

خدایا همانطور که در تمام دوران زندگی فقط از تو کمک خواستم
لحظه ای مرا به خود وا مگذار و مرا در مسیری که دشمنی خودت است راهنمایی کن

۹۶۳۷۶



دانشگاه علوم پزشکی کرمان و خدمات بهداشتی درمانی استان کرمان

دانشکده پزشکی مهندس افصلی پور

پایان نامه

جهت دریافت دکتری تخصصی ارتوپدی

بررسی نتایج درمان طبی و جراحی استابولوم

در بیمارستان شهید باهنر کرمان بین سالهای

۱۳۷۱-۱۳۸۳

استاد راهنما:

دکتر علی پورامیری

پژوهش و نگارش:

دکتر مجتبی فرجاد

۱۳۸۷ / ۱۱ / ۲۵

۹۶۳۷۶

● تقدیم به پدر و مادر عزیزم !

● آنان که هستی ام را معنا بخشیدند و والاترین محبت ها را بی دریغ نثارم کردند و کلام را قدرت بیان عظمتشان نیست.

● تقدیم به همسر عزیزم سمیرا !

● که سرچشمه تمام زیبایی های زندگی من است.

● تقدیم به خواهر و برادر عزیزم !

که وجودشان برایم همه مهر و فروغ نگاهشان و روشنی رویشان سرمایه جاوید زندگانی من است.

تقدیم به اساتید گرانقدر و بزرگ گروه ارتوپدی

جناب آقای دکتر پورامیری

جناب آقای دکتر کریمی

جناب آقای دکتر سالاری

جناب آقای دکتر فدایی

جناب آقای دکتر سعید

که هنر جراحی را به من آموختند.

تقلیم به تمام دردآشنایان خاک و بیماران گمنامی که علم جراحی را بر بالینشان آموختیم.

« فهرست مطالب »

| صفحه | عنوان |
|------|---------------------|
| ۱ | چکیده فارسی |
| ۲ | چکیده انگلیسی |
| ۳ | مقدمه |
| ۴ | بررسی متون و مقالات |
| ۲۲ | روش بررسی |
| ۲۷ | بحث و نتیجه گیری |
| ۳۴ | جداول و نمودارها |
| ۴۳ | منابع |
| ۴۷ | ضمائم |

* چکیده فارسی *

- بررسی نتایج دراز مدت شکستگیهای استابولوم:

از خرداد ماه ۱۳۷۱ تا اسفند ۱۳۸۳ در مدت ۱۲/۵ سال تعداد ۳۶۵ مورد شکستگی استابولوم در بیمارستان شهید باهنر کرمان پذیرش شدند که به علت عدم دسترسی به تمامی بیماران تعداد ۹۷ بیمار در مطالعه ما وارد گردیدند. از این تعداد ۴۴ مورد به روش جراحی و ۵۳ مورد به روش غیر جراحی تحت درمان قرار گرفته بودند. از بیماران فوق ۳۸ نفر زن و ۵۹ نفر مرد بودند و محدوده سنی آنها ۱۹ تا ۶۹ سال بود. از نظر زمانی میانگین مدت زمان پیگیری بیماران درمان شده به روش جراحی ۷۸ ماه و در روش غیر جراحی ۸۸ ماه بود.

میزان رضایتمندی دراز مدت بالینی بیماران براساس معیارهای d'Aubigne بررسی شد و فاکتورهایی که بصورت گذشته نگر قابل بررسی بودند شامل سن، جنس و آسیب های همراه برای هر دو گروه درمانی و میزان عفونت بعد عمل جراحی و صدمه عصب سیاتیک و نوع اپروچ انتخابی برای درمان جراحی، مبنای ما برای این بررسی بودند. از این مطالعه نتایج زیر بدست آمد:

در خانمها و افراد بالاتر از ۴۰ سال و کسانی که دچار عفونت بعد از عمل شده اند میزان نارضایتی دراز مدت بعد از عمل بیشتر است و در کسانی که از اپروچ ایلویواینگوئینال استفاده شده، میزان رضایتمندی دراز مدت بیشتر می باشد.

در این مطالعه رابطه آماری معنی داری بین متغیرهای مورد بررسی و میزان رضایتمندی دراز مدت وجود ندارد و نیاز به یک بررسی آینده نگر می باشد.

ABSTRACT:

Studying the long-term results of acetabulum fractures: There was a total of 365 patients with acetabulum fractures were admitted to Bahonar hospital in 12.5 years (from June 1990 through march 2002). Only 97 of them were enrolled in our study, due to difficulty with finding all of them. 53 patients were treated in nonoperatively way while the rest (43 patients) underwent a surgery. 38 of them were female, 59 were male and their age was from 19 to 69. The average follow up was 78 months for treated cases by operative method and 88 months for treated cases by nonoperative method. The long term patient satisfaction rate was calculated based upon the Aubigne score including age, gender and comorbidities. factors such as postoperation infection or sciatic nerve injury and surgery approach were also studied for patients in operative method group.

Results show that in female patients, patients older than 40 or those who suffered from postoperation infections; the satisfaction rate was less than the others. On the other hand, patients in operative method group who were treated with a ilioinguinal surgical approach showed higher long term satisfaction rates. There were no statistically-meaningful relation between the variables of this study and long term satisfaction of patients. A prospective study is recommended.

* مقدمه *

در دنیای کنونی با توجه به ماشینی بودن زندگی و بالا رفتن آمار تصادفات با وسایل نقلیه بدون شک شکستگی های استابولوم از شیوع بالایی نسبت به گذشته برخوردارند. این شکستگی ها اگر چه شایع نیستند ولی درمان آنها یکی از مشکلترین موارد درمان شکستگی ها می باشد. بخاطر پیچیده بودن آناتومی لگن از مدتها قبل این شکستگیها بصورت غیرجراحی درمان می شدند و از آنجا که عوارض و معلولیت های ناشی از این نوع درمان به وضوح شیوع پیدا نمودند، بزرگانی همچون judet و letournel در حدود ۵۰ سال قبل شروع به مطالعه وسیع آناتومی این ناحیه و درمان جراحی این بیماران نمودند. کم کم جراحان دیگری نیز اقدام به این امر نمودند و نتایج کلی اقدامات این بزرگان باعث شد که هم شناخت وسیعی از این شکستگی ها بدست آید و هم درمان جراحی به عنوان درمان انتخابی برای این شکستگی ها مطرح گردد. (۳،۴)

در مرکز ارتوپدی کرمان تا قبل از سال ۱۳۷۱ اکثر این شکستگی ها به صورت غیر جراحی درمان می شدند؛ ولی از این سال به بعد درمان جراحی این شکستگی ها در این مرکز شروع شد و لازم به ذکر است که این مرکز، اولین مرکز ارتوپدی در ایران است که درمان جراحی این شکستگی ها را شروع کرده است.

با توجه به اهمیت این شکستگی ها و تجربه بالای این مرکز در این امر و جذابیتی که این موضوع برای خودم داشت، بر آن شدم تا پایان نامه ام را به این امر اختصاص دهم. لذا با استاد بزرگوارم جناب آقای دکتر پورامیری که تجربیات گرانبهایی در این زمینه داشتند مشورت نمودم و ایشان قبول نمودند که در کنار ایشان نتایج درمانی دراز مدت این شکستگی ها را در این مدت بررسی نمایم.

امیدوارم این پایان نامه، با تمام کاستی هایی که دارد گوشه ای از زحمات اساتید بزرگوارم را که به حق موجب سرفرازی این مرکز ارتوپدی و کشور عزیزم، ایران است را نشان داده و در پیمودن مسیر درمانی این شکستگیها کمکی (هر چند ناچیز) بکند.

* بررسی متون و مقالات *

۱- آناتومی استابولوم:

اولین توضیحات در رابطه با تشریح این ناحیه توسط Rouviere از فرانسه (۱۹۴۰) ارائه شده است، که پایه گذار مفاهیم عمده ای از آناتومی شکستگیها در این ناحیه می باشد. در زمان جراحی استابولوم باید درک درست و واضحی از آناتومی ستونهای استابولوم علاوه بر حفره استابولوم داشته باشیم. در واقع تجشم فضایی و درک درست این روابط از دانستن آناتومی خود حفره مهمتر است. زیرا در صورت باز سازی درست این ستونها، باز سازی خود حفره نیز با موفقیت انجام می شود.

A-1- ستونهای استابولوم:

به صورت شماتیک استابولوم در داخل یک کمان قرار گرفته است که این کمان حاوی ۲ بازو است. یکی بازوی قدامی یا ایلوپوبوبیک و دیگری بازوی خلفی یا ایلویوایسکیال. در واقع استابولوم در داخل یک Y معکوس (λ) قرار گرفته است. به این صورت که ستون خلفی کمی بالاتر از وسط ستون قدامی به آن وصل می شود (یعنی وسعت ستون قدامی بیشتر است) (۱).

B-1- ستون قدامی (Anterior Column)

ستون قدامی را ستون ایلوپوبوبیک می نامند. از انتهای قدامی کرست ایلیاک شروع شده تا سمفیز پوبیس کشیده می شود. این ستون از جلو و داخل حالت مقعر دارد. لیگامان اینگوئینال قوس آن را در سمت جلو پل می زند. این ستون همچنین دارای سه سگمان است.

الف) سگمان ایلیاک: قسمت قدامی بال ایلیاک را تشکیل می دهد و دارای دو سطح می باشد. یکی سطح لگنی که از بالا به پایین حالت مقعر دارد و حاشیه فوقانی آن محل ختم ایلئوپکتینال است و دیگری سطح خارجی که واضحاً زبر و خشن است و محل چسبیدن قسمت عمده ای از عضلات گلوتهال می باشد.

ب) سگمان استابولار.

ج) سگمان پوبیک: شامل راموس فوقانی پوبیس می باشد که در سمت جلو و داخل حالت استوانه ای دارد ولی در اصل در مقطع خود سه گوش است. راهنمای اصلی این ستون خط ایلئوپکتینال است که شکستگی در این خط معادل شکستگی ستون قدامی است.

C-1- ستون خلفی (Posterior column)

همانطور که از نامش پیداست اجزاء این ستون در بالا ایلئوم و در پایین ایسکیوم است (ایلئوایسکیوم) این ستون ضخیم است و جهت فیکساسیون داخلی نقطه اتکا بسیار خوبی محسوب می شود. هر دو ستون قدامی و خلفی در بالای استابولوم به هم متصل می شوند. در واقع ستون خلفی کمی بالاتر از وسط ستون قدامی به آن متصل می شود و با آن زاویه حدود ۶۰ درجه می سازد که استابولوم در داخل این زاویه قرار دارد یعنی گوشه این زاویه در بالای استابولوم حاوی استخوان متراکمی است که سقف استابولوم را تشکیل می دهد.

بنابراین سقف استابولوم سگمانی از سطح مفصلی است که با زاویه ۶۰-۴۵ درجه بین خار ایلیاک قدامی تحتانی در جلو و شکاف ایلئوایسکیال در عقب قرار گرفته است. همچنین دو ستون فوق در قسمت خلفی داخلی توسط یک داربست ضخیم استخوانی که روی greater sciatic notch قرار گرفته به مفصل ساکروایلیاک متصل می شود (به نام

sciatic Buttress). (شکل ۱)

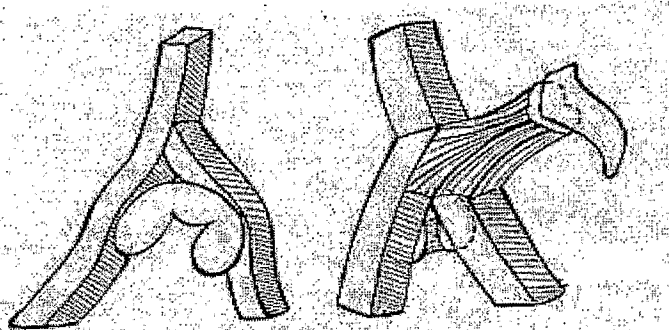


Figure 1 : The acetabulum is supported by two column in the shape on an inverted "y". these are in thrn linked to the sacrum by the sciatic buttress. (Redrawn after Letournel E, Judet R. Fractures of the acetabulum, 2nd ed. Berlin: Springer-Verlag, 1993.)

۲- مکانیسمهای شکستگیهای استابولوم:

شکستگیهای استابولوم در نتیجه انتقال نیروها از فمور به پلوئیس می باشد (البته با واسطه سر فمور) نکات مهم در رابطه با شکستگی، پوزیشن هیپ در زمان آسیب، جهت آسیب و شدت نیروی اولیه است (۳). یک نیروی اگزیزال از سمت فمور موقعی که هیپ فلکس است (پوزیشن نوترال) سبب شکستگی دیواره خلفی می شود. همین نیرو در صورت Adduction Internal Rotation شدن موجب دررفتگی سر فمور بدون شکستگی می شود. حال اگر هیپ در وضعیت Abduction باشد سبب یک شکستگی ترانسورس همراه شکستگی دیواره خلفی می شود. شدت جابجایی، خردشدگی یا فرو رفتگی سطح مفصلی بستگی به شدت نیروی وارده و همچنین قدرت استخوان مورد آسیب دارد. (مثلاً یک آسیب با انرژی کم شاید سبب خردشدگی وسیع در استخوان استئوپروتیک شود). ولی بطور کلی این را در نظر داشته باشیم که در تقسیم بندی براساس جذب انرژی، این شکستگی جزء شکستگیهای High energy محسوب می شوند (۳).

جدول ۱

| Force Applied versus fracture pattern | | | |
|----------------------------------------------|---------------|--------------|-----------------------------|
| Force | Hip Abduction | Hip Rotation | Fracture Pattern |
| Along axis of femoral neck | Neutral | Neutral | AC + PHT |
| | Neutral | 25 °ER | Anterior column |
| | Neutral | 50 °ER | Anterior wall |
| | Neutral | 20 °ER | T – shaped |
| | Neutral | 50 °ER | Posterior column |
| | Neutral | 20 °ER | Transtectal transverse |
| Along axis of femoral shaft (hip flexed 90°) | Neutral | Any | Posterior Wall |
| | Abdaction | Any | Transverse+ Posterior Wall |
| | Abdaction | Any | Posterior Hip Dislocation |
| Along axis of femoral shaft (hip extended) | Neutral | Any | Posterior-superior fx of PW |
| | Abdaction | Any | Transtectal transverse |

Fram letoumel E, judet R. Fractures of the acetabulum, 2nd ed Berlin: Springer-Verlag, 1993.

۳- ارزیابی کلینیکی (Clinical Evaluation):

یکسری نکات مهم را باید در ارزیابی یک بیمار با شکستگی استابولوم در نظر داشته باشیم:

* مهمترین نکته: رد آسیبهای مخاطره آمیز برای جان بیمار

- این نکته مهم است که در اغلب شکستگیهای استابولوم ما یک ناپایداری همودینامیک

مداوم نداریم (اغلب گذراست) و در صورت ناپایداری همودینامیک، بیمار باید مورد توجه واقع

شود و با انژیوگرافی سلکتیو تشخیص و درمان مناسب انجام شود. (۸۶)

- تا ۵۷٪ بیماران با شکستگی استابولوم، آسیب نقاط دیگر هم دارند و این را باید در نظر

داشته باشیم که اگر چه خود شکستگی استابولوم با خونریزی پایدار همراه نیست، ولی

آسیبهای دیگر مثل (سر، سینه، شکم) به این صورت نیست و جراح استابولوم باید با کنترل اولیه آسیبهای دیگر نیز آشنا باشد. (۴،۸،۹،۱۰)

- نکته مهم بعدی این است که اغلب آسیبهای استابولوم با آسیبهای موسکلواسکلتال دیگری مخصوصاً زانو (مثل شکستگی پاتلا، آسیب غضروفی، آسیب لیگامانی) همراهند که در حین ارزیابی اولیه به سختی قبل درمان استابولوم تشخیص داده می شوند ولی باید شک بالایی به آنها داشته باشیم تا در تشخیص نادیده گرفته نشود.

ارزیابی دقیق هیپ و پلوئیس و ران جهت رد Subcutaneous Deglowing (morel-lavalle lesion) که حتی اگر بسته هم باشند شیوع کشت مثبت باکتریال آنها بالاست. (۱۱)

- آسیبهای عصبی در ۳۰٪ موارد وجود دارد که از همه بیشتر آسیب عصب سیاتیک مخصوصاً پروئتال است. همچنین احتمال آسیب به عصب گلوئتال فوقانی هم وقتی که شکستگی به Greater sciatic notch گسترش یابد بالاست ولی ارزیابی ابداکشن هیپ در بررسی اولیه ممکن نیست. (۳،۱۴،۹،۱۲،۱۶)

- در معاینه اولیه عضو شاید دررفتگی خلفی هیپ تشخیص داده نشود زیرا پوزیشن اندام شاید دقیقاً به صورت دررفتگی خالص نباشد که لزوم ارزیابی دقیق با رادیوگرافی را می رساند زیرا باید دررفتگی بصورت اورژانس ریداکشن بسته شود و همچنین برای نیمه دررفتگی پایدار هم باید بصورت اورژانس، تراکشن اسکلتی گذاشته شود. (۱۲،۱۷)

- ارزیابی تخریب حلقه لگنی هم مهم است زیرا در تصمیم گیری برای پلان جراحی تأثیرگذار است مثلاً تخریب حلقه خلفی لگن باید قبل از شکستگی استابولوم درمان شود؛ زیرا در ریداکشن استابولوم کمک می کند (ایجاد یک پلوئیس پایدار خلفی می کند).

۴- ارزیابی رادیوگرافی (Radiographic Evaluation):

فقط بعد از فهم دقیق محل شکستگی و چگونگی جابجایی آن می شود برنامه مناسبی برای جراحی طرح ریزی کرد.

- رادیوگرافی های انجام شده عبارتند از: نمای قدامی خلفی لگن و دو نمای مورب ۴۵ درجه. این رادیوگرافی ها باید وقتی که بیمار تراکشن ندارد گرفته شود.

- در گرفتن رادیوگرافی های ابلیک چرخاندن بیمار نسبت به محور اشعه به اندازه ۴۵ درجه (نه کمتر) الزامی است که اگر در اطاق آنژیو باشد می توان تیوپ اشعه را چرخاند (به جای

بیمار) (۱۸)

جدول ۲

| Information Obtained from X- Ray Landmarks on Each Standard View | |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| X- Ray View | Information Regarding |
| AP 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 |
| 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 |
| Obturator Oblique | |
| Pelvic brim | Anterior column |
| Posterior rim | Posterior column or wall |
| Obturator ring | Column involvement |
| Roof | Superior articular surface |

شاخصهای مهم جهت فهم شکستگی باید به طور کامل ارزیابی شود که در اینجا نکات مهم رادیوگرافیکی برای هر شکستگی بیان می شود:

- شکستگی ستون: تمام ستون از استخوان بی نام جدا می شود.
- شکستگی دیواره: یک قسمت از سطح مفصلی است که از ستون جدا می شود یعنی دیواره جزئی از ستون است.

تمامیت حفره اتراتور و راموس ایسکیوپوبیک (راموس تحتانی) به افتراق این دو کمک می کند که در صورت به هم خوردن این موارد، به نفع شکستگی ستون است.

الف) شکستگی دیواره خلفی: شایعترین (۳۳٪) مورد شکستگی در تقسیم بندی شکستگیهای استابولوم است و در اینجا ۵ تا ۶ لندمارک موجود در رایوگرافی از بین می رود (شکل ۴) اغلب همراه فرورفتگی حاشیه ای مفصلی است. (۳،۵)

ب) شکستگی ستون خلفی: (۳-۵٪) این شکستگیها اغلب ناپایدار هستند و تراکشن اسکلتی لازم دارند. (۳،۵)

ج) شکستگی دیواره قدامی: (۱-۲٪) (۳،۵)

د) شکستگی ستون قدامی: (۳-۵٪) (۳،۵)

ه) شکستگی عرضی: (۵-۱۹٪) (۳،۵)

- Radiographic roof فقط آن قسمتی که با اشعه موازی باشد را می گویند پس در شکستگیهایی که در پلان کروئال، سقف استابولوم را تخریب می کنند شاید دیده نشوند.

- Tear drop: روی هم افتادگی دو خط گرافیکی است که از نظر ساختمانی کاملاً از هم جدا هستند:

بازوی خارجی = سقف حفره کوتیلوئید. بازوی داخلی = دیواره خارجی کانال اتراتور.

شکستگیهای T این دو بازو را از هم جدا می کند.

- بهتر است همزمان با ارزیابی استابولوم ارزیابی حلقه لگنی هم انجام شود، یعنی گرافیهای 40° Coudo cranial (Pelvic Inlet) و 40° Cranio Cephalic (Pelvic Outlet).

* همچنین یک C.T.Scan هم باید برای فهم بهتر موارد زیر انجام شود:

(۱۹،۲۰،۲۱،۲۲)

- جابجایی های چرخشی، قطعات داخل مفصلی، فرورفتگی لبه مفصلی، بررسی آسیبهای سر فمورال، ارزیابی سائز قطعه دیواره خلفی.

- در (Anterior Column or wall + Posterior) fracture

Hemitransverse شکستگی گاهی با فرورفتگی قسمت مدیال سقف استابولوم

(gull wing Sign) عارضه دار می شود که نشانه پیش آگهی ضعیف از نظر ریداکشن

می باشد. (۸)

- Transverse fracture + Posterior Wall fracture در ۹۶٪ موارد با یک

دررفتگی همراه است که یا به سمت خلف (از طریق شکستگی دیواره) یا به سمت مدیال (از

طریق شکستگی عرضی) است. قبل از عمل، افتراق بین این دو از نظر نوع ریداکشن لازم،

مهم است. (۳،۵)

- T.Shaped fracture (Transverse fracture + Vertical fracture

Line) روی عکس رادیوگرافی طریقه افتراق آن از شکستگی عرضی از روی خط

شکستگی در راموس تحتانی ایسکیوم داده می شود. (۳،۵)

: Associated Both Column fracture (ABC)

- تعریف: هیچ قسمتی از سطح مفصلی استابولوم متصل به ایلیوم نمانده است و یک شکاف بین ستون قدامی و خلفی داریم.

- در اینجا حتی در صورت خردشدگی هم Secondary Congruence داریم (زیرا لبروم سالم می ماند). (۳،۲۵)

- پاتوگنومونیک تشخیصی Spur Sign = ABC (۳،۲۵)

۵- تقسیم بندی شکستگی (Fracture classification):

پذیرفته شده ترین طبقه بندی شکستگی مربوط به تقسیم بندی Letournel and judet است که شکستگیهای استابولوم را به 5 simple (elementary) و 5 complex (associated) تقسیم می کند. (شکل ۱ و جدول ۲) (۱،۲،۲۳)

جدول ۳

| Fracture classification of letournel and judet |
|------------------------------------------------|
| Elementary fractures |
| Posterior wall |
| Posterior column |
| Anterior wall |
| Anterior column |
| Transverse' |
| Associated fractures |
| Posterior column + Wall |
| Anterior + Posterior hemitransverse |
| Transverse + Posterior Wall |
| T- shaped |
| Associated both column |

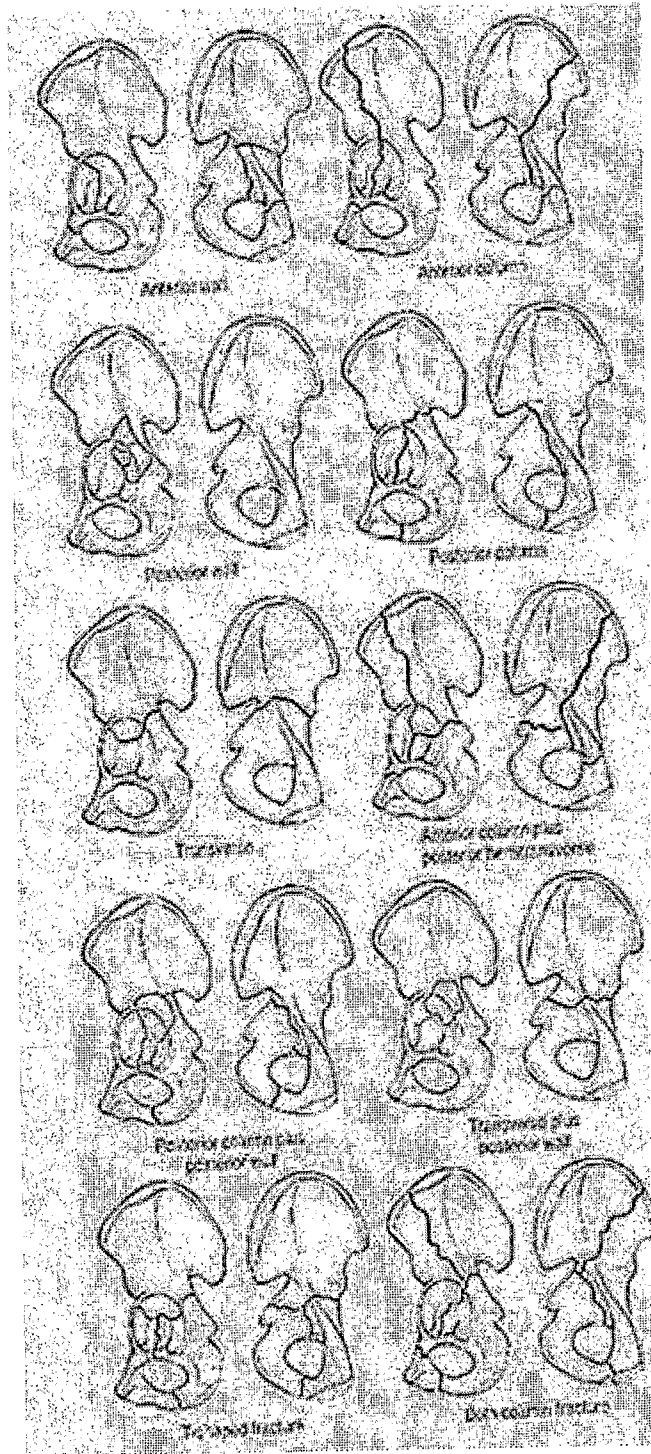


Figure 2: Letoume and Judet classification system of Acetabular fracture.

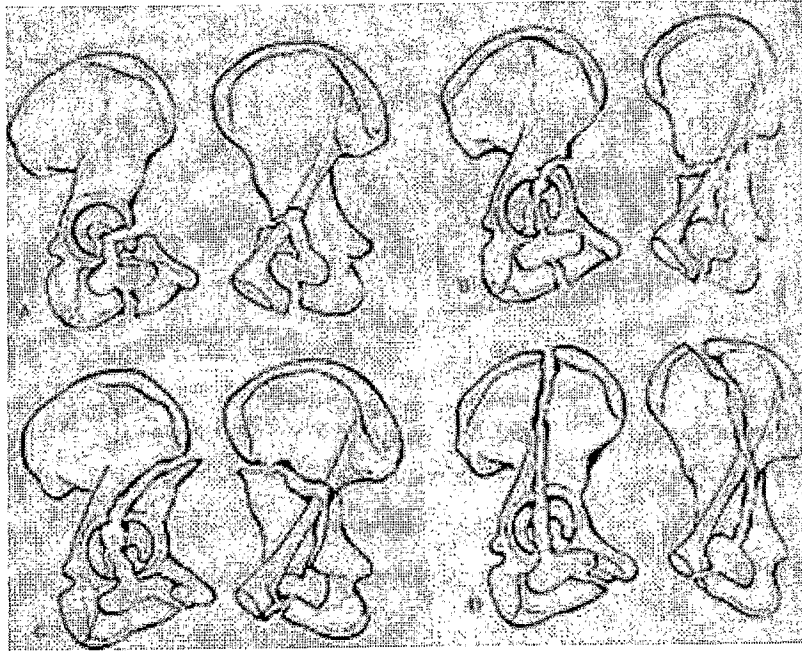


Figure 3: The various subgroups of the anterior column fracture: (A) very low, (B) low (C) intermediate, and (D) high. (Redrawn after letournel, judet R. Fractures of the acetabulum, 2 and ed. Berlin: springer-verlag, 1993)

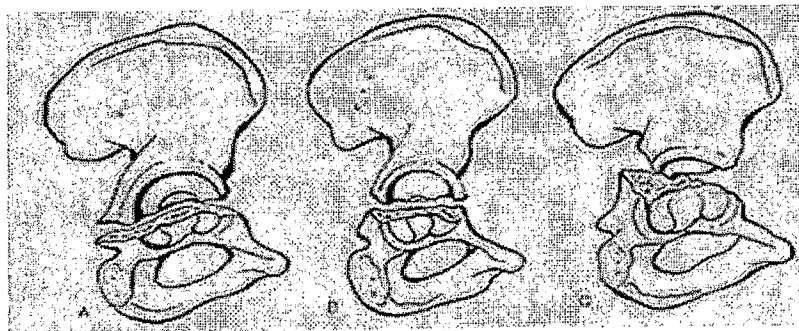


Figure 4 : The various subgroups of the transverse fracture. Infratectal type (A), juxtatectal type (B), and transtectal type (Redrawn after letournel E, judet R. fractures of the acetabulum, 2 and. Berlin: springer- verlag, 1993)