

# باغچه خندان

طبابت همراه است،  
همراه مکنی قلب و اندیشه



سرشناسه عنوان و نام پدیدآور	علی پور، میثم-۱۳۷۲ مرجع تخصصی شکستگی های اندام تحتانی بزرگسال ۳: خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد و فلوشیپ تا سال ۱۴۰۴ با پاسخ تشریحی ویژه آزمون ارتقاء و بورد تخصصی ۱۴۰۵ [2025] Rockwood and Wilkins' fractures in children, 10th ed, [2025] ترجمه و تلخیص و پاسخدهی به سوالات ۱۴۰۴: دکتر میثم علی پور، دکتر محمد پورمحمودیان تهران: کاردیا، ۱۴۰۴. ۳۵۹ ص: مصور، جدول، نمودار. الهی شهدادی
مشخصات نشر مشخصات ظاهری مدیر تولید و برنامه ریزی شابک	۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۲۹۲-۷ شابک دوره: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۳۲۷-۶ شابک: ۱۳,۹۰۰,۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی یادداشت	فیبا کتاب حاضر برگرفته از کتاب " Rockwood and Wilkins' fractures in children, 10th ed, [2025] " به ویراستاری پیترام. واترز، دیویدال. اسکاگز، جان ام. فلین است.
موضوع	واترز، پیترام. 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 فیبا
شناسه افزوده	شناسه افزوده
شناسه افزوده	شناسه افزوده
شناسه افزوده	شناسه افزوده
شناسه افزوده	شناسه افزوده
شناسه افزوده	شناسه افزوده
شناسه افزوده	شناسه افزوده
رده بندی کنگره	RD۱۰۱
رده بندی دیویی	۱۵۰۸۳/۶۱۷
شماره کتابشناسی ملی	۹۷۰۵۳۲۹
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیبا

عنوان: مرجع تخصصی شکستگی های اندام تحتانی بزرگسال ۳ برگرفته از کتاب Rockwood and Wilkins' fractures in children, 10th ed, [2025]	چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار نوبت چاپ: اول ۱۴۰۴ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۳۲۷-۶ شابک دوره: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۲۹۲-۷ تیراژ: ۱۰۰ جلد بها: ۱,۳۹۰,۰۰۰ تومان
خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد و فلوشیپ تا سال ۱۴۰۴ با پاسخ تشریحی ویژه آزمون ارتقاء و بورد تخصصی ۱۴۰۵ ترجمه و تلخیص و پاسخدهی به سوالات ۱۴۰۴: دکتر میثم علی پور، دکتر محمد پورمحمودیان ناشر: انتشارات کاردیا صفحه آرا: رزیدنت یار- مهراوه سرآبادانی طراح و گرافیک: رزیدنت یار- مهرداد فیضی	

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

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

[www.residenttyar.com](http://www.residenttyar.com)

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

# مرجع تخصصی شکستگی های اندام تحتانی بزرگسال ۳

خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد و فلوشیپ تا سال ۱۴۰۴  
با پاسخ تشریحی ویژه آزمون ارتقاء و بورد تخصصی ۱۴۰۵  
Rockwood and Wilkins' fractures in children, 10th ed, [2025]

## ترجمه و تلخیص

و پاسخدهی به سوالات فلوشیپ:

دکتر میثم علی پور

جراح ارتوپدی دارای بورد تخصصی ۱۴۰۴

از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر محمد پور محمودیان

۱۰ درصد بورد تخصصی ۱۴۰۴

هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی

شهید بهشتی







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 شاگردان 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





بر خود لازم می‌دانم در آغاز این اثر، مراتب سپاس و امتنان عمیق خویش را از اساتید فرهیخته و ارجمند مرکز آموزشی-درمانی شهدای تجریش ابراز دارم؛ بزرگوارانی که در پرتو دانش ژرف، تجربه بالینی گرانسنگ و تعهد مثال‌زدنی به آموزش صمیم علم ارتوپدی، نقش بی‌بدیلی در شکل‌گیری نگاه علمی و مرفه‌ای اینجانب داشته‌اند.

در این میان، وظیفه خود می‌دانم به‌طور ویژه از استاد گران‌قدر، جناب آقای دکتر عادل ابراهیم‌پور صمیمانه قدردانی نمایم؛ استادی که دقت علمی، نگاه تملیلی به اصول بنیادین ارتوپدی، پایبندی به اخلاق مرفه‌ای و مساسیت کم‌نظیر ایشان در آموزش صمیم، همواره برای من الهام‌بخش و راهگشا بوده است. آموزه‌های ایشان نه‌تنها در مسیر ترجمه دقیق و امانت‌دارانه این اثر مرجع، بلکه در شکل‌گیری نگرش مسئولانه به علم و درمان، نقشی ماندگار ایفا کرده است.

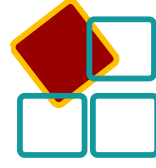
بی‌تردید، آنچه در این ترجمه ارائه شده، وامدار سال‌ها آموزش، راهنمایی و حمایت این اساتید بزرگوار است و امید دارم این اثر بتواند گامی هرچند کوچک در انتقال صمیم دانش ارتوپدی و ادای دین به این سرمایه‌های علمی کشور باشد.

دکتر میثم علی پور

دانش آموخته دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بیمارستان شهدای تجریش



## فهرست مطالب



۱۱	..... Trochantric Hip Fracture : ۵۴	فصل ۵۴
۴۱	.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۵۴
۷۱	..... Femur Fx Subtrochanteric : ۵۵	فصل ۵۵
۸۵	.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۵۵
۱۰۹	..... Atypical Femur Fractures : ۵۶	فصل ۵۶
۱۲۳	..... Femoral Shaft Fx : ۵۷	فصل ۵۷
۱۵۹	.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۵۶
۲۱۷	..... Patellar Fx : ۶۰	فصل ۶۰
۲۴۳	.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۶۰
۲۷۵	..... Tibial Plateau Fx : ۶۲	فصل ۶۲
۲۹۹	.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۶۲



# Trochantric Hip Fracture

## کلیات

- (۱) شکستگی‌های تروکانتریک زیرمجموعه‌ای از شکستگی‌های خارج کپسولی (extracapsular) هستند که از اتصال کپسول مفصل لگن تا ۵ سانتی‌متر پایین‌تر از لبه تحتانی تروکانتر کوچک امتداد دارند.
  - (۲) ناحیه اینترتروکانتریک (Petrochanteric یا Peritrochanteric) از قسمت اکستراکپسولر قاعده گردن تا LT پروگزیمال به شروع کانال مدولاری را شامل می‌شود.
- نرخ مرگ‌ومیر نیز در حدود ۲۰٪ تا ۲۵٪ در مدت یک سال پس از شکستگی گزارش شده است.
- شایع‌ترین fx ای که تحت جراحی قرار می‌گیرد، می‌باشد.

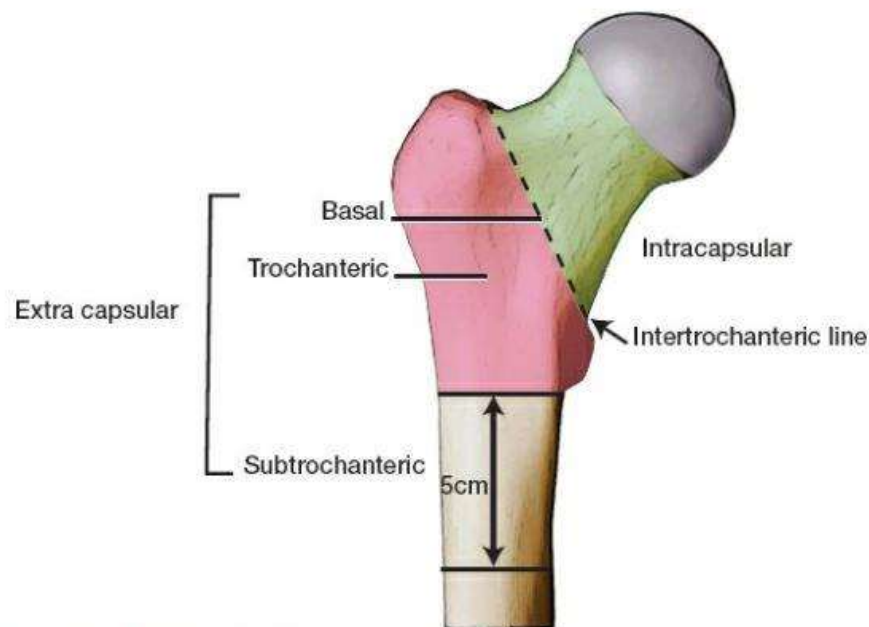


Figure 54-1. Basic classification of proximal femur fractures



**نکته:** در ۴ درصد موارد شکستگی‌های همراه با شکستگی تروکانتریک وجود دارد که شایع‌ترین آنها شکستگی دیستال رادیوس و بعد از آن پروگزیمال هومروس همان طرف است.

#### معاینه

تشدید درد در اعمال Axial load به اندام حساسیت بالایی در تشخیص fx های Occult دارد. تست **Lipmann**: گوشی پزشکی را روی سمفیز بیمار قرار داده و به پاتلای هر سمت ضربه وارد می‌شود و صدای شنیده شده در دو طرف را با هم مقایسه می‌کند. در تشخیص Occult fx در پروگزیمال فمور یا Pelvis بسیار حساس است. (**مهم**) (از رفرنس قبلی).

#### آسیب‌های همراه (بورد شفاهی)

- شکستگی لگن
- استخوان رادیوس
- احتمال آسیب سر

به تفاوت‌های ریسک فاکتورهای گردن فمور و اینترتروک توجه کنید.

**TABLE 54-1. Factors Associated With an Increased Risk of Falling**

Increased age
Concurrent medical illness
Mental impairment
Disorders of gait and balance
Physical disability
Not taking regular exercise
Greater dependence on others
Undernourishment
Postural imbalance
Previous stroke
Visual abnormalities
Tranquillizers
Alcohol
Antihypertensive medication
Multiple medications



### رادیولوژی

- (۱) باید قبل از هرگونه دست‌کاری پا، تصویربرداری رادیولوژیک انجام شود.
- (۲) در تصویر AP لگن باید هر دو مفصل لگن دیده شوند.
- (۳) تصویر جانبی (lateral) شکستگی‌هایی را که دارای جابجایی یا زاویه‌دار شدن زیاد هستند، به‌خوبی نشان می‌دهد؛ این مورد می‌تواند جراح را از احتمال دشواری در عمل جراحی آگاه کند یا حتی نیاز به جاناندازی باز (open reduction) را مطرح نماید
- (۴) اگر در شکستگی رخ و نیم رخ تشخیص قطعی نشد می‌توان گرافی رخ در ۱۰ درجه اینترنال روتیشن یا گرافی رخ در تراکشن برای تشخیص گرفت.
- (۵) گرفتن تصویر در حالت کشش (traction view) به شناسایی هرگونه ضایعه پاتولوژیک (بیماری‌زا)، تعیین دقیق‌تر محل شکستگی، بررسی وضعیت دیواره خارجی استخوان ران (lateral wall) و وجود خردشدگی (comminution) کمک می‌کند.
- (۶) در موارد شکستگی **MRI occult** کمک کننده است که در آن عوامل دیگه‌ای که منجر به درد می‌شود مثل bone bruise، شکستگی‌های راموس و آسیب‌های بافتی دیده می‌شود.
- (۷) اگر MRI در دسترس نباشد، می‌توان از سی‌تی اسکن (CT scan) بدون تزریق ماده حاجب (IV contrast) به‌عنوان جایگزین عملی و مؤثر استفاده کرد.

### تقسیم‌بندی

#### AO (مهم)

در سیستم AO شماره ۳۱ را به خود اختصاص می‌دهد.

A<sub>1</sub> ۳۱: stable trochanteric fx

**نکته:** شکستگی‌های base cervical در سیستم AO به صورت ۳۱. 1. B2 است و درمان آن هم شبیه

شکستگی‌های تروکانتریک است و به عنوان شکستگی part ۲ تروکانتریک در نظر گرفته می‌شود.

A<sub>2</sub> ۳۱: شکستگی‌های ۳ یا ۴ قسمتی که قطعه GT یا LT به عنوان قطعات سوم و چهارم هستند و به اینها

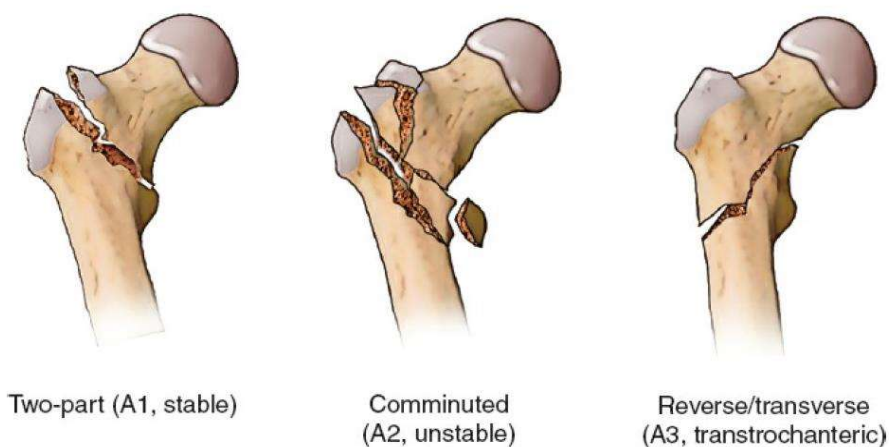
unstable trochanteric fracture می‌گویند.



A<sub>3</sub>: که شامل سه نوع fx می‌شود:

شکستگی‌های reverse یا transverse که خط شکستگی در سطح LT است و ممکن است خردشدگی داشته باشد یا شکستگی به پروگزیمال و دیستال گسترش (ساب تروک) پیدا کرده باشد. این نوع شکستگی‌ها ممکن است روی رادیوگرافی ساده به‌سختی قابل تشخیص باشند و درمان آن‌ها چالش‌برانگیز است. در چنین مواردی، بازبینی روی تخت کشش با فلوروسکوپی یا CT اسکن می‌تواند به تشخیص دقیق‌تر الگو کمک کند.

**نکته:** ویژگی‌های رادیوگرافی دیگری وجود دارد که در سیستم تقسیم‌بندی در نظر گرفته نشده است ولی از نظر بالینی موثر هستند. مثل: شکستگی دیواره لترال، گسترش به ساب‌تروکانتر، شکستگی‌های خرد شده شدید و یا با angulation، مدیالیزه شدن شفت فمور، وجود کیست یا پاتولوژیک فرکچرها و...



**Figure 54-2** Classification of trochanteric hip fractures. A1, A2, and A3 refer to the commonly used coding from the AO/OTA method of classifying fractures.

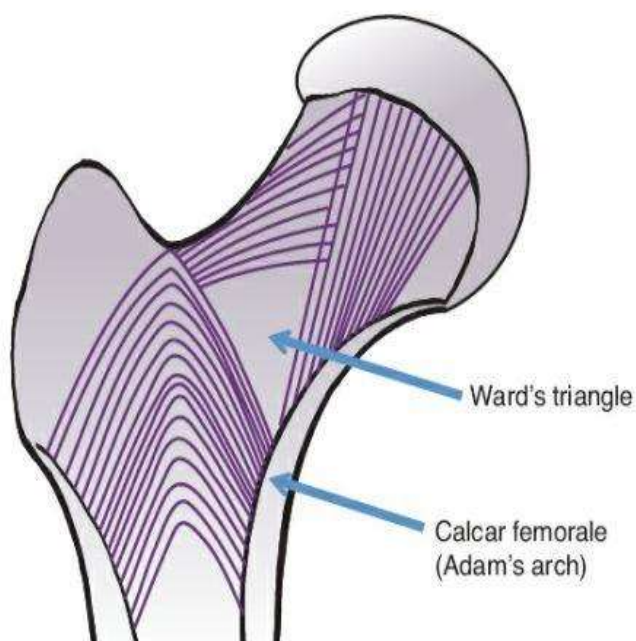
### آناتومی

(۱) کالکار یا قوس Adam یک صفحه محکم پوسترئومدیال است و شایع‌ترین محل Comminution در fx اینترتروک می‌باشد. (سوال ارتقا)

(۲) در fx اینترتروک ناحیه شایع خردشدگی ناحیه Pos,med است. فلذا کورتکس آنترومدیال تنها ناحیه Stable جهت فیکساسیون باقی می‌ماند. (ارتقا)

قطعه GT در fx‌های اینترتروک به ER + Abd می‌رود به دلیل اتصال اداکتورها و شورت اکسترنال روتاتورها. شفت فمور نیز به مدیال و Pos می‌رود به دلیل اداکتورها و همسترینگ‌ها و به طور معمول coxa vara و shortening هم اتفاق می‌افتد.

عضلات ابدکتور هیپ شامل G مدیوس و G مینیوس هستند که سبب **Abd** و **IR** می شوند (سوال ارتقا).  
 آسیب های عروقی نادر است و شامل شریان لترال و مدیال فمورال و هر دو شاخه ای از شریان پروفوندا فموریس می باشد.  
 کپسول هیپ بویژه کپسول قدامی (بویژه Lig ایلیوفمورال یا همان Y Lig یا همان Bigelow Lig) نقش مهمی در CR شکستگی اینترتروکانتریک ایفا می کند. (مهم)



**Figure 54-5.** Trabeculae of the proximal femur that define Ward triangle. The calcar femorale is often damaged for unstable fractures. Tensile trabeculae are between Ward triangle and the greater trochanter. The best quality bone is beneath the articular surface.

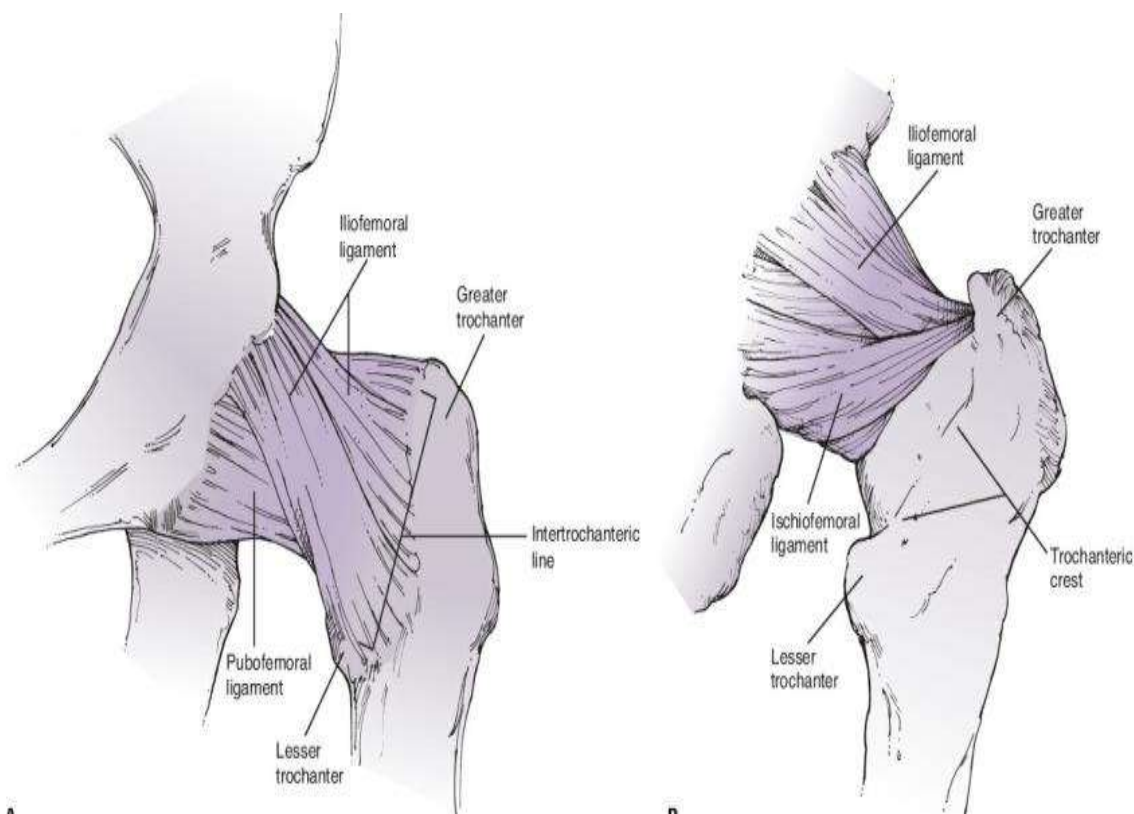


Figure 54-7. Anatomy of the hip. A: Anterior hip capsule with the Y-shaped ligament of Bigelow. B: Posterior hip capsule.

### شکستگی ایزوله GT و LT

- ۱) شکستگی GT ممکن است به ناحیه تروکانتریک گسترش یابد و تصویربرداری مناسب و گاهی انجام MRI برای بررسی این گسترش شکستگی نیاز است.
- ۲) در شکستگی‌های ایزوله LT هم همیشه باید پاتولوژیک فرکچر ناشی از وجود تومور را در نظر داشت.
- ۳) درمان شکستگی‌های GT به صورت کانزرواتیو است و FWB هم می‌توان راه اندازی کرد.
- ۴) در مورد شکستگی‌های ایزوله LT که ناشی از تومور نباشد نیز درمان کانزرواتیو است. ولی در LT راه اندازی باید با احتیاط بیشتری انجام شود.
- ۵) در شکستگی‌های LT ناشی از تومور احتمال گسترش شکستگی به فمور زیاد است لذا IF در این موارد توصیه می‌شود. (مهم)



## درمان غیر جراحی

(۱) در این موارد می‌توان درمان **غیر جراحی** را در نظر گرفت:

۱. شکستگی part ۲ بدون جابجایی در بیماران اکتیو که می‌توان درد را کنترل کرد و راه اندازی انجام شود.
۲. شکستگی‌های ناکاملی که در MRI تشخیص داده می‌شود.
۳. بیماران مسن nonambulate با شکستگی جابجا

**نکته:** در این موارد هم حتی درمان **ترجیحی جراحی** برای کنترل درد و نگهداری بهتر از بیمار است زیرا بدون تراکشن و بی‌حرکتی این شکستگی ممکن است در واروس و با دفرمیتی جوش بخورد و یا نان‌یونیون ایجاد شود و چندین هفته طول میکشد تا درد بیمار کاهش یابد.

در درمان **active conservative** به صورت تعبیه تراکشن به صورت پوستی یا اسکلتی با پین پروگزیمال تیبیا و یا دیستال فمور است. حدود **۶-۸ هفته** نیاز است تا شکستگی جوش بخورد.

این درمان طول مدت بستری را افزایش می‌دهد و شکستگی در درجاتی از **ولگوس و کوتاهی جوش** می‌خورد لذا این درمان فقط در مواردی باید انجام شود که بیمار از درمان جراحی اجتناب کند یا وسایل لازم یا تجربه کافی برای عمل جراحی نباشد.

## درمان جراحی:

### Preoperative planning

- (۱) برای کنترل درد از NSAID به علت stress ulcer و آسیب کلیه اجتناب شود و می‌توان از بلوک عصبی استفاده است. مسدودکننده عصبی فمورال یا Iliac fascia block با راهنمایی سونوگرافی همراه با بیهوشی توصیه می‌شود تا استفاده از اپیوئید و دلیریوم پس از عمل کاهش یابد..
- (۲) نمره درد (pain score) باید در ورود به بیمارستان و به طور منظم پس از آن ثبت شود.
- (۳) شکستگی پره‌تروکانتریک باعث **۵۰۰ تا ۱۰۰۰ میلی‌لیتر خونریزی** می‌شود که هرچه کامینوشن بیشتر باشد خونریزی بیشتر است و اکثر بیماران هنگام جراحی هیپوولمیک هستند.
- (۴) تجویز مایعات وریدی به بیمار از زمان بستری بیمار شروع شود.
- (۵) در حال حاضر تراکشن قبل از عمل توصیه نمی‌شود و گفته می‌شود که درد را کاهش نمی‌دهد و باعث سخت‌تر شدن NURSING می‌شود ولی برخی جراح‌ها برای شکستگی‌های با جابجایی زیاد از تراکشن استفاده می‌کنند .
- (۶) **بهترین** راه برای کاهش حوادث ترومبوآمبولیک جراحی زودهنگام و راه اندازی است. درمان ترجیحی استفاده از lmwh یا فونداپارینوکس به مدت **یک ماه** پس از عمل جراحی است.



۷) درمان از ۶ ساعت پس از جراحی شروع می‌شود مگر اینکه جراحی با تاخیر باشد که باید قبل از جراحی درمان شروع شود. توصیه شده است و تا ۲۸ روز ادامه ادامه یابد . ۱۲lmwh ساعت و فونداپارینوکس ۲۴ ساعت قبل از جراحی تجویز نشود.

۸) مکمل‌های پروتئین و انرژی برای بیماران بالای ۷۰ سال با ریسک بالای سوءتغذیه به مدت ۸ هفته پس از جراحی توصیه می‌شود.

۹) زمان جراحی باید در اسرع وقت باشد و تاخیر بدون دلیل موجه باعث افزایش عوارض و مورتالیتی خواهد شد .  
۱۰) بیهوشی جنرال یا موضعی تفاوتی در OUTCOME ندارند.

### انواع وسایل برای FIX کردن FX پرتروکانتریک

#### الف) FIXED nail PLATES

۱) مثال آن Jewett plate و McLaughin plate است. امروزه برای استفاده در fx های حاد اینترتروکانتریک منسوخ شده‌اند.

مشکل آن PENETRATION نیل به داخل مفصل به دنبال کلاپس است.



**Figure 54-14.** A fixed nail plate that has penetrated into the hip joint as the fracture has collapsed. Such implants have no place in the modern management of hip fractures.

**ABP 95 , DCS (ب)**

- بیشتر برای شکستگی‌های تیپ A3 استفاده شده است و اجازه کلاپس کنترل شده را نمی‌دهد. در مطالعات FAILURE وسیله گزارش شده است و به نظر گزینه مناسبی نمی‌باشد.



**Figure 54-18.** A 95-degree condylar plate used to fix a reversed (A3) fracture. This type of static fixation has a markedly increased risk of fixation failure in comparison to either a cephalomedullary nail or the sliding hip screw and cannot be recommended.

**PROXIMAL FEMORAL LOCKING PLATE (ج)**

- وسيله جدیدتری است. اجازه کلاپس کنترل شد را نمی‌دهد. برخی جراح‌ها برای شکستگی در افراد جوان با استخوان خوب که ریداکشن آناتومیک مدنظر است استفاده می‌کنند.



**Figure 54-19.** Fixation of a trochanteric hip fracture with a locking plate. The fixation is static and the fracture has not healed

### SHS (د)

(۱) گلد استاندارد شکستگی های تروکانتریک است.

یک نوع از SHSها Medoff است که می تواند به صورت Biaxial یا Uniaxial دینامیزه باشد. اگر پیچ لگ آن با Barrel لاک شود فقط در راستای شفت دینامیزه خواهد بود (Uniaxial) ولی اگر پیچ لگ آن به بارل لاک نشود Biaxial دینامیزه می شود. خطر وقوع شورت شدن نک و شفت در استفاده از آن وجود دارد. با این وسیله در شکستگی های تیپ ۳ نیز امکان کامپرشن در محل شکستگی به وجود می آید. به همین علت در شکستگی های ساب تروکانتریک و REVERSE/TRANSVERS توصیه می شود.