنشن آرنج، پرونیشن ساعد و فلکشن مچ به صورت ناگهانی و پر قدرت و با احساس کلیک می‌باشد.
شکست درمان به علت: تشخیص اشتباه اولیه (اغلب اشتباه شدن با رادیال تانل سندرم) می‌باشد.
علت دیگر ثانویه به آسیب کپسول و ناپایداری قسمت پوسترولترال آرنج می‌باشد (سؤال ارتقا) که به علت آسیب باند قدامی LCL می‌باشد و علائم بیمار نسبت به قبل متفاوت بوده و با علائم ناپایداری آرنج در قسمت لترال مراجعه می‌کنند (تشخیص با آرتروگرافی یا آرتروسکوپی می‌باشد).
درمان پرکوتانئوس ریلیز لترال هم به اندازه‌ی جراحی باز موفق بوده است اما کلینیک کمپل تجربه‌ای در این زمینه ندارد. (عکس ۲۷-۴۶)

:Elbow Dx

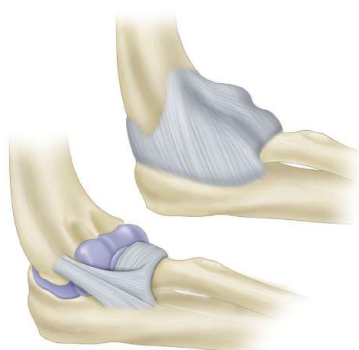
دررفتگی حاد آرنج شایع بوده و در حدود ۲۸٪ کل موارد آسیب‌های آرنج را شامل می‌شود. اغلب در اثر آسیب‌های با انرژی بالا رخ می‌دهد و همراه از دست دادن حرکات آرنج و آسیب بافت نرم آن می‌باشد. موارد ریکارنت دررفتگی اغلب نادر است اما اگر باشد اغلب از نوع پوسترئور می‌باشد. ناپایداری پوسترولترال و مدیال شایع هستند و اگر علامتدار باشند، مستلزم جراحی می‌باشند.

آناتومی:

عناصر لترال شامل رادیال و اولنار کلترال لیگامان و لیگامان آنولر و کپسول پوشاننده می‌باشد. لترال اولنار کلترال لیگامنت از اپی کوندیل منشأ و به لیگامان آنولر متصل می‌گردد. باند مجزایی از این کمپلکس لترال کلترال از اپی کوندیل لترال منشأ گرفته و به لیگامان آنولر، قبل از اتصالش به توبرکل کرسٹ سوپیناتور متصل می‌شود.

اهمیت آن در این است که مهم‌ترین پایدار کننده لترال بوده و در فلکشن و اکستنشن محکم می‌گردد. آسیب آن باعث ناپایداری پوسترولترال روتاتوری می‌گردد (posterolateral rotatory instability).

LCL مسئول ۱۴٪ از ثبات واروس در هنگام اکستنشن آرنج و فقط ۹٪ ثبات در وضعیت فلکشن ۹۰ درجه می‌باشد.



به یاد بیاورید که ثبات مفصل آرنج اکثراً وابسته به پایداری استخوانی، سطوح مفصلی و کپسول قدامی می باشد. (شکل

۳۹-۴۷)

FIGURE 47.39 Lateral soft-tissue structures of elbow, including ulnar and radial part of lateral collateral ligament, annular ligament, and overlying capsule.

مدیال کلترال لیگامنت با سه عنصر مجزا باعث ثبات والگوس آرنج می شوند و برخلاف عناصر لترال، نقش پررنگی در ثبات آرنج در وضعیت فورس والگوس دارند. ۵۵ درصد ثبات مفصل در وضعیت ۹۰ درجه فلکشن بر عهده لیگامان مدیال می باشد که قسمت آنتریور این لیگامان نقش بارزی ایفا می کند.

در وضعیت فول اکستنشن:

ثبات مفصل به طور مساوی بین این لیگامان، کپسول قدامی و عناصر استخوانی تقسیم می شود. (شکل

۴۰-۴۷)



FIGURE 47.40 Medial elbow ligaments. 1, Anterior oblique; 2, posterior oblique; 3, transverse oblique.

پاتوفیزیولوژی:

پایدار کننده های اولیه ی آرنج شامل عناصر مدیال (قسمت قدامی MCL) و عناصر لترال (LCL) لیگامان آنولر، LUCL می باشد.



پایدار کننده‌های ثانویه‌ی آرنج شامل کیسول، مفصل اولنوهومرال، مفصل رادیوکاپیتالار و پایدار کننده‌های دینامیک من جمله عضلات بای سپس، براکیالیس، تری سپس و فلکسورهای مچ و اکستانسورهای مچ می‌باشد.

شکستگی کورونوئید به همراه آسیب قسمت پوسترئور UCL می‌تواند ناپایداری پوسترומدیال ایجاد نماید.

آسیب ایزوله‌ی مدیال در اثر فورس والگوس در ورزشکاران پرتابی، ژیمناستیک دیده می‌شود (مهم).

قسمت قدامی MCL در فلکشن ۶۰-۰ درجه محکم می‌شود و قسمت خلفی آن در فلکشن ۱۲۰-

۶۰ درجه محکم می‌شود. (شکل ۴۱-۴۷)

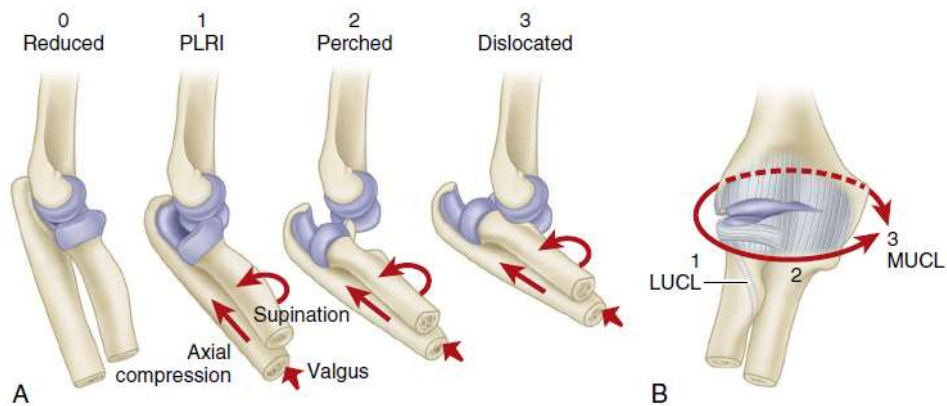


FIGURE 47.41 Injury pattern for traumatic elbow dislocation described by O'Driscoll et al. A, Three stages of elbow instability from subluxation to dislocation: stage 1, disruption of the ulnar part of the lateral collateral ligament; stage 2, disruption of the other lateral ligamentous structures and posterior capsule; stage 3A, partial disruption of the medial ulnar collateral ligament and posterior medial ulnar collateral ligament only; and stage 3B, complete disruption of the medial ulnar collateral ligament and posterior medial ulnar collateral ligament. B, Soft-tissue injury progresses in a circle from lateral to medial correlating with those shown in A. LUCL, lateral ulnar collateral ligament; MUCL, medial ulnar collateral ligament; PLRI, posterolateral rotatory instability

دررفتگی آرنج از نظر O'Driscoll دارای اجزای مشخص می‌باشد که به ترتیب

شامل:

ایجاد فورس آگزیمال، والگوس، سوپینیشن ساعد و تداوم فورس‌ها و دیسلوکه شدن آرنج می‌باشد.

اندیکاسیون‌های انجام آرتروسکوپی آرنج:

- ۱) ارزیابی و برداشتن لوز بادی
 - ۲) ارزیابی و درمان OCD های کاپیتولوم
 - ۳) ارزیابی و درمان ضایعات غضروفی و استوکندرال سر رادیوس
 - ۴) برداشتن استوفیت‌های اولیه کرانوم و هومروس
 - ۵) دبریدمان و برداشتن چسبندگی‌های اطراف آرنج به دلایل مختلف پست تروماتیک یا بیماری‌های دژنراتیو
 - ۶) سینوکتومی به خصوص در موارد روماتوئید آرتريت
 - ۷) ریلیز tennis elbow
 - ۸) ریلیز آرتروسکوپی تشخیصی در موارد آرنج دردناک
- کنترا اندیکاسیون‌های آرتروسکوپی آرنج شامل عفونت‌های پری آرتیکولر آرنج (عفونت‌های اطراف آرنج)، آنکیلوزهای استخوانی یا آنکیلوزهای بسیار شدید فیبروتیک می‌باشد.

پوزیشن و بیهوشی:

آرتروسکوپی آرنج در پوزیشن سوپاین، پرون و لترال قابل انجام است. تورنیکه بازویی استفاده می‌شود. بیهوشی از نوع general anesthesia، انتخابی می‌باشد.



پوزیشن سوپاین: (شکل ۶۱-۵۲)



FIGURE 52.61 Setup for patient in supine position with elbow maintained in 90 degrees of flexion and shoulder in 90 degrees of abduction by overhead traction.

بیمار با پوزیشن سوپاین خوابیده و اندام فوقانی در حالت آرنج ۹۰ درجه فلکشن و شانه ۹۰ درجه ابداکشن و نوترال پوزیشن نگه داشته می‌شود. (پوزیشن پرون شکل ۶۲-۵۶)

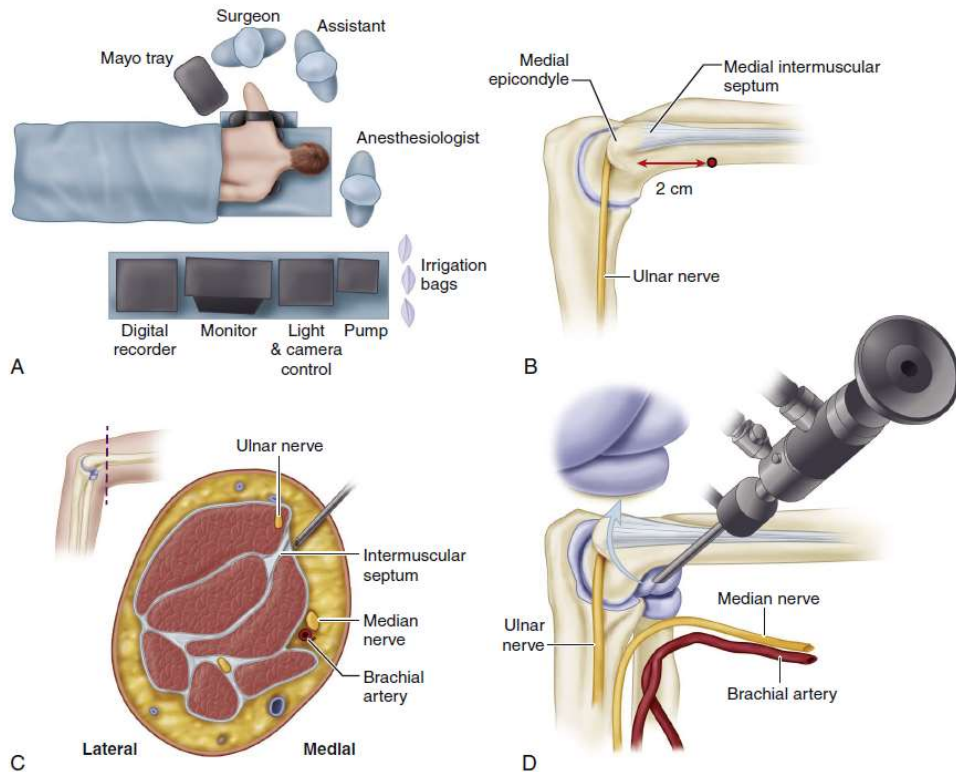


FIGURE 52.62 A, Operating room setup with patient prone on chest rolls. For added mobility, shoulder and proximal arm are elevated on sandbag. Tourniquet is placed on proximal arm. All equipment is mounted on portable rolling platform. B, Proximal medial portal is located 2 cm proximal to medial humeral epicondyle, just anterior to medial intermuscular septum. C, Cross-sectional view of proximal medial portal. Sheath and blunt trocar are inserted anterior to intermuscular septum and in contact with anterior humerus, directed toward radial head, avoiding injury to neurovascular structures. D, Proximal medial portal provides full view of anterior joint. Gravity protects median nerve and brachial artery.

فواید پوزیشن پرون:

- ۱) در پوزیشن پرون مانیپولیشن مفصل ساده‌تر خواهد بود.
- ۲) دسترسی به قسمت‌های پوستریور مفصل بهتر می‌باشد.
- ۳) ویو کاملی از مفصل به جراح خواهد داد.

Chest roll و تورنیکه در این پوزیشن نیز استفاده می‌شود، آرنج در ۹۰ درجه فلکشن و شانه در ۹۰

درجه ابداکشن قرار می‌گیرد.

دومین مفصل شایع بدن که در بالغین دچار دررفتگی می‌شود. حدود ۲۰٪ موارد با شکستگی همراه است. در اطفال بیش از ۵۰٪ با fx همراه بوده است. ریداکشن اولیه‌ی دررفتگی به صورت بسته اغلب کفایت می‌کند. بیشتر اوقات بعد از جا اندازی مفصل stable خواهد بود. جراحی باز و جا اندازی باز دررفتگی در موارد همراه با شکستگی که قطعات شکستگی باعث جا نرفتن دررفتگی می‌شوند، انجام می‌گردد. در موارد دررفتگی ساده بدون شکستگی، جا اندازی بسته و شروع حرکات آرنج به صورت early انجام خواهد شد. در ورزشکاران پرتابی آقای Burra و Andrews توصیه به جراحی و ترمیم لیگامانی می‌کنند.

دررفتگی سر رادیوس:

دررفتگی سر رادیوس اغلب بدون دررفتگی اولنوهومرال اتفاق می‌افتد. نزدیک به صددرصد موارد سر رادیوس به قدام جابه‌جا می‌شود و به راحتی می‌توان آن را جا اندازی نمود. کشش عضله بای سپس و پاره بودن لیگامان آنولر علت مستعد کننده‌ی دررفتگی سر رادیوس می‌باشد.



در موارد زیر جا اندازی باز و ترمیم یا بازسازی لیگامان آنولر توصیه می‌شود:

- ۱) عود دررفتگی علی‌رغم جا اندازی و بی‌حرکتی آرنج در بیش از ۹۰ درجه فلکشن
 - ۲) بیمار بعد از ۲-۴ هفته مراجعه نموده و در این مدت درمانی نگرفته باشد.
 - ۳) اینترپوز شدن بافت نرم و عدم موفقیت در جا اندازی بسته
- * در بالغین دررفتگی درمان نشده بیش از ۴-۵ هفته نیازمند برداشتن سر رادیوس می‌باشد. (شکل ۲۲-۶۰)

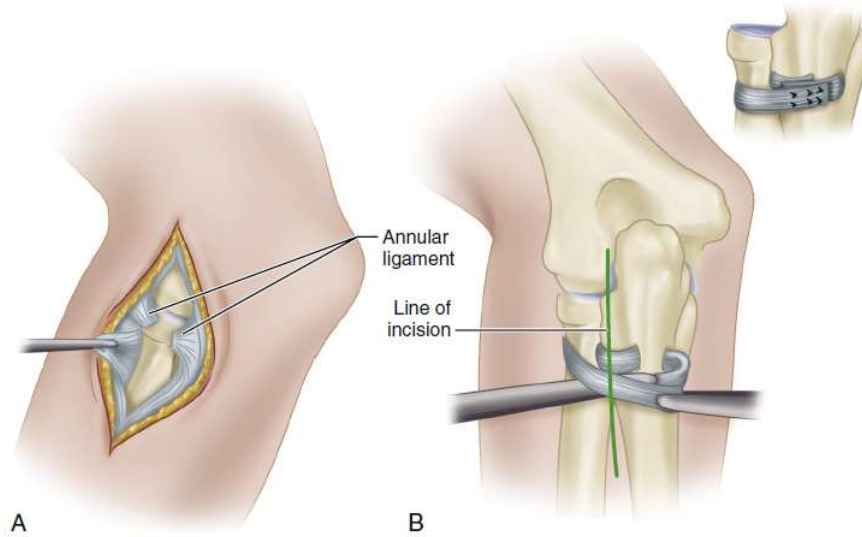


FIGURE 60.22 Dislocation of radial head. A, Annular ligament has been ruptured. Often, this ligament can be sutured satisfactorily. B, If necessary, annular ligament can be reconstructed with strip of fascia lata. Inset, Reconstruction has been completed. SEE TECHNIQUE 60.6.

Post OP جا اندازی باز سر رادیوس:

آتل یا Cast در حالت ۹۰ درجه فلکشن آرنج و ساعد در پوزیشن نوتر برای ۲-۳ هفته برای مریض تعبیه می‌شود.

حرکات اکتیو به آهستگی و ملایمت آغاز می‌گردد. از مانیپولیشن آرنج خودداری شود (حرکات پاسیو در این مقطع انجام نمی‌شود).



campbell 2021

سوالات و پاسخنامه فصل ۶۰

- ۱) به دنبال دررفتگی آرنج بدون شکستگی جا اندازی بسته انجام می شود، دست بیمار در دامنه حرکت از فلکشن کامل تا ۳۰ درجه فلکشن دچار دررفتگی نمی شود، اما در استرس واروس تست، ناپایداری لیگامانی لترال دیده می شود. درمان ارجح کدام است؟ (ارتقا ۱۴۰۲)
- الف) بی حرکتی برای یک هفته و شروع حرکات اکتیو بعد از آن
ب) بی حرکتی برای ۶ هفته و فیزیوتراپی بعد از آن
ج) کارگذاری اکسترنال فیکساتور لولایی برای ۶ تا ۸ هفته
د) ترمیم لیگامان جانبی لترال و بریس لولایی

پاسخ: الف

همانطور که در درسنامه ذکر شد، پس از ریداکشن دررفتگی آرنج، پایداری آن چک می گردد. اگر در محدوده بیش از ۳۰ درجه ناپایدار بود، اقدام به جراحی باز و ترمیم LCL می گردد. (ناپایداری لیگامال لترال یا مدیال) در قسمت واروس یا واگلووس معیار مناسبی برای جراحی و ترمیم آنها نمی باشد. و تنها معیار جراحی دررفتگی خالص آرنج (بدون همراهی با شکستگی همراه)، ناپایداری در تست فلکشن و اکستنشن می باشد. و تست واروس یا واگلووس پس از CR انجام نمی گیرد.

دررفتگی جا اندازی نشده‌ی مژمن آرنج بسیار نادر بوده و در جوامع در حال توسعه دیده می‌شود. اغلب از نوع دیسلوکیشن خلفی آرنج می‌باشند. اندام غالباً در اکستنشن فول یا کمی فلکشن قرار می‌گیرد و محدوده‌ی حرکات آرنج به شدت کاهش می‌یابد. پرونیشن بیش از سوپینیشن محدود می‌شود. چون بای سپس در وضعیت دررفته‌ی آرنج تحت کشش بوده و ساعد را به سوپینیشن می‌برد.

یافته‌های پاتولوژیک دررفتگی قدیمی آرنج شامل:

- میوزیت اسیفیکانت آرنج به خصوص در عضلات براکیالیس و تری سپس
- shortening و کوتاه شدن تری سپس و مدیال و لترال کولترال لیگامنت
- tightening عصب اولنا به خصوص در زمان فلکشن آرنج
- افزایش ضخامت کپسول و تایت شدن کپسول و بافت فیبروز ضخیم در اوله کرانون فوسا و کورونوئید فوسا
- radial-humeral horn که در اثر اسیفیکاسیون هماتوم‌ها و چسبندگی‌های کپسولی نزدیک سر رادیوس ایجاد می‌شود.

درمان:

درمان‌ها شامل ریداکشن بسته، ریداکشن باز، رزکشن آرتروپلاستی، اینترپوزیشن آرتروپلاستی و آرترودز می‌باشد.

ریداکشن باز دررفتگی آرنج در مواردی که کمتر از ۳ ماه طول کشیده، نتایج قابل قبولی دارد اما به نظر می‌رسد عملکرد کاملاً نرمال آرنج کمی دور از انتظار است.



:Closed reduction

مؤلفان بر این باورند که ریداکشن بسته‌ی دررفتگی بعد از ۳ هفته، اغلب غیرممکن خواهد بود. به دلیل استوپروز و یا بافت فیبروز و کنتراکته‌ی اطراف آرنج، جا اندازی بسته و اعمال فورس به آرنج باعث شکستگی، آسیب سطح غضروفی و مفصلی خواهد شد.

:Open reduction

در روش جا اندازی باز در موارد قدیمی، عضله‌ی تری سپس کوتاه شده‌ی بیمار باید تحت lengthening قرار گیرد و لیگامان‌های کوتاه شده‌ی مدیال و لترال کولترال باید ریلیز شوند. بافت فیبروز بین هومروس و اولنا برداشته شوند. عصب اولنا نیز تحت دکامپرشن قرار گیرد و در صورت لزوم ترانسپوز شود. برخلاف برخی مؤلفان که توصیه به تعبیه پین و کریشنر وایر به آرنج و فیکسیشن اوله کرانون به هومروس می‌کنند مؤلف کمپل توصیه به استفاده از فیکساتورهای هینج (Hinged fixator) می‌کند تا بتواند حرکات آرنج را شروع نماید.

آرتروپلاستی در موارد بسیار سخت و یا مزمن آپشن دیگری است. به صورت کلاسیک، ریلیز کولترال‌ها و V-Y پلاستی تری سپس با تکنیک Speed و ریلیز کپسول و جا اندازی دررفتگی و سپس فیکساتور هینج در کلینیک کمپل انجام می‌گردد. (شکل ۳۴-۶۱)

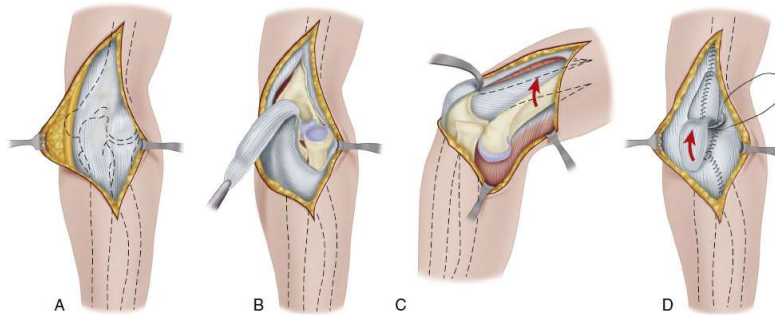


FIGURE 61.34 Speed technique of open reduction of old unreduced dislocation of elbow. A, Incision has been made, and ulnar nerve has been isolated. B, Triceps aponeurosis has been dissected free and reflected distally. Triceps muscle has been incised longitudinally, and it and other muscles have been stripped subperiosteally from distal humerus. C, Lateral view of elbow to show extent of mobilization occasionally necessary before reduction becomes possible. D, Closure (see text). SEE TECHNIQUE 61.16.



در ادامه کمپل ذکر می‌کند که به دلیل اینکه ۳۰٪ عود دررفتگی به دنبال ترمیم لیگامان به تنهایی وجود دارد، توصیه به تعبیه‌ی فیکساتور هینج می‌نماید.

:Arthroplasty

در مواردی که بیش از ۳ تا ۶ ماه طول کشیده، آرتروپلاستی یا آرتروذ جزء آپشن درمانی مهم خواهد بود. (شکل ۳۳-۶۱)

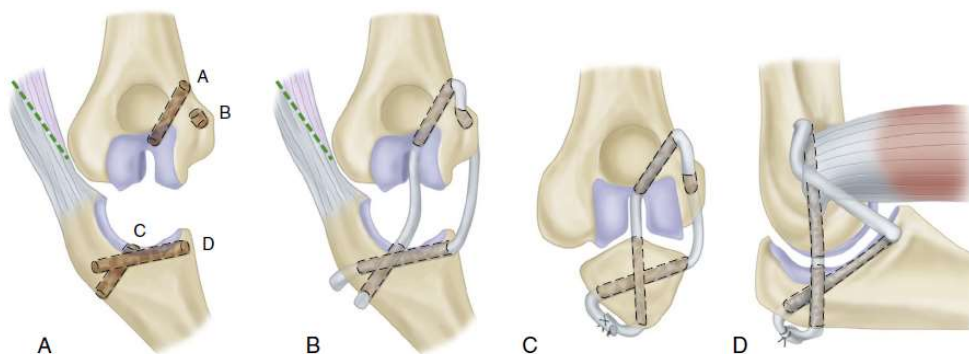


FIGURE 61.33 Reconstruction for old posterior dislocation of the elbow. A and B, Slot in trochlea and lines of drill holes A to D show course of tendon graft. C and D, Anteroposterior and lateral views of completed repair; note intact forearm flexor origin. (From Arafles RP: Neglected posterior dislocation of the elbow: a reconstruction operation, J Bone Joint Surg 69B:199–202, 1987. © British Editorial Society of Bone and Joint Surgery.)