



سرشناسه	کمیجانی، مهدی، ۱۳۶۸ -
عنوان و نام پدیدآور	شکستگی های اندام تحتانی بزرگسال ۱: خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد با پاسخ تشریحی ویژه آزمون ارتقاء و بورد تخصصی ۱۴۰۴ / ترجمه و تلخیص مهدی کمیجانی، مهدی حشمتی فر، پاسخدهی به سوالات: حجت کشته گر، محمدرضا مهري تهران: کاردیا، ۱۴۰۴.
مشخصات نشر	۲۲۶ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول، نمودار.
مشخصات ظاهری	۸۸۹۰۰۰۰ ریال 978-622-404-126-5 شابک دوره: 978-622-404-125-8
شابک	فیبا
وضعیت فهرست نویسی	کتاب حاضر ترجمه و تلخیص کتاب
یادداشت	Rockwood and Green's Fractures in Adults 2020 edition 9 به ویراستاری پل تورنتا... او دیگران است.
موضوع	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 -- Examinations, questions, etc. حشمتی فر، مهدی، ۱۳۶۶ - تورنتا، پل Tornetta, Paul, III راک وود، چارلز، ۱۹۳۶ - م. Rockwood, Charles A ۵۵۱RD ۵۸۰۴۴/۶۱۷ ۸۸۰۷۵۶۴ فیبا
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
رده بندی کنگره	
رده بندی دیویی	
شماره کتابشناسی ملی	
اطلاعات رکورد کتابشناسی	

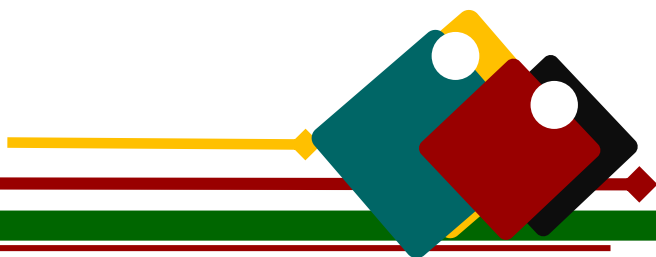
عنوان کتاب: شکستگی های اندام تحتانی بزرگسال ۱؛ خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد با پاسخ تشریحی ویژه آزمون ارتقاء و بورد تخصصی ۱۴۰۴	چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار نوبت چاپ: اول ۱۴۰۴ تیراژ: ۱۰۰ جلد شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۱۲۶-۵ شابک دوره: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۱۲۵-۸ بهاء: ۸۸۹۰۰۰۰ تومان
ترجمه و تلخیص: دکتر مهدی کمیجانی، دکتر مهدی حشمتی فر، پاسخدهی به سوالات: دکتر حجت کشته گر، دکتر محمدرضا مهري	
ناشر: انتشارات کاردیا	
طراح و گرافیسیت: رزیدنت یار	
حروفچین و صفحه آرا: منیره امیری مقدم - رزیدنت یار	

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

شماره تماس: ۶۶۴۱۹۵۲۰ - ۲۱، ۸۸۹۴۵۲۰۸ - ۲۱، ۸۸۹۴۵۲۱۶ - ۲۱، شماره تماس ویژه: ۹۱۰۹۵۹۶۷ - ۲۱

www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.



شکستگی‌های اندام تحتانی بزرگسال ۱

خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد با پاسخ تشریحی ویژه
آزمون ارتقاء و بورد تخصصی ۱۴۰۴

Rockwood and Green's Fractures in Adults 2020 edition 9

ترجمه و تلخیص



دکتر مهدی کمیجانی

۵ درصد برتر بورد تخصصی ۱۳۹۹

دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر مهدی حشمتی فر

بورد تخصصی ارتوپدی سال ۱۳۹۹

دانشگاه علوم پزشکی تهران

پاسخدهی به سوالات

دکتر حجت کشته‌گر

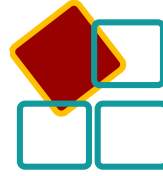
بورد تخصصی از دانشگاه علوم پزشکی ایران

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

دکتر محمدرضا مه‌ری

بورد تخصصی سال ۱۴۰۳

فهرست مطالب



۱۱.....	فصل ۵۷: DISTAL FEMORAL FX
۲۵.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۵۷
۵۳.....	فصل ۶۲: TIBIOFIBULAR SHAFT FX
۶۷.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۶۲
۱۰۳.....	فصل ۶۳: PILON FX
۱۱۹.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۶۳
۱۳۷.....	فصل ۶۴: ANKLE FX
۱۵۱.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۶۴
۱۸۹.....	فصل ۶۵: TALUS FX
۲۰۷.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۶۵
۲۲۵.....	فصل ۶۶: CALCANEAL FX
۲۴۱.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۶۶
۲۶۳.....	فصل ۶۷: MIDFOOT AND FOREFOOT FX AND DX
۲۸۷.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۶۷

DISTAL FEMORAL FX

کلیات

(۱) میزان مورتالیتی این fx در افراد مسن frail، برابر fxهای هیپ است. تأخیر در جراحی بیش از ۴ روز سبب افزایش مرگ و میر می‌شود. پس بهتر است در کل این fxها در ۲۴-۴۸ ساعت اول عمل شوند.

(۲) در اثر اسپاسم عضله گاستروکنمیوس fx دچار Pos. angulation یا دفورمیتی Ext می‌شود (سؤال ارتقا)
اسپاسم عضلات کوادرسی سپس، همسترینگ و اداکتورها نیز باعث کوتاهی اندام و دفورمیتی واروس در محل شکستگی می‌شود. تا ۵۰ درصد شکستگی‌های دیستال فمور در بیماران با ترومای high energy خط شکستگی به دیافیز فمور راه پیدا می‌کند.

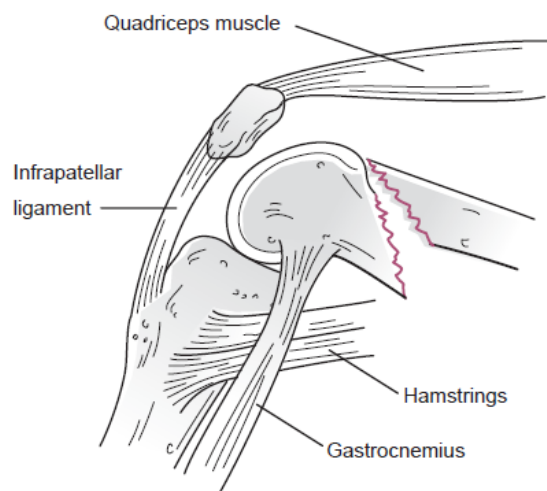


Figure 57-1 Diagram of typical distal femur fracture pattern and deforming muscle forces.

OPEN FX

حدود ۵ تا ۱۰ درصد شکستگی‌ها به صورت باز هستند

(۱) زخم اغلب در قدام است و با درجاتی از آسیب اکستانسور مکانیزم همراه است.

(۲) در تیپ I و II و III_A اگر بعد دبریدمان زخم تمیز باشد، می‌توانیم در همان مرحله فیکاسیون نهایی را انجام دهیم ولی اگر بعد دبریدمان همچنان به تمیز بودن بافت‌ها شک داریم یا در fxهای تیپ III_B یا III_C اکسترنال فیکساتور تعبیه می‌شود (سؤال ارتقا).



آسیب عروقی

- (۱) آسیب عروقی ناشایع است. احتمال آسیب شریان Popliteal در Knee Dx یا در fx پلاتوی تیبیا شایع‌تر از fx دیستال فمور است. علت این است که شریان Pop. در پروگزیمال در کانال اداکتور و در دیستال توسط قوس سولئوس نسبتاً فیکس است و این مسئله اجازه distortion شدید اسکلتی را به دیستال فمور نمی‌دهد.
- (۲) اندیکاسیون‌های انجام آنژیوگرافی یا CT - آنژیوگرافی:
- الف) نبود نبض دیستال یا کاهش آن در مقایسه با سمت مقابل
 - ب) هماتوم در حال گسترش
 - ج) خونریزی شریانی (Pulsatile)
 - د) وجود بروئی
 - ه) کاهش Ankle-Ankle index
 - و) آسیب عصبی که در مجاورت شریان Pop است (مثلاً بیمار با fx دیستال فمور که در معاینه اختلال در عصب تیبیال را دارد قدم بعدی آنژیوگرافی خواهد بود - سؤال مورد و ارتقا).
- (۳) اگر بین نبض دو طرف اختلاف وجود دارد یا به آسیب عروقی شک داریم می‌توان ابتدا یک Ankle- Ankle index چک کرد (چک BP در مچ دو طرف). اگر اختلاف دو طرف با هم $> 10\%$ بود احتمال آسیب عروقی بسیار کم است.
- (۴) اگر نبض‌های دیستال و پرفیوژن دیستال اندام مناسب است می‌توان ابتدا شکستگی را فیکاسیون قطعی کرد. اما اگر ایسکمی دیستال وجود دارد یا از آسیب احتمالی عروق < 6 ساعت گذشته، ابتدا سریع یک اکسترنال فیکساتور تعبیه کرده و سپس جراح عروق رگ آسیب دیده را ترمیم کند. اگر قبل ترمیم عروق fx با فیکساتور فیکس نشود احتمال پارگی ترمیم عروق حین تعبیه فیکساتور وجود دارد (سؤال ارتقا).
- (۵) فاشیوتومی پروفیلاکتیک ساق در ۳ حالت توصیه می‌شود:
۱. اگر از ایسکمی < 6 ساعت گذشته است.
 ۲. Tense بودن ساق بعد از برقراری مجدد جریان خون
 ۳. آسیب شدید بافت نرم ساق.
- (۶) گاه در fx باز تیپ IIIc به ویژه اگر همراه آسیب عصب سیاتیک یا عصب تیبیال باشد، آمپوتاسیون اولیه توصیه می‌شود.

آسیب لیگامانی

- (۱) ناشایع است. شایع‌ترین آن، آسیب ACL است. گاه در fx خردشده سطح مفصلی ACL به یک قطعه استخوانی بزرگ متصل مانده که باید سعی شود حین فیکاسیون fx، این قطعه نیز فیکس شود.
- (۲) برخلاف فیکاسیون قطعه استخوانی متصل به ACL یا PCL در مرحله حاد، بازسازی اولیه لیگامانی در مرحله حاد سبب افزایش زمان عمل و خطر عفونت و خشکی مفصل می‌شود. لذا بازسازی لیگامانی در پارگی‌های mid substance با تأخیر انجام شود. گاه حتی بعد یونیون شکستگی و انجام فیزیوتراپی مفصل stable خواهد شد و نیازی به بازسازی تأخیری هم نخواهد بود.
- (۳) اگر بعد یونیون fx و فیزیوتراپی، ناپایداری مفصلی باقی ماند بازسازی تأخیری را زمانی انجام می‌دهیم که fx یونیون کامل دارد و بتوانیم با خیال راحت device را خارج کنیم.

TIBIOFIBULAR SHAFT FX

کلیات

- (۱) به دلیل زیرجلدی بودن تیبیا، در ۱۲-۴۷٪ موارد open هستند و اغلب از نوع IIB است.
 (۲) بیش تر از هر استخوان دیگری در بدن درمان و پروگنوز آن به میزان آسیب بافت نرم بستگی دارد.

سندروم کمپارتمان

- (۱) حساسیت معاینه برای تشخیص آن ۱۰-۱۹٪ است. ریسک فاکتورها: مردان - جوانان - fx ایزوله تیبیا در مقایسه با fx دابل ساق - fx پروگزیمال تیبیا - وقوع fx حین فعالیت ورزشی
 (۲) درمان آن انجام فاشیوتومی هر ۴ کمپارتمان ساق و سپس reamed IMN است (سؤال ارتقا و مورد).

آسیب مچ پا

در FX های اسپیرال $\frac{1}{3}$ یا $\frac{1}{4}$ دیستال تیبیا احتمال وجود FX همزمان مالئول خلفی ۲۶-۴۰٪ است. لذا در هر fx اسپیرال $\frac{1}{3}$ یا $\frac{1}{4}$ دیستال تیبیا توصیه به انجام CT مچ پا می شود. اگر FX مالئول خلفی دارد قبل شروع نیل گذاری با پیچ های Ant به Pos این قطعه را فیکس و سپس نیل گذاری را شروع می کنیم.

گسترش خط FX به پلاتو

احتمال آن از گسترش خط FX به پلافوند ناشایع تر است. در هر fx $\frac{1}{3}$ فوقانی شفت تیبیا توصیه به CT زانو می شود.

آسیب لیگامانی زانو

- (۱) احتمال آن در FX شفت فمور یا در floating knee بیش تر از FX شفت تیبیاست.
 (۲) احتمال آن ۲۲٪ است. برخی می گویند در هر FX شفت تیبیا آسیب لیگامانی زانو چک شود.
 (۳) وجود افیوژن زانو (نمای لیپوهم آرتروزیس در گرافی لترال زانو) به نفع آسیب داخل مفصلی است و CT یا MRI زانو توصیه می شود.

دورفتگی مفصل TF پروگزیمال

- (۱) با آسیب عصب پرونتال مشترک و ناپایداری لترال زانو مرتبط است.
 (۲) اغلب فیولا سالم است. بازشدگی مفصل بعد fix کردن تیبیا در عکس مایل در IR واضح تر دیده می شود.



درمان آن فیکساسیون با استفاده از پیچ است تا از عوارض ناپایداری مزمن مثل درد و snapping و علایم عصبی جلوگیری شود.

علائم

- ۱) گاه پوست یا بافت زیرجلدی در محل FX گیر کرده و سبب dimpling شده است. در این جا باید مجدد fx را جابه‌جا کرد تا پوست آزاد شود و مجدد جاناندازی بسته شده و آتل گرفته شود. گرافی داخل آتل بگیریم تا مطمئن شویم دیگر قطعه به پوست فشار نمی‌آورد. عدم توانایی برای آزاد کردن پوست به روش بسته اندیکاسیون جراحی زودهنگام است.
- ۲) استخوان بیرون زده یا غضروف اکسپوز باید با بافت نرم یا با گاز خیس پوشانده شود.
- ۳) اگر نبض دیستال ضعیف است یا وجود ندارد ابتدا اقدام به CR می‌کنیم. اگر با CR اصلاح نشد قدم بعد انجام آنژیوگرافی یا CT آنژیوگرافی یا حداقل کالرداپلر شریانی است.

آناتومی

بیش از ۸۰ درصد وزن بدن توسط تیبیا تحمل می‌شود و فیبولا بین ۱۶-۷ درصد وزن بدن را تحمل می‌کند.

- ۱) عصب P سطحی همراه با دو عضله P برویس و P لونگوس در کمپارتمان لترال ساق قرار دارد. در حد فاصل $\frac{2}{3}$ پروگزیمال و $\frac{1}{3}$ دیستال ساق فاشیارا سوراخ و از کمپارتمان خارج شده و به صورت زیرجلدی طی مسیر می‌کند. این عصب در قسمت پروگزیمال خود به دو عضله P برویس و P لونگوس عصب می‌دهد. (سؤال ارتقا)
- ۲) عناصر کمپارتمان خلفی سطحی شامل: عضله GC - عضله سولئوس - عضله پلانتریس (سؤال ارتقا)
- ۳) عناصر کمپارتمان خلفی عمقی شامل: عضلات FHL و FDL و T. pos و Popliteus - عصب تیبیال - شریان Pos. tibial و Peroneal می‌باشد. (سؤال ارتقا و مورد)
- ۴) رگ اصلی خونرسان به تیبیا از شریان Pos. tibial جدا می‌شود و از خلف $\frac{1}{3}$ پروگزیمال شفت تیبیا وارد آن می‌شود.

تقسیم‌بندی

سیستم AO

شکستگی شفت تیبیا شماره ۴۲ است. این سیستم در پیش‌بینی عملکرد نهایی بیمار ضعیف است ولی تقسیم‌بندی Tschrene با زمان برگشت به فعالیت و کار ارتباط خوبی دارد. در فصل Pilon این تقسیم‌بندی توضیح داده شده است. این fx را معادل تیپ III تقسیم‌بندی گاستیلو محسوب می‌کنیم:

الف) Segmental fx

ب) گذشت بیش از ۸ ساعت از حادثه

ج) آلودگی با farmyard

د) آمپوتاسیون تروماتیک

ه) Fx ناشی از gunshot

درمان غیرجراحی

۱) اندیکاسیون‌های آن شامل:

PILON FX

مکانیزم FX

(۱) نوع FX ایجاد شده به سرعت و جهت نیروی وارد شده و همچنین موقعیت مچ پا در حین اعمال نیرو بستگی دارد اگر در حین اعمال نیرو مچ پا در دورسی فلکشن باشد، خردشدگی قدامی رخ می‌دهد. اگر در حالت نوتر بوده باشد خرد شدگی سنترال و اگر مچ پا در حالت پلانتر فلکشن بوده باشد خردشدگی در پوستریور رخ می‌دهد.

(۲) fx پیلون می‌تواند در اثر نیروی آگزیکال یا در اثر نیروی rotational باشد. در آسیب‌های نوع دوم آسیب بافت نرم، خردشدگی، آسیب غضروفی و احتمال open بودن FX کمتر از FXهای نوع اول است. همچنین اغلب در آسیب‌های Rotational، قطعات بزرگتر و جابجایی کمتر است و پروگنوز در کل بهتر می‌باشد. در آسیب‌های با نیروی axial، تالوس به پروگزیمال جابجا می‌شود ولی در آسیب‌های rotational تالوس به لترال یا مدیال translate می‌شود.

آسیب‌های همراه

- (۱) در مقایسه با FXهای پلاتو احتمال سندورم کمپارتمان کمتر است (۰.۵٪). (سؤال ارتقا)
- (۲) اگر شریانی آسیب ببیند، به احتمال بیشتر شریان تیبیال قدامی خواهد بود.
- (۳) FX همزمان تالوس یا کالکانه بسیار نادر است ولی احتمال آسیب غضروفی تالوس زیاد است.

علائم

- (۱) اگر شکستگی جابجایی زیادی دارد و قطعه‌ای زیر پوست بوده و به آن فشار وارد می‌کند، قبل گرفتن گرافی جا اندازی بسته انجام شود تا فشار از روی پوست برداشته شود. (سؤال ارتقا)
 - (۲) در هر دو نوع تاول شفاف و هموراژیک پارگی درجانکشن درمو- اپیدرمال وجود دارد. ولی در تاول شفاف تعدادی از سلول‌های اپیدرم سالم باقی مانده فلذا زودتر نیز بهبود می‌یابند و نشانه آسیب بافت نرم سطحی تر هستند ولی در تاول هموراژیک سلول اپیدرمال باقی نمانده و نشانه آسیب عمقی تر به بافت نرم هستند. فلذا التیام آنها دیرتر است و همراه با ریت بیش‌تر عوارض و تشکیل اسکار هستند.
 - (۳) ما حق دادن برش روی تاول‌های بهبودنیافته (non epithelialized) را نداریم به‌ویژه روی تاول‌های هموراژیک .
- نتایج در آسیب‌ها کردن تاول، عدم دست‌کاری تاول یا برداشتن پوست روی تاول با هم فرقی ندارد و کنترالرسی است (سؤال ارتقا).

رایولوژی

- ۱) سه نمای AP، LAT و مورتیس درخواست می‌شود. (سؤال ارتقا)
- ۲) حتماً قبل هر گونه عمل جراحی CT درخواست شود با بازسازی نماهای آگزپال، کرونال و ساژیتال. از نظر مولف 3D CT کمک چندانی نمی‌کند. (سؤال ارتقا)
- ۳) همچنین مولف توصیه می‌کند که بعد از انجام جراحی مرحله اول و قبل ترخیص بیمار، یک CT مجدد انجام شود تا پلان جراحی برای مرحله دوم را بریزیم.

تقسیم‌بندی

.) Ruedi – alower

- I. fx سطح مفصلی تیبیا بدون جابجایی و بدون خردشدگی
- II. fx سطح مفصلی تیبیا با جابجایی ولی بدون خردشدگی
- III. fx سطح مفصلی تیبیا همراه با جابجایی و خردشدگی

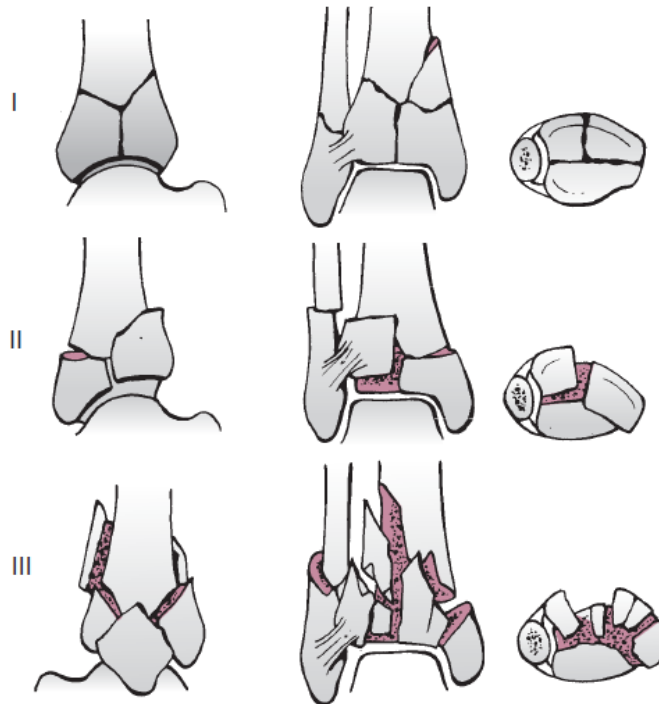


Figure 63-3 Ruedi and Allgower classification of tibial plafond fractures. Type I: Cleavage fracture of the distal tibia without significant displacement of the articular surface. Type II: significant fracture displacement of the articular surface without comminution. Type III: Impaction and comminution of the distal tibial articular surface.

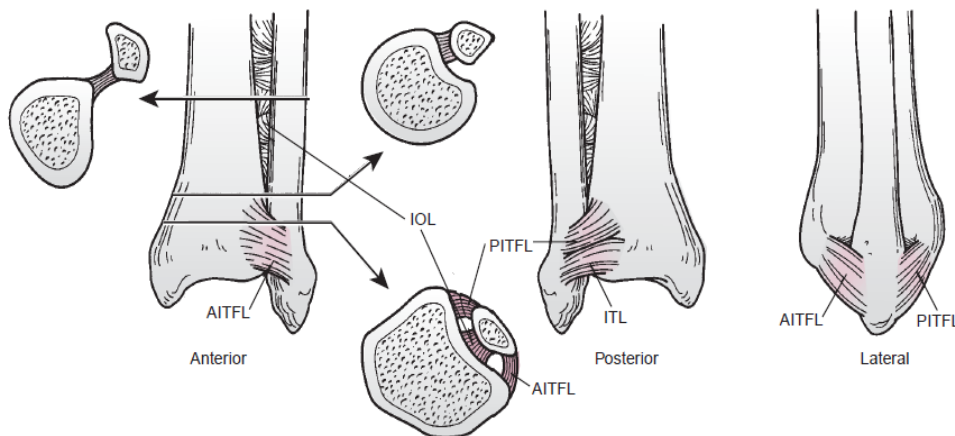
ANKLE FX

کلیات

- (۱) دومین Fx شایع در اندام تحتانی (بعد از Fx های هیپ) هستند.
- (۲) Ankle fx و Ankle Sprain از نظر شیوع توزیع سنی Bimodal دارند یعنی بیش تر در دو دسته افراد از نظر سنی دیده می شوند: مردان جوان و زنان مسن.
- (۳) در افراد استئوپروتیک شیوع افزایش دارد. می توان آن را جزو fx های استئوپروتیک محسوب کرد ولی استئوپروز ربطی به شدت و نوع fx ندارد. (سؤال ارتقا)
- (۴) چاقی یک ریسک فاکتور است و در این ها fx شدیدتر نیز هست.

آناتومی

- (۱) فیبولا $\frac{1}{6}$ وزن بدن را تحمل می کند (سؤال ارتقا).
- (۲) سه لیگامان پایداری سن دسموز را فراهم می کنند. آن ها عبارتند از:
- الف) Antero- inferior TF lig (AITFL)
- ب) Postero- inferior TF lig (PITFL)
- ج) lig اینتراوسئوس که ادامه IOM است.
- هر سه لیگامان باید پاره باشند تا سن دسموز ناپایدار شود.





۳) تالوس هیچ اتصال عضلانی ندارد. dome تالوس در Ant. پهن تر و عریض تر از Pos. است پس حداکثر bony Stability در دورسی فلکشن است. با وزن گذاری پایداری استخوانی افزایش می یابد.

۴) یک میلی متر شیفت لترال تالوس Contact area را ۴۲٪ کاهش می دهد و فرد را مستعد OA می کند. در واقع مهمترین عامل در ایجاد پروگنوز بد در این fxها، بهم خوردن Congruency مورتیس است.

۵) مسئول اصلی حفظ تالوس در برابر لترال شیفت و فورسهای rotational، کمپلکس استئولیگامنتوس مدیال است (سؤال مورد و ارتقا) که شامل MM (مالئول مدیال) و لیگامان دلتوئید است.

لیگامان دلتوئید دو قسمت دارد:

الف) قسمت سطحی که شامل سه لیگامان تیبیو کالکانئال، تیبیو نایکولار و تیبیوتالار قدامی است که اینها به قسمت Ant. Colliculus مدیال مالئول متصل می شوند.

ب) قسمت عمقی: که همان لیگامان تیبیوتالار خلفی است که مهمترین لیگامان سمت مدیال است و به قسمت Pos. Colliculus مدیال مالئول وصل می شود. (سؤال ارتقا و مورد).

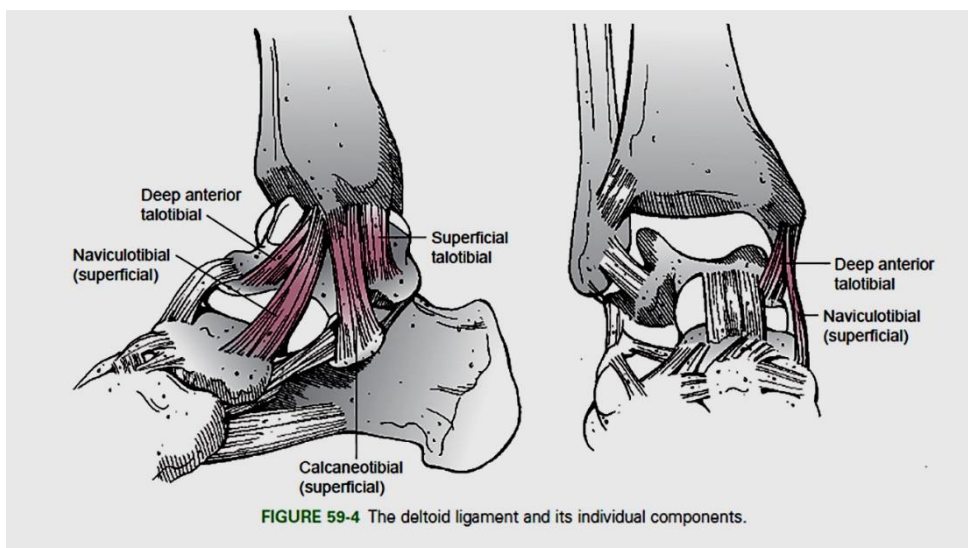


FIGURE 59-4 The deltoid ligament and its individual components.

Figure 64-4 The deltoid ligament and its individual components.

۶) در بین لیگامانهای سمت لترال مچ، ضعیفترین آنها لیگامان تیبیوفیبولار قدامی است و شایعترین لیگامان پاره شده در Ankle Sprain است (سؤال ارتقا)

۷) سه پایدارکننده اصلی مچ پا عبارتند از:

الف) ligهای مدیال مچ

ب) ligهای لترال مچ

ج) سن دسموز. حداقل ۲ عدد از این ۳ مجموعه باید سالم باشد تا مچ پایدار بماند.

۸) عصب پرونتال عمقی و شریان دورسالیس پدیس بین EHL و EDL عبور می کنند فلذا safeترین مسیر در اپروچ قدامی مچ پا بین T. ant و EHL است.

TALUS FX

مکانیسم

گردن تالوس

در مطالعات کاداوریک هم با هایپر دورسی فلکشن و هم با اعمال نیروی آگزیاال بر روی پای دورسی فلکس شده (مانند حالتی که پا روی پدال است) شکستگی گردن تالوس ایجاد شده است.

تنه تالوس

مانند گردن تالوس ناشی از ترومای انرژی بالا و با همان مکانیسم‌هاست فقط شکستگی نسبت که گردن تالوس در پوسترپورتر اتفاق می‌افتد. در مطالعه‌ای شکستگی همزمان با شکستگی بادی و گردن تالوس ۴۰ درصد گزارش شده است.

سر تالوس

یک شکستگی SHEAR است که در اثر SX یا DX مفصل تالونایکولار با نیروی اینورژن و پلانتر فلکشن یا اورژن و دورسی فلکشن ایجاد می‌شود. ممکن است در اثر نیروی کامپرشن مفصل تالونایکولار نیز باشد

شکستگی پروسس

low energy هستند. بیشتر در اثر نیروی روتیشن درپای اینورت یا اورت است. شکستگی لترال پروسس (SNOWBOARD FX) در اثر نیروی آگزیاال در حالیکه هیندفوت اورت و انکل دورسی فلکس و گاهی اینورژن + دورسی فلکشن همراه با نیروی آگزیاال ایجاد می‌شود. شکستگی توبرکل‌های پوسترپور در اثر نیروی آگزیاال بر روی پای با پلانتر فلکشن زیاد ایجاد می‌شود. همچنین ممکن است به علت کشش لیگامان پوسترپور تالوفیبولار ب علت اینورژن ایجاد شود. شکستگی استرس پروسس پوسترپور در ورزشهای ضربه‌ای با پا و رقصنده‌ها دیده می‌شود.

شکستگی توبرکل‌های پوسترپور ممکن است با os trigonum علامتدار اشتباه شوند.

شکستگی توبرکل مدیال ناشایع‌تر است و به علت اولژن لیگامانهای تیبیوتالارپوسترپور زمانی که مچ پا در دورسی فلکشن و پرونیشن است ایجاد می‌شود. مکانیسم‌های دیگر آن ایمپینجمنت به سوستانتیکولوم تالی در سوپینیشن و یا ترومای مستقیم پوسترپورمدیال است. **نکته:** بسیاری از شکستگی‌های تالوس ناشی از ترومای با انرژی بالا هستند. در صورتی که شکستگی یا در رفتگی با روشهای بسته به اندازه کافی جا اندازی نشد و فشار روی بافت نرم وجود داشت جا اندازی باز با اینترنال یا اکسترنال فیکساسیون در اولویت قرار می‌گیرد. اگر به طور بسته جا رفت جراحی اصلی بر اساس شرایط بیمار انجام می‌گیرد و در کل ترجیح به جراحی زود است



علائم

در صورت وجود دفرمیتی و کاهش نبض جا اندازی انجام و پس از آن نبضها بررسی می‌شود اگر غیرقرینه باشد ABI اندازه‌گیری می‌شود و اگر ABI کمتر از ۰/۹ باشد یا وضعیت بافت نرم اجازه اندازه‌گیری را ندهد باید آنژیوگرام انجام شود.
 (۱) در Fx پروسس‌ها در معاینه شاید فقط تندرns لوکال داشته باشیم. اغلب WB دارند.
 اگر به شکستگی‌های پروسس‌ها شک داریم و در گرافی دیده نشد سیتی یا MRI انجام می‌شود
 در صورت شکستگی لترال پروسس تست لاچمن و اینورژن استرس باید برای بررسی ناپایداری انجام شود(توضیحی داده نشده است)

(۲) در این موارد Fx لترال پروسس در ذهن ما باشد:

الف) بیمار با علایم حاد Ankle sprain

ب) بیماری که با تشخیص sprain با درمان معمول و در زمان معمول بهبود نیافته است.

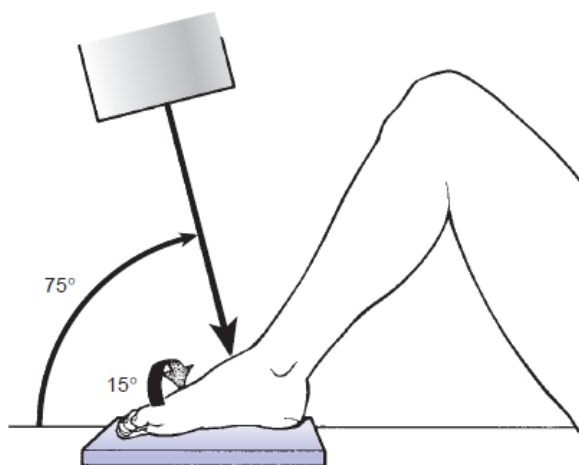
ج) بیمار با درد مزمن لترال Ankle

(۳) Fx پروسس خلفی یا تکه‌های آن اغلب miss می‌شود. بیمار چندین بار مراجعه داشته و درد پوسترئومدیال می‌چ را دارد. حرکات میچ وساب‌تالار شاید دردناک باشد. flex اکتیو شست سبب تشدید درد می‌شود. گاه تندون FHL گیر کرده و فرد توانایی Ext شست را ندارد.

رادیولوژی

شکستگی‌های گردن تالوس در دورسی فلکشن و واروس قرار می‌گیرند و در نمای لترال بهتر دیده می‌شود. congruity ساب‌تالار در نمای لترال بررسی می‌شود.

(۱) نمای Canale – Kelly یا کالکانال ویو جهت دیدن ریداکشن نک تالوس سرعمل استفاده می‌شود برای اینکه بفهمیم نک در واروس است یا خیر (سؤال مورد وارتقا). در واقع از بالا به نک تالوس نگاه می‌کند. زانو و هیپ flex هستند و کف پا روی کاست قرار دارد. Foot را ۱۵ درجه IR (Pronate) می‌کنیم و اشعه با زاویه ۷۵ درجه نسبت به کاست (۱۵ درجه تیلت سفالاد) به میچ تابیده می‌شود



CALCANEAL FX

کلیات

(۱) شایعترین شکستگی تارس می‌باشد. پیک آن سن ۲۰-۱۹ سال است و در آقایان با سن بالای ۶۰ بروز آن کاهش می‌یابد ولی در خانمها با سن بالای ۵۰ سال به علت OP بروز افزایش می‌یابد. شایعترین مکانیسم آن سقوط از ارتفاع و تصادف است. شایعترین آسیب همراه شکستگی‌های اندام تحتانی و پس از آن آسیبهای ستون فقرات و بیش از همه مهره‌های لومبار است.

(۲) نظریه Essex در مورد نحوه بروز Fx پاشنه: با وارد آمدن ضربه انکل evert می‌شود و لترال پروسس تالوس سبب ایجاد یک خط Fx اولیه در محل زاویه گيسان به سمت inf و med می‌شود. حال اگر این خط Fx به سمت خلف ادامه یابد از داخل فاست خلفی خارج شده و سبب Fx دپرس سطح مفصلی می‌شود ولی اگر خط Fx اولیه در پلان آگزیال به سمت خلف ادامه یابد سبب بروز fx tongue می‌شود. پس یادمان باشد شروع Fx پاشنه با eversion می‌باشد.

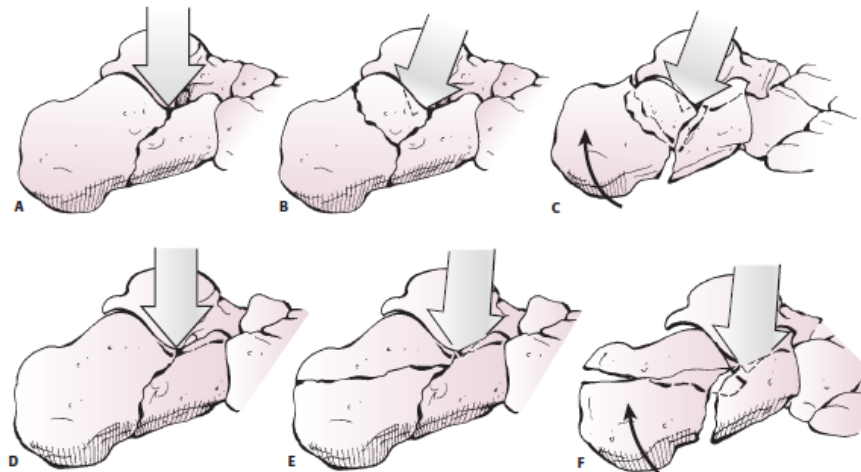


Figure 66-1 Mechanism of injury according to Essex-Lopresti. (A-C) Joint depression. (D-F) Tongue.

تاو لها در ۴۸-۲۴ ساعت پس از آسیب و به علت نیروی shear به محل جانکشن اپیدرم و درم ایجاد می‌شود.

(۳) تاو لها دو نوع‌اند. در نوع هموراژیک کل اپیدرم از درم جدا شده است و نشانه آسیب شدیدتری هستند. در نوع سروزی شکاف ایجاد شده در خود اپیدرم است و قسمتهایی از اپیدرم هنوز به درم متصل هستند. در وجود تاو لها به طور کلی در ارتوپدی (به ویژه تاو لها هموراژیک) بهتر است جراحی نهایی تا بهبود تاو لها به تعویق افتد و گرنه ریت عفونت و اسکار بالا خواهد بود. در حال حاضر تفاوتی در نتایج آسپیراسیون، unroofing، استفاده از سیلور سولفادایزین و یا دستکاری نکردن تاو دیده نشده است. اگر در حضور تاو لها



سرورزی می‌خواهیم جراحی انجام دهیم برش جراحی طوری طراحی شود که از محل تاول‌ها عبور نکند (سؤال ارتقا). این مسئله در کل ارتوپدی صادق است.

در شکستگی‌های تانگ تروبروزیتی به دو قطعه سوپریور و اینفریور تقسیم می‌شود و قطعه سوپریور به علت نیروی GC به بالا و دورسال کشیده می‌شود و روی پوست فشار وارد می‌کند که اگر این فشار برطرف نشود باعث نکروز پوست می‌شود. در ۲۱ درصد این شکستگی‌ها نکروز پوست این ناحیه دیده می‌شود که در ۲۹ درصد موارد می‌تواند منجر به آمپوتاسیون شود. بنابراین در این موارد توصیه به جا اندازی اورژانس و معاینه سریال پوست می‌شود.

۴) سندروم Com: پا دارای ۸ کمپارتمان و در برخی فصول ۹ کمپارتمان است. عبارتند از: مدیال - لترال - ۴ عدد کمپارتمان اینتراوسئوس که بین متا تارس‌ها هستند - Com سنترال که گاهی به دو قسمت سطحی و عمقی و گاهی به سه قسمت سطحی و میانی و عمقی تقسیم می‌شود. com سطحی شامل عضله FDB است. Com سنترال عمقی که com کالکانثال هم نامیده می‌شود شامل عضله کوادراتوس پلانته، FDL، لومبریکال‌ها و عصب لترال پلانتر است. این Com سنترال عمقی با Com خلفی عمقی ساق در ارتباط است. (سؤال مورد ارتقا). عوارض سندروم Com شامل: ضعف - اختلال حسی - کنتراکچر و پس کاووس - claw toe با از بین رفتن عملکرد دائمی است.

زخم باز در شکستگی‌های کالکانه اغلب در سمت مدیال است که اغلب inside-out است ولی زخم‌های لترال اغلب outside-in هستند. زخم‌ها هر ۴۸-۷۲ ساعت دبرید می‌شود و آنتی‌بیوتیک IV ادامه می‌یابد.

رادیولوژی

۱) باید گرافی‌های کامل مچ پا + گرافی lat هیندفوت + Harris heel view + گرافی AP کف پا و ابلیک فوت و گرافی broden تهیه شود. در هر Fx پاشنه باید گرافی لومبار نیز تهیه شود. اغلب نیاز است از پاشنه یا مچ سمت مقابل هم گرافی تهیه شود. (سؤال ارتقا).

۲) اگر Fx سطح مفصلی دارد CT هم انجام شود. 3D CT اطلاعات بیش‌تری به ما نمی‌دهد و ضروری نیست.

۳) در گرافی AP کف پا برای بهتر دیدن انتریور پروسس بدنبال گسترش خط Fx به مفصل CC می‌گردیم. اطلاعات کمی می‌دهد و شاید از آن صرف‌نظر کنیم.

۴) در گرافی لترال هیندفوت به دو زاویه دقت می‌شود: زاویه بوهرلر و زاویه گیسان. زاویه بوهرلر بین دو خط قرار دارد. یک خط بالاترین قسمت توبروزیتی را به بالاترین نقطه فاست خلفی وصل می‌کند و یک خط بالاترین قسمت فاست خلفی را به بالاترین قسمت فاست قدامی وصل می‌کند. این زاویه ۲۵-۴۰ است. کاهش آن وابسته است به جابجایی قدامی توبروزیتی کالکانه فلذا در Fx‌های داخل و خارج مفصلی در هر دو شاید کاهش یابد. زاویه گیسان یا Critical angle که اعاده آن سر عمل برایمان مهم است دقیقاً زیر لترال پروسس تالوس قرار دارد. بین دو خط قرار دارد. یک خط مماس بر مارژین لترال فاست خلفی و یک خط نیز ادامه قدامی بیک قدامی کالکانه است. این زاویه باید > 130 درجه باشد.

برای بهتر دیدن پروسس آنتریور کالکانه در نمای لترال beam اشعه باید ۲۰ درجه به سمت سوپریور و پوسترور قرار گیرد به این ترتیب انتریور پروسس کالکانه از گردن تالوس جدا شده و دید بهتر می‌شود.

MIDFOOT AND FOREFOOT FX AND DX

کلیات

- (۱) دو ستون در پا وجود دارد. ستون مدیال شامل کالکانه، تالوس، نایکولر، کونیفورمها و متاتارس ۱ تا ۳ است. ستون لترال شامل کالکانه، کوبوئید و متاتارس ۴ و ۵ است.
- (۲) keystone و حمایت کننده اصلی در ستون مدیال نایکولر است (سؤال ارتقا) و در ستون لترال کوبوئید می باشد. (سؤال ارتقا).
- (۳) در بین مفاصل TMT پایدارترین مفصل TMT_2 و سپس TMT_3 است. بیشترین حرکت مربوط به TMT_5 و سپس TMT_4 است. علت حرکت بیش تر این است که این مفصل جاذب شوک حین راه رفتن هستند چرا که بعد heel strike اولین متاتارسهایی هستند که با زمین تماس پیدا می کنند.
- (۴) به طور کلی ligهای پلانتر قوی تر از ligهای دورسال هستند.
- (۵) تندون T. pos تنها تندونی است که کل اتصالات آن به استخوانهای میدفوت است و stabilizer دینامیک در فاز midstance و toe off است (سؤال ارتقا).
- (۶) ligهای پلانتر به صورت دینامیک توسط سه تندون T. pos و T. ant و P لونگوس ساپورت می شوند.
- (۷) مفاصل Essential مفاصلی هستند که برای عملکرد نرمال پا ضروری اند و باید حفظ شوند شامل:
- مفاصل تالوناویکولار، MTP2-5
- مفاصل nonessential but usefull:
- MTP1 و TMT4,5
- مفاصل nonessential: کالکانئو کوبوئید، First proximal interphalangeal: برای این مفاصل تا زمان جوش خوردن شکستگی می توان transfix انجام داد.
- مفاصل unnecessary: نایکولوکونئیفرم ۱ تا ۳، متاتارسوکونئیفرم ۱ تا ۳، پروگزیمال و دیستال اینترفالانزیال ۲ تا ۵: این مفاصل را می توان فیوز کرد.
- مفاصل اسنشیال حتما باید بازسازی شوند و مفصل غیراسنشیال but usefull نیز باید تلاش شود بازسازی شود.

FX نایکولر

- (۱) مفصل TN قسمت اعظم حرکات میدفوت را بر عهده دارد.



- ۲) تنها اتصال تندونی به ناویکولر قسمت‌هایی از تندون T. pos است.
- ۳) از نظر خون‌رسانی در پلان مدیولترال، $\frac{1}{3}$ میانی آن نسبتاً آواسکولر است.
- ۴) استرس fx آن بیش‌تر در دوندگان دیده می‌شود. احتمالاً در این بیماران Ray دوم بلند یا پس کاووس با کاهش حرکات مفصل TN را دارند. در تشخیص آن CT با کات‌های ظریف 1mm و عمود بر ناویکولر توصیه می‌شود.
- ۵) بهترین وسیله برای تشخیص شکستگی و دررفتگی‌های ناویکولر نیز HRCT است.

تقسیم‌بندی FX ناویکولر

- ۱) Avulsion fx ← در اثر اولژن Ligها در نزدیکی مفصلی TN یا ناویکولو کونیفورم.
 - ۲) fx توپروزیته ← کندگی قسمت مدیال در اثر کشش عضله T. pos.
 - ۳) fx بادی که بر سه نوع است:
 - الف) fx در پلان آگزپال
 - ب) fx ورتیکال و تبدیل ناویکولر به دو قسمت مدیال و لترال
 - ج) خردشدگی و جابه‌جایی شدید.
 - ۴) fxهای استرس ناویکولر اغلب در بادی و از نوع وریکال هستند.
- نکته:** در fxهای ناویکولر و به ویژه در نوع اولژن، همیشه به فکر ناپایداری همزمان لیسفرانک باشیم و عکس WB بگیریم.
- نکته:** شایعترین نوع شکستگی ناویکولر اولژن با قطعه کوچک استخوان است. اغلب همراه آن پارگی ساختارهای کپسولولیگامان وجود دارد. اولژن‌های بزرگ‌تر که سطح مفصل را درگیر می‌کنند باید جراحی شوند.

درمان غیرجراحی

- ۱) باید همزمان ۴ شرط را با هم داشته باشد:
 - الف) بدون جابه‌جایی یا جابه‌جایی $2mm >$
 - ب) وضعیت بافت نرم برای گچ‌گیری مناسب باشد.
 - ج) کالمن مدیال پایدار باشد.
 - د) No major associated midfoot injury
 - ۲) درمان با آتل یا گچ کوتاه پا و NWB یا toe touch به مدت ۸-۶ هفته است (سؤال مورد ارتقا). در fxهای ناویکولر و به ویژه در fx نوع اولژن ۱-۲ هفته بعد گچ باز شود و عکس‌های WB گرفته شود یا زیر فلوروسکوپی از نظر ناپایداری لیسفرانک معاینه شود. اگر هر شکی وجود داشت باید ORIF انجام گیرد. (سؤال ارتقا).
 - ۳) درمان استرس fx ناویکولر ۸-۶ هفته گچ کوتاه و NWB است. اگر تا ۳ ماه علائم بیمار رفع نشده مجدد CT می‌کنیم و اگر شواهدی از یونیون نبود گذاشتن پیچ کمپرشن + BG توصیه می‌شود. (سؤال ارتقا و مورد).
- نکته:** برخی توصیه می‌کنند که LMWH برای پروفیلاکسی DVT تجویز شود.