

باغچه خندان

طبابت همراه است،
همراه سگی قلب و اندیشه



سرشناسه عنوان و نام پدیدآور	دکتر حسین حمداله زاده - ۱۳۵۷ مرجع تخصصی شکستگی های اندام فوقانی بزرگسال ۱: خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد تا سال ۱۴۰۴ و سوالات فلوشیپ با پاسخ تشریحی ویژه آزمون ارتقاء و بورد تخصصی ۱۴۰۵ Rockwood and Green's fractures in adults 10th ed 2025 ترجمه و تلخیص: دکتر حسین حمداله زاده، محمد پورمحمدیان تهران: کاردیا، ۱۴۰۵. ۴۴۸ص: مصور، جدول، نمودار. مدیر تولید انتشارات: الهه شهدادی شابک: ۳-۲۴۵-۴۰۴-۶۲۲-۹۷۸ شابک دوره: ۱-۲۹۴-۴۰۴-۶۲۲-۹۷۸
مشخصات نشر مشخصات ظاهری فروست شابک	فهیبا کتاب حاضر برگرفته از کتاب "Rockwood and Green's fractures in adults 10th ed 2025" به ویراستاری پیترام، واترز، دیویدال. اسکاگز، جانام، فلین است. اندام های فوقانی و تحتانی -- شکستگی Extremities (Anatomy) -- Fractures شکستگی استخوان -- Fractures -- ارتوپدی -- Orthopedics اندام های فوقانی و تحتانی -- شکستگی -- آزمون ها و تمرین ها Extremities (Anatomy) -- Fractures -- Examinations, questions, etc. شکستگی استخوان -- آزمون ها و تمرین ها Fractures -- Examinations, questions, etc. ارتوپدی -- آزمون ها و تمرین ها -- Orthopedics واترز، پیتر ام. Waters, Peter M. اسکاگز، دیویدال. Skaggs, David L. فلین، جان ام. Flynn, John M. راکوود، چارلز، ۱۹۳۶ - م. Rockwood, Charles A RD۱۰۱ ۱۵۰۸۳/۶۱۷ ۹۷۰۵۳۲۹ فهیبا
وضعیت فهرست نویسی یادداشت موضوع	شناسه افزوده شناسه افزوده شناسه افزوده شناسه افزوده شناسه افزوده شناسه افزوده شناسه افزوده رده بندی کنگره رده بندی دیویی شماره کتابشناسی ملی اطلاعات رکورد کتابشناسی

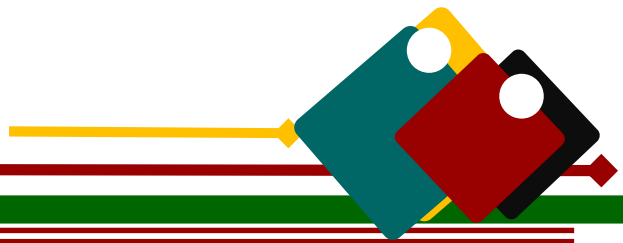
چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار نوبت چاپ: اول ۱۴۰۵ شابک: ۳-۲۴۵-۴۰۴-۶۲۲-۹۷۸ شابک دوره: ۱-۲۹۴-۴۰۴-۶۲۲-۹۷۸ تیراژ: ۱۰۰ جلد بها: تومان	کتاب: مرجع تخصصی شکستگی های اندام فوقانی بزرگسال ۱ برگرفته از کتاب Rockwood and Green's fractures in adults 10th ed 2025 ترجمه و تلخیص: دکتر حسین حمداله زاده، محمد پورمحمدیان ؛ پاسخدهی به سوالات ۱۴۰۴: میثم علی پور ، محمد پورمحمدیان ناشر: انتشارات کاردیا صفحه آرا: رزیدنت یار طراح و گرافیسیت: رزیدنت یار - مهرداد فیضی
--	---

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرجنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸

شماره تماس: ۶۶۴۱۹۵۲۰ - ۰۲۱ - ۸۸۹۴۵۲۰۸ - ۰۲۱ - ۸۸۹۴۵۲۱۶ - ۰۲۱ - شماره تماس ویژه: ۹۱۰۹۵۹۶۷ - ۰۲۱

www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.



مرجع تخصصی شکستگی های اندام فوقانی بزرگسال ۱

خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بوردا تا سال ۱۴۰۴ و سوالات فلوشیپ

با پاسخ تشریحی ویژه آزمون ارتقاء و بوردا تخصصی ۱۴۰۵

Rockwood and Green's fractures in adults 10th ed 2025

ترجمه و تلخیص



دکتر حسین حمداله زاده

فلوشیپ جراحی دست و اعصاب محیطی

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

پاسخدهی به سوالات فلوشیپ:

دکتر میثم علی پور

بوردا تخصصی ۱۴۰۴

دکتر محمد پور محمودیان

هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۱۰ درصد بوردا تخصصی ۱۴۰۴



سپاس و ستایش شایستهٔ پروردگاری که کرامتش نامحدود و رحمتش بی‌پایان است. اوست که بشر را دانش بیاموخت و با قلم آشنا کرد. به انسان فرصت آن داد که علم را به خدمت گیرد و با قلم خود و رسم فطوط گویا آن را به دیگران نیز بیاموزد.

فدایا از شاکران درگاهت و حقیقت‌جویان راهت قرارم ده و یاری‌ام کن تا در آموختن نلغزم و آنچه را آموختم، به شایستگی عرضه کنم.

رزیدنت‌یار، حامی و پیشرو در نظام کمک آموزشی پزشکی کشور به سبک نوین و مطابق با آخرین پیشرفت‌های آموزشی در میطه پزشکی با کادری مجرب و آشنا طی ۱۸ سال گذشته از منظر متفحصین همواره بهترین محصولات را ارائه و در دسترس مخاطبین خود قرار داده است.

اثر پیش رو با توجه به محتوی بسیار غنی در مبحث ارتوپدی گردآوری شده و با استفاده از مفهومی نمودن مباحث و روان‌سازی توسط مؤلف محترم از منابع و رفرنس بوده و در روال گذر از گروه کنترل کیفیت رزیدنت‌یار با جمعی از اساتید رتبه A را به خود اختصاص داده است، امید است با مطالعه تمام مباحث پیش رو با یاری خداوند متعال پیروز و پایدار باشید.

مدیرمسئول انتشارات

مرجان پورندیم



به نام فدایی که مقی عظیم بر این بنده مقیر دارد.

همکاران و رزیدنت های عزیز سلام؛

مجم بالا و گستردگی مباحث ارتوپدی بر کسی پوشیده نیست. کتابی که پیش روی شماست خلاصه ای از فصول ترومای اندام فوقانی کتاب (اکوود ۲۰۲۵) می باشد که (فرانس) آزمون بورد و ارتقا می باشد.

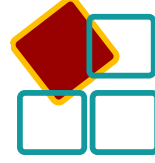
با توجه به ماهیت پیچیده ی سوالات تروما در سال های اخیر، نویسندگان تمام تلاش خود را کرده اند تا مجموعه ای در نهایت دقت و کامل جهت آمادگی آزمون بورد برای خوانندگان فراهم آورند. بدون شک مجموعه حاصل جایگزین کتاب اصلی نمی باشد ولی سعی شده است تا حد توان در برگیرنده مهمترین مطالب مهم و امتحانی باشند. در سال های اخیر توجه ویژه ای به اشکال کتاب و عوارض شکستگی ها شده است که سعی شده مطالب به خوبی پوشش داده شوند.

در برقی مباحث پیچیده سوالات آموزشی جهت فهم بهتر مطالب قرار داده شده است که در نوع خود نوین و ابتکاری است.

و در آخر بر خود واجب می دانم از صبر و بردباری همسر عزیزم ، خانواده های مهربان و پشتیبانم که مشوق من هستند و زحمات اساتید بزرگوارم در دانشگاه علوم پزشکی ایران و به ویژه در بیمارستان فیروزگر که همیشه راهنمای من بوده اند و دانش ارتوپدی و اخلاق مرفه ای را بمن آموختند، نهایت تشکر را داشته باشم. بدون شک کتاب حاضر خالی از ایراد نیست. فوشمال خواهیم شد که ما را از نظرات و پیشنهادات و انتقادات سازنده خود بی نصیب نکنید.

به امید موفقیت تمام همکاران در آزمون ارتقا و بورد تخصصی

فهرست مطالب



۱۱.....	فصل ۳۴ : Clavicle Fracture
۴۱.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۳۴
۷۳.....	فصل ۳۵ : Glenohomeral instability
۱۳۹.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۳۵
۱۶۳.....	فصل ۳۶ : Proximal Humerus Fracture
۲۳۵.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۳۶
۲۷۷.....	فصل ۳۷ : Shaft Humerus Fracture
۳۳۹.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۳۷
۳۷۳.....	فصل ۳۹ : Distal Humerus Fracture
۴۲۵.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۳۹

Clavicle Fracture

کلیات

- (۱) ۸۰٪ در ناحیه مید شفت رخ می‌دهد. علت آن قطر نازک‌تر استخوان در این محل و حداقل بودن اتصالات بافت نرم (که نیرو را پخش می‌کنند) می‌باشد.
- (۲) fxهای لترال کلاویکل، بیشتر در سن بالا رخ می‌دهند و شکستگی‌های یک سوم داخلی کلاویکل نادرترین فرم شکستگی این استخوان هست.
- (۳) قطعه دیستال به Ant، inf و مدیال (شورت شدن) جابه‌جا شده و به سمت Ant می‌چرخد نیروهای دفرمان شامل عضلات پکتورالیس، SCM، تراپزیوس و لاتسیموس دورسی می‌باشند.
- (۴) در تروماهای نافذ مثل شمشیر، ابتدا آسیب عروقی و عناصر داخل قفسه سینه انجام شده و سپس برای محافظت از ترمیم این عناصر، fx فیکس خواهد شد.
- (۵) fx می‌تواند به دلیل تراکشن (کشیده شدن اندام فوقانی) باشد که در این حالت به جای شورت شدن، در محل fx دیستراکشن دیده می‌شود. در این موارد خطر آسیب NV بالاست (scapulothoracic dissociation) و باید بررسی بیشتر با آنژیوگرافی انجام شود (مهم).
- (۶) fx پاتولوژیک گاه در بیماران کلیوی، هیپوپاراتیروئیدی، سودوآرتروز مادرزادی کلاویکل و... رخ می‌دهد. در این موارد تا مشخص شدن علت زمینه‌ای باید درمان غیرجراحی انجام شود.
- (۷) به طور کلی بهترین کاندیدهای درمان جراحی، افراد سن ۶۰-۱۶ سال با زندگی اکتیو هستند که بیماری‌های شدیدند دارند و شغل‌های نیازمند قدرت شانه دارند (مثل پرتاب‌کننده‌ها، بلند کردن اجسام سنگین، کارهای over head) و دچار fx با جابه‌جایی شده‌اند.
- (۸) ممنوعیت‌های جراحی عبارتند از:
 - الف) افراد معتاد به مواد مخدر
 - ب) افراد الکلی
 - ج) بیماری سایکوتیک کنترل نشده
 - د) صرع کنترل نشده

ه) افراد Home less (سؤال ارتقا).

۹) استخوان کلاویکل تنها استخوان رابط بین اندام فوقانی و اسکلت محوری بدن است. در fxهای مید شفت آن، strut

function آن از بین می‌رود (سؤال ارتقا).

۱۰) برخلاف بیشتر شکستگی‌ها، بروز شکستگی کلاویکل در پسرهای زیر ۲۰ سال بیشتر است و با بالا رفتن سن این میزان کاهش می‌یابد.

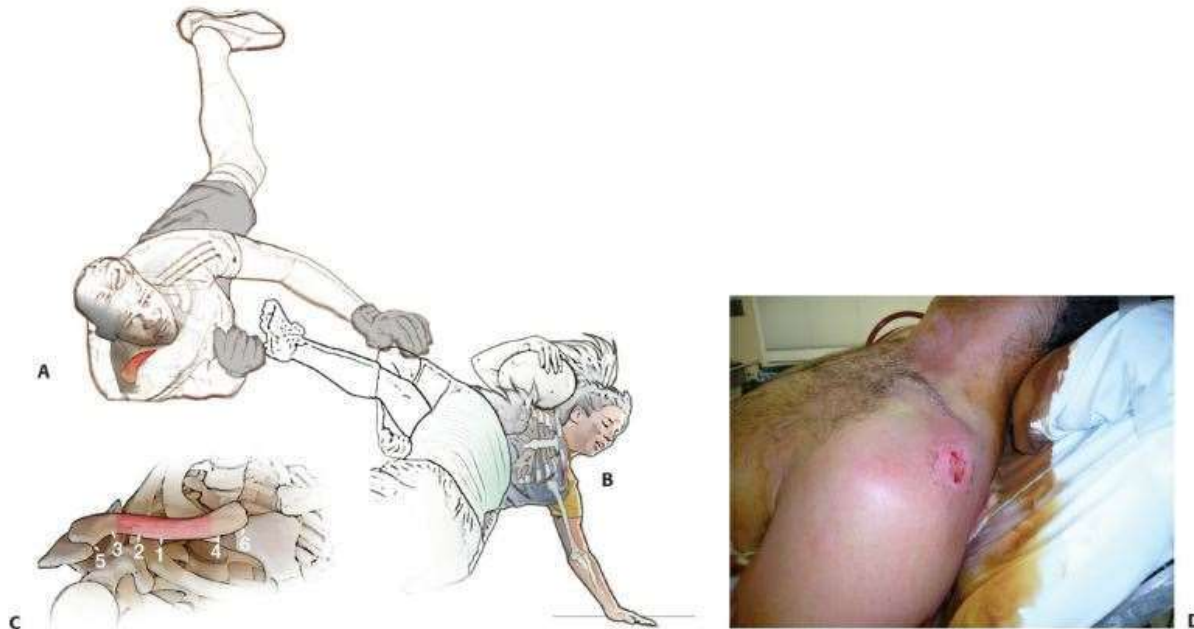


Figure 34-2. Mechanism of injury. Clavicle fractures are most commonly produced by a fall directly on the involved shoulder (A) and less often by a fall on the outstretched hand (B). C: The middle three-fifths of the clavicle is involved in about 80% of fractures, and in this group, fractures occur most often at the junction of the middle and lateral thirds. Lateral fractures are less common, and fractures of the middle one-fifth even less so. D: Typical posterior skin abrasion often seen in clavicle fractures.

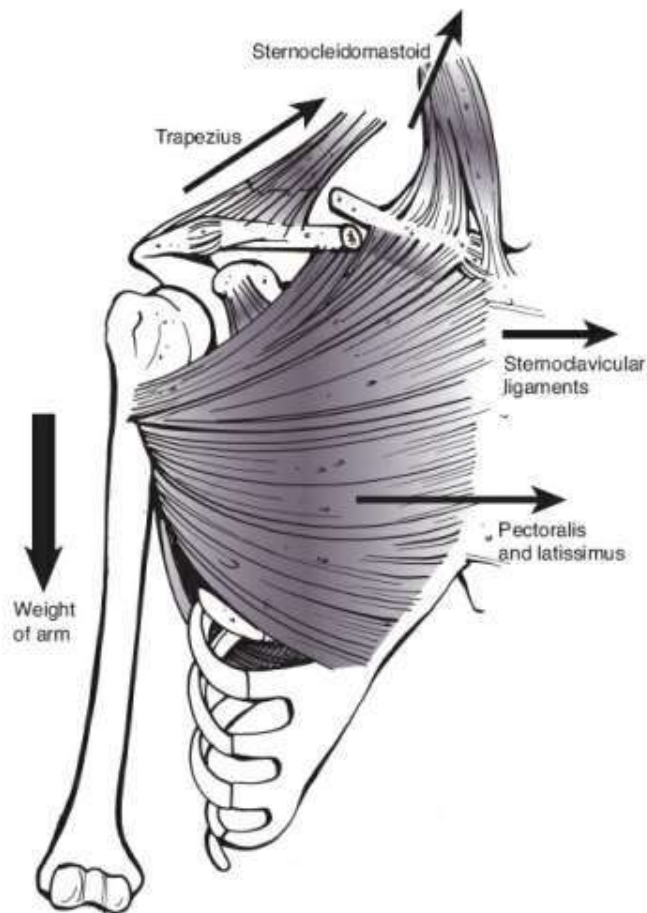


Figure 34-5. Muscular and gravitational forces acting on the fractured clavicle with resultant deformity. The distal fragment is translated anteriorly, medially, and inferiorly, and rotated anteriorly. This results in the scapula being protracted.

Open fx

- ۱) ناشایع است. احتمال آسیب‌های همراه بالاتر است و شایع‌ترین آن‌ها آسیب ریوی و سپس آسیب به سر است.
- ۲) باید تحت IxD قرار گرفته و سپس شکستگی fix شود.

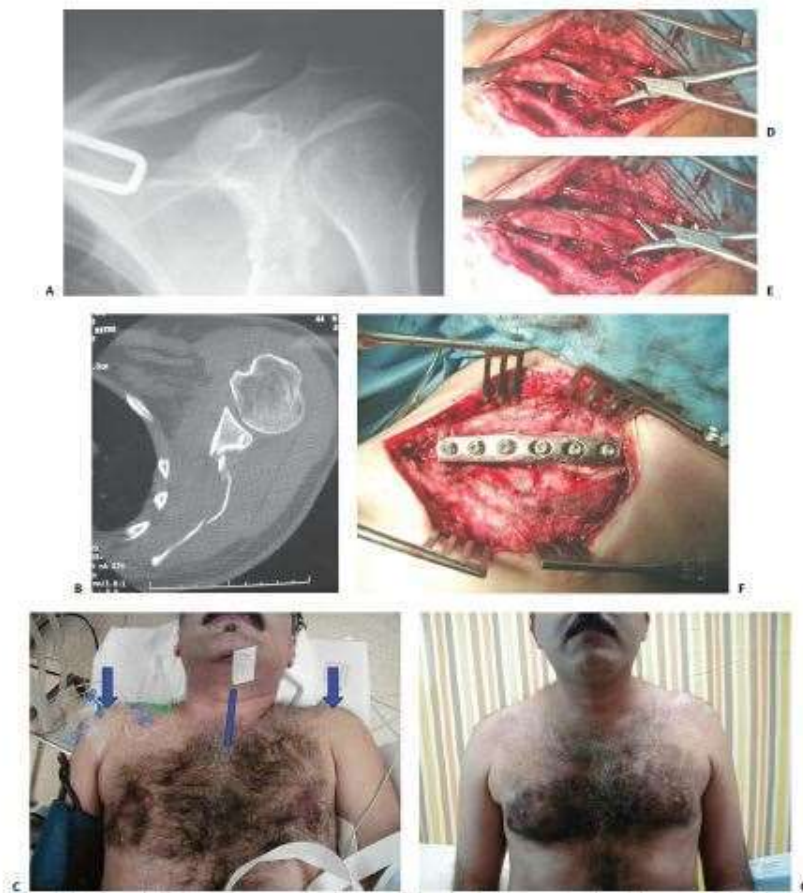


Figure 34-8. A “floating shoulder” injury. This patient was injured in a motor vehicle accident. **A:** An anteroposterior radiograph demonstrates a displaced, shortened left clavicle fracture. **B:** A CT scan of the shoulder reveals a comminuted glenoid neck fracture. **C:** There is significant clinical deformity. Intraoperatively, the fracture is reduced with the aid of reduction clamps (**D**), and an anterior fixation plate is applied (**E, F**). Symmetry of the shoulder was restored by clavicle fixation alone, and it was not necessary to repair the glenoid fracture. **G:** There was an excellent clinical result with full restoration of motion and a Constant score of 95.

رادیولوژی

۳) برای تشخیص fx اغلب یک گرافی AP در حالت ایستاده با اندام فوقانی آویزان در کنار بدن (بدون ساپورت) کافی است. بهتر است برای حذف سایه قفسه سینه اشعه 20° سفالاد شود و برای اینکه عکس Clavicle True AP باشد بهتر است بیمار 20° تنه خود را IR کند.



- ۴) fx های ۱/۳ لترال به خوبی با عکس ساده قابل تشخیص هستند. بهترین نما برای دیدن آن‌ها zanca view است که در آن اشعه روی ACJ متمرکز است و 15° تیلت سفالاد داده می‌شود (سؤال مورد و ارتقا).
- ۵) fx های ثلث مدیال اغلب در گرافی دیده نمی‌شوند و بهترین وسیله برای تشخیص آن‌ها CT است (سؤال مورد) در بررسی fx گردن اسکپولا در موارد floating shoulder نیز بسیار مفید است.
- ۶) گاه برای بررسی سلامت لیگامان‌های کوراکوکلاویکولر از استرس ویو استفاده می‌شود بدین صورت که ۱۰-۵ پوند وزنه به مچ دست بسته شده و سپس گرافی تکرار می‌شود.

آناتومی

- ۱) در دو انتهای کلاویکل استخوان از نوع کنسلوس است و بهتر است از پیچ کنسلوس بدون Tap استفاده شود.
- ۲) در مفصل SC، کپسول خلفی ضخیم‌ترین قسمت کپسول می‌باشد و در برابر جابه‌جایی Ant-Pos انتهای مدیال کلاویکل مقاومت می‌کند.
- ۳) در مفصل AC، ضخیم‌ترین قسمت کپسول ناحیه فوقانی است.
- ۴) لیگامان‌های کوراکوکلاویکولر از base کوراکوئید مبدأ و به سطح تحتانی لترال کلاویکل متصل می‌شوند و در برابر جابه‌جایی فوقانی لترال کلاویکل مقاومت می‌کنند. شامل دو لیگامان conoid (در مدیال) و Trapezoid (در لترال) است. فاصله سر لترال کلاویکل تا لبه لترال لیگامان CC حدود ۱ cm است (سؤال ارتقا).
- ۵) در fx های انتهای مدیال کلاویکل، قطعه مدیال توسط SCM به سمت بالا جابه‌جا می‌شود.
- ۶) اعصاب جلدی سوپراکلاویکولر از ریشه‌های C_3 و C_4 هستند. سه شاخه مازور دارد که حین جراحی باید حفظ شوند. شاخه‌های مینور را می‌توان کات کرد و بعد از عمل بی‌حسی خفیفی inf. به برش وجود خواهد داشت که به مرور زمان بهتر می‌شود (مهم).
- ۷) عضله ساب کلاویوس به سطح تحتانی کلاویکل چسبیده است. ورید ساب کلاوین بلافاصله زیر این عضله و در بالای دنده اول قرار دارد. در خلف ورید، شریان ساب کلاوین و شبکه براکیال قرار دارد. ورید به کمک الیاف عضله اسکالن قدامی از شریان و شبکه جدا شده است. فاصله ورید با سطح تحتانی کلاویکل ۶ mm و فاصله شریان ۱۲/۵ mm است. در پیچ‌گذاری از Sup به inf کلاویکل، زاویه سر مته با سطح افق اگر 50° یا 70° باشد و به طور ناگهانی سر مته از سطح تحتانی کلاویکل خارج و بیشتر از حد معمول فرو رود به ترتیب سبب آسیب شریان و ورید ساب کلاوین خواهد شد. (سؤال مورد).
- ۸) شبکه براکیال (Cordها) در قسمت مید شفت کلاویکل، در مجاورت نزدیک استخوان قرار دارد.
- ۹) در سمت مدیال کلاویکل گذاشتن پلیت در سطح فوقانی کلاویکل و در قسمت میانی آن، گذاشتن پلیت در سطح قدامی با خطر کمتری از نظر آسیب عروقی همراهی دارد.

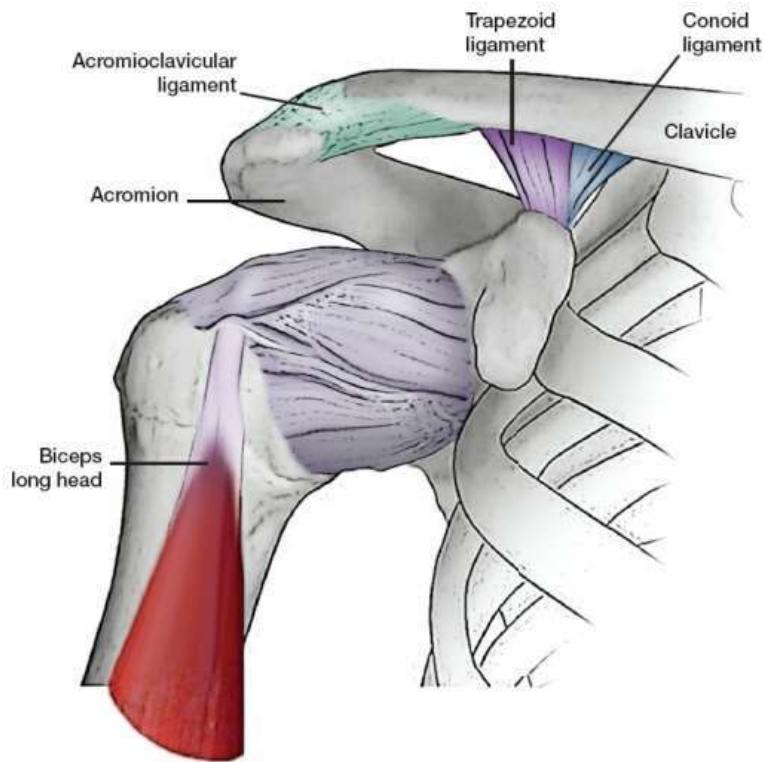


Figure 34-16. The ligaments of the lateral clavicle. The conoid and trapezoid ligaments together form the coracoclavicular ligament ure 34-17. Applied anatomy of the clavicle. Anterosuperiorly, the pectoralis major muscle and fascia envelope the medial 60% of the clavicle while the lateral 40% is covered by the deltoid muscle and its fascia. Posterosuperiorly, the trapezius muscle attaches to the clavicle.



MUSCULAR ANA

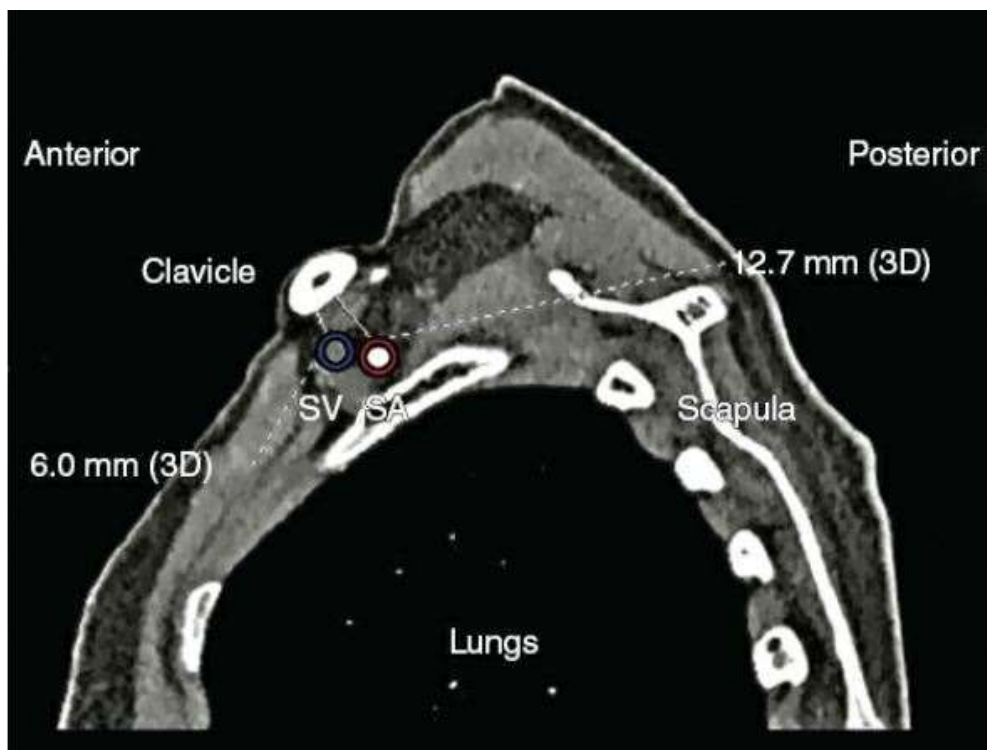


Figure 34-18. The relationship of the subclavian artery (SA) and vein (SV) to the midshaft of the clavicle, 50 and 70 degrees posteroinferiorly form the clavicle, respectively. (Reproduced with permission of British Editorial Society of Bone and Joint Surgery, from Sinha A, et al. A radiological study to define safe zones for drilling during plating of clavicle fractures. *J Bone Joint Surg Br.* 2011;93B:1247–1252. Permission conveyed through Copyright Clearance Center Inc.)

اپروچهای جراحی

اپروچ Ant. Sup (گذاشتن پلیت در سطح فوقانی کلاویکل)

- ۱) مزایای آن عبارتند از:
 - الف) آشنایی جراحان با آن
 - ب) گرافی و عکس بهتر
 - ج) توانایی گسترش برش به دو سر لترال و مدیال کلاویکل.
- ۲) عیوب آن:
 - الف) احتمال آسیب یاتروزنیک به پلور و نوروواسکولر (هرچند نادر است)



- (ب) گذاشتن پیچ‌های Sup. به inf. دشوار است.
 (ج) نمی‌توان پیچ‌های بلند گذاشت.
 (۳) این اپروچ، اپروچ ارجح مؤلف است و مؤلف بهترین سطح را برای تعبیه پلیت، سطح Sup کلاویکل می‌داند.

اپروچ Ant. inf (گذاشتن پلیت در سطح قدامی کلاویکل)

(۱) مزایای آن:

- (الف) امکان تعبیه راحت‌تر پیچ‌ها
 (ب) احتمال آسیب پلور و NV کمتر است.
 (ج) توانایی تعبیه پیچ‌های بلندتر.
 (د) کانتور کردن پلیت راحت‌تر است.
 (ه) احتمال برجسته بودن وسیله بعد از عمل کمتر است.

(۲) معایب آن:

- (الف) عدم آشنایی همه جراحان با این روش
 (ب) در عکس‌ها محل fx دیده نمی‌شود.
 (۳) این جراحی در حالت supine انجام می‌شود.

نکته: از نظر بیومکانیک پلاک در سطح Sup قوی‌تر از پلیت در سطح Ant. است (مهم).

نکته: در پایان عمل، زخم در دو لایه بسته می‌شود به کمک نخ غیرقابل جذب و با سوچورهای separate (مهم).

درمان و عوارض:

درمان شکستگی‌های Midshaft Clavicle

درمان غیرجراحی (Nonoperative Treatment)

در اغلب موارد شکستگی‌های میانی، درمان غیرجراحی کفایت می‌کند.

اصلی‌ترین اندیکاسیون درمان غیرجراحی شامل موارد زیر است:

شکستگی‌های minimal displacement یا دارای تماس خوب cortical

بیماران کم تحرک یا دارای ریسک بالای جراحی

Closed fracture بدون تهدید پوست یا آسیب نورولوژی

روش درمان:

استفاده از simple sling برای ۲ هفته.



- شروع pendulum exercises و حرکات بدون وزن تا سطح افقی پس از ۲ هفته.
- پس از ۶ هفته در صورت کاهش درد و شواهد radiographic healing، افزایش دامنه حرکتی و شروع strengthening
- فیزیوتراپی جهت scapular motion و shoulder function انجام می‌شود.
- نتایج:** در گذشته میزان nonunion حدود ۱٪ تا ۲٪ گزارش می‌شد، اما مطالعات جدید با CT نشان داده‌اند در شکستگی‌های completely displaced، میزان nonunion می‌تواند به ۱۵٪ تا ۲۰٪ برسد.
- Malunion ممکن است باعث scapular dyskinesia، ضعف و درد مزمن شود.
- (۴) در fxهای بدون جابه‌جایی یا با جابه‌جایی مختصر یا در ۵ مورد منع جراحی که قبلاً ذکر شد، درمان غیرجراحی به صورت بستن sling و بدون تلاش برای ریداکت کردن fx انجام می‌شود و هر وقت بیمار راحت بود می‌تواند حرکات را شروع کند (سؤال ارتقا و مورد).
- (۵) تفاوتی در نتایج رادیولوژیک و عملکردی بین sling و بانداژ ۸ وجود ندارد و با توجه به عوارض کمتر sling و راحتی استفاده از آن، sling انتخاب می‌شود.
- (۶) در استفاده از بانداژ ۸ در صورت سفت بستن آن احتمال فلج گذرای Lower trunk شبکه برآکیال هست.
- (۷) تلاش برای Rx شکستگی بی‌فایده است چرا که Rx در sling یا بانداژ ۸ قابل حفظ و نگهداری نیست.
- (۸) فاکتورهای مرتبط با کسب نتایج ضعیف از درمان غیر جراحی عبارتند از: shortening, increasing fracture comminution, and associated rib/scapular Fracture

اندیکاسیون‌های جراحی

- (۱) اندیکاسیون‌های آن عبارتند از:
 - fx سگمنتال
 - comminuted fx (< ۳ قطعه)
 - open fx یا در آستانه open شدن
 - fx دو طرفه کلاویکل
 - tent بودن پوست (تحت فشار بودن پوست)
 - مال پوزیشن اسکپولا و winging آن
 - دفورمیتی واضح بالینی مانند چرخش شانه به جلو.
 - shortening > 2 cm
 - جابه‌جایی < ۲ cm



- آسیب عروقی نیازمند ترمیم
- آسیب عصبی پروگرسو.
- fx دنده‌های فوقانی همان سمت
- fx در استخوان‌های اندام فوقانی همان سمت
- بیمار مالتیپل تروما که برای راه‌اندازی نیازمند WB با اندام فوقانی است (باید عصا یا واکر به دست گیرد)
- برگشت سریع‌تر به کار مانند ورزشکاران حرفه‌ای
- بیمار پاراپلژیک که برای راه‌اندازی به WB روی اندام فوقانی نیاز دارد.
- در موارد floating shoulder اگر fx کلاویکل اندیکاسیون عمل داشته باشد، ORIF آن صورت می‌گیرد (سؤال
بورد و ارتقا).
- بیماری که قصد بازگشت سریع به کار دارد مثل کارگران خود کارفرما



Figure 33-32 The typical clinical deformity following a displaced left midshaft clavicular fracture with a short, droopy, “ptotic” houlder with anterior translation and rotation of the distal fragment and limb.

تفاوتی در نتایج عملکردی درمان جراحی با پلیت یا intramedullary pinning وجود ندارد.