



سرشناسه	کمیجانی، مهدی، ۱۳۶۸ -
عنوان و نام پدیدآور	شکستگی‌های اندام تحتانی ۳: کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقاء و مورد ۱۴۰۲ ترجمه و تلخیص مهدی کمیجانی، مهدی حشمتی فر.
مشخصات نشر	تهران: کاردیا، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری	۲۶۴ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول، نمودار.
شابک	۵,۲۰۰,۰۰۰ ریال 978-622-5815-50-6
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتاب حاضر ترجمه و تلخیص کتاب " 9 Rockwood and Green's Fractures in Adults 2020 edition " به ویراستاری پل تورنتا... او دیگران است.
موضوع	اندام‌های فوقانی و تحتانی -- شکستگی Extremities (Anatomy) -- Fractures شکستگی استخوان Fractures ارتوپدی Orthopedics اندام‌های فوقانی و تحتانی -- شکستگی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Extremities (Anatomy) -- Fractures -- Examinations, questions, etc. شکستگی استخوان -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Fractures -- Examinations, questions, etc. ارتوپدی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Orthopedics -- Examinations, questions, etc. حشمتی فر، مهدی، ۱۳۶۶ - تورنتا، پل Tornetta, Paul, III راک‌وود، چارلز، ۱۹۳۶ - م. Rockwood, Charles A ۵۵۱RD ۵۸۰۴۴/۶۱۷ ۸۸۰۹۳۸۲ 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 اندام تحتانی ۳ به همراه مجموعه سؤالات آزمون ارتقاء و چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار	بورد ارتوپدی با پاسخ تشریحی
نوبت چاپ: دوم ۱۴۰۲	Rockwood and Green's Fractures in Adults 2020 edition 9
تیراژ: ۱۰۰ جلد	ترجمه و تلخیص: دکتر مهدی کمیجانی، دکتر مهدی حشمتی فر
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۸۱۵-۵۰-۶	ناشر: انتشارات کاردیا
بهاء: ۵۲۰,۰۰۰ تومان	طراح و گرافیسیت: رزیدنت یار
	حروفچین و صفحه آرا: رزیدنت یار - منیره امیری مقدم

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرجنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸
شماره تماس: ۶۶۴۱۹۵۲۰ - ۰۲۱ - ۸۸۹۴۵۲۰۸ ، ۰۲۱ - ۸۸۹۴۵۲۱۶ - ۰۲۱ / www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی

شکستگی‌های اندام تحتانی ۳

کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقاء و بورد ۱۴۰۲
Rockwood and Green's Fractures in Adults 2020 edition 9

ترجمه و تلخیص

دکتر مهدی کمیجانی

۵ در صد برتر بورد تخصصی ۱۳۹۹

دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر مهدی حشمتی فر

بورد تخصصی ارتوپدی سال ۱۳۹۹

دانشگاه علوم پزشکی تهران

پاسخدهی به سوالات ۱۴۰۲

دکتر فرزاد وثوقی

جراح و متخصص ارتوپدی

رتبه بورد تخصصی ارتوپدی ۱۴۰۱



فهرست مطالب

۱۱.....	فصل ۴۹ - Pelvic Ring Fx
۵۱.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۴۹
۱۱۷.....	فصل ۵۰ - Acetabular fx
۱۵۷.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۵۰
۲۲۱.....	فصل ۶۰ - Knee Dislocation
۲۳۹.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۶۰

کلیات:

- ۱) مهم‌ترین مسئله در تعیین نوع درمان بحث پایداری لگن یا ناپایداری آن است. اصولاً اگر حلقه لگن در یک نقطه بشکند سبب ناپایداری نمی‌شود. برای ایجاد شکستگی ناپایدار باید لگن حداقل در دو نقطه بشکند.
- ۲) علت اصلی مرگ در این افراد خود آسیب لگنی نیست بلکه ترومای همزمان به سر، قفسه سینه یا شکم آنهاست.
- ۳) شرح حال می‌تواند تا حدودی مکانیزم آسیب را مشخص کند (APC، LC، VS). مهم‌تر این که تقسیم‌بندی Young می‌تواند آسیب‌های همراه را پیش‌بینی نماید.
- ۴) مرگ و میر در VS (۲۵٪) $APC < (۲۰٪)$ $LC < (۷٪)$ است. دلیل اصلی مرگ در تیپ LC آسیب به سر است ولی در APC علت اصلی مرگ Fx خود حلقه لگنی + آسیب احشایی همزمان می‌باشد.
- ۵) فاکتورهای موثر در افزایش مرگ و میر: سن بالا، وجود شوک در زمان مراجعه، معیار ISS بالا

آسیب‌های همراه:

- ۱) به‌طور کلی شایع‌ترین آسیب همراه، آسیب Chest (۶۳٪) است (سوال ارتقا). بعد از آن fx استخوان‌های بلند (۵۰٪)، ضربه به سر (۴۰٪) و کمتر از همه آسیب‌های روده (۱۵٪) قرار دارند.
- ۲) در APC:
 - الف) احتمال آسیب به آئورت توراسیک ۸ برابر افزایش دارد (مهم).
 - ب) بیشترین احتمال بروز شوک هموراژیک و نیاز به تزریق P/C در بین آسیب‌های حلقه لگنی مربوط به APC III (۹۷٪) است (مهم).
- ۳) در LC:
 - ۶۰٪ هماتوم خلف صفاقی و ۵۰٪ آسیب سر دارند.



(۴) در VS:

۶۳٪ بیماران شوک هموراژیک دارند. ۵۵٪ آسیب به سر و ۲۵٪ آسیب ریه و طحال خواهند داشت.

آسیب به سیستم ادراری:

- (۱) در ۵-۱۵ درصد بیماران آسیب یورترا رخ می‌دهد که البته در مردان شایع‌تر از زنان است.
- (۲) یورترای مردان دو قسمت Ant. و Pos. دارد. علت اصلی آسیب قسمت Pos. یورترا نیروی Shear است نه پارگی مستقیم آن بوسیله لبه‌های تیز استخوانی.
- (۳) در پارگی خارج صفاقی مثانه (EPBR) شاید ادرار با محل fx در ارتباط باشد ولی در نوع داخل صفاقی ادرار وارد حفره شکمی شده و با محل fx ارتباطی ندارد. EPBR دو برابر شایع‌تر از IPBR است.
- (۴) پارگی مثانه (نشان‌دهنده نیروی وارد شده شدید) با افزایش مرگ و میر همراه است.
- (۵) اغلب بیماران با این آسیب‌ها هم‌چوری Gross دارند و برخی هم‌چوری میکروسکوپی (< 30 عدد RBC در هر HPF) در هر بیمار با هم‌چوری در صورت پایداری وضعیت همودینامیک توصیه به یورتروسیستوگرافی می‌شود (سوال ارتقا). در مردان روش بهتر برای بررسی یورترا یورتروگرافی رتروگرید دینامیک است یعنی ۲۵cc ماده حاجب محلول در آب به مجرا تزریق می‌شود. عدم ورود ماده به مثانه اغلب نشانه پارگی یورترا است. البته ورود ماده حاجب به مثانه پارگی یورترا را رد نمی‌کند. اگر یورتروگرافی منفی بود کاتتر بیشتر فرو برده شده و وارد مثانه می‌شود. ۳۰۰-۴۰۰cc ماده حاجب تزریق و گرافی یا CT لگن می‌گیریم. اغلب CT سیستوگرام توصیه می‌شود (جهت بررسی پارگی مثانه).
- (۶) در IPBR اقدام به لاپاراتومی و ترمیم پارگی مثانه + تعبیه سوند فولی یا سوپراپوبیک می‌شود. محل خروج سوند سوپراپوبیک نباید مثل افراد عادی پایین باشد بلکه بالاتر از محل معمول خارج می‌شود (یعنی کمی زیر ناف خارج می‌کنیم - سوال مورد) تا در محل برش جراحی مورد نیاز برای فیکساسیون قدامی قرار نگیرد. اگر بیمار نیاز به فیکساسیون قدامی دارد می‌توان در این مرحله اقدام به IF یا تعبیه EF کرد.
- (۷) در EPBR اغلب درمان غیر جراحی توسط سرویس ارولوژی انجام می‌شود به صورت سوند فولی + AB پروفیلاکتیک. اگر EPBR درمان غیر جراحی شده یا به هر دلیل درمان جراحی آن ممنوع است ما حق ORIF و تعبیه پلیت قدامی را نداریم چرا که با ادرار آلوده می‌شود و در این موارد باید از EF قدامی جهت فیکساسیون در قدام استفاده کرد. می‌توان پارگی مثانه را ترمیم و در همان مرحله IF (پلیت قدامی) گذاشت. در صورت ترمیم پارگی مثانه گذاشتن پلیت قدامی منعی ندارد (سوال مورد و ارتقا).

کلیات

- (۱) بهترین نتیجه درمانی زمانی به دست می‌آید که Rx آناتومیک سطح مفصلی انجام شده باشد (جاب‌جایی $> 2\text{ mm}$) و مفصل stable و congruent باشد (سؤال ارتقا). امروزه ORIF روش ارجح درمان fx‌های با جاب‌جایی استابولوم است.
- (۲) در کل در سه حالت ORIF نیاز است:
- الف) ناپایداری مفصلی
- ب) incongruency سطح مفصل
- ج) fx‌های با جاب‌جایی ناحیه dome استابولوم.

مکانیزم

- (۱) در کل نیرویی که در راستای محور گردن فمور (افتادن به پهلو) در حالت ER اعمال شود سبب fx‌های قسمت Ant. و اگر در حالت IR هیپ اعمال شود سبب fx‌های پوسترئور استابولوم می‌شود.
- (۲) در کل در افراد مسن به دلیل شیوع بالای زمین خوردن به پهلو در آنها، شایع‌ترین نوع fx، fx‌های کالمن یا دیواره قدامی هستند.
- (۳) به جدول زیر توجه شود (سؤال مورد و ارتقا).



TABLE 50-1

Force Applied and Hip Position Versus Fracture Pattern

Applied Force	Hip Abduction/Adduction Position	Hip Rotation Position	Fracture Pattern
			Anterior column (or wall) and posterior hemitransverse (AC + PHT)
		Neutral	Anterior column
		25-degrees ER	Anterior wall
		50-degrees ER	Variable: transverse, T shaped, or both column
	Neutral		Posterior column plus complete or incomplete
	Neutral		
	Neutral		
Along the axis of femoral neck (on the greater trochanter)	Neutral	20-degrees IR	transverse component
	Neutral	50-degrees IR	Transtectal transverse
	Adduction	20-degrees IR	Juxtatectal/infratectal
	Abduction	20-degrees IR	transverse
Along the axis of femoral shaft (hip flexed 90 degrees)	Neutral	Any	Posterior wall ± hip dislocation
	Abduction 50 degrees	Any	Transverse
	Abduction 15 degrees	Any	Posterior column
			Posterior hip dislocation ± posterior wall fracture
Along the axis of femoral shaft (hip extended)	Adduction	Any	
	Neutral	Any	Posterior superior fracture of the posterior wall
	Abduction	Any	Transtectal transverse

ER, external rotation; IR, internal rotation.

آسیب‌های همراه

۱) شایع‌ترین آسیب همراه، fxهای اندام تحتانی همان سمت هستند و بعد از آن آسیب‌های ریوی (قفسه سینه) قرار دارد.

۲) در آسیب و بازشدگی قسمت خلفی حلقه لگنی همزمان با fx استابولوم، باید قبل از اقدام به جراحی استابولوم، ابتدا قسمت خلفی لگن درمان و fix شود و سپس جراحی استابولوم انجام گیرد (در فصل fxهای لگنی مؤلف هر کدام را که راحت‌تر باشد، اول عمل می‌کند).

مکانیزم

- ۱) اغلب high energy هستند. گاه Dx زانو در افراد چاق به دنبال زمین خوردن (Ultra-Low energy) رخ می‌دهد و در این‌ها خطر آسیب عروقی و عصبی نیز بالاست (سؤال ارتقا).
- ۲) هیپر Ext نقش مهمی در بروز Dx زانو دارد. شایع‌ترین نوع Dx زانو، Dx قدامی است (سؤال ارتقا).

آسیب‌های همراه

- ۱) ۱/۳ بیماران آسیب غضروف مفصلی و منیسک را دارند. آسیب مکانیزم اکستانسور شایع نیست ولی وجود آن با عوارض اسفناکی همراه است.
- ۲) شریان Popliteal در پروگزیمال در کانال اداکتور و در دیستال با قوس سولئوس در جای خود تقریباً fix شده است. در آسیب‌های مولتی لیگامانی زانو در ۵۰٪ موارد آسیب شریان Pop. رخ می‌دهد. آسیب تراکشنال آن بیشتر در Dx‌های قدامی و پارگی کامل بیشتر در Dx‌های خلفی زانو دیده می‌شود (سؤال ارتقا).

- ۳) آسیب عصب پرونتال در ۲۵٪ موارد رخ می‌دهد و در کل در ۵۰٪ موارد برمی‌گردد. ریسک فاکتورهای آسیب این عصب عبارتند از:

الف) مردان

ب) BMI بالا

ج) fx همزمان سر فیبولا

علائم

- اینکه بیمار با زانوی دررفته مراجعه کند نادر است. توجه به دیمپل میدال مهم است زیرا نشان دهنده لاک شدن در رفتگی است.

یادداشت

Lined area for writing the notes.



۱۰۷. در شکستگی لگن lateral compression type II جهت جا اندازی بسته قطعه کرسنت از

کدام مانور در اندام تحتانی همان سمت استفاده می‌شود؟ (ارتقا ۱۴۰۰)

- الف) فلکسیون اداکسیون اینترنال روتاسیون
ب) فلکسیون اداکسیون اکسترنال روتاسیون
ج) اکستانسیون اداکسیون اکسترنال روتاسیون
د) اکستانسیون اداکسیون اینترنال روتاسیون

گزینه ب

برای جاناندازی بسته ی قطعه ی کرسنت در شکستگی LC تایپ II در راکوود ۲۰۲۰ می خوانیم که : با فشار مستقیم روی ASIS در حالی که leg در پوزیشن (FABER) یعنی Flexion abduction external rotation قرار دارد، ریداکشن قابل دستیابی است. (راکوود بالغین ۲۰۲۰)

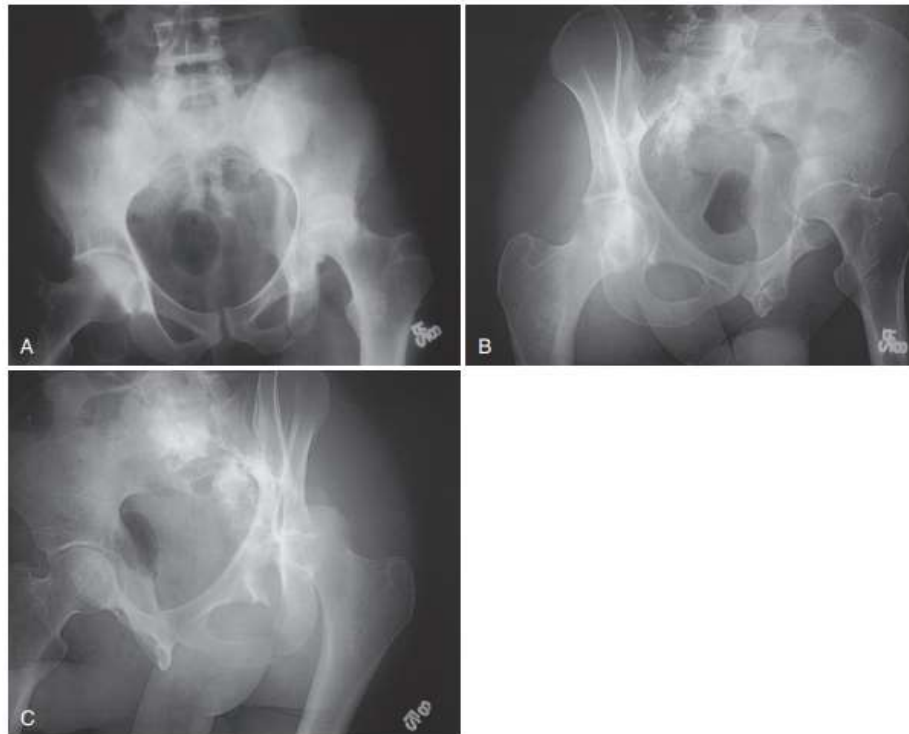


FIGURE 56.11 Fracture of posterior column of acetabulum. A, Anteroposterior view shows intact iliopectineal line, with disrupted ilioischial line. B, Iliac oblique (Judet) view shows disrupted posterior column and intact anterior wall. C, Obturator oblique (Judet) view shows intact anterior column in profile.

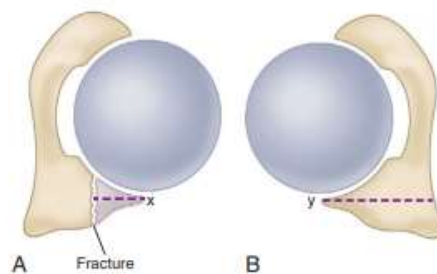


FIGURE 56.23 Method of Moed. A, Approximate medial-lateral dimension (depth) of fractured segment (X) is determined at level of greatest size of posterior wall fracture fragment. B, Percentage of depth size is calculated from ratio of measured depth of fractured segment to intact matched contralateral acetabular depth measured to medial extent of quadrilateral plate (Y) at level comparable to that used for measurement of fracture fragment. (Redrawn from Moed BR, Ajibade DA, Israel H: Computed tomography as a predictor of hip stability status in posterior wall fractures of the acetabulum, J Orthop Trauma 23:7, 2009.)



FIGURE 56.9 Landmarks of standard anteroposterior radiograph of hip. 1, Ilipectineal line beginning at greater sciatic notch of ilium and extending down to pubic tubercle. 2, Ilioischial line formed by posterior four fifths of quadrilateral surface of ilium. 3, Radiographic teardrop composed laterally of most inferior and anterior portion of acetabulum and medially of anterior flat part of quadrilateral surface of iliac bone. 4, Roof of acetabulum. 5, Edge of anterior lip of acetabulum. 6, Edge of posterior lip of acetabulum.

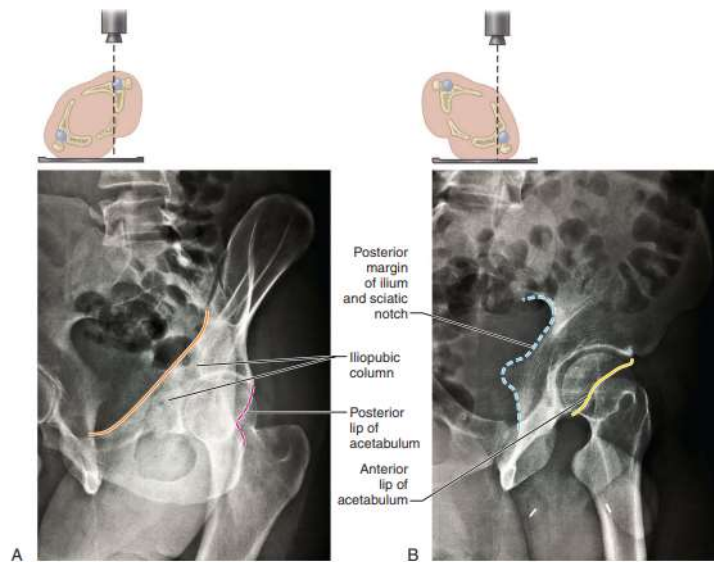


FIGURE 56.10 Judet views of the hip. A, Obturator oblique view. B, Iliac oblique view.



در این نوع شکستگی استابولوم ، معمولا بیشترین میزان جابجایی در ستون خلفی وجود دارد و مثل posterior wall fx اپروچ انتخابی Kocher –Langenbeck است. اما! در جدول potential & preventions یکی از Pitfall ها loss of quadrilateral surface reductuion ذکر شده است که در این حالت استفاده از اپروچ modified stoppa را توصیه کرده است.

راکوود ۲۰۲۰ بالغین فصل ۵۰:

جملات بالا ذکر می شود و در ادامه می خوانیم :

در شکستگی transverse استابولوم اگر جابجایی بیشتر در pelvic brim است تا ستون خلفی می توان از اپروچ های modified stoppa و ilioinguinal استفاده کرد.

*** نکته :** مبحث شکستگی استابولوم را یک بار را یک بار از روی کمپل بخوانید بسیار واضح تر و سلیس تر از راکوود ۲۰۲۰ و ۲۰۱۵ توضیح داده است.

اشکال زیر از کتاب کمپل فصل ۵۶ (fractures of acetabulum and pelvis) انتخاب شده اند و به بسیاری از ابهامات شما پاسخ می دهند.



FIGURE 56.4 Superior dome of acetabulum.

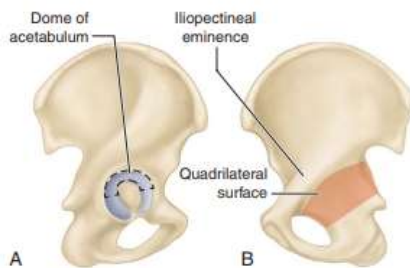


FIGURE 56.5 A, Iliopectineal eminence overlies dome of acetabulum. B, Quadrilateral surface lies adjacent to medial wall of acetabulum.

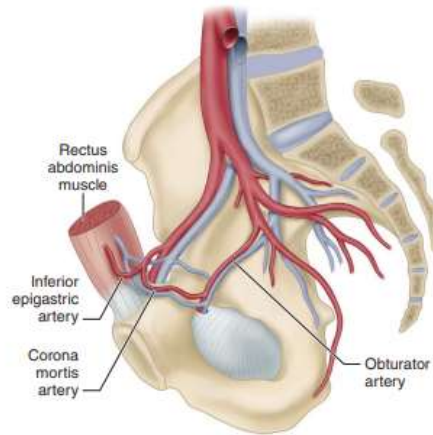
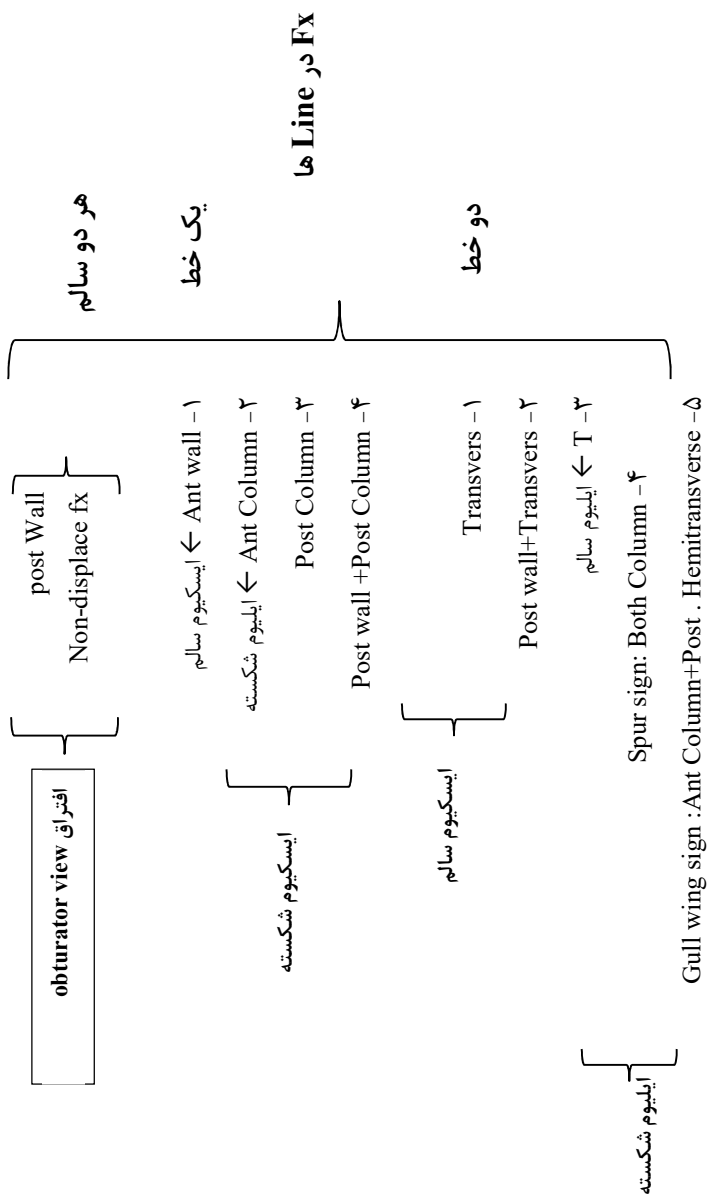


FIGURE 56.8 Schematic drawing showing arterial and venous anastomosis between external iliac and obturator systems.



در متن کتاب برای شکستگی transverse استابولوم نوشته شده است:



۱۰۶. اپروچ جراحی ارجح در خانم ۴۰ ساله با شکستگی ترانسورس استابولوم همراه با شکستگی خرد شده quadrilateral کدام است؟ (بورد تخصصی ۱۳۹۹)

iliofemoral (ب)

kocher (الف)

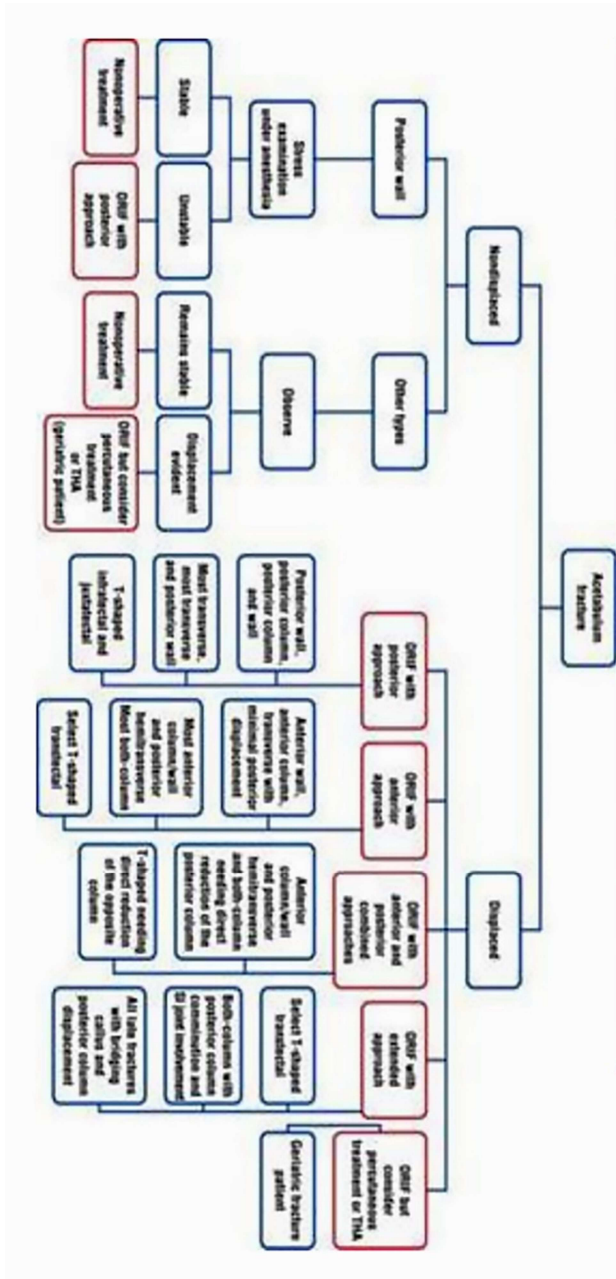
Stoppa (د)

Pfannenstiel (ج)

گزینه: د

راکوود ۲۰۱۵ بالغین فصل ۴۷

اگر در تشخیص نوع شکستگی استابولوم مشکل دارید به الگوریتم زیر که اکثر مواقع جواب می‌دهد دقت کنید



Algorithm 50-1 Authors' preferred treatment for acetabulum fractures

مطالب بالا ذکر شده است.



الف) Pelvic arterial embolization
ب) Stoppa approach
ج) صدمات اورولوژیک همراه
د) صدمات کولون همراه

پاسخ: ب

۱۰۴. اپروچ جراحی ارجح در خانم ۴۰ ساله با شکستگی ترانسورس استابولوم همراه با شکستگی خرد شده quadrilateral کدام است؟ (بورد ۹۹)

الف) Kocher
ب) Iliofemoral
ج) Pfannenstiel
د) Stoppa

پاسخ: د

۱۰۵. همه موارد جزء ریسک فاکتورهای عفونت بعد از درمان جراحی شکستگی استابولوم می‌باشند، به جز: (بورد تخصصی ۱۳۹۹)

الف) Pelvic arterial embolization
ب) Stoppa approach
ج) صدمات اورولوژیک همراه
د) صدمات کولون همراه

گزینه ب

راکوود ۲۰۱۵ فصل ۴۷:

rate عفونت بعد از جراحی شکستگی استابولوم در حدود ۵٪ گزارش شده است. ریسک عفونت در این موارد افزایش می‌یابد: open fx، آسیب‌های موضعی نسج نرم مثل Morel – Lavalle آسیب اورولوژیک همراه آسیب دستگاه گوارش آمبولیزه کردن آسیب شریانی در لگن و morbid obesity



هرگاه خط مربوط به دیواره در دو نقطه بشکند یعنی وال شکسته است. در fx های کالمن قدامی از نوع very low خط دیواره قدامی و خط ایلیو پکتینئال در یک نقطه می‌شکند و ثانیاً راموس تحتانی نیز fx دارد. در fx های Ant. wall، راموس فوقانی شکسته است.

۱۰۰ کدام گزینه در تصمیم‌گیری برای عمل جراحی دیواره خلفی استابولوم، بی‌ارزش است؟ (بهشتی ۹۲)

- (الف) اندازه‌گیری قطعه در CT Scan
(ب) بررسی Clinical stability
(ج) بررسی stability زیر فلوروسکوپی
(د) اندازه‌گیری Roof Arc angle

پاسخ: د

Roof arc angle در fx های both column و fx های پوسترئور وال کاربرد ندارد.

۱۰۱. درمان ارجح بیمار ۷۵ ساله با شکستگی استابولوم به صورت آنتریور کالوم پوسترئور همی ترانسورس با جابه‌جایی مختصر کدام است؟

- (الف) درمان با تراکشن اسکلتال
(ب) جا اندازی باز و فیکساسیون با پیچ و پلاک
(ج) جا اندازی بسته و فیکساسیون با پیچ پرکوتانئوس
(د) انجام پرایمری توتال هیپ آرتروپلاستی

پاسخ: ج

۱۰۲. کدام گزینه در مورد Posterior wall fixation استابولوم نادرست است؟

- (الف) در موارد comminuted می‌توان از روش Two-level reconstruction استفاده کرد.
(ب) در موارد نزدیک بودن خط شکستگی به ریم استابولوم می‌توان از spring plate استفاده کرد.
(ج) از پلاک یک سوم توبولار با مختصر under contouring می‌توان به عنوان spring plate استفاده کرد.
(د) در صورت گسترش خط شکستگی به دام استابولوم می‌توان از Trochanteric flip osteotomy استفاده کرد.

پاسخ: ج

از پلاک ریکانستراکشن در شکستگی استابولوم استفاده می‌شود.

۱۰۳. همه موارد جزء ریسک فاکتورهای عفونت بعد از درمان جراحی شکستگی استابولوم می‌باشند، به

جز: (بورد ۹۹)



پاسخ: د

به جواب سؤال ۸۱ مراجعه شود.

۹۷. در کدام یک از اپروچ‌های زیر سطح مفصل استابولوم را نمی‌توان اکسپوز کرد؟ (اصفهان ۹۲)

Waston - Jones (ب)

Ilio inguinal (الف)

smith Peterson (د)

Kocher longenbeck (ج)

پاسخ: الف

اپروچ ایلیو اینگوینال به مفصل هیپ دسترسی ندارد فلذا در موارد وجود قطعه داخل مفصلی روش مناسبی نیست.

۹۸. در جراحی شکستگی Both column لگن کدام قطعات ابتدا ثابت می‌شود؟ (بورد ۹۲)

(ب) قطعات posterior wall به ستون خلفی

(الف) هر دو column به یکدیگر

(د) قطعات سقف استابولوم

(ج) یکی از ستون‌ها به بال ایلیوم

پاسخ: ج

در both column fx ابتدا کالمن قدامی به ایلیوم intact ریداکت و fix می‌شود و سپس ریداکشن ستون خلفی انجام شده و با پیچ لگ یا پیچ‌های تعبیه شده از پلیت قدامی فیکس می‌گردد.

۹۹. در رادیوگرافی انجام شده از یک بیمار دچار شکستگی استابولوم، خط ایلیوایسکیال سالم است ولی خط ایلیوپکتینئال در دو ناحیه شکسته است. راموس تحتانی سالم است. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟ (بهشتی ۹۲)

(الف) very low anterior column fracture

(ب) low anterior column fracture

(ج) anterior wall fracture

(د) anterior column + posterior hemi transverse fracture

پاسخ: ج



تا رسیدن زمان جراحی بیمار می‌توان از تراکشن اسکلتی (حداکثر ۱۵٪ وزن بدن) استفاده کرد. ارجح تراکشن دیستال فمور است. تراکشن پوستی بی‌اثر بوده و توصیه نمی‌شود. تراکشن با تعبیه پین تروکانتریک ممنوع است چرا که جهت تراکشن آن نامناسب است و با خطر بالای عفونت همراه می‌باشد.

۹۴. در رابطه با اندازه‌گیری **matta roof - Arc Measurement** کدام عبارت غلط است؟ (شیراز ۹۲)

- الف) این اندازه‌گیری در تمام viewهای AP و Judet's انجام می‌شود.
- ب) این اندازه‌گیری تعیین‌کننده میزان آسیب در **weight bearing dome** است.
- ج) این اندازه‌گیری در شکستگی‌های انواع **both column** کاربردی ندارد.
- د) میزان قابل قبول این **index** در عکس‌های AP و Judet's، ۴۵ درجه می‌باشد.

پاسخ: د

به جواب سؤال ۲۱ مراجعه شود.

۹۵. در مورد شکستگی‌های ترانسورس استابولوم، جمله غلط کدام است؟ (اصفهان ۹۲)

- الف) جابجایی اغلب به آنتریور بوده و ریداکشن از طریق اپروچ پوستریور مشکل است.
- ب) بهترین پوزیشن برای جراحی، لترال دکوبیتوس می‌باشد.
- ج) انواع **infratectal** آن را می‌توان اغلب درمان غیر جراحی کرد.
- د) فیکسیشن پوستریور با پلیت و فیکسیشن آنتریور با **lag screw** می‌باشد.

پاسخ: ب

جابه‌جایی در **fx**های عرضی در قسمت خلفی بیشتر از قسمت قدامی است. در واقع قطعه شکسته حول سمفیز پوبیس می‌چرخد و جهت جابه‌جایی به سمت قدام است. جراحی **fx**های عرضی با اپروچ کوخر نیز دشوار است. بهترین پوزیشن برای جراحی، پوزیشن پرون است.

۹۶. خانم چاقی متعاقب شکستگی لگن دچار تورم شدید **loose** همراه با اکیموز در ناحیه ران شده است، در مورد نامبرده گزینه غلط کدام است؟ (اصفهان ۹۲)

- الف) جدایی بین پوست و فاشیا ایجاد شده است.
- ب) به نظر می‌رسد اتیولوژی این آسیب نیروی **shear** باشد.
- ج) برای تأیید تشخیص سونوگرافی و **MRI** کمک‌کننده است.
- د) درمان، انجام انسزیون وسیع، دبریدمان و درناژ است.



پاسخ: ج

در fx های کالمن برخلاف fx های وال (که پلیت باید slightly under contour باشد) پلیت باید کاملاً با شکل کالمن match باشد. اگر under contour باشد سبب بهم خوردن Rx کالمن می‌شود.

۹۱. بیمار ۲۵ ساله بدنبال ترومای لگن مراجعه کرده است. در رادیوگرافی رخ لگن، تصویر شکستگی در شاخه لاترال tear drop دیده می‌شود. در این صورت احتمال شکستگی در کدام ناحیه بیشتر است؟ (شهید بهشتی ۹۱)

- (الف) سوپریور دیواره خلفی استابولوم
(ب) اینفریور صفحه quadrilateral
(ج) اینفریور دیواره قدامی استابولوم
(د) اینفریور دیواره خلفی استابولوم

پاسخ: ج

به جواب سؤال ۷۷ مراجعه شود.

۹۲. هدف اصلی از درمان شکستگی‌های استابولوم کدام است؟ (مشهد ۹۲)

- (الف) بازسازی کامل آناتومی استابولوم
(ب) بازسازی سطح مفصلی استابولوم به طور کامل
(ج) بازسازی آناتومیک سقف استابولوم
(د) بازسازی آناتومیک سقف استابولوم و جاناندازی کانسنتریک سر فمور

پاسخ: د

هدف از جراحی fx استابولوم ایجاد Rx آناتومیک در ناحیه WB استابولوم و ایجاد یک مفصل Congruent است.

۹۳. کدامیک از کشش‌های زیر در درمان موقت شکستگی‌های استابولوم کنتراندیکاسیون دارد؟ (تبریز ۹۲)

- (الف) از دیستال فمور
(ب) از پروگزیمال تی‌بیا
(ج) از ناحیه تروکانتر فمور
(د) کشش پوستی

پاسخ: ج



۸۸. بهترین روش تعیین وجود اسکرو در مفصل هیپ بدنبال فیکساسیون شکستگی استابولوم، حین عمل جراحی کدام مورد زیر است؟ (اهواز ۹۱)
- الف) شنیدن کریپتاسیون در سکوت مطلق اطاق عمل
ب) استفاده از Esophageal - stethoscope استریل جهت شنیدن کریپتاسیون
ج) اخذ رادیوگرافی ساده یا سی تی اسکن ضمن و بعد از عمل جراحی
د) انجام فلوروسکوپی هیپ

پاسخ: د

بهترین روش برای تعیین ورود پیچ‌ها به داخل مفصل هیپ انجام فلوروسکوپی در انتهای عمل قبل بستن زخم می‌باشد.

۸۹. بهترین روش درمان شکستگی دیواره خلفی استابولوم کدامست؟ (شهید بهشتی ۹۱)
- الف) loose lag screw(s)، سپس overcontoured plate و سپس محکم کردن lag screw(s)
ب) loose lag screw(s)، سپس undercontoured plate و سپس محکم کردن lagها
ج) over contoured plate و سپس lag کردن از داخل سوراخ‌های پلیت
د) Provisional pinnig و سپس Contoured plate و در انتها خارج کردن پین‌ها پس از سفت کردن پیچ‌های داخل پلیت

پاسخ: ب

در fxهای دیواره خلفی چون اغلب لگ اسکروها عمود بر خط fx نیستند لذا ابتدا به صورت شل (نه کاملاً سفت) بسته می‌شوند. سپس پلیت under contour تعبیه می‌شود و در نهایت پیچ‌های لگ سفت خواهند شد. این روش را اصطلاحاً two level reconstruction گویند.

۹۰. بدنبال فیکساسیون اولیه posterior column با lag screw پلاک‌گذاری روی آن چگونه باید باشد؟ (شهید بهشتی ۹۱)

- الف) Slightly undercontoured
ب) Slightly overcontoured
ج) Exactly matched contoured
د) Excessive overcontoured



الف) شکستگی ترانسورس

ب) شکستگی - پوستریور کالمن

ج) T fracture

د) دررفتگی خلفی هیپ + Post Wall Fracture

پاسخ: الف

به جواب سؤال ۷۰ مراجعه شود.

۸۶. در تمام موارد شکستگی‌های استابولوم، جراحی زودرس توصیه می‌شود بجز: (مشهد ۹۱)
- الف) عود دررفتگی هیپ به دنبال جاناندازی اولیه شکستگی در رفتگی استابولوم علی‌رغم تراکشن
ب) اختلالات عصب سیاتیک به صورت پیشرونده بعد از جاناندازی بسته
ج) شکستگی گردن فمور همان طرف
د) شکستگی Shaft فمور همان طرف

پاسخ: د

در ۶ حالت جراحی اورژانس نیاز است:

- الف) open fx
ب) fx گردن فمور همزمان در سن > ۶۵ سال
ج) اختلال progressive عصب سیاتیک بعد از تروما یا بروز علائم آسیب عصب سیاتیک بعد از CR
د) دررفتگی هیپ که به طور بسته جا نمی‌رود.
ه) عود Dx هیپ بعد از جاناندازی که حتی با گذاشتن تراکشن اسکلتی نیز کنترل نمی‌شود.
و) آسیب عروقی نیازمند ترمیم.

۸۷. بهترین زمان جراحی شکستگی‌های استابولوم چه موقعی است؟ (مشهد ۹۱)

- الف) روز اول شکستگی
ب) بین روزهای ۳ تا ۵ بعد از شکستگی
ج) بعد از هفته اول
د) بعد از ۲ هفته

پاسخ: ج

بهبتر است عمل جراحی fx استابولوم بعد از ۳-۵ روز انجام شود. بهتر است در fxهای Elementary جراحی در عرض ۱۵ روز اول و در fxهای Associated در عرض ۱۰ روز اول انجام گیرد.



پاسخ: ج

در صورتی که عفونت زود تشخیص داده شود توصیه به IVAB + IXD + حفظ وسایل (اگر لوز نشده باشند) می‌شود.

۸۳. در مورد شکستگی‌های ترانسورس استابولوم، جمله صحیح کدام است؟ (اصفهان ۹۱)
- الف) همه آن‌ها توسط پوستریور اپروچ درمان می‌شوند.
 - ب) انواع transtectal بهترین پیش‌آگهی را دارند.
 - ج) انواع Infratectal را می‌توان درمان غیر جراحی نمود.
 - د) پوزیشن لترال به ریداکشن این نوع از شکستگی کمک می‌کند.

پاسخ: ج

به جواب سؤال ۵ و ۹ مراجعه شود.

۸۴. کدامیک از شکستگی‌های استابولوم نامبرده در زیر در تقسیم‌بندی Letornol & Judet جزو گروه I ولی در تقسیم بندی AO در تیپ II قرار می‌گیرد؟ (مشهد ۹۱)
- الف) Posterior column and Post Wall Fracture
 - ب) Transvers and Post Wall Fracture
 - ج) T shaped Fracture
 - د) Transverse Fracture

پاسخ: د

در تقسیم‌بندی Letornol-judet شکستگی عرضی جزو fxهای اصلی (Elementary) قرار گرفته است ولی AO آن را جزو fxهای تیپ II (تیپ B) می‌داند.

۸۵. راکب موتورسیکلت در حال حمل بار بر روی باک موتور به گونه‌ای قرار گرفته است که هیپ در فلکشن ۹۰ درجه و ابداکشن ۵۰ درجه و اکسترنال روتیشن ۲۵ درجه قرار داشته است. بدنبال حادثه با اتومبیل ضربه مستقیم بر روی زانوی راست در امتداد محور طولی فمور بیمار وارد می‌شود. احتمال کدام نوع از شکستگی‌های استابولوم بیشتر است؟ (مشهد ۹۱)



۸۰. هنگام اپروچ Kocher - Langenbeck برای جراحی استابولوم بعد از برش پوست و فاشیا، هنگام splitting عضله گلوئتوس ماکزیموس متوجه بافت عصبی ممتد از خلف به قدام در حدود وسط بین تروکانتر بزرگ و asis می‌شوید. چه اقدامی انجام می‌دهید؟ (تبریز ۹۱)

الف) این عصب شاخه جلدی بوده و اهمیتی ندارد و برش و splitting عضله را گسترش می‌دهید.
ب) این عصب گلوئتال سوپریور بوده و بهتر است Splitting را 2cm کودال (caudal) به آن انجام دهید.
ج) این عصب گلوئتال اینفریور بوده و splitting را در حد آن متوقف می‌کنیم.
د) این عصب از شاخه‌های عصب سیاتیک بوده و نباید قطع شود و splitting را متوقف می‌کنیم.

پاسخ: ج

به جواب سؤال ۴۰ مراجعه شود.

۸۱. بیمار ۲۵ ساله‌ای به علت شکستگی عرضی استابولوم کاندید جراحی با اپروچ خلفی است. کدامیک از اقدامات زیر جهت سهولت جراحی کمک کننده است؟ (تبریز ۹۱)

الف) پوزیشن lateral decubitus ب) استفاده از تخت Judet Fracture table
ج) پوزیشن Prone د) استفاده از تخت Jackson table

پاسخ: ج

به جواب سؤال ۱۶ مراجعه شود.

۸۲. بیماری بعلت شکستگی استابولوم تحت عمل جراحی و فیکس کردن شکستگی با پلاک قرار گرفته است. شکستگی از نوع Transverse بوده است. بعد از دو هفته از زخم بیمار ترشحات عفونی خارج شده که کشت ترشحات نیز نشان دهنده عفونت می‌باشد. درمان عبارت است از: (شیراز ۹۱)

الف) شستشوی زخم + آنتی‌بیوتیک + خارج کردن وسایل
ب) شستشوی زخم + آنتی‌بیوتیک + خارج کردن وسایل و گذاشتن کشش اسکلتی
ج) شستشوی زخم + آنتی‌بیوتیک و نگه داشتن وسایل تا جوش خوردن شکستگی و بعد خارج کردن آنها
د) در آوردن وسایل به تنهایی عفونت را کنترل می‌کند.



پاسخ: ج

به جواب سؤال ۷ مراجعه شود.

۷۸. خانم چاق با ترومای تصادف موتورسیکلت و کنتوزیون عضلات لگن و ران و شکستگی استابولوم با جابجایی مراجعه می‌نماید. در ناحیه گریتر تروکانتر تورم شدید و تجمع مایع وجود دارد. همه موارد زیر صحیح است بجز: (بورد ۹۱)

الف) تجمع مایع و هماتوم زیر فاشیا است.

ب) درمان اولیه Wait & Watch است.

ج) به هنگام درمان شکستگی این ضایعه هم درمان می‌شود.

د) شانس نکروز پوست ناحیه ران بیشتر است.

پاسخ: الف

Morel-lavale جدا شدن جلد و زیر جلد از فاشیا است و هماتوم در زیر پوست تجمع می‌یابد. اغلب در بیماران با fxهای لگن و به ویژه در افراد چاق دیده می‌شود. علت آن وارد آمدن نیروی shear به پوست است. باید از برش دادن وسیع پرهیز شود چون در ریسک نکروز پوست قرار دارند.

۷۹. برای ردوکسیون شکستگی‌های داخل مفصلی impacted استابولوم و قضاوت در مورد کیفیت ردوکسیون بهترین گاید کدام است؟ (تبریز ۹۱)

الف) سر فمور

ب) دایره فرضی داخل استابولوم

ج) ردوکسیون آنا تومیک ناحیه اکسترآر تیکولار

د) خود شکستگی و خطوط مجاور آن

پاسخ: الف

بهترین کار برای Rx قطعات impact شده، ریداکت کردن آنها دور سر است. سر فمور به عنوان یک Template برای Rx قطعات غضروفی و قطعات impact شده استفاده می‌شود.



۷۵. همه موارد زیر جزء پیش شرط‌های لازم برای درمان غیر جراحی شکستگی استابولوم می‌باشد به جز: (تهران ۹۰)

الف) Intact roof arc angle در نمای AP و نماهای جودت

ب) وجود Congruency در نمای AP و نماهای جودت در وضعیتی که اندام در تراکشن باشد.

ج) Stable بودن مفصل هیپ

د) Intact CT subchondral arc

پاسخ: ب

باید Roof arc angle و Secondary Congruency در گرافی‌های خارج از تراکشن مورد بررسی قرار گیرند.

۷۶. فاشیا ایلئوپکتینئال بین کدام ساختارهای زیر قرار دارد؟ (تهران ۹۱)

الف) عصب فمورال - عروق ایلیاک

ب) عضله پسواس - عروق ایلیاک

ج) سمفیز پوییس - عروق ایلیاک

د) عصب لترال کوتائئوس ران - عروق ایلیاک

پاسخ: ج

فاشیای ایلئوپکتینئال بین لاکونا وازوروم در مدیال و لاکونا موسکولوروم در لترال قرار دارد. عناصر لاکونا وازوروم شامل عروق اکسترنال ایلیاک و لنفاتیک‌هاست و لاکونا موسکولوروم شامل عضله ایلئوسواس، عصب فمورال و عصب جلدی خارجی ران است.

۷۷. در اپروچ خلفی Kocher Langenbeck برای درمان جراحی شکستگی استابولوم در صورتی که عضله پریفورمیس را چسبیده به تروکانتر بزرگ قطع کنیم امکان صدمه کدام عنصر آناتومیکی وجود دارد؟ (بورد ۹۱)

الف) جزء پرونه ال عصب سیاتیک

ب) جزء تیبیال عصب سیاتیک

ج) شاخه Ascending شریان مدیال فمورال سیرکمفلکس

د) شاخه عمقی شریان مدیال فمورال سیرکمفلکس



پاسخ: ب

در کسانی که با هر مدتی تراکشن اسکلتی داشته‌اند یا به هر دلیلی جراحی آن‌ها به تعویق افتاده است چون فلور پرینه عوض می‌شود باید برای AB پروفیلاکتیک (بلافاصله قبل از عمل تا ۲۴ ساعت بعد آن) از ترکیب یک سفالو سپورین نسل اول + یک AB ضد گرم منفی‌ها استفاده شود.

۷۳. اگر نیرویی در جهت محور شفت فمور به هیپ وارد شود در حالی که هیپ در وضعیت Abduction & extension قرار داشته باشد، احتمال کدام نوع شکستگی استابولوم بیشتر است؟ (تهران ۹۰)

الف) anterior column+ posterior hemi transverse

ب) Both column

ج) transverse transtectal

د) Posterior column+ posterior wall

پاسخ: ج

به جواب سؤال ۷۰ مراجعه شود.

۷۴. عناصر تشکیل دهنده limb لترال و limb مدیال، برای Radiographic tear drop به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ (تهران ۹۰)

الف) کف کوتیلوئید فوسا- لترال وال کانال ابتراتور

ب) مدیال وال استابولوم- کوادری لترال surface

ج) کف کوتیلوئید فوسا- کوادری لترال surface

د) مدیال وال استابولوم- راموس تحتانی پوبیس

پاسخ: ب

لیمب لترال tear drop توسط قسمت تحتانی دیواره قدامی و لیمب مدیال آن توسط کانال ابتراتور و قسمت آنترو اینفریور QLP ساخته می‌شود.



۷۰. تمام جملات زیر در مورد برش خلفی جهت شکستگی‌های استابولوم صحیح است بجز: (بقیه الله ۹۰)
- الف) در برش Kocher longenbeck برای فیکساسیون شکستگی‌های استابولوم عصب سیاتیک حتماً باید اکسپلور شود.
- ب) وضعیت لاترال نسبت به وضعیت پرون برای برش خلفی استابولوم و فیکساسیون شکستگی‌های مشکل بهتر می‌باشد.
- ج) عصب گلوئتال تحتانی تقریباً در وسط فاصله تروکانتر بزرگ و خار خلفی فوقانی ایلیاک می‌باشد.
- د) برش تاندون‌های پریفورمیس و ایتوراتور داخلی باید با فاصله 1/5cm از تروکانتر بزرگ باشد.

پاسخ: ب

- بهترین پوزیشن در جراحی با اپروچ خلفی در fx‌های استابولوم پوزیشن پرون است. سایر گزینه‌ها صحیح هستند. لطفاً آن‌ها را به خاطر بسپارید.
۷۱. استفاده از roof - Arc angle در تصمیم‌گیری در درمان کدامیک از انواع شکستگی‌های استابولوم کاربردی ندارد؟ (شیراز ۹۰)

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| الف) شکستگی‌های anterior wall | ب) شکستگی‌های both column |
| ج) شکستگی‌های posterior wall | د) شکستگی‌های نوع T استابولوم |

پاسخ: ب و ج

Roof arc angle در دو نوع fx کاربرد ندارد:

الف) Both column fx

ب) Pos. wall fx

۷۲. خانم ۴۵ ساله‌ای که دچار شکستگی استابولوم شده است بعد از یک هفته تراکشن جهت انجام جراحی با اپروچ ایلیواینگوئینال به اطاق عمل برده می‌شود. مناسب‌ترین رژیم برای پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیک در این بیمار کدام است؟ (تهران ۹۰)

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| الف) سفازولین | ب) سفازولین + جنتامایسین |
| ج) وانکومایسین | د) وانکومایسین + جنتامایسین |



TABLE 50-1

Force Applied and Hip Position Versus Fracture Pattern

<i>Applied Force</i>	<i>Hip Abduction/Adduction Position</i>	<i>Hip Rotation Position</i>	<i>Fracture Pattern</i>
Along the axis of femoral neck (on the greater trochanter)	Neutral	Neutral	Anterior column (or wall) and posterior hemitransverse (AC + PHT)
		25-degrees ER	Anterior column
		50-degrees ER	Anterior wall
		50-degrees ER	Variable: transverse, T shaped, or both column
		20-degrees IR	Posterior column plus complete or incomplete transverse component
		50-degrees IR	Transtectal transverse
Along the axis of femoral shaft (hip flexed 90 degrees)	Neutral	20-degrees IR	Juxtatectal/infratectal transverse
		50-degrees IR	Transverse
		20-degrees IR	Posterior wall ± hip dislocation
Along the axis of femoral shaft (hip extended)	Abduction	Any	Transverse
		Abduction 50 degrees	Posterior column
		Abduction 15 degrees	Posterior hip dislocation ± posterior wall fracture
		Any	Posterior superior fracture of the posterior wall
Along the axis of femoral shaft (hip extended)	Neutral	Any	Transtectal transverse
		Abduction	Transtectal transverse

ER, external rotation; IR, internal rotation.

۶۹. تمام جملات زیر در مورد نماهای رادیولوژیک استابولوم صحیح است بجز: (بقیه الله ۹۰)

الف) ستون خلفی استابولوم در نمای Iliac oblique بهتر دیده می‌شود.

ب) لبه قدامی استابولوم در نمای Iliac oblique بهتر دیده می‌شود.

ج) tear drop در نمای رخ لگن بهتر دیده می‌شود.

د) در نمای obturator oblique طرف صدمه دیده ۴۵° بطرف کاست می‌چرخد.

برای گرفتن نمای ایتوراتور همی‌پلوئیس سمت آسیب دیده ۴۵° به سمت اشعه (نه کاست) چرخانده می‌شود.



پاسخ: د

به جواب سؤال ۲۱ مراجعه شود.

۶۸. در درمان شکستگی عرضی استابولوم در سطح dome که جابه‌جایی عمده در نمای obturator oblique دیده می‌شود کدام اپروچ جراحی را ترجیح می‌دهید؟ (اصفهان ۹۰)

ا) Iliioinguinal (ب)

الف) Kocher Langenbeck

د) Triradiate

ج) Extended Iliofemoral

پاسخ: ب

در fx های عرضی اگر جابه‌جایی در خلف بیشتر از قدام باشد اپروچ کوخر توصیه می‌شود. در صورتی که جابه‌جایی در ستون قدامی بیشتر از ستون خلفی باشد (به ندرت رخ می‌دهد) اپروچ ایلئو اینگوینال استفاده می‌شود. البته در این سؤال نوع fx عرضی، ترانس تکتال است و در fx عرضی ترانس تکتال توصیه به استفاده از اپروچ کوخر یا EIF شده است. چون جابه‌جایی در قدام زیادتر است لذا کوخر مناسب نیست و گزینه ج درست‌تر به نظر می‌رسد.

* در صورتی که در بیماری ۵۰ ساله، تروما در امتداد محور گردن فمور با وضعیت نوتر ابداکشن هیپ و ۲۰ درجه اینترنال روتیشن هیپ اعمال می‌شود. احتمال کدامیک از شکستگی‌های استابولوم بیشتر است؟

ب) شکستگی T-shape

الف) شکستگی ستون خلفی

د) شکستگی عرضی Trans tectal

ج) شکستگی ستون قدامی



پاسخ: ب

عصب‌دهی عضلات ابداکتور هیپ بر عهده عصب گلوٲٲال فوقانی می‌باشد.

۶۵. کدام عبارت در مورد رادیوگرافی های انجام شده استاندارد لگن صحیح نیست؟ (مشهد ۸۸)

الف) در رادیوگرافی AP خط ایلئوپکتینئال مربوط به ستون قدامی است.

ب) در رادیوگرافی AP خط ایلئوایسکیال اطلاعات مربوط به ستون خلفی را می‌دهد.

ج) در رادیوگرافی ایتوراتور ابلیک سطح کوادری لاترال مربوط به ستون خلفی است.

د) در ایلپاک ابلیک wing ایلپاک نشان‌دهنده ستون قدامی است.

پاسخ: ج

QLP جزئی از ستون خلفی است و ستون خلفی به بهترین نحو در گرافی جودت ایلپاک دیده می‌شود.

۶۶. آقای ۳۲ ساله‌ای به دنبال تصادف اتومبیل دچار شکستگی با جابه‌جایی سقف تحمل‌کننده‌ی وزن در

استابولوم راست می‌شود با کشش قطعات جا می‌افتد. درمان پیشنهادی شما چیست؟ (اهواز ۸۸)

الف) کشش استخوانی برای ۶ هفته

ب) کشش استخوانی برای ۸ هفته

ج) کشش استخوانی برای ۱۲ هفته

د) جاناندازی باز + ثابت کردن داخلی قطعات

پاسخ: د

یکی از اندیکاسیون‌های جراحی fx با جابه‌جایی $< 2 \text{ mm}$ در ناحیه Sup. dome استابولوم است.

۶۷. مرد ۳۰ ساله‌ای به علت حادثه ترافیکی و شکستگی استابولوم طرف راست در اورژانس است در

رادیوگرافی‌های انجام شده:

Medial roof arc angle 50°

anterior roof arc angle 30°

posterior roof arc angle 75°

دارد. شما در مورد درمان این شکستگی چه تصمیمی می‌گیرید؟ (کرمان ۹۰)

الف) با اپروچ خلفی ORIF انجام می‌دهیم.

ب) رادیوگرافی‌های در حال کشش می‌گیریم و سپس تصمیم‌گیری می‌کنیم.

ج) اگر ضایعات همراه داشت و لاپاراسکوپ می‌شد ما هم باید شکستگی را ثابت کنیم.

د) با درمان غیر جراحی درمان می‌کنیم.



همراه با impaction سطح مفصلی دارد. در معاینه زخم نداشته و معاینه نوروواسکولر نرمال است. تمام

اقدامات زیر در این بیمار صحیح است بجز: (ارتقاء ۸۸ تهران)

الف) انجام سونوگرافی داپلر جهت رد (DVT) Deep vein thrombosis

ب) گذاشتن تراکشن تا روز عمل

ج) استفاده از اپروچ کوخر لانگن بک جهت جراحی این بیمار

د) محدود کردن وزن گذاری تا حد ۳۰ پوند تا هفته هشتم بعد از عمل

پاسخ: د

دو اندیکاسیون انجام سونوگرافی داپلر عبارتند از:

الف) بیماری که به هر دلیل پروفیلاکسی DVT دریافت نکرده است.

ب) بیماری که پروفیلاکسی DVT را به صورت sub optimal دریافت کرده باشد.

تا روز عمل جراحی تراکشن دیستال فمور برای بیمار گذاشته می‌شود. بهترین اپروچ برای

جراحی fx های T Shape از نوع اینفرا و جوکستا تکنال اپروچ کوخر است. بعد از عمل بیمار

باید به مدت ۱۰-۱۲ هفته PWB در حد ۱۵-۱۰ کیلوگرم را رعایت کند.

۶۳. جوان ۲۵ ساله‌ای به علت شکستگی استابولوم به همراه افت فشار خون مراجعه کرده است به نظر شما

کدام یک از عروق زیر می‌تواند دچار پارگی شده باشد؟ (آزمون دستیاری ارتوپدی تیر ۸۰)

الف) شریان ایلیاک

ب) شریان گلوئتال اینفریور

ج) شریان گلوئتال سوپریور

د) شریان ایتوراتور

پاسخ: ج

fx استابولوم به تنهایی نمی‌تواند علت شوک هموراژیک باشد. تنها یک استثناء وجود دارد و آن پارگی

شریان گلوئتال فوقانی در fx های با جابه‌جایی زیاد کالمن خلفی است.

۶۴. در شکستگی استابولوم وقتی از اپروچ خلفی جهت فیکساسیون شکستگی استفاده شده و پس از انجام

عمل جراحی بیمار نمی‌تواند هیپ خود را ابداعشن نماید، کدامیک از اعصاب زیر آسیب دیده‌اند؟ (بورد ۸۰)

الف) عصب سیاتیک

ب) عصب گلوئتال فوقانی

ج) عصب گلوئتال تحتانی

د) عصب ایتوراتور



۶۰. کدام خصوصیت در تمام شکستگی‌های ستون قدامی استابولوم (anterior column) دیده نمی‌شود؟
(ارتقاء ۸۹ شیراز)

- الف) از pelvic brim عبور می‌کنند.
- ب) از quadrilateral surface عبور می‌کنند.
- ج) باعث شکستگی inferior ramus می‌گردند.
- د) وارد ischiopubic notch نمی‌گردند.

پاسخ: د

تمام fxهای کالمن قدامی سه ویژگی مشترک را دارند:

- الف) همگی از Pelvic brim عبور می‌کنند.
 - ب) همگی از QLP عبور می‌کنند.
 - ج) همگی از ischiopubic notch (سقف سوراخ ایتورتور) عبور کرده و سبب fx راموس تحتانی می‌شوند.
۶۱. مرد ۷۰ ساله‌ای بدنبال افتادن روی هیپ سمت راست دچار شکستگی استابولوم راست شده است. در رادیوگرافی iliac oblique شکستگی در خط ilioischial دیده می‌شود. در رادیوگرافی Obturator oblique شکستگی همراه با جابجایی در خط iliopectineal مشهود است و در رادیوگرافی رخ از لگن Medial Roof استابولوم دچار impacted fracture شده است. کدام یک از موارد ذیل صحیح است؟ (ارتقاء ۸۷ بهشتی)
- الف) شکستگی both column استابولوم ایجاد شده است.
 - ب) شکستگی T استابولوم ایجاد شده است.
 - ج) شکستگی transverse ایجاد شده است.
 - د) شکستگی Ant. Column plus post. Hemi transverse ایجاد شده است.

پاسخ: د

با توجه به شکستگی خطوط ایلئوپکتینئال و ایلئوایسکیال، سن بالای بیمار و وجود علامت Gull wing Sign شکستگی Ant. Column + PHT برای بیمار مطرح است.

۶۲. مردی ۳۵ ساله به دنبال سانحه رانندگی دچار ترومای اندام تحتانی شده است. طبق هماهنگی، این بیمار از یک مرکز دیگر و باتشخیص اولیه شکستگی استابولوم بعد از گذشت ۴ روز از حادثه به مرکز شما منتقل می‌شود. در رادیوگرافی و سی تی اسکن بعمل آمده شکستگی استابولوم T-shaped



پاسخ: ج

به جواب سؤال ۳۷ مراجعه شود.

۵۷. بیمار جوان ۲۴ ساله‌ای است که با شکستگی ترانسورس + دیواره‌ی خلفی استابولوم مراجعه نموده، تحت عمل جراحی ORIF استابولوم قرار گرفته است. پس از عمل، کدام اقدام زیر را برای این بیمار پیشنهاد می‌کنید؟ (ارتقاء ۸۸ دانشکده پزشکی اهواز)

- الف) پروفیلاکسی برای استخوان‌سازی هتروتوپیک لازم ندارد. (ب) ایندومتاسین TID
ج) رادیوتراپی (د) ایندومتاسین + رادیوتراپی

پاسخ: ب

به جواب سؤال ۱۵ مراجعه شود.

۵۸. کدامیک از شکستگی‌های استابولوم زیر پروگنوز بهتری داشته و نیاز کمتری به جراحی دارد؟
(بورد ۸۵)

- الف) Juxatectal displaced transverse FX (ب) Transtectal displaced transverse FX
ج) Infratecal displaced transverse FX (د) Posterior column FX

پاسخ: ج

به جواب سؤال ۵ مراجعه شود.

۵۹. وجود کدامیک از علائم رادیولوژیک زیر افتراق‌دهنده شکستگی T-type استابولوم از شکستگی ترانسورس ترانس تکتال می‌باشد؟ (ارتقاء ۸۹ تهران)

- الف) obturator ring disruption (ب) iliac wing disruption
ج) spur sign (د) sciatic notch disruption

پاسخ: الف

فرق fxهای عرضی با fxهای T Shape در این است که در fxهای T shape علاوه بر خط عرضی عبوری از مفصل یک استم عمودی نیز دارد که از سقف سوراخ ایتورتور و راموس ایسکیو پوبیک عبور می‌کند.



- الف) از lateral window می‌توان internal iliac fossa و pelvic brim را دید.
ب) از middle window می‌توان pelvic brim و SI joint را expose کرد.
ج) با extend کردن medial window به طرف مقابل می‌توان quadrilateral plate را مشاهده کرد.
د) در این approach دسترسی محدود به سطح خارجی iliac wing امکان‌پذیر می‌باشد.

پاسخ: ب

- مدیال ویندو دسترسی دارد به:
الف) راموس فوقانی پوبیس
ب) سمفیز پوبیس
- میدل ویندو دسترسی دارد به:
الف) Ant. wall
ب) Pectineal eminance
ج) Pelvic brim
د) QLP
- لترال ویندو دسترسی دارد به:
الف) سطح داخلی ایلیم (ایلیاک فوسا) از محل Pelvic brim تا SIJ.

۵۵. در استفاده از Ilioinguinal Approach برای شکستگی استابولوم کدام عصب بیشتر در معرض صدمه است؟ (ارتقاء ۸۹ علوم پزشکی بقیه ا...)

- الف) lateral femoral cutaneous Nerve
ب) عصب فمورال
ج) عصب ایتورتور
د) عصب ایلویو اینگوینال

پاسخ: الف

شایع‌ترین آسیب عصبی در کل fxهای استابولوم، آسیب عصب جلدی خارجی ران در اپروچ ایلویو اینگوینال است.

۵۶. احتمال استخوان سازی اکتوپیک (هتروتوپیک) در کدام یک از اپروچ‌های زیر بیشتر است؟ (مشهد)

(۸۸)

- الف) اپروچ ترانس تروکانتریک
ب) اپروچ انتریور
ج) اپروچ پوستریور
د) Minimally invasive های اپروچ‌های



ج) Molding قطعات شکسته با استفاده از Early motion در شکستگی‌های چند قطعه‌ای

د) اصلاح نسبی شکستگی به روش جراحی به صورت ثانویه و دیررس

پاسخ: الف

S.C در fxهای Both column در اثر سالم بودن لبروم دیده می‌شود در این حالت با اینکه سر فمور به داخل (مدیال) جابه‌جا شده قطعات شکسته همچنان دور سر باقی می‌مانند.

۵۲. همه گزینه‌های زیر در مورد Extended iliofemoral approach صحیح است بجز؟ (بورد ۸۵)

الف) شریان سیرکومفلکس فمورال خارجی لیگاتور می‌شود (Lat. Femoral Circumflex Art)

ب) Insertion, origin عضلات گولوتئوس مینیموس و گولوتئوس مدیوس قطع می‌شود.

ج) عضله کوادراتوس فموریس از استخوان فمور جدا می‌شود.

د) بخشی از الیاف عصب لاترال کوتانئوس ران (Lat. Cut. N. of Thigh) قطع می‌شود.

پاسخ: ج

اپروچ EIF در حالت لترال دکوبیتوس انجام می‌شود. عضلات اداکتور هیپ از سطح لترال ایلیوم shave می‌شوند. همچنین از محل اتصال به GT نیز ریلیز می‌گردند. یا اینکه استیوتومی GT انجام می‌شود. در این اپروچ شاخه‌های صعودی LCFA اکسپلور و Ligate می‌شوند. در صورت نیاز به ریلیز عضله کوادراتوس فموریس باید آن را از سر ایسکیال آزاد کرد نه سر فمورال تا به شاخه عمقی MCFA آسیب نرسد.

۵۳. کدامیک از رادیوگرافی‌های زیر اندازه و میزان جابجائی شکستگی Posterior wall استابولوم را

بهتر نشان می‌دهد؟ (بورد ۸۰)

الف) Inlet view لگن

ب) Outlet view لگن

ج) Obturator oblique view هیپ

د) Iliac oblique view هیپ

پاسخ: ج

بهترین نما برای دیدن دیواره خلفی و fxهای آن و میزان جابه‌جایی یا سایز قطعه شکسته، نمای ابتوراتور است.

۵۴. در رابطه با ilioinguinal approach در شکستگی‌های استابولوم، کدام عبارت غلط است؟ (ارتقاء

۸۸ شیراز)



۵۰. وجود کدامیک از یافته‌های رادیولوژیک زیر پیش‌آگهی بدتری را برای بازسازی استابولوم داشته و احتمال تخریب را بیشتر می‌نماید؟ (آزمون ارتقاء ۸۹ مشهد)

Gull Wing sign (ب)

الف) Spur Sign

Fractured Sizea (د)

ج) Column Rotation

پاسخ: ب

به جواب سؤال ۲۷ مراجعه شود. شکل زیر از رفرنس قبلی است.



Figure 47-28 the “gull wing” sign represents impaction of the acetabular roof (arrow) and is a poor prognostic sign. Maintaining reduction of the impacted fragment is difficult and fragment displacement may allow recurrent subluxation of the femoral head and an incongruous hip joint.

۵۱. Secondary Congruency در شکستگی‌های استابولوم به چه معناست؟ (بورد ۸۳)

الف) تطبیق مرکز هندسی سر فمور با استابولوم علی‌رغم جابجایی قطعات در شکستگی‌های

Both Columns

ب) تطبیق نسبی مرکز هندسی سر فمور با استابولوم در شکستگی‌های به شکل T پس از جا

انداختن بسته



پاسخ: الف

به جواب سؤال ۲۱ مراجعه شود.

Spur Sign پاتوگنومونیک کدام نوع از شکستگی‌های استابولوم می‌باشد؟ (ارتقاء ۸۹ تهران)

- الف) Infratectal Transverse Fracture (الف)
ب) Juxtatectal Transverse Fracture (ب)
ج) Transtectal Transverse Fracture (ج)
د) Associated Both Column (ABC) Fracture (د)

پاسخ: د

به جواب سؤال ۱۲ مراجعه شود.

۴۸. در رابطه با spur sign در رادیولوژی بیماران با شکستگی‌های استابولوم تمام موارد صحیح است
بجز: (ارتقاء ۸۸ شیراز)

- الف) این علامت در شکستگی‌های Both column دیده می‌شود.
ب) در نمای رادیولوژی obturator oblique بهتر دیده می‌شود.
ج) این علامت external cortex دیواره مدیال استابولوم می‌باشد.
د) این به جهت جابجایی مدیال سر استخوان فمور همراه با کاسه استابولوم می‌باشد.

پاسخ: ج

Spur Sign علامت پاتوگنومونیک Both column fx در گرافی است. در نمای ابتراتور بهتر دیده می‌شود
و نشان دهنده اکسترنال کورتکس کودال‌ترین قسمت intact بال ایلیم است.

۴۹. جوانی ۲۵ ساله سه هفته پس از تصادف اتومبیل در بیمارستان بستری می‌شود در بررسی انجام
شده شکستگی استابولوم از نوع transtectal T shape دارد approach جراحی مناسب کدام است؟
(بورد ۸۳)

- الف) ایلئوفمورال Iliofemoral (الف)
ب) ایلئواینگوینال Iliioinguinal (ب)
ج) Kocher - Langenbeck (ج)
د) Extended (د)

پاسخ: د

اپروچ ارجح در fx های T Shape از نوع ترانس تکتال EIF است. در fx های عرضی ترانس تکتال اپروچ ارجح
وجود ندارد و می‌توان از کوخر یا EIF استفاده کرد.



۴۵. مرد ۲۸ ساله‌ای به علت شکستگی ستون خلفی استابولوم تحت عمل ORIF قرار گرفته یک هفته بعد از عمل هم چنان از محل درن ترشحات سروسنگینو (Serosanguinous) دارد اقدام ارجح کدام است؟ (بورد ۸۳)

- الف) از ترشحات کشت بعمل آورده و منتظر جواب کشت می‌مانیم.
ب) بیمار را به پهلو خوابانده و آنتی بیوتیک وسیع الطیف برای بیمار شروع می‌نماییم.
ج) ترشحات بعلت عبور درن از بافت عضلانی بوده و در چند روز آینده قطع می‌شود اقدام خاصی لازم نمی‌باشد.
د) بیمار را به اطاق عمل برده زخم را باز و شستشو و دبریدمان انجام می‌دهیم.

پاسخ: د

در مواردی که زخم جراحی ترشحات زیادی دارد باید اقدام به شستشوی زخم و بستن آن روی چند درن نمود.

۴۶. به‌طور معمول شکستگی wall و column در مقاطع axial CT scan استابولوم به ترتیب به چه صورت دیده می‌شوند؟ (آزمون دستیاری ارتوپدی تیر ۸۹)

- الف) خط شکستگی ساژیتال و کرونال
ب) خط شکستگی کرونال و ساژیتال
ج) خط شکستگی ساژیتال و ابلیک
د) خط شکستگی کرونال و ابلیک

پاسخ: الف

به جواب سؤال ۳۶ مراجعه شود.

۴۷. در شکستگی‌های استابولوم Roof arc angle بین کدام خطوط قرار دارد؟ (ارتقاء ۸۹ تهران)

- الف) بین خط عمود از مرکز مفصل و خط شکستگی استابولوم در سطح مفصلی
ب) بین خط کشیده شده از مرکز مفصل به محل شکستگی استابولوم و خط کشیده شده از مرکز مفصل به لبه خارجی استابولوم
ج) بین خط عمود از مرکز مفصل و خط کشیده شده از مرکز مفصل به لبه خارجی استابولوم
د) بین خط افقی کشیده شده از مرکز مفصل و خط عمود رسم شده از مرکز هیپ



ج) از ASIS به Pelvic brim – External rotation deformity

د) از لترال Pelvic brim به Sciatic notch – External rotation deformity

پاسخ: د

اگر در fx کالمن قدامی استئوپروز نداشته باشیم و پیچ‌های ما عمود بر خط fx باشند، می‌توان فقط به پیچ‌های لگ اکتفا کرد و پلیت استفاده نکنیم. حداقل باید ۳ پیچ لگ گذاشته شود. یکی در ایلیاک کرسٹ - یکی از inter spinous notch به سمت PSIS - و مهم‌تر از همه یک پیچ از just lat به Pelvic brim به سمت لسر سیاتیک ناچ. این پیچ دفورمیتی flex و ER را در قطعه کنترل می‌نماید.

۴۳. در بیماری که به علت شکستگی ستون خلفی استنابولوم کاندید عمل جراحی و فیکساسیون با اپروچ پوسترور است جهت جلوگیری از آسیب عصب سوپریور گلوئتال مناسب‌ترین اقدام کدام است؟ (بورد ۹۳)

الف) بریدن پیریفورمیس و ایتوراتورها در فاصله ۱/۵ سانتی‌متری تروکانتر بزرگ

ب) استئوتومی تروکانتر بزرگ

ج) حفظ فلکشن زانو حین عمل

د) ریلیز محل چسبندگی گلوئتوس ماگزیموس از فمور

پاسخ: ب

در اپروچ کوخر یا در اپروچ EIF می‌توان با ریلیز عضلات ابداکتور از روی GT یا استیوتومی GT این عضلات را به سمت پروگزیمال reflect کرد و این کار سبب رؤیت بهتر قسمت Pos. Sup ایلیم و همچنین محافظت از باندل نوروواسکولر گلوئتال فوقانی می‌شود.

۴۴. کدامیک از انواع شکستگی‌های استنابولوم نتایج بدتری نسبت به انواع دیگر دارد؟

ب) Post wall

الف) Both column

د) Ant Column

ج) Post column

پاسخ: الف

به جواب سؤال ۴۱ مراجعه شود.



عضله عصب می‌دهد آسیب خواهید رسید. در این اپروچ تندون G. ماگزیموس از روی فمور آزاد شده و این مسئله سبب کاهش آسیب به شاخه فوق‌الذکر می‌شود.

۴۰. * کدام نوع شکستگی استابولوم بدترین پیش‌آگهی را دارد؟ (مشهد ۹۳)

الف) posterior wall + T shape

ب) Both column

ج) posterior column + posterior wall

د) anterior column + posterior hemitransverse

پاسخ: الف

بدترین پروگنوز در بین fxهای استابولوم مربوط به Pos. wall fx + T shape fx یا fx عرضی + Pos. wall fx است. بعد این دو بدترین پروگنوز مربوط به Both column fx می‌باشد.

۴۱. در اپروچ ایلویو اینگوینال جهت دسترسی به فضای رترزیوس از کدام پنجره وارد شده و کدام تاندون را قطع می‌کنیم؟ (بهشتی ۹۳)

الف) میانی - تاندون ایلویوپسواس

ب) داخلی - تاندون ایلویوپسواس

ج) میانی - تاندون رکتوس ابدومینیس

د) داخلی - تاندون رکتوس ابدومینیس

پاسخ: د

در اپروچ ایلویو اینگوینال عروق ایلیاک خارجی به لترال و طناب اسپرمتیک به لترال یا مدیال داده می‌شود. با این کار در ویندوی مدیال راموس فوقانی پوبیس و سمفیز در دسترس خواهند بود. شاید لازم شود عضله رکتوس شکمی از روی سمفیز کات شود تا به فضای رترزیوس و سمفیز دسترسی کامل داشته باشیم.

۴۲. در شکستگی ستون قدامی استابولوم، در صورتی که بخواهیم Lag Screw Fixation به تنهایی انجام دهیم. پیچ را در چه جهتی گذاشته و این پیچ چه دفورمیتی را کنترل می‌کند؟ (بهشتی ۹۳)

الف) از ASIS به Pelvic brim - Flexion deformity

ب) از لترال pelvic brim به Sciatic notch - Internal rotation deformity



۳۸. * بهترین اپروچ جهت دیدن کوادری لترال سورفیس استابولوم کدام است؟ (تهران ۹۳)

- الف) ایلواینگوئینال
ب) Modified Gibson
ج) Modified stoppa
د) ایلووفمورال Extensile

پاسخ: ج

به جواب سؤال ۳۵ مراجعه شود.

۳۹. * بیمار آقای ۳۵ ساله به دلیل تصادف به اورژانس آورده شده پس از اقدامات اولیه در بررسی‌های به عمل آمده شکستگی Low T- shaped استابولوم مشاهده می‌شود. در CT اسکن ۳ میلی‌متر جابجایی خلفی دارد. اقدام درمانی مناسب کدام است؟ (تهران ۹۳)

- الف) درمان غیر جراحی
ب) جراحی با اپروچ کوخر
ج) جراحی با اپروچ آنتریور
د) جراحی با اپروچ خلفی در یک مرحله و سپس اپروچ قدامی

پاسخ: الف

به جواب سؤال ۵ مراجعه شود.

۳۹. در اپروچ Kocher - langenbeck (جهت فیکساسیون شکستگی استابولوم)، هدف اصلی از ریلیز اینسرشن Gluteous maximus کدام است؟ (بهشتی ۹۳)

- الف) جلوگیری از آسیب عصب سوپریور گلوئتال
ب) جلوگیری از آسیب عصب سیاتیک
ج) جلوگیری از آسیب عصب اینفریور گلوئتال
د) اکسپوزر وسیع‌تر جهت تسهیل ریداکشن و فیکساسیون

پاسخ: ج

در اپروچ کوخر عضله G. ماگزیموس در جهت لیافش از وسط به صورت بلانت split می‌شود. نباید < 7 cm از محل اتصال آن به فمور split گردد و گرنه به شاخه‌ای از عصب گلوئتال تحتانی که به نیمه لترال



شکل زیر از رفرنس قبلی است.

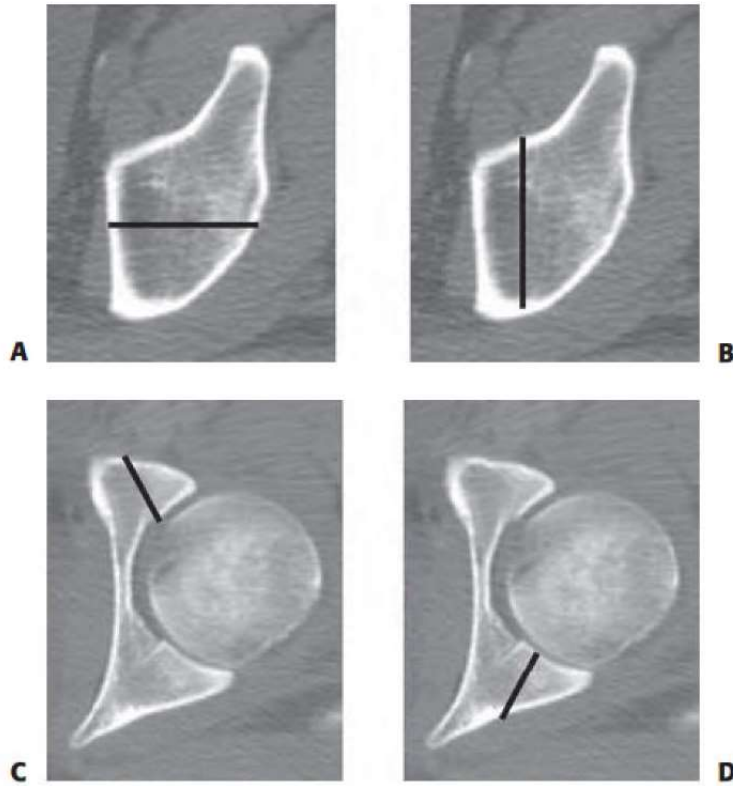


Figure 47-12 orientation of fracture lines on two-dimensional computed tomography as they relate to fracture morphology. A: Fracture of one or both columns. B: transverse fracture. C: Anterior wall. D: Posterior wall.

۳۷. * در کدامیک از اپروچ‌های زیر شانس ایجاد هتروتوپیک اسیفیکاسیون کمتر است؟ (تهران ۹۳)

(ب) ایلویانگوئینال

(الف) ایلوفمورال

(د) Gibson

(ج) کوخر

پاسخ: ب

احتمال بروز HTO در اپروچ EIF حدود ۲۰٪، در اپروچ کوخر و gibson ۸٪ و در اپروچ ایلویانگوئینال ۲٪ است.



۳۵. در درمان شکستگی استابولوم، اپروچ Stoppa در مقایسه با اپروچ ایلواینگوئینال دسترسی به کدام منطقه آناتومیک را تسهیل می‌کند؟ (بهشتی ۹۴)

- الف (Iliac fossa)
ب (Retzius space)
ج (Sacroiliac Joint)
د (Greater Sciatic notch)

پاسخ: د

دو مزیت اپروچ اشتوپا نسبت به اپروچ ایلو اینگوینال دسترسی راحت‌تر به QLP و ستون خلفی است. GSN جزئی از ستون خلفی می‌باشد.

۳۶. * در مطالعه CT-scan بیماری با شکستگی استابولوم، در ۲ کات سوپرااستابولار با فاصله ۲ سانتی‌متر، خطوط شکستگی به صورت عرضی و طولی دیده می‌شود. کدام تایپ شکستگی محتمل‌تر است؟ (بهشتی ۹۴)

- الف (Both column)
ب (Posterior Column)
ج (+ posterior hemitransverse)
د (Transverse + posterior wall)

پاسخ: ج

وجود خط fx عرضی در کات‌های آگزیکال ناحیه سوپرا استابولار به نفع fx یک یا هر دو کالمن است. ولی وجود خط fx طولی در این ناحیه به نفع fx عرضی استابولوم می‌باشد. در کات‌های پایین‌تر (در سطح مفصل) وجود خط طولی (در پلان ساژیتال) به نفع fx‌های وال است.



پاسخ: د

خط ایلیو ایسکیال در اثر مماس شدن اشعه بر QLP ایجاد می‌شود و لندمارک ستون خلفی در گرافی AP می‌باشد. در هر fx که QLP را درگیر کند خط مذکور دچار شکستگی خواهد شد. در fxهای دیواره خلفی QLP سالم است فلذا این خط نیز سالم خواهد بود.

۳۳. * آقای ۳۶ ساله که ۵ روز قبل دچار شکستگی ستونی خلفی استابولوم شده است، در بررسی با سونوگرافی داپلر، ترومبوز وریدهای عمقی ساق راست تشخیص داده می‌شود. اقدام مناسب جهت پروفیلاکسی آمبولی ریه کدام است؟ (بهشتی ۹۴)

- الف) هپارین با وزن مولکولی پایین (ب) وارفارین
ج) فیلترگذاری ورید اجوف تحتانی (د) کامپرشن مکانیکال و هپارین با وزن مولکولی پایین

پاسخ: ج

دو بیمار کاندید تعبیه IVC filter هستند:

الف) بیماری که قبل از عمل با استفاده از سونوگرافی داپلر در وی Proximal DVT تشخیص داده شده است.

ب) بیمار علامت‌داری که قبل از عمل در وی PTE تشخیص داده شده است.

۳۴. در بررسی رادیوگرافیک شکستگی استابولوم تیپ Anterior column، خط شکستگی از گاتر پسواس وارد شده و از فورامن ایترا تور خارج شده است. زیر گروه شکستگی کدام است؟ (بهشتی ۹۴)

- الف) Very low (ب) Low
ج) Intermediate (د) High

پاسخ: ب

fxهای ستون قدامی بر اساس محل شروع خط fx در پروگزیمال به ۴ دسته تقسیم می‌شوند:

الف) High یعنی خط fx از کرست ایلیاک شروع شده است.

ب) intermediate یعنی خط fx از ASIS آغاز شده است.

ج) Low یعنی خط fx از زیر AHS (psoas gutter) شروع شده است.

د) very low یعنی خط fx از Pectineal eminence آغاز شده است.



پاسخ: ج

با توجه به توضیحات سؤال بیمار fx عرضی + fx پوستریور وال را دارد. درمان ارجح در این موارد استفاده از پروچ کوخر است که ابتدا Rx کالمن خلفی گرفته شده و سپس کالمن قدامی Rx و با پیچ‌های لگ فیکس می‌شود. در نهایت قطعه پوستریور وال ریداکت می‌گردد. در موارد fx عرضی + fx پوستریور وال پلیت under contour توصیه می‌شود ولی در fx‌های کالمن خلفی + fx پوستریور وال نباید پلیت under contour باشد.

۳۱. آقای ۳۵ ساله‌ای بعلت شکستگی استابولوم Both column با جابجائی کم بستری شده است. با توجه به secondary congruency و جابجایی کم، جهت وی درمان غیر جراحی انتخاب می‌شود. روش درمان کدام است؟ (تبریز ۹۴)

الف) Bed rest with joint mobilization and progression to full weight bearing

ب) Skeletal traction and bed rest until union

ج) skin traction and bed rest until union

د) skeletal traction for 4-6 weeks then progression to weight bearing

پاسخ: الف

به جواب سؤال ۸ مراجعه شود. در درمان غیر جراحی fx‌های استابولوم تنها اندیکاسیون استفاده از تراکشن بیماری است که fx با جابه‌جایی نیازمند ORIF دارد ولی به دلیل آسیب‌های همراه یا بیماری‌های طبی اجازه جراحی به وی داده نمی‌شود.

۳۲. * بیماری به علت شکستگی استابولوم بستری شده است. در گرافی بعمل آمده بهم خوردگی خط ایلیوایسکیال دیده می‌شود. کدامیک از تشخیص‌های زیر کمتر مطرح است؟ (اهواز ۹۴)

الف) T-shaped fracture

الف) Posterior column fracture

د) Posterior wall fracture

ج) Both column fracture



الف) استئوپروز نداشته باشیم.

ب) پیچ‌ها عمود بر خط fx باشند.

۲۸. * بیمار ۳۵ ساله‌ای به علت شکستگی عرضی استابولوم کاندیدای جراحی با اپروچ خلفی

می‌باشد. کدام یک از اقدامات زیر سبب سهولت انجام جراحی می‌شود؟ (تهران ۹۴)

الف) استفاده از Judet table ب) استفاده از Jackson table

ج) جراحی در prone position د) جراحی در lateral decubitus position

پاسخ: ج

در استفاده از اپروچ‌های خلفی پوزیشن ارجح بیمار، پوزیشن پرون است.

۲۹. در کدامیک از شکستگی‌های استابولوم، درمان جراحی نتیجه بهتری دارد؟ (ایران ۹۴)

الف) Transverse ب) Post. wall

ج) Ant. Column د) Ant. Wall + posterior hemitransverse

پاسخ: الف

بهترین نتایج جراحی در fx‌های عرضی است و بعد از آن به ترتیب در fx‌های پوسترئور وال و fx‌های T shape.

۳۰. مرد ۴۰ ساله‌ای به علت شکستگی دررفتگی هیپ راست بستری شده است. در رادیوگرافی خط

شکستگی استابولوم از ستون قدامی به خلفی کشیده شده است ولی شکستگی در راموس‌های

یوبیس دیده نمی‌شود. جابجایی شکستگی وجود دارد. دررفتگی پوسترئور هیپ در اطاق عمل به

صورت بسته جاناندازی شده است Stable بوده است. در CT اسکن جابجایی شکستگی کالمن‌ها دیده

می‌شود و شکستگی دیواره خلفی ۴۰٪ دیواره را در بر می‌گیرد و هر دو شکستگی جابجایی کامل

دارند. اقدام مناسب درمانی کدام است؟ (تبریز ۹۳)

الف) درمان به صورت ادامه تراکشن اسکلتی به مدت ۶ هفته

ب) جراحی با اپروچ خلفی و قدامی جداگانه

ج) جراحی با اپروچ خلفی

د) جراحی با اپروچ قدامی



۲۶. در کدام مورد از شکستگی‌های استابولوم زیر، می‌توان درمان غیر جراحی توصیه نمود؟ (تبریز ۹۵)
- الف) شکستگی عرضی استابولوم با Roof Arc Angle مدیال ۵۰ درجه و آنتریور ۳۰ درجه و پوسترئور ۷۵ درجه
- ب) شکستگی Both column با Congruency مفصل در تراکشن اسکلتال
- ج) شکستگی Post. wall با درگیری حدوداً ۳۰٪ از سطح مفصلی دیواره خلفی
- د) شکستگی عرضی Trans tectal استابولوم

پاسخ: الف

به جواب سؤالات ۵ و ۲۱ مراجعه شود.

۲۷. * بیمار ۷۳ ساله با شکستگی استابولوم سمت چپ مراجعه نموده است. در گرافی‌های بعمل آمده از بیمار، شکستگی دیواره قدامی استابولوم مشهود می‌باشد. در گرافی Iliac oblique خط شکستگی درستون خلفی به صورت عرضی مشهود است. سی‌تی اسکن نیز، شکستگی عرضی در نیمه خلفی استابولوم و شکستگی با جابجایی زیاد دیواره قدامی را تایید کرده است. کدام عبارت در مورد بیمار فوق صحیح می‌باشد؟ (شیراز ۹۴)

- الف) این نوع شکستگی معمولاً در افراد جوان اتفاق می‌افتد و در افراد مسن نادر است.
- ب) Impaction قسمت مدیال Roof استابولوم نشانه پروگنوز بد بیماری است.
- ج) در این بیمار می‌توان پس از جاناندازی شکستگی ستون خلفی و دیواره قدامی، شکستگی را با پیچ به تنهایی فیکس کرد و معمولاً نیازی به پلاک نمی‌باشد.
- د) اپروچ ارجح جراحی در این شکستگی اپروچ خلفی بوده و در صورت نیاز اپروچ قدامی در مرحله دوم انجام می‌شود.

پاسخ: ب

در افراد مسن fx از نوع Ant. column + PHT شایع است. این fx اغلب در افراد استئوپروتیک دیده می‌شود و مکانیزم آن افتادن به پهلو روی GT است. گاه impaction قسمت مدیال سقف استابولوم دیده می‌شود که gull wing sign نامیده شده و نشانه پروگنوز بد است. اپروچ ارجح برای جراحی اپروچ ایلئو اینگوینال است. در fxهای کالمن می‌توان فقط از پیچ‌های لگ جهت fixation استفاده کرد به شرطی که:



پاسخ: d

در fx های عرضی جابه‌جایی در قسمت خلفی اغلب بیشتر از قسمت قدامی است. fx های عرضی بر اساس محل عبور خط fx از داخل سطح مفصلی به سه دسته تقسیم می‌شوند:

(الف) نوع ترانس تکتال که در آن خط fx از ناحیه Sup. dome عبور می‌کند.

(ب) نوع جوکستا تکتال که در آن خط fx از لبه فوقانی cotyloid fossa عبور می‌کند.

(ج) نوع اینفرا تکتال که در آن خط fx از داخل cotyloid fossa می‌گذرد.

هر چه خط fx بالاتر باشد، احتمالاً ورتیکال‌تر خواهد بود. در نوع ترانس تکتال همیشه ارتباط tear drop با خط ایلئو ایسکیال حفظ خواهد شد.

۲۵. شایع‌ترین شکستگی استابولوم که مورد درمان جراحی قرار می‌گیرد شکستگی دیواره خلفی استابولوم می‌باشد، در مورد جراحی دیواره خلفی استابولوم کدام یک از جملات زیر غلط می‌باشد؟ (کرمانشاه ۹۵)

- (الف) پوزیشن prone برای این نوع از شکستگی به خاطر کاهش آسیب عصب استفاده می‌شود و سر برای Template کردن قطعات استئوکندرال مناسب‌تر است.
- (ب) بهتر است در تمام طول عمل زانوی بیمار فلکس باشد.
- (ج) اگر این بیمار دارای یک قطعه بزرگ Incarceratd داخل استابولوم باشند، اپروچ کوخر مناسب‌تر از Modified Gibson می‌باشد.
- (د) برای کاهش ایاتروژنیک آواسکولار نکروزیس سر فمور باید عضلات Short External Rotator و پریفورمیس حداقل با فاصله ۱٫۵ سانتی‌متر از اینسرشن خود جدا شوند.

پاسخ: ج

در استفاده از اپروچ‌های خلفی بهترین پوزیشن برای جراحی، پوزیشن پرون می‌باشد. بهترین معیار برای Rx کردن قطعات دیواره خلفی، Rx کردن آن‌ها دور سر فمور است. بهتر است طی جراحی زانوی بیمار flex باشد تا احتمال آسیب به عصب سیاتیک کاهش یابد. در صورت نیاز به اکسپوژر قسمت Pos. Sup ایلئوم یا در مواردی که یک قطعه بزرگ از پوستریور وال در داخل استابولوم incarcerated شده است بهتر است از اپروچ modified gibson استفاده شود.



۲۲. * در بررسی‌های رادیوگرافیک بیمار مبتلا به شکستگی استابولوم برای مشاهده ستون خلفی

کدام‌یک از موارد زیر بیشتر از بقیه کمک‌کننده است؟ (تبریز ۹۵)

- الف) گرافی Outlet لگن
ب) گرافی ایلپاک اوبلیک
ج) گرافی ایتوراتور اوبلیک
د) گرافی Inlet لگن

پاسخ: ب

بهترین نما برای دیدن ستون خلفی و دیواره قدامی استابولوم نمای جودت ایلپاک است. بهترین نما برای دیدن ستون قدامی و دیواره خلفی و Pelvic brim نمای جودت ایتوراتور است.

۲۳. بیمار ۴۰ ساله‌ای به دنبال عمل جراحی یک سال قبل بر روی شکستگی استابولوم دچار

هتروتوپیک اسیفیکیشن متوسط همراه با محدودیت حرکتی هیپ شده است. کدام روش درمانی زیر

مناسب‌تر است؟ (مشهد ۹۵)

الف) رادیوتراپی ۷۰۰ CGY یک نوبت

ب) فیزیوتراپی همراه با ایندومتاسین ۷۵ mg در روز

ج) اکسزیون کامل و رادیکال اسیفیکیشن

د) اکسزیون wide اسیفیکیشن همراه با ایندومتاسین ۷۵ mg روزانه

پاسخ: د

به جواب سؤال ۳ مراجعه شود.

24. * Which of the Following statements about transverse Fractures of Acetabulum is Correct?

(شیراز ۹۵)

- Displacement of the fracture usually is greater anteriorly.
- As the location of the fracture moves more superior on the articular surface, the orientation of the fracture becomes more horizontal.
- Transtectal fractures cross the articular surface at the level of the top to the cotyloid fossa.
- In the transtectal fractures, ilioischial line maintains its normal relationship.



پاسخ: د

اپروچ ارجح در این fxها در اغلب موارد اپروچ ایلواینگوینال است:

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| Both column (ب) | Ant. column + PHT (الف) |
| Ant. column (د) | Ant. wall (ج) |

۲۰. در مورد پیشگیری از هتروتوپیک اسیفیکاسیون در جراحی شکستگی استابولوم کدام مورد غلط است؟ (مشهد ۹۶)

- الف) پروفیلاکسی پس از ORIF با اپروچ ایلواینگوینال توصیه نمی‌شود
ب) پروفیلاکسی پس از ORIF با اپروچ اکستندد ایلووفمورال توصیه می‌شود
ج) پروفیلاکسی با ایندومتاسین پس از ORIF با اپروچ کوخر توصیه می‌شود
د) پروفیلاکسی با irradiation پس از ORIF با اپروچ کوخر توصیه می‌شود

پاسخ: د

به جواب سؤال ۱۵ مراجعه شود.

۲۱. * جهت بررسی زاویه Anterior roof arc به کدام گرافی زیر نیاز است؟ (مازندران ۹۶)

- | | |
|----------------------|------------------|
| (الف) رخ لگن | (ب) اوت لت |
| (ج) ایتوراتورا ایلیک | (د) ایلیاک ایلیک |

پاسخ: ج

matta معیاری معرفی کرد که تعیین کند آیا سقف استابولوم باقی مانده در حدی است که بتواند سر فمور را stable و congruent نگه دارد یا نه؟ او Roof arc angle را معرفی کرد. این زاویه بین دو خط قرار دارد: یک خط عمود بر مرکز سر فمور رسم می‌شود و یک خط نیز از محل fx سطح مفصلی استابولوم به مرکز سر فمور. در نمای AP زاویه RA مدیال، نمای ایتوراتور Ant RAA و نمای ایلیاک Pos. RAA را اندازه‌گیری می‌کند. اگر $med. RAA < 45^\circ$ و $Ant. RAA < 25^\circ$ و $Pos. RAA < 70^\circ$ باشد، درمان غیرجراحی توصیه می‌شود.

از این قسمت به بعد روی سؤالات در فایل «ارتوپدی ۸» موجود است قسمت لگن و هیپ و فمور ۱ (بالغین)



پاسخ: ب

در استفاده از اپروچ‌های خلفی برای fx استابولوم پوزیشن ارجح، پرون است. در fx های T shape از نوع اینفرا یا جوکستا تکتال اپروچ ارجح کوخر و در نوع ترانس تکتال اپروچ ارجح EIF است.

۱۷. * در کدامیک از انواع شکستگی‌های استابولوم Gull wing sign مشهود می‌باشد؟ (شیراز ۹۶)

- | | |
|---------------------------|--|
| الف) T-Shaped | ب) Transverse |
| ج) Associated both column | د) Ant. Column + post. Hemi transverse |

پاسخ: د

در fx های Ant. column + PHT گاه impaction قسمت مدیال سقف استابولوم رخ می‌دهد که Gull wing Sign نامیده می‌شود. این یافته نشانه پروگنوز بد است چرا که در ناحیه WB استابولوم قرار دارد و بهم خوردن آن Rx سبب incongruency و Sx مفصل خواهد شد.

۱۸. در کدام نمای رادیوگرافیک از لگن Pelvic brim به وضوح دیده می‌شود؟ (شیراز ۹۶)

- | | |
|------------------|----------------------|
| الف) A-P | ب) Obturator oblique |
| ج) Iliac oblique | د) هر سه مورد |

پاسخ: ب

Pelvic brim مرز بین لگن حقیقی و لگن کاذب است. بهترین نما برای دیدن آن نمای جودت ایتوراتور است. Pelvic brim قسمت اعظم خط ایلئو پکتینئال را در گرافی می‌سازد.

۱۹. * خانم ۳۶ ساله‌ای به دنبال تصادف دچار شکستگی استابولوم از نوع anterior wall + posterior hamitransverse شده است. اپروچ مناسب برای این بیمار برای ریداکشن بازوفیک؟ داخلی کدام

است؟ (مشهد ۹۶)

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| الف) اپروچ Kocher – langen bech | ب) اپروچ I liofemoral |
| ج) اپروچ extended I liofemoral | د) اپروچ I lioinguinal |



پاسخ: د

در fx های T shape گاه در اثر جابه‌جایی در ناحیه عمودی خط fx، خط ایلئو ایسکیال Duplicate می‌شود.

۱۵. * جوان ۲۴ ساله به علت تصادف موتور با اتومبیل دچار شکستگی ستون خلفی همراه با شکستگی دیواره خلفی استابولوم شده است. جراح تصمیم می‌گیرد با اپروچ کوخر لانگن بک بیمار را جراحی کند. پروفیلاکسی هتروتوپیک آسینیکاسیون در این بیمار چگونه است؟ (کرمانشاه ۹۶)

الف) با توجه به شدت شکستگی و همراه بودن شکستگی ستون و دیواره با هم گروفیلاکسی با پرتوتابی توصیه می‌شود.

ب) این نوع از اپروچ پروفیلاکسی نمی‌خواهد.

ج) پروفیلاکسی با ایندومتاسین به مدت ۴-۶ هفته

د) پروفیلاکسی ترکیبی با ایندومتاسین و پرتوتابی

پاسخ: ج

در اپروچ کوخر و سایر اپروچ‌های پوسترولترال مانند Gibson پروفیلاکسی HTO بعد از جراحی توصیه می‌شود ولی در اپروچ ایلئو اینگوینال و اپروچ‌های مشابه آن (مانند stoppa) نیازی به پروفیلاکسی HTO بعد از جراحی نیست. در اپروچ EIF نیز پروفیلاکسی لازم است. در اپروچ کوخر و سایر اپروچ‌های پوسترولترال مؤلف رادیوتراپی تک دوز را توصیه نمی‌کند و روش ارجح را ایندومتاسین 25 mg سه بار در روز برای ۴-۶ هفته معرفی می‌کند.

۱۶. * بیمار آقای ۳۶ ساله‌ای است که به علت تصادف موتور با اتومبیل دچار شکستگی T shape استابولوم شده است. به رزیدنت سرویس دستور می‌دهید بیمار را برای جراحی آماده کند. ایشان باید چه پوزیشنی به بیمار بدهد و اپروچ انتخابی کدام است؟ (کرمانشاه ۹۶)

الف) بهترین پوزیشن سوپاین و اپروچ انتخابی ایلئو اینگوینال است.

ب) بهترین پوزیشن پرون و اپروچ انتخابی گوخر لانگن بگ است.

ج) بهترین پوزیشن لترال و اپروچ انتخابی ایلئو فمورال است.

د) بهترین پوزیشن سمتی پرون و اپروچ انتخابی ایلئو فمورال است.



ج) ارتباط ستون قدامی استابولوم با اسکلت محوری حفظ شده است

د) سطح تحمل کننده وزن استابولوم سالم باقی مانده است

پاسخ: الف

دو یافته که پاتوگنومیک شکستگی Both column هستند عبارتند از:

الف) Spur Sign

ب) Secondary Congruency. علت بروز Secondary Congruency در این fx سالم ماندن

لبروم است که باعث می‌شود علی‌رغم جابه‌جایی به مدیال سر فمور قطعات شکسته دور سر

باقی بمانند.

۱۳. برای ثابت کردن کدام یک از موارد شکستگی استابولوم می‌توانید فقط از پیچ استفاده کنید؟

(کرمان ۹۶)

الف) بیماران استئوپنیک و شکستگی Columns

ب) بیماران جوان و شکستگی Columns

ج) بیماران با سن متوسط و شکستگی Anterior Wall

د) در تمام بیماران و شکستگی Posterior wall

پاسخ: ب

در fxهای کالمن استابولوم می‌توان فقط از پیچ‌های لگ جهت fix کردن fx استفاده کرد. ولی در دو

حالت حتماً نیاز به پلیت هم وجود دارد:

الف) استئوپروز داشته باشیم. ب) در fxهای wall.

در fxهای وال نقش پلیت باترس کردن است و در fxهای کالمن پلیت برای نوترالیزاسیون استفاده می‌شود.

۱۴. در یک بیمار با شکستگی استابولوم در رادیوگرافی روبرو خط ایلئوایسکیال به صورت Duplicate

می‌باشد و همچنین شکستگی در ناحیه راموس ایسکیال در مجاور حفره استابولوم وجود دارد. از

نظر طبقه بندی چه شکستگی مطرح است؟ (اصفهان ۹۶)

الف) Transverse

ب) Both Column

ج) Posterior Column

د) T - Type



۱۰. * بیمار ۳۰ ساله با شکستگی دیواره خلفی استابولوم و شفت فمور، تحت عمل جراحی اینترامدولاری نیل شفت فمور و پلاک‌گذاری دیواره خلفی استابولوم با اپروچ خلفی قرار گرفته است. جهت جلوگیری از بروز اوسیفیکاسیون هتروتوپیک بهترین اقدام کدام است؟ (تهران ۹۶)
- الف) اقدامی لازم نیست.
ب) ایندومتاسین ۲۵ میلی‌گرم سه بار در روز تا دو هفته
ج) ناپروکسن ۵۰۰ میلی‌گرم دو بار در روز تا دو هفته
د) رادباسیون با دوز ۷۰۰ میلی‌گرم یک دوز

پاسخ: د

برای پیشگیری از بروز HTO دو روش وجود دارد:

- الف) ایندومتاسین 25 mg سه بار در روز به مدت ۶-۴ هفته که در عرض ۲۴ ساعت اول بعد جراحی شروع شده باشد.
ب) رادیوتراپی ۷۰۰-۸۰۰ Gy تک دوز که در عرض ۷۲ ساعت اول بعد از جراحی داده شود.
به دلیل احتمال افزایش خطر کانسر و افزایش خطر عفونت رادیوتراپی فقط در دو حالت توصیه می‌شود:
الف) بیماری که NSAID را تحمل نمی‌کند.
ب) بیمار با fx استخوان دراز همزمان چرا که با مصرف NSAID خطر NU این fxها افزایش می‌یابد.
۱۱. کدام‌یک از اعصاب زیر همراه با اسپرمتیک کورد از ناحیه کانال اینگوینال عبور می‌کند؟ (تهران ۹۶)
- الف) ایلویو اینگوینال
ب) لترال فمورال کوتائوس
ج) فمورال
د) ابراتور

پاسخ: الف

از کانال اینگوینال در مردان طناب اسپرمتیک به همراه عصب ایلویو اینگوینال و در زنان Lig ترس به همراه عصب ایلویو اینگوینال عبور می‌کند.

۱۲. * بیماری به علت شکستگی چند تکه‌ای استابولوم بستری شده و در گرافی مایل ابراتور علامت spur داشته و Secondary congruency مشاهده می‌شود. در این بیمار کدامیک از موارد زیر درست می‌باشد؟ (تبریز ۹۶)

- الف) لایبروم استابولار سالم باقی مانده است
ب) ارتباط ستون خلفی استابولوم با اسکلت محوری حفظ شده است



عبور می‌کند و در صورت آسیب آن AVN سر فمور رخ می‌دهد. همچنین تا حد امکان ریلیز شورت اکسترنال روتاتورها را تا حد جملوس تحتانی انجام دهیم و کاری به کوادراتوس فموریس نداشته باشیم. اگر نیاز به ریلیز Q. فموریس بود باید آن را از سر ایسکیال آزاد کرد نه از سر فمورال آن.

۸. * بیماری بات شکستگی بدون جابجایی ستون خلفی استابولوم مراجعه می‌کند. زمان ارجح برای راه اندازی Touch weight bearing وی چه موقع است؟ (تهران ۹۷)

- الف) وقتی علائم و درد اولیه کاهش یافت
ب) وقتی کال نسبی در رادیوگرافی دیده شد
ج) وقتی پس از یک هفته جابجایی بیشتر نشد
د) وقتی توانست ۳۰٪ وزن بدن را تحمل کند.

پاسخ: الف

نحوه درمان غیرجراحی بدین صورت خواهد بود:

الف) تا کاهش علائم، بیمار bed rest باشد.

ب) به محض کاهش درد بیمار و احساس راحتی وی حرکات مفصل شروع شود و بیمار با کمک واکر به صورت PWB (در حد ۱۰ کیلوگرم وزن بگذارد) راه‌اندازی شود. زمانی که healing کافی در گرافی‌ها رؤیت شد به سمت FWB برویم (اغلب ۶-۱۲ هفته بعد تروما). در ماه اول هر هفته یک بار ویزیت و هر بار ۳ گرافی AP، ایلیاک و ابتوراتور درخواست شوند.

۹. * جوان ۲۶ ساله با ترومای لگن بستری شده است. در گرافی‌ها شکستگی استابولوم transverse همراه با کامینوشن شدید در quadrilateral surface مشهود است. کدام اپروچ را انتخاب می‌کنید؟ (مشهد ۹۷)

الف) Iliofemoral

ب) Modified Stoppa

ج) Kocher-Langebeck

د) Ilioinguinal

پاسخ: ب

در fxهای عرضی اغلب جابه‌جایی در قسمت خلفی بیشتر از جابه‌جایی در قدام است فلذا در اغلب fxهای عرضی اینفرا یا جوکستا تکنال اپروچ ارجح کوخر می‌باشد. در fxهای عرضی ترانس تکنال می‌توان از کوخر یا EIF استفاده کرد. اما بهترین اپروچ در کل برای دسترسی و پلیت‌گذاری QLP اپروچ modified stoppa است.



Congruency است. البته نباید مقدار مدیالیزاسیون سر فمور، LLD و جابه‌جایی سطح مفصلی نیز زیاد باشد.

اندیکاسیون‌های جراحی در کل عبارتند از:

(الف) مفصل ناپایدار باشد.

(ب) مفصل incongruent باشد.

(ج) fx با جابه‌جایی $\leq 2 \text{ mm}$ در ناحیه Sup. dome استابولوم.

۶. * بهترین اپروچ برای فیکساسیون شکستگی دیوار خلفی استابولوم کدام است؟ (تهران ۹۷)

(الف) اشتوپا (ب) ایلویو اینگووینال

(ج) دایرکت لاترال (د) کوخر لانگن بک

پاسخ: د

بهترین اپروچ برای فیکساسیون fx های زیر اپروچ کوخر است:

(الف) fx دیواره خلفی

(ب) fx کالمن خلفی

(ج) Pos column fx + Pos. wall fx

(د) fx های عرضی از نوع اینفرا یا جوکستا تکتال

(ه) fx های T-shape از نوع اینفرا یا جوکستا تکتال.

۷. * چنانچه حین فیکساسیون ستون خلفی استابولوم نیاز به کات کردن تاندون پیریفورمیس باشد

و آن را درست از محل اتصال به فمور کات کنیم، چه عارضه‌ای متحمل تر است؟ (تهران ۹۷)

(الف) آسیب عصب سیاتیک (ب) آسیب غضروف استابولوم

(ج) نکروز آواسکولر سر فمور (د) آسیب عضلات ابداکتور هیپ

پاسخ: ج

در اپروچ کوخر وقتی می‌خواهیم شورت اکسترنال روتاتورها را کات کنیم باید با فاصله حداقل 1.5 cm از فمور این کار انجام شود چرا که شاخه عمقی (صعودی) MCFA چسبیده به فمور از قدام این عضلات



پاسخ: د

Both column fx شکستگی‌ای است که در آن هیچ قسمتی از استابولوم به اسکلت محوری متصل باقی نمانده است.

۵. * کدامیک از بیماران زیر برای درمان غیرجراحی شکستگی استابولوم مناسب‌تر است؟ (زنجان ۹۷)
الف) آقای ۱۸ ساله با شکستگی و دررفتگی خلفی هیپ و شکستگی post-wall که در معاینه پس

از جاناندازی Unstable

ب) خانم ۶۵ ساله با شکستگی و دررفتگی خلفی هیپ که پس از جاناندازی بسته، مفصل هیپ stable است ولی قطعه استخوانی بزرگی داخل مفصل وجود دارد و مفصل incongruity دارد.

ج) آقای ۸۵ ساله که دچار شکستگی T-shape شده است و دچار Comorbidity فراوان و استئوپروز شدید است.

د) خانم ۲۱ ساله با شکستگی ترفمور و شکستگی post-wall و در رفتگی خلفی هیپ که قطعه شکسته سر فمور پس از جاناندازی هیپ در موقعیت آناتومیک قرار ندارد و قطعه در wight bearing area است.

پاسخ: ج

اندیکاسیون‌های درمان غیرجراحی fx استابولوم عبارتند از:

الف) fxهای بدون جابه‌جایی و پایدار

ب) fxهای با جابه‌جایی کم که مفصل stable و congruent باشد.

ج) داشتن بیماری‌های طبی شدید یا متعدد

د) استئوپروز شدید چرا که در آن‌ها احتمال fail شدن فیکساسیون بالاست.

ه) wall fx به شرطی که مفصل stable باشد.

و) این سه شکستگی حتی اگر با جابه‌جایی همراه باشند به شرطی که مفصل stable و

congruent باشد، می‌توان آن‌ها را درمان غیرجراحی کرد. شامل: Low - Low T shape fx

fxهای Both column (very low or low Ant. column fx - transverse fx) که در

گرافی‌های AP و ایلپاک و ابتوراتور که خارج از تراکشن گرفته شده‌اند fx دارای Secondary



ه) جابه‌جایی اولیه $2 \text{ cm} < fx$

و) fx ‌های پوسترئور وال

ز) سن < 40 سال

ح) Dx قدامی هیپ

ط) استفاده از اپروچ EIF (کمترین امتیاز).

۳. * بیمار ۴۰ ساله‌ای که یک سال قبل تحت عمل جراحی شکستگی استابولوم از اپروچ پوسترئور قرار گرفته و به علت محدودیت حرکتی هیپ مراجعه کرده است. در رادیوگرافی به عمل آمده هتروتوپیک اوسیفیکیشن متوسط تا شدید مشهود است. کدام یک از درمان‌های زیر را توصیه می‌کنید؟ (بور ۹۷)

الف) رادیوتراپی با دوز 700 cGy یک نوبت

ب) فیزیوتراپی همراه با ایندومتاسین 75 میلی‌گرم در روز

ج) اکسیژون هترو توبیک اوسیفیکیشن

د) اکسیژون هترو توبیک اوسیفیکیشن همراه با ایندومتاسین 75 میلی‌گرم در روز

پاسخ: د

با توجه به گذشت ۱ سال از جراحی بیمار، دیگر پروفیلاکسی به تنهایی ارزشی ندارد. در بیمار با HTO علامت‌دار (محدودیت حرکت هیپ و یا درد) نیاز به واید رزکشن HTO است و بعد از عمل نیز جهت جلوگیری از عود باید ایندومتاسین یا تک دوز رادیوتراپی تجویز شود. منظور از Severe HTO این است که HTO سبب محدود شدن حداقل 20% دامنه حرکتی هیپ شده باشد.

۴. در کدامیک از شکستگی‌های استابولوم، هیچ قسمتی از استابولوم متصل به ایلئومباقی نمی‌ماند؟ (تبریز ۹۷)

الف) شکستگی ترانسورس استابولوم

ب) شکستگی T شکل

ج) شکستگی‌های همی ترانسورس قدامی - خلفی

د) شکستگی‌های Both column



TABLE 50-5. Preferred Surgical Approaches for Each Fracture Pattern

Fracture Type	Kocher- Langenbeck	Ilioinguinal	Iliofemoral	Sequential Combined	Extended Iliofemoral	Modified Stoppa (± Lateral Window*)
Elementary						
Posterior wall	XX					
Posterior column	XX					
Anterior wall		XX	X			X
Anterior column		X	X			X
Transverse infra/juxtatectal	XX	X				X
Transverse transtectal	X				X	X
Associated						
Posterior column and wall	XX					
Anterior and posterior hemitransverse		XX		X	X	XX
Transverse infra/juxtatectal and posterior wall	XX				X	
Transverse transtectal and posterior wall	XX				X	
T-shaped infra/juxtatectal	XX	X		X		
T-shaped transtectal				X	X	X
Both column		XX		X	X	XX

XX denotes a preferred approach and X denotes an optional potential approach for select cases.
 *Lateral window of the ilioinguinal approach.

همان‌طور که می‌بینید برای این تیپ شکستگی اپروچ‌های modified stoppa و ilioinguinal انتخابی هستند.

۲. در تورموگرام پیش‌بینی کننده نیاز به آرتروپلاستی طی ۲ سال اولگ بعد از شکستگی استابولوم را، کدام مورد کمترین تاثیر منفی (امتیاز کمتر) را دارد؟ (بورد ۹۷)

- الف) استفاده از اپروچ Extended iliofemoral (ب) Acetabular marginal impaction
 ج) درگیری دیواره خلفی (د) آسیب غضروفی سر استخوان فمور

پاسخ: الف

چند عامل هستند که نیاز به THA در عرض ۲ سال بعد از عمل را به دنبال شکستگی استابولوم پیش‌بینی می‌کنند. آن‌ها عبارتند از (به ترتیب اهمیت):

- الف) incongruency در roof استابولوم
 ب) آسیب غضروف سر فمور
 ج) Rx غیر آناتومیک
 د) Marginal impaction در استابولوم.



نکته: حضور impaction پروگنوز را ضعیف‌تر می‌کند.



Figure 50-28 The “gull wing” sign represents impaction of the acetabular roof (arrow) and is a poor prognostic sign. Maintaining reduction of the impacted fragment is difficult and fragment displacement may allow recurrent subluxation of the femoral head and an incongruous hip joint.

در مورد اپروچ انتخابی هر نوع شکستگی به جدول زیر توجه کنید:



Figure 50-27 Radiographic appearance of the associated anterior wall and posterior hemitransverse fracture. A: The anteroposterior pelvis radiograph demonstrates the medial subluxation of the femoral head with segmental displacement of the iliopectineal line. The ilioischial line displacement is noted and, unlike the anterior wall fracture, the relationship of the ischium to the ilioischial line is preserved. Wear of the femoral head is seen laterally where the head is articulating with the edge of the intact roof. B: The obturator oblique radiograph appears similar to that seen in the isolated anterior wall fracture but the fracture is seen to be multifragmentary with impaction. Disruption of the posterior rim line is appreciated. C: The iliac oblique shows the disruption of the posterior border of the innominate and displacement through the greater sciatic notch.

این شکستگی بیشتر در افراد مسن شایع است که به دنبال ترومای low energy به استخوان پروتیک رخ می‌دهد.

نکته: این تیپ شکستگی عموماً با impaction در medial roof استابولوم عارضه‌دار می‌شود و منجر به بروز نشانه Gull wing در گرافی AP لگن می‌شود.



TABLE 50-5. Preferred Surgical Approaches for Each Fracture Pattern

Fracture Type	Kocher– Langenbeck	Ilioinguinal	Iliofemoral	Sequential Combined	Extended Iliofemoral	Modified Stoppa (± Lateral Window*)
Elementary						
Posterior wall	XX					
Posterior column	XX					
Anterior wall		XX	X			X
Anterior column		X	X			X
Transverse infra/juxtatectal	XX	X				X
Transverse transtectal	X				X	X
Associated						
Posterior column and wall	XX					
Anterior and posterior hemitransverse		XX		X	X	XX
Transverse infra/juxtatectal and posterior wall	XX					
Transverse transtectal and posterior wall	XX				X	
T-shaped infra/juxtatectal	XX	X		X		
T-shaped transtectal				X	X	X
Both column		XX		X	X	XX

XX denotes a preferred approach and X denotes an optional potential approach for select cases.
*Lateral window of the ilioinguinal approach.

۵. در رادیوگرافی رخ لگن بیمار ترومایی، **Gull Wing Sign (Medial Surcil Impaction)** مشاهده می‌شود. در صورتی که بیمار کاندید درمان جراحی باشد، اپروچ ترجیحی جراحی کدام است؟ (بورد ۱۴۰۱)

الف) Kocher

ب) Iliofemoral

ج) Modified Stoppa

د) Sequential Combined

پاسخ: ج

:Anterior column (or wall) and posterior hemitransverse fracture

یک تیپ associated از شکستگی‌های استابولوم که در بررسی رادیوگرافیک، شواهد شکستگی کالمن یا وال قدمی به همراه جابه‌جایی خط ilioischial و یک خط شکستگی که در نمای ابلیک ایلیاک بورد در خلفی استخوان را کراس می‌کند.

در بیماران با کیفیت استخوان مناسب به دنبال تروماها با انرژی بالا جابه‌جایی خط شکستگی hemitrans verse کمتر از جابه‌جایی شکستگی anterior می‌باشد.

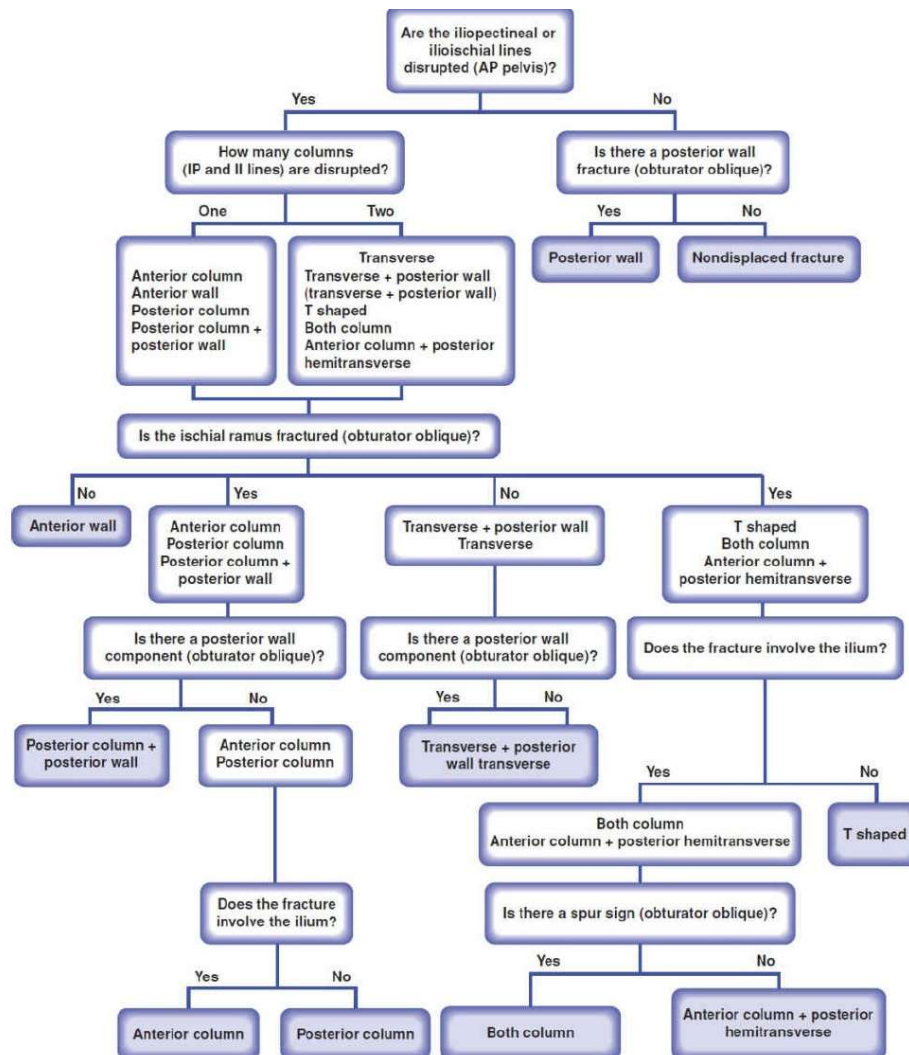


Figure 50-40 Algorithm proposed to facilitate fracture classification. 3388 (Reprinted with permission from Ly TV, Stover MD, Sims SH, et al. The use of an algorithm for classifying acetabular fractures. Clin Orthop Relat Res. 2011;469(8):2371–2376 .)

اپروچ انتخابی برای درمان شکستگی کالمن خلفی با توجه به جدول 50-5 راکوود بالغین اپروچ کوخر می‌باشد.



- الف) کوخر
 ب) اشتوپا
 ج) ایلئواینگوینال
 د) ایلئوفمورال

پاسخ: الف

راکوود بالغین جلد ۲ جدول ۲-۵۰. درگیری خط ایلئوایسکیال در رادیوگرافی AP براساس جدول ۲-۵۰ نشان دهنده درگیری posterior column می‌باشد. عدم درگیری ایلپاک در نمای ایتوراتور درگیری anterior column را رد می‌کند. بنابراین براساس الگوریتم ۴۰-۵۰ بیمار احتمالاً شکستگی کالمن خلفی دارد.

TABLE 50-2. Information Obtained From X-Ray Landmarks on Each Standard View

X-Ray View	Information Regarding
Anteroposterior Pelvis	
Iliopectineal line	Anterior column
Ilioischial line	Posterior column
Posterior lip	Posterior column or wall
Anterior lip	Anterior column or wall
Roof	Superior articular surface
Teardrop	Relationship of columns
Obturator Oblique	
Pelvic brim	Anterior column
Posterior rim	Posterior column or wall
Obturator ring	Column involvement
Roof	Superior articular surface
Iliac Oblique	
Greater and lesser sciatic notch	Posterior column (posterior border of innominate bone)
Quadrilateral surface of ischium	Posterior column (posterior border of innominate bone)
Anterior lip	Anterior column or wall
Iliac wing	Anterior column
Roof	Superior articular surface



پاسخ: ب

. راکوود بالغین جلد ۲ صفحه ۲۱۰۶. در متن کتاب اشاره شده که T+post wall بدترین پروگنوز را دارد. در قسمت دیگری از کتاب راکوود بالغین جلد ۲ صفحه ۲۱۶۸ جدول ۶-۵۰ پروگنوز تعدادی از شکستگی‌های استابولوم (که T+post wall جزو آنها نیست) با هم مقایسه شده است. براساس این جدول بدترین پروگنوز مربوط به post column+ posterior wall و بهترین پروگنوز مربوط به شکستگی ترانسورس می‌باشد.

TABLE 50-6. Results of Operative Management of Acetabular Fractures

Fracture Type	Total No.	Result				
		Excellent	Very Good	Good	Fair	Poor
Posterior wall	117	87 (74%)	6	3	4	17
Posterior column	11	9 (83%)	0	1	1	0
Anterior wall	9	6 (67%)	0	1	1	1
Anterior column	16	12 (75%)	1	1	0	2
Transverse	19	17 (89%)	1	0	0	1
T shaped	26	20 (77%)	3	0	0	3
Transverse and posterior wall	101	49 (49%)	16	10	9	17
Posterior column and posterior wall	17	5 (29%)	1	2	1	8
Anterior column and posterior hemitransverse	41	26 (63%)	5	4	3	3
Both column	135	76 (56%)	21	14	11	13
Total	492 (100%)	307 (62%)	54 (11%)	36 (7%)	30 (6%)	65 (13%)

Adapted from Letournel E, Judet R. *Fractures of the Acetabulum*. 2nd ed. Berlin: Springer-Verlag; 1993. Reproduced with permission of Springer International Publishing in the format Book via Copyright Clearance Center.

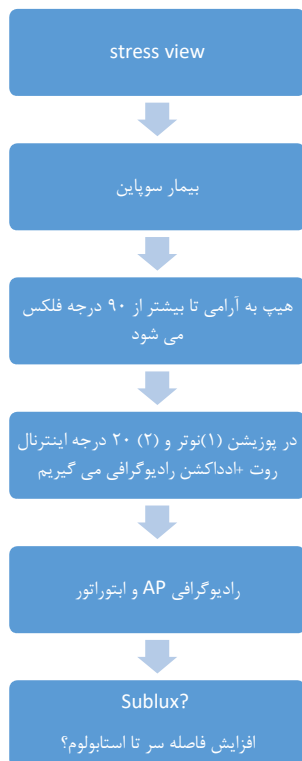
بدترین پروگنوز شکستگی استابولوم ← پوستریرور وال + T
 بهترین پروگنوز شکستگی استابولوم ← transverse
 شایع ترین شکستگی استابولوم ← posterior wall
 شایع ترین شکستگی associated استابولوم ← both column
 شایع ترین شکستگی استابولوم در افراد مسن ← both column

۴. در بیمار ۴۵ ساله که با شکستگی استابولوم راست بستری شده است در رادیوگرافی AP خط ایلیویاسکیال شکسته شده. در رادیوگرافی ایتوراتور ایلیوم سالم است و راموس تحتانی شکستگی دارد. اپروچ انتخابی شما کدام است؟ (ارتقا ۱۴۰۲)



در شکستگی both column اگر secondary congruency وجود داشته باشد می‌توان آن را به روش غیر جراحی درمان نمود.

در شکستگی posterior wall در صورتی که بیشتر از ۵۰٪ سطح مفصلی درگیر شده باشد قطعاً ناپایدار است و نیاز به جراحی دارد. در مواردی که کمتر از ۵۰٪ سطح مفصلی درگیر باشد برای ارزیابی پایداری شکستگی posterior wall دینامیک فلوروسکوپی زیر بیهوشی انجام می‌شود.



۳. کدام الگوی شکستگی استابولوم بدترین پروگنوز را دارد؟ (ارتقا ۱۴۰۲)

الف) Transverse+ posterior wall

ب) T-shaped+ posterior wall

ج) Posterior column+ anterior hemitransverse

د) T-shaped

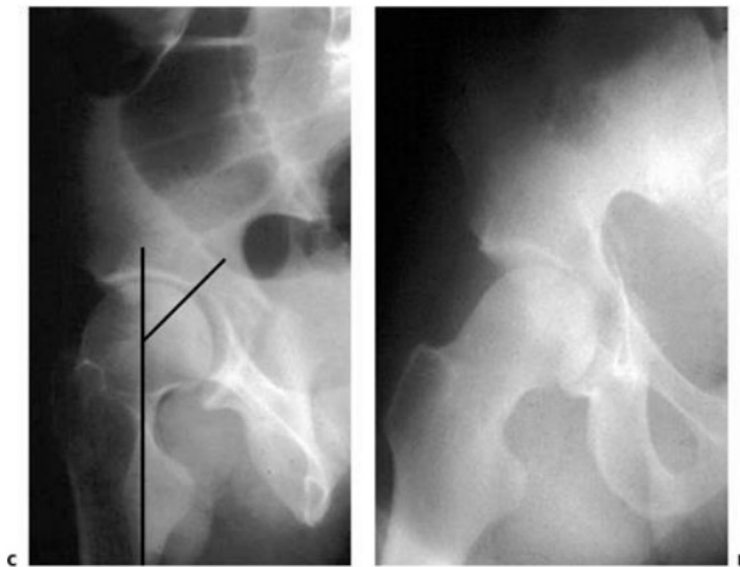


Figure 50-36 A: Anteroposterior (AP), (B) obturator oblique, and (C) iliac oblique radiographs of a transverse fracture of the acetabulum showing roof arcs of approximately 50 degrees each, indicative of a stable hip joint by the initial recommendations (greater than 45 degrees on each view). (D: AP radiograph of the patient obtained 3 weeks later showing gross medial subluxation of the hip, which would have been expected using the updated criteria for stability of Vrahas et al). (greater than 45 degrees on AP, greater than 25 degrees on obturator oblique, greater than 70 degrees on iliac oblique). (Copyright Berton R. Moed, MD. Permission granted for nonexclusive unrestricted use).

حداقل میزان roof arc لازم جهت مناسب شدن درمان غیر جراحی برای شکستگی استابولوم				
Posterior roof arc	Medial roof arc	Anterior roof arc		بر اساس میزان استخوان سالم لازم در dome استابولوم برای تحمل وزن در پوزیشن:
۴۵	۴۵	۴۵	توصیه های قبلی	ایستاده روی پای درگیر
۷۰	۴۵	۲۵	مطالعه اخیر	
۱۰۱,۴	۹۰,۹	۶۷,۳	جدید ترین مطالعه	تحمل وزن هنگام تغییر پوزیشن از نشسته به ایستاده

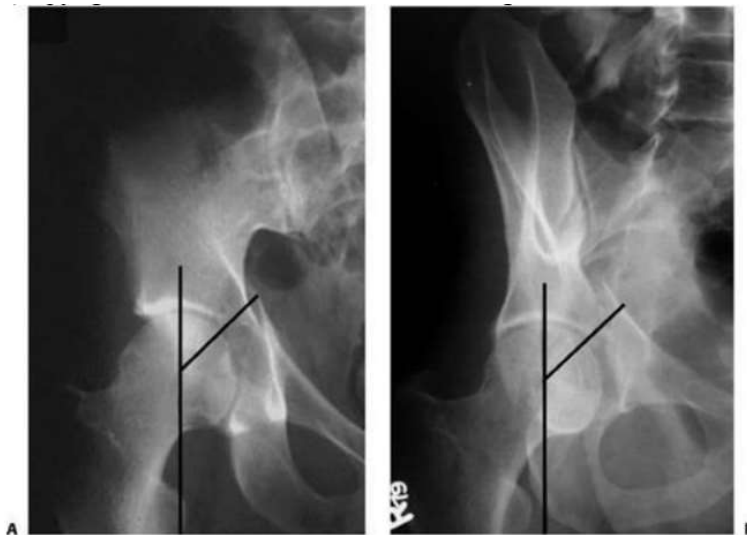
اندازه گیری roof arc جهت مشخص نمودن نیاز به فیکساسیون جراحی در شکستگی both column (به علت اینکه هیچ قسمت سالمی از استابولوم برای اندازه گیری وجود ندارد) و شکستگی posterior wall معتبر نمی باشد.



۲. در بیمار جوانی که با تشخیص شکستگی posterior wall استابولوم تحت CT اسکن قرار گرفته درگیری حدود ۳۰ درصدی سطح مفصلی دارد. کدام اقدام ارجح است؟ (ارتقا ۱۴۰۲)
- الف) جراحی باز
ب) اندازه‌گیری roof arc angle
ج) تست دینامیک فلوروسکوپی زیر بیهوشی
د) درمان کنزرواتیو

پاسخ: ج

راکوود بالغین جلد ۲ صفحه ۲۱۱۳. یک روش تعیین نیاز به جراحی در شکستگی استابولوم اندازه‌گیری زاویه roof arc می‌باشد (شکل ۳۶-۵۰ راکوود بالغین صفحه ۲۱۱۳).



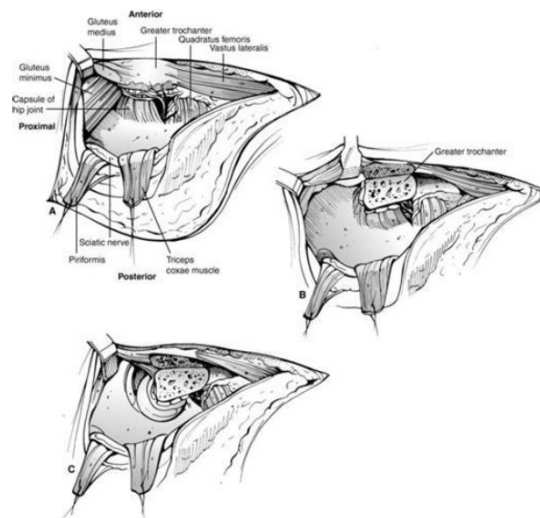


Figure 50-58 The trochanteric flip osteotomy using a Kocher–Langenbeck approach. A: Exposure without trochanteric osteotomy. B: Exposure of the supraacetabular area after osteotomy with anterior retraction of the osteotomized trochanter. C: Posterior dislocation of the femoral head, which is facilitated by the trochanteric osteotomy. (Redrawn with permission from Siebenrock KA, Gautier E, Ziran BH, et al. Trochanteric flip osteotomy for cranial extension and muscle protection in acetabular fracture fixation using the Kocher–Langenbeck approach. *J Orthop Trauma*. 1998;12(6):387–391 .)

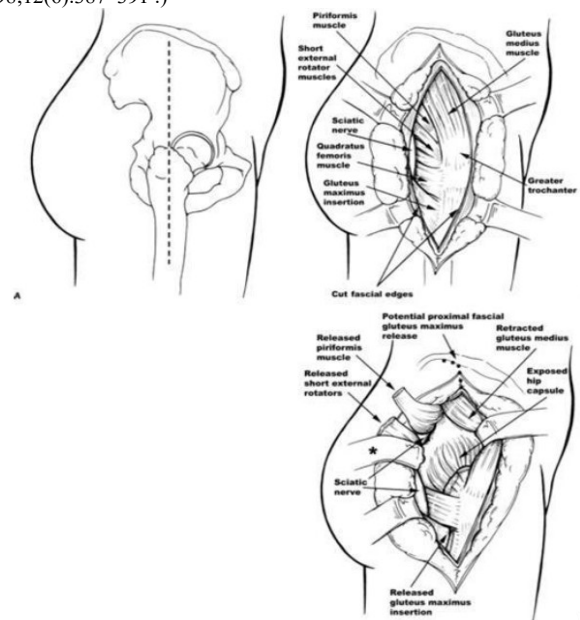


Figure 50-59 Modified Gibson approach. A: Straight skin incision. B: Fascial incision showing underlying anatomic structures. C: Deep dissection with the gluteus maximus muscle reflected and a retractor in the lesser sciatic notch(asterisk) showing posterior exposure similar to the Kocher–Langenbeck. Anterior retraction of the gluteus medius muscle without the presence of any overlying gluteus maximus muscle facilitates anterosuperior access. (Copyright Berton R. Moed, MD. Permission granted for nonexclusive unrestricted use.)



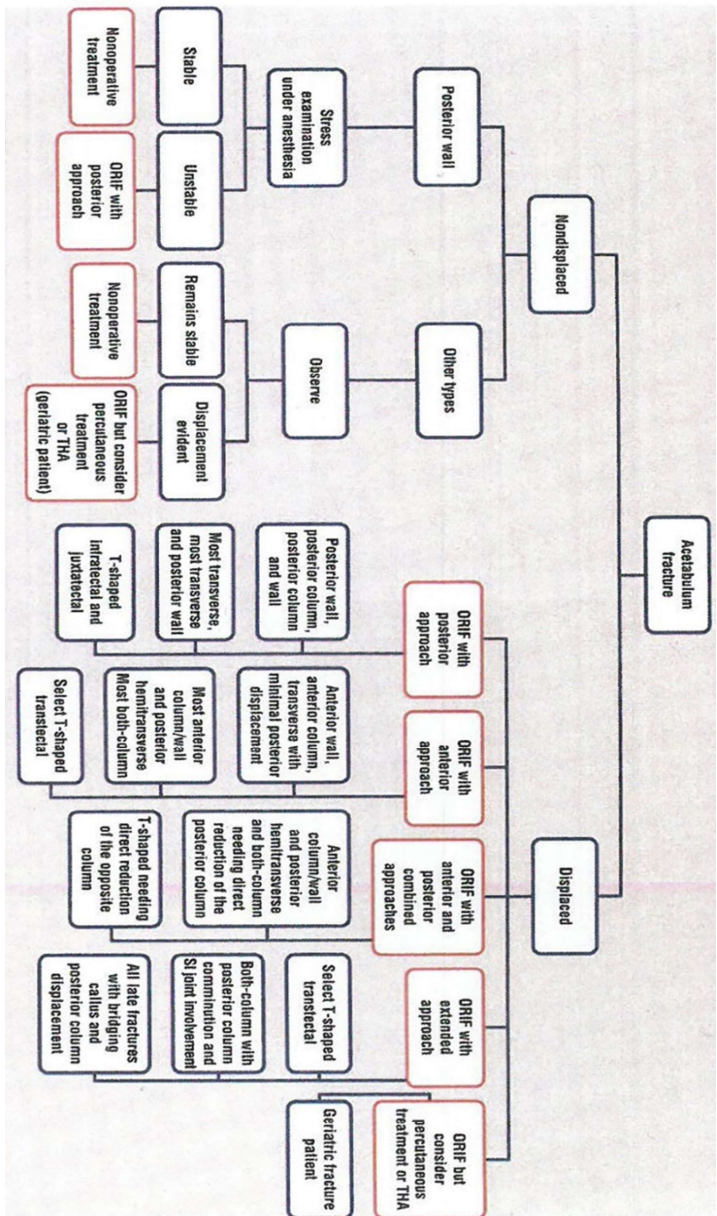
سؤالات و پاسخنامه فصل ۵۰



۱. در درمان جراحی شکستگی‌های دیواره خلفی استابولوم پروچ کلاسیک کوخر است. وجود کدام شرایط احتمال نیاز به استفاده از پروچ مودیفاید گیبسون را افزایش می‌دهد؟ (بورد ۱۴۰۲)
- الف) اندازه قطعه ۳۰٪ دیواره
ب) گیرکردن قطعه بزرگ داخل مفصل
ج) قطعه با خردشدگی زیاد
د) ناپایداری مفصل هیپ

گزینه ب

راکوود بالغین جلد ۲ صفحه ۲۱۳۹. پروچ ایده آل برای شکستگی posterior wall استابولوم پروچ کوخر می‌باشد. باین حال در بعضی موارد مانند کیس هایی که در آنها نیاز به افزایش اکسپوژر جهت قسمت پوسترئور سوپریور خط شکستگی وجود داشته باشد یا قطعه بزرگی داخل مفصل گیر کرده باشد ممکن است پروچ مودیفاید گیبسون (شکل ۵۹-۵۰ راکوود بالغین) یا trochanteric flip osteotomy (شکل ۵۸-۵۰ راکوود بالغین) لازم شود.



Algorithm 50-1 Authors' preferred treatment for acetabulum fractures



۴) در اپروچ ایلئو اینگوینال و اپروچ‌های مشابه (مثل اشتوپا) پروفیلاکسی HTO نیاز نیست (سؤال مورد ارتقا).

۵) در اپروچ EIF پروفیلاکسی HTO نیاز است.

۶) در اپروچ کوخر و سایر اپروچ‌های پوسترولترال مانند Gibson پروفیلاکسی HTO لازم است (سؤال مورد ارتقا).

۷) رادیوتراپی در اپروچ کوخر و سایر اپروچ‌های پوسترولترال توصیه نمی‌شود و در این موارد ایندومتاسین ارجح است (سؤال مورد ارتقا).

۸) منظور از severe HTO یعنی مواردی که HTO سبب کاهش ۲۰٪ از ROM هیپ شده است.

۹) HTO علامت‌دار نیاز به واید زرکشن دارد و بعد از عمل هم باید حتماً ایندومتاسین یا رادیوتراپی جهت جلوگیری از عود داده شود (سؤال ارتقا و مورد). برخی می‌گویند بلافاصله بعد از تشخیص HTO آن را رزکت کنیم و سپس فیزیوتراپی شروع شود. برخی می‌گویند صبر کنیم که ماچور گردد یعنی سطح Alkp نرمال شود و در اسکن هسته‌ای نیز جذب ضایعه stable یا در حال کاهش باشد. قبل از جراحی CT آگزیال و سه بعدی بسیار مهم خواهد بود. در اغلب بیماران بعد از جراحی زرکشن HTO کاهش واضح درد و بهبود ROM رخ خواهد داد.

ارجح مؤلف

نکته: در الگوریتم زیر به ویژه به برخورد مؤلف با fxهای بدون جابه‌جایی استابولوم دقت شود.



آسیب عصبی

- ۱) اغلب در اپروچ‌های خلفی و EIF آسیب می‌بیند.
- ۲) استفاده از مونیتورینگ سر عمل موارد منفی کاذب بالایی دارد و توصیه نمی‌شود (سبب کاهش موارد آسیب عصبی نمی‌شود).
- ۳) نوار عصب - عضله در پیش‌بینی برگشت عملکرد عصب چندان مفید نیست. گاه حتی بعد از ۳ سال نیز عصب برگشت می‌کند.
- ۴) ریلیز عصب سیاتیک از بافت اسکار و HTO مفید است. اغلب علائم حسی رفع می‌شوند ولی در اکثر موارد علائم حرکتی باقی می‌مانند.
- ۵) آسیب عصب جلدی خارجی ران: شایع‌ترین آسیب عصبی در کل جراحی‌های استابولوم آسیب این عصب در اپروچ ایلویو اینگوینال است. در آسیب این عصب اغلب بیماران بعد از عمل آنستزی دارند که به تدریج تبدیل به دیس‌استزی شده و در نهایت رفع می‌شود. باید قبل از جراحی در این مورد با بیمار صحبت شود. چون اغلب بیماران آن را به خوبی تحمل می‌کنند و فقط اطمینان‌دهی کافی است.

HTO

- ۱) بیشتر در اپروچ‌هایی دیده می‌شود که همراه‌اند با shave عضلات از سطح خارجی ایلویوم. در اپروچ EIF در ۲۰٪، در اپروچ کوخر در ۸٪ و در اپروچ ایلویو اینگوینال در ۲٪ موارد دیده می‌شود (سؤال مورد و ارتقا).
- ۲) جهت جلوگیری از آن دو راه وجود دارد:
 - الف) ایندومتاسین 25 mg سه بار در روز به مدت ۶-۴ هفته که شروع آن در عرض ۲۴ ساعت اول بعد از جراحی است.
 - ب) رادیوتراپی به صورت تک دوز ۷۰۰-۸۰۰ Gy (سانتی‌گری) که در عرض ۷۲ ساعت اول بعد از عمل داده می‌شود.
- ۳) رادیوتراپی به دلیل احتمال افزایش خطر کانسر و همچنین افزایش عفونت بعد از عمل تنها در دو دسته توصیه می‌شود:
 - الف) بیمارانی که NSAID را تحمل نمی‌کنند.
 - ب) fx استخوان دراز همزمان چرا که NSAID ریسک NU آن‌ها را افزایش می‌دهد.



عوارض

نکته: نتایج THA بعد از فیکساسیون شکستگی استابولوم که اغلب در دو سال بعد از آسیب انجام می‌شود بدتر از THA اولیه در بیماران OA است.

عفونت

(۱) ریسک فاکتورهای آن عبارتند از:

الف) آمبولیزه کردن شریان‌ها به ویژه کل شریان ایلیاک داخلی که در این موارد ۵۰٪ بعد از ORIF عفونت می‌کنند. پس توصیه می‌شود آمبولیزاسیون کل شریان ایلیاک داخلی انجام نشود.

ب) استفاده از رادیوتراپی بعد از عمل (۹٪)

ج) چاقی مرضی

د) open fx

ه) آسیب‌های بافت نرم مثل مورل - لاوله

و) آسیب‌های همراه سیستم گوارشی و GU.

استفاده از فشار منفی بر روی زخم بسته شده در مقایسه با پانسمان با گاز میزان عفونت عمقی را کاهش نمی‌دهد.

(۲) عفونت عمقی اگر به مفصل برسد در ۵۰٪ موارد مفصل را کامل تخریب می‌کند. لذا در اپروچ‌هایی که دسترسی به مفصل دارند (مثل کوخر و EIF) بیشتر دیده می‌شود ولی در اپروچ ایلیو اینگوینال که دسترسی به مفصل ندارد کمتر رخ می‌دهد و پروگنوز بهتر است (**سؤال ارتقا و مورد**).

(۳) اگر بعد از عمل از محل برش جراحی ترشح زیادی خارج می‌شود (حتی سروزی) مؤلف توصیه به بردن بیمار به اتاق عمل و شستشو می‌کند و زخم را روی چند درن می‌دوزد (**سؤال مورد و ارتقا**).

(۴) اگر عفونت عمقی زود تشخیص داده شود به شرط پایدار بودن وسایل می‌توان بعد IxD آن‌ها را نگه داشت و IVAB داد. بعد از جوش خوردن fx وسایل خارج می‌شوند.

داخل مفصلی بودن نوک پیچ‌ها

بهترین متد برای جلوگیری از این مسئله این است که در آخر عمل قبل از بستن زخم فلوروسکوپ هیپ انجام شود (**سؤال ارتقا**) هر پیچی که مشکوک است باید خارج شود.



ORIF در شکستگی‌های جای استابولوم باعث عدم نیاز به THA در ۷۹ درصد بیماران در فالو آپ ۲۰ ساله شده است که برای شکستگی both column بیشترین و برای شکستگی دیواره قدامی کمترین تاثیر را داشته است.

۶) گفته می‌شود که نیاز به THA در دو گروه فیکساسیون پرکوتانه و ORIF با هم برابر است.
۷) در صورت درمان غیرجراحی ۳۰٪ بیماران نتیجه Poor خواهند داشت.

درمان ضد انعقادی در fx استابولوم

۱) از LMWH (به محض پایداری همودینامیک بیمار) + جوراب‌های فشاری استفاده می‌شود.
۲) LMWH شب قبل از عمل قطع شود. بعد از جراحی اغلب می‌توان در ۲۴ ساعت اول آن را مجدد شروع کرد اما اگر هموستاز سر عمل گرفته نشده و از زخم خونریزی دارد تا زمان قطع این خونریزی LMWH شروع نشود.
۳) انجام کالرداپلر به صورت روتین در همه افراد با fx استابولوم توصیه نمی‌شود. داپلر در دو دسته از بیماران انجام می‌گیرد:

الف) بیمارانی که به هر دلیل پروفیلاکسی DVT دریافت نکرده‌اند

ب) بیمارانی که پروفیلاکسی sub optional دریافت کرده‌اند (سؤال ارتقا).

۴) دو دسته بیمار کاندید تعبیه IVC filter هستند:

الف) بیمارانی که قبل از جراحی با کمک داپلر وجود Proximal DVT در آنها اثبات شده است.

ب) بیماران علامت‌داری که قبل از عمل در آنها آمبولی ریه رخ داده باشد.

که علایم بالینی DVT یا PTE داشته باشند.

باید از فیلترهای قابل برداشت استفاده کرد و به محض اینکه نیازی به پروفیلاکسی ترومبوآمبولی

برای بیمار نیست برداشته شود.

۵) بعد از ترخیص نیز تا زمانی که زندگی فعال و اکتیوی خواهند داشت (اغلب ۱۲-۶ هفته) باید ضد انعقاد ادامه یابد.



- ۲) درن بعد از ۴۸ ساعت یا بعد از قطع شدن ترشحات خارج می‌شود.
- ۳) بعد از عمل گرافی AP و ایلیاک و ابتوراتور درخواست می‌شود. CT بعد از عمل فقط در موارد شک به Rx ناکافی یا شک به بهم خوردن Rx درخواست می‌شود.
- ۴) بیمار به مدت ۱۰-۱۲ هفته وزن‌گذاری در حد ۱۰-۱۵ کیلوگرم (PWB) را با واکر رعایت می‌کند.
- ۵) نیازی به hip precaution نیست. فیزیوتراپی برای تقویت عضلات ۶ هفته بعد از عمل شروع شده و تا زمانی که عضلات قدرت کافی به دست آورند یا ROM مناسب به دست آید، ادامه می‌یابد.
- ۶) اگر در اپروچ استفاده شده ابداکتورها از سطح ایلیوم shave شده‌اند (مثل اپروچ EIF) باید حداقل تا ۶ هفته از Active Abd، Active and Passive Add، و flex $< 90^\circ$ پرهیز نماید (مهم).
- ۷) انتظار می‌رود که بیمار بعد از ۶ ماه به فعالیت‌های روزمره و روتین و بعد از ۱ سال به فعالیت‌های سنگین برگردد.

نتایج ORIF شکستگی‌های استابولوم

- ۱) در صورت جراحی در ۳ هفته اول نتایج بهتر خواهد بود.
- ۲) Rx آناتومیک یعنی حداکثر 1 mm جابه‌جایی در سطح مفصل داشته باشیم. در ۱۰ درصد کسانی که Rx آناتومیک داشته‌اند و ۳۵٪ کسانی که Rx غیر آناتومیک دارند نهایتاً OA بروز می‌کند. در گروه اول اغلب بعد ۱۰ سال و در گروه دوم اغلب > 10 سال OA بروز خواهد کرد. ۶۵٪ کسانی که Rx غیر آناتومیک داشته‌اند باز هم نتایج خوبی خواهند داشت.
- نکته مهم:** به ازای هر روزی که از شکستگی می‌گذرد شانس دستیابی به ریداکشن آناتومیک کاهش می‌یابد لذا توصیه می‌شود جراحی در اولین فرصت که شرایط اجازه می‌دهد انجام شود.
- ۳) fx‌های پوسترئور وال با اینکه در گرافی‌های پست آپ اغلب Rx آناتومیک دارند ولی نتایجشان خوب نیست علت این مسئله ناتوانی عکس ساده در بررسی کیفیت Rx در fx‌های پوسترئور وال است. در یک مطالعه در گرافی ۹۸٪ بیماران Rx آناتومیک داشتند در حالی که در CT تنها ۲۰٪ از Rx آناتومیک برخوردار بودند. ولی باز هم CT روتین بعد از عمل جراحی استابولوم توصیه نمی‌شود.
- ۴) بهبود کامل بعد از fx‌های استابولوم ناشایع است. با اینکه اغلب بیماران score‌های خوبی در بررسی عملکرد هیپ دارند ولی در بررسی فانکشن کلی فرد دیده شده که اغلب recovery کامل رخ نمی‌دهد.
- ۵) بیمارانی که Rx آناتومیک دارند عملکردشان بهتر از بیمارانی است که Rx غیر آناتومیک داشته‌اند.



۵) در اغلب موارد Rx شکستگی‌ها در این روش کاملاً آناتومیک نیست.
۶) از پیچ کائوله ۶/۵ استفاده می‌شود. اگر نیاز به Rx دارد (با روش‌های پرکوتانه انجام می‌گردد) باید زمان کمی از تروما گذشته باشد و اغلب این نوع جراحی در عرض هفته اول باید انجام شود (مهم).
۷) بیمار سوپاین است. در صورت نیاز به Rx از روش‌های پرکوتانه و از ویندوی لترال اپروچ ایلو اینگوینال استفاده می‌شود.

۸) برای تعبیه پیچ‌ها از دو نما استفاده می‌شود:

الف) نمای tear drop یا obturator outlet که برای پیچ‌گذاری در fxهای دیواره قدامی و کالمی قدامی استفاده می‌شود.

ب) نمای Iliac inlet.

۹) خطای شایع در این روش انتخاب نامناسب بیمار است.

نکته: جاناندازی بسته یا limited open به علاوه فیکساسیون پرکوتانوس نتایج مورتالیتی یک ساله و میزان تبدیل آن به THA مشابه درمان غیر جراحی است پس تصمیم برای جراحی نباید بر اساس تاثیر درمان بر مورتالیتی باشد.

نکته: در افراد مسن بهترین درمان برای شکستگی خرد شده دیواره خلفی THA است. همچنین در شکستگی‌های با impaction شدید سطح مفصل و آسیب سر فمور انجام THA در مرحله acute انجام می‌شود. در صورت وجود شکستگی ناپایدار ستونها باید فیکساسیون این شکستگی‌ها همراه با تعبیه کاپ استابولوم انجام شود. برای صرفه جویی در زمان و کاهش خونریزی نباید اپروچ جداگانه برای فیکس ستونها استفاده کرد.

دوره Peri OP در جراحی fxهای استابولوم

طبق یک مطالعه قوی بیان شده است که در جراحی‌های clean و Clean Contaminated نیاز به تجویز آنتی‌بیوتیک پس از بستن زخم وجود ندارد حتی با وجود تعبیه درن.

۱) در بیماری که قبل از عمل تراکشن داشته (با هر مدت زمانی) یا جراحی وی به هر دلیلی به تأخیر افتاده است بهداشت پرینه دشوار می‌گردد و فلور پوست عوض می‌شود. فلذا به عنوان AB پروفیلاکتیک قبل از عمل از ترکیب سفالوسپورین نسل اول + یک AB برای پوشش گرم منفی‌ها استفاده می‌شود

(سؤال ارتقا).



- ۲) وجود قطعه Pos wall استفاده از اپروچ ایلو اینگوینال را رد نمی‌کند بلکه اگر قطعه بزرگ و غیر خرد باشد اغلب حین ریداکت کردن کالمن خلفی این قطعه نیز ریداکت می‌شود.
- ۳) در جراحی اول باید به ریداکشن کالمن قدامی پرداخت. آن را با پلیت یا لگ اسکرو fix می‌کنیم. تمایل وجود دارد که قطعه کالمن قدامی در flex و Add فیکس گردد و باید مواظب این مسئله بود. اغلب یک impaction مدیال سقف استابولوم هم مانند Gull wing Sign وجود دارد که باید اصلاح شود. بعد آن به Rx کالمن خلفی برقرار شده و با پیچ‌های لگ گرفته می‌شود.
- ۴) اغلب fxهای Both column را می‌شود فقط با پیچ‌های لگ فیکس کرد ولی هر گونه شکی به پایداری وجود داشت باید یک پلیت ریکانس بلند روی Pelvic brim گذاشته شود.

Percutaneous fixation

۱) اندیکاسیون‌های آن عبارتند از:

- الف) در افراد مسن (≤ 60 سال) با fxهای نسبتاً جابه‌جا که در این افراد Near anatomic Rx هم با توجه به سن قابل قبول است.
- ب) افراد با چاقی مرضی
- ج) بیماران با fxهای بدون جابه‌جایی یا با جابه‌جایی مختصر جهت جلوگیری از جابه‌جایی بعدی.
- د) در افراد جوان کاندید ORIF که به دلیل آسیب‌های همراه امکان انجام آن وجود ندارد.
- ۲) تمام fxهای بدون جابه‌جایی استابولوم را می‌شود با این روش درمان کرد مگر fxهای پوستریور وال ناپایدار البته نحوه تعیین ناپایداری یک fx بدون جابه‌جایی پوستریور وال مشخص نیست. تنها ۷٪ این fxها ناپایدارند و بعداً جابه‌جا می‌شوند.
- ۳) بهترین fxهای با جابه‌جایی که توسط این روش می‌توان درمان کرد عبارتند از:
- الف) Ant. Wall
- ب) Ant. column
- ج) fx عرضی.
- ۴) سه ممنوعیت استفاده از این روش عبارتند از:
- الف) fxهای جابه‌جا یا ناپایدار پوستریور وال.
- ب) fxهای QLP
- ج) impaction fx در ناحیه Dome استابولوم (مهم).



۳) ابتدا کالمن قدامی ریداکت و با پیچ‌های لگ فیکس می‌شود. یک پلیت ۳/۵ ریکانس روی Pelvic brim گذاشته شده و دو پیچ آن را می‌گذاریم. سپس Rx ستون خلفی را به صورت غیرمستقیم انجام می‌دهیم و سعی می‌کنیم قطعه خلفی را با کمک پیچ‌های لگ که ترجیحاً از داخل پلیت گذاشته می‌شوند، فیکس نماییم.

۴) مانند fx های کالمن قدامی ایزوله، اغلب fx های Ant column + PHT را می‌توان فقط با پیچ‌های لگ فیکس کرد و پلیت به کار نبرد به شرطی که:

الف) استئوپروتیک نباشد.

ب) پیچ‌ها عمود بر خط fx باشند.

ج) خرد شدگی نداشته باشیم. در صورت وجود هر کدام از این موارد باید پلیت افزوده شود.

جراحی fx های T-Shape

- ۱) در نوع ترانس تکتال اپروچ ارجح EIF و در نوع اینفرا و جوکستا تکتال اپروچ ارجح کوخر است.
- ۲) در استفاده از اپروچ کوخر ابتدا Rx مستقیم کالمن خلفی انجام و با پیچ لگ فیکس می‌گردد. سپس Rx کالمن قدامی انجام شده و با پیچ لگ گرفته می‌شود. در نهایت یک پلیت نوترالیزاسیون در سطح خلفی کالمن گذاشته شود.
- ۳) راه دیگر این است که ابتدا Rx کالمن قدامی انجام شود و با پیچ لگ فیکس کنیم. سپس ریداکشن کالمن خلفی انجام گیرد و با کمک پلیت و پیچ لگ فیکساسیون انجام شود.

جراحی fx های Both column

۱) اپروچ ارجح آن اغلب ایلئو اینگوینال است. در برخی موارد باید به فکر EIF بود در:

الف) گذشت $w < 2$ از تروما

ب) خط fx جابه‌جا به SIJ رسیده باشد.

ج) خرد شدگی کالمن خلفی

د) جدا شدگی زیاد دو ستون در محل ریم استابولوم

ه) وجود یک قطعه پوستریور وال کوچک یا خرد شده.



جراحی fx های Ant. wall

اغلب اوقات امکان گذاشتن پیچ لگ وجود ندارد چرا که وارد مفصل می‌شود. اگر بتوانیم پیچ لگ هم بگذاریم حتماً باید با یک پلیت که کمی under contour است قطعه حمایت شود. در fx های وال پلیت نقش باترس را دارد ولی در fx های کالمن نقش نوترالیزاسیون (مهم).

جراحی fx های عرضی

(۱) اغلب جابه‌جایی در $Ant < Pos$ است فلذا اپروچ ارجح کوخر می‌باشد. اگر جابه‌جایی در $Pos < Ant$ بود به فکر اپروچ ایلپو اینگوینال باشیم.

(۲) پوزیشن پرون ارجح است.

(۳) همانند fx های کالمن خلفی، احتمال پیدا کردن باندل نوروواسکولار گلوئثال فوقانی در محل fx بالاست.

(۴) ابتدا سعی می‌شود Rx غیرمستقیم کالمن قدامی انجام شود. این Rx با لمس Pelvic brim و QLP از طریق GSN چک می‌شود. سپس در صورت مناسب بودن Rx در قدام یک پیچ لگ بلند تعبیه می‌گردد. این پیچ اغلب از سطح لترال ایلپوم به سمت کالمن قدامی گذاشته می‌شود (به صورت پر کوتانه). سپس Rx مستقیم کالمن خلفی کامل شده و یک پلیت نوترالیزه کننده روی کالمن خلفی گذاشته می‌شود.

جراحی fx های Pos. wall + Pos. column

پوزیشن پرون ارجح است. ابتدا کالمن جاناندازی شده و با پیچ لگ فیکس می‌شود. سپس قطعه پوسترپور وال جاناندازی می‌گردد و با پیچ لگ گرفته می‌شود. چون fx وال وجود دارد حتماً به یک پلیت باترس نیاز هست ولی در fx همزمان وال و کالمن توصیه می‌شود پلیت under contour نباشد (well contour باشد). چرا که ریداکشن کالمن را به هم خواهد زد (مهم).

جراحی fx های Ant. column + PHT

(۱) اغلب جابه‌جایی قطعه پوسترپور کم است فلذا اپروچ ایلپو اینگوینال ارجح می‌باشد.

(۲) اگر جابه‌جایی ستون خلفی $< 5 \text{ mm}$ است یا در مرحله اول جراحی با استفاده از اپروچ ایلپو اینگوینال

Rx مناسب کالمن خلفی به دست نیامد، توصیه به افزودن یک اپروچ کوخر مجزا در مرحله‌ای دیگر

(تأخیری) می‌شود.



- ۳) گاهی این fx با Ant. Opening در مفصل SI و ER قطعه ایلیم متصل مانده به SIJ همراه است. در این موارد قبل از ریداکشن قطعه کالمن قدامی باید جا انداخته شده و fix گردد (توسط یک پلیت دو سوراخه) و سپس به Rx و fix کردن کالمن قدامی پردازیم.
- ۴) دفورمیتی شایع در fxهای کالمن قدامی جابه‌جایی آن به پروگزیمال، مدیال و ER است (مهم).
- ۵) بررسی ریداکشن کالمن قدامی از طریق نگاه کردن از ویندوی لترال و میدل اپروچ ایلیم اینگوینال انجام می‌شود. همچنین از آنجایی که دسترسی به سطح مفصل نداریم Rx آن با نگاه به سطوح اکسترا آرتیکولر + گرفتن عکس‌های سر عمل با C-Arm چک می‌شود (مهم).
- ۶) می‌توان fxهای کالمن قدامی (نه دیواره قدامی) را فقط با استفاده از پیچ لگ فیکس کرد به شرطی که: الف) استئوپروتیک نباشد.
- ب) جهت پیچ‌ها عمود بر خط fx باشد نه مایل بر آن. حداقل از ۳ پیچ استفاده می‌شود. یک پیچ در محل کرسٹ ایلیم خواهد بود. یک پیچ از interspinous notch (بین ASIS و AHS) به سمت PSIS. و پیچ سوم just lat. to pelvic brim به سمت LSN یا سطح رترواستابولار. پیچ سوم نیروهای flex و ER را کنترل می‌نماید (مهم). اگر دو شرط فوق وجود نداشت باید یک پلاک well contour هم علاوه بر پیچ لگ تعبیه شود.
- ۷) منظور از push plate یک پلاک است که چند سوراخ آن روی قطعه شکسته و چند سوراخ آن روی استخوان سالم قرار دارد و ما فقط پیچ‌هایی که روی استخوان سالم قرار دارد را می‌گذاریم.



Figure 50-73 Radiographic appearance at 6 months of the patient whose injury films are seen in Figure 47-22. the anterior column has been fixed at the crest and interspinous notch with interfragmentary screws. A separate fragment of anterior wall comminution was buttressed with a plate that buttresses the anterior wall without actually spanning to the superior ramus ("push" plate). the comminuted superior ramus fracture has been left to heal unfixed.



جراحی‌های fx های Pos. column

- ۱) در این نوع fx ها هم پوزیشن پرون توصیه می‌شود. علاوه بر مزیت‌های گفته شده در مورد پوزیشن پرون دو مزیت دیگر آن در این نوع fx ها عبارت است از:
الف) دسترسی به GSN برای لمس Rx در QLP و برای گذاشتن کلامپ در GSN در اپروچ پرون راحت‌تر است.
ب) گذاشتن لگ اسکرو در پوزیشن پرون راحت‌تر می‌باشد.
- ۲) در هر شکستگی‌ای که کالمن خلفی درگیر شده است یک جزء Rotational و یک جابه‌جایی Translational وجود دارد. بهترین وسیله بررسی جابه‌جایی Rotational ستون خلفی، لمس از طریق GSN است (مهم). گذاشتن یک شنز در ایسکیوم به عنوان joystick در اصلاح هر دو دفورمیتی مفید است.
- ۳) چک Rx ستون خلفی از دو طریق انجام می‌شود: رؤیت مستقیم سطح رترواستابولار + لمس سطح داخلی لگن (QLP) از طریق GSN.
- ۴) بعد از اطمینان از Rx مناسب یک لگ اسکرو از Pos به Ant (به سمت Pelvic brim) گذاشته می‌شود. این پیچ لگ به وسیله یک پلیت نوترالیزه در سطح رترواستابولار حمایت می‌شود. برخلاف fx های وال پلیت نباید under contour باشد بلکه باید دقیقاً کانتور شود و کامل روی ستون بخوابد. اگر under contour باشد سبب فشار آوردن به قطعه و بهم خوردن Rx می‌شود (سؤال ارتقا و مورد).
- ۵) اگر خرد شدگی شدید داریم و امکان لگ کردن وجود ندارد از Dual Plating استفاده می‌شود. یک پلیت کوتاه به صورت bridge در طول GSN قرار داده شود (مهم).
- ۶) گاه در قسمت Pos. Sup. قطع کالمن، یک بیگ باریک و تیز وجود دارد. برداشتن آن با رونژور سبب جلوگیری از آسیب نوروواسکولار گلوئثال فوقانی می‌شود. همچنین به Rx قطعه نیز کمک می‌نماید.

جراحی‌های fx های Ant. column

- ۱) در حین جراحی زانو تا حدی flex باشد تا به عصب سیاتیک فشار وارد نشود. از طرفی flex کردن هیپ سبب شل شدن ایلئوسواس و عروق فمورال شده و جاناندازی راحت‌تر می‌شود.
- ۲) اگر QLP خرد شدگی دارد و نیاز به تعبیه پلیت روی آن است می‌توان از اول از اپروچ modified stoppa استفاده کرد یا سر عمل اپروچ ایلئو اینگوینال را به این اپروچ تبدیل کرد (سؤال ارتقا).



چیدن آنها دور سر فمور است (سؤال ارتقا). Lig ترس رزکت می‌شود چرا که لیگامان آسیب دیده حین دررفتگی هیپ می‌تواند بین سر و استابولوم گیر کند و مانع Congruent Rx شود (مهم).

۳) در قطعه اصلی حداقل یک عدد پیچ لگ گذاشته شده ولی چون اغلب پیچ‌ها عمود بر خط fx نیست فلذا قبل تعبیه پلیت کامل سفت نمی‌شود. در واقع در قطعه ریداکت شده پیچ لگ گذاشته می‌شود ولی تا آخر سفت نمی‌گردد. سپس پلیت ریکانس ۳/۵ را به صورت under contour از ایلیم تا ایسکیوم قرار داده و ترجیحاً ۳ پیچ در پروگزیمال به fx و دو پیچ کودال به fx (که یکی از آنها بلند بوده و داخل ایسکیوم باشد) قرار داده می‌شود. بعد اتمام کارگذاری پلیت و پیچ‌های آن، لگ اسکروها سفت می‌شوند. این تکنیک را Two level reconstruction می‌گویند. نقش پلیت در fx‌های وال باترسینگ است. بهتر است پلیت کمی under contour باشد. اگر خیلی under contour شود سبب هل دادن بیش از حد قطعه شده و مانع خوابیدن سر داخل استابولوم خواهد شد. اگر over contour باشد فاصله بین پلیت و استخوان زیاد خواهد بود و Rx به مرور از دست خواهد رفت (سؤال بورد و ارتقا).

۴) پیچ‌های لگ باید نزدیک به ریم استابولوم باشد. پلیت نیز باید موازی ریم استابولوم و لترال (نزدیک به ریم) باشد. اگر پلیت را دور از ریم قرار دهیم خطر Loss of Rx افزایش می‌یابد.

۵) spring plate یک پلیت $\frac{1}{3}$ توبولر است که می‌تواند در fixation قطعه‌های کوچک Pos wall کمک کننده باشد.



Figure 50-62 Photographs of a one-third tubular plate fashioned into a spring plate. (copyright Berton R. Moed, MD.)



اپروچ Modified Stoppa

- ۱) مهم‌ترین مزیت آن نسبت به اپروچ ایلو اینگوینال بهتر بودن اکسپوژر QLP و Pos. column است در حالی که نیاز به استفاده از window میانی اپروچ ایلو اینگوینال (دستکاری عروق ایلیاک خارجی) نیز ندارد (سؤال ارتقا و مورد) به ویژه در fxهایی مفید است که نیاز به پلیت‌گذاری QLP دارند.
- ۲) بیمار سوپاین است. جراح در سمت مقابل می‌ایستد. برش عرضی 2 cm بالای سمفیز پوبیس از رینگ اینگوینال سطحی یک سمت به رینگ سمت مقابل داده می‌شود. سپس لینا آلبا طولی در خط وسط باز شده و عضله رکتوس نیز از روی پوبیس ریلیز می‌شود. مشابه اپروچ ایلو اینگوینال، Rx شکستگی‌های خلفی به صورت غیرمستقیم انجام می‌شود.
- ۳) عامل محدود کننده در این اپروچ دایسکشن عمودی گسترده در عضله رکتوس شکمی است (مهم).
- ۴) در حین عمل باید مواظب باندل نوروواسکولر ایتوراتور و ترانک عصبی لومبوساکرال بود (سؤال ارتقا). به علت فلکشن هیپ و زانو عصب سیاتیک نیز در خطر آسیب قرار دارد که باید در هنگام قرار دادن رتراکتور در سیاتیک ناچ احتیاط شود.

استفاده از دو اپروچ مجزا

- ۱) در موارد نیاز به دو اپروچ مجزا بهتر است اپروچ دوم با تأخیر انجام شود چرا که اگر بخواهیم در یک مرحله انجام گیرد بیمار باید لترال دکوبیتوس باشد و در این پوزیشن Rx شکستگی استابولوم سخت است و همچنین استفاده از اپروچ قدیمی نیز دشوار خواهد بود.
- ۲) استفاده از دو اپروچ مجزا عوارض کمتری نسبت به اپروچ EIF دارد.

جراحی fxهای Pos. wall

- ۱) جراحی در حالت پرون توصیه می‌شود (سؤال مورد و ارتقا) چون در این حالت:
 - الف) پوزیشن هیپ و زانو قابل کنترل است و آسیب به عصب سیاتیک کمتر خواهد بود.
 - ب) پوزیشن سر فمور نیز قابل کنترل است و جاناندازی قطعات مفصلی دور آن راحت‌تر می‌باشد.
 - ج) در حالت لترال دکوبیتوس سر تمایل به جابه‌جایی به مدیال را دارد و Rx قطعات را بهم می‌ریزد.
- ۲) قطعات نباید از کپسول جدا شوند. قطعات آزاد غضروفی elevate می‌شوند و زیرشان با BG پر می‌گردد. مؤلف void filler ارجح را freezed-dried cancellous allograft می‌داند. این قطعات کوچک با پیچ‌های headless فیکس می‌شوند و نهایتاً قطعه اصلی گذاشته می‌شود. بهترین معیار برای جاناندازی قطعات



۲) برش پوستی مشابه اپروچ اسمیت پترسون است. همچنین ورود به هیپ نیز از طریق پلان بین سارتوریوس و تنسور فاشیالاتا انجام می‌شود. عصب جلدی رانی خارجی در خطر آسیب قرار دارد.

اپروچ EIF

۱) در مواردی که از زمان وقوع $w < 2fx$ گذشته باشد استفاده می‌شود (سؤال مورد و ارتقا).

۲) در fx های T-Shape در این موارد اپروچ EIF توصیه می‌شود:

الف) fx های نوع ترانس تکتال

ب) آن‌هایی که با دررفتگی سمفیزی یا fx راموس پوبیس سمت مقابل همراهند.

ج) جدادگی زیاد دو کالمن در محل استم عمودی fx (مهم).

۳) کل سطح لترال بال ایلیم، کل مفصل هیپ، سطح داخلی کالمن قدامی تا محل iliopectineal eminence و فضای رترو استابولار در دسترس است.

۴) پوزیشن لترال است. زانو flex باشد تا به عصب سیاتیک فشار وارد نشود. برش پوستی از PSIS تا ASIS و سپس به سمت دیستال ران ادامه می‌یابد. اداکتورها و تنسور فاشیالاتا از روی سطح خارجی ایلیم Shave می‌شوند و از باندل نوروواسکولر گلوئتال فوقانی حفاظت می‌کنند. اداکتورها از روی GT ریلیز می‌شوند یا استئوتومی GT انجام می‌شود. شورت اکسترنال روتاتورها از روی GT بلند می‌شوند. با کپسولوتومی در لبه استابولوم دسترسی مستقیم به هیپ میسر می‌گردد (سؤال ارتقا).

۵) احتمال دواسکولاریزاسیون ایلیم و dome استابولوم وجود دارد و خطر عفونت ۲۰-۵٪ است.

۶) در طی این اپروچ شاخه صعودی LCFA نیز Ligate می‌شود.

اپروچ Modified gibson

۱) فرق آن با اپروچ کوخر در قسمت پروگزیمال است. در این اپروچ برش پوستی صاف و مستقیم است (نه curve) و بنابراین در زنان چاق به ویژه از نظر زیبایی بهتر است. ثانیاً به جای split کردن عضله G. ماگزیموس، از پلان بین عضلات تنسور فاشیالاتا و G. ماگزیموس وارد می‌شود. این کار دو مزیت دارد: الف) عصب و عروقی که به قسمت قدامی (لترال تر) گلوئتوس ماگزیموس می‌روند دیگر در خطر آسیب قرار ندارند.

ب) اکسپوژر قسمت Ant. Sup ایلیم نیز راحت‌تر است (مهم).



می‌یابد. آپونروز عضله مایل خارجی شکم از ASIS تا میدلاین برش داده می‌شود. این برش باید حداقل ۱ cm بالای رینگ اینگوینال سطحی باشد. از داخل کانال اینگوینال در مردان طناب اسپرماتیک و عصب ایلئو اینگوینال می‌گذرد و در زنان Lig. ترس و عصب ایلئو اینگوینال (سؤال ارتقا). Lig. اینگوینال در تمام طول آن برش داده می‌شود. در سمت لترال لاکونا موسکولورم (شامل عضله ایلئوسواس، عصب فمورال، عصب جلدی خارجی ران) و در سمت مدیال لاکونا وازوروم (شامل عروق اکسترنال ایلپاک و لنفاتیک‌ها) ظاهر می‌شود. فاشیای ایلئو پکتینئال بین این دو لاکونا قرار دارد و باید برش داده شود. حال سه ویندو داریم:

الف) window لترال در اثر بلند کردن عضله ایلپاکوس از روی ایلئوم ایجاد شده است. می‌توان در آن ایلپاک کرسرست و سطح داخلی ایلئوم را از SIJ تا Pelvic brim را مشاهده کرد.
ب) window مدیال بین دو لاکونا قرار دارد. امکان دیدن Ant. wall، Pelvic brim، برجستگی Pectineal و QLP را فراهم می‌کند (سؤال مورد و ارتقا). قبل از کنار زدن لاکونا وازوروم به سمت مدیال به منظور دیدن ویندوی میانی، ابتدا باید به وجود کرونا مورتیس (آناستاموز غیرطبیعی بین شریان ایتورتور و شریان ایلپاک خارجی) توجه کرد. کرونا مورتیس حقیقی (True) مبدأگیری اکتوپیک شریان ایتورتور از شریان ایلپاک خارجی است. در صورت وجود کرونا مورتیس باید Ligation آن انجام شود.

ج) window مدیال که می‌توان از طریق آن سمفیز و راموس فوقانی پوبیس را مشاهده کرد (سؤال ارتقا).

۷) بیشترین عصبی که در این اپروچ در خطر است عصب جلدی رانی خارجی است که باید در ابتدا اکسپلور و حفظ شود. در حین کار کردن در ویندوی میانی باید مرتب نبض شریان ایلپاک خارجی بررسی شود.
۸) در این اپروچ احتمال آسیب عصب سیاتیک نیز وجود دارد به علت:
الف) پوزیشن بد و تراکشن زیاد
ب) ورود دریل بیت یا پیچ‌های بلند به داخل عصب.

اپروچ ایلئو فمورال

۱) فقط در fxهای Ant. Wall یا Ant. column می‌توان از آن استفاده کرد. در موارد Ant. column fx که جابه‌جایی اصلی سفالاد به هیپ است این اپروچ مناسب می‌باشد (مهم).



ریلیز شود، باید ریلیز از سر ایسکیال آن انجام گیرد نه سر فمورال آن تا به شاخه عمقی (صعودی) MCFA آسیب نرسد (مهم).

۸) تندون G. ماگزیموس از روی فمور آزاد می شود. این مسئله سبب راحتی رتراکشن قسمت لترال عضله G. ماگزیموس بدون اعمال کشش زیاد روی عصب گلوتهال تحتانی خواهد شد (سؤال ارتقا).

اپروچ ایلیو اینگوینال

۱) در fx های عرضی جابه جایی اغلب در Pos واضح تر و بیشتر از Ant. است و در این موارد کوخر توصیه می شود. ولی گاه جابه جایی در Ant واضحاً بیشتر از جابه جایی در Pos است که در این موارد اپروچ ایلیو اینگوینال باید مدنظر قرار گیرد (مهم).

۲) در اغلب fx های both column این اپروچ استفاده می شود. اما در برخی از موارد در این نوع fx این اپروچ مناسب نیست و باید به فکر اپروچ EIF بود مانند:

الف) fx های با خرد شدگی واضح کالمن خلفی

ب) در fx هایی که خط fx به SIJ رسیده باشد.

ج) جدا شدگی زیاد دو کالمن در محل ریم استابولوم

د) گذشت $w < 2$ از زمان وقوع fx

ه) fx با جابه جایی ناحیه roof استابولوم (Sup. dome) (مهم).

۳) این اپروچ دسترسی به کل سطح داخلی استخوان بی نام از سمفیز تا SIJ را دارد و امکان دیدن مستقیم ایلیاک فوسا، Pelvic brim، راموس فوقانی پوبیس و قسمت اعظم QLP فراهم است. با آزاد کردن ابدکتورها و تنسور فاشیالاتا می تواند سطح لترال ایلیوم را نیز ببیند.

۴) این اپروچ دسترسی به مفصل هیپ ندارد. لذا در وجود قطعه داخل مفصلی یا fx داخل مفصلی اپروچ مناسبی نیست و در این موارد اپروچ ایلیو فمورال (پلان بین سارتوریوس و تنسور فاشیالاتا) مناسب است (مهم).

۵) اکسپوژر کامل QLP را می توان با گسترش به سمت مدیال برش جراحی و رد کردن میدلاین شکم و تبدیل آن به اپروچ stoppa به دست آورد.

۶) برش پوستی موازی با کمرست از خلف و لترال به تکمه گلوتهوس مدیوس شروع شده و تا ASIS جلو می آید سپس به سمت مدیال curve می شود تا اینکه ۲ پهنای انگشت بالاتر از سمفیز پوبیس خاتمه



(ایلیاک) ریداکت و fix می‌کنیم و سپس Rx ستون بعدی انجام می‌شود و در نهایت wall ریداکت خواهد شد.

۲) در افراد جوان با کیفیت خوب استخوان شاید بتوان در fxهای column فقط از پیچ به تنهایی برای fixation استفاده کرد ولی در دو حالت حتماً پلیت باترس نیاز است:

الف) افراد با استئوپروز

ب) fxهای wall (سؤال بورد و ارتقا).

اپروچ کوخر - لانگن بک

۱) در موارد fxهای عرضی باید قسمت عمده جابه‌جایی در سمت خلفی باشد که بتوان از این اپروچ استفاده کرد که معمولاً نیز این‌گونه است.

۲) سبب رؤیت کل سطح لترال کالمن خلفی می‌شود. با کات کردن عضلات پیریفورمیس و ابتوراتور اینترنوس امکان دیدن گریتر و لسر سیاتیک ناچ (LSN و GSN) وجود دارد.

۳) کودال‌ترین قسمت ایلیم قابل دسترس است ولی باندل نوروواسکولر گلوئثال فوقانی مانع دسترسی به قسمت پروگزیمال سطح خارجی ایلیم می‌شود (مهم).

۴) می‌توان Rx قسمت QLP را به صورت غیرمستقیم با لمس با انگشت از طریق GSN بررسی کرد.

۵) عصب گلوئثال تحتانی به عضله G. ماگزیموس عصب‌دهی می‌کند. این عصب در وسط فاصله بین تروکانتر بزرگ و PSIS عبور می‌نماید. در حین split کردن عضله G. ماگزیموس به محض دیدن اولین شاخه عصبی باید split کردن به پروگزیمال را متوقف کنیم و گرنه قسمت لترال این عضله فلج خواهد شد (سؤال ارتقا).

۶) در استفاده از این اپروچ در fxهای استابولوم (برخلاف استفاده از آن در THA) باید بعد از split عضله G. ماگزیموس عصب سیاتیک اکسیپلور شود. پیدا کردن عصب از دیستال به پروگزیمال راحت‌تر است

(سؤال ارتقا). عصب سیاتیک در ۸۵٪ موارد از زیر عضله پیریفورمیس خارج می‌شود.

۷) کات کردن عضلات پیریفورمیس، جملوس‌ها و ابتوراتور اینترنوس باید با فاصله حداقل ۱/۵ cm از تروکانتر بزرگ انجام شود چرا که شاخه عمقی MCFA نزدیک به فمور از قدام این عضلات عبور می‌کند. این شاخه خون‌رسانی عمده سر فمور را بر عهده دارد. کات کردن عضلات بهتر است کودال به عضله جملوس تحتانی انجام نشود. اگر برای دیدن ایسکیوم نیاز است که عضله کوادراتوس فموریس



انتخاب اپروچ جراحی

(۱) سه عامل در انتخاب اپروچ جراحی نقش دارند:

الف) نوع fx

ب) محل و میزان جابه‌جایی قطعه

ج) مدت زمان گذشته از تروما ($2w >$ یا $2w <$).

(۲) اگر با اپروچی مانند کوخر Rx مستقیم قطعات خلفی را انجام دادیم ولی قادر به Rx غیرمستقیم مناسب قسمت قدامی نشدیم (مثلاً در fx عرضی) در این حالت قسمت خلفی fix می‌شود و بهتر است در مرحله‌ای دیگر (با تأخیر) با یک اپروچ قدامی اقدام به Rx قسمت قدامی بکنیم و آن را fix نماییم. (۳) اپروچ ارجح در fxهای زیر اپروچ کوخر می‌باشد:

الف) fxهای Pos. wall

ب) fxهای Pos. column

ج) fxهای Pos. column + Pos. wall

د) fxهای عرضی نوع اینفرا تکتال و جوکستا تکتال

ه) fxهای T shape نوع اینفرا تکتال و جوکستا تکتال (سؤال مورد ارتقا).

(۴) اپروچ ارجح در fxهای زیر اپروچ ایلیو اینگوینال است:

الف) fxهای Ant. Wall

ب) fxهای Ant. column

ج) fxهای Ant. column + PHT

د) fxهای Both column (سؤال مورد ارتقا).

(۵) اپروچ ارجح در fxهای T-shape نوع ترانس تکتال اپروچ Extended iliofemoral است (سؤال مورد).

(۶) در fxهای عرضی ترانس تکتال اپروچ ارجح می‌تواند کوخر یا EIF باشد.

ترتیب کلی ریداکشن

(۱) در همه fxهای استابولوم به جز both column fx، ما ابتدا column را جاناندازی و fix می‌کنیم و سپس wall را. در both column fx ابتدا یکی از ستون‌ها را (اغلب ستون قدامی) به اسکلت محوری



نکته: الگوریتم فوق بسیار مهم است. نکته مهم این است که در fx های Pos. wall خط ایلیو ایسکیال سالم است ولی خط مربوط به دیواره خلفی در حداقل دو نقطه شکستگی دارد. علت سالم ماندن خط ایلیو ایسکیال این است که اصولاً این خط در اثر مماس شدن اشعه روی QLP ایجاد می‌شود فلذا در Pos. wall fx چون QLP آسیبی ندیده است فلذا این خط نیز سالم می‌ماند. ولی در Ant. wall fx خط ایلیو پکتینئال و همچنین خط مربوط به دیواره قدامی در دو نقطه شکسته‌اند، چرا که ایلیو پکتینئال را Pelvic brim می‌سازد که در fx های قدامی آسیب می‌بیند.

زمان عمل جراحی

- ۱) بهتر است جراحی با تأخیر ۳-۵ روزه درمان شود (بعد از گذشت ۳-۵ روز) تا در این مدت بیماری‌های زمینهای یا آسیب‌های همراه وی درمان شوند و برنامه‌ریزی برای عمل انجام گیرد (سؤال ارتقا).
- ۲) جراحی در ۲۴ ساعت اول با احتمال بالای Blood Loss همراه است مگر در fx های Pos wall که خطر خونریزی افزایش نشان نمی‌دهد.
- ۳) اغلب مانورهای جاناندازی در جراحی fx استابولوم مانورهای Indirect هستند. ده روز بعد از عمل کال زدن شروع می‌شود. دو هفته بعد تروما healing آن قدر پیشرفت کرده که اجازه مانورهای جاناندازی غیرمستقیم را نمی‌دهد. بنابراین توصیه شده که در fx های Elementary جراحی در عرض ۱۵ روز اول و در fx های Associated جراحی در عرض ۱۰ روز اول انجام شود. در صورت تأخیر $2w <$ در جراحی نیاز به اپروچ Extended iliofemoral یا استفاده از دو اپروچ مجزا به صورت همزمان یا staged هستیم. جراحی بعد از ۳ هفته از آسیب نتایج خوبی نخواهد داشت (هر چند که انجام می‌دهیم) (سؤال **بورد و ارتقا**). بیمارانی که زودتر عمل می‌شوند ریداکشن بهتری نسبت به بیمارانی دارند که با تأخیر بیشتری جراحی می‌شود.
- ۴) در ۶ حالت جراحی اورژانس نیاز است:
 - الف) آسیب عروقی نیازمند ترمیم
 - ب) open fx
 - ج) fx گردن فمور همزمان در سن > ۶۵ سال
 - د) Dx هیپ که به صورت بسته جا نمی‌رود.
 - ه) در رفتن مجدد هیپ بعد از CR که حتی با گذاشتن تراکشن اسکلتی نیز کنترل نمی‌شود.
 - و) آسیب عصب سیاتیک به صورت progressive به دنبال تروما یا بروز علائم آسیب عصب سیاتیک به دنبال CR هیپ.

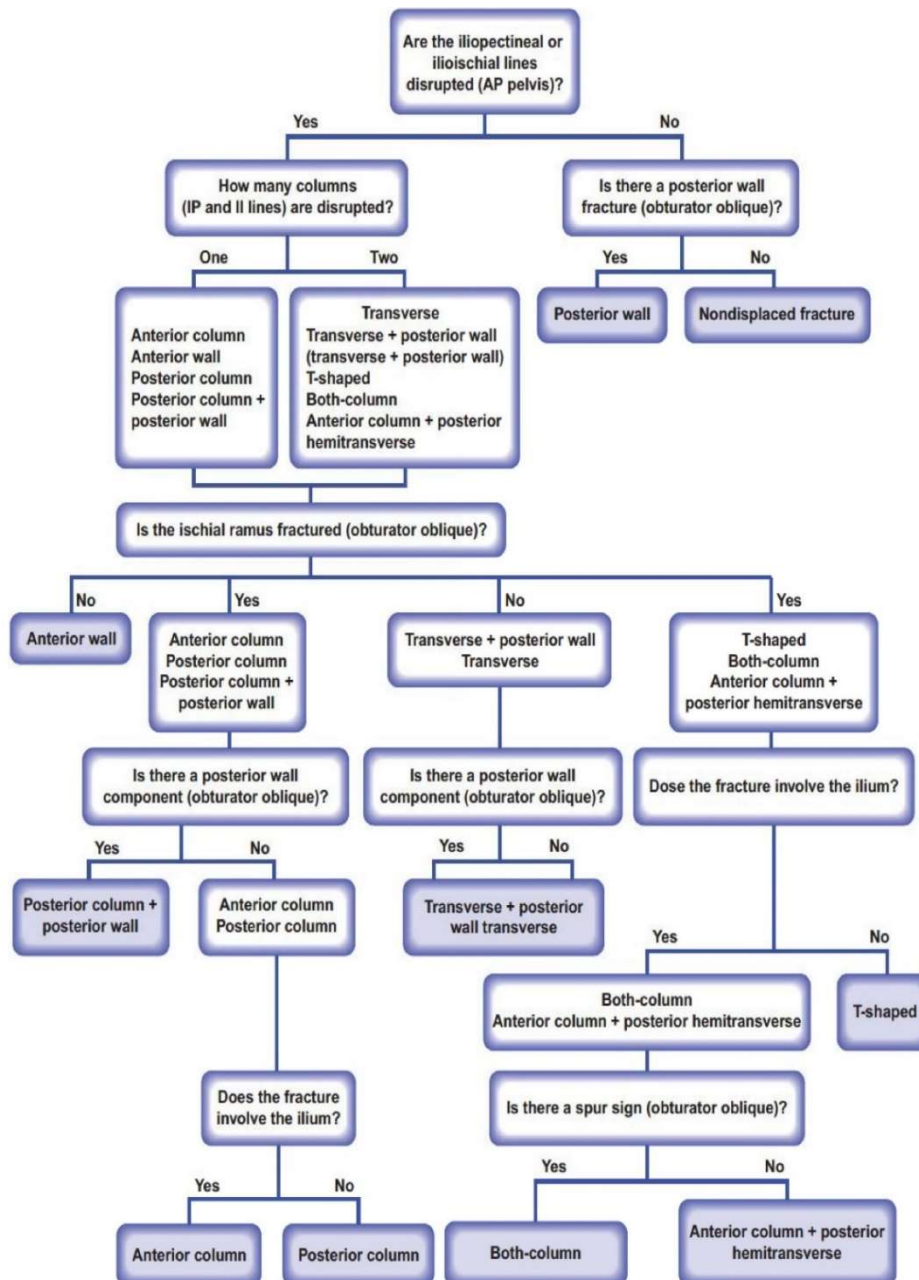


Figure 50-40 Algorithm proposed to facilitate fracture classification. (From: Ly tV, Stover MD, Sims Sh, et al. the use of an algorithm for classifying acetabular fractures. Clin Orthop Relat Res. 2011;469:2371–2376, Figure 4, page 2373. Permission granted.)



مهمترین فاکتور پیش‌بینی کننده نتایج بد وجود استپ بیشتر از ۲ میلی‌متر در نمای ابتوراتور است.

اندیکاسیون و کنترا اندیکاسیون‌های درمان جراحی

۱) در کل در هر fx با ناپایداری مفصل یا incongruency مفصل یا در fxهای Sup. dome استابولوم با جابه‌جایی $\leq 2 \text{ mm}$ اندیکاسیون عمل جراحی وجود دارد.

۲) در افراد مسن استئوپروتیک ORIF منع نسبی دارد چرا که در این افراد احتمال شکست فیکساسیون بالاست. در این افراد در شرایطی که نمی‌توان درمان غیر جراحی کرد (مثل ناپایداری مفصل) و ما مجبور به جراحی هستیم باید به فکر Primary THA یا Percutaneous fixation باشیم (مهم).

۳) در تعیین اینکه چه افرادی در ۲ سال بعد از ORIF شکستگی استابولوم به سمت THA می‌روند ۹ ریسک فاکتور معرفی شده است که به ترتیب اهمیت عبارتند از:

الف) incongruency در ناحیه roof استابولوم

ب) آسیب غضروف سر فمور

ج) Rx غیر آناتومیک

د) marginal impaction در استابولوم

ه) جابه‌جایی اولیه $fx < 2 \text{ cm}$

و) Pos. wall fx (ز) سن < 40

ز) Dx قدامی هیپ

ح) استفاده از اپروچ Extended iliofemoral (سؤال مورد).



۵) در fx های both column اگر در سه نمای AP و ایلپاک و ابتوراتور بدون اعمال تراکشن Secondary Congruency برقرار باشد، می‌توان درمان غیرجراحی کرد. البته این مسئله شرط لازم است ولی کافی نمی‌باشد و علاوه بر آن باید جابه‌جایی سطح مفصلی و جابه‌جایی به سمت مدیال سر فمور و میزان LLD چندان زیاد و غیر قابل قبول نباشد. لازم به ذکر است که حتی در fx های با Secondary Congruency نتایج درمان غیرجراحی به اندازه نتایج ORIF مطلوب نیست (سؤال ارتقا).

۶) اگر در CT آگزپال در fx های Pos. wall سایز قطعه $< ۰.۵۰\%$ سطح مفصلی باشد با اطمینان می‌توان گفت که مفصل ناپایدار است ولی در سایز $> ۰.۵۰\%$ بر اساس سایز قطعه نمی‌توان به طور حتم در مورد ناپایداری یا پایداری مفصل صحبت کرد. همچنین وجود fx بدون جابه‌جایی Pos. wall ناپایداری را رد نمی‌کند. در این موارد بهترین کار فالوآپ هفتگی است. احتمال جابه‌جا شدن و ناپایداری مفصلی در fx های بدون جابه‌جایی Pos. wall کم است (۷٪) (مهم).

در سن بالای ۶۰ سال شکستگی استابولوم ۴/۲ برابر نسبت به قبل از آن گزارش شده است. شایعترین نوع آن نیز both column, anterior column و شکستگی ستون یا دیواره قدامی + پوسترور همی‌ترانسورس می‌باشد. در این بیماران استوپروز، کامینوشن، ایمپکشن و خرد شدگی QLP شایع‌تر است لذا در این بیماران هدف اولیه راه اندازی سریعتر با وابستگی کم به مسکن است و هدف دوم اعاده مفصل هیپ اولیه است. اندیکاسیون‌های درمان غیرجراحی در این بیماران مانند افراد جوانتر است. شکستگی‌های با استپ کمتر از ۲ میلی‌متر در نمای ابتوراتور می‌تواند درمان غیر جراحی کرد. در مطالعه‌ای در سن بالای ۶۰ سال میزان conversion به THA در درمان غیرجراحی مساوی درمان جراحی گزارش شده است.

۷) در صورت انتخاب درمان غیرجراحی دستورالعمل‌ها بدین شکل خواهند بود: در مرحله حاد توصیه به bed rest برای کاهش درد می‌شود. به محض کاهش درد بیمار و راحتی وی بیمار راه‌اندازی شده و حرکات مفصل شروع می‌شود. در مرحله حاد شروع PWB در حد > ۱۰ کیلوگرم خواهد بود و زمانی که healing کافی در گرافی‌ها دیدیم (اغلب ۱۲-۶ هفته بعد) کم کم به سمت FWB می‌رویم. در ماه اول هر هفته مراجعه نماید و هر بار ۳ گرافی AP و ابتوراتور و ایلپاک تهیه می‌شود.

۸) تنها اندیکاسیون استفاده از تراکشن اسکلتی طولانی مدت افرادی هستند که fx های با جابه‌جایی نیازمند جراحی دارند ولی به دلیل ممنوعیت‌های جراحی نمی‌توان آن‌ها را عمل کرد. در این موارد تا زمان fx healing (اغلب ۱۲-۴ هفته) باید تراکشن را حفظ کرد و سپس WB پیشرونده شروع شود.



مقدار آن زاویه بین دو خط است: یک خط عمود بر مرکز سر فمور و یک خط نیز از محل fx سطح مفصلی به مرکز سر فمور. اگر در نمای AP (med. RAA) $45^{\circ} <$ و در نمای ایتوراتور (Ant. RAA) $25^{\circ} <$ و در نمای ایلیاک (Pos. RAA) $70^{\circ} <$ باشد، می‌توان درمان غیرجراحی را انتخاب کرد (سؤال مورد و ارتقا). روش ماتا در fxهای Pos. wall و fxهای Both column کاربردی ندارد (سؤال ارتقا و مورد).

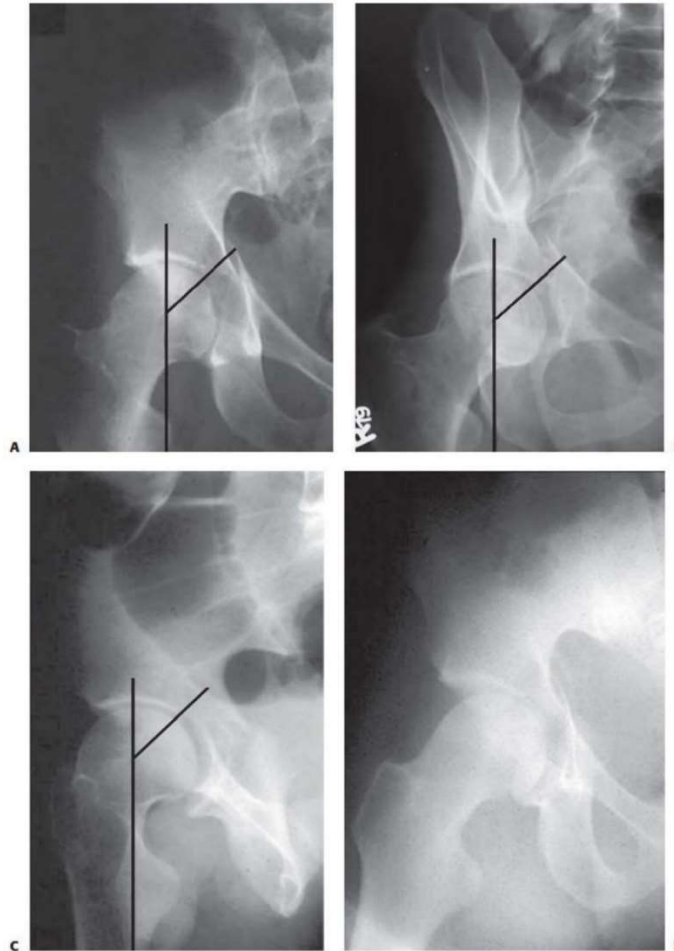


Figure 50-36 A: Anteroposterior (AP), (B) obturator oblique, and (C) iliac oblique radiographs of a transverse fracture of the acetabulum showing roof arcs of approximately 50 degrees each, indicative of a stable hip joint by the initial recommendations (greater than 45 degrees on each view).110 D: AP radiograph of the patient obtained 3 weeks later showing gross medial subluxation of the hip, which would have been expected using the updated criteria for stability of Vrahas et al.187 (greater than 45 degrees on AP, greater than 25 degrees on obturator oblique, greater than 70 degrees on iliac oblique). (copyright Berton R. Moed, MD.)



۴) شریان اصلی تغذیه کننده ایلیوم (شریان لومبار چهارم) شریان اصلی تغذیه کننده ناحیه سوپرا استابولار نیز می باشد. شریان لومبار چهارم شاخه ای از شریان ایلیولومبار است.

درمان غیر جراحی

۱) اندیکاسیون های آن عبارتند از:

- الف) fx های بدون جابه جایی و پایدار
- ب) fx های با جابه جایی کم که مفصل congruent و stable است.
- ج) داشتن بیماری های طبی متعدد
- د) استئوپروز شدید که احتمال شکست فیکساسیون بالایی دارد.
- ه) wall fx ها به شرطی که مفصل stable باشد.
- و) Both column fx که در هر سه نمای AP، ایلیاک و ایتوراتور خارج از تراکشن Secondary Congruency داشته باشد.
- ز) Low or very low Ant. column fx حتی با جابه جایی که در آن ها مفصل stable و congruent باشد.
- ح) Low T shape fx حتی با جابه جایی به شرطی که مفصل stable و congruent باشد.
- ط) Low transverse fx حتی با جابه جایی که در آن ها مفصل stable و congruent باشد (سؤال)

بورد و ارتقا).

- ۲) به طور کلی هر fx ای که در آن مفصل stable و congruent باشد و قسمت Sup. dome را درگیر نکرده است، می توان درمان غیر جراحی نمود.
- ۳) وضعیت sup. dome یک عامل پروگنوستیک مهم است. جابه جایی $< 2 \text{ mm}$ در sup. dome اندیکاسیون عمل جراحی است. دو تعریف برای این ناحیه وجود دارد:

الف) $\frac{1}{2}$ فوقانی سطح WB استابولوم

ب) در CT آگزیتال 10mm فوقانی سطح مفصلی استابولوم.

- ۴) روشی را معرفی کرد برای بررسی اینکه آیا استابولوم باقی مانده می تواند با سر فمور در حالت stable و congruent باقی بماند یا خیر؟ او Roof arc angle را معرفی کرد. RAA در سه نمای AP (برای بررسی RAA مدیال)، ایتوراتور (RAA قدامی) و ایلیاک (RAA خلفی) محاسبه می شود.



Both column fx

- (۱) شایع‌ترین Associated fx است (۲۳٪) و شایع‌ترین نوع شکستگی در افراد مسن است. به شکستگی‌ای گفته می‌شود که در آن استابولوم کاملاً از اسکلت محوری (axial skeleton) جدا شده است (سؤال ارتقا).
- (۲) حتی در fx های با خرد شدگی زیاد نیز اغلب لبروم سالم است و این سبب می‌شود در حالی که سر فمور به دلیل کشش عضلات به مدیال رفته قطعات مفصلی همچنان دور سر باقی بمانند و سر نسبت به سطح مفصلی استابولوم congruent باشد. این حالت را Secondary Congruency گویند و مختص این نوع fx است (سؤال مورد و ارتقا).
- (۳) در گرافی spur sign پاتوگنومونیک Both column fx است. در واقع نشانه کورتکس اکسترنال کودال‌ترین قسمت intact ایلیوم می‌باشد. بهترین نمای برای دیدن آن نمای ایتوراتور است (سؤال ارتقا و مورد).



- (۴) در این نوع fx وجود یک قطعه Pos. sup جدا شده از دیواره خلفی شایع است.

آناتومی

- (۱) محل الحاق دو ستون استابولوم در سمت مدیال است.
- (۲) Roof استابولوم بلافاصله خلف به AIIS شروع شده و تا قسمت فوقانی ستون خلفی ادامه می‌یابد.
- (۳) ترتیب قرارگیری عناصر در کانال فمورال زیر لیگامان اینگوینال از لترال به مدیال: عصب فمورال ← شریان فمورال ← ورید فمورال ← لنف نودها.



fxهای Transverse + Pos. wall

- (۱) اکثر اوقات سر در رفته است. Dx یک اورژانس محسوب می‌شود چرا که تشخیص و درمان به موقع آن سبب کاهش خطر AVN، OA، و آسیب عصب سیاتیک می‌شود.
- (۲) بدترین پروگنوز در بین تمامی انواع fxهای استابولوم را fx عرضی + fx دیواره خلفی یا T shape fx + fx دیواره خلفی دارند. بعد این دو مورد بدترین پروگنوز مربوط به both column fx است (سؤال مورد و ارتقا).

fxهای Ant. column (or wall) + Pos. hemi transverse

- (۱) بیش از $\frac{3}{4}$ موارد fx قدامی از نوع fx کالمن قدامی است و در تعداد کمی fx قدامی از نوع fx دیواره قدامی می‌باشد.
- (۲) خطوط ایلئو پکتینئال و ایلئو ایسکیال و خطوط دیواره قدامی و خلفی شکستگی دارد.
- (۳) اغلب میزان جابه‌جایی قطعه همی ترانسورس خلفی نسبت به قطعه ستون قدامی کمتر است (جابه‌جایی قدامی < خلفی) (سؤال ارتقا). جابه‌جایی سر اغلب بیشتر از موارد fx ایزوله ستون قدامی است.
- (۴) این fx اغلب در افراد مسن دیده می‌شود به دلیل افتادن به پهلو. اغلب هم استئوپروز دارند (سؤال مورد و ارتقا).
- (۵) اغلب impaction مدیال به خط fx در سقف استابولوم باقی مانده وجود دارد که Gull Wing Sign نامیده شده و در عکس AP دیده می‌شود. وجود آن نشانه پروگنوز بد است (سؤال مورد و ارتقا). حفظ Rx این ناحیه دشوار است چرا که ناحیه WB استابولوم می‌باشد و جابه‌جایی آن می‌تواند سبب Sx مکرر و incongruency مفصل شود.

fxهای T-shape

- (۱) قسمت عمودی آن از QLP و cotyloid fossa و سقف سوراخ ایتورتور عبور کرده و از راموس ایسکیو پوبیک خارج می‌شود.
- (۲) هرگاه در گرافی یک fx عرضی + fx راموس ایسکیو پوبیک را دیدیم، به این fx شک کنیم.
- (۳) یک نوع fx به صورت Ant. hemi transverse + Pos. column و وجود دارد که جزو fxهای این دسته طبقه‌بندی می‌شود.
- (۴) جابه‌جایی قسمت عمودی خط fx سبب Duplication خط ایلئو ایسکیال می‌شود (مهم).



- الف) در fx های ستون قدامی نوع very low خط ایلئو اینگوینال در یک نقطه ولی در fx دیواره قدامی در دو نقطه شکسته است.
- ب) در fx های ستون قدامی very low شکستگی در راموس تحتانی داریم ولی در fx دیواره قدامی fx راموس فوقانی وجود دارد (مهم).

fx های عرضی (Transverse)

- ۱) قطعه تحتانی (ایسکیو پوبیک) حول سمفیز پوبیس می چرخد. سر نیز این قطعه را دنبال کرده و به sup و med جابه‌جا می‌شود. این چرخش قطعه سبب می‌شود که جابه‌جایی در لبه خلفی استخوان بیشتر از جابه‌جایی در لبه قدامی باشد (سؤال مورد ارتقا).
- ۲) بر اساس محل عبور خط fx به سه دسته تقسیم می‌شود:
- الف) ترانس تکتال که در آن خط fx از dome (ناحیه مسئول WB استابولوم) عبور می‌کند.
- ب) جوکستا تکتال که در آن خط fx از لبه فوقانی Cotyloid fossa عبور می‌کند.
- ج) اینفرا تکتال که خط fx از داخل خود Cotyloid fossa عبور می‌کند (سؤال ارتقا).
- ۳) هر چه خط fx بالاتر باشد، تمایل دارد که عمودی‌تر باشد. (سؤال مورد ارتقا).
- ۴) در نمای AP خطوط ایلئو ایسکیال، ایلئو پکتینئال و خط‌های دیواره قدامی و خلفی شکستگی دارند.
- ۵) در این نوع ترانس تکتال این fx همواره ارتباط نرمال بین tear drop و خط ایلئو ایسکیال حفظ می‌شود (بسیار مهم).

fx های Pos. column + Pos. wall

- ۱) اغلب اوقات سر در رفته و قطعه Pos. column را دنبال کرده و به Sup و Pos جابه‌جا شده است.
- ۲) در صورت امتحان CR اغلب اوقات قطعه Pos. wall ریداکت نمی‌شود و همچنان جابه‌جا باقی می‌ماند.
- ۳) خط ایلئو ایسکیال و خط دیواره خلفی هر دو شکسته‌اند.
- ۴) تعیین میزان جابه‌جایی ستون خلفی در عکس AP دشوار است.



۲) خط ایلئو پکتینئال و همچنین خط دیواره قدامی در دو نقطه شکسته‌اند. ولی خط ایلئو ایسکیال و خط دیواره خلفی سالم می‌باشند.

۳) fx سر فمور شایع است. سر قطعه دیواره قدامی را دنبال می‌کند و به sup و med جابه‌جا می‌شود.

۴) گاه در نمای AP خط ایلئو ایسکیال شکستگی دارد در حالی که قسمت خلفی استخوان بی‌نام کاملاً سالم است. این حالت در اثر fx و جدا شدن قسمتی از QLP ایجاد می‌شود. در این موارد نمای ایلپاک مفید است که نشان می‌دهد لبه خلفی استخوان بی‌نام سالم است. اما اگر خط ایلئو ایسکیال در نمای جودت ایلپاک شکستگی داشته باشد، ۱۰٪ در لبه خلفی استخوان بی‌نام fx وجود دارد. زمانی که علی‌رغم وجود شکستگی در خط ایلئو ایسکیال در گرافی AP، ایسکیوم بدون جابه‌جایی باقی مانده است باید به حالت اول شک کرد و به این فکر بود که قسمتی از QLP، fx دارد نه لبه خلفی استخوان بی‌نام (مهم).

fxهای Ant. column

۱) نوع fxهای ستون قدامی بر اساس محل شروع خط fx در پروگزیمال مشخص می‌شود:

الف) high یعنی خط fx از کمرست ایلپاک شروع شده است.

ب) intermediate یعنی از ASIS شروع شده است.

ج) Low یعنی از زیر AIIS (Psoas gutter) شروع شده است.

د) very Low یعنی از Pectineal eminence شروع شده است (سؤال مورد و ارتقا).

۲) تمام fxهای ستون قدامی سه ویژگی مشترک دارند:

الف) Pelvic brim را می‌شکنند.

ب) QLP را می‌شکنند.

ج) راموس تحتانی را می‌شکنند (سؤال ارتقا و مورد).

۳) هر چه شروع خط fx دیستال‌تر باشد، خط مربوط به fx راموس پایین‌تر (خلفی‌تر) خواهد بود.

۴) همانند fxهای دیواره قدامی ممکن است قطعه‌ای از QLP شکسته باشد و در نمای AP خط ایلئو

ایسکیال شکستگی داشته باشد ولی در نمای ایلپاک لبه خلفی استخوان نرمال باشد.

۵) خط ایلئو پکتینئال در نمای AP و ایتورتور در یک نقطه شکستگی دارد.

۶) دو راه برای افتراق fxهای دیواره قدامی از fxهای ستون قدامی نوع very low وجود دارد:



AO

- (۱) تقسیم‌بندی AO که کاربرد چندانی ندارد. در این تقسیم‌بندی fx
(۲) عرضی را که در تقسیم‌بندی Letornel در دسته Elementary قرار دارد، در دسته fxهای Associated قرار می‌دهد (سؤال ارتقا).

Pos. wall fxهای

- (۱) شایع‌ترین نوع fx استابولوم است (۲۵٪). در اغلب موارد خرد شدگی و marginal impaction دارند (۴۵٪).
(۲) بهترین نما برای دیدن این fxها نمای ابتوراتور است. خط ایلئو ایسکیال شکستگی ندارد (چون در اثر مماس بودن اشعه روی QLP ایجاد می‌شود) ولی خط دیواره خلفی در دو نقطه شکسته است.

Pos. column fxهای

- (۱) خط fx در بالای گریتر سیاتیک ناچ (GSN) شروع شده و وارد سطح مفصلی می‌شود. از QLP و Ischiopubic Notch (سقف سوراخ ابتوراتور) نزول کرده و راموس تحتانی پوبیس را می‌شکند.
(۲) در نمای AP خط ایلئو ایسکیال، راموس تحتانی و خط Pos. wall شکستگی دارند. در fxهای Pos. wall خط مربوط به دیواره خلفی در دو نقطه مجزا می‌شکند ولی در fxهای کالمن خلفی خط Pos. wall در یک نقطه شکستگی دارد. در تمام نماها خط iliopectineal سالم است.
(۳) سر فمور قطعه ستون خلفی را دنبال کرده و به سمت Pos. و med. جابه‌جایی پیدا می‌کند.
(۴) اغلب اوقات مفصل ناپایدار می‌شود و نیاز به تراکشن جهت نگه داشتن سر فمور زیر dome استابولوم خواهد بود.
(۵) خط fx اغلب از داخل GSN شروع می‌شود. در fxهای با جابه‌جایی شدید ستون خلفی احتمال پارگی عروق گلوئتال فوقانی وجود دارد. سر عمل نیز در اکثر موارد نوروواسکولر گلوئتال فوقانی در محل fx دیده می‌شود و قبل از گرفتن Rx باید از محل fx خارج گردد (مهم).

Ant. wall fxهای

- (۱) نادرترین fxهای نوع Elementary هستند. خط fx از زیر AIIS شروع و وارد سطح مفصلی گشته و از QLP می‌گذرد. سقف سوراخ ابتوراتور را رد کرده و از راموس فوقانی پوبیس خارج می‌شود (مهم).

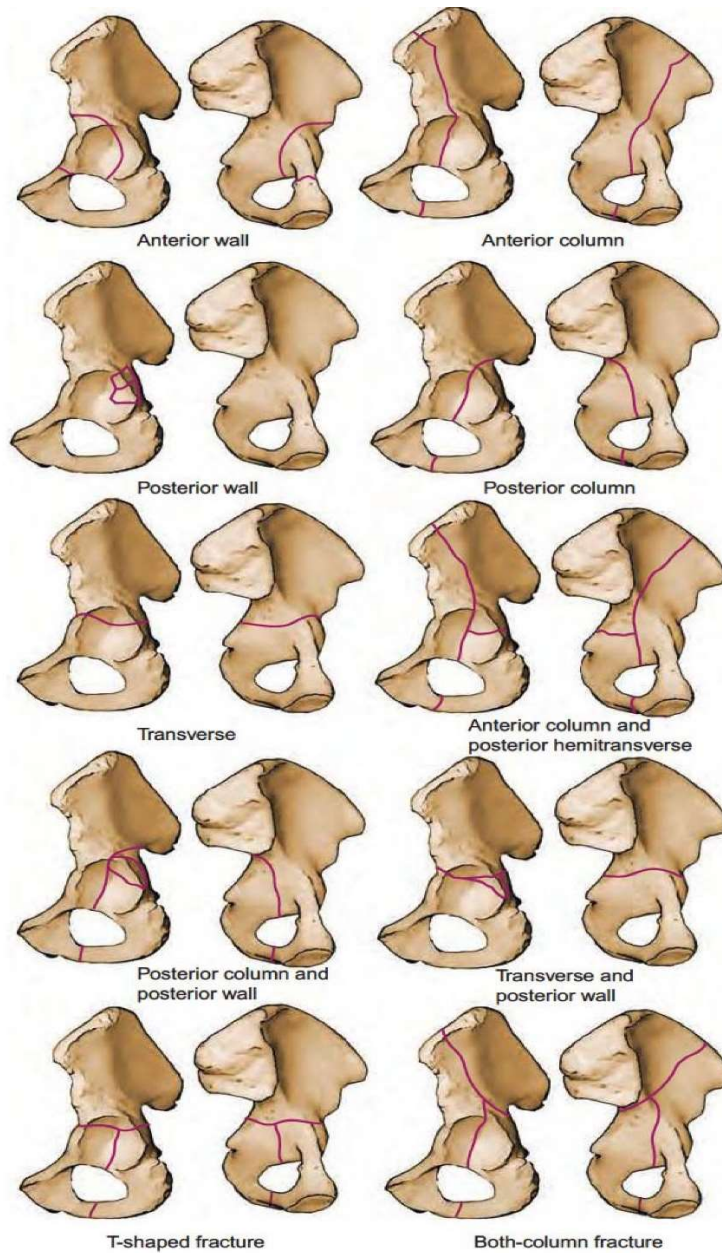


Figure 50-15 Letournel acetabular fracture classification. (From Moed BR. Acetabular fractures: Kocher–Langenbeck approach. in: Wiss DA, ed. Master Techniques in Ortho-paedic Surgery: Fractures. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippin-cott Williams & Wilkins; 2012:817–868, with permission.)



۱۵) در CT اسکن آگزیکال در کات‌های زده شده در سطح مفصل خط fx در پلان ساژیتال به نفع fx وال و خط fx در پلان کروئال به نفع fx کالمن است (سؤال ارتقا و مورد).
نکته: معاینه دینامیک تحت بیهوشی مطمئن‌ترین راه برای بررسی پایداری هیپ در شکستگی دیواره خلفی است. شکل زیر از ویرایش قبلی برای تفهیم بیشتر است.

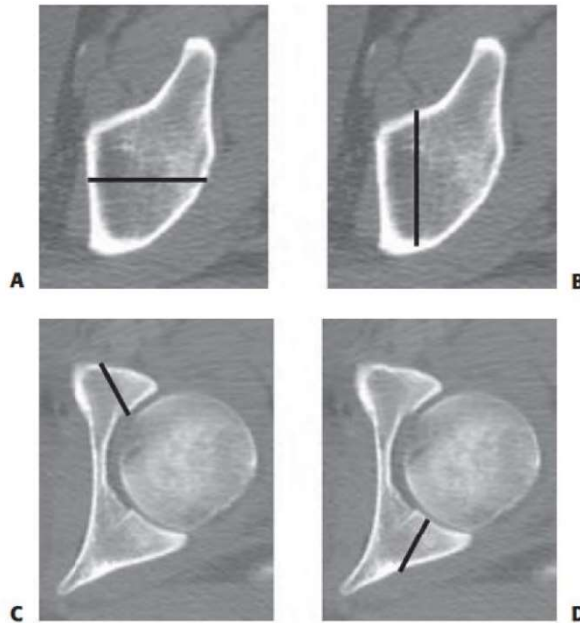


Figure 47-12 orientation of fracture lines on two-dimensional computed tomography as they relate to fracture morphology. A: Fracture of one or both columns. B: transverse fracture. C: Anterior wall. D: Posterior wall.

تقسیم‌بندی

Letornel-judet

۱) این تقسیم‌بندی fx‌های استابولوم را به دو دسته کلی تقسیم می‌نماید:

الف) fx‌های Elementary آن‌هایی هستند که قسمت یا کل یک ستون را جدا می‌کنند و شامل fx‌های

Associated (ب) fx‌های عرضی هستند. Ant. column, Ant. wall, Pos. column, Pos. wall

که ترکیبی از دو fx فوق یا ترکیبی از یک fx فوق + یک fx دیگر می‌باشد و شامل ۵ دسته است:

T-shape, Pos. wall + Pos. column, Both column, transverse + Pos. wall, Ant. column + Pos. hemi transverse.

۲) منظور از wall fx شکستگی در قسمت مفصلی ستون می‌باشد.

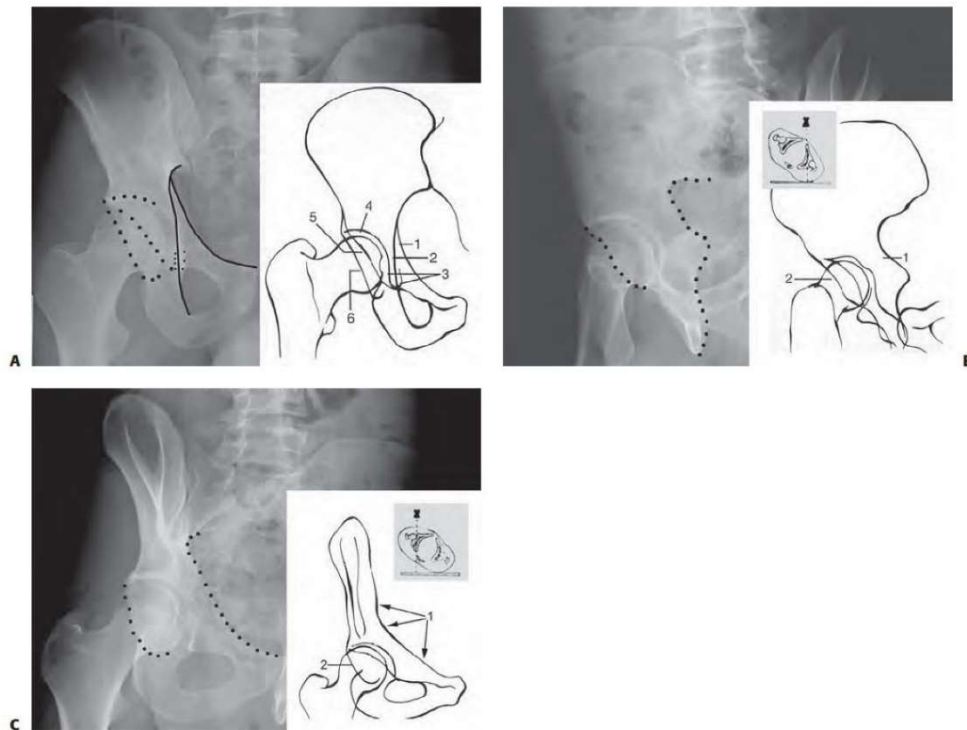


Figure 50-9 Radiographic lines of the acetabulum on different radiographic views. A: Anteroposterior (AP) radiograph of the pelvis. 1, iliopectineal line; 2, ilioischial line; 3, teardrop; 4, acetabular roof; 5, anterior rim of the acetabulum; 6, posterior rim of the acetabulum. the iliopectineal line, the anterior rim, and teardrop are landmarks of the anterior column; the ilioischial line and posterior rim are landmarks of the posterior columns. B: iliac oblique radiograph. 1, posterior border of the innominate bone; 2, anterior rim of the acetabulum, which is seen best on this view. the iliac wing is seen en face, and fracture lines extending into the iliac wing are often best seen on this view. the proper amount of rotation is indicated by the tip of the coccyx lying just above the center of the contralateral femoral head. C: obturator oblique radiograph. 1, iliopectineal line; 2, posterior rim of the acetabulum. the obturator ring is seen en face, and posterior wall fractures are seen best on this view. the proper amount of rotation is indicated by the tip of the coccyx lying just above the center of the ipsilateral femoral head.

۱۳) نمای AP و ایلپیک و ایتوراتور در fx استابولوم باید گرفته شوند. این ۳ نما باید خارج از تراکشن تهیه و گرنه شاید جابجایی و incongruenc دیده نشود.

۱۴) CT اسکن جای گرافی را کامل نمی گیرد. برای اینکه اطلاعات خوبی به ما بدهد نباید ضخامت کاتهای آن از ۳ mm بیشتر باشد (مهم). CT اسکن در بررسی gap یا step سطح مفصلی بهتر از گرافی ساده است ولی مقدار جابه جایی را بیشتر یا گاه کمتر نشان می دهد. میزان خرد شدگی را نیز overestimate می کند. 3D CT نیز مفید است ولی به طور کامل نمی تواند جای CT دو بعدی را بگیرد.



- ۴) پلان ایلیوم نسبت به پلان سوراخ ایتوراتور به صورت عمود (90°) قرار گرفته است.
- ۵) مهم‌ترین لندهمارک ستون قدامی در گرافی خط ایلیو پکتینئال است. $\frac{1}{4}$ قدامی آن Pelvic brim است و $\frac{1}{4}$ خلفی این خط در اثر مماس بودن اشعه بر سطح داخلی سیاتیک باترس ایجاد می‌شود.
- ۶) مهم‌ترین لندهمارک ستون خلفی در گرافی خط ایلیو ایسکیال است که در اثر مماس بودن اشعه بر قسمت خلفی Quadrilateral plate (QLP) ایجاد می‌شود. QLP در واقع internal cortical surface of acetabulum است.
- ۷) tear drop یک نشانه رادیولوژیک است نه یک نقطه آناتومیک. Lat. limb آن توسط قسمت تحتانی ant. wall ایجاد می‌شود و med. limb آن توسط قسمت Ant. inf کوادری لترال پلیت و همچنین توسط کانال ایتوراتور ایجاد می‌گردد (سؤال مورد و ارتقا).
- ۸) چون tear drop و خط ایلیو ایسکیال هر دو در اثر مماس بودن اشعه بر قسمتی از QLP ایجاد می‌شوند، بنابراین در عکس AP در فرد نرمال این دو همیشه روی هم می‌افتند. اگر روی هم قرار نداشته باشند، نشانه چرخش همی‌پلوئیس یا fx در QLP است (مهم).
- ۹) خط مربوط به Ant. wall در گرافی AP در امتداد لبه تحتانی راموس فوقانی قرار دارد. این خط مدیال به خط Pos. wall قرار گرفته و در قسمت میانی خود یک curve مشخص دارد.
- ۱۰) خط مربوط به Pos. wall عمودی‌تر است و curve ندارد و صاف می‌باشد و در عکس AP در امتداد خط پوسترولترال توبروزیتی ایسکیال است.
- ۱۱) نمای جودت ایلیاک: که در آن بیمار به میزان 45° همی‌پلوئیس مقابل را از روی کاست بلند می‌کند. بهترین نما برای دیدن کالمن خلفی و دیواره قدامی است. به خوبی گریتر و لسر سیاتیک ناچ را نشان می‌دهد. زمانی می‌فهمیم که عکس ما مناسب است که تیپ کوکسیکس درست در بالای مرکز سر فمور سمت سالم باشد (سؤال ارتقا و مورد).
- ۱۲) نمای جودت ایتوراتور: که برای گرفتن این نما باید همی‌پلوئیس درگیر را 45° از روی کاست بلند کند. بهترین نما برای دیدن کالمن قدامی و دیواره خلفی است. این نما مقادیر کم Sx یا Dx خلفی را به وضوح نشان می‌دهد. زمانی می‌فهمیم که روتاسیون لگن بیمار مناسب بوده و عکس خوب است که تیپ دنبالچه درست در بالای مرکز سر فمور سمت مبتلا باشد. بهترین نما برای دیدن Pelvic brim نیز است (سؤال ارتقا و مورد).

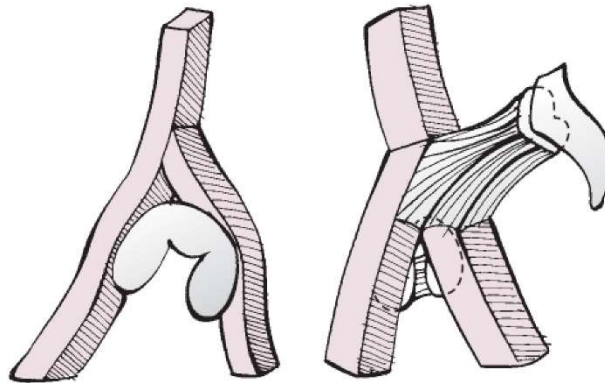


Figure 50-7 the acetabulum is supported by two columns in the shape on an inverted “Y.” these are in turn linked to the sacrum by the sciatic buttress.

۲) ستون قدامی شامل این موارد است: نیمه قدامی بال ایلیوم + نیمه قدامی سطح مفصلی استابولوم + راموس فوقانی پوبیس.

۳) ستون خلفی از لبه فوقانی گریتر سیاتیک ناچ شروع می شود و شامل ۱) خلفی سطح مفصلی استابولوم و توبروزیتی ایسکیال می شود. گریتر ولسر سیاتیک ناچ جزو ستون خلفی هستند.

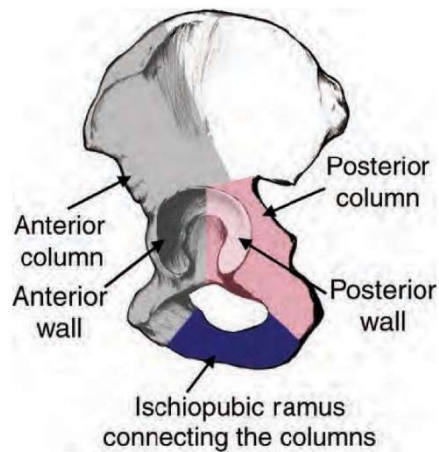


Figure 50-8 columns of the innominate bone as described by Letournel and Judet,⁹³ showing the ischiopubic ramus uniting the inferior ends of the anterior and posterior columns and highlighting the anterior and posterior wall articular surfaces. (copyright Berton R. Moed, MD.)



معاینه

- (۱) در موارد وجود morel-lavale توصیه می‌شود اگر این ضایعه در محل برش جراحی ماست جراحی به تعویق افتد. چند راه برخورد با آن وجود دارد:
- الف) wait and watch تا زمان جذب شدن آن
- ب) درناژ پرکوتانه
- ج) دادن برش کوچک و ساکشن و شستشوی آن و تعبیه درن.
- درن زمانی کشیده می‌شود که ترشح کمتر از ۳۰ سی سی باشد. حق دادن برش‌های وسیع روی این ضایعه را نداریم چرا که سبب نکروز پوست خواهد شد (سؤال ارتقا). ضایعات کوچک (کمتر از ۵۰ سی سی) با آسپیراسیون و observation درمان می‌شود.
- (۲) معاینه عصب ایتورتور و فمورال با بررسی انقباض عضلات اداکتور و چهار سر رانی انجام می‌شود. شاید فقط قسمتی از الیاف عصب سیاتیک آسیب دیده باشد فلذا معاینه دقیق ریشه‌ها انجام شود.
- (۳) گاه با اینکه Dx خلفی هیپ وجود دارد ولی اندام بیمار در حالت IR + Add + (shame position) Flex نیست. در این موارد Dx هیپ همراه با یک Pos. wall fx بزرگ اتفاق افتاده و سر به همراه این قطعه به پوستریور رفته است. اگر بیماری shame position دارد یعنی یا Pure Pos. hip Dx است یا Pos hip Dx با یک قطعه نسبتاً کوچک از Pos. wall. Dx. علائم Pos. Dx هیپ در گرافی عبارتند از:
- الف) شکسته شدن خط شنتون
- ب) جابه‌جایی به سمت پروگزیمال
- ج) کوچک‌تر دیده شدن سر فمور همان سمت در مقایسه با سمت مقابل
- د) double density بالای سر فمور که همان قطعه Pos. wall است که اغلب در بالای سر فمور قرار می‌گیرد.

رادیولوژی

- (۱) ستون قدامی و ستون خلفی به شکل یک Y وارونه استابولوم را ساپورت می‌کنند. این دو ستون با یک strut ضخیم که در بالای گریتر سیاتیک ناچ است به SIJ وصل می‌شوند. این strut ضخیم سیاتیک باترس نامیده می‌شود.



در همراهی شکستگی pelvic ring با شکستگی استابولوم ریداکشن استابولوم ضعیف‌تر و جابجایی شکستگی حلقه لگنی بعدی در دوران بعد از عمل بیشتر است.

۳) fx استابولوم به تنهایی یا در همراهی با سایر fxهای اندام تحتانی نمی‌تواند علت شوک هموراژیک باشد و باید سایر علل بررسی شوند. تنها یک استثناء در این مورد وجود دارد و آن پارگی شریان گلوتهال فوقانی در fxهای با جابه‌جایی زیاد کالمن خلفی است که می‌تواند خونریزی شدیدی بدهد و سبب شوک شود. درمان آن نیز آنژیوگرافی + آمبولیزاسیون است (سؤال ارتقا).

۴) fx گردن فمور در افراد > 65 سال یک اورژانس است و باید در اسرع وقت تحت فیکساسیون (چه بسته و چه باز) قرار گیرد. در صورت نیاز به جاندازی باز fx گردن اپروچ واتسون - جونز ارجح است. سپس در یک مرحله دیگر fx استابولوم با اپروچ ارجح آن نوع fx، درمان و fx خواهد شد.

۵) در fx همزمان شفت فمور و استابولوم اول باید fx شفت فمور fx شود. اپروچ جراحی نباید طوری انتخاب شود که با برش جراحی لازم برای فیکساسیون fx استابولوم تداخل کند. در این موارد نیل رتروگرید یا پلیت توصیه می‌شود.

۶) در هر بیمار با fx استابولوم باید پایداری زانو بعد از فیکس کردن fx استابولوم انجام شود (به ویژه PCL).

۷) آسیب‌های عصبی تا ۳۰ درصد دیده می‌شود. یکی از مهمترین آسیب‌های عصبی، آسیب به سیاتیک است. جزء تیبیال آن اغلب به طور کامل یا نزدیک به کامل برمی‌گردد ولی آسیب‌های جزء پرونتال این‌گونه نیستند. آسیب عصبی پارشیل بهتر از آسیب عصبی کامل برمی‌گردد. آسیب عصب فمورال بسیار نادر است و اغلب برمی‌گردد مگر اینکه عصب کات شده باشد (سؤال ارتقا). آسیب عصب ایتورتور و سوپریور گلوتهال نیز ممکن است ایجاد شود ولی در معاینه قابل بررسی نیستند.

۸) در هر بیمار با Dx تروماتیک هیپ MRI زانو توصیه می‌شود ولی در fx استابولوم کنتراروسی وجود دارد. در دو حالت توصیه می‌شود:

الف) در بیمارانی که نمی‌توانیم معاینه زانوی خوبی انجام دهیم.

ب) ادامه علائم در زانو بدون یافته خاصی در بالین یا گرافی.



TABLE 50-1

Force Applied and Hip Position Versus Fracture Pattern

Applied Force	Hip Abduction/Adduction Position	Hip Rotation Position	Fracture Pattern
			Anterior column (or wall) and posterior hemitransverse (AC + PHT)
		Neutral	Anterior column
		25-degrees ER	Anterior wall
		50-degrees ER	Variable: transverse, T shaped, or both column
	Neutral		Posterior column plus complete or incomplete
	Neutral		
	Neutral		
Along the axis of femoral neck (on the greater trochanter)	Neutral	20-degrees IR	transverse component
	Neutral	50-degrees IR	Transtectal transverse
	Adduction	20-degrees IR	Juxtatectal/infratectal
	Abduction	20-degrees IR	transverse
Along the axis of femoral shaft (hip flexed 90 degrees)	Neutral	Any	Posterior wall ± hip dislocation
	Abduction 50 degrees	Any	Transverse
	Abduction 15 degrees	Any	Posterior column
			Posterior hip dislocation ± posterior wall fracture
Along the axis of femoral shaft (hip extended)	Adduction	Any	
	Neutral	Any	Posterior superior fracture of the posterior wall
	Abduction	Any	Transtectal transverse

ER, external rotation; IR, internal rotation.

آسیب‌های همراه

۱) شایع‌ترین آسیب همراه، fxهای اندام تحتانی همان سمت هستند و بعد از آن آسیب‌های ریوی (قفسه سینه) قرار دارد.

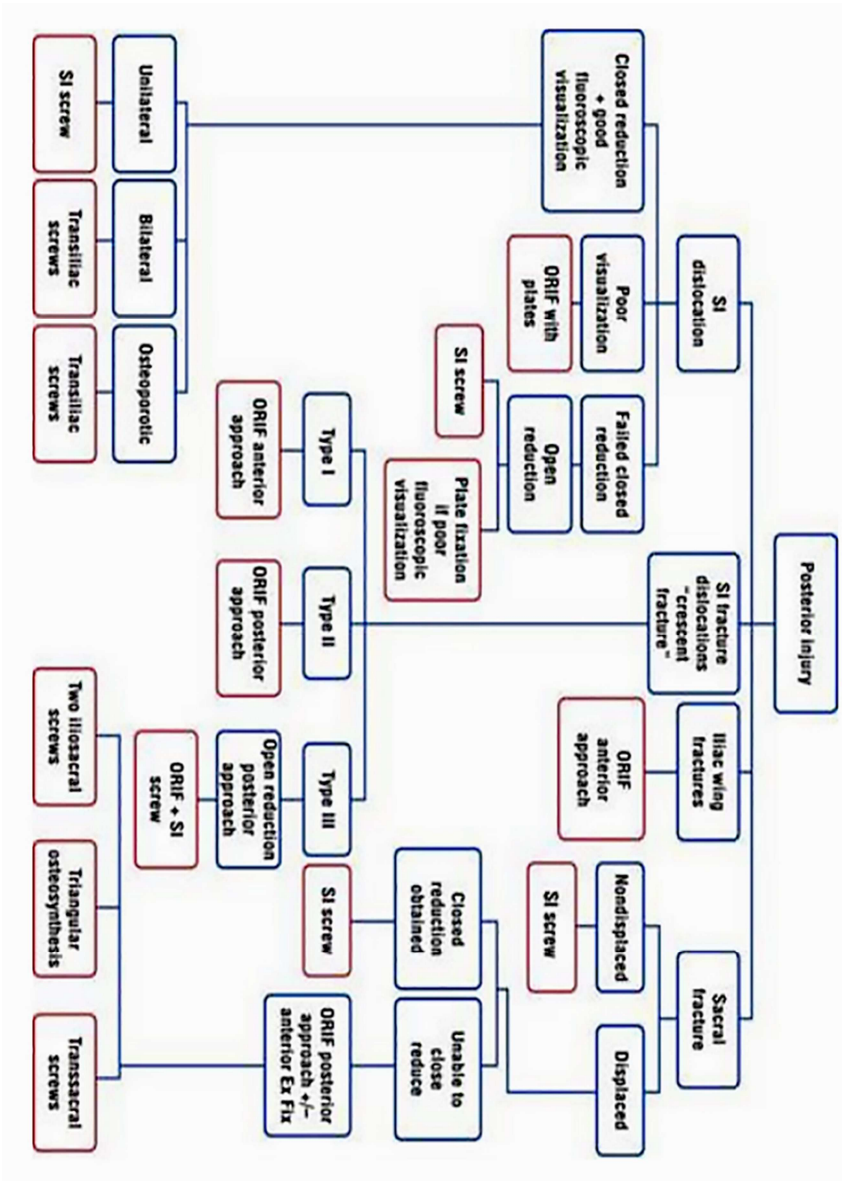
۲) در آسیب و بازشدگی قسمت خلفی حلقه لگنی همزمان با fx استابولوم، باید قبل از اقدام به جراحی استابولوم، ابتدا قسمت خلفی لگن درمان و fix شود و سپس جراحی استابولوم انجام گیرد (در فصل fxهای لگنی مؤلف هر کدام را که راحت‌تر باشد، اول عمل می‌کند).

کلیات

- (۱) بهترین نتیجه درمانی زمانی به دست می‌آید که Rx آناتومیک سطح مفصلی انجام شده باشد (جاب‌جایی $> 2\text{ mm}$) و مفصل stable و congruent باشد (سؤال ارتقا). امروزه ORIF روش ارجح درمان fx‌های با جاب‌جایی استابولوم است.
- (۲) در کل در سه حالت ORIF نیاز است:
- الف) ناپایداری مفصلی
- ب) incongruency سطح مفصل
- ج) fx‌های با جاب‌جایی ناحیه dome استابولوم.

مکانیزم

- (۱) در کل نیرویی که در راستای محور گردن فمور (افتادن به پهلو) در حالت ER اعمال شود سبب fx‌های قسمت Ant. و اگر در حالت IR هیپ اعمال شود سبب fx‌های پوسترئور استابولوم می‌شود.
- (۲) در کل در افراد مسن به دلیل شیوع بالای زمین خوردن به پهلو در آنها، شایع‌ترین نوع fx، fx‌های کالمن یا دیواره قدامی هستند.
- (۳) به جدول زیر توجه شود (سؤال مورد و ارتقا).

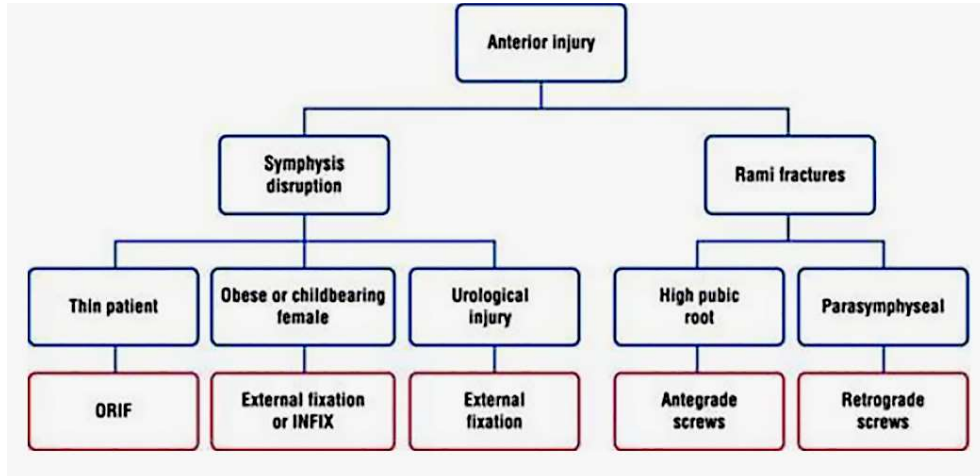


Algorithm 49-2 Author's preferred treatment for posterior pelvic ring injury.



نکته : Day classification

تایپ I : قسمت anterior لیگامان های sacroiliac است پاره
تایپ II : قسمت anterior و middle لیگامان های sacroiliac است پاره
تایپ III : قسمت anterior و middle و posterior لیگامان های sacroiliac است پاره



Algorithm 49-1 Author's preferred treatment for anterior pelvic ring injury.



TABLE 46-3 Tile Classification

Type A: Pelvic Ring Stable
A1: fractures not involving the ring (i.e., avulsions, iliac wing, or crest fractures)
A2: stable minimally displaced fractures of the pelvic ring
Type B: Pelvic Ring Rotationally Unstable, Vertically Stable
B1: open book
B2: lateral compression, ipsilateral
B3: lateral compression, contralateral, or bucket-handle-type injury
Type C: Pelvic Ring Rotationally and Vertically Unstable:
C1: unilateral
C2: bilateral
C3: associated with acetabular fracture

TABLE 46-4 Young and Burgess Classification

LC: anterior injury = rami fractures
LC I: sacral fracture on side of impact
LC II: crescent fracture on side of impact
LC III: type I or II injury on side of impact with contralateral open book injury
Anterior-posterior compression (APC): anterior injury = symphysis diastasis/rami fractures
APC I: minor opening of symphysis and SI joint anteriorly
APC II: opening of anterior SI, intact posterior SI ligaments
APC III: complete disruption of SI joint
Vertical shear (VS) type:
Vertical displacement of hemipelvis with symphysis diastasis or rami fractures anteriorly, iliac wing, sacral fracture, or sacroiliac dislocation posteriorly
Combined mechanism (CM) type: any combination of above injuries

طبق الگوریتم authors preferred treatment در Crescent fx/dx تایپ III که لیگامان های posterior نیز پاره شده اند درمان open reduction با اپروچ posterior و OPIF و sacroiliac screw fixation می باشد. بر اساس راکوود ۲۰۲۰ فصل ۴۹ نیز پاسخ گزینه د می باشد.



۱۲۲. بیمار آقای ۳۷ ساله‌ای است که به دنبال تصادف موتورسیکلتی دچار شکستگی لگن LC-2 و شکستگی - دررفتگی مفصل ساکروایلیاک منطبق با تیپ ۳ طبقه‌بندی Day (شکستگی کرسنت) شده است. درمان ترجیحی کدام است؟ (بورد ۹۹)

- الف) جا اندازی بسته و فیکساسیون با دو عدد پیچ ساکروایلیاک
- ب) جا اندازی باز با اپروچ قدامی و فیکساسیون با پیچ ساکروایلیاک
- ج) جا اندازی باز با اپروچ قدامی و فیکساسیون با پلاک
- د) جا اندازی باز با اپروچ خلفی و فیکساسیون با پیچ ساکروایلیاک

پاسخ: د

۱۱۸. بیمار آقای ۳۷ ساله‌ای است که به دنبال تصادف موتورسیکلتی دچار شکستگی لگن LC-2 و شکستگی - دررفتگی مفصل ساکروایلیاک منطبق با تیپ ۳ طبقه‌بندی Day (شکستگی کرسنت) شده است. درمان ترجیحی کدام است؟ (بورد تخصصی ۱۳۹۹)

- الف) جا اندازی بسته و فیکساسیون با دو عدد پیچ ساکروایلیاک
- ب) جا اندازی باز با اپروچ قدامی و فیکساسیون با پیچ ساکروایلیاک
- ج) جا اندازی باز با اپروچ قدامی و فیکساسیون با پلاک
- د) جا اندازی باز با اپروچ خلفی و فیکساسیون با پیچ ساکروایلیاک

۱۱۸. گزینه د

راکوود ۲۰۱۵ فصل ۴۶:

ابتدا طبقه بندی های مطرح شده در صورت سوال را به یاد بیاورید:



۱۱۸. تمام موارد زیر در شکستگی لگن نشان‌دهنده ناپایداری ورتیکال می‌باشد، به جز:

الف) Avulsion fx از نوک زائده عرضی مهره پنجم کمری

ب) شکستگی ساکرم همراه با gap زیاد

ج) Ischial spine fracture

د) جابه‌جایی همی پلوئیس به سمت بالا در حد ۱ سانتی‌متر

پاسخ: ج

تمامی موارد ذکر شده در گزینه‌های الف و ب و د از معیارهای ناپایداری می‌باشند.

۱۱۹. کدام یک از علائم رادیولوژیکی زیر دلیل بی‌ثباتی در شکستگی لگن نمی‌باشد؟

الف) باز شدن سمفیز پوبیس بیش از دو و نیم سانت (ب) Avulsion fracture از لترال ساکروم

ج) Avulsion fracture از خار ایسکیال (د) Impact fracture کورتکس قدامی ساکروم

پاسخ: ج

۱۲۰. Inlet view در تشخیص کدام یک از گزینه‌های زیر در شکستگی لگن بیشتر کاربرد دارد؟

الف) دفورمیتی روتیشنال (ب) جابه‌جایی ورتیکال همی پلوئیس

ج) شکستگی ساکرال (د) شکستگی قدام لگن

پاسخ: الف

۱۲۱. Pelvic inlet view جهت تشخیص کدام یک از گزینه‌های زیر در شکستگی لگن بیشتر کاربرد دارد؟

الف) دفورمیتی روتیشنال (ب) جابه‌جایی ورتیکال همی پلوئیس

ج) شکستگی ساکرال (د) شکستگی قدام لگن

پاسخ: الف

رجوع به پاسخ سوال ۲۰



پاسخ: الف

بیمار آسیب APC II دارد. در مواردی که آسیب خلفی وجود ندارد یا آسیب ناکامل است (مثل APC II) بلافاصله بیمار می‌تواند وزن‌گذاری کامل را بعد عمل شروع نماید. ولی در آسیب‌های کامل خلفی مثل VS یا APC تیپ III توصیه به toe touch PWB در سمت پارگی خلفی به مدت ۱۰-۱۲ هفته می‌شود.

۱۱۶. بیمار آقای ۳۷ ساله‌ای است که به دنبال تصادف موتوری دچار شکستگی لگن LC-2 و شکستگی - دررفتگی مفصل ساکروایلیاک منطبق با تیپ ۳ طبقه‌بندی Day (شکستگی کرسنت) شده است. درمان ترجیحی کدام است؟ (بورد ۹۹)

- الف) جانندازی بسته و فیکساسیون با دو عدد پیچ ساکروایلیاک
- ب) جانندازی باز با اپروچ قدامی و فیکساسیون با پیچ ساکروایلیاک
- ج) جانندازی باز با اپروچ قدامی و فیکساسیون با پلاک
- د) جانندازی باز با اپروچ خلفی و فیکساسیون با پیچ ساکروایلیاک

پاسخ: د

۱۱۷. بیمار آقای ۳۵ ساله که به علت شکستگی ناپایدار حلقه لگن تحت عمل جراحی و فیکساسیون قسمت خلفی و قدامی حلقه لگن قرار گرفته است در معاینه پس از جراحی حس و حرکت اندام‌های تحتانی نرمال است اما درد رادیکولر نسبتاً شدیدی در اندام تحتانی راست دارد اقدام مناسب کدام است؟ (اهواز ۹۸)

- الف) Observation بیمار و شروع درمان مدیکال
- ب) جراحی مجدد و خارج کردن وسایل فیکساسیون قسمت خلفی حلقه لگن
- ج) جراحی مجدد و خارج کردن وسایل فیکساسیون قسمت خلفی حلقه لگن و اکسپلور ریشه‌های شبکه لومبوساکرال
- د) جراحی مجدد و اکسپلور ریشه‌های شبکه لومبوساکرال

پاسخ: الف

رجوع به پاسخ سوال ۳



۱۱۳. جوان ۲۸ ساله‌ای موتورسوار بر اثر تصادف دچار آسیب لگن شده، در رادیوگرافی‌های انجام شده و نیز CT در سمت راست لگن Sacral Impaction و نیز باز شدن سمفیز پوبیس به میزان ۵ سانتی‌متر دیده می‌شود. براساس طبقه‌بندی young مکانیسم حادثه کدام است؟ (اصفهان ۹۲)

- الف) LC II
ب) LC III
ج) APC II
د) APC III

پاسخ: ب

در آسیب LC I: LC III یا LC II در سمت ضربه وجود دارد + بازشدگی سمفیز در قدام یا اغلب بازشدگی SIJ سمت مقابل ضربه.

۱۱۴. Anterior pelvic External fixation برای درمان موقت و کنترل خونریزی کدامیک از انواع شکستگی لگن مناسب‌تر است؟ (بهشتی ۹۲)

- الف) lateral compression type I
ب) Lateral compression Type II
ج) Antero- posterior compression Type II
د) Antero- posterior compression Type III

پاسخ: ج

در استفاده از EF های قدامی باید خلف حلقه لگنی intact باشد لذا در APC تیپ III مناسب نیست. از طرفی در آسیب‌های LC نوعی از فیکساتور به نام دیستراکشن EF کاربرد دارد. بهترین کاربرد EF قدامی در APC تیپ II است.

۱۱۵. آقای ۴۲ ساله به دنبال تصادف با اتومبیل دچار شکستگی لگن شده است. در رادیوگرافی AP لگن، ۳ cm دیاستاز سمفیز پوبیس دیده می‌شود. در رادیوگرافی inlet، مفصل ساکروایلیاک در انتریور باز شده است، در حالی که لیگامان‌های خلفی مفصل ساکروایلیاک سالم به نظر می‌رسد. بعد از جاندازی و فیکساسیون، زمان مناسب برای وزن‌گذاری کامل کدام است؟ (بهشتی ۹۲)

- الف) Immediate post operation
ب) 3 weeks post operation
ج) 6 weeks post operation
د) 12 weeks post operation



ریشه عصبی S1 شده است. بهترین روش جهت بررسی علت عارضه عصبی کدام روش است؟ (شیراز)

(۹۱)

- الف) MRI
ب) CT Scan
ج) رادیوگرافی ساده
د) NCV, EMG

پاسخ: ب

به جواب سؤال ۶ مراجعه شود.

۱۱۱. در رابطه با روش Spino-pelvic fixation در شکستگی‌های ساکروم کدام عبارت غلط است؟ (شیراز ۹۲)

- الف) در بیماران osteoporotic با شکستگی‌های ساکروم کاربرد دارد.
ب) در شکستگی‌های ساکروم همراه با comminution کاربرد دارد.
ج) این روش در L5-S1 facet disruption کاربرد ندارد.
د) iliac screw در این روش دیستال نسبت به PSIS وارد می‌شود.

پاسخ: ج

در fxهای ساکروم با استئوپروز شدید یا خرد شدگی شدید یا درگیری فاست L5-S1 روش spino pelvic fixation توصیه می‌شود. در تعبیه پیچ ایلیاک، این پیچ کمی دیستال به PSIS و به سمت AHS یا گریتر تروکانتر همان سمت می‌باشد و از بالای گریتر سیاتیک ناچ عبور می‌کند.

۱۱۲. بهترین انتخاب برای فیکس کردن جداشدگی تروماتیک سمفیز پوبیس کدام است؟ (کرمان ۹۲)

- الف) پلاک دو سوراخه جهت باقی ماندن حرکت در سمفیز
ب) پلاک ۸ سوراخه برای انتخاب بعضی پیچ‌ها
ج) دو عدد پلاک چون با یک پلاک محکم نمی‌شود.
د) پلاک ۴ یا ۶ سوراخه با دو عدد پیچ داخل استخوان‌های پوبیس

پاسخ: د

پلیت مورد استفاده در آسیب سمفیز در سطح فوقانی آن گذاشته می‌شود. اغلب ۴-۶ سوراخه است و در هر سمت سمفیز باید دو عدد پیچ گذاشته شود.



پاسخ: د

قبل از عمل دیسراپشن سمفیزیال ملحفه در سطح تروکانترهای بزرگ بسته می‌شود. همچنین Add و IR کردن اندام‌های تحتانی نیز به Rx کمک می‌کند. سر عمل از کلامپ weber یا فارابوف یا جانگ بلوث می‌توان برای ایجاد و حفظ Rx کمک گرفت. از نظر بیومکانیک قدرت پلیت فوقانی و Dual plating برابر است.

۱۰۸. هنگام percutaneous fixation ایلئوساکرال، جهت حفظ ریشه عصب L5، توجه به کدام معیار رادیولوژیک در نمای لترال ساکروم الزامیست؟ (شهید بهشتی ۹۱)

- الف) Anterior aspect of sacral canal
ب) Iliac cortical density
ج) Anterior cortex of sacral promontory
د) Vestigial disc space

پاسخ: ب

در نمای لترال ICD از روی هم افتادن ساکرال آلائی دو طرف ایجاد می‌شود. قدام به ساکرال آلا ریشه L5 و عروق ایلپاک عبور می‌کنند.

۱۰۹. بیمار ۷۰ ساله‌ای با شکستگی L.C تیپ III در شرایط Unstable به اورژانس مراجعه کرده، علی‌رغم استفاده از Pelvic Compression و مایع درمانی به‌مراه تزریق خون، کماکان بیمار Unstable باقی‌مانده است. سایر منابع خونریزی‌دهنده از طرف همکاران رد شده است. بهترین اقدام درمانی در Optimalترین شرایط کدامست؟ (شهید بهشتی ۹۱)

- الف) اکسپلوراسیون اورژانس جراحی و Pack کردن لگن
ب) انتقال به ICU برای ادامه مایع درمانی و ادامه Pelvic Compression
ج) آنژیوگرافی اورژانس جهت لیگاتور عروق خونریزی‌دهنده به روش باز
د) آنژیوگرافی اورژانس به‌مراه آمبولیزاسیون عروق عمده خونریزی‌دهنده

پاسخ: د

به جواب سؤال ۳۸ مراجعه شود.

۱۱۰. بیماری به علت شکستگی لگن تحت عمل جراحی فیکس کردن ایلپوم و ساکروم با پیچ (SI screw) قرار گرفته است. قبل از عمل معاینه نورولوژیک نرمال بوده است ولی بعد از عمل دچار ضایعه عصبی در



پاسخ: د

احتمالاً منظور طراح این بوده که کدام گزینه صحیح نیست. اگر با تعبیه یک پلیت در سطح فوقانی سمفیز احساس کردیم فیکساسیون ما کافی نیست می‌توان یک پلیت در سطح قدامی سمفیز تعبیه کرد یا بعد دوختن زخم یک EF استفاده کرد. در افراد استئوپروتیک می‌توان از پلاک لاکینگ بهره برد.

۱۰۶. بیماری به علت شکستگی لگن نیاز به فیکساسیون داخلی دارد. پس از دادن انسزیون و اکسپلور محل عمل، وضعیت فیزیولوژیک بیمار بدلیل خونریزی زیاد به هم می‌خورد. معقول‌ترین اقدام درمانی شما کدام است؟ (اهواز ۹۱)

الف) زخم را می‌بندیم و بیمار را به ICU منتقل می‌کنیم ۲-۳ روز بعد پس از ثبات وضعیت بیمار مجدداً به اتاق عمل برده می‌شود

ب) تجویز خون و مایعات + کوتر کردن نقاط خونریزی دهنده + ادامه عمل جراحی

ج) تجویز خون و مایعات + آمبولیزیشن عروق عمده + استفاده از C-clamp

د) رفع شوک + بستن زخم + قرار دادن پین پروگزیمال تیبیا + ادامه تراکشن اسکلتال تا شش هفته

پاسخ: الف

اگر حین جراحی PR fx وضعیت فیزیولوژیک بیمار به هم خورد باید Packing انجام و زخم بسته شود. در صورت وجود خونریزی شریانی بیمار به بخش آنژیوگرافی جهت آمبولیزاسیون منتقل شود ولی در صورت خونریزی وریدی به ICU منتقل گردد و بعد از بهبود شرایط وی مجدد به اتاق عمل برده شود.

۱۰۷. از تکنیک فیکساسیون داخلی Symphyseal Disruption کدام یک از اصول درمانی زیر درست انتخاب نشده است؟ (اهواز ۹۱)

الف) قبل از آماده‌سازی محل عمل، اندام تحتانی را به داخل باید چرخاند.

ب) جهت نزدیک کردن سمفیز پوبیس به هم می‌توان از کلامپ weber استفاده کرد.

ج) محل ایده آل پلاک سطح فوقانی سمفیس پوبیس است.

د) Dual plating نسبت به single-uniplanar plating از نظر بیومکانیکی ارجحیت دارد.



۱۰۳. آقای ۳۵ ساله بدنبال سقوط از ارتفاع و ترومای لگن به اورژانس مراجعه کرده است در معاینه مشکل نوروواسکولار و نسج نرم ندارد. از نظر همودینامیک unstable است در رادیوگرافی انجام شده شکستگی زائیده عرضی مهره L5 و جابجایی superior همی‌پلوئیس مشاهده می‌شود جهت اصلاح همودینامیک بیمار فوق اقدام ارجح کدام است؟ (بورد ۹۱)

- الف) تراکشن اسکلتال
ب) گذاشتن supra acetabular external fixator
ج) گذاشتن C clamp
د) انجام لاپاراتومی و pack کردن منشاء خونریزی

پاسخ: ج

به جواب سؤال ۲۹ مراجعه شود. در آسیب‌های قسمت خلفی لگن مانند این بیمار (VS) گذاشتن C-Clamp بر EF قدامی ارجحیت دارد.

۱۰۴. در شکستگی‌های لگن Sagittal Rotational Deformity در کدام رادیوگرافی بهتر دیده می‌شود؟ (کرمان ۹۱)

- الف) AP (ب) Inlet (ج) Outlet (د) Ferguson

پاسخ: ج

منظور از دفورمیتی چرخشی در پلان ساژیتال همان دفورمیتی Ext و flex است که بهترین نما برای دیدن آن نمای outlet است.

۱۰۵. بیماری در اثر تصادف دچار شکستگی لگن شده است. کاندیدای عمل جراحی و فیکساسیون قسمت قدامی لگن است. ضمن عمل بدلیل خرد شدگی شدید و استئوپروز قادر به گرفتن فیکساسیون کافی و مناسب نیستیم. اقدام درمانی بعدی شما چیست؟ (اهواز ۹۱)

- الف) اضافه کردن Multiplanar - Plate و گرفتن ریداکشن کافی
ب) بدلیل استئوپروز می‌توان از پیچ و پلاک قفل شونده جهت فیکساسیون استفاده کرد
ج) ریداکشن گرفته شده را توسط Anterior Pelvie External fixator کامل می‌کنیم
د) فیکساسیون را با استفاده از اسکرو و وایرینگ Tension - Band کامل می‌کنیم.



پاسخ: د

fx زایده عرضی L5 به نفع آسیب‌های VS است.

۱۰۱. بیمار ۴۵ ساله‌ای به دنبال تروما دچار شکستگی لگن APC1 شده است (دیاستاز سمفیزیس پوبیس = 2.5 سانتی‌متر) پس از معاینه تصمیم به درمان غیر جراحی می‌گیرید. در صورت وزن‌گذاری انتظار دارید چه اتفاقی بیفتد؟ (تهران ۹۰)
- (الف) دیاستاز سمفیزیس افزایش یابد. (ب) دیاستاز سمفیزیس کاهش یابد.
(ج) دیاستاز سمفیزیس تغییر نکند. (د) بستگی به جنس فرد دارد.

پاسخ: ب

در fxهای APC I با وزن‌گذاری به مرور زمان سمفیز بسته شده و لذا توصیه به WB در حد تحمل می‌شود. ولی در آسیب APC تیپ II و III چون آسیب خلفی همزمان وجود دارد، اعمال وزن سبب باز شدن بیشتر سمفیز می‌شود.

۱۰۲. بیمار ۲۵ ساله‌ای بعلت شکستگی لگن مراجعه نموده است. علایم حیاتی وی stable هستند. شکستگی در ناحیه ساکروم با جابجائی همراه است و در قمست قدام شاخه‌های پوبیس شکستگی دارند. در معاینه بالینی علاوه بر درد در نواحی شکسته، حس ناحیه پرینه کاهش یافته و تونسیته اسفنکترهای بیمار از بین رفته است و حرکات پلاننار فلکسیون انگشتان پا ضعف دارند. پیشنهاد درمانی کدام است؟ (تبریز ۹۱)

- (الف) ردوکسیون شکستگی ساکروم با اپروچ خلفی و فیکساسیون با پلاک عرضی
(ب) دکمپرسیون quada equine با اپروچ قدامی و فیکساسیون شکستگی با پیچ عرضی
(ج) لامینکتومی ساکروم با اپروچ خلفی و فیکساسیون خلفی شکستگی ساکروم
(د) تراکشن اسکلتی بمدت ۲-۳ هفته و معاینه مجدد بیمار و انجام NCV، EMG و تصمیم‌گیری براساس آن

پاسخ: ج

بیمار دچار سندروم دم اسب شده است. در موارد وجود آسیب عصبی یا وجود قطعه داخل کانال (حتی بدون علائم عصبی) در fxهای ساکروم ابتدا توصیه به دکمپرشن عصب یا خروج قطعه با اپروچ خلفی می‌شود و سپس fx فیکس می‌گردد.



۹۷. جهت کارگذاری Percutaneous sacroiliac screw انجام کدامیک از نماهای رادیوگرافی زیر در حین عمل کمک کمتری می‌کند؟ (اصفهان ۹۰)

- الف) lateral sacral
ب) Outlet
ج) Inlet
د) Ap pelvis

پاسخ: د

به جواب سؤال ۵ مراجعه شود.

۹۸. در شکستگی‌های لگن بیشترین خونریزی از کدامیک از عناصر زیر می‌باشد؟ (اهواز ۹۰)

الف) لبه‌های شکستگی استخوان
ب) شریان‌ها
ج) وریدها
د) لیگامان‌های پاره شده

پاسخ: ج

شایع‌ترین منبع خون‌ریزی در PR fx وریدها هستند.

۹۹. بیمار جوان ۲۰ ساله‌ای است که دچار ترومای بلانت لگنی شده است. شکستگی A.P.C type III در رادیوگرافی لگنی مشهود است با وجودی که سرم‌تراپی و تزریق خون آغاز شده است علائم حیاتی unstable است. در این بیمار رادیوگرافی قفسه صدری، سونوگرافی سریع و لاواژپریتونئال عمقی نرمال است. قدم بعدی کدام است؟

- الف) I.C.U Admission
ب) Operative exploration packing
ج) External compression
د) External fixation

پاسخ: ج

به جواب سؤال ۲۹ و ۵۰ مراجعه شود.

۱۰۰. در رادیوگرافی از لگن یک بیمار ۲۸ ساله دررفتگی مفصل ساکروایلیاک چپ و شکستگی راموس‌های پوبیس و شکستگی زواید عرضی مهره‌های L4 و L5 سمت چپ دیده می‌شود. این بیمار دارای کدامیک از شکستگی‌های زیر در طبقه‌بندی سیستم Young است؟ (تبریز ۹۰)

- الف) LC II
ب) LC III
ج) APC III
د) Vertical shearing



D) Nerve root injury is most common in zone II fractures.

پاسخ: b

بیشترین احتمال آسیب عصبی در fx های زون III ساکروم است. در کل ۵۰-۲۵٪ بیماران با fx ساکروم آسیب عصبی دارند.

۹۵. تمام جملات زیر در مورد صدمات لگن صحیح است بجز: (بقیه الله ۹۰)

الف) در صدمات عقب و جلو لگن که احتیاج به جراحی دارند جاناندازی و فیکساسیون از خلف حلقه لگن به جلوتر توصیه می‌شود.

ب) در خانم‌های در سنین باروری جهت فیکساسیون قسمت جلو لگن، اکسترنال فیکساتور نسبت به اینترنال فیکساسیون ارجحیت دارد.

ج) شات اکسترنال فیکساتور سوپرااستابولر نسبت به اکسترنال فیکساتور در کمرست ایلیاک در حرکات چرخشی بداخل و خارج بیشتر است.

د) شکستگی‌های Impacted ساکروم در صدمات لگن unstable بوده و احتیاج به فیکساسیون جراحی دارند.

پاسخ: د

fx های impacted ساکروم اغلب در آسیب LC I دیده می‌شوند و اغلب نیز پایدارند. قدرت EF سوپرا استابولار در مهار نیروی چرخشی بیشتر از EF قدامی کلاسیک و در مهار نیروهای Flex و Ext قدرت برابر با آن را دارد.

۹۶. * کدامیک از نماهای رادیولوژیک زیر بیشترین اطلاعات را در هنگام فیکساسیون مفصل ساکروایلیاک با پیچ ایلیوساکرال به جراح می‌دهد؟ (اهواز ۹۰)

الف) رخ لگن
ب) نمای Out let لگن
ج) نمای inlet لگن
د) لاترال ساکروم

پاسخ: د

اولین و مهم‌ترین نما برای تعبیه ISS نمای Lat است.



پاسخ: الف

خط ایلویوپکتینئال ساکرال آلا را در لبه فوقانی فورامن S₂ قطع می‌کند. در حالت عادی و نرمال باید خط عبوری از اسپاینوس پروسس‌های لومبار یا ساکرال از سمفیز پوبیس عبور کند.

۹۲. کدامیک از جملات زیر در مورد شکستگی‌های لگنی صحیح‌تر می‌باشد؟ (بقیه الله ۹۰)

الف) در APC I لیگامان‌های سمفیز پوبیس و ساکروایلیاک قدامی دچار صدمه می‌شوند و لیگامان‌های ساکروتوبروس و ساکرواسپاینوس سالم هستند.

ب) در APC II لیگامان‌های سمفیز پوبیس و ساکروایلیاک دچار صدمه می‌شوند و لیگامان‌های ساکروتوبروس و ساکرواسپاینوس سالم هستند.

ج) در APC II میزان باز شدن سمفیز پوبیس کمتر از ۲/۵ می‌باشد.

د) در APC III لگن از نظر چرخش unstable است ولی از نظر نیروی عمودی stable است.

پاسخ: الف

APC تیپ III هم از نظر چرخشی و هم از نظر نیروهای عمودی ناپایدار است. البته گزینه الف نیز چندان صحیح نیست، چرا که در آسیب APC I آسیب ایزوله سمفیز رخ می‌دهد و خلف سالم است.

۹۳. در مورد تروماهای لگن کدامیک از جملات زیر صحیح نمی‌باشد؟ (بقیه الله ۹۰)

الف) ضایعات لگن با مکانیسم LC معمولاً Vertically Stable هستند.

ب) Wind- Swept pelvic در واقع همان LC III می‌باشد.

ج) در ضایعات LC معمولاً مفاصل ساکروایلیاک و سمفیز صدمه نمی‌خورند و راموس‌ها از قدام و ساکروم یا ایلیم از خلف دچار صدمه می‌شوند.

د) Locked symphysis معمولاً در ضایعات با مکانیسم APC در لگن اتفاق می‌افتد.

پاسخ: د

سمفیز Locked در آسیب‌های LC گاه دیده می‌شود. سایر گزینه‌ها صحیح هستند.

94. Which of the following statements about fractures of the sacrum is correct? (شیراز ۹۰)

A) Falling down is the most common causes of direct sacral trauma.

B) Most fractures of the sacrum are the result of indirect injury.

C) Less than 10% of these fractures have an accompanying neurological deficit.





لخته هم در سر مجرای ادرار وجود دارد. اقدامات اولیه برای احیای وی انجام شده و حال عمومی وی تثبیت شده است. کدام اقدام برای مناسب‌تر است؟ (ارتقاء ۸۹ مشهد)

الف) سوند ادراری - کشش اسکلتال - شست و شوی زخم
ب) سوند ادراری - عمل جراحی IF شکستگی و دررفتگی - کشش اسکلتال - شست و شوی زخم
ج) کاتتر سوپراپوبیک - اکسترنال فیکساسیون شکستگی و دررفتگی - کولوستومی - شست و شوی زخم
د) کاتتر سوپراپوبیک - عمل جراحی IF شکستگی و دررفتگی - کولوستومی - شست و شوی زخم

پاسخ: ج

به جواب سؤال ۲۲ مراجعه شود. وجود خون یا لخته در نوک مجرای ادراری منع تعبیه سوند فولی است و باید در این موارد سوند سوپراپوبیک تعبیه شود.

۹۰. در بیمار مبتلا به شکستگی ناپایدار لگن از نوع APC III که به دنبال درمان‌های اولیه و کاربرد Pelvic Binder همچنان دچار علائم شوک و هیپوتانسیون است و در بررسی ناحیه شکم و قفسه سینه مشکلی نداشته، کدام اقدام را توصیه می‌کنید؟ (اصفهان ۹۰)

- الف) ثابت‌سازی با اکسترنال فیکساتور
ب) باز کردن شکستگی و ORIF اورژانسی
ج) انجام آنژیوگرافی و ترمیم عروق رتروپریتونئ
د) انجام آنژیوگرافی و آمبولیزاسیون

پاسخ: د

به جواب سؤال ۲۹ مراجعه شود. در آسیب‌های حلقه لگنی جراحی باز و ترمیم عروق پاره شده لگنی اصلاً اقدامی منطقی نیست چون خون‌ریزی از چندین رگ اتفاق می‌افتد.

۹۱. تمام موارد زیر در مورد رادیوگرافی لگن صحیح است بجز: (بقیه الله ۹۰)

الف) تقاطع خط ایلیوپکتینال بال ساکروم در محدوده فوقانی سوراخ S1 در رادیوگرافی AP لگن باید باشد.

- ب) سمفیز یوبیس باید در امتداد Spinous Process ساکروم در رادیوگرافی AP لگن باشد.
ج) در رادیوگرافی Outlet لگن جابجایی عمودی همی‌پلویک در سطح ساکروم بهتر مشخص می‌شود.
د) در رادیوگرافی inlet لگن جابجایی قدامی - خلفی همی‌پلویک در سطح ساکروم بهتر مشخص می‌شود.



۸۷. مرد ۲۳ ساله‌ای در اثر تصادف با اتومبیل دچار شکستگی لگن تیپ APC شده است. در رادیوگرافی شکستگی هر دو راموس قدامی در سمت راست و دررفتگی کامل مفصل ساکروایلیاک همان سمت دیده می‌شود. بیمار علائم عصبی ندارد و از نظر همودینامیک stable است. تصمیم به جراحی بیمار گرفته می‌شود. بهترین روش فیکساسیون این شکستگی چیست؟ (بهشتی ۸۷)

- الف) ابتدا ORIF راموس‌ها، سپس ORIF مفصل ساکروایلیاک
- ب) ابتدا ORIF مفصل ساکروایلیاک، سپس ORIF راموس‌ها
- ج) ابتدا CRIF راموس‌ها، سپس CRIF مفصل ساکروایلیاک
- د) ابتدا CRIF مفصل ساکروایلیاک، سپس CRIF راموس‌ها

پاسخ: د

روش ارجح در جراحی Dxهای مفصل SI تلاش برای CR مفصل و سپس تعبیه ISS است. اگر CR موفق نبود توصیه به جاناندازی باز می‌شود. در مورد fx راموس‌ها نیز در صورت موفقیت CR، پیچ پر کوتانه ارجح است.

۸۸. * در حالت single leg stance از نظر بیومکانیک نیروی وارد بر مفاصل لگن به صورت موارد زیر

است بجز: (۸۹ تهران)

- الف) مفصل سمفیز پوبیس در compression
- ب) مفصل سمفیز پوبیس در vertical shear
- ج) قسمت تحتانی ساکروایلیاک عمدتاً در vertical shear
- د) قسمت فوقانی مفصل ساکروایلیاک در tension

پاسخ: ج

در حالت single leg stance سمفیز پوبیس تحت تنش و vertical shear است و قسمت فوقانی مفصل SI در تنش و قسمت تحتانی آن در کمپرن قرار دارد.

۸۹. مرد ۲۵ ساله‌ای که در اثر واژگون شدن وانت بار بر روی وی با شکستگی باز استابولوم و زخم ناحیه گلوئتال به طول ۲۵ سانتی‌متر که به شکاف گلوئتال راه پیدا کرده است، مراجعه کرده است. در رادیوگرافی هر دو کالمن شکسته است و سر فمور هم به خلف در رفته است. در معاینه مقداری



ج) در APC3 بایستی قسمت خلفی و قدامی هر دو فیکس شوند.
د) برای ثابت کردن سمفیز پوبیس می‌توان از جراحی اندوسکوپیک نیز استفاده کرد.

پاسخ: ب

در APC تیپ II نیازی به دستکاری یا Rx خلفی وجود ندارد و فقط فیکساسیون قدامی انجام می‌شود.
۸۴. بیمار جوان ۲۵ ساله‌ای است که به علت تصادف دچار شکستگی Crescent لگن (LCII) گردیده است. درمان انتخابی شما برای این بیمار چیست؟ (اهواز ۸۸)

الف) استفاده از اکسترنال فیکساتور
ب) ORIF
ج) ORIF + فیکساتور خارجی
د) پرکوتانئوس اسکرو فیکسیشن

پاسخ: د

در fx های کرسنت درمان به صورت جاناندازی باز (در تیپ I پروچ قدامی و در تیپ II و III آن با پروچ خلفی) و سپس تعبیه پیچ پرکوتانه است.

۸۵. آسیب کدام عنصر زیر در شکستگی لگن، آنرا به شکستگی باز تبدیل می‌کند؟ (بهشتی ۸۹)

الف) پارگی مثانه
ب) پارگی رکتوم
ج) پارگی مجرای ادرار
د) پارگی رحم

پاسخ: ب

باز شدن PR fx به پوست، رکتوم یا واژن آن را به open fx تبدیل می‌نماید.

۸۶. موتور سوار ۲۵ ساله‌ای را به اورژانس بیمارستان آورده‌اند. در معاینه فشار بیمار ۹۰mmHg و ضربان قلب وی ۱۲۰ می‌باشد. درد در ناحیه لگن دارد. عکس‌های گرفته شده شکستگی ساکروم را در ناحیه foramen و سونوگرافی fast مقداری مایع را در لگن نشان می‌دهند. درمان مناسب چیست؟ (۸۹ شیراز)

الف) abdominopelvic CT
ب) pelvic angiography
ج) laparotomy
د) external fixation

پاسخ: ج

بیمار با همودینامیک ناپایدار + مایع آزاد شکمی یعنی لاپاراتومی.



۸۱. جوان موتور سواری به دنبال تصادف رانندگی دچار شکستگی لگن گردیده است و در بررسی‌های رادیوگرافیک متوجه Avulsion در نوک ترانسورس پروسس مهره L5 می‌شوید. این یافته رادیولوژیک چه کمکی می‌کند؟ (بورد ۷۹)

- الف) نشانه Vertical Instability لگن است.
- ب) نشانه Rotational Instability لگن است.
- ج) نشانه صدمات احشائی شدید است.
- د) نشانه Instability ستون فقرات کمری است.

پاسخ: الف

sentinel sign عرضی L₅ (Sentinel sign) به نفع آسیب‌های VS می‌باشد.

۸۲. فیکساسیون مفصل ساکروایلیاک در شکستگی‌های بی‌ثبات لگن در بزرگسالان Tile Type C به روش‌های گوناگون امکان‌پذیر است در رابطه با عوارض عمل جراحی تمام گزینه‌های زیر صحیح است بجز: (بورد ۸۳)

- الف) فیکس کردن به کمک دوميله از پشت (Transiliac pins & bolts) خطر آسیب به ریشه L5 S1 & را دربردارد.
- ب) فیکسیون از قدام با پلاک با خطر آسیب رساندن به شریان Superior gluteal همراه است.
- ج) عمل از خلف بطریقه Percutaneous pin & screw با کمک m, خطر آسیب به ریشه L5 و عروق Iliac را در بر دارد.
- د) فیکس کردن از قدام با پلاک گذاری احتمال آسیب به ریشه L5 را در بردارد.

پاسخ: الف

آسیب به ریشه L₅ در جراحی‌های قدام SIJ رخ می‌دهد نه در جراحی‌های خلف این مفصل.

۸۳. در درمان دیاستازیس سمفیز پوبیس، کدام عبارت صحیح نیست؟ (ارتقاء ۸۸ مشهد)

الف) در APC1 درمان سمپتوماتیک است و بیماران بر حسب تحمل می‌توانند weight bearing داشته باشند.

- ب) در APC2 ساکروایلیاک ریداکشن شده و قسمت قدامی سمفیز پوبیس فیکس می‌شود ولی اغلب نیاز به ثابت کردن قسمت خلفی می‌باشد.



ج) SI قدامی

۷۸. Crescent Fracture به کدام نوع شکستگی لگن گفته می‌شود؟ (تیر ۸۰)
- الف) APC (آنتروپوستریور کمپرسیون) ب) VSF (شکستگی ورتیکال شیرینگ)
ج) LCF (شکستگی لترال کمپرسیون) د) Combined fracture

پاسخ: ج

کرسنت fx مشخصه آسیب‌های LC است.

۷۹. فردی ۵۷ ساله بدنبال تصادف با ماشین روی زمین افتاده و سپس چرخ اتومبیل از روی شکم وی رد شده است. پس از انجام اقدامات اورژانس اولیه، در X-ray و CT اسکن لگن، Crescent fracture سمت چپ همراه با شکستگی عرضی راموس چپ و پارگی رباط‌های ساکروایلیاک قدامی راست مشهود است. بیمار دچار چه نوع شکستگی لگن می‌باشد؟ (ارتقاء ۸۷ بهشتی)

- الف) APC II + LC II ب) LC III
ج) APC III د) APC III + LC III

پاسخ: ب

در LC III: شکستگی LC I یا LC II در سمت ضربه به همراه بازشدگی در قدام یا اغلب در خلف (SIJ) مقابل ضربه) وجود دارد.

۸۰. کدام عبارت در تقسیم‌بندی TILE برای شکستگی لگن صحیح نیست؟ (ارتقاء ۸۸ مشهد)

- الف) A2 شکستگی‌ها با جابجایی حداقل در Pelvic ring که Stable است
ب) در B1 لگن Rotationally Unstable ولی Vertically Stable بوده از نوع Open Book می‌باشد.
ج) در B2، لترال کمپریشن در همان طرف می‌باشد.
د) در C2، ناپایداری عمودی و چرخشی همراه با شکستگی استابولوم می‌باشد.

پاسخ: د

در سال‌های اخیر از این تقسیم‌بندی بیشتر سؤال طرح شده است. لطفاً به آن توجه فرمائید. آسیب‌های C در این تقسیم‌بندی معادل آسیب VS در تقسیم‌بندی یانگ هستند. VS: C₁ یک طرفه VS: C₂ دو طرفه و VS: C₃ + fx استابولوم همزمان است.



- (ب) تا زمانی که حدود ۵۰٪ حفره ایترا تور مشخص باشد.
(ج) وقتی که sacral promontory با کورتکس قدامی تنه مهره اول ساکرال overlap باشد.
(د) وقتی که سمفیز پوبیس با تنه مهره اول ساکرال overlap باشد.

پاسخ: ج

در این فصل مطلبی در این مورد یافت نشد.

۷۶. بیماری بدنبال ترومای حلقه لگنی مراجعه کرده است در رادیوگرافی AP لگن باز شدن سمفیز پوبیس به میزان 3.5 cm دیده می شود. در گرافی outlet view جابجایی در پلان ورتیکال در لگن نداریم. احتمال آسیب کدامیک از لیگامان‌های زیر کمتر است؟ (تیر ۸۹)

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| الف) anterior Sacroiliac | ب) posterior sacroiliac |
| ج) sacrotuberous | د) sacrospinous |

پاسخ: ب

بیمار مطرح شده در سؤال آسیب APC II دارد. در APC I فقط سمفیز بازشدگی دارد و لیگامان‌های ساکرو توبروس و ساکرو اسپاینوس و لیگامان‌های مفصل SI سالم‌اند. در APC II در ۱۰۰٪ موارد لیگامان SI قدامی پاره است و در ۱۵٪ لیگامان ساکرو توبروس و ساکرو اسپاینوس نیز پارگی دارند ولی لیگامان SI خلفی سالم است. در APC III تمام لیگامان‌های مذکور پاره هستند.

۷۷. در شکستگی‌های لگن برای جلوگیری از اکستنرال روتیشن نیمه لگن کدام لیگامان نقش کمتری دارد؟ (بورد ۸۵)

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| الف) ساکروایلیاک خلفی | ب) ساکروایلیاک قدامی |
| ج) ساکرواسپاینوس | د) ساکروتوبروس |

پاسخ: الف

آخرین لیگامانی که در آسیب‌های APC پاره می‌شود، لیگامان SI خلفی است. ترتیب پاره شدن لیگامان‌ها در آسیب APC تیپ II بدین صورت است:

- الف) ساکرو توبروس
ب) ساکرو اسپاینوس



۷۲. موتورسواری به دنبال تصادف با اتومبیل دچار شکستگی لگن تایپ APC و لاسراسیون وسیع و عمقی پیرینه و رکتوم شده است. درمان‌های اولیه به ترتیب اولویت کدام است؟
الف) کنترل خونریزی - گذاشتن فیکساتور خارجی - دبریدمان شستشو و بستن زخم
ب) کنترل خونریزی - گذاشتن فیکساتور خارجی، دبریدمان، شستشو - پانسمان فشاری - کولوستومی
ج) کنترل خونریزی - دبریدمان شستشو و پانسمان فشاری - کولوستومی
د) دبریدمان - شستشو و بستن زخم - کولوستومی - فیکساتور خارجی

پاسخ: ب

به جواب سؤال ۲۲ مراجعه شود.

۷۳. قبل از گذاشتن C- Clamp برای شکستگی‌های لگن انجام کدام روش تصویربرداری از لگن توصیه می‌گردد؟

- الف) سونوگرافی
ب) رادیوگرافی ساده نمای رخ
ج) رادیوگرافی inlet و outlet
د) CT-Scan

پاسخ: ب

گذاشتن EF یک اقدام اورژانسی است و نیازی به گرافی اضافی ندارد. گرافی رخ لگن + CXR + Lat گردن جزو بررسی اولیه تمام بیماران مالتیپل تروماست.

۷۴. * هنگام گذاشتن پیچ پرکوتانئوس ایلئوساکرال برای فیکس کردن شکستگی لگن اگر پیچ نسبت به sacral ala جلوتر گذاشته شود امکان صدمه به کدامیک از عناصر زیر بیشتر است؟
الف) شریان پوندال
ب) ریشه L5
ج) شریان گلوئتال تحتانی
د) ریشه S1

پاسخ: ب

اگر پیچ ایلئوساکرال از قدام ساکرال آلا خارج شود، احتمال آسیب به ریشه L5 و عروق ایلئیک وجود دارد.

۷۵. در انجام رادیوگرافی inlet view تیلت مناسب لگن چه موقع حاصل می‌شود؟
الف) تا زمان عدم مشاهده ischial spine



پاسخ: ب

به جواب سؤال ۲۳ مراجعه شود.

۶۹. در آنالیز ادرار بیمار ۳۰ ساله با شکستگی لگن از نوع APC، ۴۰ عدد RBC گزارش شده است، بیمار Stable است. اقدام مناسب بعدی کدام است؟ (تهران ۹۳)
- الف) عمل جراحی ORIF لگن به صورت الکتیو
ب) گذاشتن اکسترنال فیکساتور
ج) انجام cystography , urethrography
د) گذاشتن اکسترنال فیکساتور و چک U/A سریال

پاسخ: ج

- در بیمار با هر نوع هماچوری اگر وضعیت همودینامیک وی پایدار است توصیه به یورتروسیستوگرافی می‌شود.
۷۰. در گذاشتن Percutaneous iliosacral screw در شکستگی ساکروم و دررفتگی مفصل ساکروایلیاک، نحوه گذاشتن پین به ترتیب کدام صحیح است؟

- الف) افقی - ابلیک
ب) ابلیک - افقی
ج) ابلیک - ابلیک
د) افقی - افقی

پاسخ: الف

- در استفاده از ISS چه در fx ساکروم و چه در Dx های SIJ باید پیچ عمود بر پاتولوژی مربوطه باشد. برای اینکه پیچ عمود بر fx ساکروم باشد باید مسیر آن افقی و برای اینکه عمود بر مفصل SI باشد باید مسیر آن ابلیک و از قسمت inf به sup و از Pos به Ant باشد.

۷۱. Inferior Gluteal nerve از زیر کدامیک از عناصر زیر عبور می‌کند؟

- الف) Gluteus medius
ب) Piriformis
ج) Obturator internus
د) Sacral spinous ligament

پاسخ: ب

- عصب و عروق گلوئتال فوقانی از روی پیریفورمیس و عصب و عروق گلوئتال تحتانی از زیر آن خارج می‌شوند. همه عناصر ذکر شده در گریتر سیاتیک ناچ قرار دارند.



۶۶. جهت ثابت‌سازی مفصل ساکروایللیاک دررفته، بعد از ریداکشن، تصمیم به پیچ canulated می‌گیرید، مسیر پیچ علاوه بر خارج به طرف خط میدل چگونه باید باشد؟ (مشهد ۹۳)
- الف) از بالا به پائین و از جلو به عقب
ب) از بالا به پائین و از عقب به جلو
ج) از پایین به بالا و از جلو به عقب
د) از پایین به بالا و از عقب به جلو

پاسخ: د

در تعبیه ISS برای Dx مفصل SI باید پیچ عمود بر مفصل باشد. با توجه به پلان مفصل باید پیچ ابلیک باشد و از پایین به بالا و از خلف به قدام تعبیه شود تا عمود بر مفصل باشد.

۶۷. خانم ۴۸ ساله‌ای با شکستگی لگن بستری شده است. در رادیوگرافی بازشدگی بیش از 5cm در ناحیه سمفیز پوبیس و شکستگی دررفتگی جابجا شده ساکروایللیاک راست دیده می‌شود. کدامیک از درمان‌های زیر جهت وی مناسب نیست؟ (تبریز ۹۳)

- الف) ردکسیون باز دیاستیزیس پوبیس و فیکساسیون با پلاک سوپریور و تراکشن اسکلتی جهت شکستگی ساکروایللیاک
ب) ردکسیون باز دیاستیزیس پوبیس و فیکساسیون با پلاک سوپریور و ردکسیون باز اینتراپلویک و فیکساسیون ساکروایللیاک راست
ج) ردکسیون باز دیاستیزیس پوبیس و فیکساسیون با پلاک سوپریور و ردکسیون باز خلفی و فیکساسیون ساکروایللیاک
د) ردکسیون باز دیاستیزیس پوبیس و فیکساسیون با پلاک سوپریور و ردکسیون پرکوتانوس و فیکساسیون ساکروایللیاک

پاسخ: الف

این بیمار آسیب APC III دارد که درمان آن عبارت است از فیکساسیون خلفی + فیکساسیون قدامی.

۶۸. بهترین نما برای دیدن impaction fracture ساکروم کدام است؟ (تهران ۹۳)

- الف) AP
ب) inlet
ج) outlet
د) Lateral sacral



پاسخ: ب

بهترین نوع fixation در fxهای VS استفاده از IF هم در قدام و هم در خلف است. EF قدامی در کنترل نیروهای Vertical Shear به اندازه IF قدامی قوی نیست. لذا بهترین اقدام ترمیم مثانه و تعبیه پلیت سمفیزیال است. در خلف نیز بهترین نوع fixation در آسیب‌های VS، Triangular fixation است که البته در این سؤال به ISS بسنده شده است.

۶۴. * در فاز Bilateral Stance نیروهای وارد به سمفیز پوبیس و مفصل ساکروایلیاک چگونه است؟

(بورد ۹۳)

- الف) Tension در سمفیز پوبیس و قسمت فوقانی SIJ و Compression در قسمت تحتانی SIJ
- ب) Tension در سمفیز پوبیس و قسمت تحتانی SIJ و Compression در قسمت فوقانی SIJ
- ج) Compression در سمفیز پوبیس و قسمت تحتانی SIJ و Tension در قسمت فوقانی SIJ
- د) Compression در سمفیز پوبیس و قسمت فوقانی SIJ و Tension در قسمت تحتانی SIJ

پاسخ: ب

در حالت double leg stance سمفیز پوبیس و قسمت تحتانی SIJ در تنش ولی قسمت فوقانی SIJ در حالت کمپرشن قرار دارد.

۶۵. کدامیک از عناصر زیر از گریتر سیاتیک ناچ خارج نمی‌شود؟ (تهران ۹۳)

- الف) سیاتیک نرو
- ب) سوپریور و اینفریور گلوتهال نرو
- ج) اینترنال پودندال نرو
- د) ابراتور نرو

پاسخ: د

عناصر عبوری از GSN عبارتند از:

- الف) عصب سیاتیک
- ب) عصب اینترنال پودندال
- ج) پیریفورمیس
- د) عروق و عصب گلوتهال فوقانی و تحتانی.



۵۶. در انجام جراحی‌های لگن، برای تعیین موقعیت پیچ ساکروایللیاک نسبت به Foramen S1، کدام رادیوگرافی مناسب‌تر است؟ (بهشتی ۹۳)

الف (Inlet view)

ب (Outlet view)

ج (Obturator oblique view)

د (Iliac oblique view)

پاسخ: ب

به جواب سؤال ۵ مراجعه شود.

۶۲. * در بیماری که به علت دررفتگی لگن APC III مراجعه کرده است. تصمیم به درمان جراحی می‌گیریم. ترتیب ریداکشن و فیکساسیون انتخابی شما چیست؟ (مشهد ۹۳)

الف) ریداکشن موقت خلف - ریداکشن و فیکساسیون قدام

ب) ریداکشن و فیکساسیون قدام - ریداکشن و فیکساسیون خلف

ج) ریداکشن موقت قدام - ریداکشن و فیکساسیون خلفی

د) ریداکشن و فیکساسیون خلفی - ریداکشن و فیکساسیون قدام

پاسخ: ج

در آسیب‌های ناپایدار لگن توصیه می‌شود ابتدا Rx نسبی و موقتی قدامی ایجاد شود تا به Rx خلفی کمک کند. سپس Rx و fixation خلفی انجام می‌شود و در نهایت در قدام fixation نهایی صورت می‌گیرد.

۶۳. * آقای ۴۵ ساله‌ای به دنبال شکستگی لگن از نوع vertical shearing دچار هم‌چوری gross شده است که در سیستوگرافی پارگی مثانه اکستراپرتونئال رویت می‌شود، در رادیوگرافی دیاستاز سمفیز پوبیس به میزان دو و نیم سانت و با جابجایی superior همی پلوپس راست مشاهده می‌شود. بهترین اقدام درمانی کدام است؟ (بور د ۹۳)

الف) پیچ ایلوساکرال + اکسترنال فیکساتور در قدام + سوند فولی جهت پارگی مثانه

ب) پیچ ایلوساکرال + ORIF در قدام با پلاک + ترمیم مثانه

ج) راد ترانس‌ایللیاک + ORIF در قدام با پلاک + سوند فولی جهت پارگی مثانه

د) راد ترانس‌ایللیاک + اکسترنال فیکساتور در قدام + ترمیم مثانه



۶۰. بیماری ۴۵ ساله با تشخیص دررفتگی ساکروایلیاک راست تحت تعبیه پیچ ایلئوساکرال قرار گرفته است. بیمار پس از یک هفته با شکایت درد رادیکولار در ناحیه انترولترال ساق راست بدون اختلال حسی و حرکتی مراجعه کرده است. در سی تی اسکن به عمل آمده سه رزوه از پیچ در Recess ساکرال الا مشهود است. اقدام بعدی چیست؟ (مشهد ۹۴)

- الف) تجویز گاباپنتین و متیل پردنیزولون و پیگیری بیمار
- ب) انجام MRI جهت بررسی فشار روی ریشه عصبی
- ج) خارج کردن پیچ و فیکساسیون مجدد
- د) NCV و EMG

پاسخ: الف

به جواب سؤال ۶ مراجعه شود.

۶۱. کدامیک از درمان‌های زیر جزء اقدامات لازم در مرحله حاد درمان شکستگی لگن و آسیب‌های همراه آن نیست؟ (تهران ۹۳)

- الف) ترمیم مجرای ادرار در صورت پارگی
- ب) انجام کولوستومی در صورت پارگی رکتوم همزمان
- ج) ترمیم پارگی داخل پریتونئ مئانه
- د) درمان خونریزی فعال

پاسخ: الف

درمان در آسیب‌های خارج صفاقی مئانه اغلب غیرجراحی است. همچنین در پارگی یورترا نیز اغلب درمان تأخیری استفاده می‌شود.

آقای بیست ساله‌ای به دنبال تصادف با موتورسیکلت دچار شکستگی از نوع APC III به همراه زخم ۵ سانتی متری در ناحیه پرینه شده است. پس از اقدامات اولیه کدام درمان مناسب‌تر است؟ (بهشتی ۹۳)

- ۵۵. الف) Supra acetabular Ext-Fix + آنتی بیوتیک تراپی و دبریدمان
- ب) C-Clamp Ext -Fix + آنتی بیوتیک تراپی و دبریدمان
- ج) Supra acetabular Ext - Fix + کولوستومی انحرافی
- د) C-clamp Ext-Fix + کولوستومی انحرافی

پاسخ: د

در آسیب‌های APC III که خلف حلقه لگنی نیز دیسراپشن کامل دارد C-Clamp بهتر از EFهای قدامی است.



۵۷. * در معاینه رکتال بیمار دچار شکستگی لگن LC تیپ دو متوجه می‌شویم علاوه بر لاسراسیون وسیع ناحیه پرینه، پارگی اسفنکتر آنال نیز وجود دارد. در صورت پایدار بودن علایم حیاتی بیمار کدامیک از اقدامات زیر در اولویت قرار دارد؟ (تهران ۹۴)

الف) Irrigation + Debridement

ب) Pelvic external fixator

ج) Diverting Colostomy

د) Anal sphincter repair

پاسخ: ج

به جواب سؤال ۲۲ مراجعه شود. در آسیب‌های open حلقه لگنی مهم‌ترین اقدام کولوستومی است.

۵۸. * محل دقیق وارد شدن نیرو توسط pelvic binder در صورت بستن صحیح آن در بیمار با شکستگی لگن کدامیک از موارد زیر است؟ (تهران ۹۴)

الف) کرست ایلیاک

ب) تروکانتر بزرگ

ج) ناحیه ساب‌تروکانتریک

د) زانو

پاسخ: ب

محل صحیح بستن Pelvic Binder در آسیب‌های APC روی گریتر تروکانتر است.

۵۹. * جهت تعبیه شنز پین سوپرا استابولار در شکستگی‌های لگن کدام نمای رادیوگرافیک زیر بیشتر کمک می‌کند؟ (ایران ۹۴)

الف) Obturator outlet

ب) Obturator inlet

ج) Iliac outlet

د) Iliac inlet

پاسخ: الف

اولین نما و بهترین نمای رادیوگرافیک جهت تعیین ورودی شنز سوپرا استابولار نمای obturator-outlet است. بعد از تعیین ورودی جهت ادامه مسیر نمای جودت ایلیاک استفاده می‌شود.



- (ب) سوند فولی و جانندازی و فیکس کردن سمفیز با C-Clamp
(ج) ترمیم مثانه و جانندازی و فیکس کردن سمفیز با C-Clamp
(د) ترمیم مثانه و جانندازی و فیکس کردن سمفیز با اکسترنال فیکساتور آنتریور

پاسخ: ب

درمان پارگی خارج صفاقی مثانه اغلب غیرجراحی است به صورت تعبیه سوند فولی + AB پروفیلاکسی. در این موارد برای فیکس کردن قدامی لگن (در صورت نیاز) از EF استفاده می‌شود.

۵۶. موتورسوار ۲۵ ساله بدنبال تصادف با اتومبیل با شکستگی لگن مراجعه نموده است. پس از بررسی‌های مختلف و انجام اصول درمانی ATLS، در گرافی‌های بعمل آمده، بیمار دچار شکستگی راموس‌های فوقانی و تحتانی پوییس سمت راست و نیز شکستگی باخوردشدگی Sacral ala سمت راست می‌باشد. بیمار از نظر نورولوژیک Intact بوده و در معاینه اندام تحتانی راست در External rotation حدود ۳۰ درجه قرار دارد. درمان ارجح کدام است؟ (شیراز ۹۴)

الف) تراکشن استخوانی و بستن Pelvic belt

ب) External fixator

ج) فیکساسیون راموس پوییس به تنهایی

د) فیکساسیون راموس پوییس به همراه فیکساسیون شکستگی ساکروم

پاسخ: د

اندیکاسیون‌های عمل در fx‌های ساکروم عبارتند از:

الف) fx بدون جابه‌جایی ساکروم که خط fx کامل باشد.

ب) هرگونه fx با جابه‌جایی ساکروم

ج) SPD

د) در آسیب‌های VS

ه) fx خرد شده آلائی ساکروم همراه با ER اندام

و) impacted fx در آسیب‌های LC که در آن اندام واضحاً IR شده است.



Straddle fx (ه)

- (و) کمک و ساپورت فیکساسیون خلفی در افراد استئوپروتیک
(ز) کمک و ساپورت فیکساسیون خلفی در افراد با آسیب واضحاً ناپایدار لگنی
(ح) ناتوانی در راه‌اندازی بیمار به خاطر درد قدام لگن.

۵۳. آقای ۴۰ ساله‌ای به دنبال MVA به اورژانس آورده شده است. فشار سیستولیک بیمار ۹۰ و ضربان قلب ۱۲۰ می‌باشد. در گرافی اولیه شکستگی لگن مشهود است. برای بیمار سرم تراپی و تزریق خون و Pelvic Wrapping انجام شده است. فشار بیمار بهبود نسبی یافته ولی برای استیبل ماندن فشار نیاز به ادامه ترانسفوزیون می‌باشد. اقدام بعدی شما در این بیمار چیست؟ (مشهد ۹۴)

- (الف) لاپاراتومی
(ب) سونوگرافی و سی تی اسکن شکم و لگن
(ج) آنژیوگرافی
(د) تعبیه اکسترنال فیکساتور

پاسخ: ب

به جواب سؤال ۲۹ مراجعه شود.

۵۴. آقای ۵۰ ساله با شکستگی لگن تایپ APC II ناشی از تصادف با اتومبیل به اورژانس مراجعه کرده است. در بررسی علائم حیاتی، فشار خون بیمار ۹۰/۵۰ مشخص شده است که با وجود احیا با یک لیتر سرم رینگر هم‌چنان از نظر همودینامیک بی‌ثبات است. مناسبترین اقدام بعدی کدام است؟ (بهشتی ۹۴)

- (الف) اکسترنال فیکساتور ایلیاک کرست
(ب) اکسترنال فیکساتور سوپرااستابولار
(ج) C-clamp
(د) External Circumferential binder

پاسخ: د

در آسیب‌های APC بستن لگن جهت کاهش حجم کلی آن در کنترل خون‌ریزی مفید است. وسیله ارجح binder است. در موارد پارگی کامل SIJ (APC III) C-Clamp بهتر از EF قدامی است. در اکثر مراکز Binder به دلیل راحتی تعبیه آن و نداشتن عوارض EF، جایگزین EF شده است.

۵۵. جوان ۳۰ ساله با شکستگی لگن به دنبال سقوط از ارتفاع، دچار پارگی مثانه اکستراپرتونئال شده است. مناسب‌ترین درمان کدام است؟ (بهشتی ۹۴)

- (الف) سوند فولی و جان‌دازی و فیکس کردن سمفیز با پلیت



پاسخ: ب

گاه در SPD در اثر کیفیت قطعه پروگزیمال ساکروم قسمت پروگزیمال آن در عکس AP مشابه نمای inlet دیده می‌شود. SPD می‌تواند در گرافی AP لگن یا CT آگزیمال miss شود. بهترین مدالیته در تشخیص CT ساژیتال با کات‌های ظریف ۲ mm است. گرافی لترال لومبوساکرال نیز مفید است.

۵۱. مرد جوانی بدنبال ترومای لگن APC III تحت عمل جراحی ORIF سمفیز پوبیس و پیچ ایلئوساکرال قرار گرفته است بعد از عمل قادر به Extension مچ پا نمی‌باشد در CT Scan و بررسی‌های انجام شده به نظر نمی‌رسد فشار مشخصی روی ریشه‌های اعصاب باشد چه درمانی را توصیه می‌کنید؟ (کرمان ۹۴)

الف) عمل جراحی و باز کردن تمام وسایل فیکساسیون

ب) ۲-۳ هفته صبر می‌کنیم در صورت عدم بهبود عمل جراحی انجام می‌دهیم.

ج) استفاده از استروئید و گاباپنتین

د) ترانسفر تاندونی

پاسخ: د

به جواب سؤال ۶ مراجعه شود.

۵۲. بیماری به علت شکستگی لگن در بخش بستری شده است. در صورت مشاهده کدامیک از موارد زیر انجام ORIF قسمت قدامی لگن کمتر ضرورت دارد؟ (اهواز ۹۴)

الف) دیاستاز سمفیز پوبیس بیش از ۲/۵ سانتی‌متر

ب) جابجایی horizontal قسمت خلفی لگن در ناحیه SI joint

ج) مشاهده Locked symphysis

د) درد قسمت قدامی لگن که مانع راه‌اندازی بیمار می‌شود.

پاسخ: ب

اندیکاسیون‌های فیکساسیون قدامی عبارتند از:

الف) Locked symphysis

ب) دیاستاز سمفیز $< 2.5 \text{ cm}$

ج) fxهای با جابه‌جایی زیاد در راموس

د) آسیب‌های VS



- (ب) ۱۲-۲۴ ساعت بعد از وقوع شکستگی
(ج) ۴۸ ساعت بعد از وقوع شکستگی
(د) تا ۳ روز به تعویق انداخته می‌شود.

پاسخ: ب

در بیماران با PR fx در ۱۲-۲۴ ساعت اول تروما باید نوعی از پروفیلاکسی DVT در بیمار شروع شود. روش ارجح مؤلف LMWH + جوراب فشاری پنوماتیک است. اگر بیمار به هر دلیل منع دریافت ضد انعقاد را دارد، کاندید تعبیه فیلتر IVC است.

۴۹. بیماری به علت ترومای لگن و در رفتگی S.I.Joint مراجعه کرده است در CT بعمل آمده، علاوه بر جابجایی ورتیکال، ساکرالیزاسیون L₁ نیز دیده می‌شود. کدامیک از موارد زیر در خصوص این بیمار صحیح است؟ (اهواز ۹۴)

- (الف) هنگام جاناندازی باید کمرست ایلیاک در محاذات L₄₋₅ قرار گیرد.
(ب) استفاده از ثابت کردن با پیچ در این بیمار نامناسب است و باید از پلاک استفاده کرد.
(ج) Safe corridor جهت پیچ‌گذاری در این افراد، همانند افراد عادی است.
(د) در اغلب این افراد L₅ عقب‌تر از حالت عادی قرار دارد.

پاسخ: الف

بعد از جاناندازی آسیب‌های VS باید ارتفاع کمرست ایلیاک در دو سمت با هم برابر و در یک Level باشد. در حالت نرمال کمرست ایلیاک در موازات دیسک L₄₋₅ است. در افراد با ساکرالیزاسیون L₅ یا لومباریزاسیون S₁ بهترین محل برای شروع پیچ‌گذاری S₂ است. در رفرانس جدید در مورد سایر گزینه‌ها مطلبی یافت نشد.

۵۰. مرد ۴۵ ساله بدنبال MVA مراجعه کرده است. در رادیوگرافی AP لگن انجام شده قسمت فوقانی ساکروم شبیه رادیوگرافی inlet و قسمت دیستال ساکروم مشابه رادیوگرافی AP است کدام imaging زیر در تأیید تشخیص به شما بیشتر کمک می‌کند؟ (کرمان ۹۴)

- (الف) intel view
(ب) lateral pelvic view
(ج) outlet view
(د) coronal reconstruction of CT scan



(ب) ایلیاک اوبلیک

(ج) ایتوراتور outlet

(د) لترال لگن با تمرکز بر سمفیز پوبیس

پاسخ: ج

در fx های کرسنت می‌توان بعد از Rx شکستگی پیچ تعبیه شود. البته سؤال خالی از ایراد نیست و نوع fx کرسنت وی بیان نشده است. در نوع I شکستگی کرسنت توصیه به جاناندازی با اپروچ قدامی و سپس تعبیه بسته پیچ از AHS به سمت PIIS می‌شود. در تعیین محل ورودی (که همان وسط teardrop) است نمای obturator-outlet مفید است و در تعیین مسیر درست نمای جودت ایلیاک استفاده می‌شود. به نظر گزینه «ب» صحیح‌تر است.

۴۷. * خانم ۵۰ ساله با ترومای لگن به دنبال Car accident به اورژانس آورده شده است. در رادیوگرافی AP لگن شکستگی دوطرفه ترانس فورامینال ساکروم و شکستگی زائده عرضی L5 دیده می‌شود. بهترین گزینه برای تشخیص قطعی کدام است؟ (تبریز ۹۵)

(ب) Axial CT Scan

(الف) Inlet view

(د) Sagittal CT Scan

(ج) Outlet view

پاسخ: د

در برخی موارد در گرافی باید به spino pelvic dissociation شک کرد مانند:

(الف) fx زون II دو طرفه ساکروم

(ب) fx زواید عرضی L5

(ج) به هم خوردن شکل فورامن‌های فوقانی ساکروم.

این آسیب‌ها ممکن است در گرافی ساده یا CT آگزیال miss شوند. بهترین مدالیته تشخیص آن CT ساژیتال با کات‌های ظریف 5 mm است.

۴۸. آقای ۴۰ ساله‌ای بعلت شکستگی لگن بستری شده است. درچه فاصله زمانی از وقوع شکستگی، پروفیلاکسی DVT را شروع می‌کنید؟ (تبریز ۹۴)

(الف) بلافاصله بعد از بستری Stable شدن علائم حیاتی و کنترل خونریزی داخلی



سبب فرو رفتن قطعات شکستگی در مثانه و عروق شود. استفاده از Binder حداکثر تا ۲۴ ساعت توصیه شده است. تأثیر آن به اندازه EF قدامی است و تعبیه راحت‌تر و عوارض کمتر دارد لذا در اورژانس‌ها جایگزین EF قدامی شده است. گزینه ج نیز چندان صحیح نمی‌باشد!

۴۴. Corona mortis آنستوموز کدام شریان‌هاست؟ (کرمانشاه ۹۵)

الف) External iliac and obturator (ب) Inferior Epigastric and obturator

ج) Inferior Epigastric and Internal iliac (د) External iliac and Internal iliac

پاسخ: الف و ب

به جواب سؤال ۲۱ مراجعه شود.

۴۵. * در آقای ۴۰ ساله با ترومای لگن و شکستگی ساکروم همراه با خرد شدگی در حاشیه فوقانی آلا (ala) و آسیب عصبی به صورت اختلال در دورسی فلکشن انگشتان پا می‌باشد. کدامیک از روش‌های فیکساسیون ترانس ساکرال زیر ارجح‌تر است؟ (تبریز ۹۵)

الف) اپروچ خلفی و پیچ Partially threaded

ب) اپروچ قدامی و پیچ Partially threaded

ج) اپروچ خلفی و پیچ Fully threaded

د) اپروچ قدامی و پیچ Fully threaded

پاسخ: د

در fxهای با خرد شدگی قسمت فوقانی آلا یا در fxهای این ناحیه که gap قدامی واضح دارند اگر بیمار علائم آسیب ریشه L₅ را دارد یا در خطر گیر کردن این ریشه حین گرفتن Rx از اپروچ خلفی قرار دارد توصیه به اپروچ قدامی و دکمپرس ریشه L₅ می‌شود. در fxهای با خرد شدگی از پیچ فول ترد استفاده می‌شود تا کمپرسن در محل fx اعمال نگردد.

۴۶. بیمار با تشخیص شکستگی لگن (LC II) با جابجایی کم کاندید فیکساسیون پرکوتانئوس با پیچ کانوله می‌باشد. برای کارگذاری میله کریشنر در ستون قدامی انجام کدامیک از ویوهای C-arm در حین عمل بیشتر کمک کننده است؟ (تبریز ۹۵)

الف) AP لگن با تمرکز بر روی سمفیز پوبیس



قسمت خلفی حلقه لگنی fix شود. توصیه به IF هر دو قسمت شده است. ابتدا قسمت خلفی fix می‌شود و سپس قسمت قدامی حلقه لگنی. در این بیمار از EF قدامی برای فیکساسیون آنتریور استفاده شده است که البته ایرادی نیز ندارد.

42. * A 60 years old man was referred to ER after a car accident. On arrival the patient was conscious but drowsy and Pale. He Had a severe Unstable LC Type 2 Pelvic fracture Associated with hypovolemic shock which does not respond to Aggressive fluid and Blood Transfusion and He is now in a profound shock state. No sign of abdominal and Thoracic injury was detected.

What is your immediate decision about this patient? (شیراز ۹۵)

- a) Pelvic Binder
b) Emergency External Fixation
c) Pelvic packing
d) Angiography

پاسخ: d

با توجه به این نکته که بیمار شواهدی از آسیب شکمی و توراسیک در بررسی‌ها نداشته و آسیب وی از نوع LC است و بیمار در شوک مقاوم قرار دارد قدم بعدی لاپاراتومی + packing یا آنژیوگرافی + آمبولیزاسیون است در افراد مسن احتمال شریانی بودن علت خون‌ریزی بیشتر است. لذا در افراد مسن بیشتر تمایل به آنژیوگرافی + آمبولیزاسیون وجود دارد. Binder در آسیب‌های LC چندان مناسب نیست و باید توجه داشت که در بیماری که کاندید آنژیوگرافی است نباید انجام آن را به خاطر تعبیه EF به تعویق انداخت.

۴۳. کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد استفاده از Pelvic Binder در شکستگی‌های حلقه لگنی درست است؟ (کرمانشاه ۹۵)

الف) در برخی از مراکز از این وسایل به‌طور اولیه برای همه انواع شکستگی‌های حلقه لگن استفاده می‌شود ATLS Guideline آن را توصیه نمی‌کند.

ب) در مورد شکستگی حلقه لگنی از نوع LC استفاده از آن قویاً توصیه می‌شود

ج) بهتر است تا زمان کنترل و پایداری همودینامیک و حداکثر تا ۴۸ ساعت استفاده شوند

د) میزان تاثیر آن در افزایش و ایجاد پایداری از اکسترنال فیکساتور کمتر اما C-Clamp بیشتر است.

پاسخ: ج

در گایدلاین ATLS بیان شده که اگر در صحنه حادثه مشکوک به PR fx هستیم در حالی که هنوز نوع fx مشخص نیست Binder بسته شود. در آسیب‌های LC استفاده از آن کنترالواری است چرا که شاید



- (ب) اکسترنال فیکساتور
(ج) اینترنال فیکسیشن با یک پیچ ترانس فیکس اسکرو
(د) پرکوتانئوس فیکسیشن با پیچ

پاسخ: ب

در بازشدگی سمفیز $2.5 \text{ cm} <$ نیاز به جراحی وجود دارد. اگر فرد لاغر است، پلاک لاک ۴-۶ سوراخه با تعبیه دو پیچ در هر سمت سمفیز استفاده می‌شود. اگر بیمار جزو زنان سن باروری یا چاق است از EF یا infix استفاده می‌شود.

۴۰. در کدام وضعیت زیر کمترین فشار به مفصل هیپ وارد می‌شود؟ (مشهد ۹۵)

- (الف) ایستادن روی هر دو پا (ب) در طی فاز stance
(ج) وزن‌گذاری به روش Toe touch (د) در طی فاز swing

پاسخ: ج

کمترین فشار به مفصل هیپ در حالت toe touch یا flat foot PWB وارد می‌شود چون زمین وزن اندام را تحمل می‌کند. در فاز swing فشاری بیشتر از وزن بدن به مفصل وارد می‌شود چرا که هیپ باید وزن اندام را تحمل نماید.

41. * A 30 Years old Man Is a Case of falling Down with a Transforaminal sacral fracture with 5mm Proximal Displacement Associated with Unilateral pubic Rami Fracture. N/E and Hemodynamic are Normal. What is Your Definitive Surgical Plan in this Type of Injury?

(شیراز ۹۵)

- a) Only Posterior Sacral Fixation. Anterior Fixation is not necessary
b) Anterior external fixation. If the Posterior Fx is reduced on Flouroscopic view, Sacral Fixation is not necessary.
c) First Posterior Sacral fixation, then Anterior External fixation.
d) First Anterior Pubic internal fixation, then posterior sacral fixation.

پاسخ: c

در fx حلقه لگنی نباید قسمت قدامی قبل از قسمت خلفی تحت Rigid fixation قرار گیرد چون کوچک‌ترین mal reduction قدامی مانع از Rx آناتومیک در خلف می‌شود. در آسیب‌های VS باید هم قسمت قدامی و هم



۳۷. آقای ۲۴ ساله لاغر اندامی به علت ترومای لگن دچار Symphyseal Disruption حدود ۳ سانتیمتر گردیده است. مناسب‌ترین اقدام در درمان این کدامیک از موارد زیر می‌باشد؟ (اهواز ۹۶)

الف) ORIF با پلاک Compression شش سوراخ
ب) ORIF با پلاک Locking چهار سوراخ Symphyseal
ج) ORIF با پلاک Reconstruction شش سوراخ
د) Enternal Fixation

پاسخ: ب

به جواب سؤال ۲۸ مراجعه شود.

۳۸. * برای خانم ۲۰ ساله که با تشخیص شکستگی لگن و پارگی مثانه در بخش اورولوژی بستری می‌باشد درخواست مشاوره ارتوپدی شده است. درمان پارگی مثانه به صورت غیر جراحی انجام می‌شود. در رادیوگرافی لگن دیاستاز سمفیز پوبیس به اندازه ۳ سانتی‌متر مشاهده می‌شود. درمان ارجح کدام است؟ (شیراز ۹۵)

الف) ریداکشن باز و فیکساسیون داخلی ب) جاناندازی بسته و اکسترنال فیکساتور
ج) تراکشن پوستی د) Pelvic Binder

پاسخ: ب

اگر پارگی مثانه به صورت داخل صفاقی باشد و ادرار به حفره شکمی راه پیدا کند نیازمند لاپاراتومی و ترمیم مثانه است. در این موارد می‌توان از پلیت سمفیزیال به صورت همزمان استفاده کرد. در موارد پارگی مثانه خارج صفاقی که شایع‌تر نیز می‌باشد اغلب توسط سرویس اورولوژی درمان غیر جراحی انتخاب می‌شود. در این موارد اگر نیاز به فیکساسیون قدامی باشد EF کلاسیک قدامی توصیه می‌شود ولی اگر درمان جراحی شود و مثانه ترمیم گردد می‌توان از پلیت سمفیزیال استفاده کرد.

۳۹. * خانم ۲۵ ساله چاق به دنبال تصادف با اتومبیل دچار آسیب لگنی شده است. در رادیوگرافی AP لگن دیاستاز سمفیز پوبیس ۴ سانتیمتر است. زخم و جراحی در ناحیه لگنی ندارد. پیشنهاد درمانی شما چیست؟ (مشهد ۹۵)

الف) درمان با پلویک باند



۳۴. در حین تعبیه sacral screw به صورت پرکوتانه کدامیک از نماهای زیر اطلاعات کمتری به جراح

می‌دهد؟ (مشهد ۹۶)

- الف) intel view
ب) out let view
ج) antero posterior view of pelvis
د) lateral sacral view

پاسخ: ج

به جواب سؤال ۵ مراجعه شود.

۳۵. در تیپ یک شکستگی Crescent لگن چه درمانی توصیه می‌شود؟ (مازندران ۹۶)

الف) فیکساسیون قدامی ایلیوم

ب) فیکساسیون خلفی ایلیوم

ج) پیچ ایلوساکرال

د) ابتدا فیکس کردن از قدام و سپس فیکس کردن از خلف

پاسخ: الف

در fx تیپ I کرسنت توصیه به جاناندازی fx با اپروچ قدامی و تعبیه لگ اسکرو از AIIS به PIIS یا سقف گریتر سیاتیک ناچ می‌شود. در fx تیپ II کرسنت توصیه به جاناندازی با اپروچ خلفی و تعبیه پیچ لگ از PIIS به سمت AIIS می‌شود و در fx تیپ III اگر قطعه کوچک است و پذیرای لگ اسکرو نمی‌باشد بعد از جاناندازی fx با اپروچ خلفی ISS تعبیه می‌شود ولی اگر قطعه بزرگ است بعد از جاناندازی با اپروچ خلفی پیچ لگ از PIIS به AIIS تعبیه می‌شود.

۳۶. بیماری در اثر سانحه رانندگی دچار شکستگی لگن شده است. جهت بررسی میزان چرخش هر

یک از همی‌پلوئیس‌ها کدام نمای رادیوگرافی کمک بیشتری می‌کند؟ (مازندران ۹۶)

- الف) Ferguson
ب) Oultet
ج) Inlet
د) Judet

پاسخ: ج

جهت بررسی IR یا ER همی‌پلوئیس بهترین نما گرافی inlet است.



پاسخ: ج

در دیسراپشن سمفیز ($<2.5\text{cm}$) نیاز به عمل جراحی وجود دارد. در خانم‌های سن باروری یا در افراد چاق جهت فیکساسیون سمفیز از EF قدامی کلاسیک یا از infix (internal external fixator) استفاده می‌شود. در افراد لاغر (به جز زنان سن باروری) توصیه به پلیت لاک ۴-۶ سوراخه و تعبیه دو پیچ در هر سمت سمفیز می‌شود.

۲۳. * بیمار ۴۰ ساله‌ای به دنبال MVA و ترومای لگن در اورژانس بستری است. در معاینه $\text{BP} = 80/60$ و $\text{HR} = 120$ می‌باشد که به درمان با سه لیتر مایع ایزوتونیک پاسخ نداده است. در رادیوگرافی لگن شکستگی زائده عرضی مهره L5 و جابه‌جایی Superior همی‌پلوئیس مشهود است. CT اسکن قفسه صدری و شکم نرمال است. جهت اصلاح همودینامیک اقدام ارجح کدام است؟ (مشهد ۹۶)

- الف) تراکشن اسکلتی
ب) anterior pelvic external fixation
ج) تعبیه C-clamp
د) انجام لاپاراتومی و Pack کردن عروق

پاسخ: ج

در بیمار با آسیب کامل خلفی مانند این بیمار استفاده از EF قدامی کلاسیک توصیه نمی‌شود در این افراد C-Clamp ارجح است چرا که به جای وارد کردن فورس IR برای بستن لگن از فورس translational استفاده کرده و همزمان قدام و خلف لگن را با هم می‌بندد. در برخورد با بیماری که در شوک مراجعه کرده و PR fx دارد ابتدا باید بررسی قفسه سینه، شکم و لگن با CT اسکن و سونوگرافی FAST انجام شود. قدم بعدی بستن Pelvic binder (ارجح) یا EF است. اگر با وجود دریافت مایع و خون و بستن ملحفه یا EF همچنان در شوک باقی بماند دو حالت پیش می‌آید:

- الف) اگر بر اساس CT و FAST محل خون‌ریزی معلوم شد به آن ناحیه اپروچ شود.
ب) اگر CT و FAST قفسه سینه و شکم را به عنوان منبع خون‌ریزی رد کردند یکی از دو اقدام روبه‌رو انجام شود: لاپاراتومی و Pack کردن لگن یا آنژیوگرافی + آمبولیزاسیون. آنژیوگرافی + آمبولیزاسیون را به ویژه در افراد مسن < 60 سال در نظر داشته باشیم چرا که در این گروه احتمال پارگی شریانی بالاتر است. در این گروه نباید انجام آنژیوگرافی را به خاطر تعبیه EF به تعویق انداخت.



(ب) مایل خارجی

(الف) مایل داخلی

(د) عرضی شکمی

(ج) ایلئوپسواس

پاسخ: ب

در اپروچ ایلئواینگونویال یا در اپروچ pfannensteil جهت رؤیت رینگ اینگونویال سطحی (ورودی کانال اینگونویال) باید فاشیای عضله مایل خارجی شکم بریده شود.

۳۱. مرد ۴۰ ساله به دنبال تصادف با اتومبیل و آسیب لگن در اورژانس بستری شده است. معاینه عصبی عروقی طبیعی است. در رادیوگرافی انجام شده، شکستگی بدون جابجایی در ناحیه راموس پوبیس یک سمت و شکستگی ساکروم دیده می‌شود. در CT scan انجام شده در مقاطع کورونال شکستگی در ناحیه فورامن دو طرف ساکروم و در مقاطع سائیتال شکستگی عرضی ساکروم در بین S1-S2 به همراه کیفوز قابل توجه در محل شکستگی دیده می‌شود. کدام یک از اقدامات درمانی زیر را توصیه می‌کنید؟ (اصفهان ۹۶)

Triangular Osteosynthesis (ب)

Bilateral sacroiliac screw (الف)

Bilateral lumbopelvic fixation (د)

Anterior plating of sacral fracture (ج)

پاسخ: د

Case مطرح شده یک مورد spino pelvic dissociation است که fx دو طرفه زون II ساکروم + یک fx عرضی ساکروم را دارد. مؤلف در موارد SPD اگر بدون جابه‌جایی و بدون کیفوز ساکرال باشد توصیه به تعبیه ISS دو طرفه می‌کند ولی در موارد با جابه‌جایی یا با کیفوز ساکرال توصیه به Triangular fixation یا همان spino pelvic fixation دو طرفه می‌کند.

۳۲. * خانم ۳۲ ساله‌ای به علت ترومای لگن و بازشدگی سمفیزیس پوبیس به اندازه ۳ سانتی‌متر به

اورژانس مراجعه نموده است. پلان درمانی شما برای شکستگی فوق کدام است؟ (کرمانشاه ۹۶)

(ب) فیکساسیون با پلاک

(الف) درمان کانزرواتیو

(ج) فیکساسیون با Infix (اکسترنال فیکساتور)

(د) درمان با کارگذاری پین پروگزیمال تیبیا در هر دو ساق و اعمال کشش اسکلتی



در نمای outlet این موارد به خوبی دیده می‌شوند:
الف) بهترین نما برای دیدن شکل فورامن‌ها و fx آن‌هاست.
ب) بررسی وجود Ext. or flex. deformity در همی‌پلوئیس
ج) بررسی ارتباط و ارتفاع ایسکیوم یا پوییس یک طرف با سمت مقابل (بررسی بالا رفتن همی‌پلوئیس در یک سمت در آسیب‌های VS).

۲۸. بیمار ۲۹ ساله‌ای با شکستگی لگن به اورژانس ارجاع شده است. مهمترین معاینه ضروری، غیر از علایم بالینی حیاتی مثل فشار خون و نبض بیمار، معاینه کدام ناحیه است؟ (تبریز ۹۶)
الف) معاینه حسی اندام‌های تحتانی از نظر آسیب عصب سیاتیک
ب) معاینه حرکتی اندام‌های تحتانی از نظر آسیب عصب فمورال
ج) معاینه ناحیه ایلیاک کرس‌تها و شکم از نظر وجود زخم باز
د) معاینه ناحیه پرینه و آنوس از نظر وجود زخم و پارگی رکتوم

پاسخ: د

باید به هرگونه باز شدن fx به پوست، واژن یا رکتوم توجه شود. در صورت open بودن fx خطر مرگ و میر ۵۰٪ خواهد بود. در هر بیمار با PR fx باید واژن توسط سرویس زنان از نظر پارگی‌های موکوزال بررسی شود. توش واژینال و رکتال الزامی است و ناحیه ژنیتال نیز باید معاینه شود.

۲۹. در شکستگی‌های بال ایلیم Crescent fragment شامل کدام یک از عناصر تشریحی زیر است؟ (کرمان ۹۶)

الف) ASIS و PIIS	ب) PSIS و PIIS
ج) AHS و ASIS	د) PSIS و AHS

پاسخ: ب

کرسنت fx شکستگی بال ایلیم است که به مفصل SI گسترش پیدا کرده است. در واقع یک fx/Dx مفصل SI است. این قطعه شکسته شامل PSIS و PIIS است.

۳۰. در اپروچ ایلویا اینگوینال برای دیدن کانال اینگوینال کدام عضله را باید برش داد؟ (اصفهان ۹۶)



۲۶. * بیمار خانم ۴۵ ساله‌ای به دنبال تصادف ماشین در حدود ۲ ساعت قبل به اورژانس آورده شده است. در بررسی‌های اولیه شکستگی لگن از نوع LC همراه با زخم ناحیه پیرینه آسیب واژن و رکتوم مشخص شده است. بعد از انجام اقدامات CPR و stable کردن بیمار از نظر همودینامیک کدامیک از اقدامات زیر از اهمیت بیشتری برخوردار است؟ (تبریز ۹۶)

- الف) شستشوی زخم پیرینه در اتاق عمل ب) تثبیت شکستگی با فیکساتوراکسترنال
ج) کولوستومی د) پک کردن پارگی واژن

پاسخ: ج

در صورت باز شدن زخم به پوست یا واژن یا رکتوم fx، باز محسوب می‌شود. در موارد آسیب رکتوم یا کانال آنال که احتمال آلودگی با مدفوع وجود دارد توصیه به IxD مکرر + IVAB + کولوستومی + Diverting + شستشوی سگمان دیستال روده و تعبیه EF می‌شود. بهتر است برای کاهش عوارض و مرگ و میر کولوستومی در ۶-۸ ساعت اول بعد از تروما انجام شود.

۲۷. * برای ارزیابی جزئیات شکستگی لگن، رادیوگرافی Inlet view موارد زیر را با وضوح بیشتری

نشان می‌دهد، غیر از: (تبریز ۹۶)

- الف) چرخش خارجی همی‌پلوئیس
ب) فورامن‌های ساکرال
ج) چرخش داخلی همی‌پلوئیس
د) شکستگی Impaction آلائی ساکروم

پاسخ: ب

در نمای inlet این موارد به خوبی دیده می‌شوند:

- الف) بررسی IR یا ER همی‌پلوئیس
ب) میزان بازشدگی SIJ
ج) هرگونه جابه‌جایی به قدام یا به خلف همی‌پلوئیس
د) بهترین نما برای دیدن fx impaction در ساکرال آلا می‌باشد.



سپس کمی شنز وارد استخوان می‌شود و این بار نمای جودت ایلیاک جهت بررسی مسیر شنز (از AIIS به سمت PIIS یا سقف گریتر سیاتیک ناچ) گرفته می‌شود.

۲۳. * برای انجام outlet view لگن اشعه باید چند درجه cephalad تابانده شود؟ (تهران ۹۶)

- | | |
|---------|-------|
| الف) ۱۵ | ب) ۳۰ |
| ج) ۴۵ | د) ۷۵ |

پاسخ: ج

برای گرفتن نمای inlet و outlet به ترتیب اشعه 45° به سمت کودال و 45° به سمت سفالاد تیلت می‌شود. البته در یک مطالعه جدید بهترین تیلت اشعه برای گرفتن نمای outlet و inlet را به ترتیب 60° و 25° ذکر کرده است.

۲۴. کدام یک از اعصاب زیر همراه با اسپرما تیک کورد از ناحیه کانال اینگوینال عبور می‌کند؟ (تهران ۹۶)

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| الف) ایلواینگوینال | ب) لترال فمورال کوتائوس |
| ج) فمورال | د) ابتراتور |

پاسخ: الف

در کانال اینگوینال در مردان طناب اسپرما تیک و عصب ایلواینگوینال و در زنان لیگامان ترس و عصب ایلواینگوینال عبور می‌کنند.

۲۵. * Corona mortis از آنستوموز کدام عروق ایجاد می‌شود؟ (تهران ۹۶)

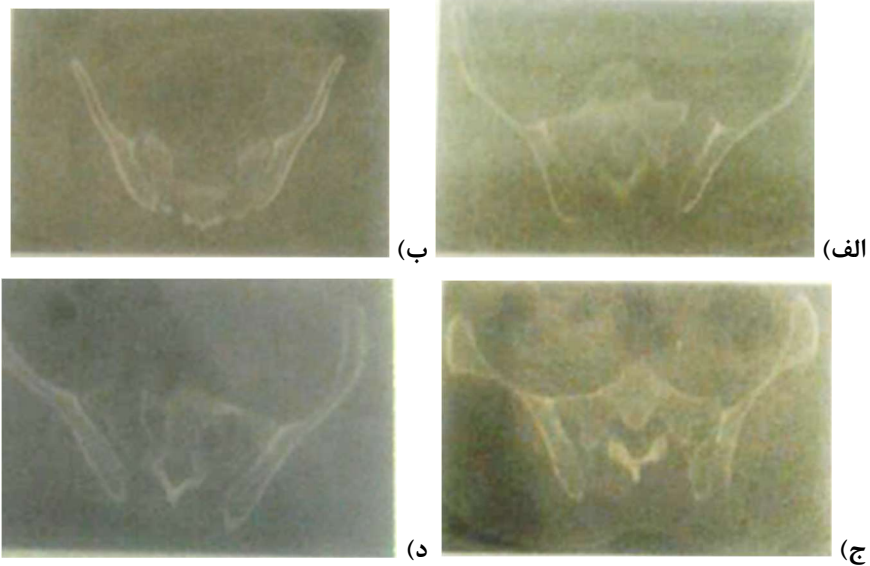
- | |
|--|
| الف) شریان ابتراتور و شریان ایلیاک داخلی |
| ب) ورید ابتراتور و ورید ایلیاک خارجی |
| ج) شریان اپی گاستریک تحتانی و شریان ایلیاک خارجی |
| د) ورید اپی گاستریک تحتانی و ورید ایلیاک خارجی |

پاسخ: ب

کرونا مورتیس یا تاج کشنده آنستاموز غیرطبیعی بین عروق (ورید یا شریان) ابتراتور با عروق ایلیاک خارجی یا عروق اپیگاستریک تحتانی می‌باشد.



۲۱. تمام بیماران زیر نیازمند فیکساسیون خلف لگن هستند، بجز: (تهران ۹۶)



پاسخ: ب

در گزینه الف دیسراپشن کامل SIJ چپ دیده می‌شود که نیاز به فیکساسیون دارد. در گزینه ب قسمت قدامی مفصل SI باز شده ولی قسمت خلفی آن intact است و آسیب APC II مطرح است که نیاز به فیکساسیون خلفی ندارد. در گزینه ج کرسنت fx دارد که نیاز به جراحی می‌باشد. در گزینه د fx با جابه‌جایی واضح ساکروم در سمت راست دیده می‌شود که آن نیز نیازمند ORIF است.

۲۲. * برای کارگذاری schanz سوپرااستابولار در شکستگی لگن کدام نما در حین عمل با C arm باید دیده شود؟ (تهران ۹۶)

Iliac outlet view (ب)

Iliac inlet view (الف)

Oblurator outlet view (د)

Obturator inlet view (ج)

پاسخ: د

در حین تعبیه شنز سوپرا استابولار برای دیدن محل ورودی شنز و پیدا کردن آن از نمای obturator-outlet (teardrop view) استفاده می‌شود. محل ورودی شنز در وسط teardrop خواهد بود.



۱۸. هنگام فیکس کردن SI Joint از جلو (Anterior approach) به وسیله پیچ و پلاک، کدام عصب بیشتر در خطر است؟ (بورد ۹۶)

- الف) عصب سیاتیک در notch توسط پیچ (ب) Root L5 بوسیله پلاک
ج) Root L4 بوسیله پلاک (د) ریشه‌های ساکرال توسط پیچ

پاسخ: ب

به جواب سؤال ۴ مراجعه شود.

۱۹. * شکستگی حلقه لگنی بیش از همه همراه کدام آسیب است؟ (بورد ۹۶)

- الف) قفسه سینه (ب) ضربه مغزی
ج) استخوان‌های بلند (د) ارگان‌های شکمی

پاسخ: الف

به طور کلی شایع‌ترین آسیب همراه در PR fx آسیب chest (۶۳٪) است. بعد از آن fx استخوان‌های بلند (۵۰٪)، ضربه به سر (۴۵٪) قرار دارند.

۲۰. تصمیم داریم یک شکستگی راموس پوبیس را پیچ اینترامدولاری بگذاریم در صورتی که به هر دو روش Antegrade و Retrograde آشنایی داشته باشیم مهم‌ترین معیار تصمیم‌گیری برای انتخاب روش فیکساسیون کدام است؟ (بورد ۹۶)

- الف) محل شکستگی
ب) میزان جابجایی شکستگی
ج) میزان جابجایی SI Joint
د) زمان شکستگی

پاسخ: الف

به جواب سؤال ۹ مراجعه شود.



د) Tear drop view جهت تعیین محل قراردادن بین‌ها بسیار کمک کننده است.

پاسخ: الف

در این نوع فیکساتور در هر سمت ۱ عدد شنز 5 mm گذاشته می‌شود. مسیر شنزها از AHS به سمت PIIS یا به سمت گریتر سیاتیک ناچ است. قدرت آن در مهار نیروهای rotational بیشتر از EF قدامی کلاسیک است و در مهار نیروهای flex و Ext قدرت برابر با EF قدامی کلاسیک را دارد.

۱۶. آقای ۲۶ ساله به دنبال ترومای لگنی، دچار Anterior ring injury در راموس پوبیس‌سبه صورت para symphyseal می‌باشد، درمان ترجیحی کدام است؟ (کرمانشاه ۹۷)

الف) Antegrade screw

ب) جاندازی باز و فیکساسیون با پلاک ۴ سوراخه LCP

ج) Retrograde screw

د) Extrenal fixation

پاسخ: ج

به جواب سؤال ۹ مراجعه شود.

۱۷. بیماری با شکستگی لگن همراه با آسیب مثانه، کاندید کارگذاری سوند سوپراپوبیک شده است. محل پیشنهادی شما برای این سوند کجاست؟ (بورد ۹۶)

الف) خط وسط بالای سمفیز پوبیس

ب) بالای راموس فوقانی پوبیس راست

ج) بالای راموس فوقانی چپ

د) خط وسط کمی زیر ناف

پاسخ: د

در آسیب‌های مثانه که نیاز به تعبیه سوند سوپراپوبیک دارند یا در موارد پارگی رکتوم یا آنال کانال که نیاز به کولوستومی دارند باید توجه کرد که محل خروج سوند یا کولوستومی در محل انسیزیون بعدی برای فیکساسیون قدامی نباشد. لذا توصیه می‌شود در خط وسط و کمی پایین‌تر از ناف خارج شوند نه در محل معمول خود که در ناحیه سوپراپوبیک است.



- الف) percutaneous antegrade fixation (ب) percutaneous retrograde fixation
ج) open reduction and internal fixation (د) open reduction & external fixation

پاسخ: الف

در موارد fx راموس‌ها فقط fx راموس فوقانی fix می‌شود (در صورت نیاز). اگر موفق به CR شویم روش پرکوتانه بر روش open ارجح است. اینکه پیچ پرکوتانه را آنته‌گرید یا رتروگرید بگذاریم بستگی به محل fx راموس دارد. در fx‌های مدیال (پاراسمفیزیال) پیچ رتروگرید توصیه می‌شود. ولی در fx‌های high public root یا در قسمت‌های میانی راموس یا در افراد چاق پیچ آنته‌گرید توصیه شده است.

۱۴. ر رابطه با اقدام قبل از عمل در بیماری که با شکستگی نوع ورتیکال shearing حلقه لگن تصمیم به جراحی گرفته‌ایم، کدام اقدام صحیح نیست؟ (مشهد ۹۷)

الف) اگر شکستگی ساکروم زون ۲ باشد حتما باید سی تی جهت بررسی کانال و عصب L5 انجام شود.

ب) حتما باید Spinopelvic dissociation را Rull out کنیم

ج) در صورت وجود Morrel-Lavallee بعد از جراحی لگن، به آن اپروچ می‌کنیم

د) در صورتیکه بیمار کنتراندیکاسیون کمپروپروفیلاکسی ضد انعقاد داشته باشد باید از فیلتر

IVC استفاده کنیم.

پاسخ: ج

در صورت وجود morell-lavale باید قبل از عمل جراحی به آن اپروچ شود بدین صورت که باید با ایجاد برش‌های کوچک یا به صورت پرکوتانه درناژ و شستشو انجام شود و سپس درن تعبیه گردد. بعد از بهبود آن باید برش جراحی نهایی داده شود. دو اندیکاسیون تعبیه فیلتر IVC عبارتند از:

الف) اگر قبل از عمل جراحی وجود DVT با سونوگرافی داپلر اثبات شده باشد.

ب) بیمار به هر دلیلی منعی برای دریافت ضد انعقاد دارد.

۱۵. در مورد Supraactabular external fixator لگن، کدام عبارت زیر غلط است؟ (شیراز ۹۷)

الف) شانز پین‌ها از AHS به سمت PSIS قرار داده می‌شود.

ب) معمولا یک عدد پین در هر سمتی کافی می‌باشد.

ج) این نوع فیکستاستور از نظر Rotational stability از فریم ایلیاک کرسست قوی‌تر است.



مسکن + فیزیوتراپی + observe کردن بیمار می‌شود در این حالت اگر آسیب عصبی بیمار از نوع حرکتی است توصیه به بستن آتل یا انجام تندون ترانسفر بسته به شدت آسیب و عضلات درگیر می‌شود.

۱۱. به عنوان درمان قطعی ترومای حلقه لگنی نزد بیماری فیکساتور قدامی لرگن با یک شنزپین سوپرااستابولار در سمت راست و یک شنزپین در کرست ایلپاک پ با یک راد مجهز به وسیله compression/distraction، استفاده شده است. نوع آسیب حلقه لگن کدام است؟ (تهران ۹۷)

الف) APC

ب) LC

ج) VS

د) تعبیه فیکساتور اشتباه است.

پاسخ: ب

نوعی از فیکساتور قدامی، دیستراکشن EF است که در آن یک شنز در ایلپاک کرست و یک شنز سوپرا استابولار در سمت مقابل تعبیه می‌شود. در آسیب‌های LC استفاده می‌شود. گاه در این آسیب‌ها همی‌پلوئیس علاوه بر IR دچار flex. deformity نیز هست و این نوع فیکساتور توانایی اعمال نیروی ER و Ext به همی‌پلوئیس را به صورت همزمان دارد.

۱۲. کدام آسیب تروماتیک ساکروم را می‌توان به روش کارگذاری بسته پیچ ایلئوساکرال ثابت نمود؟ (تهران ۹۷)

الف) خورد شدگی شدید

ب) همراهی با استئوپوروزیز

ج) در رفتگی ساکروایلپاک

د) آسیب فاست L5-S1

پاسخ: ج

استفاده تنها از ISS در fxهای ساکروم در این موارد با ریسک failure بالایی همراه است:

الف) خورد شدگی شدید

ب) همراهی با استئوپوروزیز

ج) آسیب فاست L5-S1 در این موارد به ویژه در آسیب‌های VS توصیه به Triangular fixation یا همان Spino pelvic fixation می‌کند. ولی در Dxهای ایزوله SIJ پیچ IS تنهای کافی است.

۱۳. برای فیکساسیون شکستگی راموس پوبیس که بصورت high public root می‌باشد، روش انتخابی کدام است؟ (اصفهان ۹۷)



پاسخ: ب

مهم‌ترین نما و اولین نما در تعبیه ISS نمای لترال است که جهت رؤیت Iliac Cortical density استفاده می‌شود ICD در واقع همان ساکرال آلابی دو طرفه هستند که در عکس لترال روی هم می‌افتند. محل تعبیه پیچ در قسمت Pos. inf این مستطیل (ICD) قرار دارد. همچنین بعد پیدا کردن ورودی مناسب کمی گاید پین فرو برده می‌شود. سپس نماهای inlet و outlet گرفته می‌شوند. در نمای inlet مسیر پیچ از بالا نگاه می‌شود می‌خواهیم ببینیم که مسیر پیچ به سمت قدام (آسیب ریشه L5 و عروق ایلیاک) یا به سمت خلف (داخل کانال نخاعی) نباشد. در عکس outlet که از روبه‌رو به مسیر پیچ نگاه می‌کند تا ببینیم که مسیر پیچ به سمت بالا (آسیب اندپلیت فوقانی S₁) یا سمت پایین (آسیب فورامن S₁ و ریشه S₁) نباشد.

۱۰. * مرد جوانی به دنبال سقوط از ارتفاع با fx با جابه‌جایی دو طرفه ساکروم و دیاستاز سمفیز پوبیس تحت جراحی فیکساسیون قسمت قدامی حلقه لگنی با پلیت و قسمت خلفی با پیچ ایلیوساکرال دو طرفه قرار گرفته است. بعد از عمل دچار درد رادیکولر در محدوده ریشه L5 شده است. معاینه حرکتی بیمار نرمال است. معاینه نورولوژیک بیمار قبل از جراحی نرمال بوده است. اقدام مناسب بعدی چیست (تهران - ۹۷)

- الف) انجام MRI جهت بررسی وضعیت کانال نخاعی و فورامن
- ب) شروع گاباپنتین و کورتون و پیگیری بیمار تا دو هفته
- ج) جراحی و جابجا کردن محل پیچ‌ها
- د) جراحی و دکمپرسیون کانال نخاعی

پاسخ: ب

در بروز یک عارضه عصبی جدید در دوره بعد از عمل، MRI کاربردی ندارد (به دلیل وسایل تعبیه شده). قدم اول CT اسکن است. اگر نوع آسیب ایجاد شده حرکتی است و در CT نوع آسیب حرکتی با محل فشار قطعه استخوانی یا وسیله تعبیه شده منطبق است توصیه به عمل مجدد و خروج آن قطعه فشار آورنده به عصب یا تغییر محل پیچ می‌شود. اگر آسیب از نوع رادیکولر است توصیه به دادن کورتون و گاباپنتین به مدت ۲-۳ هفته می‌شود. اگر بعد از این مدت رفع نشد عمل مجدد و کارهای فوق‌الذکر توصیه می‌شود. اگر عارضه عصبی ایجاد شده ولی در CT هیچ نکته آنرمالی مشاهده نمی‌شود توصیه به



پاسخ: د

وجود هر کدام از یافته‌های زیر در بررسی تصویربرداری مطرح کننده ساکروم دیس مورفیک می‌باشد:

- ۱) قسمت فوقانی ساکروم در سطح کرسٹ ایلپاک باشد.
- ۲) وجود mammillary body در ناحیه alar ساکروم
- ۳) فوقانی ترین سوراخ ساکروم بزرگ، نامنظم باشد.
- ۴) وجود دیسک بین ساکروم دیس مورفیک و قسمت دوم ساکروم
- ۵) alar slope در نمای لترال منطبق بر iliac cortical density نمی‌باشد.
- ۶) tongue in groove در سی تی اسکن
- ۷) کورتکس قدامی ساکروم دنداندار باشد.

۸. چنانچه حین جراحی شکستگی لگن برای ریداکشن و فیکساسیون در رفتگی مفصل ساکروایلپاک، ناخواسته روی ساکروم حدود یک اینچ به طرف مدیال رتراکتور را قرار دهیم، احتمال از دست رفتن

کدام حرکت بیمار بعد از عمل بیشتر است؟ (بورد ۹۷)

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| الف) اکستنشن زانو | ب) فلکشن زانو |
| ج) اکستنشن انگشت شست پا | د) فلکشن انگشت شست پا |

پاسخ: ج

ریشه L_5 - حدود 1cm مدیال به مفصل SI قرار دارد. در حین تعبیه پلیت باید مواظب این ناحیه باشیم و باید بافت نرم قدام این ناحیه به صورت ساب‌پریوستال بلند شود تا به این عصب آسیب نرسد. ریشه L_5 مسئول دورسی فلکشن شست پاست.

۹. * حین کارگذاری پیچ ایلئوساکرال برای اطمینان از عدم ورود پیچ به کانال نخاعی ساکروم، کدام

نمای لگن بیشتر کمک می‌کند؟

- | | |
|-------------------|---------------|
| الف) outlet view | ب) Inlet view |
| ج) obturator view | د) fliac view |



ب) Intravenous Pyelography (IVP)

ج) Sonography

د) Retrograde Urethrogram

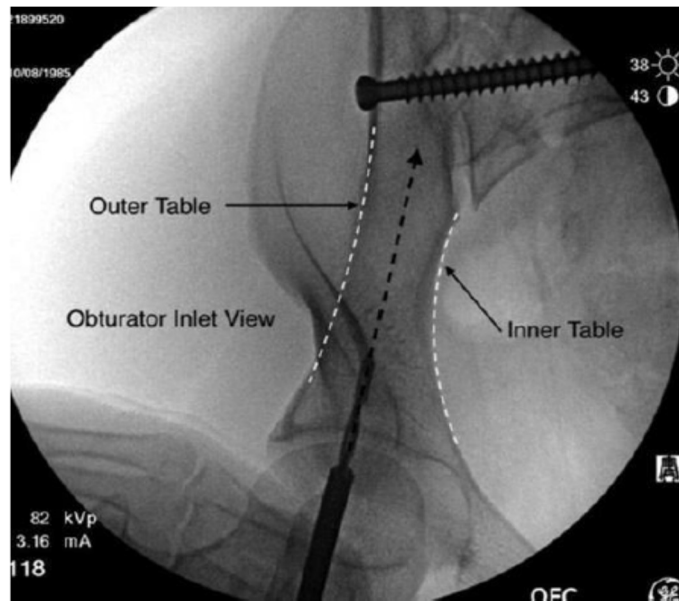
پاسخ: د

- آسیب مثانه و یورترا در ۱۵-۶ درصد شکستگی‌های حلقه لگن رخ می‌دهد.
- با توجه به کوتاه بودن یورترا در خانم‌ها و مجاورت آن با واژن و از طرفی بلندتر بودن یورترا در مردان ریسک آسیب یورترا در مردها بیشتر است.
- با توجه به قرارگیری مثانه در پشت سمفیز پوبیس ریسک آسیب به آن بالا می‌باشد که از این میزان ۶۰ درصد extraperitoneal و ۳۰ درصد intraperitoneal و ۱۰ درصد هر دو می‌باشد.
- بیشتر بیماران با عارضه ارولوژی gross hematuria دارند، هر چند درصد کمی از بیماران صرفاً با ۵۰-۳۰ عدد RBC در U/A تشخیص داده می‌شوند که هر دو دسته این بیماران باید با cystogram بررسی شوند.

در بیماران مرد RUG بهترین مطالعه جهت بررسی آسیب یورترا است. به این شکل که ابتدا کاتتر فولی وارد یورترا می‌شود و بالن آن با ۲-۱ میلی‌لیتر سالین inflate می‌شود و سپس ۲۵ میلی‌لیتر کنتراست وارد می‌شود و گرافی AP لگن یا گرافی ابلیک گرفته می‌شود. در صورتی که leak مشاهده نشود فولی وارد مثانه می‌شود و با تزریق ۴۰۰-۳۰۰ میلی‌لیتر کنتراست دیگر cystogram اخذ می‌شود هر چند خیلی از مؤلفین CT cystogram را ترجیح می‌دهند.

۷. در سی تی اسکن آگزیال یک بیمار ترومای لگن در مفصل ساکروایللیاک نمای Tongue-in-groove مشاهده شد. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟ (بورد ۱۴۰۱)

- الف) دررفتگی آنتریور مفصل ساکروایللیاک
- ب) دررفتگی پوسترئور مفصل ساکروایللیاک
- ج) دررفتگی ورتیکال مفصل ساکروایللیاک
- د) ساکرال دیسمورفیسیم



۶. آقای ۲۰ ساله با شکستگی لگن LC II بستری شده است. در آزمایش ادرار بیمار ۳۵ عدد RBC گزارش شده است. کدام اقدام ارجح است؟ (بورد ۱۴۰۱)

الف) Repeat U/A 48 Hours Later



II. Supra acetabular frame: Hannover EF اکسترنال فیکساتور مورد سؤال که جهت تعبیه آن یک عدد پین در ناحیه سوپرا استابولار هر سمت قرار داده می‌شود. با توجه به تراکم بالای استخوان در سوپریور استابولوم، این frame نسبت به نوع I قوی‌تر است.

- مزیت‌های Hannover EF:

(۱) فیکساتور پایین‌تر از شکم قرار می‌گیرد.

(۲) یک پین در هر سمت به جای دو پین در هر سمت

(۳) از نظر بیومکانیکی بالاتر است.

(۴) بستن آسیب‌های open book راحت‌تر است.

- نحوه تعبیه شنز پین در Hannover EF:

• با فلوروسکوپی در obturator-inlet view (tear drop view) محل ورود مشخص می‌شود.

• یک برش از ASIS به سمت دیستال و مدیال داده می‌شود.

• پس از dissection بافت نرم دریل بر روی AHS در محل ورودی تعیین شده قرار داده و ورودی دریل می‌شود.

• سپس شنز پین با سایز مناسب تعبیه می‌شود، در حین تعبیه جهت تعبیه صحیح پین نسبت به sciatic notch از iliac oblique view و obturator inlet view استفاده می‌شود (پین باید به سمت sciatic buttress (PIIS) باشد).

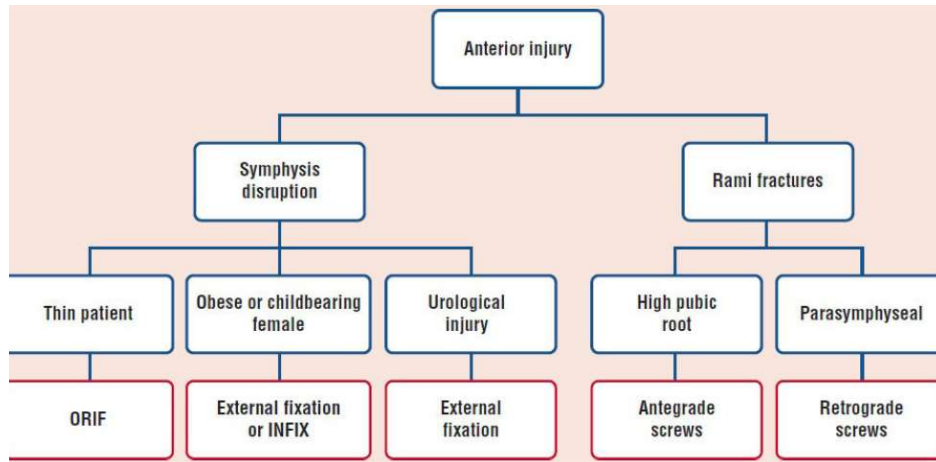
عکس ۴۲-۴۹ نمای tear drop view جهت پیدا کردن محل ورودی، عکس ۴۴-۴۹ نشان‌دهنده obturator inlet view جهت تعبیه پین در trajectory صحیح.



Internal external fixator (د)

پاسخ: د

راکوود بالغین الگوریتم ۱-۴۹.



Algorithm 49-1 Author's preferred treatment for anterior pelvic ring injury.

۵. بیماری کاندید اکسترنال فیکساتور سوپرا استابولار است. جراح با ویوهای مناسب ورودی درست را انتخاب کرده و شانز پین را وارد کرده است. برای بررسی ادامه مسیر پین به سمت پوستریور و عدم پرفوراسیون outer table و inner table کدام نمای رادیوگرافی مناسب تر است؟ (ارتقا ۱۴۰۱)

الف) Obturator Outlet

ب) Obturator Inlet

ج) Iliac Outlet

د) Iliac Inlet

پاسخ: ب

- فیکساتورهای قدامی پلویک

I. Iliac crest frame: دو عدد شنز پین در کمرست ایلیاک هر سمت

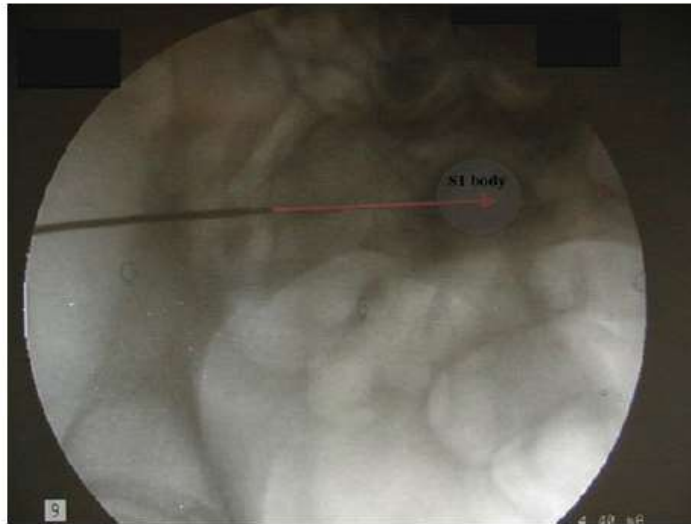


Figure 49-82 Fluoroscopic inlet image showing pin and planned trajectory

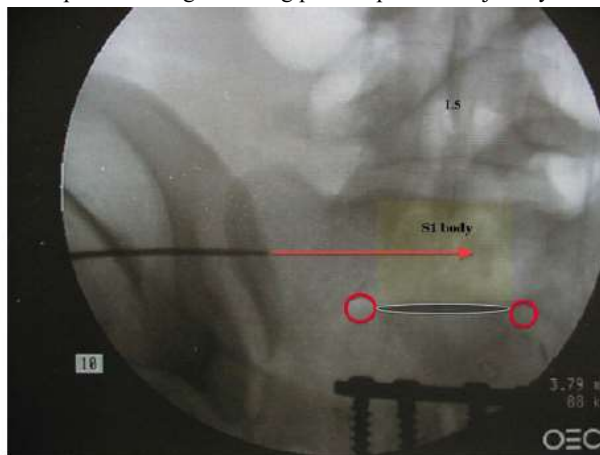


Figure 49-83 Fluoroscopic outlet image showing pin and planned trajectory. Sacral foramina are outlines in red.

۴. در خانم ۲۵ ساله که قصد بارداری دارد به دنبال تروما دچار APC لگن تایپ ۲ با بازشدگی سمفیز پوبیس به میزان ۲۷ میلی متر شده است. کدام اقدام درمانی ارجح است؟ (ارتقا ۱۴۰۲)

الف) Early ambulation

ب) ORIF با پلاک

ج) Pelvic Band



پاسخ: ب

راکوود بالغین شکل ۸۳-۴۹.

نماهای مورد نیاز برای تعبیه پیچ ایلئوساکرال:

نمای لترال ← تعیین starting point

نمای inlet ← تعیین مسیر قدامی خلفی پیچ و اطمینان از عدم سوراخ کردن کورتکس قدامی ساکروم و آسیب به عروق/عصب L5 و عدم سوراخ نمودن کورتکس خلفی و رفتن داخل کانال نخاعی

نمای outlet ← تعیین مسیر پیچ در محور فوقانی تحتانی و اطمینان از عدم واردشدن پیچ به سوراخ بین مهره‌های ساکروم و آسیب به ریشه عصبی

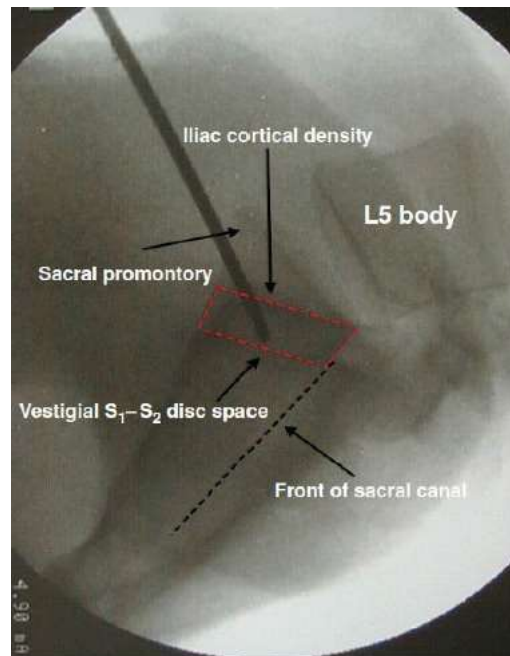


Figure 49-79 Lateral fluoroscopic projection showing bony landmarks for placement of iliosacral screw. Dashed black line indicated anterior aspect of sacral canal. Red rectangle indicates area for placement of screw as indicated by tip of guidewire.



رادیوگرافی دینامیک) پایدارسازی anterior ring می باشد. پاسخ گزینه ۳ می باشد (جدول pelvic ring and sacral fracture stabilization: indications صفحه ۱۹۹۹ و ۲۰۰۰ راکوود بالغین جلد ۲).

Pelvic Ring and Sacral Fracture Stabilization: INDICATIONS

Anterior Ring Stabilization

- Symphyseal dislocations demonstrating >2.5 cm of diastasis on either static or dynamic (examination under anesthetic) imaging, indicating at least rotational instability
- Augmentation of posterior fixation in vertically displaced unstable pelvic ring injuries
- Augmentation of posterior fixation in completely unstable pelvic ring injuries
- To augment poor posterior fixation in osteopenic bone
- Significantly displaced rami fractures
- Locked symphysis
- Straddle fractures (bilateral superior and inferior rami fractures)
- Pain and inability to mobilize (relative indication)

Posterior Ring Stabilization

- Complete disruption of the SI joint and anterior and posterior sacroiliac ligaments, resulting in multiplanar instability
- Any posterior ring injury, SI dislocation, or sacral fracture with vertical displacement or the propensity to do so
- Displaced crescent fractures—displaced iliac wing fractures that enter and exit both the crest and greater sciatic notch or SI joint
- Complete sacral fractures with the potential for displacement
- Displaced sacral fractures
- Lumbopelvic disassociation
- Augmentation of anterior fixation in APC II injury

Sacral Fracture Stabilization

- VS sacral fracture posteriorly and a concomitant anterior ring injury is present
- Comminuted sacral alar fractures with external rotation deformity of the hemipelvis
- Lumbopelvic disassociation injury
- LC fractures with sacral impaction and excessive internal rotation

۳. جهت تعبیه پیچ ایلوساکرال برای بررسی وضعیت پیچ نسبت به FORAMEN از کدام رادیوگرافی

استفاده می کنیم؟ (ارتقا ۱۴۰۲)

Inlet (الف)

Outlet (ب)

Obturator (ج)

Iliac (د)



Figure 49-17 Patient with APC III injury.

Young and Burgess Classification of Pelvic Ring Injuries

- LC: Anterior injury = rami fractures
 - LC I: Sacral fracture on side of impact
 - LC II: Crescent fracture on side of impact
 - LC III: Type 1 or 2 injury on side of impact with contralateral open-book injury
- APC: Anterior injury = symphysis diastasis/rami fractures
 - APC I: Minor opening of symphysis and SI joint anteriorly
 - APC II: Opening of anterior SI, intact posterior SI ligaments (PSILs)
 - APC III: Complete disruption of SI joint
- VS type: Vertical displacement of hemipelvis with symphysis diastasis or rami fractures anteriorly, iliac wing, sacral fracture, or SI dislocation posteriorly
- CM type: Any combination of the above injuries

(جدول Young and Burgess classification of pelvic ring injuries را کوود بالغین جلد ۲ صفحه ۱۹۷۶). درمان دیاستاز سمفیز بیشتر از ۲,۵ سانت (چه در عکس استاتیک و چه مانند صورت سوال در



Figure 49-16 Patient with APC II injury.

و باز شدن سمفیز همراه با آسیب کامل لیگامان‌های ساکروایلیاک APC type 3 محسوب می‌شود (شکل ۴۹-۱۷ راکوود بالغین جلد ۲ صفحه ۱۹۸۲)

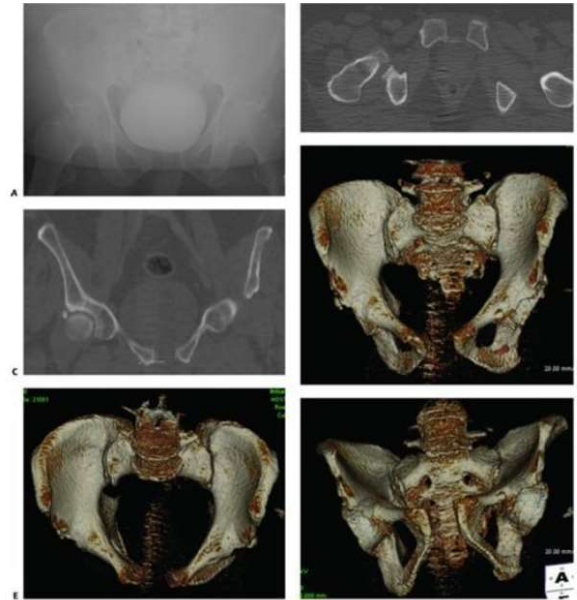


Figure 49-15 Patient with APC I injury.

بازشدن سمفیز به میزان حداقل ۲,۵ سانتی متر که همراه با آسیب لیگامان‌های ساکروتوبروس ساکرواسپاینوس و لیگامان‌های قدام مفصل ساکروایلیاک می‌باشد APC type 2 محسوب می‌شود (شکل ۴۹-۱۶ راکوود بالغین جلد ۲ صفحه ۱۹۸۱)



نکته: فیکساتور هانوفر نسبت به فریم کرست ایلیاک مقاومت در برابر روتاسیون بیشتر و مقاومت مشابه در برابر فلکشن/اکستنشن دارد.

نکته: کنتراندیکاسیون فیکساتور oblique distraction ← پارگی تمام لیگامان‌های SIJ
اندیکاسیون فیکساتور Oblique distraction ← شکستگی LC (به علت اعمال نیروی اکستنشن و اکسترنال روتاسیون توسط فیکساتور)
در فیکساتور Oblique distraction یک پین در سوپرااستابولوم و پین سمت مقابل کرست ایلیاک گذاشته می‌شود.

۲. بیمار خانم ۲۸ ساله به دنبال تصادف رانندگی با درد لگن مراجعه کرده است. در بررسی انجام شده باز شدن سمفیز به میزان یک و نیم سانتی متر و در سی تی اسکن انجام شده شکستگی مشهود نیست ولی در مفصل ساکروایلیاک باز شدن ثلث قدامی دیده می‌شود. در معاینه انجام شده بااسترس میزان وایدنینگ سمفیز به ۳ سانتی متر افزایش می‌یابد. اقدام درمانی مناسب کدام است؟ (بورد ۱۴۰۲)

الف) عدم وزن گذاری به مدت ۶ هفته

ب) راه اندازی در حد تحمل وزن

ج) Anterior ring stabilization

د) تعبیه پیچ ساکروایلیاک

گزینه ج

براساس طبقه‌بندی Young باز شدن سمفیز به میزان کمتر از ۲٫۵ سانت بدون آسیب در مفاصل ساکروایلیاک تایپ ۱ APC محسوب می‌شود (شکل ۱۵-۴۹ راکوود بالغین جلد ۲ صفحه ۱۹۸۰).



گزینه ب

سوال از زیرنویس شکل ۴۴-۴۹ رکود جلد ۲ صفحه ۲۰۰۸ طرح شده است. به نمای obturator inlet
نمای LC 2 view نیز گفته می‌شود.

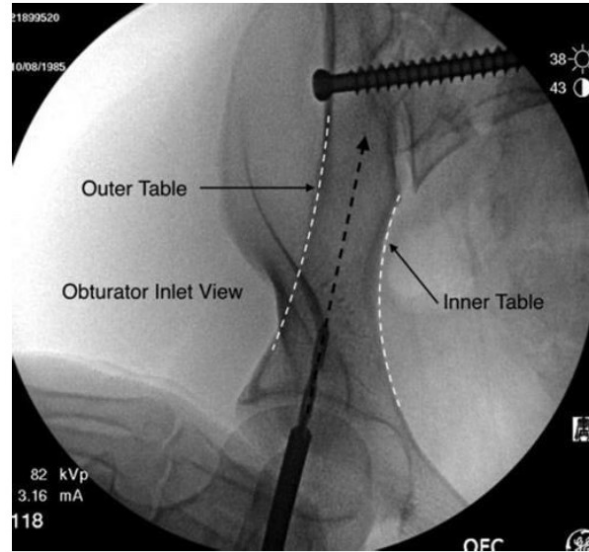


Figure 49-44 Obturator inlet view (some refer to it as the LC II view) showing the trajectory of the drill bit for subsequent placement of Schanz pin.

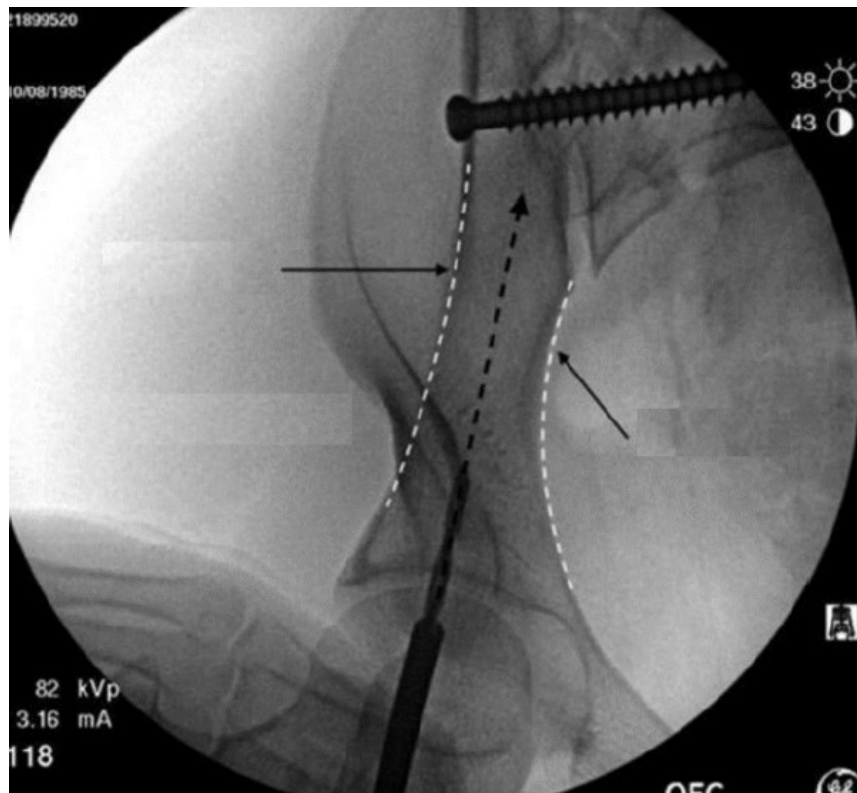
نماهای رادیوگرافی لازم جهت تعبیه فیکساتور هانوفر	
دیدن نقطه ورودی	Obturator outlet
دیدن تابل داخلی و خارجی ایلیوم و جلوگیری از جابه جایی شنزپین به مدیال یا لترال	Obturator inlet
دیدن موقعیت شنزپین نسبت به greater sciatic notch	Iliac oblique

انواع فیکساتور جهت فیکساسیون شکستگی حلقه لگنی (۱) فیکساتور سوپرااستابولار هانوفر (۲)
فیکساتور کرست ایلیاک و (۳) فیکساتور oblique distraction می‌باشد.



سؤالات و پاسخنامه فصل ۴۹

۱. حین کارگزاری اکسترنال فیکساتور قدامی لگن با استفاده از پین سوپرااستابولار جراح از نمای فلوروسکوپی زیر استفاده نموده است. به نظر شما این نما بیانگر کدام نمای پلوئیس می باشد؟ (بورد ۱۴۰۲)



الف) Outlet view

ب) LC 2 view

ج) Obturator outlet view

د) Teardrop view



۵) در موارد ساکرالیزاسیون L5 با لومباریزاسیون S1 اصولاً اولین مهرهای که پیچ IS در آن گذاشته می شود S2 است. می توان پیچ در S1 هم گذاشت ولی باید پیچ مایل و به سمت بالا باشد ولی اغلب شورت خواهد بود و قدرت کافی ندارد و باید پیچ S2 هم همراه با آن گذاشت.

۶) در SPD در موارد بدون جابجایی و بدون کیفوز در ساکروم توصیه به ISS دوطرفه می کند ولی در صورت وجود جابجایی یا کیفوز ساکرال توصیه به TAF دوطرفه می گردد (سوال ارتقا).

نکته: در پیچ ایلئوساکرال fail شدن پیچ بیشتر به صورت شکستن آن خود را نشان می دهد ولی در پیچ های ترانس ساکرال بیشتر به صورت خم شدن پیچ است.



Figure 49-94 radiograph of patient with bilateral sacral fractures treated with transsacral screw.

۲) مؤلف در شکستگی‌های ساکروم اگر خط fx کامل باشد حتی در موارد بدون جابجایی نیز جراحی توصیه می‌کند ولی در fx بدون جابجایی که خط fx کامل نیست درمان غیرجراحی توصیه می‌نماید. اگر fx کامل است و بدون جابجایی ISS بسته تعبیه می‌شود. اگر fx همراه با جابجایی است ابتدا سعی به CR می‌کند و اگر موفق بود ISS بسته تعبیه می‌گردد و اگر CR ناموفق بود اقدام به جاناندازی باز می‌کند ولی این بار برای فیکس کردن fx از دو عدد پیچ IS (هر دو در S1 یا یکی در S1 و یکی در S2) یا یک پیچ ترانس ساکرال یا از TAF استفاده می‌کند.

۳) مؤلف پیچ ترانس ساکرال را در fxهای ساکروم در دو جا توصیه می‌کند:

الف) وجود استئوپروز

ب) fx کامل ولی بدون جابجایی در هر دو طرف ساکروم.

۴) مؤلف تعبیه دو عدد پیچ را در این موارد توصیه می‌کند:

الف) استئوپروز

ب) fx با خردشدگی زیاد

ج) fx با جابجایی واضح.

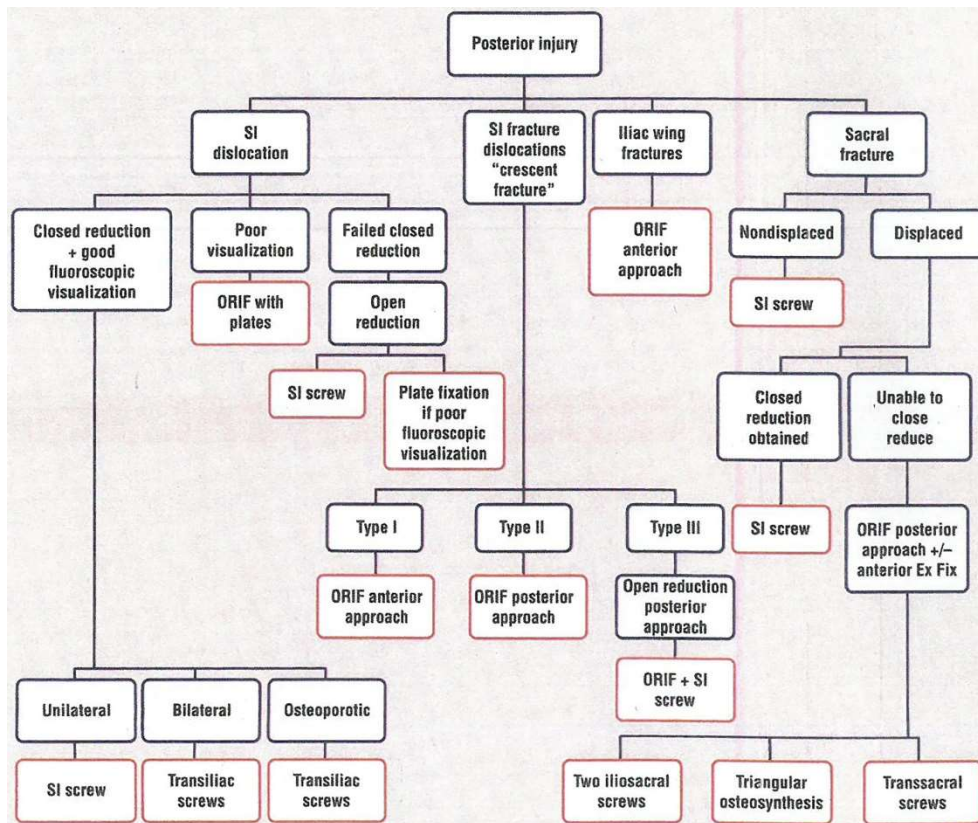


ارجح مؤلف در آسیب‌های خلفی حلقه لگنی:

(۱) در قسمت SI Dx در الگوریتم بالا منظور از ترانس ایلیاک اسکرو (ترانس ساکرال اسکرو) تعبیه پیچ‌های بلند کانوله است که از یک سمت وارد شده و هر دو مفصل IS را با آن می‌گیرد و پیچ از ایلیوم یک سمت تا ایلیوم سمت مقابل ادامه دارد. در Dxهای مفصل SI در دو حالت این نوع پیچ توصیه می‌شود:

الف) افراد استئوپروتیک

ب) SIJ Dx دوطرفه.



Algorithm 49-2 Author's preferred treatment for posterior pelvic ring injury.



ارجح مؤلف در آسیب‌های قدامی حلقه لگنی:

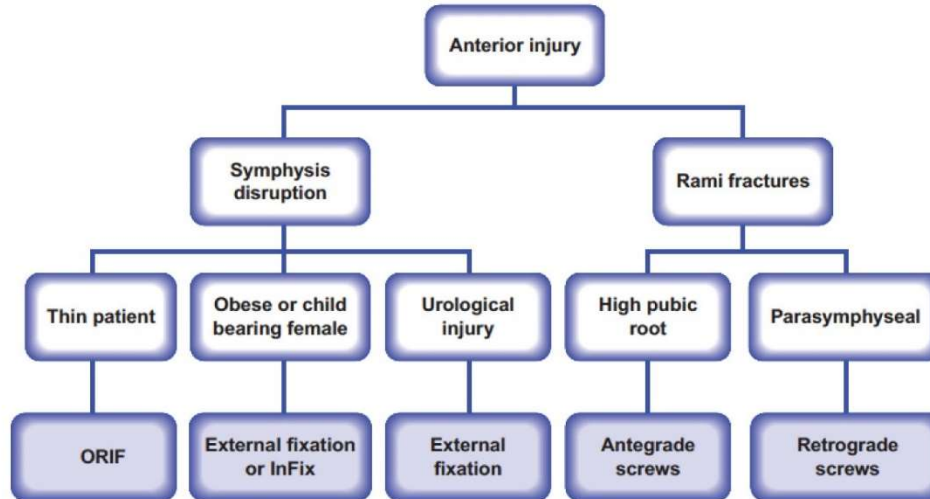


Figure 49-1 algorithm for anterior injury.

۱) در این قسمت منظور از دیسراپشن سمفیزیال باز شدن سمفیز $< 2.5\text{cm}$ است. اگر بیمار لاغر باشد ارجح مؤلف گذاشتن یک پلاک لاکینگ ۴-۶ سوراخه و تعبیه دو پیچ در هر سمت سمفیز است (سوال ارتقا). در افراد چاق یا زنان سنین باروری مؤلف EF قدامی یا infix را بر پلیت سمفیزیال ارجح می‌داند (سوال مورد و ارتقا).

۲) در موارد وجود پارگی مثانه:

اگر پارگی خارج صفاقی مثانه قرار است درمان غیرجراحی شود باید EF تعبیه کرد ولی اگر قرار بر ترمیم مثانه باشد در همان مرحله می‌توان پلیت سمفیزیال قرار داد.

۳) در مورد fxهای راموس مؤلف در Straddle fx اگر همراه با استئوپروز یا خردشدگی شدید باشد EF یا infix را توصیه می‌کند ولی اگر همراه با دو مورد فوق‌الذکر نباشد پیچ پرکوتانه توصیه می‌گردد.



نتایج نهایی fx حلقه لگنی:

- (۱) مهم‌ترین عامل در کسب نتایج خوب Rx آناتومیکی بویژه در خلف حلقه لگنی است. زمان عمل جراحی هم تأثیرگذار است چراکه تأخیر در جراحی سبب دشواری در گرفتن Rx آناتومیکی می‌شود.
- (۲) مرگ و میر در افراد مسن و در مردان شایع‌تر است.
- (۳) عواملی که سبب نتایج بد می‌شوند شامل:
 - الف) آسیب عصبی
 - ب) آسیب احشاء شکمی
 - ج) آسیب‌های ارولوژیک
 - د) آسیب‌های همراه در اندام تحتانی.

Fx حلقه لگنی به دلیل گلوله:

- (۱) احتمال ناپایداری حلقه لگنی کم است. احتمال بروز استئومیلیت حتی بدون اقدام جراحی کم است.
 - (۲) نیازی به خروج گلوله نیست مگر در مفصل باشد.
 - (۳) در صورت آسیب همزمان دستگاه گوارش و احتمال آلودگی زخم توصیه به IxD جراحی + IVAB می‌شود ولی نیازی به fix کردن fx نیست چون اغلب fx در این افراد Stable است.
- نکته:** در fx همزمان استابولوم و حلقه لگنی مؤلف اول آسیبی را جراحی می‌کند که عمل آن راحت‌تر باشد تا Rx آن به Rx عمل دوم هم کمک نماید (مهم).



۲) در هر بیمار با PRfx باید در ۲۴-۱۲ ساعت اول تروما نوعی از پروفیلاکسی را برایشان شروع کرد
(سوال ارتقا).

۳) ارجح مؤلف دادن LMWH + جوراب فشاری نوماتیک است البته اگر ممنوعیتی برای LMWH نداشته باشد.
۴) IVC filter در دو دسته توصیه می‌شود:

الف) اگر قبل از عمل وجود DVT در بیمار با سونوگرافی داپلر ثابت شده است.

ب) بیمار به هر دلیلی ممنوعیت دریافت ضد انعقاد را دارد.

گذاشتن IVC فیلتر خطر آمبولی ریه را کاهش داده ولی سبب کاهش مرگ و میر و افزایش بقا نمی‌شود.

۵) غربالگری روتین بیماران بدون علائم از نظر DVT با سونوگرافی و... توصیه نمی‌شود.

۶) هر بیمار با PRfx که تحت جراحی قرار گرفته است حداقل باید ۶-۴ هفته ضد انعقاد بگیرند. اما در بیمار با fx پایدار حلقه لگنی که WB در حد تحمل اجازه داده شده است ۲ هفته ضد انعقاد کافی است. ASA و جوراب واریس برای مصرف در منزل توصیه نمی‌شوند. در بیماران با درگیری دوطرفه خلفی که راه‌اندازی آنها باید فقط با ویلچر باشد حداقل ۶ هفته باید ضد انعقاد بگیرند (مهم).

TABLE 49-3

Risk Assessment Profile

Risk Factors	Points
Age	
40-60	2
61-75	3
>75	4
Underlying Conditions	
Obesity	2
Malignancy	2
Abnormal coagulation	2
History of thromboembolism	3
Injury-Related Factors	
Chest AIS >2	2
Abdomen AIS >2	2
Head AIS >2	2
Spinal fractures	3
Glasgow Coma Scale <8	3
Severe lower extremity fracture	4
Pelvic fracture	4
Spinal cord injury	4
Iatrogenic Factors	
Femoral venous line	2
Operation >2 hours	2
Transfusion >4 units	2
Major venous repair	3



اگر عفونت سطحی باشد به مدت ۱۴-۱۰ روز سفالکسین (در صورت حساسیت به آن کلیندامایسین) داده شود.

اگر شنز سوپرا استابولر عفونت کرده آن را به شنز ایلیاک کمرست تبدیل می‌کنیم.

New Neurologic Deficit بعد از عمل جراحی:

(۱) در برخی موارد علت آن فشار به عصب توسط وسیله یا فشار به عصب در اثر Overcompression در محل fxهای فورامینال است. در برخی دیگر هم هیچ فشاری روی عصب وجود ندارد و علت آن نورآپراکسی به دلیل دستکاری و Rx شکستگی است.

(۲) MRI کاربردی ندارد (به دلیل وسایل موجود). قدم اول CT اسکن است. اگر نیاز به بررسی بیشتر روت‌ها شد Post myelogram CT scan انجام شود (سوال بورد).

(۳) اگر بیمار بعد از عمل آسیب حرکتی پیدا کرده است و این آسیب منطبق بر کمپرش دیده شده روی محل عصب در CT اسکن است. بیمار باید مجدد به اتاق عمل برده شود و آن قطعه استخوانی که به عصب فشار می‌آورد رزکت شود یا محل پیچ (اگر پیچ عامل فشار روی عصب بوده) عوض گردد (سوال بورد).

(۴) اگر فقط درد رادیکولر دارد به مدت ۲-۳ هفته کورتون + گاباپنتین تجویز شود. اگر در عرض ۲-۳ هفته بهبود نیافت به اتاق عمل برده شود و قطعه استخوانی فشارآورنده به عصب خارج گردد یا محل پیچ عوض شود (سوال بورد و ارتقا).

(۵) اگر بیمار آسیب عصبی حرکتی یا حسی دارد ولی در عکس‌ها شواهدی به نفع کمپرش عصبی ندارد توصیه به تجویز مسکن و فیزیوتراپی شده و بیمار Observe می‌شود. اگر آسیب از نوع حرکتی است آتل یا تاندون ترانسفر بسته به شدت آسیب و عضلات درگیر انجام شود (سوال ارتقا).

حوادث ترومبوآمبولیک:

(۱) ریسک فاکتورهای بروز DVT عبارتند از:

الف) PR fx

ب) آسیب نخاعی

ج) fxهای شدید اندام تحتانی،

د) طول مدت جراحی < ۲ ساعت باشد.

ه) دریافت < ۴ واحد P.C.



APC I) FWB بلافاصله بعد از عمل شروع شود. بعد از WB گرافی مجدد تهیه شود تا ناپایداری مخفی در صورت وجود کشف شود (سوال ارتقا).

۳) بیماران با fxهای impacted و پایدار ساکروم می‌توانند به راحتی در تخت غلت بزنند و با ناراحتی کمی WB را شروع نمایند. اگر بیمار درد زیادی دارد و حتی نمی‌تواند در تخت غلت بزند به احتمال زیاد fx ناپایدار دارد و در این موارد معاینه زیر بیهوشی و گرفتن نماهای استرس مفید است (مهم).

عوارض:

خونریزی سر عمل:

۱) اگر حین عمل جراحی و قبل از تمام شدن جراحی وضعیت فیزیولوژیک بیمار به هم خورد باید Packing انجام داد و زخم را بست. در صورت وجود خونریزی شریانی به بخش آنژیوگرافی جهت انجام آمبولیزاسیون منتقل شود و در صورت خونریزی وریدی به ICU منتقل گردد و بعد از بهتر شدن وضعیت بیمار مجدد به اتاق عمل برده شود (سوال ارتقا).

۲) بویژه در تعبیه ISS ممکن است عروق آسیب ببینند (بویژه شریان گلوتهال فوقانی). در این موارد باید سریعاً Packing لگن انجام شود و بیمار جهت آمبولیزاسیون به بخش آنژیوگرافی منتقل شود.
۳) کرونا مورتیس آناستوموز غیرطبیعی بین عروق اورتواتور با ایلیاک خارجی یا با عروق اپی گاستریک تحتانی می‌باشد. خطر آسیب به آن در جراحی fxهای استابولوم شایع‌تر از جراحی fxهای حلقه لگنی است.

عفونت و باز شدن زخم:

۱) با هر دو مورد باید به‌طور سریع و آگرسو برخورد کرد.
۲) در عفونت حاد در ۳ هفته اول بعد از جراحی توصیه به جراحی و IxD مکرر و حفظ وسیله می‌شود و بیمار به مدت 6w، IVAB بگیرد.

۳) در موارد عفونت تأخیری توصیه به:

الف) چک CBC و ESR و CRP که اغلب برای مانیتور درمان استفاده می‌شوند تا تشخیص عفونت،

ب) CT شکم و لگن با کنتراست وریدی جهت بررسی وجود آبسه.

MRI به دلیل وجود وسایل کاربردی ندارد.

۴) در مورد عفونت شنز:



۶) در اغلب مواقع حلقه لگنی پایدار است چرا که قسمت دیستال ساکروم و SIJ دوطرفه سالم هستند.
۷) اغلب بیماران درگیری عصبی دارند و بیشتر به صورت درگیری ریشه‌های ساکرال تحتانی یا سندرم دم اسب می‌باشد.

۸) درمان ارجح انجام Spinopelvic fixation دوطرفه است. یعنی پیچ پدیکولر در پدیکل L5 یا L4 و یک پیچ ایلیاک در هر سمت و وصل کردن پیچ‌ها در هر سمت با یک راد. افزودن ISS به construct قبلی بستگی به میزان قوی بودن فیکساسیون به دست آمده دارد (سوال ارتقا).
اگر بیمار علائم عصبی دارد باید قبل از شروع فیکساسیون و قبل از اقدام به ریداکشن دکمپرنشن عصبی انجام شده باشد.

۹) عوارض عصبی همراه به شدت روی نتایج نهایی این آسیب‌ها تأثیر می‌گذارد.
۱۰) ۸۰٪ بیماران با علائم عصبی به مرور زمان بهبود نسبی یا کامل پیدا می‌کنند. در ۸۵٪ بیماران که روت‌ها سالم بودند به مرور زمان عملکرد مثانه و روده برمی‌گردد.

برخورد با درن‌ها و آسیب‌های بافت نرم:

- ۱) وقتی ترشحات درن به $25cc >$ در هر ۸ ساعت رسید درن درآورده شود. تا زمان خروج درن‌ها AB پروفیلاکتیک ادامه یابد.
- ۲) بعد شروع صداهای روده و خروج گاز پیشرفت رژیم غذایی انجام شود.
- ۳) در وجود Morel-Lavale در محل برش جراحی ابتدا باید به آن ابروچ شود (سوال ارتقا). یعنی با یک یا چند برش کوچک تخلیه و شستشو انجام می‌گردد و بعد تعبیه درن زخم‌ها بسته می‌شود. بعد از بهبود آن جراحی نهایی انجام می‌گیرد. در مورل-لاواله پوست از فاشیا جدا شده است و خون‌رسانی به آن پوست فقط از پوست مجاور انجام می‌شود. در صورت دادن برش‌های وسیع روی آن احتمال بروز نکروز پوستی وجود دارد.

WB در fxهای حلقه لگنی:

- ۱) تمام بیماران روز بعد عمل با ویلچر راه‌اندازی شوند. روز بعد از آن نیز بیمار راه برود.
- ۲) در دیسراپشن کامل خلفی (مثلاً APC III) توصیه می‌شود (در سمت آسیب خلفی) به مدت ۱۲ هفته Toe touch WB بکند. اما در fxهای پایدار حلقه لگنی یا آنهایی که آسیب خلفی ناکامل دارند (مثل



failure بالا همراه است فلذا TAF توصیه می‌شود. یعنی علاوه بر تعبیه ISS یک پدیکل اسکرو در پدیکل L5 (یا اگر نشد L4 یا S1) و یک پدیکل اسکرو در ایلیاک می‌گذارد و این دو را با یک راد به هم وصل می‌کند. در حین وزن‌گذاری وزن بدن از ایلیم مستقیم به ستون فقرات منتقل شده و در واقع ساکروم Bypass می‌شود تا استرس از روی آن برداشته شده و زودتر جوش بخورد.

۲) سه مشکل شایع مشاهده شده در بیماران با TAF عبارتند از:

الف) علامتدار بودن وسیله

ب) ایجاد اسکولیوز لومبوساکرال

ج) DU و NU

Post Op روش TAF در بیماران با آسیب VS:

۱) برخی می‌گویند چون این روش بسیار Stable و قوی می‌باشد به مدت 6w، Toe touch PWB باشند و سپس FWB را آغاز کنند ولی برخی می‌گویند مانند بقیه روش‌ها 3M، Toe touch PWB باشند.

۲) بعد از ۶ ماه CT اسکن جهت بررسی یونیون fx ساکروم تهیه می‌شود. اگر fx جوش خورده بود خروج وسایل (پدیکل اسکرو و راد) بعد از ۹-۶ ماه انجام می‌شود.

Spinopelvic Dissociation:

۱) اغلب در گرافی ساده و CT آگزیا miss می‌شوند. بهترین نمای تشخیصی آن CT سائیتال با کات‌های ظریف است که در آن کیفیت ساکروم در محل fx دیده می‌شود. گرافی لترال نیز می‌تواند کمک کننده باشد.

۲) کی در گرافی به این آسیب مشکوک می‌شویم؟

الف) fx زون II دوطرفه ساکروم،

ب) fx زواید عرضی L5،

ج) Abnormality در شکل فورامن‌های فوقانی ساکروم.

۳) در اثر کیفیت شدید گاه قسمت فوقانی ساکروم در عکس AP همانند عکس Outlet دیده می‌شود (سوال ارتقا).

۴) Step ladder sign در گرافی به معنی دیسراپشن فورامن‌های فوقانی ساکروم است.

۵) در صورت وجود علائم عصبی MRI توصیه می‌شود که محل فشار به عناصر عصبی را نشان می‌دهد.



ISS در درمان fx های ساکروم:

۱) اگر fx ساکروم همراه با جابجایی است یا درگیری روت عصبی داریم یا قطعه داخل فورامن (fx خرد شده زون II ساکروم) وجود دارد، ابتدا با اپروچ خلفی fx ریداکت می شود یا روت دکمپرس می شود یا قطعه رزکت می شود و سپس ISS به صورت پرکوتانه و بسته تعبیه می شود. تنها استثنا در موارد fx ساکروم که اپروچ قدامی در آن استفاده می شود fx خرد شده آلائی ساکروم در بیمار با نقص ریشه عصبی L5 یا در fx های آلائی ساکروم با gap قدامی واضح است که احتمال می رود حین گرفتن Rx از خلف ریشه L5 در محل fx گیر کند. در این دو مورد اپروچ قدامی توصیه می شود (سوال مورد و ارتقا).

۲) دو فرق بین تعبیه ISS در SIJ Dx و در fx های ساکروم وجود دارد:

الف) در اینجا باید پیچ عمود بر fx ساکروم باشد نه عمود بر SIJ و این عمود بودن پیچ بر خط fx اغلب زمانی بدست می آید که پیچ موازی اندپلیت فوقانی S1 باشد،

ب) در fx های زون II خرد شده توصیه به استفاده از پیچ های فول ترد می شود نه پارشیل ترد هرچند که ریت نان یونیون هم کمی افزایش می یابد. پیچ های پارشیل ترد در fx های زون II بدون خردشدگی و در fx های زون I و II توصیه می شود. در fx های زون II خرد شده در صورت اعمال کمپرسن احتمال آسیب به ریشه های عصبی ساکرال وجود دارد.

۳) قبل از تعبیه ISS باید fx ساکروم ریداکت شده باشد وگرنه احتمال تعبیه اشتباه پیچ و آسیب عروقی و عصبی افزایش می یابد.

معیارهای پذیرش ریداکشن قابل قبول عبارتند از:

- ۱) سطح ایلیاک کرس، dome استابولوم و توبریزیته ایسکیوم دوطرف قرینه باشد
- ۲) فاصله sacral spinous process از PSIS دوطرف قرینه باشد
- ۳) ایسکیال اسپاین دو طرف قرینه باشد
- ۴) فاصله پلویک بریم از خط میدلاین ساکروم-پوبیس یکسان باشد

فیکساسیون خلفی در مکانیزم VS که آسیب خلفی آنها به صوت fx ساکروم است:

۱) در کل در آسیب های VS، بهترین نوع فیکساسیون در Pos. حلقه لگنی (Not fusion) Spinopelvic fixation یا همان Triangular fixation (TAF) است. بویژه در موارد وجود خردشدگی شدید، افراد استئوپروتیک یا دیسراپشن فاست S1-L5 استفاده تنها از ISS در آسیب قسمت خلفی حلقه لگنی با



- ۱۰) از پیچ‌های کانوله ۶/۵-۸ استفاده می‌شود.
- ۱۱) ابتدا نمای لترال داده شده تا محل ورودی گاید پین مشخص شود و گاید پین را تا لترال به فورامن S1 فرو می‌بریم. سپس دو نمای inlet و outlet داده شده تا از مسیر درست گاید پین مطمئن شویم. اگر مسیر درست بود گاید پین را تا رسیدن به بادی S1 فرو می‌بریم. بهتر است وارد نیمه مقابل بادی S1 (ساکرال آلائی مقابل) نشویم به دو دلیل:
- الف) بیشترین دانسیته استخوان در بادی است،
- ب) احتمال آسیب به ریشه L5 سمت مقابل افزایش می‌یابد.
- ۱۲) اگر پایداری کافی با تعبیه یک عدد پیچ IS در S1 ایجاد نشد اقدام ارجح تعبیه پیچ دوم IS در S2 است. راه حل دیگر تعبیه یک عدد پیچ دیگر در کنار پیچ اول در S1 است.
- ۱۳) در برخی موارد امکان تعبیه پیچ در S1 وجود ندارد مانند ساکرالیزاسیون L5 یا لومباریزاسیون S1 که در این موارد پیچ اول در S2 تعبیه می‌شود.
- ۱۴) اگر به هر دلیلی امکان دادن عکس خوب با C-Arm سر عمل را نداریم یا باید جراحی فعلاً به تعویق افتد یا از ORIF با پلیت قدامی SIJ استفاده شود.

Post Op تعبیه ISS:

در سمتی که پیچ تعبیه شده باید به مدت 12w به کمک عصا یا واکر Toe touch PWB باشد. اگر آسیب دوطرفه بوده باید 12w از ویلچر استفاده نماید.

ORIF در fxهای ساکروم و دررفتگی‌های SIJ:

- ۱) در دررفتگی SIJ مؤلف سعی می‌کند ابتدا به‌طور بسته Rx مفصل SI را بدست آورد و سپس به‌صورت بسته ISS را تعبیه نماید. اما اگر به‌طور بسته امکان Rx مفصل SI وجود نداشت با استفاده از اپروچ خلفی Rx مفصل را بدست آورده و سپس به‌صورت بسته اقدام به تعبیه ISS می‌کند (سوال مورد و ارتقا).
- ۲) یکی از مواردی که در آن توصیه اکید به اپروچ قدامی می‌شود fxهای ساکروم با گپ قدامی واضح (دهان باز کردن از جلو) هستند که این خطر وجود دارد که حین گرفتن Rx با اپروچ پوسترور ریشه L5 در محل fx گیر کند. فلذا اپروچ قدامی توصیه می‌شود.
- ۳) تنها فاکتور پیش‌بینی نتایج مطلوب در Dxهای SIJ، گرفتن Rx آناتومیک است (مهم). حتی اگر آنکیلوز در محل SIJ هم رخ دهد اثری روی نتایج نخواهد داشت.



- ۶) چاقی و همچنین گاز روده دو مانع اصلی گرفتن عکس مناسب سر عمل هستند. بنابراین باید NG یا OG تیوب تعبیه شود و چربی‌های شکم بیمار با چسب زدن از فیلد عمل خارج شوند.
- ۷) نمای inlet مسیر پیچ را از بالا نگاه می‌کند که مسیر به سمت قدام نباشد تا عروق آسیب نبینند و همچنین مسیر به سمت خلف نباشد تا وارد کانال نخاعی نشویم.
- ۸) نمای outlet مسیر پیچ را از روبرو نگاه می‌کند که مسیر به سمت بالا نباشد و سبب آسیب end plate فوقانی S1 نشود و همچنین مسیر به سمت inf نباشد تا به فورامن S1 و ریشه S1 آسیب نرسد.
- ۹) پیچ‌ها مانند پیچ Lag باید عمود بر مفصل SIJ (در موارد Dxهای SIJ) یا عمود بر خط fx ساکروم (در موارد fxهای ساکروم) باشد. در تعبیه پیچ IS برای fxهای ساکروم جهت پیچ باید افقی و در Dxهای SIJ باید جهت پیچ مایل باشد تا به ترتیب عمود بر fx ساکروم یا مفصل SI باشیم (سوال ارتقا). برای عمود بودن بر مفصل SI در موارد تعبیه پیچ برای Dxهای این مفصل باید پیچ از Pos به Ant و از Inf به Sup گذاشته شود تا عمود بر خط مفصلی SIJ باشیم (سوال مورد و ارتقا).

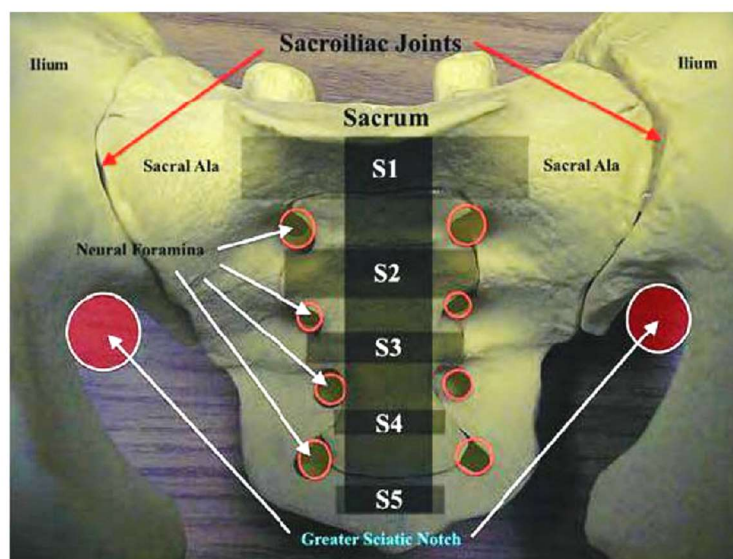


Figure 49-24 Magnified view of bony model of the sacrum viewed in the outlet position. the fusion of five sacral bodies as demonstrated by the black bars. foramen are seen on the end as visualized in the outlet view.



۴) سه نما برای تعبیه آن لازم است:

الف) مهم‌ترین نما و اولین نما برای تعیین محل ورودی پیچ نمای لترال است (سوال مورد و ارتقا). در نمای لترال به دنبال Iliac cortical density (ICD) می‌گردیم که ناشی از روی هم افتادن ساکرال آلائی دو طرف است و در قدام به آن ریشه L5 قرار دارد (سوال مورد و ارتقا).

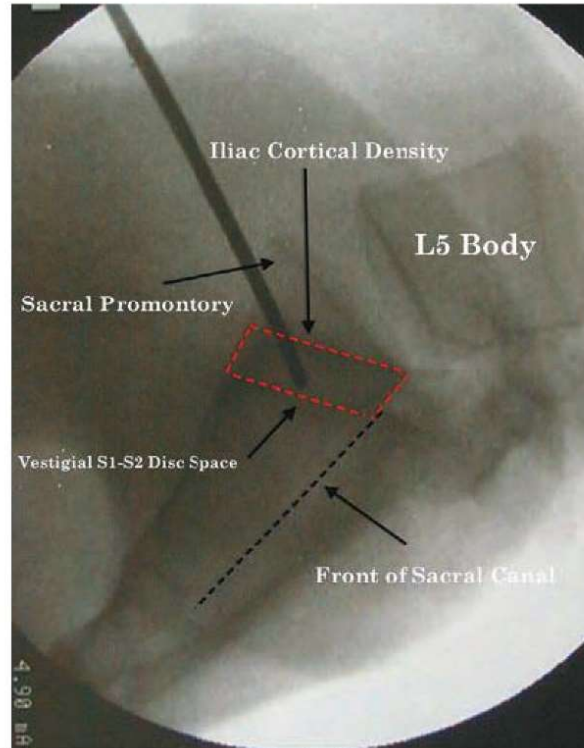


Figure 49-79 Lateral fluoroscopic projection showing bony landmarks for placement of iliosacral screw. Dashed black line indicated anterior aspect of sacral canal. red dotted square shows area for placement of screw as indicated by tip of guide wire.

۵) قدام به کورتکس قدامی پرومونتوری ساکروم عروق بزرگ قرار دارند. فضای دیسک باقی‌مانده بین S1 و S2 جایی است که فورامن S1 و ریشه S1 قرار دارند. محل ورودی پیچ‌ها داخل ICD و در قسمت Pos. inf آن قرار دارد (نیمه تحتانی ICD نزدیک به کورتکس خلفی S1).



۳) در اپروچ قدامی شاید عصب جلدی خارجی ران در اثر تراکشن مکرر آسیب ببیند و بعد از عمل سبب Meralgia parasthetica (گزرگ لترال ران) شود. در آسیب این عصب سر عمل مؤلف آن را قطع می کند چرا که بی حسی لترال ران را بهتر از پاراستزی می داند (مهم).

ORIF برای Crescent fx:

۱) Crescent fx یک fx بال ایلیم است که به مفصل SI وارد شده و سبب SIJ Dx شده است. در واقع یک نوع Fx/Dx مفصل SI است. قطعه کرسنت شامل PSIS و PIIS می باشد (سوال ارتقا). این قطعه اغلب توسط لیگامان ساکروایلیاک خلفی به ساکروم وصل است و در واقع قطعه جابجاشده قطعه کرسنت نیست بلکه باقی مانده استخوان هیپ است که جابجا شده است. ایلیم به سمت لترال و Pos جابجا می شود.

۲) کرسنت fx به سه تیپ تقسیم می شود:

تیپ I: قطعه کرسنت بزرگ است و خط fx به یک سوم تحتانی SIJ باز می شود.

تیپ II: خط fx به یک سوم میانی SIJ باز می شود.

تیپ III: قطعه کرسنت کوچک است و به یک سوم فوقانی SIJ باز می شود.

۳) در تیپ I از جاناندازی باز به روش قدامی + تعبیه پیچ لگ از AHS به PIIS استفاده می شود.

۴) در تیپ II از جاناندای باز به روش خلفی + تعبیه پیچ لگ از PIIS به سمت AHS استفاده می شود.

۵) در تیپ III گاه قطعه آن قدر کوچک است که امکان تعبیه پیچ لگ در آن وجود ندارد. در این موارد مشابه یک دررفتگی SIJ، پیچ ایلوساکرال تعبیه می شود. اما اگر قطعه بزرگ باشد از اپروچ خلفی

اقدام به جاناندازی شده و پیچ از PIIS به AHS تعبیه می شود (سوال خورد و ارتقا).

۶) دستورالعمل های بعد از عمل دقیقاً مشابه دستورالعمل های بعد از ORIF دیاستاز سمفیزیال است.

تعبیه پیچ ایلوساکرال (ISS) در Dxهای مفصل ساکروایلیاک:

۱) قدرت آن برابر پلایت قدام مفصل IS و همچنین برابر Trans iliac screw است.

۲) هم در حالت پرون و هم در حالت سوپاین می توان آن را تعبیه کرد. حالت پرون بیشتر در موارد نیاز به Rx باز SIJ مورد استفاده قرار می گیرد.

۳) موفقیت و نتیجه مناسب ISS بستگی دارد به Rx آناتومیک SIJ.



چند نکته در مورد اپروچ‌های جراحی در fxهای حلقه لگنی:

- (۱) برای Rx باز SIJ برش طولی پارامدین داده می‌شود. Dx مفصلی SI را می‌توان به صورت بسته (ارجح) یا باز جانندازی کرد. در هر صورت (چه جانندازی باز چه جانندازی بسته) روش ارجح فیکس کردن Dx مفصل SI گذاشتن پیچ IS به صورت بسته است (سوال مورد و ارتقا).
- (۲) برای ORIF ساکروم فقط باید اپروچ Pos. استفاده شود چون در اپروچ قدامی احتمال آسیب به شبکه عصبی لومبوساکرال و عروق ایلیاک بالاست. تنها استثنا fx خرد شده آلائی ساکروم در بیمار با علائم ریشه L5 یا Fx آلائی ساکروم با gap قدامی واضح است که در این موارد اپروچ قدامی جهت اکسپلور و آزادسازی ریشه L5 توصیه می‌شود (سوال مورد و ارتقا).
- (۳) برای ORIF شکستگی ساکروم دو برش میدلاین و پارامدین داریم. برش پارامدین جهت Spinopelvic fixation مطلوب است. برای جراحی نباید بامپ زیر ASIS گذاشته شود چرا که مانع Rx درست می‌گردد. Ext کردن هیپ به اصلاح دفورمیتی و Rx ساکروم کمک می‌نماید.
- (۴) در اپروچ قدامی به مفصل SI یا به fxهای Crescent (LC II) از پنجره لترال اپروچ ایلیواینگوینال استفاده می‌شود. با بلند کردن عضله ایلیاکوس و سواس به قدام SIJ می‌رسیم. ریشه L5 یک سانتی‌متر مدیال به SIJ قرار دارد (سوال ارتقا). باید این ناحیه را به صورت ساب‌پریوستئال بلند کرد تا عصب آسیب نبیند.

ORIF برای fxهای بال ایلیوم:

- (۱) در موارد با جابجایی زیاد جراحی توصیه می‌شود. اپروچ قدامی انتخاب می‌گردد. به دلیل نازک بودن بال ایلیوم توصیه می‌شود پلیت در یکی از ۳ محل روبرو گذاشته شود:
 - الف) نزدیک به کرسٹ ایلیاک،
 - ب) روی Pelvic brim،
 - ج) روی سیاتیک با ترس (در صورت استفاده از اپروچ پوسترئور).
- (۲) گاه روده در محل fx گیر کرده است. در CT قبل از عمل به این مسئله توجه شود. در صورت پارگی روده بوسیله لبه‌های تیز شکستگی و آلودگی با مدفوع توصیه به IxD مکرر و باز گذاشتن زخم و بستن تأخیری زخم می‌شود.



۶) نحوه تعبیه پیچ (آنته گرید یا رتروگرید بودن) بستگی به محل fx راموس دارد (سوال مورد). اگر fx در لترال، در Pubic root، در قسمت میدل راموس باشد یا فرد چاق باشد پیچ آنته گرید توصیه می گردد. اگر fx در مدیال باشد پیچ رتروگرید ارجح است (سوال مورد و ارتقا).

۷) عروق ایلیاک خارجی در قسمت فوقانی راموس، استابولوم در قسمت تحتانی راموس و مثانه و کرونا مورتیس در سطح داخلی راموس در خطر سوراخ شدگی با پیچ هستند. یعنی مثلاً اگر پیچ از قسمت فوقانی راموس بیرون بزند احتمال پارگی عروق ایلیاک خارجی وجود دارد (مهم). که جهت پیشگیری از آسیب عروق ایلیاک از نمای اوبتوراتور ویو استفاده می شود و جهت جلوگیری از آسیب کرونا مورتیس از نمای Inlet استفاده می شود.

۸) در تعبیه پیچ پرکوتانه راموس ۳ نمای رادیولوژی بیشتر استفاده می شود:
الف) مهم ترین و اولین نما ابتوراتور یا Obturator-outlet است.

ب) نمای Inlet

ج) نمای Iliac-inlet

۹) تعبیه پیچ آنته گرید را می توان در حالت پرون یا سوپاین انجام داد. برای تعیین نقطه ورود و مسیر آن (این که به سمت Sup یا Inf نباشد) بهترین نما ابتوراتور ویو یا Obturator-outlet است. وقتی نقطه ورود مشخص شد برای تعیین مسیر (این که پیچ به سمت قدام یا خلف نباشد) از نمای Inlet استفاده می شود (سوال مورد و ارتقا).

۱۰) پیچ رتروگرید در حالت سوپاین تعبیه می شود. و جهت تعیین نقطه ورودی و مسیر از نماهای ذکر شده، در پیچ آنته گرید استفاده می شود.

۱۱) در تعبیه پلیت برای fx راموس باید مواظب باشیم که پیچ های لترال پلیت خیلی بلند نباشند و وارد سقف استابولوم نشوند. بهترین نما برای بررسی ورود پیچ به استابولوم نمای ابتوراتور است (مهم).

۱۲) در تمامی fx های راموس، فقط راموس فوقانی fx می شود و کاری به fx راموس تحتانی نداریم.

Post Op بعد از فیکساسیون fx های راموس:

۱) دستورالعمل ها دقیقاً مشابه Post op بعد از فیکساسیون دیاستاز سمفیزیال است.

۲) گاه پیچ لوز شده و backout می کند (بویژه در پیچ رتروگرید). درمان آن عبارت است از خروج پیچ و گذاشتن یک پیچ بلندتر که تا قسمت سوپرا استابولر که گریپ خوبی دارد برسد (مهم).



- ۲) حداقل به مدت ۶ هفته باید ضد انعقاد ادامه یابد.
 - ۳) درن فضای رتزیوس (رتروپوبیک) بعد از ۴۸ ساعت کشیده می‌شود و تا زمان خروج درن AB بگیرد.
 - ۴) درد قدام لگن، ناتوانی جنسی و دیس پارونی ربطی به باقی ماندن یا درآوردن پلیت ندارد (مهم).
 - ۵) اگر قبلاً پلیت سمفیزیال در یک خانم سن باروری تعبیه شده و در حال حاضر قصد باردار شدن دارد مؤلف پلیت را خارج نمی‌کند بلکه انتخاب بین NVD یا سزارین را بر عهده سرویس زنان می‌گذارد.
- نکته:** در صورت پارگی کرونا مورتیس باید سعی شود سریعاً عروق آن Ligate یا کوتر شوند. اگر موفق نشدیم سریع لگن با گاز متعدد Pack شود و پوست را ببندیم و بیمار به آنژیوگرافی منتقل شود تا تحت آمبولیزاسیون قرار گیرد (مهم).

نتایج فیکسسیون دیاستاز سمفیزیال:

- ۱) شکسته شدن پلیت اغلب بی‌علامت است و ارتباطی با نتایج عملکردی بیمار ندارد.
- ۲) Rx آناتومیک قدامی هم روی نتایج اثر دارد.

فیکسسیون fx راموس‌ها:

- ۱) اغلب این fxها را می‌توان درمان غیرجراحی کرد چون بر خلاف آسیب سمفیز، این آسیب‌ها استخوانی هستند نه لیگامانی.
- ۲) نیاز به فیکسسیون وجود دارد در:
 - الف) آسیب‌های VS،
 - ب) آسیب‌های به شدت ناپایدار برای کمک و ساپورت فیکسسیون خلفی.
- ۳) قدرت پیچ رتروگرید برابر با پلیت است.
- ۴) اگر می‌توان fx را به صورت بسته یا با روش‌های Minimal invasive جا انداخت روش پیچ‌گذاری پرکوتانه بر پلیت‌گذاری ارجح است. در آسیب‌های دوطرفه نیز تعبیه EF یا پیچ پرکوتانه بر روش پلیت‌گذاری ارجحیت دارد به دلیل آسیب کمتر بافت نرم.
- ۵) خطر fail شدن پیچ پرکوتانه در ۱۵٪ موارد وجود دارد و ریسک فاکتورهای آن شامل:
 - الف) زنان
 - ب) بیماران مسن
 - ج) پیچ‌های رتروگرید (مهم).



اینگوینال عصب ایلویو اینگوینال همراه با اسپرماتیک کورد در مردان یا همراه لیگامنتوم ترس در زنان قرار دارد (سوال ارتقا). در موارد بازشدگی شدید سمفیز اغلب عضله رکتوس شکمی در سمتی که پورستریور لگن سالم می باشد کنده شده است. می توان از داخل همین پارگی به سمفیز دسترسی پیدا کرد یا این که عضله رکتوس شکمی به صورت عرضی بریده شود. از گسترش دایسکشن به قدام پوبیک بادی باید پرهیز کرد چرا که سبب آسیب لیگامان Suspensory پنیس یا کلیتوریس می شود. در پایان باید فاشیای خلف عضله رکتوس با نخ غیرقابل جذب دوخته شود تا فتق شکمی رخ ندهد (مهم).

(۴) در حین دایسکشن در سطح فوقانی راموس ها مواظب کرونا مورتیس (آناستوموز غیرطبیعی عروق ایتوراتور و ایلپاک خارجی) باشیم و اگر بیمار این آناستوموز را داشت Ligate کنیم. (سوال مورد و ارتقا)

(۵) گذاشتن یک بامپ زیر زانو سبب Flex شدن هیپ و relax شدن NV شده و توصیه می گردد (مهم).

ORIF برای سمفیز یال دیاستازیس:

(۱) قبل از شروع عمل یک ملحفه در سطح تروکانتر بزرگ بسته شود. سر عمل نیز برای Rx سمفیز می توان از جانگ بلوث یا فارابوف یا Weber (Pointed reduction clamp) استفاده کرد (سوال ارتقا). وقتی ریداکشن گرفته شد با سه نمای AP، Inlet و Outlet چک شود. پلیت لاک ۴-۶ سوراخ استفاده می شود و در سطح فوقانی راموس گذاشته شده و در هر سمت سمفیز دو عدد پیچ تعبیه می گردد. پیچ ها باید از لبه تحتانی (و نه خلفی) بادی پوبیس خارج شوند (دو کورتکسه باشند). اگر از سطح خلفی بادی پوبیس خارج گردند به مرور زمان سبب پارگی مثانه می شوند. سطح ارجح برای تعبیه پلیت سمفیز یال سطح فوقانی است. اما اگر بعد از تعبیه پلیت فوقانی احساس کردیم که فیکساسیون Stable نیست:

الف) یک پلیت ۴-۶ سوراخه در قدام بادی پوبیس ها نیز تعبیه می کنیم یا

ب) این که بعد از اتمام عمل یک EF قدامی نیز تعبیه کنیم. (مهم)

(۲) اگر آسیب شدید غضروف سمفیز و قطعات متعدد آن را داریم آنها را دبرید و رزکت می کنیم و سپس Rx گرفته می شود (مهم).

Post Op بعد از فیکساسیون قدامی:

(۱) در هر سمتی که آسیب کامل خلف لگن وجود دارد (مثل APC III) باید اندام تحتانی آن سمت به مدت ۳ ماه Toe touch باشد و از WB با آن اندام پرهیز نماید (سوال ارتقا).



۴) احتمال کامپرشن عصب و شریان فمورال وجود دارد که برای پرهیز از آن باید اسکروها حداقل ۱۵ میلی‌متر بالاتر از AHS قرار داده شود.

کلیات روش‌های جراحی در قدام حلقه لگنی:

۱) در کنترل نیروهای ER و IR قدرت EF و IF قدامی با هم برابر است ولی در مهار نیروهای Vertical shear قدرت IF بیشتر از EF قدام است. لذا در آسیب‌های VS پلیت سمفیز بر EF قدامی ارجح است

(سوال مورد).

۲) در برخی موارد IF قدامی (پلیت سمفیز) مناسب نیست از جمله:

الف) پارگی مثانه خارج صفاقی که تصمیم به درمان غیر جراحی آن گرفته‌اند،

ب) سندرم Com شکمی که نیاز به چند جلسه دبریدمان دارد،

ج) زخم باز لاپاراتومی با آلودگی زیاد.

۳) هرچند در یک مطالعه جدید دیده شده که زنان با IF قدامی می‌توانند NVD موفق داشته باشند ولی مؤلف در صورت نیاز به فیکساسیون سمفیزیا ل در زنان سنین باروری EF یا in fix را بر IF (پلیت سمفیزیا ل) ارجح می‌داند (سوال مورد و ارتقا).

۴) در هر جراحی قدامی باید سوند تعبیه و مثانه خالی شود. G/A توصیه می‌شود تا بیمار کاملاً شل باشد و Rx راحت انجام شود.

۵) بیمار صاف روی تخت بخوابد و بامپ زیر هیپ گذاشته نشود.

اپروچ قدامی:

۱) اپروچ ارجح برای فیکساسیون قدامی اپروچ Pfannen steil است. اپروچ میدلاین بیشتر برای لاپاراتومی استفاده می‌شود.

۲) برای لاپاراتومی اغلب برش جراحی چندین سانتی‌متر بالای سمفیز خاتمه می‌یابد. لذا اگر می‌خواهیم از آن برش میدلاین همزمان با لاپاراتومی سمفیز را فیکس کنیم باید با جراح هماهنگ شود که برش را تا سمفیز ادامه دهد. اگر به هر دلیلی زخم لاپاراتومی چند سانتی‌متر بالای سمفیز خاتمه یافته و زخم بسته شده است مؤلف ایجاد یک برش مجزای عرضی Pfannen steil را ارجح می‌داند (مهم).

۳) برش پوستی از External inguinal ring یک سمت تا External inguinal ring سمت مقابل است. با بریدن فاشیای عضله مایل خارجی شکم رینگ‌ها مشخص می‌شود (سوال ارتقا). در داخل کانال



مسیر دریل می شود به سمت PIIS یا GSN. برای دیدن مسیر درست دریل کردن نمای جودت ایلپاک استفاده می شود (مهم). بعد از دریل و سوراخ کردن کورتکس شنز به صورت manual فرو برده می شود. در این نوع فیکساتور با توجه به گریپ عالی شنزها، می توان از آنها به عنوان Joy stick برای گرفتن Rx استفاده کرد ولی باز هم روش ارجح فشار manual است تا شنزها شل نشوند (مهم).

دیستراکشن اکسترنال فیکساتور:

- ۱) یک شنز را به صورت سوپرااستابولر و یک شنز را در سمت مقابل در کرسٹ ایلپاک تعبیه می کند.
- ۲) در آسیب های LC کاربرد دارد (سوال مورد). در برخی از آسیب های LC علاوه بر IR همی پلوپیس، Flex deformity همی پلوپیس را نیز داریم. این نوع فیکساتور اجازه اعمال همزمان فورس های ER و Ext را می دهد (مهم).
- ۳) در کل در آسیب هایی استفاده می شود که قسمت Pos بدون آسیب یا با آسیب ناکامل باشد (خلف intact باشد) تا بتوان از پوستریور به عنوان یک Hinge کمک گرفت.

Post Op بعد تعبیه EF:

- ۱) مؤلف Pin care با گاز خشک و بدون استفاده از سرم NS یا پراکسید را توصیه می کند. بعد از بهبود زخم در محل ورود شنزها (اغلب ۲ هفته) می تواند استحمام کند.
- ۲) در صورت بروز عفونت سطحی پین توصیه به ۱۴-۱۰ روز AB خوراکی و ادامه Pincare روزانه می کند.

(in fix) Internal external fixator

- ۱) به جای شنز با استفاده از روش Open پدیکل اسکرو تعبیه می کند پس به نمای Obturator-Outlet نیازی نیست ولی برای تعیین مسیر درست پیچ نمای جودت ایلپاک ضروری است. طول پیچ باید ۱۵ تا ۴۰ میلی متر بزرگتر از سایز اندازه گیری شده با depth باشد.
- ۲) یک عدد پدیکل اسکرو در محل تعریف شده برای شنز سوپرااستابولر در هر طرف می گذارد و سپس آنها را با یک راد زیرجلدی به هم وصل می کند. عوارض کمی دارد و عیب اصلی آن نیاز به خروج وسیله در اتاق عمل است.
- ۳) حداقل ۳ ماه در بدن بماند و سپس خارج شود. توصیه می شود به طور روتین خارج گردد.



- ۳) دو یا سه عدد شنز 5 mm در هر سمت و 2-3 cm خلف به ASIS در کمرست ایلپاک تعبیه می‌شود (برای کاهش آسیب به عصب جلدی خارجی ران).
- ۴) یک برش کوچک داده شده تا بتوانیم با کمک انگشت یا یک K wire تابل داخلی لگن را لمس کنیم و یک دید ذهنی پیدا نماییم. شنزها به صورت manual (نه به کمک Power drill) فرو برده می‌شوند. جهت به سمت سقف استابولوم است تا گریپ خوبی داشته باشد. جهت دو شنز نسبت به هم باید به صورت Convergent باشد. برای Rx از شنزها به عنوان Joy stick استفاده نشود چرا که سبب شل شدن آنها می‌گردد. برای Rx از فشار Manual استفاده شود (مهم).
- ۵) یک خطای شایع در این فیکساتور سوراخ کردن تابل داخلی لگن است. اگر حین تعبیه شنز تروکانتر بزرگ سمت مقابل را نشانه بگیریم کمتر رخ می‌دهد.

اکسترنال فیکساتور هانوفر یا سوپرا استابولار:

- ۱) در هر سمت از یک عدد شنز 5 mm استفاده می‌نماید.
- ۲) مزایای آن عبارتند از:
- الف) در هر طرف فقط یک شنز تعبیه می‌شود.
 - ب) کل EF در ناحیه زیر شکم قرار دارد فلذا در دسترسی جراح عمومی به شکم مشکلی ایجاد نمی‌کند.
 - ج) در مهار نیروهای Rotational قوی‌تر از EF کلاسیک قدامی است و در مهار نیروهای Ext و Flex قدرت برابر EF کلاسیک قدامی را دارد.
 - د) بستن Open book در جهت نیروی ترومای اعمال شده است فلذا آسیب‌های Open book را بهتر از EF کلاسیک کنترل می‌کند. (سوال مورد و ارتقا)
- ۳) تنها ایراد آن نیاز به C-Arm برای تعبیه آن است.
- ۴) مسیر شنز از (Tear drop) AHS به سمت PIIS یا گریتر سیاتیک ناچ (GSN) است (سوال ارتقا).
- ۵) برش پوستی دو پهنای انگشت زیر ASIS داده می‌شود. بهترین نما و نمای اول جهت گذاشتن شنز در محل درست آن نمای Obturator-outlet (Teardrop view) است. وسط Teardrop محل قرارگیری شنز ما خواهد بود (سوال مورد و ارتقا). در Tear drop دو جدار مدیال و لترال آن همان کورتکس داخلی و خارجی ایلپوم و کف آن سقف GSN است. بعد از برش پوستی و قرار دادن دریل بیت روی محل درست



- ج) fx کامل ساکروم ولو غیر جابجا،
د) در آسیب‌های VS،
ه) پارگی کامل هر سه لیگامان مفصل SI (APC III)،
و) Crescent fx با جابجایی (سوال مورد ارتقا)،
ز) تقویت فیکساسیون قدامی در APC تایپ ۲
ی) هرگونه آسیب خلفی شامل SI Dx یا شکستگی با جابجایی ساکروم
۴) اندیکاسیون‌های فیکساسیون fx ساکروم عبارتند از:
الف) در آسیب VS،
ب) SPD،
ج) fx خرد شده آلا همراه با ER اندام،
د) Impacted fx در آسیب‌های LC که در آن اندام واضحاً IR پیدا کرده است (سوال مورد ارتقا)،
۵) fxهای ورتیکال ساکروم در آسیب‌های VS اغلب جابجا هستند. در این موارد باید تراکشن به اندام همان سمت اعمال کرد تا fx ریداکت شود. وقتی دو سمت fx در یک Level قرار گرفتند اغلب gap در محل fx دارند و باید فورس Medial translation اعمال کرد تا گپ بسته شود.
۶) اصل کلی این است که Rx و فیکساسیون خلفی مهم‌تر از قدامی است. ترتیب جراحی باید بدین صورت باشد:
ابتدا ریداکشن نسبی موقت در قدام انجام شده (ولی fix نمی‌کنیم) تا به Rx خلفی کمک کند. سپس Rx و فیکساسیون دقیق خلفی انجام می‌گیرد و در نهایت قدام نیز fix می‌شود (سوال مورد ارتقا).

اکسترنال فیکساتور قدامی

- ۱) می‌توان از آن به صورت موقت جهت کمک به Rx خلفی استفاده کرد. یعنی قبل از شروع عمل در پوستریور آن را در Ant. کار گذاشته که Rx ما در خلف را راحت‌تر کند.
۲) می‌توان از آن به عنوان درمان نهایی در قدام استفاده کرد مثلاً در موارد fx استرادل یا در موارد پارگی‌های مثانه خارج صفاقی که درمان غیر جراحی برای مثانه انتخاب شده است. در زنان سنین باروری نیز مؤلف اگر نیاز به فیکساسیون قدامی باشد پلیمت سمفیزیال را توصیه نمی‌کند (احتمال ایجاد مشکل در زایمان طبیعی) بلکه EF را توصیه می‌نماید (سوال مورد ارتقا).



اما در آسیب‌های APC تایپ ۱ توصیه به وزن‌گذاری بلافاصله می‌شود هرچند بیمار معمولاً بخاطر درد از این کار امتناع می‌کند. بعد از ۲ هفته گرافی کنترل انجام می‌شود.

درمان جراحی:

(۱) در fxهای همراه با پارگی مثانه از نوع داخل صفاقی می‌توان همزمان با ترمیم پارگی مثانه ORIF سمفیز نیز انجام داد. در پارگی‌های خارج صفاقی مثانه اگر سرویس ارولوژی تصمیم به درمان غیر جراحی گرفته است درمان ما در قدام EF خواهد بود ولی اگر تصمیم به جراحی گرفته‌اند می‌توانیم همزمان با ترمیم پارگی مثانه ORIF کنیم. در آسیب‌های VS (ناپایدارترین آسیب هاست) توصیه می‌شود در قدام از IF استفاده شود تا EF چون قدرت IF بیشتر است. بنابراین در این آسیب‌ها روش ارجح ترمیم مثانه و تعبیه پلیت سمفیزیال است (سوال مورد).

(۲) اندیکاسیون‌های فیکساسیون قدام حلقه لگنی (چه با EF به عنوان درمان نهایی چه با پلیت سمفیزیال چه با پیچ راموس):

الف) دیاستاز سمفیز $< 2.5\text{cm}$ چه در گرافی استاتیک چه در گرافی دینامیک (استرس) زیر بیهوشی (APC II,III):

ب) در آسیب‌های VS حتماً فیکساسیون قدامی علاوه بر فیکساسیون خلفی توصیه می‌شود؛

ج) Straddle fx (fx هر ۴ راموس)،

د) fx راموس با جابجایی زیاد،

ه) Locked symphysis (در مواردی که یکی از پوبیس بادی‌ها به خلف پوبیس بادی سمت مقابل رفته است)،

و) برای کمک و ساپورت فیکساسیون خلفی در افراد استئوپروتیک،

ز) کمک به فیکساسیون خلفی در fxهای با ناپایداری واضح

ح) یک اندیکاسیون نسبی آن درد شدید بیمار و ناتوانی در راه‌اندازی بیمار به‌خاطر درد قدامی است (سوال مورد و ارتقا).

(۳) اندیکاسیون‌های فیکساسیون خلفی حلقه لگن عبارتند از:

الف) SPD،

ب) هر گونه fx ساکرال با جابجایی،



کلیات اپروچ‌های جراحی:

- در آسیب‌های سمفیز پوبیس اپروچ جراحی ارجح برش Pfannen steil است (برش سزارین).
- برای اپروچ به SIJ می‌توان از اپروچ خلفی یا می‌توان از پنجره لترال اپروچ ایلواینگوینال استفاده کرد. در اپروچ قدامی (پنجره لترال ایلواینگوینال) می‌توان عصب L5 را اگر در محل fx گیر کرده خارج و با پلیت fx را فیکس کرد.
- در همه موارد SPD اپروچ خلفی استفاده می‌شود و توصیه به (Triangular osteosynthesis) Spinopelvic fixation دوطرفه می‌شود (سوال ارتقا).
- در موارد fxهای ساکروم که به ریشه‌های نخاعی فشار وارد شده (مثل سندرم دم اسب) یا در تمام fxهای ساکروم که نیاز به ORIF دارند اپروچ خلفی توصیه می‌شود. تنها استثناء آن Impacted Fx ساکرال آلا با علایم ریشه L5 است که در این موارد اپروچ قدامی همراه با برداشتن فشار از روی ریشه L5 و سپس fx کردن fx توصیه می‌شود (سوال مورد و ارتقا).

درمان غیر جراحی:

- اندیکاسیون‌های آن عبارتند از:
 - الف) بیماری‌های طبی شدید
 - ب) استئوپروز شدید چون در آنها احتمال Fixation failure بالاست،
 - ج) fxهای پایدار حلقه لگنی
 - د) fxهای ساکروم ناکامل و پایدار
 - و) FFP type 1
- fxهای پایدار حلقه لگنی که می‌توان آنها را درمان غیرجراحی کرد عبارتند از:
 - الف) LC I
 - ب) APC I.البته شرط درمان غیر جراحی در LC-I این است که خط fx ساکروم ناکامل باشد. اگر کامل باشد نیاز به جراحی دارد (مهم) چرا که در وجود خط fx کامل در ساکروم احتمال جابجایی آن ۳۰٪ است.
- در موارد LC تایپ ۱ توصیه به وزن‌گذاری محدود در سمت آسیب برای ۶ تا ۱۲ هفته می‌شود. و بعد از راه اندازی بیمار با واکر یا عصا باید گرافی انجام شود.

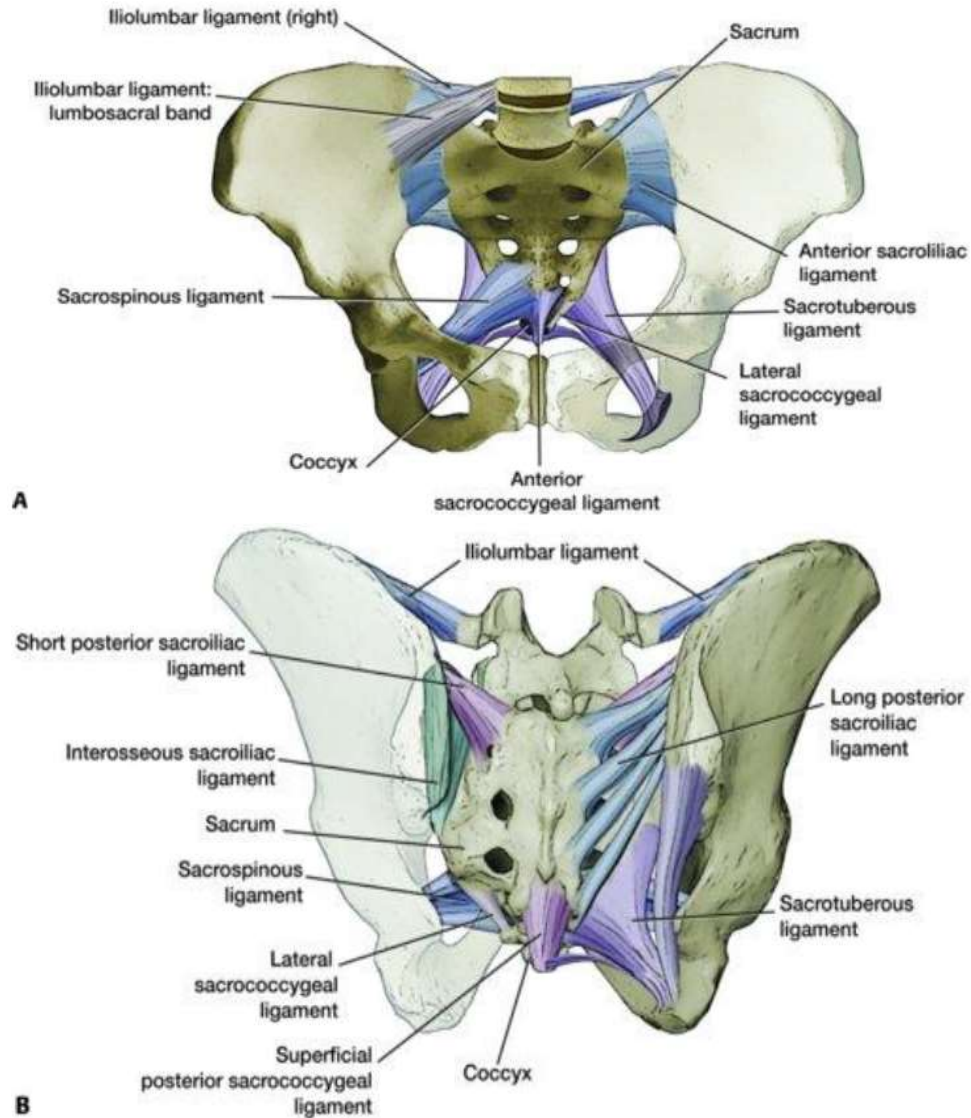


Figure 49-26 Schematic drawing showing ligamentous structures of the pelvis with the left transparent hemipelvis. A: Anterior view—ligaments intact on right side, with the sacrospinous and ILL (lumbosacral band) removed on left side for better visualization of underlying structures (sacrospinous, lateral coccygeal, and full visualization of anterior sacroiliac ligaments). B: Posterior view—ligaments intact on right side, with the long posterior sacroiliac and sacrotuberous ligaments removed on left side for better visualization of underlying structures (sacrospinous, interosseous sacroiliac, and short posterior sacroiliac ligaments).



- ۳) در بیماران با fxهای کاملاً ناپایدار (بوژه VS) نتایج در IF قدامی + IF خلفی بسیار بهتر از نتایج EF قدامی + IF خلفی است (سوال مورد و ارتقا).
- ۴) علت اصلی مرگ و میر و همچنین عامل اصلی تعیین کننده نتایج فانکشنال، آسیب‌های عصبی، قفسه سینه و شکمی همراه است تا خود PRfx (مهم).

آناتومی:

- ۱) ستون قدامی استابولوم نیرو را در حالت ایستاده و ستون خلفی نیرو را در حالت نشسته انتقال می‌دهد.
- ۲) بهترین نما برای دیدن ساکرا لیزاسیون L5 یا لومباریزاسیون S1 نمای Outlet است (مهم).
- ۳) پایداری مفصل SI و سمفیز بیشتر با لیگامان‌ها تأمین می‌شود. سه لیگامان در مفصل SI وجود دارند شامل لیگامان‌های قدامی و خلفی ساکروایللیاک و لیگامان میانی یا اینترآرتیکولار. لیگامانهای ساکروتوبروس و ساکرواسپاینوس هم به پایداری خلفی لگن کمک می‌کنند.
- ۴) ۸۵٪ پایداری حلقه لگنی با قسمت خلفی و ۱۵٪ آن با سمفیز تأمین می‌شود (مهم).
- ۵) وقتی فرد روی دو پا می‌ایستد سمفیز و قسمت تحتانی SIJ تحت تنش و قسمت فوقانی SIJ تحت کمپرن قرار دارند (سوال مورد و ارتقا). وقتی فرد روی یک پا می‌ایستد سمفیز تحت کمپرن و تحت نیروی Shearing ورتیکال قرار دارد و قسمت فوقانی SIJ در تنش و قسمت تحتانی آن در کمپرن قرار می‌گیرد. پس به مرور زمان در آسیب APC-I با راه‌اندازی بیمار سمفیز بسته می‌شود (سوال مورد و ارتقا) ولی وقتی لیگامان ساکروایللیاک قدامی پاره باشد با وزن‌گذاری سمفیز بازتر خواهد شد. پس APC-II باید جراحی شود (مهم).
- ۶) ریشه L5 قدام به ساکرا ل آلا قرار دارد (سوال مورد و ارتقا).
- ۷) اعصاب روبرو از گریتر سیاتیک ناچ خارج می‌شوند:
- الف) عصب سیاتیک، ب) عصب پودندال داخلی، ج) اعصاب گلوئئال فوقانی و تحتانی.
- عصب و عروق گلوئئال فوقانی از بالای پیریفورمیس و عصب و عروق گلوئئال تحتانی از زیر پیریفورمیس خارج می‌شوند (سوال ارتقا).
- بطور شایع عروق سوپریور گلوئال در آسیب‌های لگن آسیب می‌بینند.
- عصب اوبتوراتور از طریق سوراخ اوبتوراتور از لگن خارج می‌شود.
- در شکستگی‌های ساکروم در زون ۲ در صورت درگیری ریشه‌های عصبی نیاز به دکمپرن هست.



- تیپ II: fx ترانس فورامینال است. دومین fx شایع است و در ۳۰٪ موارد آسیب عصبی دارند.
- تیپ III: خط fx مدیال به فورامن هاست و وارد کانال نخاعی می‌شود. نادرترین نوع است ولی بیشترین احتمال آسیب عصبی را دارد (۶۰٪). (سوال مورد و ارتقا).

۲) ناپایداری حلقه لگنی در fxهای تیپ I یا II رخ می‌دهد.

۳) fxهای عرضی ساکروم بدون کات‌های CT ساژیتال ظریف شاید miss شوند. اغلب سبب ناپایداری لگن نمی‌گردند (سوال ارتقا). بر اساس محل خط fx نسبت به SIJ می‌توانند سبب ناپایداری حلقه لگنی شوند. در fxهای عرضی زیر سطح مفصلی SIJ پایدار است ولی می‌توانند سبب آسیب عصبی S3 و پایین‌تر از آن شوند. وقتی fx عرضی در سطح مفصل SI رخ می‌دهد اغلب همراهی دارد با fx عمودی ترانس فورامینال دوطرفه (fxهای U یا H شکل). در این موارد هیپرفلکشن در محل fx عرضی رخ داده و سبب SPD می‌شود. در SPD کیفیت ساکرال در محل fx عرضی وجود دارد و بهترین نمای تشخیص آن CT ساژیتال با کات ظریف است (سوال ارتقا).

۴) Spino pelvic dissociation (SPD) یعنی ارتباط Spine با حلقه لگنی دیگر وجود ندارد. مثلاً در fx دوطرفه ترانس فورامینال ساکروم یا در موارد همراهی fx ترانس فورامینال ساکروم و یک fx عرضی بین آنها (fxهای U یا H شکل) SPD رخ می‌دهد.

Fragility Fractures of the Pelvic Ring

شیوع آن در حال افزایش است. به ۴ تایپ تقسیم می‌شود:

FFP type I: the anterior ring only (subtype Ia is unilateral; Ib is bilateral).

The FFP type II: a nondisplaced posterior injury with varying degrees of anterior involvement (subtypes IIa to IIc)

FFP type III fracture: a displaced unilateral posterior injury (subtypes IIIa to IIIc)

FFP type IV: bilateral posterior involvement (IVa to IVc).

معمولاً تایپ ۱ را درمان غیر جراحی و تایپ ۲ و ۳ و ۴ را درمان جراحی می‌کنیم.

نتایج کلی fxهای حلقه لگنی:

- ۱) نتایج fxها به کیفیت Rx بستگی دارد بویژه در قسمت خلفی حلقه لگنی (مهم).
- ۲) بیماران با Pure Dx مفصل SI نسبت به بیماران با SIJ Fx/Dx نتایج بدتری دارند.