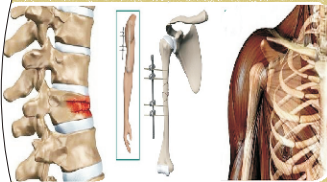


ٲروماٲولوژی

ٲوهنوال دوكتور عبدالغفور ارصاد

AFGHANIC



In Dari PDF
2012



Herat Medical Faculty
ٲوهنځی طب هرات

Funded by:
DAAD Deutscher Akademischer Austausch Dienst
German Academic Exchange Service

Traumatology

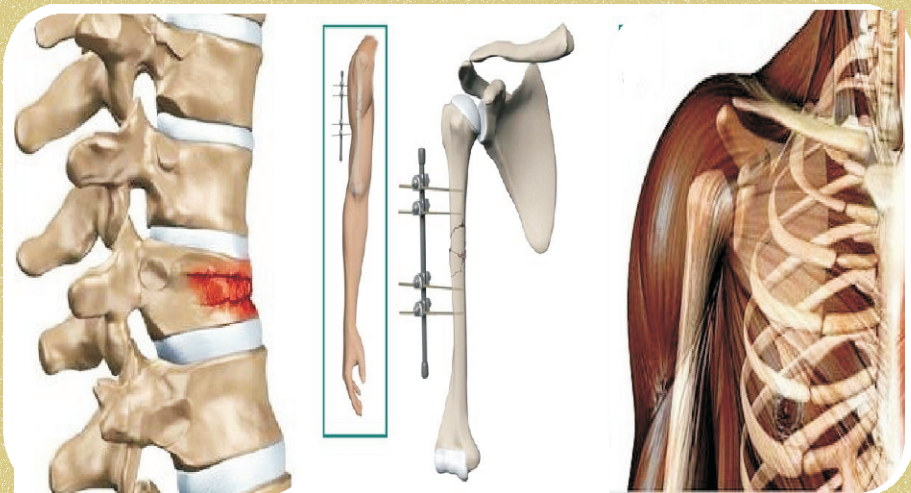
Prof. Dr. Abdul Ghafoor Ersad

Download: www.ecampus-afghanistan.org



پوهنځی طب هرات

تروماتولوژی



پوهنوال دوکتور عبدالغفور ارساد

۱۳۹۱

تروماتولوژی

Traumatology

پوهنوال دوکتور عبدالغفور ارساد



Herat Medical Faculty

AFGHANIC

Prof. Dr. Abdul Ghafoor Ersad

Traumatology

Funded by:
DAAD Deutscher Akademischer Austausch Dienst
German Academic Exchange Service



2012

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



پوهنځی طب هرات

تروماتولوژی

پوهنوال دوکتور عبدالغفور ارساد

۱۳۹۱

نام کتاب	تروماتولوژی
مؤلف	پوهنوال دوکتور عبدالغفور ارساد
ناشر	پوهنځی طب هرات
وېب سایټ	www.hu.edu.af
چاپ	مطبعه سهر، کابل، افغانستان
تیراژ	۱۰۰۰
سال	۱۳۹۱
داونلود	www.ecampus-afghanistan.org

کتاب هذا توسط انجمن همکاریهای اکادمیک آلمان (DAAD) از بودیجه وزارت خارجه فدرالی آلمان تمویل شده است. امور اداری و تخنیکي کتاب توسط موسسه افغانیک انجام یافته است. مسؤلیت محتوا و نوشتن کتاب مربوط نویسنده و پوهنځی مربوطه می باشد. ارگان های کمک کننده و تطبیق کننده مسؤل نمی باشند.

اگر میخواهید که کتابهای تدریسی طبی شما چاپ گردد، با ما به تماس شوید:
 داکتر یحیی وردک، وزارت تحصیلات عالی، کابل
 دفتر: ۰۷۵۶۰۱۴۶۴۰
 ایمیل: wardak@afghanic.org

تمام حقوق نشر و چاپ همراهی نویسنده محفوظ است.

ای اس بی ان: 9789936200722



پیام وزارت تحصیلات عالی

در جریان تاریخ بشریت کتاب برای کسب علم و دانش نقش عمده را بازی کرده و جز اساسی پروسه درسی بوده که در ارتقای کیفیت تحصیلات دارای ارزش خاص می باشد. از اینرو باید با در نظر داشت ستندردها و معیارهای شناخته شده جهانی و ضروریات جوامع کتب و مواد درسی جدید برای محصلین آماده و چاپ گردد.

از اساتید محترم موسسات تحصیلات عالی کشور قلبا اظهار سپاس و قدردانی مینمایم که با تقبل زحمات در جریان سالهای متمادی با تالیف و ترجمه کتب درسی دین ملی خود را ادا نموده اند. از سایر اساتید و دانشمندان گرانقدر نیز صمیمانه تقاضا مینمایم که در رشته های مربوطه خود کتب و سایر مواد درسی را تهیه نمایند، تا بعد از چاپ در دسترس محصلین گرامی قرار داده شوند.

وزارت تحصیلات عالی وظیفه خود میداند تا جهت ارتقای سطح دانش محصلین عزیز کتب و مواد درسی جدید و معیاری را آماده نماید.

در اخیر از وزارت خارجه کشور آلمان، موسسه DAAD، سایر ادارات و اشخاصی که زمینه چاپ کتب طبی اساتید محترم پوهنخی های طب کشور را مهیا ساخته اند صمیمانه تشکر مینمایم.

امیدوارم که این کار سودمند ادامه یافته و به سایر بخش ها نیز گسترش یابد.

با احترام

پوهاند دوکتور عبیدالله عبید

وزیر تحصیلات عالی

کابل، ۱۳۹۱

www.ketabton.com

چاپ کتب درسی پوهنځی های طب

استادان گرامی و محصلین عزیز!

کمبود و نبود کتب درسی در پوهنتون های افغانستان از مشکلات عمده به شمار می‌رود. محصلین و استادان با مشکلات زیاد روبرو می‌باشند. آنها اکثراً به معلومات جدید دسترسی نداشته و از کتاب ها و چپتر های استفاده مینمایند که کهنه بوده و در بازار به کیفیت پایین فوتوکاپی می‌گردد.

برای رفع این مشکلات در دو سال گذشته ما چاپ کتب درسی پوهنځی های طب پوهنتون های کشور را آغاز نمودیم و تا اکنون ۲۰ عنوان کتب درسی را چاپ نموده و به تمام پوهنځی های طب افغانستان ارسال نموده ایم.

این در حالی است که پلان ستراتیژیک وزارت تحصیلات عالی (۲۰۱۰-۲۰۱۴) کشور بیان می‌دارد:

« برای ارتقای سطح تدریس، آموزش و آماده سازی معلومات جدید، دقیق و علمی برای محصلان، باید برای نوشتن و نشر کتب علمی به زبان های دری و پشتو زمینه مساعد گردد. برای رفوهم در نصاب تعلیمی ترجمه از کتب و مجلات انگلیسی به دری و پشتو حتمی و لازمی می‌باشد. بدون امکانات فوق ناممکن است تا محصلان و استادان در تمامی بخش ها به پیشرفت های مدرن و معلومات جدید زود تر دسترسی بیابند.»

استادان و محصلین پوهنځی های طب با مشکلات زیاد مواجه اند. تدریس به میتود کهنه، عدم دسترسی به معلومات و مواد جدید درسی و استفاده از کتب و چپتر های که به کیفیت بسیار پایین در بازار دریافت می‌گردد از جمله مشکلات عمده در این راستا می‌باشد. باید آن عده از کتاب هاییکه توسط استادان تحریر گردیده اند جمع آوری و چاپ گردند. با در نظر داشت حالت بحرانی کشور جنگ زده، ما به دوکتوران ماهر و ورزیده نیاز داریم تا بتوانند در بهبود و ارتقای تحصیلات طبی و صحت عامه در کشور سهم فعال بگیرند. از اینرو باید توجه زیاده تر برای پوهنځی های طب جلب گردد.

تا به حال ما به تعداد ۲۰ عنوان کتب مختلف طبی برای پوهنځی های طب ننگرهار، خوست، هرات، کندهار، بلخ هرات و کابل را چاپ نموده ایم و پروسه چاپ ۵۰ عنوان دیگر جریان دارد که یک نمونه آن همین کتابی است که فعلا در دسترس شما قرار دارد. قابل یاد آوری است که تمام کتب چاپ شده مذکور بصورت مجانی برای پوهنځی های طب کشور توزیع گردیده اند.

به اثر درخواست وزارت محترم تحصیلات عالی، پوهنتون ها، استادان محترم و محصلین عزیز در آینده می خواهیم این پروگرام را به بخش های غیر طبی (ساینس، انجینیری، زراعت و سایر بخش ها) و پوهنځی های دیگر هم توسعه دهیم و کتب مورد نیاز پوهنتون ها و پوهنځی های مختلف را چاپ نماییم.

از آنجاییکه چاپ نمودن کتب درسی یک پروژه پروگرام ما بوده، بخش های کاری دیگر ما بطور خلاصه قرار ذیل اند:

۱ چاپ کتب درسی طبی

کتابی که در اختیار شما است، نمونه از فعالیت های ما میباشد. ما می خواهیم که این روند را ادامه دهیم تا بتوانیم در زمینه تهیه کتب درسی با پوهنتون های کشور همکاری نماییم و دوران چپتر و لکچرنوت را خاتمه دهیم و نیاز است تا برای موسسات تحصیلات عالی کشور سالانه به تعداد ۱۰۰ عنوان کتاب درسی چاپ گردد.

۲. تدریس با میتود جدید و وسایل پیشرفته

در جریان سال ۲۰۱۰ توانستیم در تمام صنوف درسی پوهنځی های طب بلخ، هرات، ننگرهار، خوست و کندهار پروجیکتورها را نصب نماییم. برای ایجاد محیط مناسب درسی باید تلاش گردد که تمام اطاق های درسی و کنفرانس و لابراتوارها مجهز به مولتی میدیا، پروجکتور و سایر وسایل سمعی و بصری گردند.

۳. ارزیابی ضروریات

وضعیت فعلی (مشکلات موجوده و چلنج های آینده) پوهنځی های طب باید بررسی گردد و به اساس آن به شکل منظم پروژه های اداری، اکادمیک و انکشافی به راه انداخته شوند.

۴. کتابخانه های مسلکی

باید در تمام مضامین مهم و مسلکی کتب به معیارهای بین المللی به زبان انگلیسی خریداری و به دسترس کتابخانه های پوهنخی های طب قرار داده شود.

۵. لابراتوارها

در پوهنخی های طب کشور باید در بخش های مختلف لابراتوارهای فعال وجود داشته باشد.

۶. شفاخانه های کدري

هر پوهنخی طب کشور باید دارای شفاخانه کدري باشد و یا در یک شفاخانه شرایط برای تریننگ عملی محصلین طب آماده گردد.

۷. پلان ستراتیژیک

بسیار مفید خواهد بود که هر پوهنخی طب در چوکات پلان ستراتیژیک پوهنتون مربوطه خود دارای یک پلان ستراتیژیک پوهنخی باشد.

از تمام استادان محترم خواهشمندیم که در بخش های مسلکی خویش کتب جدید تحریر، ترجمه و یا هم لکچرنوت ها و چپتر های خود را ایدیت و آماده چاپ نمایند. بعداً در اختیار ما قرار دهند، تا به کیفیت عالی چاپ و به شکل مجانی به دسترس پوهنخی های مربوطه، استادان و محصلین قرار داده شود.

همچنان در مورد نکات ذکر شده پیشنهادات و نظریات خود را به آدرس ما شریک ساخته تا بتوانیم مشترکاً در این راستا قدم های مؤثرتر را برداریم.

از محصلین عزیز نیز خواهشمندیم که در امور ذکر شده با ما و استادان محترم همکاری نمایند.

از وزارت محترم خارجه آلمان و مؤسسه DAAD (همکاری های اکادمیک آلمان) اظهار سپاس و امتنان مینماییم که تاکنون چاپ ۹۰ عنوان کتب طبی درسی را به عهده گرفته که از آن جمله پروسه چاپ ۵۰ عنوان آن جریان دارد. از پوهنخی طب پوهنتون ماینز آلمان (Mainz/Germany) و استاد پوهنخی مذکور دوکتور زلمی توریال، Dieter Hampel و موسسه افغانیک نیز تشکر میکنیم که در امور اداری و تخنیکی چاپ کتب با ما همکاری نمودند.

بطور خاص از دفاتر جی آی زیت (GIZ) و CIM (Center for International Migration and Development) یا مرکز برای پناهنده گی بین المللی و انکشاف که برای من امکانات کاری را طی دو سال گذشته در افغانستان مهیا ساخته، است اظهار سپاس و امتنان مینمایم.

از دانشمند محترم پوهاند دوکتور عبیدالله عبید وزیر تحصیلات عالی، محترم پوهنوال محمد عثمان بابری معین علمی وزارت، محترم پوهندوی دوکتور گل حسن ولیزی معین اداری و مالی، روسای محترم پوهنتونها، پوهنچی های طب و استادان گرامی تشکر مینمایم که پروسه چاپ کتب درسی را تشویق و حمایت نمودند.

همچنان از همکاران محترم دفتر هر کدام دوکتور محمد یوسف مبارک، عبد المنیر رحمانزی، احمد فهیم حبیبی، سبحان الله و همت الله نیز تشکر مینمایم که در قسمت چاپ نمودن کتب همکاری نمودند.

داکتر یحیی وردک، وزارت تحصیلات عالی

کابل، نومبر سال ۲۰۱۲ م

نمبر تیلیفون دفتر: ۰۷۵۲۰۱۴۲۴۰

ایمیل آدرس: wardak@afghanic.org

textbooks@afghanic.org

فهرست

مقدمه	3
تاریخچه تروماتولوژی	4-6
اساسات تروماتولوژی	7-64
کسور فقرات	65-89
کسور اطراف علوی	90-132
کسور اطراف سفلی و موصله	133-192
Amputation	193- 219
منابع	222

مقدمه:

میدانیم از سالیان قدیم تا کنون در زندگی روزمره ، ترضیضات ناشی از صدمات جنگ ، سقوط از ارتفاع ، حوادث ترافیکی و غیره عاید حال انسانها بوده که فعلا از اثر ازدیاد نفوس ، میکانیزه شدن امور کاری ، ازدیاد عراده جات و جنگهای تحمیلی این حوادث رو به افزایش میباشد. اگر به تاریخچه طبابت نظری انداخته شود می بینیم قبل از جنگ جهانی دوم تروماتولوژی و اورتوپیدی تحت یک نام قرار داشت . اما بعد از جنگ جهانی دوم تعداد مصدومین جنگ که مصاب کسور اطراف و فقرات بودند نهایت زیاد بود لذا نیاز به وجود آمد تا بخش تروماتولوژی از اورتوپیدی جدا شود و این کار هم صورت گرفت. در کشور عزیز ما افغانستان نیز کسور عظام از اثر حوادث و عوامل مختلف رو به افزایش بوده لذا از سالیان قدیم در این مورد متخصصین مربوطه کتبی را به رشته تحریر در آوردند و در دسترس نیازمندان قرار دادند . من هم در مورد تروماتولوژی کسور نظر به نیاز برای محصلان طب و دوکتورانی که در سرویس تروماتولوژی دست به کار معالجه مریضان اند و سایر نیازمندان به رشته تحریر درآوردم و امیدوارم تا از مطالعه آن مستفید گردند. از تمام اساتید محترم ، دوکتوران عزیز و محصلین گرامی که این رساله علمی در دسترس شان قرار میگیرد احترامانه تقاضا مندم تا اشتباهات و کمبودهای موجود نویسنده را بیان داشته ، تا در چاپ بعدی رفع نقیصه گردد.

در اخیر وظیفه خود میدانم تا از دوکتور ستاژر سید عبدالاحد «ودودی» که در دیزاین ، کمپیوترایز و ترتیب مطالب این کتاب مرا یاری رسانیدند ابراز سپاس و امتنان نموده و برای ایشان اجر اخروی از درگاه ایزد منان استدعا می نمایم.

با احترام

الحاج پوهنوال دوکتور عبدالغفور «ارصاد»

رئیس پوهنخی طب هرات و استاد کرسی جراحی

سال ۱۳۹۱

تاریخچه تروماتولوژی:

واژه تروماتولوژی (Traumatology) در اصل ریشه یونانی دارد و از Trauma به معنی زخم و ضربه و Logos به معنی علم گرفته شده است. در اصطلاح عبارت از علمی است که از صدمات و جروحات وارده به بدن در اثر تصادفات ترافیکی ، خشنونت ، سقوط از ارتفاع ، جنگها و انواع دیگر ترخیصات و همچنین نحوه تداوی آنها بحث میکند.

اگر به تاریخچه طبابت نظری انداخته شود می بینیم قبل از جنگ جهانی دوم تروماتولوژی و اورتوپیدی تحت یک نام قرار داشت . اما بعد از جنگ جهانی دوم تعداد مصدومین جنگ که مصاب کسور اطراف و فقرات بودند نهایت زیاد بود لذا نیاز به وجود آمد تا بخش تروماتولوژی از اورتوپیدی جدا شود و این کار هم صورت گرفت.

همان طور که میدانیم انسانها در طول تاریخ هرگز از صدمات مصون نبودند و بدون شک تروماتولوژی را در زندگی روزمره خود به کار می گرفتند. به قسمی که در بعضی از کتب طبی از تروماتولوژی تحت عنوان Ancient Surgery یاد شده است که این خود باستانی بودن و سابقه دیرینه این علم را نشان میدهد. از جمله هیپوکرات که در مورد این علم و نحوه برخورد با مریضان Traumatic و تداوی آنها نکاتی را اشاره کرده است. خوشبختانه در کشورهای اسلامی نیز ستاره های درخشیدند که از این علم آگاهی داشته و حتی کتبی را در این مورد به رشته تحریر درآوردند از جمله ابو علی سینا بلخی و جراح مشهور عرب الزهراوی.

الزهراوی نخستین کسی بود که در مورد اتل گذاشتن صحیح و نحوه بنداژ در مورد مریضانی که دچار کسر شده اند معلوماتی را با جزئیات کافی ارائه کرده است. از جمله اعمال دو لایه بنداژ در ناحیه کسر البته بعد از ارجاع آن . او همچنین اشاره می کند که هنگام تطبیق بنداژ به اندازه کافی از پنبه برای تصحیح و پرکردن انحنای کسور استفاده شود . هم چنین ذکر میکند که بنداژ طوری تطبیق شود تا اروای عضو آسیب دیده مختل نشود. جلوگیری از سندرم کمپارتمان « Compartment Syndrome »

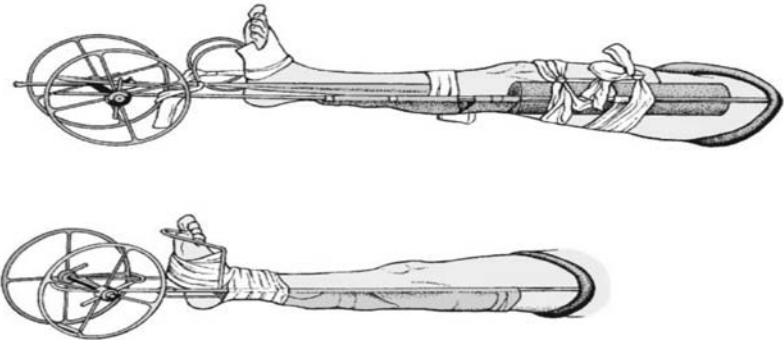
بالاخره با گذشت زمان تروماتولوژی تکامل کرده و امروزه به یکی از رشته های بسیار مهم در عرصه طبابت تبدیل شده است.

در مورد تروماتولوژی صدها و شاید هم هزاران تن از دانشمندان و دوکتوران دستاوردهایی را برای این علم داشته اند که ما در این جا از ذکر نام همه آنها عاجزیم. صرف به طور نمونه برخی از مهم ترین آنها را ذکر می کنیم.



Hugh Owen Thomas (1834-1891)

توماس - پدر علم اورتوپیدی انگلستان او کسی بود که Splinth یا آتل مخصوص به خود یعنی Thomas Splinth را ابداع کرد.



Early Thomas Splinth



Albin Lambirth « 1866-1955 »

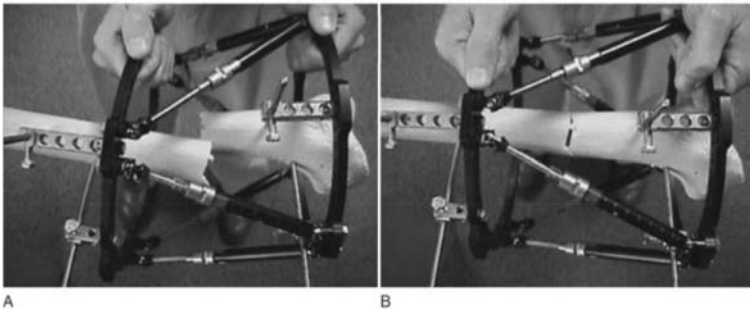
بنیانگذار و پدر علم Osteosynthesis



Gerhardt Kuntzsch « 1900-1972 »
عالم جرمنی و بزرگترین پیشگام در روش Intramedullary Nailing



Gavril A. Ilizarov
عالم روسی که آله مشهور الیزاروف را ابداع کرد. این آله که به نام وی
مسمی شده است نوعی External Fixation می باشد.



Traumatic Fractures

Pathology of Fracture & Fracture Healing

Fracture عبارت از : کسر قسمتی از عظم یا Rupture عظمی بوده که بعضی اوقات با ضایعه مادی عظمی نیز همراه می باشد.

یا به عبارت دیگر کسر عبارت است از بین رفتن تداوم عظمی می باشد. این اصطلاح شامل Hair Line Comminuted Fracture و حتی کسور میکروسکوپی نیز می گردد.

تصنیف:

کسور به اساس اسباب به سه طبقه تقسیم شده اند:

1. کسوری که تنها از آسیب ناگهانی ناشی می شوند.
2. کسور Fatigue یا کسور ناشی از استرس (March Fracture).
3. کسور پتالوژیک

کسور که تنها ناشی از آفات ناگهانی اند:

این گروه، بزرگترین گروه کسور بوده و عظامی به این کسور مصاب می شوند که قبلاً سالم بوده و در اثر ترضیض، مصاب کسر شده است، این کسور ممکن است به علت ضربه مستقیم بوجود آید، مانند زمانی که کسور متاتارسوس از اثر سقوط یک جسم سنگین بر روی پا دچار کسر می شود، یا به علت ضربه غیرمستقیم ایجاد می شوند مانند مواردی که راس عظم رادیوس در اثر افتادن با دست های بازمی شکنند و یا عظم کلاویکولا که در اثر افتادن روی شانه دچار کسر می شود.

کسور Fatigue (کسور خستگی ناشی از استرس):

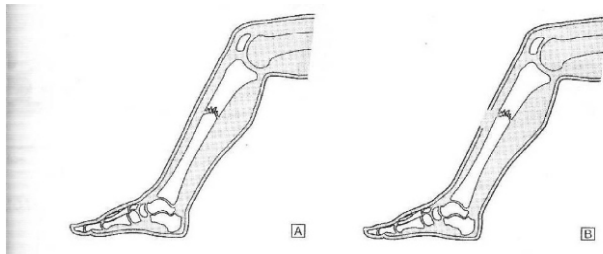
کسر های خستگی یا استرس صرفاً ناشی از یک ضربه شدید به تنهایی نمی باشند، بلکه به واسطه وارد آمدن استرس های مکرر اتفاق می افتد این کسور در ورزشکاران، عساکر و رقصه ها بعضاً رخ می دهد، علت این کسور دقیقاً مشخص نشده است اما این قسم کسور به کسر برخی فلزات خاص تشبیه شده که به دنبال استرس مکرر دچار کسر می شود. بجز چند استثنا این کسور عمدتاً در اطراف سفلی رخ می دهد و بیشترین موارد به متاتارس ها می باشد و دیگر نقاط عبارت از تنه عظم فیولا یا تیبیا و کسور عنق فخذ می باشد.

کسور پتالوجیک:

اصطلاح پتالوجیک برای کسوری به کار می رود که قبلا عظم از سبب مرضی ضعیف شده باشد، اغلب بایک ضربه جزئی بطور خود بخودی می شکند.

Closed & Opened Fracture

هرگاه کسری هیچ نوع ارتباطی به خارج بدن نداشته باشد، کسر بسته یا ساده یاد می شود. هنگامی که یک جرحه جلدی به محل کسر به ارتباط باشد آن را کسر باز یا مرکب می نامند، قابل یادآوری است که جرحه جلد در کسور لزوما به معنای کسر باز نیست. تنها هنگامی به صورت کسر باز یا مرکب طبقه بندی می شود که بین سطح جلد و ناحیه مکسور ارتباط وجود داشته باشد. این ارتباط می تواند از طریق یک زخم باز باشد اما ممکن است بیش از یک زخم نافذ یا حتی یک ناحیه کبود شده پوست نباشد.



A-کسر بسته ، B-کسر باز ، جرحه محلی برای داخل شدن انتان میباشد.

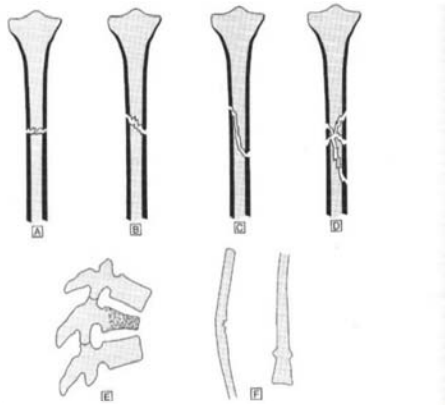
انواع کسر:

کسور اغلبا براساس اصطلاحات توصیفی بیان می شود که به وسیله رادیوگرافی مشخص می شوند. اصطلاحات ذیل عموما رایج است:

1. کسر عرضی. Transverse F.
2. کسر مایل Oblique. F.
3. کسر مارپیچی. Spiral. F.
4. کسر چندین قطعه ای Comminuted. F (بابیش از دو قطعه شکسته)
5. کسر فشرده یا خورده شده Compressed. F یا کسر ناشی از له شدگی
6. کسر ترکه ای Green Stick) کسرهای ناقصی که فقط در عظم های انعطاف پذیر کودکان ایجاد می شود)

7. کسر متراکم Impacted. F (نوعی کسر است که در آن قطعات شکسته شده طوری به سختی درهم می روند که به هم قفل می شوند و حرکتی بین آنها وجود ندارد.
Crush. F 8

اهمیت نوع کسرها بیش از یک اهمیت آکادمیک است یعنی الگو کسر می تواند ماهیت ضربه ایجادکننده کسرانشان دهد و راهنمای آسانترین روش جانداختن کسر باشد به عنوان مثال کسر عرضی دریک عظم طویل تقریباً بطور قطع ناشی از یک نیروی Angulation است تایک نیروی پیچشی، در حالیکه یک کسر سپاریل قطعاً ناشی از یک نیروی پیچشی یا Twisting می باشد.

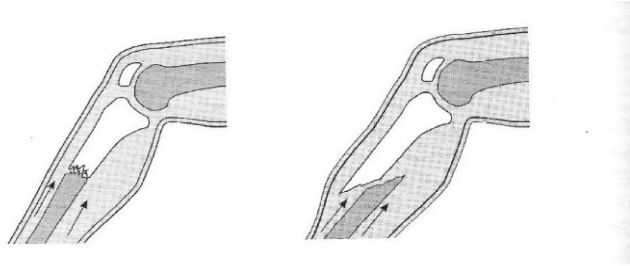


انواع شایع کسر A. کسر عرضی B. کسر مایل C. کسر مارپیچی D. کسر چند قطعه ای E. کسر متراکم F. کسر ترکه ای

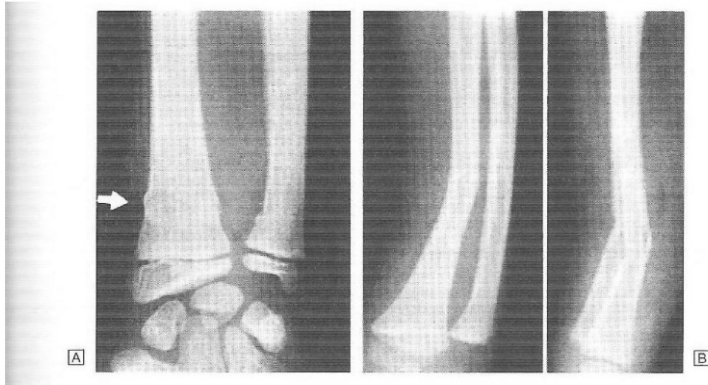
یک کسر کامپرسشن همیشه در وضعیت اناتومیکی صحیح خود جا نمی افتد زیرا ممکن است ماده اسفنجی عظم خورد و فشرده شده باشد و نمی توان آنرا به شکل عظم اولیه درآورد.
کسور گرین ستیک (ترکه ای) مخصوص اطفال است زیرا عظم های آنها به ویژه قبل از ده سالگی مانند شاخه درخت جوان، فنرمانند و انعطاف پذیر می باشد.

این نوع عظم را می توان توسط یک نیروی فشاری که در جهت محور طولی آن وارد می شود مثل یک اکاردئون روی هم جمع کرد.

یک نیروی زاویوی وارد بر عظم، کورتکس آنرا در یک طرف خم کرده و در طرف دیگر برآمده می کند و یا می شکند و بنابراین یک کسر ناقص ایجاد می شود اگر چه ضربه شدید اغلب موجب کسر کامل عظام اطفال می شود ولی کسر های گرین ستیک بویژه در اطفال کم سن و سال شایعتر می باشد.



کسر عرضی مقاوم در مقابل بیجا شدگی و کسر مایل تمایل به بیجاشدگی در اثر کشش عضلات دارد.



کسر ترکیبی در اطفال A. در اثر نیروی فشاری طولی B. در اثر نیروی زاویه دهنده

ترمیم کسور:

ترمیم کسور همزمان با معروض شدن عظم به کسر شروع می شود هرگاه شرایط نارمل باشد روند ترمیم در طی چند مرحله تا تحکیم کامل عظم ادامه می یابد. پروسه ترمیم در همه عظام به همه شرایط ثابت نیست ترمیم عظم توبولر از عظم اسفنجی متفاوت است. ترمیم تحت تاثیر عواملی چون استحکام قطعات تثبیت شده ودقت در ارجاع (نزدیک کردن سطوح) قرار دارد.

ترمیم عظم توبولر:

برای درک آسانتر ، فرآیند التیام یک عظم توبولر شکسته را می توان به 5 مرحله تقسیم کرد :

1. مرحله هماتوم
2. مرحله تکثیر حجروی Endostial و Subperiosteal
3. مرحله تشکیل Callus
4. مرحله تحکیم Consolidation
5. مرحله شکل گیری مجدد Remodeling

تاکید می شود که این مراحل کاملاً از هم جدا نمی باشند و دویا چند مرحله ترمیم ممکن است در یک زمان در قسمت های مختلف عظم مشاهده شود.

1. مرحله هماتوم:

وقتی عظم می شکند خون از شعریه ها به خارج تراوش نموده و هماتومی در بین سطوح شکسته و اطراف آن تشکیل می گردد. هماتوم به میزان زیادی توسط پریوست که ممکن است به فواصل متغیری - معمولاً چند میلی متر- دچار اسکیمی می گردد. به علت نداشتن جریان خون استیوسیت هایی که در نزدیکی سطوح قرار دارد می میرند.

2. مرحله تکثیر حجروی Endostial و Subperlostal :

برجسته ترین ویژگی در مراحل اولیه ترمیم تکثیر حجرات است که در سطح عمقی پریوست در نزدیکی کسر قرار دارند این حجرات پیشتاز های اوستیو بلاست ها هستند که بعداً ماده بین حجروی را تشکیل می دهد این حجرات نسج فعالی را تشکیل می دهند که هر قطعه را دربرمی گیرد و به طرف قطعات دیگر رشد می کند . باید توجه داشت که این نسج حجروی از Organization هماتوم لخته شده ناحیه کسر بوجود نمی آید. درواقع لخته خون در ترمیم نقشی نداشته یا نقش کمی دارد. خون لخته شده توسط نسج در حال تکثیر به کنار زده شده و سرانجام جذب می گردد همزمان با تکثیر حجروی ساب پریوستیال در کانال مدولر عظم نیز فعالیت حجروی ایجاد می شود. در اینجا به نظر می رسد که حجرات در حال تکثیر از اندوستیوم و نسج مخ عظم هر قطعه شکسته منشا می گیرند. این نسج نیز به طرف جلو رشد کرده تا به نسج مشابهی که از قطعات دیگر کسر رشد می کند، به هم برسند. در بین نسج حجروی که در داخل و خارج عظم به سمت جلو پیش روی می کند تا بر روی کسر پل بزنند ممکن است جزایر غضروفی دیده شود. مقدار غضروف متغیر است گاهی زیاد است اما ممکن است اصلاً وجود نداشته باشد. شواهد نشان می دهد که غضروف عنصر ضروری در سیر مرحله ترمیم نیست.

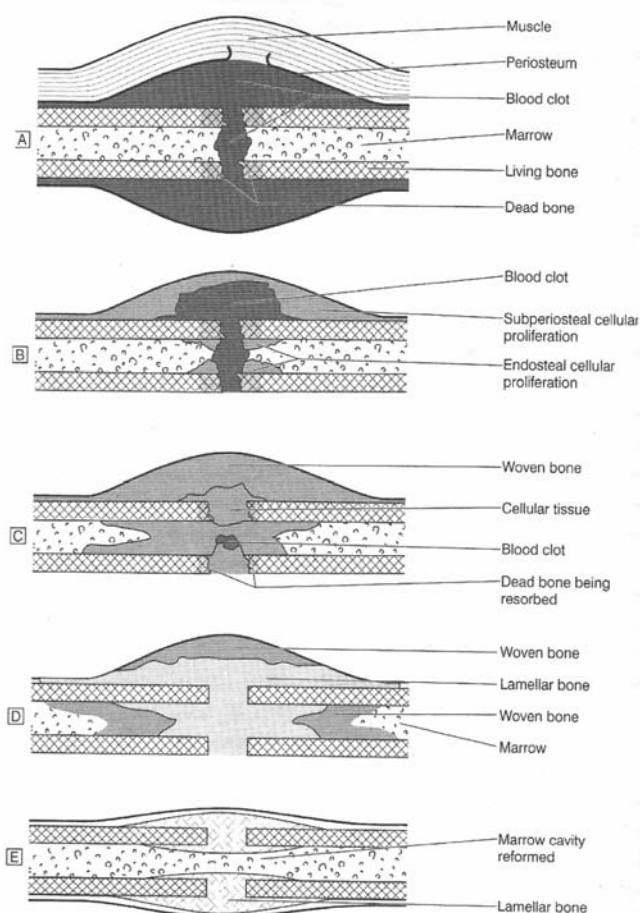
3. مرحله تشکیل Callus :

هنگامیکه نسج حجروی منشعب از هر قطعه شکسته تکامل می یابد، حجرات اصلی، استیوبلاست ها و در بعضی جاها کاندرو بلاست ها که منشا غضروف هستند را ایجاد می کند. استوبلاست ها ماتریکس بین حجروی متشکل از کولازن و پلی سکراید را تشکیل می دهد که بزودی با رسوب کلسیم موجب پیدایش عظم نابالغ یا شبیه عظم (اوستیوئید) مربوطه به کالوس کسر را تشکیل می دهد. این عظم نابالغ بر مبنای ساختمان آن عظم نسجه شده (Woven Bone) نامیده می شود. تشکیل این پل از عظم نسجه شده سختی آشکار به کسر می دهد و هنگامیکه کسر یک عظم سطحی باشد کالوس

را می توان به شکل یک توده سخت در اطراف کسر جس نمود و وجود آن اولین نشانه رادیو لوژیک جوش خوردن عظم است.

4. مرحله تحکیم Consolidation :

عظم نسجه که کالوس اولیه را تشکیل می دهد به تدریج در اثر فعالیت استیو کلاست ها و استیو بلاست به عظم بالغ تر با ساختمان تیغه ای تیپیک (Typical Lamella Structure) تبدیل می شود.



مرحله ترمیم کسر - A - مرحله هماتوم - B - مرحله تکثیر حجروی Subperiosteal و C - Endosteal - مرحله تشکیل

کالوس - D - مرحله تحکیم Consolidation - E - مرحله شکل گیری مجدد Remodeling

5. مرحله شکل گیری مجدد Remodeling :

زمانی که جوش خوردن کامل می شود عظم که تازه تشکیل شده حلقه پیازی شکل را تشکیل می دهد که عظم را احاطه کرده است. اندازه کتله کالوس در مریضان متفاوت است. اگر مقدار زیادی پریوست کنده شده باشد، اگر هماتوم کسر بزرگ باشد و اگر جابجایی قابل ملاحظه ای بین قطعات شکسته وجود داشته باشد کالوس تشکیل شده بزرگ خواهد بود. هنگامیکه قطعات عظم در محل آناتومیک صحیح خود قرار گرفته باشند و بیژه زمانی که این قطعات توسط پلیت فلزی یا میله داخل مخی بطور محکم ثابت شده باشد اندازه کتله کالوس کوچکتر خواهد بود. کالوس در اطفال معمولا بزرگ است زیرا پریوست به آسانی توسط خون خارج شده، از عظم جدا می گردد و سبب تشکیل عظم در تحت آن می شود. در ماههای پس از جوش خوردن، عظم به تدریج در طول خطوط استرس به محور عظم اضافی خارج از خطوط استرس قدرت بیشتری پیدا می کند و از حجم عظم اضافی به آهستگی کاسته می شود. این روند شکل گیری مجدد در سراسر زندگی و در تمامی عظم ها به صورتی دائمی اما نا محسوس ادامه دارد ولی به ویژه پس از کسر، کاملاً آشکار می شود. در اطفال شکل گیری مجدد بعد از کسر آن چنان کامل است که در نهایت نمی توان محل کسر را در رادیوگرافی تشخیص داد. در بالغین شکل گیری مجدد عموماً به این اندازه ایده آل نیست و محل کسر معمولاً بایک ضخامت یا اسکروز دائمی مشخص می گردد.

ترمیم عظم اسفنجی:

شکل ترمیم کسر عظم اسفنجی با ترمیم عظم توبولر تفاوت دارد. زیرا عظم اسفنجی یک ساختمان اسفنجی یکنواخت داشته دارای کانال مخی می باشد همچنین سطح تماس بین قطعات شکسته بیشتر از عظم توبولر است و همچنان شبکه باز تراپیکول ها سبب تسهیل نفوذ نسج مولد عظم در روند ترمیم می شود. در ترمیم عظم اسفنجی جوش خوردن مستقیماً بین سطوح عظم رخ می دهد و همانند عظم توبولر از طریق کانال خارجی و کانال اندوسیتول صورت نمی گیرد. مرحله اول ترمیم تشکیل هماتوم است که عروق خونی جدید و حجرات عظم ساز استیونیک در حال تکثیر از سطوح کسر روی آن نفوذ می کند تا با نسج متشابهی که از قطعه مقابل رشد می کند، آمیخته شود. آنگاه استیوبلاست ها ماترکس بین الحجروی را تشکیل می دهد که کلسیفی شده و عظم کالوس را می سازد.



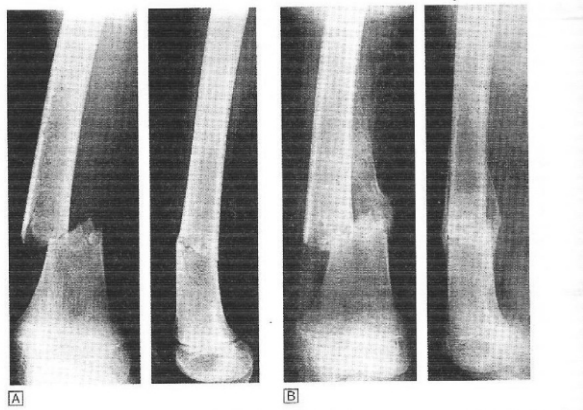
Remodeling بعد از کسر فمور فاصله بین دو رادیوگرافی یک سال

منشا و فعالیت حجرات مولد عظم:

تحقیقات زیاد در رابطه با سیر بیولوژیک از آغاز تا پایان ترمیم کسر انجام شده است اما بسیاری جزئیات تاهنوز روشن نشده است. عمل اوستیوبلاست ها در مورد ترمیم عظم بسیار مهم بوده اما در باره منشأ آنها عوامل محرک آنها اختلاف نظر موجود است آنچه روشن است این است که سطح عمیق پریوسیت یک تعداد اوستیوبلاست ها (در حالت استراحت) موجود می باشد و تحریکات مناسب این اوستیوبلاست ها را قادر به فعالیت و تکثیر می سازد. اوستیوبلاست ها ی مشابهی نیز در اندوسیتوم موجود است که به صورت لایه نازکی کانال مدولاری عظم های بزرگ را می پوشاند و به این ترتیب در ترمیم عظم سهیم می گردند.

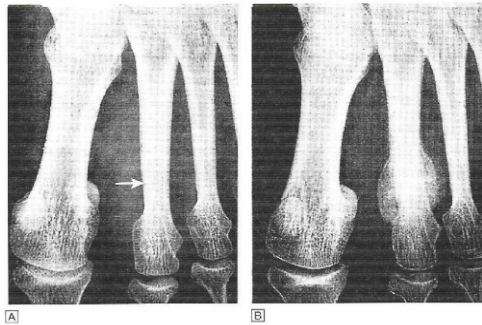
سرعت جوش خوردن عظم (Rate Of Union) :

زمان لازم برای جوش خوردن کسر متغیر است که قواعد بسیار محکم و بخصوص را نمی توان برای آن در نظر گرفت در اطفال کم سن جوش خوردن عظم تقریباً همیشه سریع است اغلباً کالوس 2 هفته در رادیوگرافی مشاهده شده و عظم طی 4-6 هفته Consolidate می شود اما در اطفال بزرگتر جوش خوردن با سرعت کمتر رخ می دهد پس از شروع بزرگسالی سن تاثیر کمتری در جوش خوردن دارد. در شرائط مطلوب معمولاً زمان لازم برای تحکیم کسر عظام طویل حدود 3 ماه است گرچه در بسیاری از موارد بخصوص در کسور عظام بزرگ مانند فخذ 4-5 ماه بطول می انجامد. در مجموع عظم طویل و نازک در اطراف علوی از عظم های اطراف سفلی سریع تر جوش می خورد کسر عظام اسفنجی کمی سریعتر از کسر عظام سخت ، قشری یا کورتیکل جوش می خورد.



سرعت جوش خوردن در کسر در اطفال A رادیوگرافی اولیه B رادیوگرافی سه هفته بعد

عوامل موثر در سرعت جوش خوردن : چنان عواملی بجز سن مریض ونوع عظم (قشری، اسفنجی) به سرعت جوش خوردن تاثیر می گذارند .



کسر استرس عظم متاتارس دوم کسر مارش A. رادیوگرافی بعد از کسر B. رادیوگرافی بعد از ایجاد کال

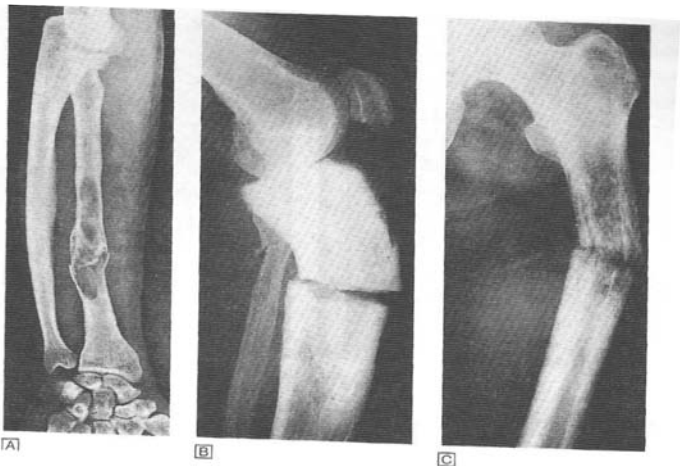
علاوتا یک تعداد عوامل دیگر در جوش خوردن شامل ارواء یا خون رسانی خوب به قطعات کسر وعدم تحرکیت نیز رول بسزا دارند که در بعضی از کسرها از اهمیت خاصی برخوردار است از سوی دیگر با وجود نقص خون رسانی حتی به یک قطعه یا با وجود حرکت بین قطعات جوش خوردن دچار تاخیر می شود وحتى مہار می گردد. باید یادآور شد که همیشه تحرکیت در روند ترمیم مضر نیست. بسیاری از کسرها علیرغم حرکت مداوم بین قطعات مکسوره به خوبی جوش می خورد. به طور مثال کسر اضلاع , عظم Clavicula وجسم فخذ از این جمله اند. معمولا حرکات چرخشی وشکافنده مضر هستند که باعث کفیدگی کاپیلرهای نازک نسج پل زننده می شوند اگر قطعات کاملا بیحرکت هم شوند چنین حرکاتی بخصوص در کسر عظم های ساعد وعنق فخذ رخ می دهد.

عوامل دیگری که جوش خوردن را به تاخیر می اندازند عبارتند از: انتانات عظم ، قرار گرفتن اجسام رخواه بین قطعات مکسوره ووجود تومور ها در عظم می باشد. کسور داخل مفصلی نسبت به سایر کسرها بیشتر مستعد به جوش نخوردن است. احتمالا چون مایع ساینویل در اطراف کسر تشکل نسج التیامی بر روی کسر را به تاخیر می اندازد. (Normal Delayed And Mal Union)

کسر خستگی ناشی از استرس : Fatigue Fracture

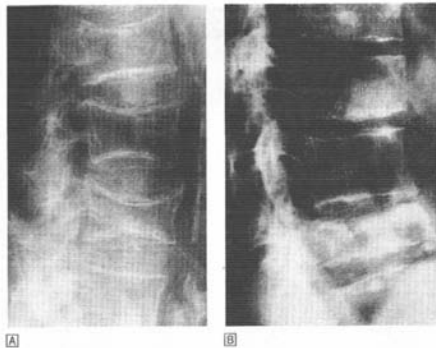
در دروس گذشته معلوماتی ارائه شد و باید یادآور شد که این کسور به ندرت بطور ناگهانی به وجود می آید، درد آن با تداوم فعالیت افزایش وبا استراحت تسکین می یابد، در معاینه Tenderness واضح موضعی روی عظم مبتلا وجود دارد که به زودی پس از آن اذیما ایجاد می گردد، که احتمالا باعث ایجاد ضخامت موضعی اندکی روی محل کسر می شود.

مهم است که به یاد داشته باشید که ابتداءر کلیشه رادیوگرافی حالت غیر طبیعی دیده نمی شود، تغییرات رادیولوژیک تنها بعد از 2-4 هفته ظاهر می شود. هرکسر خودرا به شکل خط مویی نمایان می سازد ومعمولا خط عرضی است وندرتا بیجاشدگی دیده می شود، آشکار تراز کسر کالوس است که آنرا احاطه کرده است که به صورت واضح فقط به شکل هاله های نزدیک به عظم دیده می شود که بعدا این عظم نو، کتله ای دوکی شکل را در اطراف محل کسر می سازد. این کتله گاهی با سازکوما عظم اشتباه می شود که اگر نمای کسر Fatigue را به دقت بدانیم این اشتباه صورت نمی گیرد.



کسور پتالوجیک:

درباره کسور پتالوجیک قبلا بحث صورت گرفته است علت کسور پتالوجیک در ضایعات موضعی و محدود کارسینوما متاستاتیک شایعترین علت است و معمولا از ششها، ثدیه، پروستات، تایروئید یا کلیه ها منشا می گیرد. این کسرها اغلبا در جسم فقرات مخصوصا ناحیه قطنی و توراسیک و نصف پروکسیمال جسم فخذ و نصف پروکسیمال جسم عضد رخ می دهد. اما هیچ عظمی از مبتلا شدن به کسر پتالوجیک در امان نیست، علت شایع دیگری به خصوص در عظام طویل کیستهای عظمی است. در کسور پتالوجیک از جمله اختلالات عمومی و منتشر اسکلتی، معمول ترین علت اوستیو پروزیس ناشی از افزایش سن می باشد. علت معمول دیگر paget's disease (التهاب عظم با Hypertrophy & Deformity) معمولا با کسر جسم تیپیا و فیومر همراه است، می باشد.



کسر پتالوجیک A. کسر فقرات ناشی از اوستیو پروزیس B. کسر فقرات ناشی از متاستاز کار سینوما



A. کسر پتالوجیک یک کاندرومای خوش خیم B. کسر جدید و قدیم در عظام اطراف علوی در طفل مبتلا به استوزنر امپرکتا

آیا کسر پتالوجیک جوش می خورد؟

اینکه کسر پتالوجیک جوش می خورد یا خیر عمدتاً به ماهیت مریضی، زمینهای عظم وابسته است. اگر اختلال عمده باشد، مثلاً Osteogenesis Imperfect (عظم شکننده) مرض Paget's با یکی از امراض تحلیلی منتشر عظم انتظار می رود که کسر اغلب در طی زمان طبیعی جوش بخورد اما گاهی این روند آهسته تر از معمول خواهد بود. در محل کیست عظم یا تومور سلیم نیز معمولاً جوش خواهد خورد اما سیر آن کمی به تاخیر صورت می گیرد. از سوی دیگر در صورتیکه عظم به علت انتان ضعیف شده است، جوش خوردن به شدت به تاخیر می افتد یا کاملاً انجام نمیگیرد مگر اینکه انتان از بین برده شود. در محل تومور خبیث کسور معمولاً جوش نمی خورد اما گاهی بعد از تداوی با شعاع یا هورمون این نوع کسور جوش می خورد.

خصوصیات سریری و رادیولوژیک در کسور

تقریباً همیشه می توان وجود یک کسر را با اخذ تاریخچه از شرح حال مریض و کمک از یافته های سریری تشخیص داد اما برای تعیین ماهیت دقیق آن رادیوگرافی لازم است.

تاریخچه:

وقتی بعد از یک صدمه مریض نتواند که بایستد یا راه برود یا عضو آسیب دیده را حرکت دهد همیشه باید به فکر کسر بود، ظهور فوری Deformity در عظم اطراف برای کسر ارزش تشخیصیه دارد. سابقه بروز کبودی یا Echymosis قابل مشاهده بعد از یک یا دو روز نیز مشکوک کننده است. با این حال در بسیار موارد تاریخچه و شرح حال مریض شواهد قابل اعتماد در کسور ارائه نمی کند، گرچه اغلب کسور سابقه آشکاری از ضربه وجود دارد. اما باید بخاطر داشت گاهی مریضان طرف دردناک را بکار انداخته که داکتر همراه می شود که کسر موجود نیست. مثلاً در کسور ایمپکت و کسور فاتیگ، کسور اضلاع، کسور عظام بند دست و گرین ستیک در اطفال. اگر جاهای معمول این کسور بخاطر بماند اشتباه در تشخیص رخ نمی دهد. مثلاً در کسور امپکت معمولترین ناحیه عنق عضد، نهایت سفلی رادیوس و عنق فخذ می باشد. در کسور فاتیگ شایعترین مکانها متاتارس دوم و سوم، جسم تبی و فیولا می باشد.

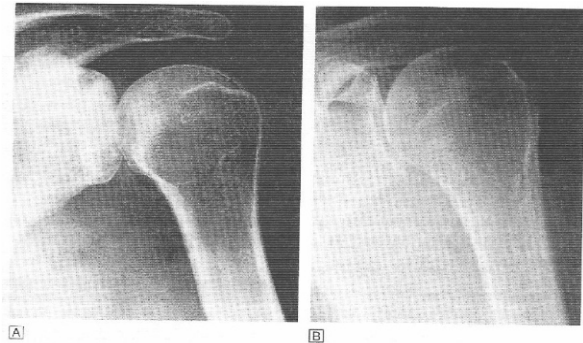
کسور عظام مچ دست مخصوصاً Scaphoid در خطر عدم تشخیص است. کسور اضلاع با وجود Tenderness موضعی و محدودیت تنفسی گاهی این کسور بی تشخیص می مانند. کسور Green Stick زیادتر در ساعد اطفال بوقوع می پیوندد.

ارزیابی سریری:

علائم ذیل همیشه داکتر را به کسر مشکوک می کند:

1. Deformity قابل مشاهده یا قابل جسی

2. تورم موضعی
 3. تئوری Bruising (خون مردگی، ایکیموز قابل مشاهده ناشی از جاری شدن خون از سطوح کسر وازپیروسیت)
 4. حساسیت موضعی مشخص روی عظم
 5. اختلال عملکرد آشکار
- خصوصیات ذیل شاهد تردید ناپذیر کسور هستند:
- تحریکیت غیر طبیعی(حرکت واضح بین قطعات)، صدای سایش یا خش خش یا حرکت قسمت آفت دیده، که همیشه بایدشواهد سریری یا ارزیابی رادیوگرافی تایید یا رد گردد.



A رادیو گرافی بیجا شدگی مفصل شانه
B رادیوگرافی بعد از بیجا شدگی

سایر ارزیابی های سریری:

هنگامیکه تشخیص کسر گذاشته می شود جراح باید معاینه را ادامه داده تا جواب چهار سوال ذیل را پیاده نماید:

1. آیا جرحه به محل کسر ارتباط دارد؟
2. آیا خونریزی ناحیه مربوط کسر می باشد؟
3. آیا شواهدی از آفت عصب موجود است؟
4. آیا شواهدی از آفت دیگر احشاء موجود است؟

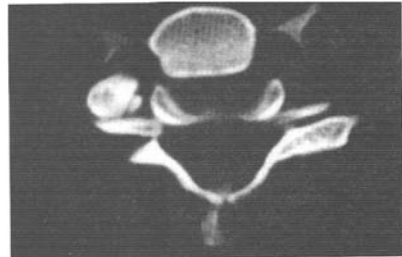
همیشه این وقایع باید قبل از شروع درمان مشخص گردد. وجود جرحه مرتبط به کسر یا صدمه دراوعیه بزرگ یا احشا در نحوه تداوی آن تا حد زیادی اثر می گذارد که باید به آن توجه جدی شود. اگر آفت عصبی موجود باشد الزاما به تداوی کسر اثر نمی گذارد ، اما شناسایی آن در میان اوعیه مهم است.مبادا جراح بعدا مورد ظن قرار گیرد که ضایعه را وی در کل تداوی جراحی خود ایجاد کرده است.

جرحه جلد:

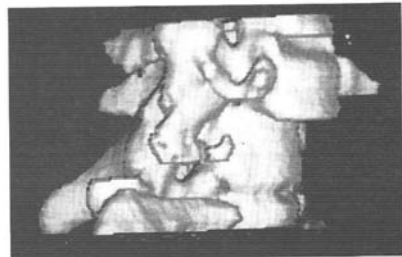
وجود یک جرحه جلدی الزاما با معنی کسر باز نیست. در بعضی موارد جرحه با کسر همزمان است و به محل کسر ارتباط ندارد که با توجه به موقعیت و ناحیه جرحه یعنی اینکه جرحه به کسر ارتباط ندارد و با توجه به موقعیت و ناحیه جرحه یعنی اینکه جرحه به کسر ارتباط دارد یا خیر به ندرت دشوار خواهد بود.

وضعیت جریان خون:

باید قسمت دیستال کسر را از نظر شواهد اختلال جریان خون مطالعه کرد. معاینه باید گاهگاه در 48 ساعت اول پس از اینکه یک کسر تازه در پلاستر بی حرکت شده یا مورد جراحی قرار می گیرد نیز تکرار می شود.



اسکن فقرات عنق



احساس درد شدید به طرف داخل پلاستر یا تورم واضح انگشتان این شک را برمی انگیزد که شرایط نامطلوب است بنابراین تمامی معاینات ذیل باید صورت گیرد.

رنگ : رنگ صورتی اطمینان بخش است و رنگهای آبی ، خاکستری یا سفید طبیب را مشکوک می کند .

گرمی: گرمی انگشتان نشان دهنده وجود هرچند آهسته جریان خون است انگشتان سرد الزاما دلیل برنارسایی جریان خون نیست خصوصا اگر طرف تازه پلاستر شده و گچ هنوز مرطوب باشد.

نبض شریانی: نبض ها اگر برای جس در دسترس باشند رهنمای مطمئنی بروجود جریان خون هستند اما هنگامی که طرف پلاستر شود آنها به آسانی به دسترس قرار نمی گیرند. اما اگر ضرورت باشد باید پلاستربه حد کافی تراش داده شده تا دسترسی به نبض ممکن گردد. باید توجه کرد که درسندرم کمپارتمان که در آن فشار ناشی از اذیمای داخل Compartment صفاقی بسته در ساعد وساق تا آن حد افزایش می یابد که حیات انساج داخل آنرا مختل می سازد، نبض می تواند وجود داشته باشد. دراین موارد درد شدید وتسکین ناپذیر یک نشانه مهم تشخیص است وهرگز نباید از آن غفلت شود. یک نمای مهم این است که در وقوع اکیموز عضلات با کشش غیر فعال درد شدید ایجاد می شود. مانند تلاش برای راست کردن انگشتان دست یا انگشتان پا هنگامی که عضلات خم کننده دچار اسکیمی هستند.

Capillary Return : وقتی بستر ناخن توسط ناخن انگشت معاینه کننده فشرده شود یک ناحیه رنگ پریده اطراف نقطه فشار ایجاد می شود که اگر پس از رهایی از فشار، جریان سریعا به محل رنگ پریده به شکل تغییر رنگ صورتی باز گردد ، نشان دهنده اینست که جریان خون کافی است ولی اگر بازگشت آهسته بوده یا وجود نداشته باشدباید به انسداد در مسیر جریان خون شک نمود.

هدایت عصبی: یک عصب مبتلا به Ischemic سریعا توانایی انتقال موجه عصبی را ازدست می دهد واین واقعیتی است که هنگام معاینه وضعیت جریان خون می تواند از آن سود جست فقدان حس در انگشتان در غیاب آفت فیزیکی به اعصاب اسکیمی را مطرح می کند. در تشخیص اینکه اختلال حسی به علت ضربه فیزیکی به عصب است یا به علت اسکیمی باید به این نکته توجه نمود که رضایعات ناشی از اسکیمی اختلال همه جذع های عصبی اطراف مصاب اند. درحالیکه مصاب شدن تمام جذع عصبی به دنبال یک آفت فیزیکی معمول نیست (به جز درآسیب های شبکه Cauda Equina)، لذا بی حسی کامل دست ویا پا نشان دهنده اسکیمی است. درحالیکه بی حسی در قدامرو توزیع یک عصب منفرد آفت میخانیکی آن عصب را نشان می دهد. معاینات حرکی هدایت عصبی کمتر از معاینات حسی قابل اطمینان اند، زیرا قبض یا بسط انگشتان از مناطق بالاتر از ساعد وساق عصب دهی می شوند، لذا با وجود اسکیمی کامل قسمت Distal طرف حرکت انگشتان می تواند ادامه یابد.

معاینات خاص: هرگاه با وجود اینکه معاینات فوق انجام شد ولی بازهم در قسمت جریان طرف، یعنی در اروای ناحیه مشکوک باشید باید معاینات Ultrasonography & Angiography را انجام دهید.

وضعیت نخاع و اعصاب محیطی:

معاینات ساده درباره درک حس، توانایی حرکتی و تعریق برای نشان دادن این موضوع که سیستم عصبی آسیب دیده است یاخیر، کافی است. باید عملکرد مثانه را نیز درآفات مشکوک نخاع و یا Cauda Equine بررسی نمود.

وضعیت احشاء:

آفات احشا علایم و نشانه های تشخیصیه ای را ایجاد می کند که باید براساس اصول جراحی عمومی مورد جستجو قرار گیرد، بخصوص ارزیابی مثانه و احلیل درهر کسر قدامی حوصله اهمیت دارد.

معاینات رادیولوژیک:

اگر وجود کسر مشکوک است، باید رادیوگرافی لازمه را انجام داد. اما امکان دارد که تعداد زیادی از موارد، منفی باشد که باید داکتر برای حصول اطمینان به عدم تشخیص کسر بپردازد. لذا عدم تشخیص کسر نه تنها برای مریض یک موضوع جدی است بلکه از جنبه طب عدلی نیز اهمیت زیادی دارد.

روشهای رادیوگرافی:

متودهای استاندارد اخذ وضعیت در صفحات عمود به هم معمولاً قدامی، خلفی و جنبی می باشد. همیشه فیلمها باید دربرگیرنده طول کافی از عظم در علوی و وسط محل مشکوک به کسر و مفصل مجاور آن باشد. درشرایطی خاص استفاده از وضعیت مایل یا مماسی نیز بسیار موثر است.

دیگر طریقه های دوایی رادیوگرافی:

دربسیاری موارد کسور و خلع ها، رادیوگرافی های ساده مورد نیاز بوده و مشکل تشخیص را مرفوع می سازد. اما گاهی استفاده از روشهای رادیوگرافی های جدیدتر که در دسترس اند اطلاعات کافی را فراهم می آورد که از رادیوگرافی ساده به تنهایی بدست نمی آید.

Isotopes Scan:

استفاده از اسکن عظمی بعد از زرق آیزوتوپ مناسب جوینده عظم ^{99m}Tc دای فسفات گاهی ارزشمند است. خصوصا هنگامی که درمورد کسر مشکوک باشیم وجود کسر با ناحیه ای از افزایش جذب در اسکن مشخص می گردد. مثال های از کسوری که آیزوتوپ اسکن به تشخیص آنها کمک می کند، عبارت اند از: کسر سکافوئید، کسر فاتیگ ویا ناشی از استرس مخصوصا در مکانهای نامعمول.

توموگرافی کمپیوتری (Computerized Tomographic Scan):

سی تی اسکن بطور فزاینده در تشخیص مورد استفاده قرار می گیرد. خصوصا استفاده از آن در بررسی کسور ستون فقرات و حوصله جایگاه مهمی پیدا کرده است. از این رو در کسور بیجا شده فقرات سی تی اسکن می تواند به وضوح میزان ماف شدن نخاع را نشان دهد، وقتی رادیوگرافی ساده نمی تواند کسر را نشان دهد اسکن با قدرت تفکیک بالا می تواند آنرا آشکار سازد.

رادیوگرافی با تشدید مغناطیس M.R.I:

M.R.I کمتر از سی تی اسکن در دسترس است اما این روش رادیوگرافی دقیقی از انساج نرم از جمله ساختمان های عصبی را ارائه می دهد و در حال حاضر در ارزیابی کسور ستون فقرات و حوصله نقش مهمی را ایفا می کند.



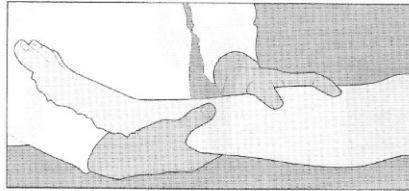
MRI فقرات عنق و کسر فقره C_4

Tests Of Union (آزمونهای جوش خوردن) :

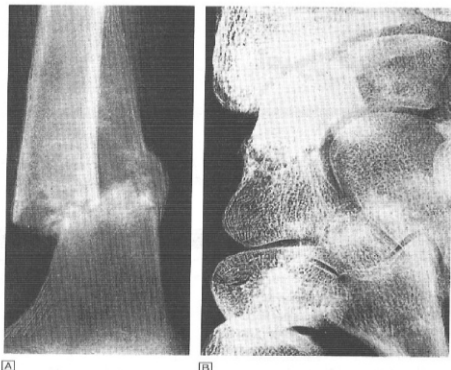
در مرحله خاصی از تداوی کسر ضرورت است که از جوش خوردن کامل عظم مطمئن شوید به این منظور از همراهی شواهد رادیوگرافی و علائم سریری استفاده می شود. در آینده نه چندان دور با تعیین طنین Resonance عظم به روش الکترونیکی یا به وسیله وسایل مخصوص طراحی شده برای امتحان سختی یا Stiffness عظم ارزیابی جوش خوردن یک کسر در عظام طویل امکان پذیر می گردد. اما در حال حاضر استفاده از این روش کاربرد علمی کمی دارد.

آزمونهای سریری جوش خوردن عظم :

- فقدان تحریک بین قطعات
- فقدان حساسیت در جس محکم محل مکسوره
- فقدان درد هنگام اعمال فشار زاویه ای (Angulation) در محل کسر



معاینه جوش خوردن تیبیا



معیار های رادیولوژیک جوش خوردن A- ایجاد کال B- تراپیکول ها

معیارهای جوش خوردن در رادیولوژی:

1. دو نمای رادیوگرافی وجود دارد که جوش خوردن را نشان می دهد:
1. Callus قابل مشاهده که به کسر پل می زند و با قطعات کسر آمیخته می گردد.
2. پیوستگی Trabacula های عظمی در بین کسر که با قطعات کسر آمیخته می گردد.
- پیوستگی (Continuity) درامتداد کسر شاهدهی از جوش خوردن کامل یا Mature می باشد اما روی هم افتادن خیالهای رادیوگرافی در قطعه می تواند تصویر کاذبی را از Trabaculae ایجاد کند در حالیکه این پیوستگی واقعا وجود ندارد.

اصول تداوی کسر

Initial Management

کمکهای اولیه:

از همه مهمتر در حوادث ترضیات وخیم باز نگه داشتن راههای هوایی، کنترل خونریزی خارجی پانسمان لازمه جرحه ، گذاشتن میزابه در کسور اطراف و راحت ساختن مریض است. اگر احتمال کسر فقرات موجود بود باید مراقبتهای ویژه در نظر گرفته شود که مبدا به Cauda Equine و یا Spinal Cord صدمه وارد شود مهمترین مسئله اجتناب از خم کردن ستون فقرات است زیرا در خم نمودن خطر بیجا کردن مهره ها موجود است که Spinal Cord آسیب بیشتر می بیند در بعضی انواع کسرها راست نمودن یا Extension Collar ستون فقرات نیز بالقوه برای نخاع خطرناک است لذا مریض باید روی سطح هموار وسخت قرار گیرد و اگر Cervical Collar دردسترس باشد باید حین حرکت دادن مریض برای محافظت کردن بکار می رود البته در حین بستن آن نباید گردن را حرکات خم کننده وراست کننده داد. درموقعی که میزابه دردسترس نباشد کسورعظام طویل اطراف سفلی را می توان با یکدیگر بطور متناسب بسته نمود در اطراف علوی با بستن بازوها به صدر در کسور ساعد با استفاده از Sling (بند گردنی) بی حرکتی ایجاد میشود. در کنترل خونریزی همیشه تورنیکیت نیاز نیست زیرا خونریزی معمولی را با بستن بنداژ بطور محکم روی تکه های نرم Pad به حد کافی کنترل می شود. تنها در مواقعی خونریزی شریان نبضان دارد می توان از تورنیکیت استفاده نمود که البته در مدت زمان تطبیق آن باید آگاه بود وادویه مخصوصا مورفین اگر تطبیق شده باشد یادداشت آن به شفاخانه فرستاده می شود.

ارزیابی سری:

مجددا تاکید می گردد که ارزیابی عاجل تمام نواحی عضویت مریض جهت ردترضیض یا آفت سابقه وسایر سیستم ها ضروری می باشد.

احیاء Resuscitation :

بسیاری از مریضان مصاب به کسور شدید و وخیم یا کسر توام با آفات احشائی هنگام رسیدن به شفاخانه به حالت شاک هستند، لذا قبل از تداوی قطعی کسر باید به احیا مریض و تداوی آفات تهدید کننده مرگ پرداخت و وقتی که حجم زیاد خون به سرعت زیاد از دست رود شاک ناشی از خونریزی سریعاً ایجاد می گردد. تداوی اصلی برقراری فوری حجم خون دورانی است چه با تزریق خون هنگامیکه زمان و مکان Cross Match وجود داشته باشد با تزریق افزایشنده های پلازما و جایگزین های خون، الکترولیت ها مثل سالین Isotonic و محلول Ringer را نیز می توان برای زرق داخل وریدی استفاده کرد اما این مایعات ارزش کمی در جایگزینی خون از دست رفته دارند. محلولهای Colloid که در جریان خون باقی می ماند ارزش بیشتری در برطرف کردن شاک دارند که شامل Polysaccharide Dextran با وزن مالیکولی بالا محلول Gelatin مشتق از پروتئین حیوانی و اجزای پروتئین پلازما مانند آلبومین انسانی توام با مقدار کمی گلوبین می باشد. معمولاً تزریق Colloid ها یا خون کامل فقط در میرضانی که بیش از یک لیتر خون از دست داده اند ضروری است.

تداوی کسور بسته بدون اختلاط**Treatment Of Uncomplicated Closed Fractures**

سه اصل اساسی تداوی کسور: ارجاع، بی حرکت کردن و حفظ حالت وظیفوی به خوبی شناخته شده اند.

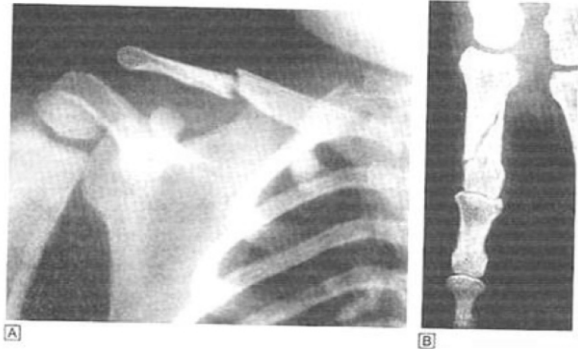
جای انداختن Reduction :

ارجاع اولین اصل تداوی کسور است (در صورت لزوم) . در بسیاری از کسرها جای انداختن غیر ضروری است زیرا Displacement موجود نیست و یا بیجا شدگی از نظر نتیجه نهایی بی اهمیت است. قبل از اینکه ضرورت ارجاع در یک کسر با اطمینان بیان شود تجربه قابل ملاحظه ای در ارجاع کسور مورد نیاز است اگر مشخص شود که حالت وظیفوی طرف بدون از دست دادن زمان با وجود عدم تصحیح بیجاشدگی قطعات ارجاع می گردد و اضا نیازی به ارجاع آناتومیکی کامل کسر وجود ندارد و حتی مداخله بیجا می تواند گاهی زیان آور نیز باشد بخصوص اگر به جراحی باز منتهی شود، نیازی به ارجاع کامل قطعات Clavicula درمورد یک طفل نیست زیرا عملکرد و ظاهر عظم بدون هیچ مداخله ای ارجاع می شود و همین روش نیز برای اغلب کسرهای Calvicula نزد بزرگسالان بکار می رود. همچنان برای ارجاع کسور عنق عضد برای اشخاص مسن که ممکن است نیاز به جراحی باز داشته باشند که فایده بدست نمی آید زیرا انتظار می رود که با تداوی محافظه

کارانه با وجود ارجاع ناکامل نتایجی به همان خوبی وحتى بهتر بدست آید. هنگامی که سطح مفصلی به کسور مبتلا است همیشه قطعات مفصلی را تا حد امکان به محل طبیعی باز گردانیده تا Osteoarthritis متعاقب را کم کنید.

Methods Of Redaction (متودهای ارجاع):

هرگاه نیازی به ارجاع کسر موجود باشد به سه طریق می توان کسر را ارجاع نمود:



دو مثال از کسرهایی که به بی حرکت سازی نیازی ندارند

- ✓ Closed Manipulation
- ✓ با کشش میخانیکی با یا بدون Manipulation
- ✓ جراحی باز یا Open Operation

Manipulation Redaction (ارجاع با دستکاری):

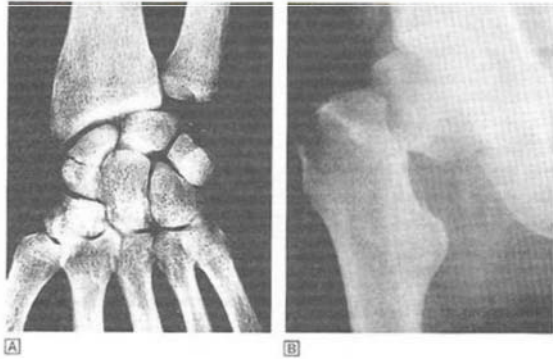
دستکاری بسته روش استاندارد برای ارجاع معمول ترین کسر ها می باشد ومعمولا بیهوشی عمومی انجام می گیرد اما بی حس موضعی با Regional هم بعضی اوقات مناسب می باشد به زبان ساده این روش را بدین گونه می توان توصیف کرد که قطعات از روی اجسام رخوه بدست گرفته می شود ودر صورت نیاز هم جدا شده و سپس در حد امکان در موقعیت صحیح قرار داده می شوند.

Reduction By Mechanical Traction (ارجاع با کشش میخانیکی): وقتی که

عضلات بزرگ سبب یک قوت بیجا کننده قوی می شوند از بعضی وسایل میخانیکی استفاده می شود تا قطعات را تا حد طول طبیعی عظم تحت کشش قرار دهند. این روش بخصوص در کسور جسم فخذ , انواع خاصی از کسور جسم فخذ , انواع خاصی از کسور و ارجاع فقرات Cervical بیجا شده کاربرد دارد . Traction را می توان با وزنه های وسایل پیچی انجام داد. بنابراین در مورد یک کسر می توان در یک مرتبه تحت انستیزی عمومی سریعا به ارجاع کامل اقدام کرد یا اینکه با کشش طولانی مدت وبدون انستیزی به ارجاع تدریجی تکیه نمود.

: Open Reduction

هنگامی که با روشهای نگهدارنده متذکر نتوان به ارجاع قابل قبول دست یافت یا آنرا حفظ کرد، قطعات تحت نظر مستقیم با جراحی ارجاع می گردد.



دو مثال از کسرهایی که به بی حرکت سازی نیازی ندارند

همچنان می توان در جراحی باز در بعضی کسور ارتباطی مفاصل یا در کسور اختلاطی با آفت شریانی یا عصبی به مریض کمک لازم را نمود. وقت ارجاع با جراحی باید از فرصت استفاده نموده و قطعات را از داخل ثابت کرد تا از حفظ موقعیت قطعات مطمئن شد.

Immobilization (بی حرکت ساختن):

همانند ارجاع، این اصل مهم دوم هم بایستی به عبارت (در صورت لزوم) مقید شود در حالیکه بعضی کسور باید بطور محکم به میزابه تثبیت شوند بسیاری از آنها برای Union به بی حرکت کردن نیازی ندارند و از طریق بیحرکت کردن بیش از حد نیز در بعضی موارد واقعا زبان آور است مثلا کسر Clavicula و کسر بدون بیجا شدگی بند انگشت دست زیرا قطعات توسط پوش Periost پایدار و ثابت می ماند اما کسری که Immobilization یا بی حرکت ساختن آن الزامی است یکی کسر عظم Scaphoid و دیگری کسر عنق فخذ است.

Indications For Immobilization (استیباب بیحرکت ساختن):

1. تنها سه دلیل برای بی حرکت نمودن کسر وجود دارد:
1. جلوگیری از Displacement و یا زاویه داری (Angulation) قطعات
2. وقایه از حرکاتی که می تواند Union را مختل کند
3. تسکین درد

اگر دریک کسر هیچ یک از این Indication ها موجود نباشد نیازی به بیحرکت کردن نیست. از اولین معیار موجودیت برمی آید که اگر جانداختن یا ارجاع ضروری باشد بیحرکت کردن نیز برای جلوگیری از بیجاشدگی ضروری است.

Prevention Of Displacement And Angulation وقایه از حرکت:

همانطور که گفته شد بی حرکتی کامل همیشه برای Union ضروری نیست و حرکت فقط هنگامی که باعث Rupture یا کوفتگی Capillary های آسیب پذیر بر کسر می شوند نا مطلوب است و البته حرکت Rotation بدترین حرکت از این نظر می باشد، سه نوع کسر که همیشه برای اطمینان از Union نیاز به بیحرکتی کامل دارند، عبارتند از کسرهای Scaphoid ، جسم Ulna و عنق فیمور .

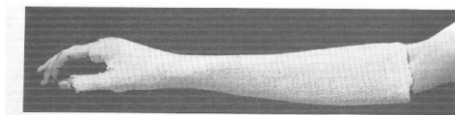
مثال هایی از کسوری که بدون بیحرکت نمودن خود بخود بهبود می یابند عبارتند از کسر اضلاع، Calvicula و Scapula . همچنان بی حرکتی برای برخی از کسور خاص و بسیاری از کسرهای Phalanges و Metatarsal و Metacarpal ضروری نیست، در بعضی کسور بیحرکت کردن بیش از حد می تواند زبان آور باشد. خصوصا دست آسیب دیده، بیحرکت کردن طولانی مدت را بخوبی تحمل نمی کنند، درحالیکه می توان بند دست را به آسانی برای هفته ها و حتی ماهها بدون ایجاد مشکلی بی حرکت نگهداشت . البته بی حرکت ساختن طولانی مدت انگشتان آسیب دیده ممکن است خطر Stiffness یا خشکی مفصلی دایمی را به دنبال داشته باشد.

تسکین درد Relief Of Pain :

در حدود نیمی از مواردیکه کسر بیحرکت می گردد دلیل اصلی تسکین درد است زیرا حرکت طرفی که بی درد شده است، موثرتر و در کار فعالتر خواهد بود.

Methods Of Immobilization (روشهای بی حرکت کردن):

1. Plaster Of Paris Cast یا دیگر اتل ها و یا استفاده از Fiberglass
2. ذریعه Traction دوامدار
3. ذریعه External Fixation
4. By Internal Fixation



یک لایه جوراب پوششی جهت جلوگیری از چسبیدن پلاستر

: Plaster Of Paris Cast

موادی با ویژگیهای خاص وجود دارند که می توانند جایگزین گچ شوند گرچه گران قیمت اند اما غیرقابل نفوذ به آب هستند. استفاده زیاد از این محصولات دشوارتر می باشد. باوجوداین امروزه استفاده از آنها سیر صعودی پیدا کرده است. البته برای بعضی کسور اتل های فلزی Metal، چوبی Wooden و پلاستیکی مناسب تر است. مثلا استفاده از میزابه Thomas برای کسور جسم Collar و Femur های پلاستیکی برای آفات خاص فقرات Cervical مناسب است.

Plaster Technique: گچ پلاستر قسم Hemihydrate Calcium Sulfate است که با آب عکس العمل دارد کلسیم سولفات قسم هیدراته را تشکیل میدهد. این عکس العمل گرمازا است که با گرما حس شده در حین گچ گیری مشخص می شود. باند گچی را می توان از نوارهای کتان نرم که به پودرهای خشک گچی آغشته شده اند تهیه کرد اما جز چند کشور حال در دیگر شفاخانه ها بانداژهای آماده مصرف می کنند (یعنی Fiberglass). در گچ گیری بهتر است از آب سرد استفاده شود زیرا آب گرم باعث تسریع عکس العمل می شود.



روش استفاده از Fiberglass

اکثر جراحان برای وقایه از چسبیدن گچ به مو و جلد پوششی نازک از بانداژهای سلولز کش بافت و Stockinet رادزریر آن بکار می برند با استفاده از این پوشش توجه زیادی شده است زیرا به راحتی گچ می افزاید. چون احتمال ایجاد تورم Swelling وجود دارد. مثل زمانیکه اطراف (دست، پاها) عملیات باز جراحی می شوند، باید مقدار بیشتری از پنبه کتان جراحی را روی طرف قرار داد. بانداژهای گچی به دوشکل مورد استفاده قرار میگیرند. بنداژ نمودن Round And Round و بانداژهای طولانی یا Slabs که ناحیه خاصی را تقویت می کند. بستن بانداژها به روش دورتادور بایستی بدون فشار و آرام انجام شود و در هر دور با تمام طولش پیچیده شود برای تهیه لوحه گچی یا Slab یک بنداژ روی میز باز می شود و در لایه های متعدد تا می گیرد.

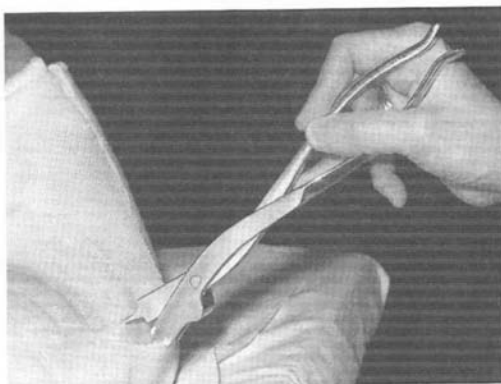
لوحه معمولی حدود 12 لایه ضخامت دارد لوحه ها در مکان ضعیف با فشار قرار گرفته وبا بستن چند لایه بنداژ گچی در جای خود حفظ می شوند. گچ وقتی در معرض هوا قرار می گیرد به آسانی خشک می شود ونیازی به استفاده از گرمای مصنوعی نیست واگر گچ با لباس یاروجانی پوشیده شود گچ به شکل رضایت بخش خشک نخواهد شد. موادصناعی (پلاستیکی) مانند Fiberglass بیشتر به همان روش بنداژ گچی مورد استفاده قرار می گیرند ومعمولا با استفاده از آب گرم بکار می روند چون با وزن های یکسان مقاومت بیشتری نسبت به گچ دارندوهم برای محافظت به لایه های کمتری نیاز می باشد. البته قالب گیری آن به شکل بدن از قالبگیری گچ سخت تر است.

برداشتن گچ: علیرغم ایجاد اړه های گچ بازکن ارتعاشی الکتریکی هنوز در اغلب موارد باید به ابزار برشی مروج باز کننده گچ تهیه کرد ودانستن نحوه استفاده صحیح از ابزار برشی اهمیت دارد. ابزار برشی با اصول سوراخ کردن کار می کند نه به اصول قیچی. توجه به سه نکته در استفاده از ابزار برشی گچ Plaster Cutting Shears ضروری است:

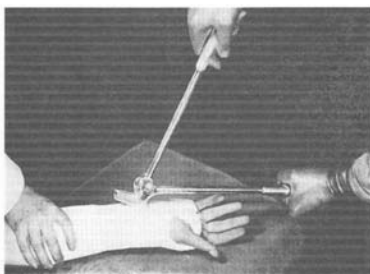
1. خط برشی باند روی اقسام رخوه و سطح مقعر باشد وباند از برجستگی عظمی دور شود.
 2. نوک ابزار باید در امتداد صفحه ایکه بلافاصله در عمق گچ قراردارد، وارد شود.درمواردیکه طرف با لایه پخته پوشانیده شده است، نوک ابزار بایدبین گچ وبوشش قرار گیرد.
 3. تنها یکدسته ابزار باید نوسان کند که همان دسته دور از گچ می باشد.
- اگر این اصول رعایت شود تیغه ها همیشه دور از جلد وبطرف داخل گچ قرار می گیرد وبطور خودکاردر جهت صحیح حرکت میکنند. از اړه های ارتعاشی برقی برای برداشتن گچ های خیلی ضخیم ویا ایجاد دریچه در گچ استفاده می شود.

خاصیت ارتعاشی تیغه نسبت به عمل چرخش آن بیشتر از صدمه رساندن به جلد ممانعت می کند، اما خصوصا لازم است در مکان های که جلد به عظم تحت پلاستر چسبیده وآزادانه متحرک نیست، دقت کافی بعمل آید اگر گچ در قسمت های متعدد که هریک به قطر تیغه است بریده شود بهتر ازاین است که تیغه ارتعاشی در سراسر گچ حرکت داده شود.

از معایب اړه برقی این است که پر سروصدا وبرای مریض وحشت آور است. مقدار ناخوش آیند غبارنیز ایجاد می کند. گچ گاستر یا Plaster Spreader وسیله ایست مفید برای باز کردن گچ که از یک طرف بریده می شود بکار می رود.



روش استفاده از Plaster Spreader

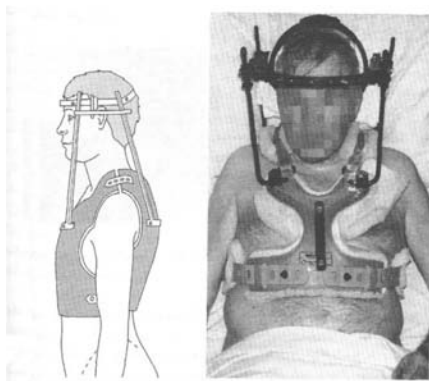


روش استفاده از قیچی



روش استفاده از اره

اتل های خارجی دیگر: به جز گچ پلاستر میزابه هایی که عموماً کاربرد دارند بسیاری برای تداوی کسور ران، ساق و انگشتان استفاده می شود، میزابه ها ممکن است از نوار یا Strip های انعطاف پذیر آلومینمی، از سیم یا از مواد پلاستیکی که به حرارت شکل می گیرد ساخته شده باشد. بعضاً از کف های Polyethylene و نادرا در کسور Unstable یا ناپایدار فقرات عنق از-Halo Thoracic نیز استفاده می شود این اتل ها شامل یک (حلقه Halo) فلزی است که به قحف پیچیده شده و توسط چند میله به گچ، پلاستیکی که قفسه صدری را در برمی گیرد، متصل می شود.

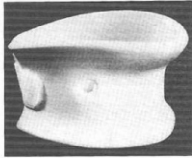


Halo-Thoracic Support

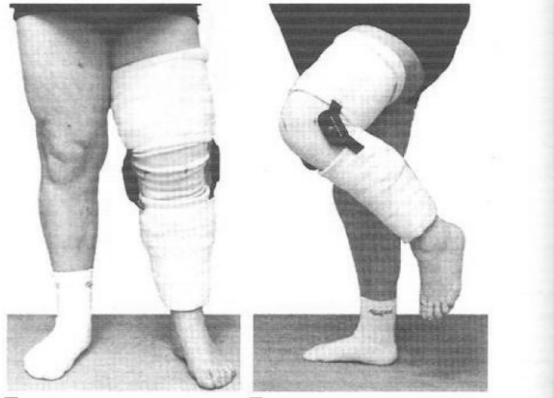
احتیاط های استفاده از پلاسترو اتل: هنگام بکار بردن گچ بر روی کسر تازه و یا پس از جراحی اطراف باید همیشه با احتمال ایجاد اختلال در جریان خون توجه نمود. ایجاد Swelling زیاد داخل پلاستر گچی یا اتل که بر روی طرف بصورت کاملاً فیکس قرار گرفته، می تواند مانع رسیدن جریان خون به قسمت های تحتانی طرف شود. بیشترین خطر 12 تا 36 ساعت پس از آسیب یا جراحی وجود دارد. درد شدید داخل پلاستر، تورم قابل ملاحظه انگشتان علامه هشدار دهنده هستند که ما را ملزم به ارزیابی دقیق وضعیت جریان خون محیطی می کند. در معاینات سریری باید توجه داشت که پس عملیات طرف، پانسمان آغشته به لخته های خون نیز می تواند همان نحوه اثر گچ تنگ عمل کرده و شدیداً جریان خون را مسدود کند.

اگر لازم باشد که به علت تهدید به انسداد جریان خون گچ باز شود باز کردن آن در سرتاسر طولش اهمیت دارد و همچنین باید همه پانسمان ها و باند های زیر گچ تا سطح جلد برداشته شوند و تمام طول قطر گچ نیز از بالا تا پایین باز گردد. هیچ کاری کمتر از این کافی نیست در غیر آن اختلالات فاجعه آمیز خواهد داشت.

Cast Brace : استفاده از Cast Brace یا Functional Bracing که اصطلاح بهتری است، روشی است که در آن همچنان که عظم طویل شکسته با Plaster Paris یا مواد پلاستیکی انعطاف پذیر از خارج ثابت می گردد.



اشغال ۴۵ تا ۶۰ درصد از بدن را، پارچه‌ای مسطح است جهت محافظت بیشتر کردن از یک آلت سینه‌ای استفاده شود، به مدت مرادیه شود.



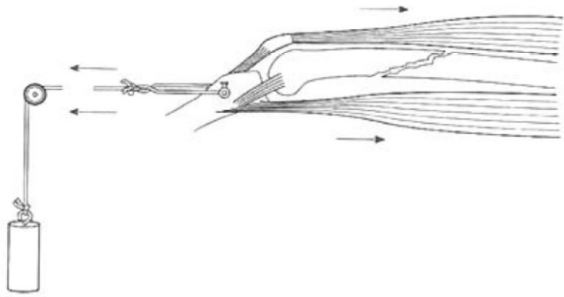
بر پس عملکردی

عملکرد مفصل مجاور نیز حفظ شده لذا کاربرد طبیعی طرف باقی می ماند درین روش گچ یا مواد پلاستیکی روی لای قطعه کسر بافته طرف قرار گرفته واز لوله های فلزی یا پلاستیکی در محل مفصل مجاور استفاده می شود. Functional Brice عمدتاً برای کسور جسم تیبتیا استفاده می شود. از آنجا که حمایت Brice برای عظم مکسوره معمولاً از حمایتی است که با گچ حاصل می شود، به جهت احتیاط تا زمانی که کسر سخت یا Sticky نشده است اغلب حدود 5-6 هفته پس از آفت کاربرد، Functional Brice به تعویق می افتد چون کاربرد Brice در ابتدا کاربرد منجر به سوشکل خواهد شد زیرا Callus تشکیل نیافته است. بنابراین تا زمان استفاده از Brace باید تداوی با کشش مداوم یا باگچ مرسوم به اساس نوع کسر ادامه یابد.

بی حرکت نمودن با کشش مداوم:

در بعضی کسور به خصوص در جسم فخذ کسور خاص جسم تیبتیا یا نهایت سفلی عضد نگه داشتن قطعات کسر در وضعیت مناسب با استفاده از گچ یا اتل خارجی به تنهایی احتمالاً مشکل است ویا غیر ممکن است. بخصوص وقتی کسر مایل یا Spiral می باشد. این مسئله مهمتر به نظر می رسد، زیرا انقباض عضلات قطعه Distal که به حرکت Proximal کشیده واینگونه آنها را روی قطعه Proximal قرار می دهد (Overlap) در چنین مواردی باید کشش عضلاتی را توسط کشش مداوم قطعه Distal خنثی نمود. این کشش باوزنه یا گاهی با استفاده از دیگر ابزار های میخانیکی انجام می شود. گاهی این نوع کشش مداوم با بعضی از انواع اتل همراه می شود تا طرف را در مقابل سوشکل زاویه ای مراقبت کند. معمولاً اتل Thomas یا انواع اصلاح شده آن در کسر جسم فخذ یا اتل Braun در کسر تیبتیا استفاده می شود. روش کشش چوبه دار (Gallows) ویا (Bryant) برای کسرهای جسم فخذ در اطفال کم سن (تا 4 سال) استفاده می شود. این روش از اصل

بیحرکت کردن با کشش وعدم استفاده از اتل اضافی پیروی می کند. کشش Skull در تداوی آفات فقرات گردن نیز در این گروه قرار می گیرد.



بی حرکت نمودن با کشش مداوم

بیحرکت کردن یا ثابت کردن خارجی Immobilization By External Fixation

کاملاً می توان بیحرکت کردن طرف دو پلاستر یا اتل را ثابت کردن خارجی دانست گرچه به شکل رواج اصطلاح ثابت کردن خارجی به اتفاق محکم قطعات عظم با یک وسیله خارجی اطلاق می گردد. مثلاً هنگامیکه در کسور عظام طویل Pin های فراگرفته و قطعات کسر یافته Distal، Proximal یک میله فلزی محکم متصل می شود یک تثبیت خارجی صورت گرفته است در ساده ترین شکل می توان تثبیت خارجی را Transfixion هر قطعه توسط Steinmann Pin و جای دادن انتهای بیرون زده Pin ها در یک اتل یا گچ Paris ایجاد نمود.

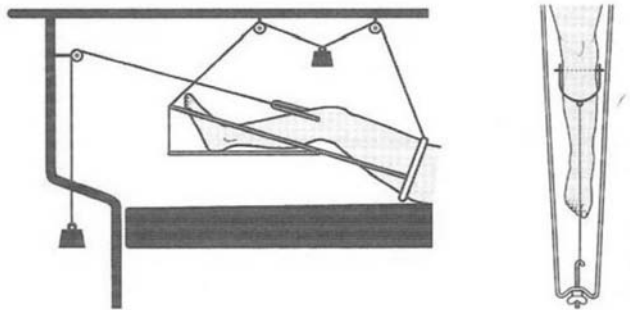
در حال حاضر این روش ساده به ندرت استفاده می شود. تثبیت به وسیله یک میله Bars یا قاب های محکم ثابت کننده Fixator انجام می شود. Pin ها توسط گیره های چند محوره به این ثابت کننده ها متصل می گردد با چنین سیستمی اصلاح وضعیت قطعات و در صورت لزوم فشردن نهاییات عظم مکسوره توسط این ثابت کننده ممکن می گردد. اکنون جراحان ترجیح می دهند که بجای میخکوب کردن Transfixion سراسری قطعات (که پاین ها را از عرض عظم بطور کامل عبور داده واز دوطرف به میله ثابت کنند) پاین های زاویه دار یا Threaded Pins فقط از یک طرف داخل عظم قرار داده می شود.

درین روش دو یاسه پین داخل هر قطعه کار گذاشته می شود و بین های بیرون زده به جسم محکم ثابت کننده متصل می شود. این تثبیت با مقدار فاصله از جلد با موازات عظم کسر یافته قرار می گیرد. کاربرد اصلی ثابت کردن خارجی در تداوی کسور باز بسیار مروج است. درجهایی استفاده از ثابت کردن داخلی مثلاً پلاستر و Nail ها به علت خطر ایجاد یا افزایش انتان نامطلوب است، البته

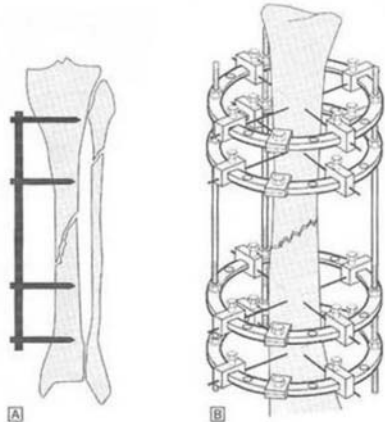
استفاده از این روش در بعضی کسور بسته خاص عظام طویل به عنوان Fixation تثبیت داخلی نیز حمایت شده است.



اتل Thomas



کشش مداوم از طریق Pin همراه با وزنه با اتل توماس



Immobilization By External Fixation

A . پیچ و پللیت B . اله البراروف

بیحرکت کردن یا تثبیت داخلی:

ثابت کردن یا تثبیت داخلی یا توسط جراحی را می توان بطور ذیل توصیه نمود:

1. در کسور بسته که به کمک اتل بندی یا اتل همراه با Traction نمی توان وضعیت قابل قبول ایجاد نمود.
 2. هنگامی که ارجاع کسر نیاز به عملیات جراحی داشته باشد.
 3. کنترل زودرس کسور اطراف هنگامی که بر علاوه آفت در صدر بطن و یا قحف نیز موجود باشد.
 4. به عنوان تداوی انتخابی کسور خاص جهت ایجاد بی حرکتی، دستیابی زود برای متحرک ساختن مریض
- نظر جراحان در رابطه به چگونگی تفسیر Indication سوم متفاوت است.

متودهای رایج در تثبیت داخلی:

1. پلیت های فلزی که با پیچ محکم می شوند Metal Plate Held By Screw Fixation
2. Internal Medullary Nail With Or With Out Cross Screw (میله های داخل میدولری همراه یا بدون تثبیت با پیچهای عرضی)
3. Compression Screw Plate (پیچ و پلیت فشاردهنده)
4. Combination Nail And Plate (ترکیب میخ و پلیت)
5. Transfixion Screw (پیچ های میخکوب کننده)
6. Circumferential Wires Or Bands (سیم ها و یا نوارهای میحطی)
7. Suture Through Attached Soft Tissue (دوختنی با استفاده از انساج نرم چسبیده)

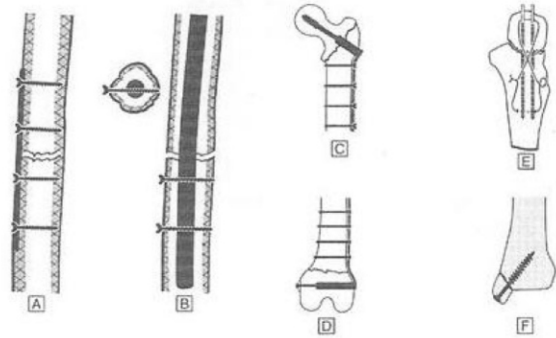
✓ پیت های فلزی که با پیچ محکم می شوند:

این روش در عظام طویل کاربرد دارد. معمولاً پلیت چهار سو راخ دار کافی است، اما برای کسور فخذ استفاده از یک پلیت شش یا هشت سوراخ دار برتری دارد و حتی درین متود گاهی مورد نیاز به پلیت مضاعف می باشد که هر پلیت در یک طرف عظم گذاشته می شود و برای اینکه پلیت ها قطعات عظم را از هم جدا نگه ندارند بهتر است تا اتصال قطعات عظم را در زمان پلیت گذاری با ابزار فشاردهنده مخصوص قطعات را قبل از پیچ کردن نهایی پلیت باید به یکدیگر بفشارند. (Compression Plating یا Plate گذاری تحت فشار)

✓ Internal Medullary Nail:

این روش برای تداوی بسیاری کسور عظم های طویل عالی است. مخصوصاً که کسر در قسمت متوسط واقع باشد. این روش بصورت رایج در کسور فخذ Ulna, Humerus, Tibia، بکار می رود.

میله Nail بسیار مروج مورد استفاده عبارت از Kuntscher است که توخالی، دارای مقطع برگ شبدری است.



تثبیت داخلی

- A. Metal Plate Held By Screw Fixation
- B. Internal Medullary Nail With Or With Out Cross Screw
- C. Compression Screw Plate
- D. Nail And Plate Combination
- E. Circumferential Wires Or Bands
- F. Transfixion Screw

پیچ و پلیت فشاردهنده:

این روش بطور استاندارد برای تثبیت کسور عنق فخذ و کسور Trochanter استفاده می شود. (ترکیب میخ و پلیت) Combination Nail And Plate

مدت های طولانی استفاده از این روش در کسور ناحیه Trochanter فخذ کاربرد داشته است اما امروزه روش فوق جایگزین این روش شده است. همچنین از متود میخ و پلیت در کسور Supracondylar فخذ نیز استفاده می شود. پلیت یک قطعه بر نوع دوقطعه ای برتری دارد زیرا در نوع دوقطعه ای همیشه خطر شل شدن میخ و پلیت موجود است.

پیچ های میخکوب کننده Transfixion Screw :

این Screw ها کاربرد وسیع برای تثبیت قطعات جدا شده کوچک مانند Processes Of Olecranon Ulna, Capitulum's Of Humerus و یا Medial Malleoli Of Tibia معمولاً استفاده از یک پیچ منفرد کافی است. برای کسور سپاینل و اوپلیک جسم عظام طویل بخصوص تیبیا نیز کاربرد دارد. حداقل باید پیچ جهت تثبیت خوب بکار برده شود.

سیم ها و یا نوارهای محیطی :

کاربرد آنها در همان مواردی از کسر است که پیچ های میخکوب کننده مایل استفاده می شوند. این ابزار گرچه در بعضی موارد ثبات مناسبی را برای قطعات کسرفراهم می آورد، اما استفاده از آنها زیاد مورد توجه قرار نگرفته زیرا در هنگام استفاده از این وسایل خطر اختناق عروق خونی پیریوسیت موجود است. لذا می تواند جوش خوردن را به تعویق بیندازد. از این روش یا می توان از سیم فولادی (Stain Less Steel Wire) استفاده کرد و یا به عنوان جایگزین می توان نوارهای نایلونی پهن Natchef-Locking را بکاربرد.

دوختنی با استفاده از انساج نرم :

در مورد جداشدگی برجستگی های عظام خاصی Medial Epicondyle Of Humerus جایگذاری آناتومیک دقیق ضروری نیست و ممکن است اتصال قطعه جدا شده توسط تارهای یا Wire به اقسام رخوه متصل نمود که باید Periosteum هم کافی باشد.

فلزات مورد استفاده در مورد تثبیت داخلی Metals For Internal Fixation :

فلزات مورد استفاده در مورد تثبیت داخلی یا Prostheses باید در مقابل Corrosion یا خوردگی اقسام رخوه مقاوم باشد. استفاده از نقره، آهن معمولی، فولادهایی که روکش آن نیکل است، نامناسب اند اما Stainless Steel Wire که دارای Chromium نیکل و کوبالت باشد، بطور وسیع مورد استفاده دارد.

مناقشه یا بحث درباره تثبیت نمودن با جراحی باز:

در سالهای اخیر در بسیاری از مراکز ثابت کردن توسط متدهای جراحی بیشتر از گذشته به عنوان انتخاب اول تدای کسور اطراف، انجام می دهند. مثلا تثبیت با عملیه جراحی در کسور عنق فخذ و اغلب کسور Trochanteric تدای بهترین است اما تاکنون در بسیاری کسور جسم عظام طویل از تدای محافظه کارانه استفاده می شود که نتایج آن نیز عالی است، با وجود اینکه مریض در بستر به مدت طولانی می ماند و به کار و وظیفه خود نمی رسد اما در حال حاضر اغلب جراحان فیکسیشن داخلی را به وسیله جراحی ترجیح می دهند.

سه مورد ذیل جراحی باز را به تدای محافظه کارانه ترجیح می دهند:

مدت بستر مریض و مدت از کار افتادگی اساسا کاهش می یابد.

در موارد نرمال وظیفه طرف بخصوص مفاصل زودتر باز می گردد زیرا درین صورت اغلب نیازی به استفاده از گچ Splint نیست.

به علت ثابت شدن محکم کسر، امید می رود که عوارضی چون Mal-union ، Delayed Union ، Un-union، کاهش یابد.

اما از طرفی نظریات متفاوت است. فشرده این نظریات این است که :

ثابت کردن توسط عملیه جراحی بخصوص هنگامی که با ارجاع باز همراه می شود، خطرانی در پی دارد که در صورت تداوی محافظه کارانه این خطرات ناچیز است یا اصلا وجود ندارد. علل رایج مرگ و میر مثلا به دنبال آمبولی ریوی احتمالا گریز ناپذیر است. انتانات جروحات بزرگ بعد از جراحی باز طولانی برای ارجاع و تثبیت داخلی نسبتا شایع است. جدا کردن وسیع اقسام رخوه از عظم می تواند به چسبندگی منجر شود که حرکات مفاصل را محدود می کند و همچنین می تواند اوارا عظم را به مخاطره بیاورد. Union نیز به تاخیر می افتد پس دستیابی به هدفی که جراحی به خاطر آن انجام شده است با شک مواجه می شود. ایجاد تعادل بین این بحث و مناقشه متضاد مشکل است. به هر حال ارزیابی دقیق مریض اهمیت دارد یعنی سن مریض، ماهیت کسر، مشکلات وظیفوی، ملاحظات اقتصادی و سن بالا همیشه به نفع جراحی است. چون مریض را قادر می سازد تا زودتر از بستر رها شود و در کل بدون شک امروزه تثبیت با جراحی وسیع تر از دهه گذشته است. ولی باز هم باید در مورد کسوری که به وسیله تداوی محافظه کارانه قابل تداوی اند، با احتیاط تصمیم گرفت. در چنین مواردی باید از انجام عمل جراحی خودداری کرد. با وجود اینکه فعال شدن عضو ما هم طولانی می شود با این حال شرایط ثابت نیست. پیشرفت ها و خدمات فرعی بطور مداوم برای ایمنی و اطمینان بیشتر، روش جراحی را فراهم می آورد. انتظار می رود به تدریج تداوی کسور با تداوی باز جراحی وسیع تر گردد. امروزه به کاربردن دریناز بسته با ساکشن استفاده از آنتی بیوتیک ها خطر انتانات کاهش یافته است. همچنین با کمک مشاهده مستقیم (که به تلویزیون مجهز است) میتوان در بسیاری از کسور بدون باز کردن محل کسر قطعات را در موقعیت آناتومیک جا انداخت و از طریق جرحه کوچک یک سانتی که باعث کاهش عضویت می شود یک Nail بلند را در حفره Medullary قرار داد.

Rehabilitation:

نتایج پیشرفته ای که در تداوی کسور بدست می آید، بیشتر مدیون توانبخشی است. احتمالا در بین سه اصل عمده تداوی کسر مهمترین اصل می باشد. Rehabilitation بعد از تداوی قطعی کسر به منظور حصول به اهداف ذیل آغاز می گردد:

حفظ حرکات طرف تا حد امکان طی زمانی که کسر جوش می خورد.

اعاده حرکات طبیعی طرف پس از Union کسر که تنها با تشویق مریض به انجام حرکات فعال بدست می آید.

دو روش اساسی توانبخشی کاربرد فعال طرف **Active Use** و **ورزش های فعال** می باشد.

Active Use: طبق این روش مریض تا حدی که ممکن است و در محدوده ایکه تداوی نیز اجازه می دهد، می توان قسمت مائوف را بطور طبیعی بکاربرد. مثلا دریک کسر Tibia که Long Lig Cast انجام شده است به کمک دو عصا مریض باید راه برود و میزان این نوع فعال شدن و حرکت کردن مربوط است به ماهیت کسر، خطر بیجا شدگی دوباره قطعات و وسعت اتل بندی مورد نیاز. گرچه در بعضی آفات استراحت در روزها یا هفته های اول لازم است بازگشت تدریجی حرکت عضو به محض آنکه انجام فعالیت بی خطر باشد، مجاز است.

Active Exercises: شامل ورزش هایی برای مفاصل و عضلات می باشد. از همان مرحله اول باید مریض را به انجام این نوع تمرینات تشویق نمود. وقتی که طرف درپلاستر یا اتل بی حرکت است، ورزش ها باید عمدتا برای حفظ عملکرد عضلاتی به وسیله انقباضات Static انجام شود. مریض توانایی انقباض یک عضله بدون حرکت مفصل تحت نظارت مناسب را زود می تواند بیاموزد. زمانیکه دیگر نیازی به استفاده از Splint محدود کننده حرکت نباشد، ورزش های فعال باید به منظور حرکت مفصل و تقویت عضلات انجام گیرد. در نهایت وقتی کسر کاملا جوش خورد ورزش های تداوی باید شدت بیشتری بگیرد و آن گاه حرکت در مقابل افزایش تدریجی مقاومت نشان می دهد، تا آنجا که قدرت طبیعی عضله باز گردد. اگرچه هر مریض بالغ مبتلا به کسر بزرگ باید تا حد امکان برای انجام ورزش های طراحی شده، تشویق می شود. اما باید هنگامی که از بستر رخصت می شود به مریض توضیح داده شود که تداوی های طراحی شده تنها بخشی از توانبخشی او را شامل می شود. اگرچه بیش از آن و در واقع بیشترین اثر وابسته به ادامه حرکات طبیعی در حدامکان می باشد. فیزیوتراپی تا حد زیادی کمک کننده است اما باید مکمل کوشش های مستقل خود مریض باشد و نه جایگزین آن. در رابطه با کودکان ورزش هایی طراحی شده است که نسبتا مهم هستند. در اغلب موارد می توان به شکلی مطمئن به کوشش خود طفل چشم داشت و فقط در صورت لزوم طفل باید مورد تشویق و هدایت والدین قرار گیرد. آنها باید همیشه بطور کامل درباره برنامه تداوی و درباره سیر وقایع به او آگاهی دهند.

تداوی حرکت غیر فعال: باتوجه به اینکه حرکت بین سطوح مفصلی مفید است جراحان و متخصصان انجینیبری طبابت ماشینی را طراحی کرده اند که بدون آنکه به طرف مریض نیرویی وارد شود حرکت به جلو و عقب مداوم را در مفصل فراهم می آورد دامنه حرکت بر حسب نیاز متفاوت است و به تدریج که مفصل تحرکت بیشتری پیدا میکند دامنه حرکت نیز افزایش می یابد این روش ورزش غیر فعال مفاصل کاربردهای زیادی دارد خصوصا در شرایطی که رفع محدودیت حرکت دشوار باشد مثلا Stiffness زانو بعد از کسر فخذ یا بعد از جراحی Quadriceps Plasty

توصیه Comment :

غفلت از توانبخشی مناسب می تواند در آینده مشکلاتی جدی به همراه داشته باشد طرف مائوف که به مدت طولانی بی حرکت شود ومورد استفاده قرار نگیرد ا زاذیما، تحلیل عضلات Wasting Of The Muscle و شخی مفصل Stiffness توام با نارسایی عملکرد طولانی وحتی دائمی رنج خواهد برد. این ضایعه که قبلا شایع بود امروز که استفاده از تداوی عملکرد فعال کاملا مورد توجه قرار گرفته است وندرتا دیده می شود.

تداوی کسور باز Open Fractures Treatment :

کسور باز یا Compound همیشه به تداوی عاجل وشایسته با جراحی مجهز نیاز دارد هر قدر در زمان کوتاhter وبه صورت مناسبتری به جرحه رسیدگی گردد خطر انتان ناشی از میکروب های آلوده کننده کمتر خواهد شد.

اصول تداوی Principles Of Treatment:

هدف تمیز کردن جرحه است یعنی تمام انساج مرده اجسام اجنبی برداشته و انساج پر اوعیه سالم باقی گذاشته می شوند چون این انساج قادر اند انتان ناشی از میکروب هایی را که حتی با وجود شستشوی دقیق هم باقی مانده اند، دفع می کنند. وسعت جراحی مورد نیاز وابسته به اندازه ماهیت جرحه است. توجه به این نکته مهم است که نباید جرحه مورد دستکاری ومعاينه مکرر قرار گیرد وباید با پانسمان استریل پوشیده شود تا در شرایط مطلوب در اتاق عملیات مورد مشاوره قرار گیرد. ساده ترین نوع جرحه آنست که فقط سوراخ کوچکی از برخورد نوک تیز عظم به جلد به وجود اید درچنین مریضان با ملاحظه دقیق جرحه ، اغلب آشکار می شود که آلودگی جدی وجود ندارد، ممکن است تنها با استفاده از شستشوی محلول انتی سپتیک اکتفا شود. اما جروحات Gun Shot که در ناحیه وسیع اقسام رخوه دچار آفت شدید گردیده که اغلبا همراه با کسر نیز می باشد. تنها امید وقایه از انتان Debridement انساج غیر حیه وباز گذاشتن زخم می باشد.

متود جراحی برای جروحات بزرگ:

جراحی با باز نمودن تحت الجلدی جرحه البته در صورت ضرورت برای آشکار کردن وسعت ضایعه تحت الجلدی واقسام رخوه آغاز می شود. سپس تمام جرحه با سیروم سالین(به مقدار فراوان) شسته شده تا تمام الودگی ها حذف شود . اجسام اجنبی مثلا تکه های لباس وغیره با Forceps برداشته شده البته قبل از Excise (برداشتن) انساج متموته به شستشوی زخم تاکید می شود. بعدا Excise عضلات مرده وبدون اروا و Devascularized به منظور کاهش خطر انتان مخصوصا میکروبهای تولید کننده گاز گانگرن اهمیت زیاد دارد.

قطعات عظمی کوچک که کاملاً جدا شده اند برداشته می شود اما قطعات بزرگتر آن معمولاً که با انساج نرم اتصال دارند با ید حفظ شوند.

آفات شرائین بزرگ با Ligation، ترمیم و یا پیوند وریدی (بسته به شرائط موجود) تداوی می شوند. نهایت عصب قطع شده باید با دوخیاطه ساده باهم متصل شود تا بعداً انجام ترمیم قطعی به آسانی صورت گیرد.

شرایط ترمیم جرحه:

فقط در شرایطی که جرحه پاک و به تازگی ایجاد شده باشد و هیچ علامتی از آلودگی نداشته باشد، می توان فوراً آنرا ترمیم نمود. در کل قانون اینست که جروحات بزرگ مرتبط با کسر که ورود میکروب های پتوجن در آنها مشکوک می باشد هرگز نباید بطور اولیه ترمیم شوند. زیرا ترمیم چنین جرحه ای (بخصوص Gun Shot) عفونت خطرناک را بار می آورد. در عوض جرحه بعد از Irrigation باید باز گذاشته شود و با پوشش استریل پانسمان گردد. در چنین مواردی به محض اینکه زخم پاک شده و عفونت حذف گردید، اغلب 4 تا 5 روز بعد ترمیم تاخیری جرحه انجام می شود. این روش دوختی تاخیری Delayed Primary Suture نام دارد. در مورد جروحات ناریه روش علمی استاندارد این است که همیشه باید ترمیم تاخیری دیرتر انجام شود زیرا این جروحات به شدت آلوده اند.

روش دوختی جلد:

ابتدای یا ثانوی تا تاخیری جلد دوختی آن به کمک بخیه مستقیم با لبه های جلد است و این کار همیشه عملی نیست اگر لبه های جلد به آسانی به هم نزدیک نشوند و کنار هم قرار نگیرند، باید زخم را به پیوند جلدی قسم Split Skin و گاهی استثناً با ضخامت کامل یا Full Thickness پیوند جلدی نمود.

تداوی کسر:

در تداوی کسر باید از اصول کلی که قبلاً در کسور بسته و باز مطالعه شده است استفاده نمود. ناگفته نباید گذاشت که تداوی مکمل در موارد کسور باز قرار ذیل است:

✓ تطبیق انتی بیوتیک ها یعنی یک دوره تداوی با آنتی بیوتیک وسیع الساحه مثل نسل سوم سفالوسپورین ها که بایستی بلافاصله شروع گردد و تا زمان دفع خطر انتان باید ادامه یابد.

✓ و قایه در مقابل مرض تیتانوس Prophylaxis Against Tetanus

✓ مریضی که قبلا در مقابل Tetanus Toxoid واکایه شده است دوز یادآور توکسید یا دوز Booster استفاده کند. اگر مریض قبلا ایمن سازی نشده بهتر است ایمن سازی با مقدار استاندارد توکسید آغاز شود و شش هفته بعد با دوز ثانویه پیگیری گردد.

✓

احتیاطات:

با توجه به اینکه در کسور باز شدید مقادیر زیاد خون از دست می رود، این کسور نسبت به کسور بسته مستعد به شاک اند که باید اقدامات مناسب برای احیای مریض اتخاذ گردد. در هر کسر بزرگ بخصوص هنگامیکه طرف در اتل پلاستری محبوس می شود همیشه باید وضعیت جریان خون شریانی برای بروز انتان مورد ارزیابی قرار گیرد. تا اگر نشانه های اسکیمیک ظاهر شد اقدام عاجل انجام پذیرد. مریضانی که با جراحی باز تداوی می شوند همیشه باید برای بروز انتان مورد ارزیابی قرار گیرند. لذا در روند تداوی باید به جدول حرارت آنها توجه نمود. افزایش پایدار درجه حرارت علامتی است که در صورت وجود آن جرحه باید مورد مشاهده قرار گیرد. هنگامیکه Contusion عضلانی زیاد باشد باید احتمال گاز گانگرن را مد نظر قرارداد.

Complication Of Fractures

در بسیاری موارد جوش خوردن کسر در حد انتظار پیش می رود و عضو مائوفه به تدریج به وظیفه خود رجعت می کند. اما همه کسرها این سرانجام خوش آیند را ندارند. در تعدادی، این عوارض یا اختلالات اجتناب ناپذیر است که بعضی ازین اختلالات خفیف، بعضی شدید و بعضی هم فاجعه آمیز است. این اختلالات در دو گروه بررسی می شوند:

1. عوارضی که مربوط به خود کسر است
 2. عوارضی که مربوط به آفت در نسج دیگر می باشد.
- که در جدول زیر 12 اختلاط به گروه های Extrinsic و Intrinsic تقسیم شده است:

اختلالات مربوط به خود کسر

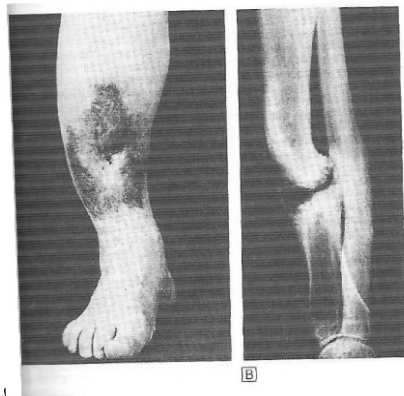
- انتان
- دیر جوش خوردن Delayed Union
- جوش نخوردن (Non Union)
- Avascular Necrosis
- بدجوش خوردن (Mal Union)
- کوتاه شدن (Shortening)

اختلالات مربوط به آفات همراه

- آفت عروق خونی بزرگ (Injury To Major Blood Vessels)
- آفت به اعصاب (Injury Of The Nerves)
- آفت مربوط به احشا (Injury Of The Nerves)
- آفت مربوط به اوتار (Injury Of The Tendons)
- آفت و اثرات بعد ضربه مفصل
- آمبولی شحمی (Fat Embolism)

: Infection

عفونت در حقیقت تنها محدود به کسرهای باز است که در آنها جرحه بواسطه میکروبها از خارج بدن به داخل منتقل شده اند، آلوده می گردند. بطور استثنا یک کسر بسته (Simple) نیز ممکن است وقتی که با برخورد جراحی به کسر باز تبدیل می شود منتن گردد. انتان جرحه گاهی سطحی می ماند و به عظم سرایت نمی نماید. اما اغلب انتان به عظم انتشار کرده و اوستیومیلیت را ایجاد می کند و این یک عارضه جدی است، زیرا وقتی که یک عظم با میکروبهای چرکزا یعنی Pyogen منتن شود انتان مزمن ایجاد خواهد شد. درحین عفونت قسمتی از عظم به علت نقص ارواء می میرد و به عظم مرده یا Sequestrum رابه وجود می آورد که تا حد نامعلوم آزادانه به داخل یک حفره به داخل عظم باقی می ماند و باید با عمل جراحی برداشته شود. دراین موارد تقریباً همیشه افرازات قیچی ازیک سینوس نیز وجود دارد. انتان یک عامل بالقوه تاخیر یا ممانعت کننده Union می باشد.



استیومیلیت با ترشح چرکی دو سال بعد از کسر

وقایه:

باید تلاش زیاد برای جلوگیری از عفونت در کسرهای باز صورت گیرد که این امر با شستشوی زیاد و دقیق Debridement جرحه به روشی که قبلاً گفته شد واجتناب از خیاطه ابتدای جرحه انجام می شود.

تداوی:**Acute Recent Infection انتان حاد جدید:**

در مورد انتان مستقر شده در مرحله حاد ضروریات اصلی تداوی عبارت اند از:

1. برای دریناژ مناسب (To Establish Free Drainage)

2. تداوی دوره ای آنتی بیوتیک (Antibacterial Medication)

جرحه دراین مورد باز گذاشته می شود و محلی که می تواند Collection قیچی باشد باید حذف گردد و طرف به پلاستر بوده و باید پانسمان لازم صورت گیرد و هم می توانیم طرف رابه قسم Ext.Fixation به خوبی بی حرکت سازیم در شرایط مطلوب انتان به تدریج برطرف می شود. معیارهای خاموشی انتان این است که ترشح چرک متوقف شده و زخم از نسج التیامی سالم پوشیده می شود. دراین مرحله جرحه را بسته که ممکن با خیاطه های زانوی یا در صورت لزوم به ضخامت نسبی Split- Skin یا Flap صورت می گیرد. همیشه باید آنتی بیوتیک را تجویز نمود. اغلب ترکیبی از Flocloxacillin و Fusidic Acid , Ceftriaxone مناسب است. اما انتخاب دوا به حساسیت میکروبهای مهاجم ارتباط دارد.

افزایش شیوع مقاومت ستافیلوکوکی به مقابل Methicillin که در محیط شفاخانه موجود است لذا ضرورت می افتد تا: Vancomycine یا Teicoplanin را جهت تداوی موثر این انتانات مورد استفاده قرار دهیم.

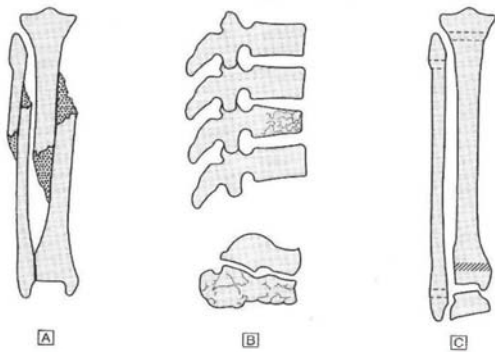
انتان مزمن Chronic Infection : اگر انتان عظم به مرحله Persistent یا پایدار برسد (Chronic Osteomyelitis) ترشح Pus ادامه یافته و قطعات عظم می میرند و به صورت انساج مرده عظمی یا Sequester جدا می شوند.



تاخیر در جوش خوردن کسر جسم تیبیا بد جوش خوردن کسر تیبیا

در این مرحله برای حصول بهبودی دایمی بایستی به جراحی اساسی متوسل شد. باید تمامی انساج مرده عظمی برداشته شود و عظمی که به واسطه حفره های کوچک محتوی چرک شبیه خانه زنبور عسل (Honey Combed) شده است باید تراشیده شود و همچنین باید حفره های بزرگ عظمی سقف برداری شده و فضای آنها تخلیه شود (Saucerised) و در نهایت که کانال های تخلیه شده با یک Falape عضله که پدیکل داشته باشد، پر شود یا اگر عظم مانند تیبیا سطحی باشد با پیوند جلد به ضخامت سپلیت که مستقیماً روی عظم بکار می رود، پوشیده میشود (Lining). گاهی عاقلانه است که بطور وسیع کل ناحیه عفونی عظمی را برداشته و آنرا با جایگزینی پیوند عظم Ilium دسته جمعی تداوی نمود.

(Nicolle 1956) روشهای جراحی میکروسکوپی جدید استفاده از پیوند دارای اوعیه را ممکن ساخته است که این انساج حاوی عروق می تواند عظم یا ترکیب از نسج پیوندی پدیکل با عضله و جلد باشد. فایده این روش اینست که می تواند نسج دارای اوعیه فراوان را در جای عظمی قرار دهد و بدین ترتیب چشم انداز بهبود بهتر است.



سه علت کوتاه شدن عظم بعد از کسر: A. بد جوش خوردن B. له شدن عظم C. توقف رشد اپی فیز

Delayed Union یا دیر جوش خوردن:

زمان قطعی برای اینکه بتوان گفت که جوش خوردن کسره تاخیر افتاده است، وجود ندارد و تعیین از زمانی قراردادی است و تاحدی به عظم مافوق بستگی دارد. به عنوان یک قانون کلی اگر کسر 3 تا 4 ماه بعد از آفت هنوز متحرک باشد Union دچار تاخیر شده است. اگر شرایط Delayed Union برای ماههای بیشتری به طول بیانجامد کسر وارد وضعیت دیگری می گردد که جوش نخوردن یا Non Union یاد می شود. فرق بین این دو وضعیت روشن است. در قسم دیر شده حین بررسی عظم هیچ نشانه ای وجود ندارد تا عنوان شود که جوش خوردن رخ نخواهد داد.

علت ها (Causes):

علل تاخیر در جوش خوردن شبیه علت جوش نخوردن است. اما این علل به شکل خفیف تری اثرات خود را اعمال می کند.

تداوی:

در اغلب موارد تداوی ابتدایی یا اولیه Delayed Union انتظاری می باشد به این امید که کسر ممکن است در نهایت بدون مداخله جراحی به طور رضایت بخشی جوش بخورد. صبر کردن معمولا نتیجه بخش است. اما ممکن است زمانی فرا رسد که احتمالا 6 ماه پس از شروع تداوی Union خود پیشرفتی نشان نمی دهد و در این موقع تداوی جراحی را باید مدنظر قرار داد. در اغلب موارد استفاده از برخی جراحی های پیوند عظمی بهترین چشم انداز را در تحریک جوش خوردن دارند. درین موارد هنگامیکه کالوس های عظمی در هر دو طرف کسر تشکیل شده باشد ثابت کردن داخلی به تنهایی بدون انجام پیوند عظمی می تواند کافی باشد.

Non Union یا جوش نخوردن:

اگر کسر ماهها جوش نخورده باقی بماند تغییرات رادیولوژیک مشخص ایجاد می شود که احتمالا وضعیت دائمی جوش نخوردن را مطرح می کند. نهایات عظم در محل کسر متراکم و گرد می شوند چنانکه در مقایسه با خود خط کسری لبه حرکی کاملا واضح نمایان می شود. از نظر پتالوژی به نظر می آیدکه روند ترمیم به انتها رسیده و هیچ تلاشی برای اتصال کسر با کالوس وجود ندارد. به جای آن فاصله بین عظام با نسج فیبروز پر می شود و در بعضی موارد یک حفره در این پل فیبروزی ایجاد می شود که نشان دهنده یک مفصل کاذب است.

اسباب:

هریک از 8 عامل زیر می تواند باعث جوش نخوردن شود:

1. عفونت در عظم Infection Of The Bone
 2. جریان خون ناکافی به یک یا هر دو قطعه
 3. حرکت وسیع شکافنده بین قطعات
 4. قرار گرفتن اقسام رخوه بین قطعات
 5. فقدان تقابل بین قطعات شامل دور کردن بیش از حد قطعات توسط دستگاه Traction
 6. انحلال هماتوم کسر با مایع ساینویل (در کسر های داخل مفصلی)
 7. موجودیت فلز خورنده بلافاصله در مجاورت کسر
 8. تخریب عظم معمولا با تومور (در کسرهای پتالوجیک)
- گاهی می تواند دویا چند عامل با همدیگر اثر کنند اما اگر هریک از این عوامل به صورت ضعیف تری اثر کنند می تواند منجر به دیر جوش خوردن شوند.

تداوی:

تداوی جوش نخوردن به محل کسور و درجه ناتوانی بستگی دارد. در بعضی موارد جوش نخوردن ناتوانی خفیفی ایجاد می کند و بهتر است بدون تداوی رها شود. مثلا کسرهای خاص عظم Scaphoid چون اغلب جوش نخوردن کسر ها ناتوان کننده است لذا تداوی جراحی مطلوب خواهد بود. اغلب کسرهای Nonunion عظام طویل بخوبی با پیوند عظم تداوی می شوند که معمولا این روش در تحریک جوش خوردن موفقیت آمیز خواهد بود. در شرایط خاص، بخصوص وقتی کسر داخل مفصلی یا نزدیک به آن باشد. جراحی های دیگری می تواند مناسبتر باشند. مانند برداشتن یکی از قطعات یا جایگزینی آن با پروتز در موارد بخصوص وقتی عظم از دست رفته است.

انتقال عظم زنده به همراه عروق اروایی و تخلیه وی آن چشم انداز موفقیت را افزوده است. در موارد خاص نامعمول مقاوم تحریک الکترومغناطیسی انجام می شود. هرچند ارزش این روش تا هنوز نامشخص است.

تحریک مغناطیسی با الکترومغناطیس (Electromagnetic Stimulation):

نقش تحریک الکتریکی یا الکترومغناطیس در برانگیختن تشکیل عظم و متعاقب آن بهبودی کسر تاکنون بخوبی اثبات نشده است، اما معلوم شده که هم با جریان مستقیم Brighton و هم با میدان الکترومغناطیس (Sharraard) می توان تشکیل عظم را تحریک نمود. نحوه اثر دقیق این روش ها نامعلوم است با این حال تحقیقات جدید نشان داده که استفاده از میلان الکترومغناطیس ضرباتی اثرات مفیدی در تداوی Delayed Union کسر داشته است.

در عمل اخیر تمایل براینست که وقتی کسر در گچ و یا دیگر وسایل بی حرکت شده القا یک میدان مغناطیسی بین دو سیم که بدقت در دوطرف مقابل اندام قرار دارند انجام پذیرد دستگاه را به تامین کننده انرژی منتقل می کنند و تداوی بایستی 12-6 ساعت در روز و به مدت 3-4 ماه ادامه یابد. دریک سیستم تجربی دیگر یک واحد کوچک باتری دار را داخل گچ قرار می دهند تا نیاز به اتصال منبع الکتریکی اصلی را مرتفع سازد. تحقیقات بیشتری لازم است تا جایگاه نهایی تحریک الکترومغناطیس در درمان کسرها مشخص گردد.

Bone Grafting For Delayed Union And Nonunion

انساج پیوندی عظمی معمولاً از قسمت های دیگر بدن گرفته می شود. (Autogenic Graft). اگر گرفتن نسج پیوندی از بدن خود مریض عملی یا مطلوب نباشد نسج پیوندی از بدن فرد دیگری مورد استفاده قرار می گیرد. (Allograft Or Homogenous Graft) مانند پیوند عظم یک انسان به انسان دیگر این انساج تازمان استفاده ، به شکل منجمد یا به روش های کیمیای نگهداری می شوند. (پیوند از حیوان که دارای عین Species اما ژنوتیپ های مختلف می باشد).

در سالهای اخیر از نسج پیوندی حیوانات (Heterograft) نیز در موارد محدودی استفاده شده است. این پیوند نسجی امروزه بشکل تجارتی پس از حذف خصوصیات آنتی ژنیک توسط حذف پروتئین در بسته های استریل تهیه می شود. مزیت این انساج پیوندی استفاده راحت آنهاست و از تکلیف دادن مریض هنگام گرفتن جلد به شکل اوتوگرافت پرهیز می شود. باین حال چنین انساج پیوندی اغلب نمی توانند جوش خوردن کسر را تحریک کند لذا کمتر مورد استفاده قرار می گیرند. بنابراین پیوند اوتوگرافت مطمئن تر است و روش انتخابی می باشد. البته امروزه استفاده از نسج پیوندی اوتوگرافت بخاطر قوانین حاکم بر بانک انساج درباره انجام پیوند محدود شده است، چون نیاز به معاینه ویروس اچ ای وی ویروس حساسیت می باشد.

عظم منتقل شده از یک ناحیه به ناحیه دیگر به عنوان نسج آزاد در شرایط زنده بسر نمی برد و حتی نسج پیوندی تازه حجرات عظمی مرده اند. گرچه در مورد نسج پیوندی اوتوجنس مقدار کمی حجره که نزدیک سطح قرار دارند می توانند زنده باشد.

هدف از استفاده نسج پیوندی عمدتاً حمل این نسج به عنوان یک پل موقت یا چهار چوبی است که عظم جدید بر روی آن سوار است. لذا کل نسج پیوندی گرافت در نهایت با عظم زنده جدید جایگزین خواهد شد. این روند جایگزینی به کافی بودن عروق سازی مجدد نسج پیوندی بستگی دارد. لذا استفاده از یک پیوندی که در یک بستر پر عروق قرار می گیرد نسبت به نسج پیوندی که توسط نسج اسکیمی نسبی محاط شده است، احتمال موفقیت بیشتری دارد.

یکی از پیشرفت های جدید در روش های پیوند عظم برای کسرهای جوش نخورده مقاوم عبارت از انتقال عظم زنده ناشی از عدم استفاده طرف می باشد. لذا به علت تراکم نسبتاً بیشتری تمایز قابل توجه پیدا نمی کند.

اسکن رادیو ایزوتوپ با تکنیتوم ^{99m}Tc می تواند در موارد مشکوک نکرور Avascular مفید باشد. از آنجا که قسمت متاثر عظم از عروق خونی محروم است ایزوتوپ نمایان می شود. در مراحل بعدی هنگامیکه متلاشی شدن عظم رخ می دهد یافته های رادیوگرافی به مشخصه (Characteristic) هستند.

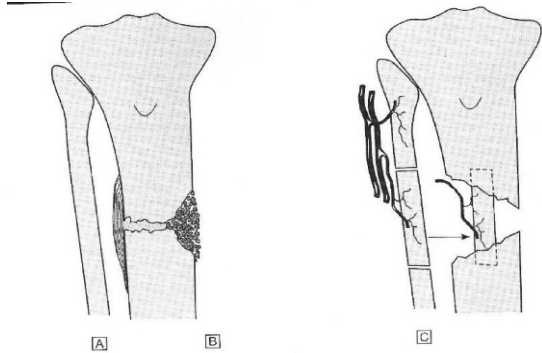
عظم یا قسمت درگیر آن ارتفاع طبیعی خود را از دست داده و ظاهر خورد شده پیدا می کند.

روش کار:

عظم گرفته شده برای انجام پیوند می تواند به شکل لوحه یا ورقه محکم یا به شکل تراشه های متعدد یا تکه های کوچک باشد.

نسج پیوندی لوحه Slub Graft :

این پیوند معمولاً از استخون قشری محکم گرفته می شود. قسمت زیر جلدی عظم تیپا یک محل شایع است. نسج پیوندی معمولاً توسط پیچ به عظم گیرنده تازه شده ثابت می شود. این نوع پیوند به عنوان یک اتل داخلی و همچنین به عنوان شبکه ای برای رشد عظم جدید عمل می کند. اما امروزه از این روش نسبت به نسج پیوندی عظم اسفنجی به میزان کمتری استفاده می شود زیرا پتانسیل کمتری برای عظم سازی فعال دارد.



A: Silver Graft B: Chip Graft C: Vascularized Grafts

نسج پیوندی تراشه ای (Silver Graft) :

نسج پیوندی تراشه ای یا نواری معمولا از عظم اسفنجی وبخصوص از عظم الیوم گرفته می شود. این نسج ها در محور کسر معمولا در عمق پیری اوست قرار داده شده وبا لوک به نسج نرم تثبیت می شود. شکل B. اصول کلی این روش بار اول توسط فمیستر 1947 بیان شده است.

نسج پیوندی تکه ای (Chip Graft) :

دراین نسج نیز ترجیحا از عظم اسفنجی گرفته می شود. تکه ها به همان روش نسج پیوندی تراشه ای در اطراف محل کسر جابجا می شود. نسج پیوند تکه ای اغلب برای تقویت نسج پیوندی لوحه ای یا نسج پیوند تراشه ای برای پر کردن حفرات استفاده می شود ودر صورت نیاز اطراف نیز تا جوش خوردن کسر در گچ محافظه شود.

نسج پیوندی دارای عروق (Vascularized Grafts) :

دراین روش نسج پیوندی باید بطور کامل با شریان وورید تخلیوی اش جدا شود. عظم مورد استفاده معمولا فیویلا یا Iliac Crevt است. زیرا عروق خونی مربوط به آنها ثابت وبزرگ هستند. در موارد مناسب جلد ونسج زیر جلدی را می توان به همراه عظم انتقال داد.

Avascular Necrosis

نکروز Avascular (مرگ عظم ناشی از نقصان جریان خون) می تواند عواقب جدی به دنبال داشته باشد. نکروز Avascular نه تنها گاهی باعث جوش نخوردن مقاوم می شود بلکه در بسیاری از موارد به Disabling Osteoarthritis یا بهم ریختگی کامل مفصل منجر می گردد.

پتولوژی:

نکروز Avascular وقتی رخ می دهد که به علت آفت (به ندرت به علت مرض) خونرسانی به یک عظم یا قسمتی از آن قطع شود. نکروز Avascular معمولا به عارضه کسر نزدیک به انتهای مفصلی عظم رخ می دهد . بخصوص در قطعه (نقطه) انتهایی که از اتصال عروق خونی ونسج نرم محروم شده است تغذیه به کلی وابسته به عروق داخل عظم است. حال اگر این عروق در حین آفت پاره شوند اروا این قطعات مختل خواهدشد. همچنین اگر پس از بیجاشدگی این عروق خونی حیاتی (Vital Blood Vessels) عظم پاره یا مسدود شود نیکروز Avascular رخ می دهد. درهر مورد عاقبت آن اسکیمی فوری ونکروز عظم می باشد. اگر قسمت متاثر عظم به داخل حفره مفصلی باشد(آطور که معمول است) چانس کمی وجود دارد که قبل از وقوع حادثه تغییرات غیر قابل برگشت ساختمان وشکل عظم از نسج اطراف Re-Vascular مجدد صورت می گیرد.

عظم Avascular به تدریج ساختمان Trabecula ای محکم خود را از دست می دهد ودانه دانه یا Granular یا ریگ مانند Gritty می شود. دراین شرایط عظم به آسانی فرومی ریزد ودرنهایت تحت فشار ناشی از وزن عضلاتی وزن بدن متلاشی شده وبه توده بی شکل تبدیل می شود. این روند بهم ریختگی ومتلاشی شدن گاهی بسیار آهسته رخ می دهد. ممکن است طی یکسال پس از آسیب ایجاد شود ویا ممکن در 3-4 سال بطول انجامد وهمزمان غضروف مفصلی پوشاننده عظم نیز معمولا می میرد زیرا Layer های زیرین آن طور عظم می شود.

اغلب مواردیکه سطح مفصلی در نکروز Avascular آسیب دیده است هرگاه کسر جوش نخورد ومفصل محکوم به Osteoarthritis فلج کننده است. فقط در تعداد کمی از موارد(معمولا اطفال) غضروف مفصلی به اندازه کافی از مایع ساینویل تغذیه شده می تواند تا Revascular مجددا عظم زیرین Layer های عمیق تر را زنده نگه دارد.

باید به این نکته جالب توجه شود که نسج پیوندی آزاد عظم الزاما بدون مرگ است. اما بی اوعیه بودن آن مشکل ایجاد نمی کند زیرا سطح مفصلی درگیر نیست ونسج پیوندی دوباره توسط انساج مجاور دارای اوعیه می شوند. درنهایت با عظم تازه شکل گرفته جایگزین می گردد. نیکروز Avascular از نظر سریری فقط هنگامی مهم است که انتهای مفصل عظم را گرفتار کرده باشد.

Site یا مکان نیکروز Avascular :

مکان هایی که بیشتر شیوع دارند عبارت انداز راس فخذ پس از کسر عنق فخذ- یا Dislocation مفصل ران نیمه پروکسیمال عظم سکفوتید بعداز کسر قسمت Waist یا کسر عظم ، جسم تالوس پس از کسر عنق تالوس. گاهی یک عظم پس از خلع کاملا دچار نیکروز Avascular می شود مانند عظم Lunate .

تشخیص:

در بسیاری از موارد ولی نه همه آنها نکروز Avascular را می توان حدود 3-1 ماه پس از آفت با رادیوگرافی ها تشخیص داد. از آنجا که در قطعه Avascular جریان خون برقرار نیست این قطعه نمی تواند در Osteoporosis عمومی عظم های مجاور دارای عروق جهت پرکردن فاصله بین قطعات اصلی باشد. در این روش نسج پیوندی از یک ناحیه انتخابی به همراه شریان بزرگ و ورید آن برداشته می شود سپس از این اوعیه توسط جراحی میکروسکوپی به عروق محل گیرنده تفم می شوند. انساج پیوندی دارای عروق چون از عظم زنده تشکیل شده اند، سریع تر از نسج پیوندی آزاد، بدون رگ در روند ترمیم شرکت می نمایند.

تداوی:

بخاطر بهم ریختگی مفصل مجاور نکروز Avascular نیازمند جراحی زود هنگام است به قسمیکه هنوز عظم متلاشی نشده تلاش در جهت برانگیختن Revascularization مجدد با سوراخ نمودن Avascular همراه یا بدون قرار دادن پیوند عظمی انجام می شود. اما کارایی این روش بخصوص در نکروز راس فخذ مورد تردید است.

در بسیاری موارد عاقلانه است که قطعه Avascular را برداشت و در صورت نیاز مفصل را با نوعی Arthroplasty دوباره سازی کرد و یا با Arthrodesis آنرا Stabilize نمود.

افت اوعیه اصلی:

هر کسری که سبب درجاتی از افت به انساج نرم مجاور به ویژه عضلات، صفاق و اوعیه کوچک می شود اما بسیاری از مواقع این افت ها خود به خود و در راستای ترمیم کسراصلاح می شوند. گاهی عامل ایجاد کننده کسر (برای مثال یک مرمی) یا لبه تیز قطعه عظمی که در هنگام افت یا پس از آن بی جا شده، سبب افت یک شریان مهم می شود. این اختلاط می تواند عواقب جدی به دنبال داشته باشد- ممکن است سبب ازدست دادن طرف شود- اما خوشبختانه شایع نیست. اوعیه ممکن است به صورت عرضی پاره شود، ممکن است دچار کوفتگی شود و به وسیله ترمیمز مسدود شود یا ممکن است صرفا به صورت موقت دچار اسپاسم گردد. اثرات افت اوعیه اصلی ممکن است به صورت زیر ظاهر شود:

1) آنورسم تروماتیک

2) اختلال در جریان خون مناطقی که از آن شریان تغذیه می کرده اند و به دنبال آن گانگرن، فلج ایسکمیک اعصاب، یا جمع شدگی ایسکمیک عضلات.

لازم است بدانید که چنین انسداد اوعیه اختلاطی ممکن است در اثر تورم نسجی در یک فضای صفاقی بسته در ساعد یا ساق پا (سندرم Compartment) یا در اثر گچ گیری یا بانداز محکم به

ویژه در 2 روز اول بعد از افت یا عملیات ایجاد شود. زیرا در این زمان است که تورم به حداکثر می رسد.

مهمترین نمونه های افت شریانی ناشی از کسور و بیجاشدگی ها عبارتند از:

✓ افت شریان Axillary به دنبال بیجاشدگی یا کسر - بیجاشدگی شانه

✓ افت شریان Brachial به دنبال کسر سوپراکندیلار عظم بازو یا Elbow Dislocation

✓ افت شریان Popliteal به دنبال Dislocation زانو یا کسر همراه با بی جاشدگی نهایت

علوی تیبیا

پارگی شریان مننژیال میانی ناشی از کسر ساحه تمپوروپاریتال قحف نیز در این تقسیم بندی قرار می گیرد اما برخورد آن و درمان آن بیشتر به عهده جراح اعصاب است تا جراح ارتوپد.

ویژگی های سریری :

بعد از هر نوع کسر در یک عظم بلند، باید وضعیت جریان خون محیطی دقیقاً بررسی شود. علامتی که اغلب اولین علامت قابل توجه در ایسکمی است درد شدید است. به ویژه دردی که هنگام تلاش در جهت Extension غیر فعال انگشتان پا یا انگشتان دست ایجاد می شود. این علامت هیچ گاه نباید نادیده گرفته شود. گزگز یا از بین رفتن حس در انگشتان نیز ممکن است ایجاد شود. روش های ارزیابی گردش خون محیطی شرح داده شده است.

تداوی:

کسر طرف که به واسطه افت اوعیه اصلی عارضه دار شده است باید به صورت عاجل تحت تداوی قرار گیرد، زیرا اثرات ایسکمی سریعاً غیر قابل برگشت می شود. تداوی بستگی به این دارد که آیا انسداد اولیه است (علائم ایسکمی زمانی که مریض به دست داکتر می رسد وجود دارد) یا ثانویه (ایسکمی بعد از جاندازی یا بی حرکت سازی شکستگی ایجاد می شود).

چنانچه در معاینه اولیه مریض شواهد افت شریانی وجود داشته باشد، باید فرض شود که اوعیه در اثر افت مستقیم دچار انسداد شده است، باید اقدامات ذیل را در این مورد انجام داد:

مرحله اول: هر نوع آتل یا بانداژ که ممکن است سبب ایجاد فشار شده باشد برداشته شود و هر نوع بیجاشدگی واضح قطعات کسر را، در صورتی که هنوز جاندازی نشده باشند، با دست کاری ملایم تا حد امکان اصلاح کرد. در صورتی که این اقدامات طی نیم ساعت سبب برقراری جریان خون کافی نشود باید مرحله بعدی را انجام داد.

مرحله دوم: در اتاق عمل شریان افت دیده را یافته و نوع افت مشخص می شود. اگر انسداد ناشی از پیچ خوردگی یا اسپاسم شریان است، تلاش در جهت آزاد سازی شریان صورت می گیرد. اگر این تلاش نتیجه ای در بر نداشته، باید زرق سالین هپارینیزه در محدوده بین دوناخیه کلامپ شده

شریان آن را منبسط کرد. اگر مشخص شد که شریان پاره یا سوراخ شده است، با بخیه مستقیم نهاییات زنده اوعیه ممکن است بتوان اوعیه را حفظ کرد و زمانی که انسداد وسیع ناشی از ترومبوز به دنبال افت به انتیما ایجاد شده باشد ممکن است با End-Arteriectomy بتوان انسداد را رفع نمود. به علاوه، خارج کردن قطعه افت دیده و جایگزینی آن با گرافت وریدی قابل انجام است. هنگامی که ترمیم شریان انجام گرفت جهت جلوگیری از امکان افت اوعیه بیشتر ناشی از بیجا شدگی مکرر کسر را معمولا باید به صورت داخلی ثابت کرد. اگر انسداد اوعیه بعد از جالاندازی شکستگی و ثابت کردن آن در گچ آشکار شد، قبل از شکافتن گچ و باز کردن پوشش زیر آن در تمام طول طرف نباید زمان را ازدست داد و باید گچ را تا روی سطح جلد باز کرد. چنانچه این عمل طی نیم ساعت سبب بازگشت جریان خون نشد، شریان درگیر باید باز (اکسپلور) شود و همانند آنچه که در بالا به آن اشاره شد، عمل نمود.

سندرم Compartment :

عضلات در Compartment های صفاقی محصور شده اند و اگر به دنبال افتی، داخل یک Compartment تورم ایجاد شود، سیکل معیوب رخ خواهد داد: تورم سبب افزایش شدت تورم می شود. طی چند ساعت ممکن است نکروزه شوند و اعصاب داخل Compartment به علت ایسکمی قدرت هدایت گری خود را ازدست می دهند. سرانجام عضلات جای خود را به نسج فیبروز می دهد که می تواند عامل ایجاد جمع شدگی ناتوان کننده (جمع شدگی ایسکمیک ولکمن) که بیشتر در عضلات خم کننده ساعد یا طرف سفلی دیده می شود، باشد. لازم است به خاطر بسپارید که در سندرم Compartment نبض های شریانی محیطی ممکن است وجود داشته باشد و این مورد می تواند فرد بی احتیاط را از تشخیص صحیح باز دارد.

آفات عصبی:

در کسور اعصاب محیطی اغلب بیشتر از شرایین اصلی دچار افت می شوند. آفات عصبی در سه گروه طبقه بندی می شوند:

1- Neurapraxia

در Neurapraxia افت خفیف بوده و تنها سبب یک بلوک فیزیولوژیک گذرا می شود. بهبودی به طور خود به خود طی چند هفته حاصل می شود.

2- Axonotmesis

در Axonotmesis، ساختار داخلی عصب حفظ می شود اما آکسون ها چنان افت می بینند که دژنراسیون محیطی عصب رخ می دهد. بهبودی می تواند خود به خود صورت گیرد اما بستگی به ترمیم آکسون ها داشته و ممکن است چندماه طول بکشد (سرعت معمول ترمیم عصب 2-3 سانتی متر در ماه است).

3- Neurotmesis

در نورتموز، ساختار عصب در اثر قطع کامل عصب یا اسکار شدید تخریب می شود. ممکن است تنها بعد از خارج سازی قطعه افت دیده و بخیه نهایت به انتهای عصب یا انجام پیوند عصب بهبودی حاصل شود.

4- در کسور بسته عصب معمولاً به وسیله یک قطعه عظمی نوک تیز دچار کوفتگی می شود اما امتداد عصب حفظ می شود. ضایعه ممکن است Neurapraxia یا Axonotmesis باشد و انتظار بهبود خود به خود می رود. گاهی افت عصب شدید است Neurotmesis (نورتموز). در کسور باز، به ویژه انواعی که در اثر اجسام نافذ ایجاد شده اند، عصب بیشتر در اثر عامل افت رسان صدمه می بیند تا در اثر لبه های عظمی.

تداوی:

در کسور بسته معمولاً می توان تصور کرد که عصب امتداد خود را حفظ کرده است و با اطمینان می توان منتظر بهبودی خود به خود ضایعه شد. اگر اولین علایم بهبودی در زمان مورد انتظار (که با توجه به محل افت و طول بازسازی عصب و با توجه به اینکه بازسازی فیبر عصبی به سرعت 2-3 سانتی متر در ماه صورت می گیرد قابل محاسبه است) مشاهده نشد، اکسپلوراسیون توصیه می شود و اگر طی این عمل مشخص شد که عصب قطع شده یا به شیوه نامناسبی و در مسیر نادرستی ترمیم شده است، باید اصلاح شود.

در کسور باز ناشی یک افت نافذ یا شکافنده، در صورت افت عصبی باید فرض کرد که عصب قطع شده است. جرحه را باید باز کرده و عصب را یافت. در صورتی که عصب قطع شده باشد باید دو نهایت آنرا با یک یا دو بخیه به آرامی به هم نزدیک کرد و ترمیم قطعی را تا زمان بهبودی جرحه به تعویق انداخت، چون نهایت قطع شده به ندرت آنقدر پاک هستند که اجازه ترمیم اولیه را بدهند. بهترین زمان ترمیم ثانویه اعصاب 3 یا 4 هفته بعد از افت است تا شرایط مناسب برای ترمیم جرحه فراهم شود. در این زمان وسعت اسکار و طولی از عصب که باید برداشته شود را می توان به درستی مشخص کرد و ضخامت پوش عصب بخیه زدن را از لحاظ تخریکی آسان تر می سازد. از این گذشته، باید به این نکته توجه داشت که هنگامی که امکانات و مهارت کافی وجود داشته باشد، می توان عصب قطع شده را به طور اولیه ترمیم کرد. به شرطی که جرحه پاک، تازه باشد.

آفات احشا:

همانند اوعیه و اعصاب احشا نیز ممکن است در اثر عامل ایجادکننده کسر یا به وسیله قطعات تیز استخوان های شکسته دچار افت شوند. مثال هایی از این افت ها عبارتند از: پارگی پلورا یاربه به دنبال کسور قفسه صدری و پارگی مثانه یا مجرای ادراری، یا سوراخ شدن کولون یا رکتوم، ناشی

از شکستگی های حوصله، باید به این نکته توجه داشت که طحال یا کلیه ها و گاهی کبد ممکن است در اثر ترومای مستقیم به صدر، بدون ایجاد کسر دچار پارگی شوند.

تداوی:

درمان افات احشایی ناشی از کسور عظمی باید بر مبنای اصول کلی جراحی انجام شوند. به علت احتمال تهدید زندگی در این نوع ضایعات، درمان آنها باید مقدم بر درمان کسر انجام گیرد.

آفت Tendons:

در کسور باز ممکن است Tendons در اثر عامل مسبب شکستگی پاره شوند. درمان به وسیله ترمیم جراحی صورت می گیرد. پارگی تاخیری تاندون عضله Extensor Pollicis Longus عارضه شناخته شد. کسر نهایت سفلی رادیوس است.

آفت مفاصل:

آفات مفصلی حاد مثل بیجاشدگی، نیمه بیجاشدگی یا کشش لیگامنت اختلاط شایع کسور هستند. چسپندگی های داخل مفصلی و دور مفصلی خشکی مفاصل ناشی از چسپندگی، بعد از شکستگی به ویژه شکستگی های نزدیک مفصل، شایع است. از این نظر برخی از مفاصل نسبت به مفاصل دیگر آفت پذیر تر هستند. مفاصل زانو، شانه با Elbow و انگشتان به آسانی خشک می شوند و اغلب دچار نقص دائمی می شوند، در حالی که حوصله و مچ دست معمولاً بدون هیچ مشکلی حرکت خود را باز می یابند.

چسپندگی های داخل مفصلی اغلب متعاقب کسوری که سطح مفصلی عظم را گرفتار می کنند، ایجاد می شوند. خون وارد فضای مفصلی می شود (همارتروز)، اگرچه ممکن است چنین افیوژنی بدون هیچ اثر کاملاً جذب شود، اما این امکان وجود دارد که رشته های فیبرین در فضای مفصلی باقی بماند و بعداً به صورت چسپندگی های فیبری و دربین چین های مقابل غشای سینوویال، ارگانیزه شود. تغییرات دور مفصلی بیشتر از چسپندگی های داخل مفصلی سبب خشکی مفصل می شوند. در نتیجه خود ضایعه و احتمالاً در اثر بی حرکتی طولانی، مایع Edema در انساج تجمع یافته و رشته های نسج Connective را به یکدیگر متصل می کند. این امر موجب از بین رفتن خاصیت ارتجاعی انساج مفصلی از قبیل کپسول مفصلی و لیگامنت ها می شود و در عضلات موجب اختلال لغزش آزادانه رشته های عضلانی روی یکدیگر می شود. یک عامل شایع دیگر در ایجاد خشکی مفصل، چسپندگی مستقیم عضله به استخوان زیرین در محل کسر است.

باید با حرکت دادن زودرس مفاصل کناری تا حد امکان از خشکی مفصل ناشی از کسر جلوگیری کرد.

تداوی:

خشکی مفصل ناشی از علل مذکور تقریباً همیشه به خوبی به سپورت های فعال که ترجیحاً بهتر است تحت نظر متخصص فیزیوتراپی انجام شود، جواب می دهد. لازم است تا قبل از حداکثر بازگشت حرکات سپورتنی به مدت طولانی، اغلب به مدت چند ماه، ادامه یابند.

Manipulation:

دربریخی موارد که با وجود اسپورت و به کارگیری فعال طرف، بهبودی دائم ایجاد نمی شود، می توان از Manipulation زیر بیهوشی استفاده کرد. در کل احتمالاً Manipulation که جهت رفع خشکی مفصل ناشی از چسپندگی داخل مفصلی (که بعد از افت مستقیم یا جراحی روی مفصل ایجاد می شود) به کار می رود، احتمال موفقیت بیشتری دارد در مقایسه با Manipulation که برای رفع خشکی مفصلی ناشی از سفتی عضلانی باید سپورت فعال حداقل به مدت 2 ماه و معمولاً بیشتر انجام شود.

موارد احتیاط: Manipulation مفاصل خشک باید با دقت زیادی صورت گیرد. اعمال فشار بیش از حد حین Manipulation، به ویژه در افراد مسن، ممکن است به راحتی سبب کسر عظم شود. به ویژه عظم پاتلا که به راحتی حین Manipulation خشکی مفصل زانو و عظم بازو حین Manipulation شانه، هرگز نباید حین Manipulation نیروی زیادی به کار برد: بهتر است با استفاده از Manipulation های مکرر ملایم به مرور خشکی مفصل را برطرف کرد تا اینکه از یک حرکت منفرد شدید استفاده شود.

جراحی:

اگر خشکی مفصل شدید و مقاوم به درمان نگهدارنده طولانی مدت باشد تلاش در جهت آزادسازی مفصل به وسیله جراحی انجام می گیرد. در مورد چسپندگی های داخل مفصلی ممکن است این عمل به کمک آرتروسکوپ قابل انجام باشد. در مورد چسپندگی های خارج مفصلی، چنان که در خشکی مقاوم زانو که در اثر چسپندگی های عضله چهار سر Femur بعد از کسر نهایت سفلی عظم Femur ایجاد می شود ممکن است نیاز به جراحی باز جهت آزادسازی عضله (کوآدری سپس پلاستی Quadiceps plasty) باشد.

استخوانی شدن بعد از تروما:

استخوانی شدن بعد از تروما که گاهی Myositis Ossificans نامیده می شود به علت نادر خشکی مفصل متعاقب کسر یا بیجاشدگی است. تنها در صورت افت شدید به مفصل و به ویژه زمانی که کپسول مفصلی و پریوست در اثر جا به جایی شدید قطعات کسر از روی عظم جدا می شوند این عارضه به وجود می آید. خون زیر انساج تجمع یافته و هماتوم بزرگی در اطراف مفصل تشکیل می شود. به جای آنکه هماتوم جذب شود، مورد تهاجم اوستئوبلاست ها قرار می

گیرد و عظمی می شود. در صورت تشکیل یک توده عظمی بزرگ، ممکن است محدودیت حرکتی مفصل شدید باشد، این عارضه به طور شایع در Elbow به دنبال کسر- بیجاشدگی به وجود می آید. همچنین در حوصله به دنبال بیجاشدگی عارض می شود. شانس وقوع این عارضه در اطفال بیشتر از بزرگسالان است چون در اطفال اتصال پریوست به عظام بلند سست بوده و به راحتی از آنها جدا می شود. هم چنین در مریضانی با افت دماغی دائم و طول کشیده ناشی از ترومای سر، به ویژه در مفاصل طرف های سفلی و در مریضان دچار فلج طرف های سفلی ناشی از افت نخاعی، این عارضه از شیوع نسبتا بیشتری برخوردار است.

تداوی:

بعد از یک افت شدید مفصلی، به ویژه افت Elbow در اطفال باید خطر تشکیل یک هماتوم بزرگ را با دادن استراحت مطلق به مفصل، ترجیحا به وسیله گچ، به مدت 3 یا 4 هفته کاهش داد. در موارد استقرار عظمی شدن داخل مفصلی همراه با محدودیت حرکت مفصلی، قدم اول درمان تنها سپورت های فعال ملایم با دوری از فشار یا کشش هایی است که ممکن است سبب خون ریزی بیشتر در زیر انساج نرم شود. بعد از چند ماه ممکن است خارج سازی توده عظمی که مانع حرکت می شود مدنظر قرار گیرد اما این عمل همیشه موفقیت آمیز نخواهد بود و باید با احتیاط انجام شود. درخشکی مفصل ناشی از این علت مضرات Manipulation احتمالا از فواید آن بیشتر خواهد بود و باید از این کار اجتناب کرد.

دیستروفی رفلکسی سمپاتیک (آتروفی سودک، استیویدستروفی بعد از ترومای سودک، استیوپروز دردناک بعد از تروما، سندرم درد ناحیه ای مرکب):

گاهی دیستروفی رفلکسی سمپاتیک یا استیوپروز دردناک بعد از تروما که مشخصه آن درد، تورم و خشکی واضح مفاصل دست یا پا در طرف افت دیده است. علت و ماهیت دقیق این عارضه ناشناخته است اما احتمالا در اثر اختلال تنظیم اتونوم مرکزی به دنبال آن افزایش تحریک سمپاتیک و رشته های حرکتی Efferent ایجاد می شود.

علایم سریری:

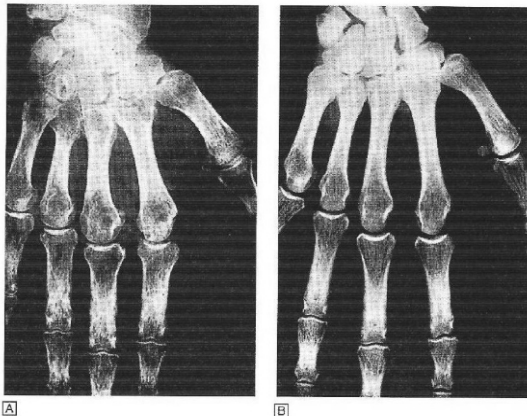
علایم حدود 2 ماه بعد از افت یا حتی بعد از برداشتن گچ ظاهر می شود. با استفاده فعال از طرف و سپورت عملکرد طرف باز نمی گردد. بلکه مریض حین استفاده از طرف درد شدیدی در دست یا پایش شکایت می کند. در معاینه، نهایت طرف متورم بوده و ممکن است پرخون باشد. چین های پوستی از بین رفته و پوست نمای براق به خود می گیرد. ناخن ها و موی دست یا پا تحلیل می روند. آپونوروز کف دست ممکن است ضخیم شود حرکات مفصل به شدت مختل می شود به ویژه در مفاصل متاکارپوفالانژیال و اینتر فالانژیال در افات دست.

تشخیص:

دیستروفی رفلکسی سمپاتیک ویژگی هایی دارد که آن را از پوکی عظم که بطور شایع در طرف هایی که با بی حرکتی طولانی مدت دیده می شود، متمایز می سازد. به ویژه، تورم واضح، ظاهر براق و کشیده جلد و سفتی واضح مفصل از مشخصات آن است. به علاوه، غیر یکنواختی عظام، اغلب در یک زمینه ناهمگن شدیدتر است. اسکن رادیوایزوتوپ عظم ممکن است نواحی منتشره از افزایش برداشت ماده رادیواکتیو را در ناحیه درگیر نشان دهد.

تداوی:

بیشتر موارد به آهستگی اما قطعا به درمان نگهدارنده مناسب پاسخ می دهند. سپورت فعال همراه با استفاده از طرف تا حدی که درد اجازه می دهد، اساس تداوی است. این اقدامات را می توان با دوره های بالا نگهداشتن طرف و گرمای موضعی به شکل حمام آب گرم، همراه کرد. این اقدامات نیاز به صبر و حوصله و تشویق زیاد مریض دارد و مریض باید تحت مراقبت یک فیزیوتراپ ماهر باشد. در این مرحله، با تداوی های نگهدارنده معمولا طی 4-2 ماه بهبودی کافی حاصل می شود. ادعا شده است که در موارد مقاوم استفاده از زرق وریدی گوانتیدین به منظور ایجاد بلوک ناحیه ای سمپاتیک موفقیت آمیز بوده است.



A. اتروپی سودک در دست بعد از کسر کالیس B. دست نورمال

با وجود این، مطالعات تصادفی اخیر بهبودی واضح به این روش را رد کرده است. در صورت عدم توفیق این روش، ممکن است بلوک ناحیه ای سمپاتیک به واسطه زرق محلول های موضعی بی حسی نیاز باشد.

Osteoarthritis:

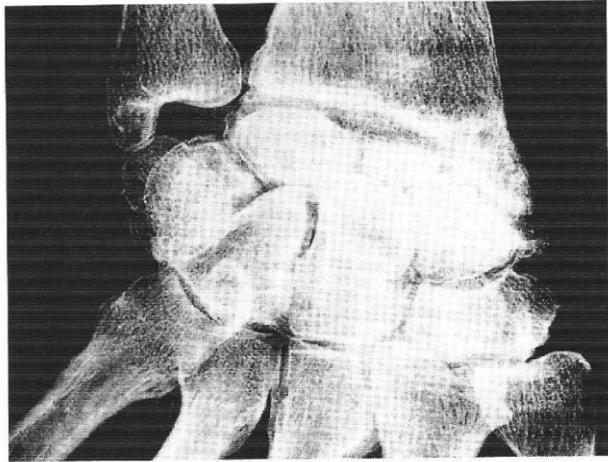
آرتريت دژنراتيو، استيوآرتروز

هرگونه ناهموازی یا بی نظمی در یک سطح مفصلی سبب تسريع تغييرات فرسایشی می شود که اساس ایجاد Osteoarthritis است. از این رو، پس از هر کسر بی جا شده که سطح مفصلی را گرفتار می کند، دیر یا زود احتمال ایجاد Osteoarthritis وجود دارد، مگر آنکه بتوان قطعات کسری را طوری در جای خود تثبیت کرد که سطح صاف مفصلی تغییر نکند. حتی یک فاصله خفیف بین قطعات ممکن است منجر به ناتوانی شدید ناشی از آرتريت، به ویژه درد مفاصل متحمل وزن شود.

حتی در کسوری که مستقیماً سطح مفصلی درگیر نمی شود. در صورتی که قطعات کسر به صورت زاویه دار به هم جوش بخورند و راستای نرمال عظم به هم بخورد، خطر ایجاد Osteoarthritis متعاقب آن وجود خواهد داشت. چون برهم خوردن راستای سطوح مفصلی سبب اعمال فشار بیش از حد به قسمتی از مفصل و به دنبال آن تسريع تغييرات فرسایشی می شود. مثالی از این نوع Osteoarthritis، Osteoarthritis زانو ناشی از تغییر شکل کمانی ساق پا به دنبال کسر بد جوش خورده بدنه عظم Femur است.

چنان که انتظار می رود، خطر ایجاد Osteoarthritis بعد از یک کسر، با توجه به شدت ضایعات باقی مانده مفصلی متغیر است. خطر Osteoarthritis در مفاصل طرف های سفلی که متحمل وزن بدن هستند، در مقایسه با مفاصل طرف علوی که فشار کمتری را متحمل می شوند، بیشتر است.

فاصله بین ایجاد کسر و وقوع Osteoarthritis بسیار متغیر است. بعد از یک افت شدید مفصلی، Osteoarthritis ممکن است از لحاظ سریری طی 6 یا 9 ماه بعد ظاهر شود، در صورتی که در افات خفیف یا بد جوش خوردگی ممکن است این عارضه تا 15 یا 20 سال و حتی بیشتر نیز آشکار نشود.



استیوآرتریت مچ دست ناشی از کسر جوش نخورده اسکافوئید

سندرم آمبولی شحمی:

سندرم آمبولی شحمی، اگر چه شایع نیست اما یکی از اختلالات جدی کسور است و با وجود پیشرفت های اخیر، هنوز هم غالباً کشنده است ویژگی اصلی آن انسداد شعریه های خونی کوچک به وسیله قطرات ریز شحمی است.

آفت شناسی:

مهم ترین اثرات انسداد شعریه های کوچک در ریه ها و دماغ ظاهر می شود. در ریه ها سبب Edema و خون ریزی در آلوئل ها و در نتیجه اختلال در انتقال اکسیژن از آلوئل ها به شعریه ها می شود. این امر سبب هیپوکسمی که ممکن است شدید باشد، می شود. در دماغ ممکن است سبب نقاط خون ریزی پتشیال شود. خون ریزی های پتشی مانند در سایر اعضا و در جلد نیز ایجاد می شود.

علائم سریری:

سندرم آمبولی شحمی اساساً بعد از کسور شدید در طرف های سفلی به ویژه در عظم Femur و تیبیا ایجاد می شود. معمولاً طی 2 روز اول بعد از افت ایجاد می شود اما باید توجه داشت که یک دوره بدون علامت بین ایجاد ضایعه و شروع علائم سندرم آمبولی شحمی وجود دارد- یک وجه افتراق از کوفتگی دماغی، علائم به صورت تنگی نفس، معمولاً همراه با اختلال عملکرد مغزی به فرم بی قراری واضح، گیجی، خواب آلودگی یا کما است. این علائم مغزی ممکن است در اثر خون ریزی های پتشیال دماغی ایجاد شود اما به احتمال بیشتر ثانویه به هیپوکسمی به دنبال انسداد

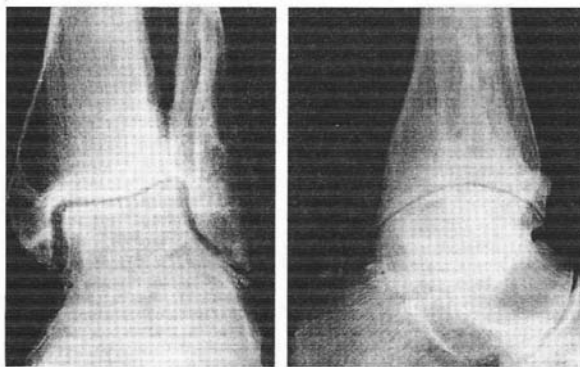
شعریه های ریه رخ می دهد. علایم همراه دیگر تاکی پنه و دیس پنه است. سایر تظاهرات سریری شایع عبارتند از: راش های پتشی مانند معمولا در قدام گردن، چین های قدامی زیر بغل یا قفسه سینه یا در ملتحمه یافتن چنین راش هایی قویا به نفع تشخیص سندرم آمبولی شحمی است.

تشخیص:

صرف نظر از ویژگی های مشخصه سریری، مهمترین بررسی تشخیصی، تجزیه گاز خون شریانی است. این آزمایش ممکن است کاهش فشار نسبی اکسیژن خون تا حد کمتر از 100 میلی متر جیوه و اغلب کمتر از حد بحرانی 60 میلی متر جیوه را نشان دهد که در این حد وقوع نارسایی تنفسی محتمل خواهد بود.

تداوی:

در صورتی که مریض بتواند از دوره خطرناک هیپوکسی نجات یابد، آمبولی شحمی به طور خود به خود مرتفع می شود. این عارضه معمولا با تجویز اکسیژن 100٪ و در صورت لزوم با تنفس با فشار مثبت اصلاح می شود. نیاز به اکسیژن باید به وسیله اندازه گیری های مکرر گازهای خون کنترل شود. تجویز متیل پردنیزولون در میرضانی که دچار افات چندگانه شدیدی شده اند ممکن است با مکانیزم حفظ فشار اکسیژن خون و تثبیت اسیدهای چرب آزاد، به پیشگیری و اصلاح اثرات سوء آمبولی شحمی کمک کند. هپارین یا دکستران 40 نیز ممکن است به صورت وریدی جهت بهبود جریان خون مویرگی تجویز شود.



استوارترین مچ پا بعد از Fracture-Subluxation

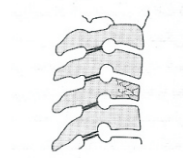
کسور فقرات

کسور ستون فقرات رقبی

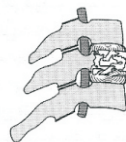
طبقه بندی:

افات ستون فقرات رقبی، براساس Pathological Anatomy و مکانیزم مولد افت به دو روش طبقه بندی می شوند.
آناتومی ضایعه ممکن است به صورت زیر طبقه بندی شود:

Wedge Compression Fracture



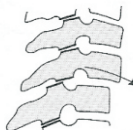
Burst Fracture



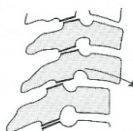
نیمه بیجاشدگی ناشی از Extension



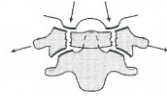
نیمه بیجاشدگی ناشی از Flexion



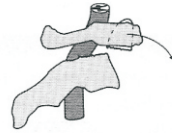
بیجاشدگی و کسر-بیجاشدگی



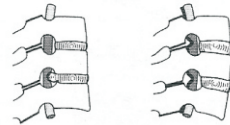
کسر Atlas



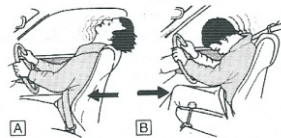
کسر بیجاشدگی Atlanto-Axial Joint



بی جاشدگی داخل نخاعی نسج نرم



کشش نسج نرم



میکانیزم هایی که به طور شایع سبب تروما می شوند عبارتند از:

- 1- Flexion
- 2- چرخش توام با Flexion
- 3- Extension
- 4- فشار عمودی

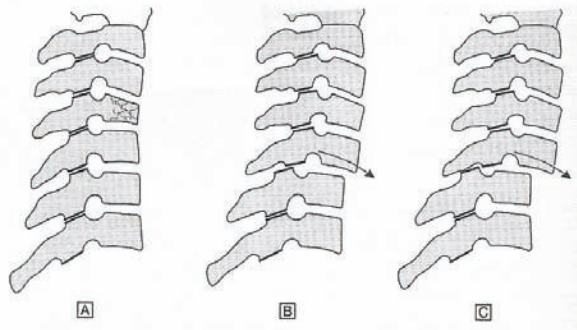
مکانیزم های تروما:

تروماهای عمده ستون فقرات رقیبی معمولا در اثر ضربه غیر مستقیم، مانند باسرافتادن یا سایر حرکات شدیدی که به قحف وارد می شود، ایجاد می شود. این مکانیزم ممکن است هر نوع حرکت شدید در هرجهتی Flexion، Extension، Flexion به طرفین یا چرخش یا یک قوه ی

فشاری عمودی وارد بر ستون فقرات باشد که در حالت مستقیم قرار دارد. طبیعت و نوع تروما ارتباط نسبتاً ثابتی با مکانیزم عامل تروما دارد اما باید پذیرفت که بسیاری از تروماها بیشتر در اثر ترکیبی از نیروها ایجاد می شوند تا فقط در اثر قوه ای که در یک جهت اعمال می شود. تروماهای ناشی از Flexion و Flexion-Rotation شایع هستند. Flexion به تنهایی بیشتر سبب Wedge Compression Fracture می شود. درحالی که ترکیب Flexion و Rotation سبب نیمه بیجاشدگی، بیجاشدگی یا کسر-بیجاشدگی می شود. یک قوه ی ناشی از Flexion و Flexion-Rotation نیز ممکن است بدون ایجاد ضایعه عظمی، سبب بی جا شدگی شدید دیسک بین الفقری شود.

یک نیروی ناشی از Extension بیش از حد ممکن است سبب کسر قوس عصبی، به ویژه قوس عصبی Atlas و Axis یا سبب کسر زائده Dens Of Axis شود. به علاوه، Extension بیش از حد ممکن است سبب پارگی لیگامنت طولی قدامی و آنولوس فیروزس و جدایی اجسام فقری در قسمت جلو شود (نیمه بیجاشدگی ناشی از Extension). Extension بیش از حد فقرات رقیبی دچار Osteoarthritis که در آنها کانال نخاعی در اثر اوستئوفیت ها باریک شده، ممکن است سبب افت Spinal Cord ناشی از برخورد قطعاتی از لیگامنت Flavum خشن چین خورده یا خود اوستئوفیت ها شود و این سبب حالتی می شود که Central Cord Syndrome نامیده می شود و با از دست رفتن ناقص عملکرد عصبی مشخص می شود.

فشار عمودی که از طریق قحف وارد می شود ممکن است سبب کسر Ring Of The Atlas یا یک Burst Fracture در جسم فقره شود.

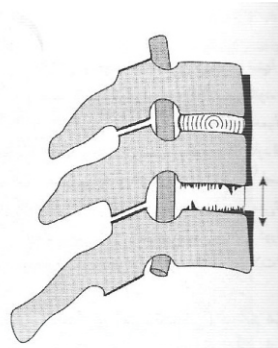


تروماهای ناشی از Flexion و Flexion-Rotation

A: Wedge Compression Fracture

B: Subluxation Of The Cervical Spine With Articular Processes Dislocation

C: Dislocation Of The Cervical Spine With Bilateral Articular Processes Dislocation



Extension Subluxation Ant. Longitudinal Lig. Is Ruptured

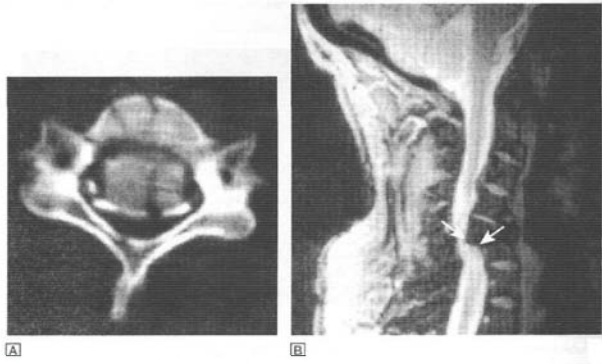
تشخیص :

تروماهای عنق اغلب همراه تروماهای سر هستند از این رو ممکن است ضایعات نخاعی نادیده گرفته شوند. از این رو لازم است که جراح در تمام ضایعات جدی سر توجه دقیقی به وضعیت عنق (ترجیحا به کمک رادیوگرافی های مناسب) داشته باشد. در یک مریض بیهوش باید فرض را بر این گذاشت که افت عنق وجود دارد و او را بر این اساس تدایوی کرد، مگر اینکه خلاف آن ثابت شود. حتی در مریض هوشیار، درد موضعی و تندرns عنق متعاقب ترومای مستقیم یا غیر مستقیم باید همانند یک افت بالقوه به فقرات رقبی تدایوی شود تا زمانی که با رادیوگرافی وجود افت رد شود. رادیوگرافی از جهات مختلف لازم است. اولاً، رادیوگرافی های جنبی در حالتی که سر در Flexion و Extension است، ممکن است ناپایداری را نشان دهد که رادیوگرافی جنبی معمولی دیده نمی شود. ثانیاً، نماهای مایل با زاویه 45 درجه به ویژه در تعیین سوراخ های بین الفقری و زواید مفصلی کمک کننده است: این نماها باید هم از نیمه راست و هم نیمه چپ گرفته شوند زیرا ناشایع نیست که نیمه بیجاشدگی یا بیجاشدگی یک مفصل بین الفقری به تنهایی در یک طرف ایجاد شود. ثالثاً، یک نمای ویژه از طریق دهان باز جهت رادیوگرافی قدامی-خلفی Atlas و Axis و به ویژه در زائده Dens Of Axis نیز استفاده می شود.

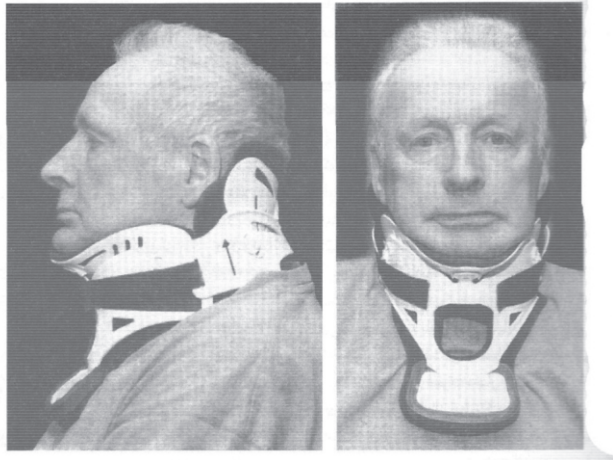
تروما های پایدار و ناپایدار:

افتراق کسور و بیجاشدگی ها یی که به واسطه لیگامنت خلفی سالم پایدار مانده اند از انواعی که به علت پارگی لیگامنت خلفی، معمولاً در اثر چرخش، ناپایدار هستند مهم است. یک بیجاشدگی یا کسر پایدار احتمال بیجاشدگی بیشتر از آن چه در زمان ضایعه ایجاد شده وجود ندارد، در حالی که کسر یا بیجاشدگی ناپایدار در معرض بی جا شدگی بیشتر بوده و ممکن است به ضایعه شدید نخاعی منجر شود و ممکن است سبب ترومای شدید نخاعی شود. از این رو ممکن است آتل

بندی یا Internal Fixation در ضایعات پایدار لازم نباشد در حالی که در ضایعات ناپایدار ضروری است.



A. CT اسکن فقره رقبی نمای Axial B. MRI اسکن فقره رقبی Burst Fracture



Rigid Two-Part Polythene Collar

کسر Wedge Compression Fracture جسم فقره:

یک نیروی خم کننده شدید می تواند سبب خرد شدن عظم اسفنجی یک یا چند فقره شود. همیشه فشار در قسمت قدامی جسم فقره بیشتر از سایر قسمت هاست و در نتیجه فقره -Wedge Shaped می شود. لیگامنت های خلفی دست نخورده باقی می ماند، از این رو کسر پایدار است. احتمال ایجاد افت Spinal Cord در این افت محتمل است.

تداوی:

نیازی به تلاش در جهت جاناندازی نیست و تنها به منظور تسکین درد به مدت 2 ماه از عنق محافظت می شود. این کار را می توان با استفاده از گردن بند پلاستیکی سفت (معمولا از جنس پلی تن) که از چانه تا وسط استرنوم امتداد دارد انجام داد یا در صورت عدم دسترسی به آن، از گردن بند گچی استفاده کرد. گردن بند پلاستیکی بر هرنوع گچی ارجح است چون می توان جهت شستشو و یا اصلاح صورت آن را در آورد. پس از پایان دوره استفاده از گردن بند، باید حرکات و سیورت های تقویت کننده عضلات آغاز شود.

Burst Fracture جسم فقره:

یک Burst Fracture را می توان نوع ناشیایی از Wedge Compression Fracture محسوب کرد که در اثر فشار عمودی ایجاد می شود و مستقیما در طول اجسام فقره ات که به صورت مستقیم قرار گرفته اند، انتقال می یابد. درحالی که Wedge Compression Fracture زمانی ایجاد می شود که همان قوه به ستون فقره خم شده وارد می شود. این نیرو موجب پارگی یکی از صفحات نهایت فقره و فشرده شدن دیسک بین الفقری به جسم فقره می شود. این عامل سبب کسر فشاری چند قطعه ای می شود که به نظر می رسد قطعات شکسته در اثر انفجاری در همه جهات به صورت محیطی پراکنده شده اند. ممکن است Spinal Cord افت نبیند اما در اثر قطعات خلفی نفوذی به جسم فقره Spinal Cord افت می بیند. یک کسر انفجاری از یک Wedge Compression Fracture خطرناک تر است اما مثل Wedge Compression Fracture این کسر نیز به دلیل سالم ماندن لیگامنت ها، در برابر بیجاشدگی بیشتر پایدار است.

تداوی:

مشروط بر اینکه افتی به Spinal Cord وارد نشده باشد، تداوی تنها شامل استفاده از حمایت خارجی است. جاناندازی لازم نیست. حمایت کافی می تواند با استفاده از یک گردن بند مناسب از جنس پلی تن یا گچ صورت گیرد.

نیمه بیجاشدگی ناشی از Extension:

در این ترومای ناشیای لیگامنت های طولی قدامی در اثر قوه Extension شدید پاره شده و اجسام فقره به سمت جلو از هم جدا می شوند. Spinal Cord ممکن است افت ببیند یا سالم بماند. در حالت Extension نخاع ناپایدار است اما زمانی که عنق در وضعیت خنثی یا خم شده باشد نخاع پایدار است.

تداوی:

باید عنق را ترجیحا به وسیله گردن بند گچی سفت و به مدت حداقل 2 ماه در وضعیت خنثی یا Flexion مختصر حمایت کرد.

نیمه بیجاشدگی ناشی از Flexion:

در نیمه بیجاشدگی فقرات رقیبی ناشی از Flexion، یک فقره روی فقره دیگر به سمت جلو رانده می شود اما این بی جا شدگی در حدی نیست که سبب لغزش کل زوائد مفصلی روی یکدیگر شود، ضربه اعمال شده اغلب دارای یک جزء چرخشی است که سبب می شود زوائد مفصلی چه به صورت ناقص و چه به صورت کامل، تنها در یک طرف دچار لغزش و بی جا شدگی شوند. تروما معمولا در نیمه سفلی ستون فقرات رقیبی ایجاد می شود و معمولا تشخیص داده نمی شود. چون بی جاشدگی بین اجسام فقرات، چنانکه در رادیوگرافی جنبی دیده می شود، ممکن است خفیف بوده و یا اصلا وجود نداشته باشند. از لحاظ سریری، درد شدیدی وجود دارد و مریض قادر به حرکت عنق نیست. زمانی که بی جاشدگی سطح بین عظمی یا کسر ناشی از بی جا شدگی خفیف اما مشخص (25٪) جسم فقره علوی بر سفلی ایجاد شده باشد، رادیوگرافی ها معمولا در تایید تشخیص کمک کننده اند. در موارد مشکوک، رادیوگرافی های مایل وجود بیجاشدگی یا کسوری را که فقط در یک طرف ایجاد شده و سمت دیگر سالم باقی مانده تایید می کنند. در برخی موارد نیمه بیجاشدگی، ممکن است زمانی که سر مستقیم قرار داده شود بی جا شدگی خود به خود اصلاح گردد و از این رو تروما ممکن است نادیده گرفته شود. مگر آنکه عنق مختصری خم شده و رادیوگرافی تهیه شود. از آنجا که لیگامنت های خلفی صدمه می بینند باید تروما را ناپایدار تلقی کرد.

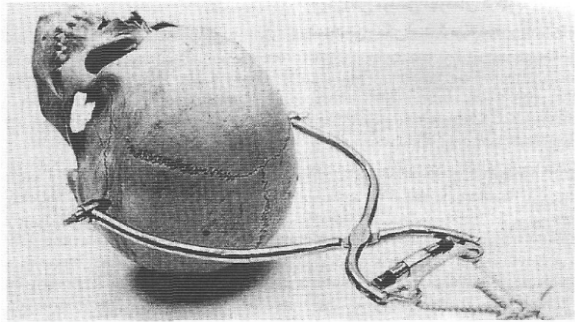
در موارد نیمه بیجاشدگی، معمولا Spinal Cord افت جدی نمی بیند اما اگر ستون فقرات دچار Osteoarthritis باشد حتی نیمه بیجاشدگی مختصر می تواند خطرناک باشد چون کانال نخاعی ممکن است به وسیله اوستئوآرتریت تنگ شده باشد.

تداوی:

لازم است در ابتدا نیمه بیجاشدگی را جا انداخت و بعدا با Extension عنق از بی جا شدگی مجدد جلوگیری کرد. اگر نیمه بیجاشدگی به آسانی با Extension عنق جا افتاد، همچنان که اغلب چنین است، ممکن است برای جلوگیری از بی جا شدگی مجدد، آتل بندی کافی باشد. آتل باید طوری دیزاین شود که از خم شدن عنق جلوگیری کند و این کار را می توان به وسیله یک گردن بند گچی سفت که تا روی استرنوم را در بر می گیرد یا به وسیله Four-Poster Splint قابل تنظیم انجام داد. زمانی که بی جا شدگی یکی از سطوح فقره رخ می دهد، ممکن است برای جاناندازی نیاز به کشش قحف باشد و تا 4 هفته یا تا زمان بهبودی انساج نرم کشش یابد و بعد از

این مدت نیز یک آتل مناسب جایگزین آن کرد. در تمام موارد تا 2 ماه بعد از افت نیاز به حمایت وجود دارد.

فقراتی که دچار بی جا شدگی شده اند، در اثر تشکیل یک دیواره عظمی در قدام، خود به خود به اثبات می رسند. با وجود این اگر رادیوگرافی هایی که طی پیگیری مریض تهیه می شوند نشان دهنده ایجاد نیمه بیجاشدگی در حالت Flexion سر باشد، جوش دادن موضعی فقرات درگیر به وسیله سیم خلفی و پیوند عظمی ممکن است توصیه شود.



Cone's (Barton's) Traction

بیجاشدگی و کسر - بیجاشدگی:

در این موارد تماس سطوح مفصلی از بین رفته و زوائد مفصلی روی هم می لغزند. ممکن است همراه با کسور فشاری اجسام فقرات یا Neural Arch باشد. این ضایعه بسیار ناپایدار است. افت Spinal Cord - اغلب قطع کامل نخاع و گاهی افت ناکامل از اختلالات شایع این ضایعات است. با وجود این در کمال تعجب دیده می شود که گاهی بی جاشدگی شدید بدون افت Spinal Cord رخ داده است.

تداوی:

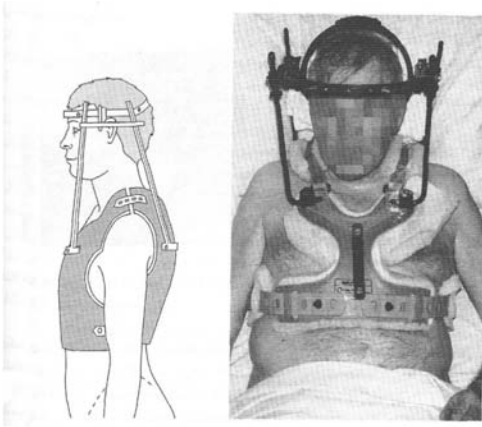
مراقبت دقیق از مریض لازم است تا بی جا شدگی بیشتر سبب ایجاد یا تشدید افت Spinal Cord نشود. باید از خم کردن عنق اجتناب کرد. جاندازی به وسیله کشش قحف و تحت کنترل رادیوگرافی بهترین راه است. برای گذاشتن کشش از گیره های مخصوص قحف استفاده می شود که نوک آنها در سوراخ های کوچکی که در قسمت پایین نواحی پاریتال دو طرف تعبیه شده قرار داده می شود. با این روش، بدون آنکه ناراحتی زیادی برای مریض ایجاد شود می توان به میزان 20 پوند کشش وارد کرد و اغلب این میزان طی چند ساعت سبب جداکردن زوائد مفصلی که روی هم سوار شده می شود. هنگام گذاشتن این کشش سنگین بررسی دقیق وضعیت عصبی مریض اهمیت دارد، زیرا ممکن است در اثر کشش نامناسب، Spinal Cord یا بصل نخاع افت ببیند.

هنگامی که رادیوگرافی جداشدن زوائد مفصلی را تایید کرد با Extension تدریجی فقرات رقیبی جاناندازی کامل می شود. پس از آن در صورت هر نوع احتمال بی جا شدگی مجدد، از کشش سبک به مدت 3 هفته استفاده می شود. در غیاب پاراپلژی ممکن است با استفاده از یک Halo Splint به مریض اجازه حرکت داده شود. این روش نسبت به گردن بندهای گچی یا پلی تن مروج که تنها در مراحل آخر تدای و زمانی که نسج نرم به خوبی ترمیم شده استفاده می شوند، از ثبات بیشتری برخوردار است.

موارد نیازمند جراحی:

1- فقل شدن غیر قابل جاناندازی زوائد مفصلی: اگر نتوان با استفاده از کشش، زوائد مفصلی قفل شده را از هم جدا کرد ممکن است برداشتن زوائدی که مانع جاناندازی می شوند به طریق جراحی ضرورت یابد. این مورد بیشتر زمانی محتمل است که جاناندازی با تاخیر بیش از 1 هفته به طول انجامد بعد از جاناندازی به طریقه جراحی باید قسمت های درگیر ستون فقرات را با استفاده از سیم و پیوند استخوان به هم متصل کرد.

2- ناپایداری دائمی: اگر پس از جاناندازی و بی حرکتی اولیه، بی جاشدگی مجدد تدریجی ایجاد شود ممکن است ثابت کردن ناحیه درگیر ستون فقرات با جوش دادن به طریقه جراحی توصیه شود. عمل جراحی مستلزم قرار دادن گرافت عظمی جهت پل زدن روی مفصل موجود در زیر فقره بی جا شده، است. در جوش دادن خلفی گرافت ها بین زوائد شوکی و Lamina قرار داده می شوند و در همان حال و به منظور تثبیت فقرات زوائد شوکی آنها را با سیم فولادی استیل محکم به هم می بندند تا گرافات عظمی به فقرات بچسبد. در روش دیگر، جوش دادن از قدام و با قرار دادن یک گرافت عظمی در شکاف عمیقی که در جلوی جسم فقرات درگیر ایجاد شده، صورت می گیرد. درموارد بسیاری، ثابت سازی قسمت های درگیر ستون فقرات به طور خود به خود و از طریق تشکیل یک دیواره عظمی در زیر جسم فقره ناپایدار رخ می دهد، از این رو تثبیت به وسیله جراحی نیازی نیست. بر این اساس، شاید یک دوره تحت نظر گرفتن مریض قبل از تصمیم به جراحی جهت جوش دادن فقرات، توصیه مناسبی باشد.



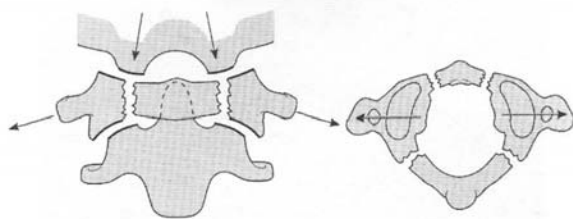
Halo-Thoracic Support

کسر فقره Atlas:

ممکن است Atlas در اثر نیروی عمودی منتقل شده از قحف دچار شکستگی شود. حلقه عظمی Atlas که به وسیله کمان های قدامی خلفی این فقره تشکیل می شود در اثر فشار کندیل های استخوان اکسی پیتل از هم باز می شود. این کسر با کسر انفجاری که در مورد فقرات رقبی سفلی به آن اشاره شد، مطابقت دارد. بی جا شدگی به ندرت شدید است و اغلب نخاع افت جدی نمی بیند.

تداوی:

در غیاب ترومای Spinal Cord، حمایت از ناحیه افت دیده به مدت 3 ماه و به وسیله گردن بند گچی یا پلاستیکی یا به وسیله حمایت کننده Halo-Thoracic کافی است.

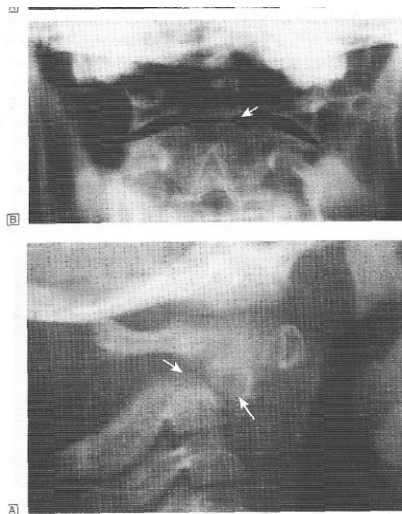


کسر فقره Atlas در اثر نیروی عمودی

بی جا شدگی - بیجاشدگی مفصل Axis - Atlas :

ثبات مفصل Atlanto-Axial طبیعی به قرار گیری متناسب قوس قدامی و لیگامنت عرضی Atlas روی زائده Axis Dens(Dens) بستگی دارد. این ثبات ممکن است در صورت افت لیگامنت عرضی یا کسر Dens، از دست برود. بی جا شدگی فقره Atlas به سمت جلو ناشی از نرم شدن التهابی لیگامنت عرضی در موارد عفونت گلو یا عنق به خوبی شناخته شده است اما از لحاظ سریری پارگی لیگامنت عرضی در اثر تروما به ندرت دیده می شود، تقریباً همیشه یک کسر در قاعده Dens آبنه ایجاد شده و این قطعه همراه با Atlas بی جا می شود. بی جا شدگی قطعات به سمت جلو در ضایعات ناشی از Extension دیده می شود. بی جا شدگی به سمت جلو شایع تر است، گاهی کسر Dens بدون بی جا شدگی است.

تعیین بروز واقعی ضایعات نخاعی ناشی از بی جا شدگی - بیجاشدگی مفصل Atlanto-Axial مشکل است زیرا قطع کامل نخاع در این سطح موجب مرگ آنی می شود و مریض به دست جراح نخواهد رسید. با وجود این، در مواردی که از نظر سریری ویزیت می شوند معمولاً یا افت نخاعی وجود ندارد و یا مختصری اختلال در عملکرد دیده می شود. گاهی در اثر بی جا شدگی ثانوی تدریجی یک کسر جوش نخورده فلج دیررس ایجاد می شود. از نظر سریری، اغلب دیده می شود که مریض سر خود را با دستهایش نگه داشته است. تشخیص به بررسی های رادیولوژی، که باید نمای Open-Mouth View را شامل شود، نیاز دارد.



A:Lat.Radiograph Showing Atlanto-Axial Dislocation Due To Fracture Of Base Of Dens
B:Open Mouth Radiograph Projection Showing Fracture Of Base Of Dens

تداوی:

در صورت عدم وجود بی جا شدگی، بی حرکت نگه داشتن فقرات رقیبی و Occiput به مدت 10-12 هفته کافی است. کامل ترین بی حرکتی به وسیله Halo-Cast فراهم می شود. این وسیله از یک حلقه فلزی یا هلال فلزی تشکیل شده که به قحف پیچ می شود و با میله های عمودی به قسمت سفلی که یا قالب گچی یا پوش پلاستیکی پوشانده قفسه صدر است، متصل می شود. به عنوان روش دیگر، یک ژاکت پلاستیکی بزرگ که در قسمت بالا تا قحف ادامه یافته و به آن وصل شود، به کار می رود (Minerva Jacket). در صورت وجود بی جا شدگی شدید قبل از استفاده از Halo-Cast باید بی جا شدگی را با دستکاری ملایم یا با کشش قحف اصلاح کرد. همیشه جوش خوردگی عظم رخ نمی دهد اما جوش خوردگی فیروزی محکم معمولا کافی است. گاهی ناپایداری دائمی بین Axis و Atlas نیاز به عمل جراحی جهت جوش دادن موضعی دو فقره مذکور دارد.

بی جا شدگی نسج نرم:

ندرتا با مواردی از تروما به عنق مواجه می شویم که واضحا در آن افت شدیدی به Spinal Cord وارد شده است که به صورت فلج نسبی یا کامل هر چهار طرف یا دو طرف سفلی دیده می شود اما علایم رادیولوژی ضایعه یا بی جا شدگی عظم وجود ندارد. در برخی از این موارد ممکن است افت Spinal Cord در نتیجه بی جا شدگی موقت فقره باشد که خود به خود نیز جا افتاده است. با وجود این در موارد دیگر بی جا شدگی فشارنده نسج نرم به سمت کانال نخاعی مسئول ایجاد علایم است. این نسج نرم ممکن است به صورت ذیل باشد:

1- Nucleus Pulposus دیسک بین فقره ای

2- چین خلفی لیگامنت Flavum

بی جا شدگی محتویات دیسک بین فقرات:

پرولاپس شدید Nucleus Pulposus دیسک بین فقره ای، یک علت کاملا شناخته شده تحت فشار قرار گرفتن Spinal Cord است. هنگامی که پرولاپس به طور ناگهانی در اثر یک ضایعه ایجاد شود، معمولا علت آن یک نیروی شدید خم کننده - فشارنده است. با استفاده از میلوگرافی با سی تی اسکن می توان بی جا شدگی را تشخیص داد و اگر نخاع دچار افت ترمیم ناپذیری نشده باشد، با برداشتن مواد دیسک بین فقرات بی جا شده به کمک جراحی می توان علایم را تسکین بخشید.

چین خوردگی لیگامنت Flavum به داخل:

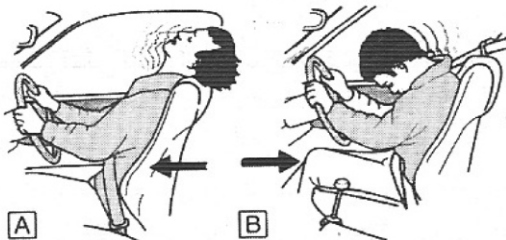
ثابت شده که در اثر Extension کامل ستون فقرات رقیبی، چین های لیگامنت Flavum به داخل کانال نخاعی وارد می شوند و اگر این چین خوردگی ها به طور ناگهانی در اثر یک هایپر Extension ایجاد شوند ممکن است سبب افت نخاعی گردد. اگر در مریض مبتلا به Osteoarthritis پیشرفته، کانال نخاعی بر اثر نفوذ اوستئوفیت ها نسبتا باریک شده باشد خطر افت Spinal Cord ناشی از Hyper-Extension به طور چشمگیری افزایش می یابد. این مریض ممکن است دچار کبودی صورت که یک نشانه افت ناشی از Hyperextension است، شود. له شدگی در مرکز Spinal Cord سبب تظاهرات ویژه سندرم طناب مرکزی می شود. معمولا در قسمت دور از سطح ضایعه فلج تقریبا کامل حرکتی اما با حفظ برخی عملکردها ی حسی ایجاد می شود. گاهی بهبودی قوه حرکتی ایجاد می شود اما در تنها نیمی از موارد این بهبود تا حدی کامل است که به مریض اجازه حرکت بدون ابزار حمایتی را می دهد.

کشش (پیچ خوردگی) نسج نرم ستون فقرات رقیبی:

کشش نسج نرم ستون فقرات رقیبی که اغلب Whiplash Injury نامیده می شود. در دارندگان موترهایی که از عقب مورد اصابت وسیله دیگری قرار گرفته اند شایع است.

مکانیزم افت و افت شناسی آن:

در لحظه تصادف، اتومبیل به طور ناگهانی به سمت جلو تکان می خورد، درابتدا سر به عقب خم می شود. به دنبال آن خم شدن عنق به جلو رخ می دهد که اغلب چنان شدید است که چانه به قفسه صدر برخورد می کند و مجددا یک حرکت Extension ثانویه به وقوع می پیوندد. چنین به نظر می رسد که کشش در لیگامنت ها و عضلات عمقی ستون فقرات گردنی ایجاد می شود. اگر در لحظه تصادف، سر دچار چرخش نیز شود، چنانچه اغلب نیز چنین است، کشش عضلات جانبی (به ویژه عضله تراپوزوس) به سمت چرخش سر، ایجاد می شود. بیجاشدگی شدید ستون فقرات رقیبی سبب مرگ آنی شود اما دیدن چنین مواردی از لحاظ سریری نامحتمل است.



A: Extension Force B: Rebound Flexion Of The Neck

علایم سریری:

در لحظه تصادف، مریض ممکن است دچار احساس تکان یا کنده شدن دردناک عنق و یک یا هر دو کتف شود اما اغلب در ابتدا درد شدیدی وجود ندارد و مریض ممکن است در ابتدا تصور کند که افت جدی ندیده است. با وجود این، طی چند ساعت بعد از وقوع تصادف، گاهی حتی یک روز یا بیشتر - درد افزایش یابنده و سفتی در خلف عنق ایجاد می شود که اغلب با Extension سر به سمت بالا و عقب یک یا هر دو کتف همراه است. معمولاً با درد عنق همراه با سردرد شدید همراه است که این سردرد ممکن است دائمی شود و حتماً ناشی از حرکت ناهنجار مغز در قحف در حین حرکت سر به عقب و جلو طی تصادف است. معاینه نشان دهنده محدودیت دامنه حرکتی فقرات رقبی، معمولاً در ابتدا در تمام جهات بوده و بعداً Localize و محدود به جهت خاصی می شود. اگر درد به سمت یک یا هر دو کتف گسترش یابد، محدودیت مختصری در بالا بردن و چرخش بازوها به داخل نیز ایجاد می شود اما حرکات دیگر مشکلی نخواهند داشت و تصور اینکه افت به خود مفصل شانه وارد شده، اشتباه است. فروکش کردن علایم ناشی از Whiplash Injury عنق اغلب به آهستگی صورت می گیرد، در حالی که برخی مریضان طی چند هفته کاملاً بهبود می یابند، برخی نیز از درد طولانی مدت عنق و شانه ها، همراه یا بدون سردردهای مکرر، به مدت 2-1 سال و گاهی حتی بیشتر شاکی هستند. در مریضانی که علایم طول آنها کشیده، اغلب مریض ناامید و دلسرد می شود و عوامل روانی ممکن است بهبودی را به تاخیر بیندازد.

تداوی:

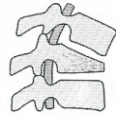
این افت به خوبی به هرنوع تداوی پاسخ نمی دهد. همانند اغلب موارد کشش های نسج نرم، زمان، بهترین تداوی است. در کل، اصول تداوی ابتدا براساس فراهم آوردن حمایت و استراحت به عنق، به کمک گردن بند محافظ است اما بعد از 1 یا 2 هفته باید به بازگشت حرکت به کمک سپورت و تا حدی که درد اجازه می دهد تاکید کرد و این کار ترجیحاً تحت نظر یک متخصص فیزیوتراپ انجام گیرد. بسیاری از مریضان اغلب دچار استیوپاتی می شوند که در صورت استفاده از ماساژ موضعی و Manipulation آرام و تشویق به سپورت، مضر نیست. استفاده از Manipulation خشن ممنوع است.

ستون فقرات و قفسه سینه

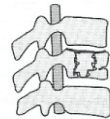
طبقه بندی:

افات ستون فقرات و قفسه سینه به صورت زیر طبقه بندی می شوند:
کسور و بی جا شدگی های فقرات صدري یا Lumbar

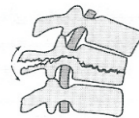
Wedge Compression Fracture



Burst Fracture



Distraction Fracture



بیجاشدگی



کسور خفیف ستون فقرات

Fracture Of Transverse Processes

Fracture Of The Sacrum

Fracture Of The Coccyx

کسور قفسه صدري:

کسور ضلعي

کسور استرنوم

کسور ستون فقرات در هر سطحی ممکن است جسم فقره یا عناصر خلفی - Processes Transverse و Spinous Processes را درگیر سازد. افات جسم فقرات ناشی از قوه های

فشاری، خم کننده یا پیچشی ایجاد می شوند و احتمال افت عناصر خلفی فقره بیشتر در اثر ضربه مستقیم است.

بسیاری از تروماهای نخاعی سلیم بوده و سبب ناتوانی دائمی نمی شوند و در صورت ایجاد، ناتوانی جزئی است. استثنای مهم در این مورد، کسر یا بی جا شدگی عمده در فقره است که در آن Spinal Cord یا Cauda Equina افت دیده باشد. این افت ها خبیث بوده و اغلب سبب فلج دائمی می شوند. با وجود این، در نسبیتی از موارد که افت عصبی کامل است، برخورد قاطع و فوری توصیه می شود. کسور قفسه صدی ممکن است جزئی باشد، همانند مواردی که تنها یک ضلع می شکند اما افات قفسه صدی نباید هرگز دست کم گرفته شوند زیرا اختلالات ناشی از آنها شایع و اغلب خطرناک است. در واقع، ضایعه خرد کننده قفسه صدی یکی از اورژانس های بسیار تهدید کننده حیات در حوزه جراحی تصادفات است.

کسور و بی جاشدگی های عمده فقرات صدی و Lumbar:

این ضایعات، شایع ترین کسور ستون فقرات از لحاظ سریری هستند و نیاز به بررسی مفصل دارند. مکانیزم آت:

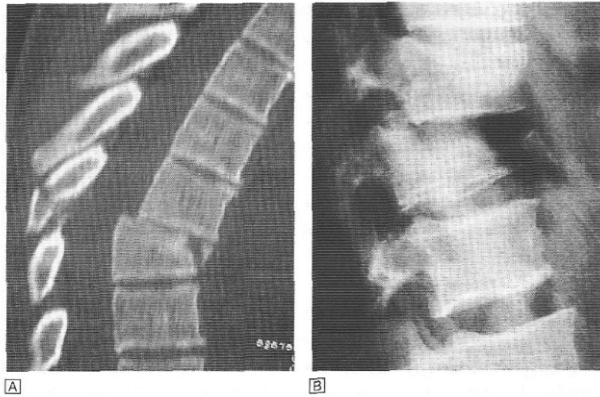
کسور جسم فقرات صدی و Lumbar تقریباً همیشه در اثر قوه عمودی منتقله از محور طولی ستون فقرات ایجاد می شود. این قوه ممکن است از بالا اعمال شود، چنان که یک کارگر معدن زغال سنگ در اثر ریزش سقف معدن افت می بیند یا قوه از پایین عمل کند، مانند سقوط روی پاها یا Buttocks در تصادفات وسایط نقلیه موتوری یا در موارد استفاده عاجل از یک چوکی پران طیاره. از آنجا که فقرات صدی علوی به وسیله اثر محافظ قفسه صدی در امان هستند اما Thoracolumbar Junction افت پذیرتر است. از آنجا که انحانی نرمال ستون فقرات به طور عمده از نوع Flexion است، اثر چنین نیرویی درجهت افزایش Flexion است، بنابراین نتیجه گیری می شود که اغلب کسور فقره ای در ساحه صدی یا صدی-Lumbar در اثر افات ناشی از Flexion بیش از حد کمیاب است. اگر در لحظه اعمال قوه فشاری، قسمت درگیر ستون فقرات راست باشد، این نیرو موجب Burst Fracture می شود، همانند آنچه که در ساحه عنق شرح داده شد.

در ضایعات ناشی از Flexion یک یا تعداد بیشتری از فقرات در ساحه قدام جسم فقره دچار کلاپس می شود و به شکل Wedge-Shaped در می آیند و سبب کیفوز موضعی می شوند. این همان نوع کسر شایع فشاری Wedge-Shaped جسم فقره است.

زمانی که ضربه مسبب کسر از انرژی بالایی برخوردار باشد و به ویژه اگر نیروی خم کننده همراه با چرخش یا کشش باشد، کسر جسم فقره ممکن است دچار بیجاشدگی مفصل بین الفقری مجاور با بی جا شدگی فقره علوی بر روی فقره سفلی به سمت قدام شود. این نوع حالت خطرناک کسر بیجاشدگی فقرات است که اغلب همراه با ضایعه نخاعی یا دم اسب بوده و متعاقب آن فلج است.

آفات پایدار و ناپایدار:

همانند آنچه که در مورد ضایعات عنقی ذکر شد افتراق کسور و بی جا شدگی - بیجاشدگی هایی که در آنها به علت سالم ماندن لیگامنت ها خلفی فقرات در مقابل بی جا شدگی بیشتر پایدار بوده، از انواعی که در آنها به علت پاره شدن لیگامنت های خلفی احتمال بی جا شدگی بیشتر و افت Spinal Cord یا دم اسب وجود دارد، دارای اهمیت است. افتراق بین این دو نوع ضایعه از نظر تداومی اهمیت دارد، چون ستون فقراتی که پایدار باشد نیاز به محافظت ندارد در حالی که فقرات ناپایدار را باید با Fixation داخلی تثبیت کرد.



A: Ct Scan Of Thoraco-Lumbar Dislocation
B: Fracture-Dislocation

Wedge Compression Fracture جسم فقره

تشخیص:

در کسور شدید علایم و نشانه های آشکار تروما به ستون فقرات که اغلب بین فقرات T_{11} و L_1 شایع است، وجود دارد. با وجود این، باید به خاطر داشت که به طور تعجب آوری علایم و نشانه های یک کسر ساده فشاری اغلب ناچیز است. این علایم ممکن است هم به وسیله مریض و هم به وسیله داکتر نادیده گرفته شوند، به ویژه اگر همراه با ضایعات دردناک تری در سایر قسمت های بدن باشند. از این رو، جهت پی بردن به وجود یا عدم وجود علایم راهنمایی کننده کسر باید از مریض دقیقاً سوال شود و معاینه به عمل آید. این علایم عبارتند از: درد موضعی، یک زائده شوکی برآمده در جس، حساسیت در قرع و محدودیت دردناک ستون فقرات، در برخی موارد یک کسر فقره ممکن است علایم یک ضایعه داخل بطنی را تقلید کند و در صورتی که علت واقعی علایم نادیده گرفته شوند ممکن است به تصور اینکه یک از احشای پاره شده بطن بدون علت باز شود. در موارد آفات شدید باید احتمال کسر فقره را در نظر داشت و بهتر است به خاطر داشت که تعداد

قابل توجهی از موارد کسر له شونده عظم پاشنه با کسر فشاری ستون فقرات همراه است. در صورت هرگونه شک به احتمال وجود کسر فقره باید همیشه از رادیوگرافی استفاده کرد، زیرا در صورت نادیده گرفته شدن یک کسر و عدم تداوی آن بعدها احتمال کمردرد دائمی وجود خواهد داشت.

اغلب Wedge Compression Fracture به دلیل سالم ماندن ساختارهای خلفی، ذاتا پایدار هستند. در صورتی که همراه با Slice Fracture باشد باید به ناپایداری آن توجه کرد چون این حالت نشان دهنده نوعی افت ناشی اجرحه شدن و چرخش است. این حالت تنها به وسیله رادیوگرافی های مایل یا سی تی اسکن تشخیص داده می شود. چنین افاتی دارای اهمیت هستند چون ممکن است سبب بی جا شدگی بعدی در فقرات شوند.

باید به خاطر داشت که ستون فقرات محل شایع کسرهای پتالوژیک، به ویژه در افراد مسن مبتلا به پوکی عظم یا تومورهای متاستاز دهنده است. کسر له کننده جسم فقره در پوکی عظم شایع ترین کسور سست همراه با این وضعیت است. شروع آن ممکن است همراه با یک ترومای خفیف باشد اما اغلب تدریجی و بدون ضربه خاصی ایجاد می شود و همراه با درد موضعی خفیف است. به طور شایع مریض با کاهش پیشرونده قد و افزایش کمان ستون فقرات صدری مراجعه می کند که اصطلاحاً Dowager's Hump خوانده می شود. این حالت در نتیجه کلاپس فقرات صدری در چند سطح همراه با Wedging قدام جسم فقره ایجاد می شود. در موارد پیشرفته، رادیوگرافی ها تفاوت مختصری بین تراکم عظم و دیسک های بین فقرات نشان می دهد که به طور مشخص و به ویژه در ستون فقرات Lumbar، دیسک های بین فقرات به سمت ساحه افت دیده جسم فقره، برآمده می شوند.

تداوی:

همچنان که قبلا نشان داده شد، Wedging دائمی یک جسم فقره با عملکرد نرمال آن تداخلی ندارد، ازاین رو اصلاح بد فرمی آن ضروری نیست. بنابراین روش استاندارد تداوی، تداوی نگهدارنده است، با وجود این برخی روش مداخله ای را ترجیح می دهند.

روش استاندارد: روش استاندارد تداوی در مواردی با شدت متوسط افت، در مراحل اولیه شامل استراحت در بستر و تلاش در جهت بازگرداندن عملکرد است. به این منظور سپورت های عضلانی فعال، به ویژه برای عضلات Erector Spinae را باید فوراً شروع کرد و به محض فروکش کردن درد، این حرکات را تشدید نمود. به محض اینکه درد اجازه دهد، مریض مجاز به خروج از بستر است (معمولا 3-1 هفته پس از افت) و از آن به بعد باز توانی تحت نظر یک متخصص فیزیوتراپ ماهر با سپورت های تقویت کننده عضلات فقرات و به منظور باز گرداندن حرکت، ادامه می یابد.

در تعداد کمی از Wedge Compression Fracture جسم فقره شدت درد به حدی است که مریض مجبور به استفاده از Thoraco-Lumbar Spinal Brace می شود، این بریس اغلب تحرک زودرس را تسهیل کرده و از خم شدن بیش از حد مریض در طی دوره بهبودی جلوگیری می کند.

کسر سست در پوکی عظم:

تا این اواخر تداوی چنین حالت ناتوان کننده ای بر پایه تداوی علامتی درد و اطمینان بخشی به مریض بود. آگاهی بیشتر نسبت به ایجاد کسر در جمعیت رو به افزایش افراد مسن یا طول عمر بیشتر سبب مداخلات جراحی و طبی فعال تری شده است. تمام مریضان باید از نظر علت و میزان از دست رفتن توده عظمی بررسی شوند و در صورت امکان به منظور جلوگیری از پیشرفت از تداوی طبی جایگزین استفاده شود. در موارد خاصی که درد موضعی شدیدتر بوده و به تازگی شروع شده باشد از تداوی جراحی با حداقل تهاجم به صورت کیفوپلاستی بالون ممکن است استفاده شود. این روش هنوز تحت بررسی است و تنها در مراکز ویژه قابل انجام است، چون نیاز به استفاده از تصویربرداری های خاص دارد. با استفاده از رادیوگرافی در مرکز جسم فقره کلاسه، یک پروب از طریق جلد وارد می شود و سپس با یک توده عظمی جایگزین می شود. سپس این وسیله بالون مانند با ماده حاجب باد می شود تا ارتفاع جسم فقره به حالت نرمال برگردد. سرانجام، این فضا به وسیله سمند نیمه مایعی از جنس پلی متیل متاکریلیت پر می شود که این سمند جامده شده و سبب ثبات جسم فقره می شود.

روش های جایگزین در موارد خاص:

در اغلب موارد Wedge Compression Fracture تداوی نگهدارنده مناسب و کافی است اما اگر بیش از 50٪ ارتفاع جسم فقره از دست رود یا میزان کیفوز بیش از 30 درجه باشد احتمال پارگی ساختارهای لیگامنت های خلفی وجود دارد و مداخلات جراحی توصیه می شود، معمولاً تثبیت خلفی و جاندازی غیر مستقیم به وسیله کشش استفاده می شود و بدفرمی تا حدی اصلاح می شود. چنان که باز توانی مریض تسهیل می شود در بی جا شدگی-بیجاشدگی شدید، تثبیت ضایعه با استفاده از وسایلی مانند Hartshill Rectangle یا Luque Rods که در خلف قرار داده می شوند و با سیم به Lamina هر فقره در ناحیه درگیر متصل می شوند، صورت می گیرد. هر دوی این وسایل دارای مضراتی برای سایر قسمت های غیر درگیر ستون فقرات دارند. اخیراً، استفاده از وسایل تثبیت مانند پیچ پایه دار در حال افزایش است، این وسایل دارای میله های کوتاه تری است که به وسیله پیچ های قرار داده شده در جسم فقره از طریق پایه ها مستحکم می شود.

Burst Fracture جسم فقره:

این کسرنوع کمیابی از Wedge Compression Fracture است که در زمان ایجاد افت فقرات درحالت مستقیم قرار دارند، قوه فشارنده از جهت عمود و در مسیر جسم فقره اعمال می شود و دیسک بین الفقری به جسم فقره قوه وارد کرده، سبب یک Burst Fracture چند قطعه شده و قطعات کسر دراین نوع به تمام جهات به سمت خارج رانده می شوند. قطعات خلفی ممکن است به Spinal Cord یا دم اسب وارد شوند، از این رو این نوع کسر خطرناک تر از Wedge Compression Fracture ساده است.

در این نوع افت جهت مشخص کردن میزان قطعات عظمی که وارد کانال نخاعی شده است باید از سی تی اسکن یا Magnetic Resonance Scanning استفاده کرد.

تداوی:

این کسر نسبت به کسر فشاری ساده ناپایدارتر است. درصورت عدم وجود افت عصبی، دراین مورد نیز همانند Wedge Compression Fracture از تداوی نگهدارنده استفاده می شود اما دراین مورد دوره استراحت طولانی تر است. درحال حاضر تعداد جراحانی که اعتقاد به استفاده از Internal Fixation دارند رو به افزایش است و برخی نیز به انجام عمل جراحی به منظور برداشتن فشار و خارج سازی قطعات وارده به Spinal Cord، حتی در غیاب علائم عصبی، اعتقاد دارند.

کسر کششی جسم فقره:

نوع دیگر از کسور کمیاب است که معمولاً در فقره L₁ رخ می دهد و اغلب در ارزیابی های اولیه رادیوگرافی نادیده گرفته می شود. علت آن قوه شدید ناشی از خم شدن بیش از حد قسمت علوی صدر، درحالی که حوصله و فقرات سفلی ثابت بوده اند، است. این افت درتصادفات ناشی از وسایل نقلیه موتوری، زمانی که فقط کمربند ایمنی کمربند بدون بند شانه ای آن بسته شده باشد، شایع تر است. این نوع کمربندها یک تکیه گاه قدامی در موارد قوه های پراترژبی که دچار کاهش سرعت می شوند ایجاد می کنند و سبب کشش ساختارهای خلفی می شود. رادیوگرافی ها نشان دهنده کسر فشاری جسم فقره هستند اما فاصله بین قطعات شکسته در خلف در ساحت Pedicle و Lamina در یک سطح نیز دیده می شود که سبب ناپایداری این نوع افت می شوند.

تداوی:

با وجود شدت این ضایعات، نقایص عصبی همراه به ندرت دیده می شوند، در صورت تایید اینکه یک کسر ناپایدار به کمک سی تی اسکن، استفاده از وسایل خلفی جهت جلوگیری از احتمال صدمات ثانوی و به منظور تثبیت کسر لازم است. به علت مکانیزم افت وجود ضایعات احشای داخل بطن همراه از شیوع بالایی برخوردار است. از این رو مریض نیازمند معاینه دقیق و مراقبت بعد از مرحله افت است.

بیجاشدگی و کسر - بی جا شدگی:

این افت ها در مقایسه با Wedge Compression Fracture جسم فقرات ناشایع هستند. شایع ترین صدمات فقرات صدری-Lumbar، بی جا شدگی-بیجاشدگی ها هستند که در آنها یک از فقرات روی فقره مجاور سفلی خود به سمت جلو رانده می شود. این حالت تنها زمانی رخ می دهد که زوائد مفصلی دچار کسر شوند و یا در صورتی که سطوح مفصلی دچار بی جا شدگی شده و زوائد مفصلی روی هم قرار گیرند. از دو جسم فقره ای مبتلا ، جسم فقره ای سفلی در نزدیکی سطح علوی خود دچار کسر می شود و خط کسر مشخصا افقی است. طوری که در رادیوگرافی به نظر می رسد تکه ای از جسم فقره برداشته شده است. همیشه لیگامنت های خلفی پاره می شوند، از این رو ستون فقرات بسیار ناپایدار بوده و بی جا شدگی بیشتر به راحتی رخ می دهد. اغلب این بی جا شدگی-بیجاشدگی ها در ناحیه میانی صدری یا در Thoraco-Lumbar Junction رخ می دهند و نشان داده شده که قوه مسبب تقریبا همیشه قوه ای مرکب از خم شدن و چرخش است.

کسر- بیجاشدگی در ساحه صدری یا در Thoraco-Lumbar Junction تقریبا همیشه سبب افت Spinal Cord می شود و این افت معمولا قطع کامل Spinal Cord است، کسر- بیجاشدگی اغلب با افت به Cauda Equina که ممکن است کامل یا ناقص باشد، عارضه دار می شود.

تداوی:

در اغلب این افت ها، پاراپلژی ناشی از تروما به Spinal Cord، صدمات عظمی را تحت الشعاع قرار می دهند.

در مواردی که کسر-بیجاشدگی یا بیجاشدگی سبب پاراپلژی شده است، باید در حمل و نقل مریض نهایت دقت به عمل آید تا بی جا شدگی بیشتر فقره سبب افت نخاع نشود. در حین بی جا شدگی مریض باید از Flexion و Extension فقرات جلوگیری کرد و ترجیحا مریض را با تخت مخصوص جا به جا کرد و افت را کاملا به کمک رادیولوژی ارزیابی کرد.

با وجودی که جاناندازی بی جا شدگی ایجاد شده از طریق تغییر وضعیت و کشش امکان پذیر است، اغلب جراحان ترجیح می دهند از جاناندازی به روش جراحی و Internal Fixation به وسیله میله های هارینگتون Harrington، میله های Luque یا پیچ های پایه دار استفاده کنند.

کسور جزئی ستون فقرات:

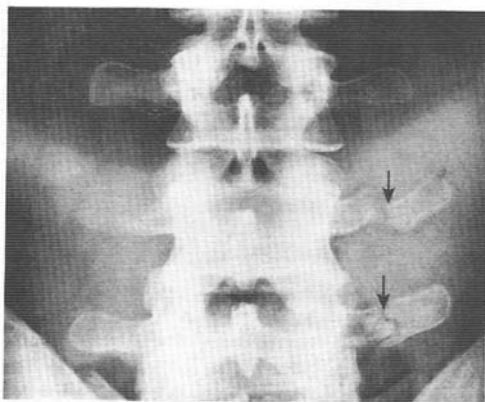
کسور خفیف ستون فقرات عمدتاً عبارتند از: کسور زوائد Transverse، کسور بدون بی جا شدگی Sacrum و کسور Coccyx. از آنجایی که احتمال می رود این کسور با وقایعی از قبیل افت Spinal Cord همراه باشد، این ضایعات را کسور جزئی می نامند، اگر به طور مناسب تداوی نشوند، سبب ناتوانی دائمی می شوند. به عبارتی این ضایعات می توانند خیلی دردناک باشند و نیازمند مراقبت دقیق و تداوی فیزیوتراپی همانند کسور جدی تر هستند.

کسور Transverse Processes:

این نوع ضایعات اغلب به ساحه Lumbar محدود می شوند. در اثر ضربه مستقیم مانند یک ضربه سنگین یا افتادن روی جسم سخت ایجاد می شوند. این نوع افت ممکن است یک Transverse در همان سمت دچار کسر می شود. گاهی ممکن است با افت کلیه همان طرف یا افت طحال همراه باشد.

تداوی:

تداوی تا زمانی که درد فروکش کند عبارت است از استراحت در بستر، در مراحل اولیه از حرکات سپورتی فعال به منظور تقویت عضلات فقره ای استفاده می شود و با کمتر شدن شدت درد این حرکات را تشدید می کنند. بعد از چند روز یا یک هفته، با توجه به پیشرفت بهبودی، مریض از بستر خارج می شود و تا بازگشت کامل عملکرد باید برنامه های فعال باز توانی را دنبال کند.



کسور Transverse Processes

کسر Sacrum :

این نوع، ضایعه ناشیایی است که در اثر سقوط یا اصابت ضربه مستقیم به ساحه Sacrum ایجاد می شود. معمولا کسر چیزی بیش از یک ترک بدون بی جا شدگی نیست. از نظر سریری در صورت وجود حساسیت موضعی شدید حین لمس و بعدها با وجود اکیموز تشخیص داده می شود. در غیاب اختلالات نیازی به تداوی خاصی ندارد.

کسور با بی جا شدگی:

در موارد کمیابی که قطعات شکسته دچار بی جا شدگی شده اند، خطر صدمه Cauda Equina یا اعصاب تشکیل دهنده شبکه ساکرال وجود دارد.

کسر Coccyx :

کسر Coccyx ممکن است در اثر سقوط روی Tail بدن ایجاد شود. یک نوع ضایعه ناشیایی است. تقریبا در تمام موارد بدون هیچ تداوی درد به تدریج بهبود می یابد اما در موارد خاصی که درد ناشی از جوش نخوردن کسر به مدت ماه ها پابرجاست، باید عظم Coccyx را خارج کرد.

کسور قفسه صدر**کسور اضلاع :**

اغلب کسور اضلاع در اثر ضربات مستقیمی مانند افتادن روی یک جسم سخت، ایجاد می شوند. گاهی در مواردی که عظم در اثر پوکی شدید یا متاستاز ضعیف شده باشد یک ضلع ممکن است در اثر خنده یا سرفه بشکند.

کسر ضلع معمولا نزدیک به زاویه ضلع رخ می دهد. از آنجا که قطعات کسری به وسیله اتصالات عضلانی به خوبی در کنار هم قرار می گیرند، بی جا شدگی به ندرت شدید خواهد بود. در موارد بی جا شدگی واضح یا زمانی که چندین ضلع دچار کسر شده باشند یک قطعه ممکن است وارد ریه یا پلورا شود و به دنبال آن سبب ایجاد هموتوراکس، یا هموپنوموتوراکس شود.

علائم سریری:

درد شدیدی که با تنفس بدتر می شود، همراه با تندرns موضعی مشخص در حین لمس محل کسر از علائم سریری هستند. فشار قدامی-خلفی روی قفسه صدر که سبب حرکت اضلاع شود نیز باعث ایجاد درد در محل کسر می شود. تایید تشخیص با رادیوگرافی است.

تداوی:

کسور اضلاع به طور خود به خود جوش می خورد و تداوی تنها برای افزایش راحتی مریض و جلوگیری از اختلالات احتمالی انجام می شود. باید مریض را به انجام سپورت های تنفسی تشویق کرد تا حدی که ریه ها به طور کامل از هم باز شوند. در موارد شدید ممکن است درد با زرق محلول بی حسی موضعی طولانی اثر در محل کسر تسکین یابد.

اختلالات:

مهم ترین اختلالات کسر اضلاع، اختلالات ریوی است که گاهی ممکن است جدی یا حتی در غیاب تداوی کافی، کشنده باشد. اختلالات عبارتند از هموتوراکس، پنوموتوراکس، Surgical Emphysema و پنومونی. چنان که انتظار می رود، این اختلالات بعد از ضایعات شدید مستقیم شایع هستند و به خصوص در مریضان مسن که دچار کسر چند اضلاعی می شوند این اختلالات جدی تر هستند.

کسور استرنوم:

کسور استرنوم ممکن است به دو علت ایجاد شوند:

- 1- ضربه مستقیم
- 2- در اثر فشار عمودی به قفسه صدر همراه با کسر همزمان فقرات صدری.

کسور ناشی از ضربه مستقیم بیشتر در درایورانی که به وسیله نقلیه دیگری تصادف کرده اند دیده می شود که در آنها جلوی قفسه صدر با فرمان موتر برخورد کرده است. در بیشتر موارد صدمه بیشتر از یک کسر ترکه ای نیست اما اغلب با درد شدیدی همراه است. در افات شدیدتر، استرنوم از جلو به داخل رانده می شود و قطر قدامی خلفی قفسه صدر کاهش می یابد و ظرفیت حیاتی لطمه می بیند. در صورتی که بی جا شدگی واضح باشد باید آن را با جراحی باز جاناندازی کرد. کسور استرنوم همراه با کسور فشاری فقرات صدری به خوبی تشخیص داده می شوند اما ناشایع هستند.

افات نخاعی معمولاً در اثر Flexion بیش از حد ایجاد می شوند و قوه حاصل از طریق اضلاع به استرنوم منتقل می شود. استرنوم در محل کسر که در نزدیکی محل ارتکاز مانوبریوم و جسم استرنوم ایجاد می شود، به سمت عقب زاویه پیدا می کند ولی بی جا شدگی به ندرت شدید است، تداوی کسور فقره ای لازم است. جهت کسور استرنوم نیازی به تداوی نیست.

اصول تداوی ضایعات عمده قفسه صدر:

در ضایعات شدید قفسه صدر، به ویژه هنگامی که کسور متعدد ضلع در دو طرف موجب پیدایش قطعه موج در قسمت قدامی قفسه صدر می شود ممکن است به منظور حفظ حیات نیاز به تداوی باشد.

خطر از آنجا ناشی می شود که مریض به علت انسداد راه هوایی قادر به تنفس نیست یا حفره پلور با خون یا هوا پر شده باشد، قفسه صدر استحکام خود را از دست داده و تنفس پارادوکس ایجاد شده باشد یا در موارد درد شدید یا ترکیبی از چند یا همه موارد مذکور وجود داشته باشد واضح است که تدایو باید در جهت اصلاح یا رفع وضعیتی باشد که مانع تنفس مناسب می شود. در موارد بسیار عاجل که مریض دچار سیانوز شدیدی شده و تنفس پارادوکس دارد، باید عاجل انستیزی داد تا بتوان تنفس را با دستگاه میخانیکی کنترل کرد و دراین میان اقدامات ضروری انجام شود.

راه هوایی: ممکن است خارج کردن ترشحات برونش به وسیله دستگاه ساکشن لازم شود. این کار به کمک تراکئوستومی میسر می شود و نیز تراکئوستومی با کاهش فضای مرده به اکسیژن رسانی کمک می کند و در صورت لزوم کنترل طولانی مدت میخانیکی تنفس را ممکن می سازد. از طرف دیگر، تراکئوستومی برای مریض ناخوشایند بوده و در صورت عدم ضرورت نباید از آن استفاده کرد.

درناژ فضای پلورا:

اشکال تنفسی ناشی از وجود خون یا هوا در پلورا با درناژ از طریق لوله ای که به داخل یک فضای بین الضلعی علوی وارد شده و نهایت آن به شیشه ساکشن متصل می شود، اصلاح می شود. در موارد پنوموتوراکس فشاری درناژ جنب یک مورد عاجل محسوب می شود.

مواج بودن قسمت قدامی قفسه صدر: در صورت در دسترس بودن امکانات و پرسنل لازم، تنفس پارادوکس ناشی از کسور متعدد ضلعی همراه با قطعه موج قدامی را می توان به بهترین نحو به وسیله تنفس متناوب با فشار مثبت یک دستگاه تنفس میخانیکی کنترل کرد. در غیر این صورت، باید کسور استرونوم و اضلاع را به وسیله سیم های محکم که در داخل مغز عظم جایگزین می شوند، ثابت کرد تا قفسه صدر استحکام خود را باز یابد.

درد: در مواردی با شدت متوسط ممکن است درد به میزان کافی با دواهای مناسب و زرق محلول های بی حسی موضعی طولانی اثر در اطراف محل کسور کنترل شود. در بدترین حالات، استفاده از انستیزی طولانی مدت با مواد استنشاقی یا بلوک اپی دورال مداوم، مناسب است.

کسور اطراف علوی

شانه و بازو:

شایعترین کسر های این ناحیه عبارتند از:

- کسر Calvicula
- کسر Scapula
- کسر عنق هومروس
- کسر جسم هومروس

کسر هومروس در سطح آرنج در اطفال شایع بوده و اختلالات آن شامل صدمه به شریان Branchial و عصب Medianus و Stiffness مفصلی می باشد. کمربند شانه ای شامل عظم های کلاویکولا و اسکاپولا است کسرهای کلاویکولا شایع بوده و در اثر ضربه مستقیم ایجاد می شود، کسرهای اسکاپولا شایع نیستند.



کسرهای کلاویکولا با بیجاشدگی

کسرهای کلاویکولا:

کسر کلاویکولا در اکثر موارد به علت افتادن روی شانه یافتادن با دست باز رخ می دهد. شایعترین محل کسر ناحیه بین ثلث وسطی و ثلث خارجی کلاویکولا است. اگر بیجاشدگی رخ دهد قطعه خارجی به طرف پائین و داخل تغییر مکان می دهد.

تداوی:

کسرهای کلاویکولا به آسانی جوش می خورد اما به طور شایع نامنظمی قابل مشاهده یا قابل جس در محل کسر به جای می ماند.
برای تسکین درد باید بازو را توسط بند عنق (Sling) حدود دوهفته به عنق آویزان نموده و آنرا بی حرکت کرد. پس از فروکش کردن درد باید حرکات فعال شانه را آغاز کرد (حدود یک هفته یا بیشتر پس از ضایعه).

کسر قطعه ای:

این کسر شایع نبوده و در اکثر موارد بدون تداوی بهبود می یابد اما درد آن شدید بوده و ممکن است خونریزی شدید نسجی و اکیموز وسیعی رخ دهد. کسر اسکاپولا به صورت زیر طبقه بندی می شود.

کسر جسم (Body) اسکاپولا:

این کسر ممکن است چند قطعه ای باشد اما به علت اتصالات عضلانی فراوان قطعات کسر در جای خود باقی می مانند.

تداوی:

استفاده از بند عنق (Sling) تا زمان فروکش کردن درد و پس از آن باید حرکات فعال شانه را آغاز نمود.

کسر عنق اسکاپولا:

این کسر از فرورفتگی اسکاپولا تا کناره آگزیلری اسکاپولا ادامه دارد. در این حالت قسمتی که شامل سطح مفصلی است به صورت یک قطعه از بدنه اسکاپولا جدا می شود. ممکن است قطعه گلوئید مقدار کمی به سمت پایین جابجا شود.

تداوی :

بی حرکت کردن بازو توسط بند عنق (Sling) به منظور کاهش درد و سپس انجام حرکات فعال شانه برای بازگشت وظیفه شانه.

کسر زائده آکرومیوم:

این کسر در فواصل متغیر از نوک آکرومیوم و با شدت متغیر (از یک ترک ساده تا قطعه قطعه شدن آکرومیوم و بیجاشدن آن به سمت پائین) رخ می دهد.

تداوی:

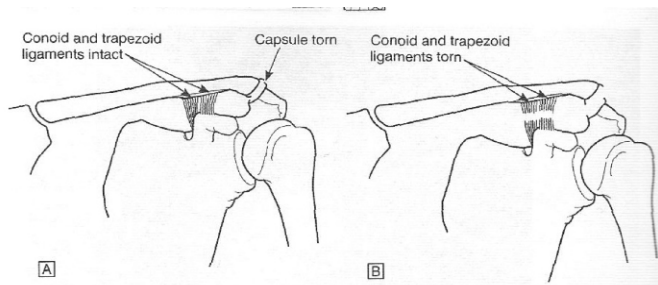
در کسر ساده بدون بیجا شدگی استفاده از بند عنق و بیحرکت کردن بازو کافی است. اگر آکرومیوم قطعه قطعه شده باشد باید جراحی انجام شده و پس از آن به مدت 3 هفته دست را بیحرکت کرد.

کسر زائده کورا کوئید:

این کسر ممکن است یک ترک خوردگی ساده و یا یک کسر کامل باشد در کسر کامل زائده کورا کوئید جدا شده و به سمت پایین بی جا می شود. تداوی خاصی ندارد و باید هرچه زودتر حرکات فعال را آغاز نمود.

خلع شانه:

خلع شانه به دونوع قدامی و خلفی، علوی و سفلی تقسیم می شود. خلع قدامی شایعتر است و در اثر افتادن روی دست باز یا افتادن روی شانه ایجاد می شود. به علت اینکه در این خلع راس عظم هومروس از کپسول خارج شده و در زیر زائده کورا کوئید قرار می گیرد به آن خلع Subcaracoid نیز گفته می شود. خلع خلفی ممکن است ناشی از ضربه مستقیم به جلوی شانه باشد که موجب می شود راس عظم هومروس به سمت خلف بیجا شود. با این وجود خلع خلفی غالباً ناشی از شوک الکتریکی یا تشنج می باشد و مکانیسم آن ایجاد Rotation داخلی است.



A. Subluxation Of The Acromio-Clavicular Joint

B. Dislocation Of The Acromio-Clavicular Joint



تثبیت مفصل اکرومیو کلاویکولر

علائم کلینیکی:

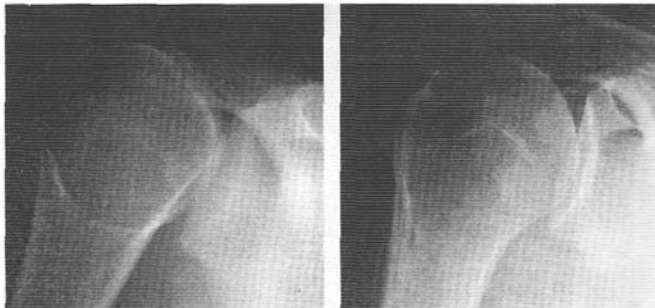
خلع قدامی بادرشدید همراه است. در معاینه، شکل شانه در زیرنوک آکرومیون (که در حالت عادی به علت برجستگی راس عظم هومروس محدب است) صاف شده ونوک آکرومیون خارجی ترین قسمت ناحیه شانه را تشکیل می دهد.

در رادیوگرافی مشاهده می شود که سطوح مفصلی هومروس وحفره گلتوئید با یکدیگر مطابق نیستند.

یکی از علائم مهم خلع خلفی Rotation داخلی ثابت بازو است. در تحت قسمت قدامی آکرومیون در جلو برجستگی گردی که بطور طبیعی توسط راس عظم هومروس وجود دارد از بین رفته وصاف می شود. بهترین نمای رادیوگرافی برای تشخیص خلع خلفی نمای جانبی (Lateral) می باشد.

تداوی:

باید هرچه زودتر خلع جانداخته شود ومعمولا به علت درد شدید باید مریض را بیهوش کرد.



A

B

A . رادیوگرافی قدامی -خلفی در خلع خلفی شانه

B . همان مفصل بعد از جانداختن

تداوی خلع قدامی:

میتوان مانور کوخر (Kocher) را انجام داد. این مانور دارای 4 مرحله است:

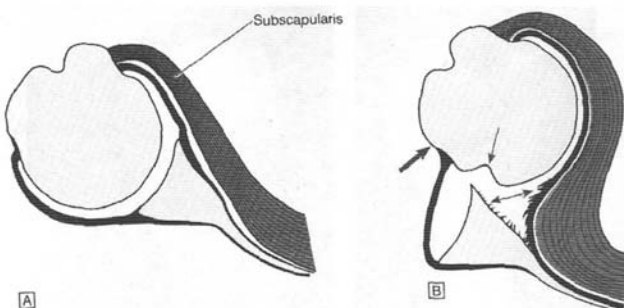
1. در حالیکه آرنج 90 درجه Flexion دارد در طول محور هومروس کششی مداوم و ملایم وارد می شود.
2. بازو به سمت خارج خط وسط آورده شده و بازو در حالت Abduction قرار میگیرد.
3. آرنج به سمت خارج خط چرخانده میشود (روتشن داخلی) و دست در سمت مقابل سینه قرار می گیرد. روش دیگری که نسبت به مانور کوخر ارجعیت دارد عبارتست از کشش محکم و مداوم بازو در حالت نیمه Abduction و اعمال نیروی ضد کشش (Countertraction) که در ناحیه آگزیلا اعمال میشود.

تداوی خلع خلفی:

باید در حالیکه روی راس بیجا شده هومروس فشار مستقیمی به سمت جلو وارد می شود، بازو را به سمت خارج چرخانید (دور خارجی) و سپس مانند خلع قدامی آن را جا انداخت .

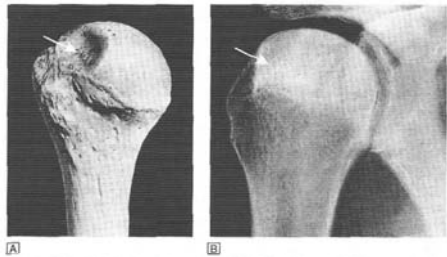
اختلاطات خلع شانه:

- آسیب به عصب آگزیلری و شاخه های Plexus Brachialis
- آسیب به شریان آگزیلری (خلع قدامی)
- کسر Tuberculum Major عضد



A. وضعیت طبیعی B. مقطع افقی مفصل شانه چپ نشان دهنده باتولوژی خلع مکرر وعود کننده شانه

www.ketabton.com



فرو رفتگی تیپیک سطح مفصلی سر هومروسدر بیشتر موارد خلع مکرر شانه رخ میدهد

خلع قدامی مکرر وعود کننده شانه:

گاهی اوقات آسیب ناشی از یک خلع شدید زمینه ساز ایجاد خلع های بعدی می شود. احتمالاً در خلع معمولی شانه که با عود همراه نیست، پارگی کپسول پس از جاانداختن خلع، خودبخود بهبود می یابد. اما خلع عودکننده بهبودی خودبخودی رخ نمی دهد. هنگامی که بازو در وضعیت Abduction, Extension, و Rotation خارجی باشد خلع عود کننده رخ می دهد.

یافته های رادیولوژی:

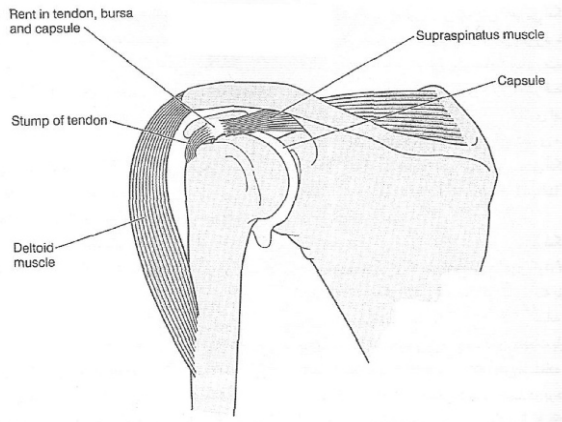
در ربع فوقانی خارجی سر هومروس یک فرورفتگی مشاهده می شود و بهترین وضعیت برای دیدن آن وضعیت Rotation داخلی است.

تداوی:

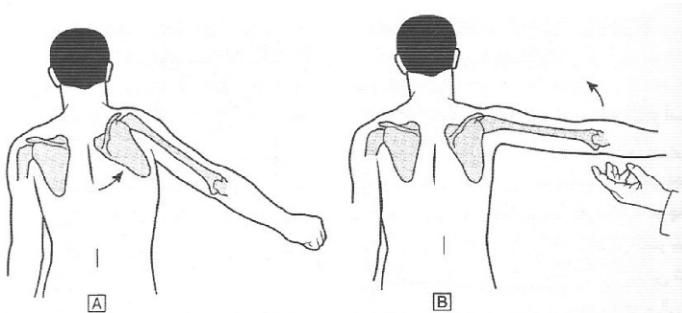
عمل جراحی Putti Platt که در آن عضله Sub Scapularis را کوتاه می کنند.
عمل جراحی Bankart که در آن کپسول را جدا کرده و لایروم گلوئوئید را مجدداً به قسمت قدامی لبه حفره گلوئوئید می چسبانند.

پارگی پوش تاندونی شانه:

کاف تاندونی شانه که قسمت مرکزی آن را عضله Supra Spinatus تشکیل می دهد، در اثر افزایش سن دچار Degeneration می شود و در مواقعی که تحت فشار ناگهانی مانند افتادن بر روی شانه و غیره قرار گیرد ممکن است پاره شود.



پارگی پوش تاندونی شانه



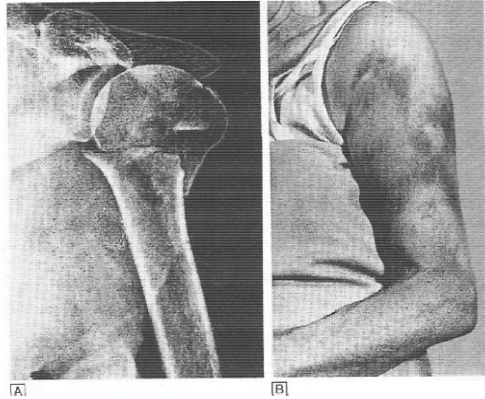
پارگی شدید کاف تاندونی شانه Function عضله سوپر اسپیناتوس از بین رفته A. مریض در حال استراحت قادر به Abduction شانه نمی باشد. B. اگر بازو را به صورت Passive تا 90 درجه بلند کنیم، مریض قادر خواهد بود تا با استفاده از عضله دلتوئید، بازو را در حالت Abduction نگهدارد.

در اثر پارگی شدید کاف تاندونی شانه Function عضله سوپر اسپیناتوس از بین رفته و مریض قادر به Abduction شانه نمی باشد. زیرا مرحله اول شروع Abduction با مشارکت عضلات Supra Spinatus و دلتوئید صورت میگیرد. اگر بازو را به صورت Passive تا 90 درجه بلند کنیم، مریض قادر خواهد بود تا با استفاده از عضله دلتوئید، بازو را در حالت Abduction نگهدارد.

در پارگی خفیف کاف تاندونی شانه، Function عضله Supra Spinatus از بین نمی رود و حرکات فعال شانه حفظ می شوند اما هنگامی که بازو در وضعیت نیمه Abduction قرار گیرد به علت اینکه قسمت آسیب دیده تاندون در زیر آکرومیون یا Coraco Acromial Ligament تحت فشار قرار میگیرد مریض احساس درد می کند.

تداوی:

اگر پارگی خفیف باشد، تداوی Conservative که شامل استراحت، Diathermia و ورزش های شانه است کافی می باشد. اگر پارگی شدید باشد در افراد جوان باید جراحی صورت گیرد اما در افراد مسن باید از جراحی اجتناب شود.

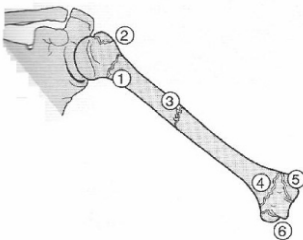


کسر عنق هومروس همراه با پیچاشدگی متوسط

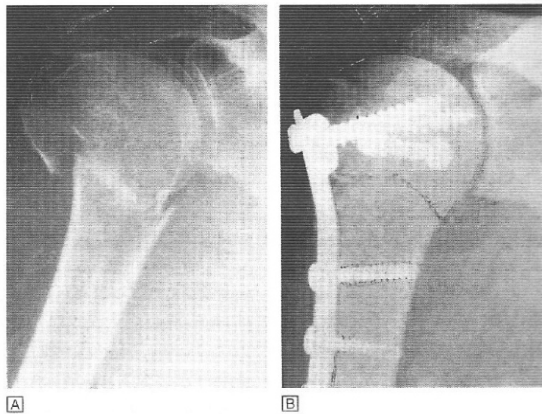
کسرهای هومروس

کسرهای هومروس عبارتند از:

- ✓ کسر عنق هومروس
- ✓ کسر جسم هومروس
- ✓ کسر کوندیل
- ✓ کسر Tuberculin Major
- ✓ کسر سوپر اکوندیلر
- ✓ کسرایی کوندیل



1. کسر عنق هومروس
2. کسر توبرکلوم بزرگ
3. کسر جسم هومروس
4. کسر سوپراکوندیلر
5. کسر کوندیل
6. کسر ایپی کوندیل



کسر شدید عنق هومروس و تثبیت باپیچ و پلاک

کسر عنق هومروس:

این کسر در زنان مسن شایع است و غالباً در اثر افتادن روی دست رخ می دهد. در بیش از نیمی از موارد قطعات کسر به شدت درهم فرو رفته و متراکم می شوند. در این موارد مریض می تواند بدون احساس درد شدید دست خود را تا حدودی حرکت دهد. اکیموز وسیع در قسمتهای وسطی و علوی بازو در عرض مدت 1-2 روز ایجاد می شود.

تداوی:

نکات مهم در تداوی کسر عنق هومروس عبارتند از:

- ✓ حتی در صورت وجود بیجا شدگی شدید نیز احتمالاً بازگشت وظیفه به میزان عالی وجود دارد.
- ✓ در اکثر موارد، قطعات مکسوره را فقط با گچ گیری یا جراحی می توان در وضعیت طبیعی قرارداد.
- ✓ بی حرکتی شانه به مدت طولانی، منجر به خشکی مفصل شانه مخصوصاً در افراد مسن می شود.

➤ در افراد مسن که دچار کسر درهم فرو رفته شده اند، بی حرکت کردن طرف ضرورت ندارد و باید حرکات Passive شانه را انجام داده و در فواصل تداوی، بازو را به عنق آویزان نمود. در کسرهایی که قطعات شکسته شده درهم فرو رفته اند، باید بازو را به عنق آویزان نموده و در صورت لزوم آنرا به سینه بانداز نمود. حرکات شانه باید پس از مدت سه هفته آغاز شود.

➤ در افراد جوان اگر بیجا شدگی قطعات شکسته شده زیاد باشد می توان با مانیپولیشن زیر بیهوشی، قطعات مکسوره را در امتداد یکدیگر قرار داد و برای ثابت ماندن قطعات در امتداد هم، دست به مدت چهار هفته توسط گچ Spica شانه یا Abduction Frame در حالت Abduction ببحرکت نمود.

➤ اگر مانیپولیشن موفقیت آمیز نباشد و یا آن که کسر عنق هومروس با کسر Tuberculum Major همراه باشد (کسر سه قطعه ای) باید جراحی صورت گیرد. روش مورد استفاده در جراحی عبارتست از Internal Fixation که به طرق زیر ممکن است اجرا شود:

- Fixation توسط Screw And Plate
- Fixation توسط Intra Medulary که از حفره Olecrnon وارد
- کانال عظم می شود.

اختلاطات:

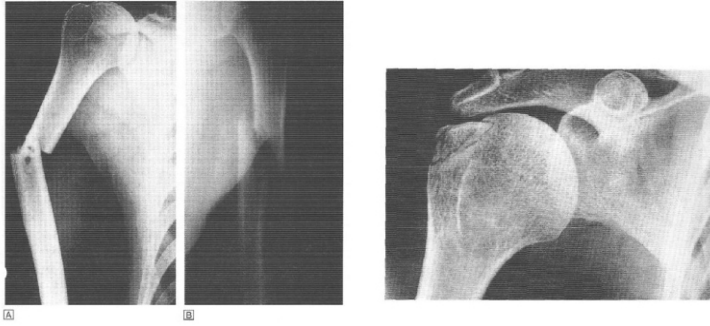
- ✓ خشکی
- ✓ آسیب عصب آگزیلری
- ✓ خلع شانه توام با کسر

کسر Tuberculum Major عضد:

کسر Tuberculum Major هومروس معمولا در اثر افتادن روی شانه ایجاد می شود. معمولا بیجاشدگی حاصل از کسر زیاد نمی باشد اما در برخی از موارد ممکن است تبرکلوم چندین قطعه شود به ندرت ممکن است در اثر کشیدگی عضلات متصل به عظم، قطعه ای از عظم از بستر خود جدا شده و به میزان زیادی بیجا گردد.

تداوی:

اگر بیجاشدگی شدید وجود نداشته باشد، بی حرکت کردن بازو ضرورتی ندارد و انجام حرکات ورزشی شانه برای بازگرداندن حرکت و فونکسیون شانه کافی است. اگر قطعه ای از عظم به میزان زیادی از بستر خود بیجاشده باشد باید با Abduction شانه آن رادر جای خود قرار داده و گچ گیری نموده و یا در آتل نگه داشت غالبا جانداختن توسط جراحی Internal Fixation با پیچ نتیجه بهتری دارد.



کسر جسم هومروس A. نوع عرضی B. نوع مایل

کسر Tuberculum Major عضد

کسر جسم هومروس:

کسر جسم هومروس غالباً در ثلث میانی آن ایجاد می شود. ضربه مستقیم و نیروی پیچشی غیر مستقیم میکانیزم های ایجاد این کسر هستند.

- ✓ اگر بین قطعات مکسوره به میزان زیادی بیجاشدگی قابل توجهی وجود نداشته باشد ، بی حرکتی نسبی کافی است.
- ✓ اگر قطعات شکسته شده در امتداد یکدیگر بوده و بیجاشده باشند باید مانیوپلاسیون زیر بیهوشی صورت گرفته و پس از اصلاح آن را گچ گرفت. گچ Spica شانه، جسم و اندام فوقانی را می پوشاند و شانه را در وضعیت نیمه Abduction و آرنج رادر وضعیت 90 Flexation درجه نگه می دارد.
- ✓ اگر مشکلی برای انجام جراحی وجود نداشته باشد Internal Fixation با پیچ و پلاک یا میخ اینترامولری ترجیح داده می شود.
- ✓ اگر کسر بازو آلوده باشد می توان کسر را توسط پین های نازکی که از راه پوست در قطعات مکسوره گذاشته می شوند و توسط سمیت به یک میله خارجی متصل می شوند از خارج فیکس نمود (External Fixation).

اختلالات:

- ✓ آسیب عصب Radial
- ✓ جوش نخوردن

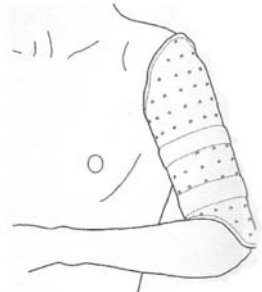
کسر سوپراکوندیلر هومروس:

کسر سوپراکوندیلر هومروس یکی از کسرهای شایع و مهم نزد اطفال است و در بالغین به ندرت رخ می دهد این کسر ممکن است منجر به آسیب شریان براکیال شود.



A

B. بريس گچی آماده



B

A. گچ گرفتن بازو

کسر سوپراکوندیلر در اثر افتادن روی دست باز ایجاد می شود. اگر بیجا شدگی وجود داشته باشد به این صورت است که قطعه دیستال به سمت عقب بیجا شده و به سمت خلف گچ می شود.

تداوی:

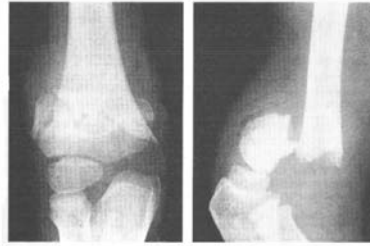
اگر بیجاشدگی وجود نداشته باشد باید بیحرکتی با گچ به مدت 3 هفته انجام شود. اگر بیجا شدگی وجود داشته باشد باید بیجا شدگی را در زیر بیهوشی با Manipulation ارجاع کرد. برای ارجاع باید قطعه سفلی را با وارد آوردن کشش طولی برطرف و فشار مستقیم به خلف Olecranon در حالیکه آرنج دارای 90 Flexion درجه است، جانداخت. پس جانداختن باید بیحرکتی با گچ در حالیکه آرنج در 90 Flexion درجه (کمی بیشتر) است، صورت گیرد. برای بررسی جریان خون رادیال باید قسمتی از گچ در سمت رادیال مچ بریده شود.

اختلاطات:

✓ آسیب شریان براکیال (بازویی)

✓ آسیب عصب مدیان

✓ تغییر شکل ناشی از بد جوش خوردن



کسر سوپراکاندیلر هومروس

کسر کانددیل های هومروس:

کسر کانددیل های هومروس غالبا در اطفال ومعمولا در اثر به زمین افتادن رخ می دهند کسر کونددیل خارجی شایعتر از کسر کونددیل داخلی است.

کسر کونددیل خارجی معمولا از سطح کاپیتولر به طول مایل به سمت علوی ووحشی امتداد پیدا می کند. ممکن است قسمت بزرگی از قطعه جدا شده در اطفال، غضروفی باشد ولذا در رادیوگرافی، این قطعه بسیار کوچک تر از اندازه واقعی به نظر برسد. بیجا شدگی ندرتا شدید است اما به علت درگیری سطح مفصلی بیجا شدگی متوسط هم مهم است.

تداوی:

اگر بیجا شدگی وجود نداشته باشد بیحرکت کردن توسط گچ به مدت چند هفته وسپس انجام حرکات ورزشی کافی است. اگر بیجاشدگی شدید وجود داشته باشد باید جراحی صورت گیرد.

اختلاطات:

- ✓ ورود قطعه شکسته اپی کونددیل به داخل مفصل
- ✓ آسیب عصب Ulnar



کسر کانددیل خارجی هومروس

نمای تبیین دست در کانترکچر ایسکمی

آرنج و ساعد

صدمات وارده به آرنج

خلع آرنج:

خلع آرنج به وسیله افتادن شدید بر روی دست باز ایجاد می شود و خلع شایعی در اطفال و بزرگسالان می باشد. خلع تقریباً همیشه خلفی یا خلفی جانبی است. به این معنا که اولنا و رادیوس نسبت به عظم هومروس در سمت خلفی یا خلفی جانبی قرار می گیرند. ممکن است کسر همزمان زائده کورونوئید یا راس رادیوس، کاپیتولوم (Capitulum) یا اپی کاندیل داخلی وجود داشته باشد اما در اکثریت موارد کسر بسیار جزئی و نادر است.

تداوی:

خلع باید در اولین فرصت تحت انسستیزی ارجاع شود روش ارجاع به این صورت است که در حالیکه آرنج در وضعیت خمیده است و کشش مداوم بر ساعد وارد می شود باید فشار مستقیم بر خلف Olecranon وارد شود سپس آرنج را در وضعیت Flexion 90 درجه به مدت 3 هفته گچ بگیرد.

اختلالات:

✓ صدمه به عصب یا شریان

گاهی در خلع آرنج شریان براکیال یا یکی از جسم های عصبی اصلی آسیب می بینند که البته به ندرت رخ می دهد.

✓ خشکی مفصل

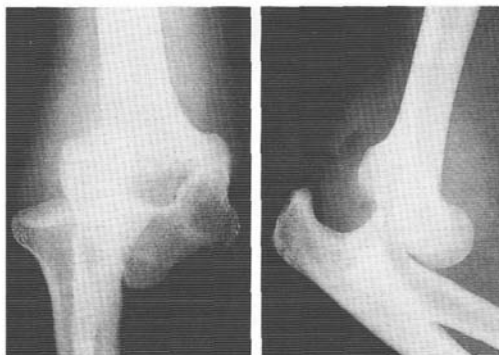
آرنج بعد از صدمات وارده به آن مستعد خشکی مفصل است بخصوص بعد از خلع، خشکی مفصل معمولاً به وسیله چسبندگی های داخل و اطراف مفصلی ایجاد می شود و به دنبال تمرینات مداوم متوقف می شود. مفصل آرنج در برابر دستکاری دچار خشکی شدیدتر خواهد شد علت نادرتر اما شدیدتر خشکی مفصل عظم سازی بعد از تروما (Post Traumatic Ossificans) است که به اشتباه Myositis Ossificans نامیده شده است.

خلع راس رادیوس:

گاهی راس رادیوس بدون به هم خوردن ارتباط مفصل هومروا و اولنار و بدون ایجاد کسر به طرف قدام بیجا می شود این مسئله احتمالا به علت Pronation شدید ایجاد می شود. جالنداختن این خلع به وسیله Supination ساعد درحالی که فشار مستقیم بر راس رادیوس بیجا شده وارد می شود، انجام می گیرد.

توجه : بیجاشدگی راس رادیوس به تنهایی نادر است و اغلب همراه با کسر جسم اولنا دیده می شود (کسر Monteggia)

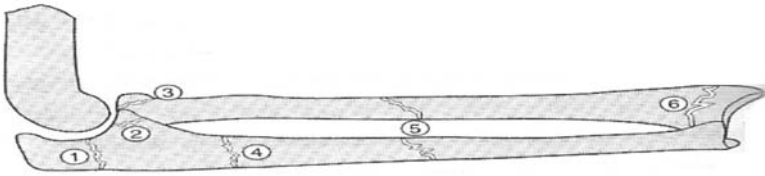
در خلع مادرزادی راس رادیوس سطح مفصلی فوقانی رادیوس فاقد تقعر طبیعی است و معمولا بصورت دوطرفه دیده میشود.



خلع آرنج

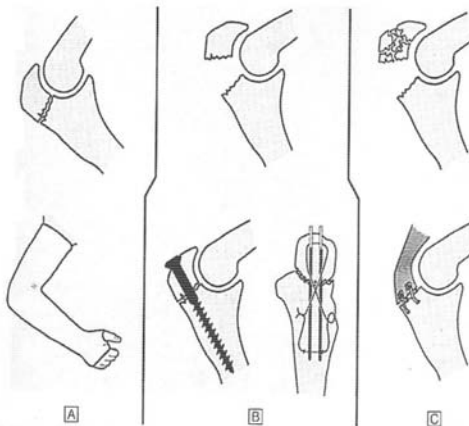
خلع نیمه راس رادیوس:

اگر کودکی را به وسیله گرفتن مچ دست بلند نمائیم، عظم رادیوس به طور نسبی از Ligament آنولر جدا میشود. درد موضعی و محدودیت حرکات آرنج وجود دارد. این خلع به وسیله فشار دادن ساعد به طرف بالا و Supination و Pronation جالنداخته می شود.



کسور عظام ساعد:

- 1- کسر زائده Olecranon
- 2- کسر زائده کروئوئید
- 3- کسر راس عظم رادیوس
- 4- کسر ثلث علوی عظم اولنا همراه با خلع راس رادیوس
- 5- کسر جسم های عظمی
- 6- کسر نهایت سفلی رادیوس



کسر Proc.Olecranon :

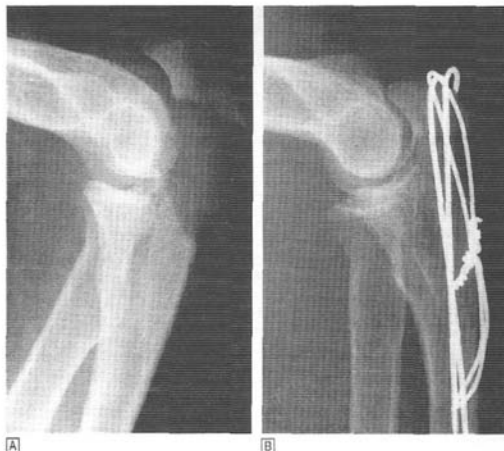
کسر Olecranon در اثر افتادن روی نوک آرنج در بالغین رخ می دهد کسری سه شکل دیده می شود. ممکن است به صورت ترک بدون بیجاشدگی باشد. ممکن است به صورت کسر واضح همراه با جدایی دو قطعه مکسوره باشد یا ممکن است به صورت کسر خرد شده باشد.

تداوی:

تداوی براساس نوع کسر متفاوت است:

✓ در کسری به صورت ترک بدون بیجاشدگی تداوی گچ گرفتن آرنج در وضعیت 90 Flexion درجه به مدت 2 یا 3 هفته است.

✓ در کسر واضح همراه با جداشدن قطعه های مکسوره، قطعه های مکسوره را به وسیله عمل جراحی تحت نظارت مستقیم به هم نزدیک کرده وثابت می کنند باید دقت شود که سطح صاف باشد. جهت تثبیت قطعات مکسوره می توان از پیچ بلندی که از سطح فوقانی Olecranon می گذرد یا با سیمهای کوتاهی که بطور عمودی از عرض کسر می گذرد و یک حلقه سیم کشیده شده به شکل هشت انگلیسی استفاده کرد.



کسر واضح همراه با جداشدن قطعه های مکسوره:

اگر قطعات جداشده استحکام نداشته باشند گچ گیری به مدت 3 هفته استتباب می یابد.
در کسر خرد شده قطعه های خردشده راز Aponeurosis عضله Triceps Brachial خارج کرده و عضله Triceps Brachial را به وسیله سوچورهای محکمی که از سوراخهای ایجاد شده در عظم می گذرد به اولنا متصل می کنند. بعداز عمل فوق آرنج رابه مدت 3 هفته در گچ قرار می دهند و سپس به وسیله تمرینات فعال حرکت می دهند.

اختلاطات:

عدم جوش خوردن: این اختلاط در حالتی که بین قطعه های شکسته شده فاصله وجود داشته باشد رخ می دهد. در مریضان پیر نیاز به درمان وجود ندارد اما در مریضان جوان نسج اسکار بین دو عظم را باید خارج کرد وسطوح کسر را باید تازه کرد وقطعه های مکسوره را به وسیله پیچ بلند به هم نزدیک کرد.

استیوآریت: درصورتی که سطح مفصلی Olecaranon صاف نباشد، چند سال بعد از کسر این اختلاط رخ می دهد.

کسر زائده کورونوئید:

این کسر به جز در موارد خلع آرنج به ندرت دیده می شود. تداوی آن همان تداوی خلع است.



کسر راس رادیوس:

این کسر یکی از شایعترین کسرهای اطراف علوی در جوانان است و به وسیله افتادن روی دست باز ایجاد می شود. شایعترین نوع کسر راس رادیوس ترک خوردن بدون بیجاشدگی است. غضروف پوشاننده سطح مفصلی اغلب شدیداً کبود می شود که درعکس رادیولوژیک مشخص نیست.

کلیشه:

در عکس رادیولوژیک که فوراً گرفته می شود گاهی نشانه ای از کسر وجود ندارد. منظره کلینیکی مطرح کننده این کسر عبارتند از: تاریخچه مثبت افتادن روی آرنج باز همراه با حساسیت در جس راس رادیوس، محدودیت حرکت آرنج و درد تیز در کنار جانبی مفصل در انتهای چرخش.

تداوی:

آسیب خفیف: اگر در عکس رادیولوژیک کسر راس رادیوس خفیف باشد و نشان دهنده جوش خوردن صحیح همراه با سطح مفصلی صاف باشد گچ گرفتن در زاویه 95 درجه در حالیکه ساعد در وضعیت بین Pronation و Supanation است به مدت 3 هفته کافی است.

آسیب شدید: در آسیب شدید تداوی عمل جراحی است و کل راس رادیوس را برداشته و آرنج را به مدت 2 هفته گچ می گیرند. در اطفال کسر در عنق رادیوس همراه با گچ شدن راس رادیوس رخ می دهد.

جانداختن قطعه بیجا شده به وسیله دستکاری و در صورت عدم موفقیت به وسیله جراحی صورت می گیرد. در اطفال راس رادیوس را هرگز نباید برداشت چون در اثر رشد عظم رادیوس ممکن است به طرف هومروس حرکت کند و ارتباط رادیوس با اولنا دچار اختلال شود.

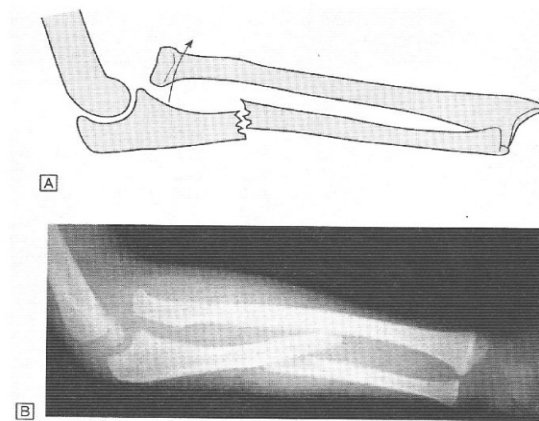
اختلاطات:

خشکی مفصل: در کسر شدید راس رادیوس همراه با خرد شدن راس رادیوس حتی در صورت تداوی صحیح تا مدت طولانی محدودیت حرکت وجود دارد و از تلاش برای افزایش محدوده حرکتی آرنج مخصوصاً در اطفال باید خودداری کرد.

استیوآرتريت: در صورت ناهموار بودن سطح مفصلی راس رادیوس رخ می دهد. تداوی در مراحل اولیه که استیوآرتريت در مراحل ابتدایی است برداشتن راس رادیوس ممکن است موجب تاخیر در ایجاد اختلاط فوق شود.

کسر نهایت علوی اولنا همراه با خلع راس رادیوس: (کسر - خلع Monteggia)

این کسر غیر معمول در اثر افتادن روی دست درحالیکه ساعد در وضعیت Pronation شدید است رخ می دهد. دراین کسر اولنا در جهت قدام زاویه دار شده ورأس رادیوس به طرف قدام دچار خلع می شود. به ندرت ممکن است سوء شکل به صورت معکوس رخ دهد.



کسر - خلع Monteggia

تداوی:

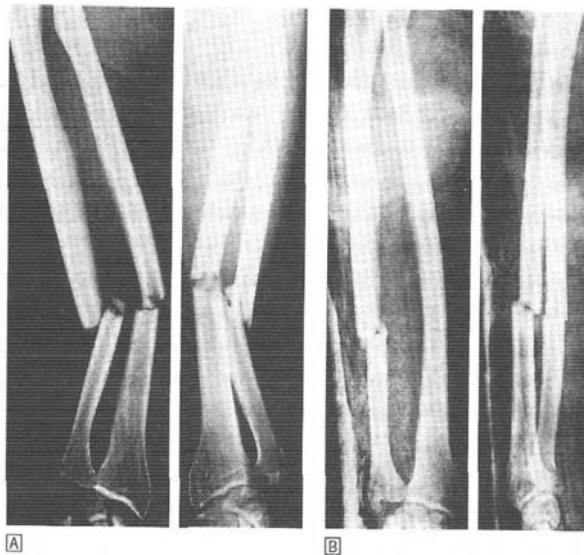
دراین کسر ارجاع دقیق ضروری است. اگر بتوان با روش بسته به چنین هدفی رسید(جانداختن رادیوس در حالیکه ساعد در Supanation کامل است آرنج را در وضعیت 90 Flexion در جه و Supanation ساعد به مدت 12 هفته گچ گیری شود.

اغلب اوقات جانداختن دقیق به روش بسته امکان پذیر نیست. در چنین مواردی جراحی استتباب دارد. ابتدا راس رادیوس را داخل Ligment آنولر قرار می دهند و سپس از طریق یک برش جدا کسر اولنا جا انداخته می شود و به وسیله Plate و پیچ و یا Intra Medulary Nail از Olecranon ثابت می شود و تا زمان جوش خوردن گچ گرفته می شود.

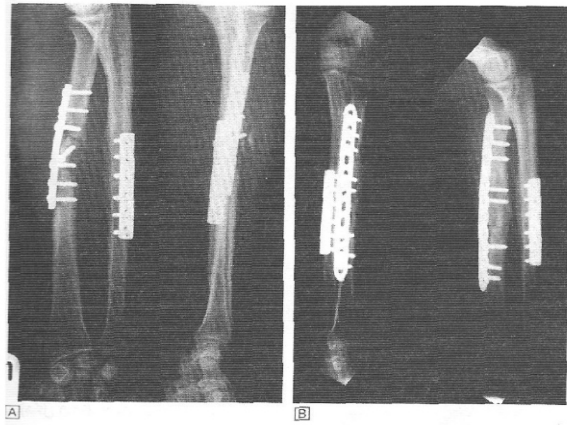
صدمات وارده به ساعد:

- کسرهای جسم عظم های ساعد

علت کسر ممکن است نیروی غیر مستقیم مانند افتادن روی دست یا ضربه مستقیم بر ساعد باشد. کسر عظم های ساعد بسیار مستعد بیجا شدگی هستند و در بزرگسالان امکان بیجا شدگی بیشتر است چون در اطفال معمولاً کسر ترکه ای (Greenstick Fracture) وجود دارد.



کسرهای جسم عظام ساعد همراه با بیجاشدگی و جاناندازی ناموفق



تداوی با پلاک و پیوند عظمی در عدم و یا تاخیر در جوش خوردن اولنا

تداوی:

در کسر عظام ساعد جانداختن دقیق عظم ها مهم است چون حتی بیجاشدگی جزئی موجب اختلال ارتباط بین اولنا و رادیوس و اختلال چرخش می شود.

در مرحله اول جانداختن کسر زیر بی حسی صورت می گیرد. در صورت موفق بودن گچ بازو در حالی که آرنج زاویه 95 درجه و ساعد در وضعیت بین پرونیشن و سوپینشن است، گرفته می شود. انجام عکس های رادیوگرافی جهت چک کردن بیجا شدگی هفته یکبار در سه هفته اول ضروری است. گچ تا زمان جوش خوردن کسر که معمولا 10 الی 12 هفته در بزرگسالان طول می کشد باقی می ماند.

اگر جانداختن دقیق امکان پذیر نباشد معمولا در صورتی که کسر Oblique یا Spiral باشد) جراحی استیپاب می یابد. تثبیت داخلی اولنا و رادیوس به وسیله صفحه فلزی که توسط 4 تا 6 پیچ نگهداشته می شود، صورت می گیرد. روش دیگر استفاده از میخ بلند مدولری است. اگر استحکام روش فوق مشکوک است گرفتن گچ بلند بازو مخصوصا برای هفته های اول ضروری است.

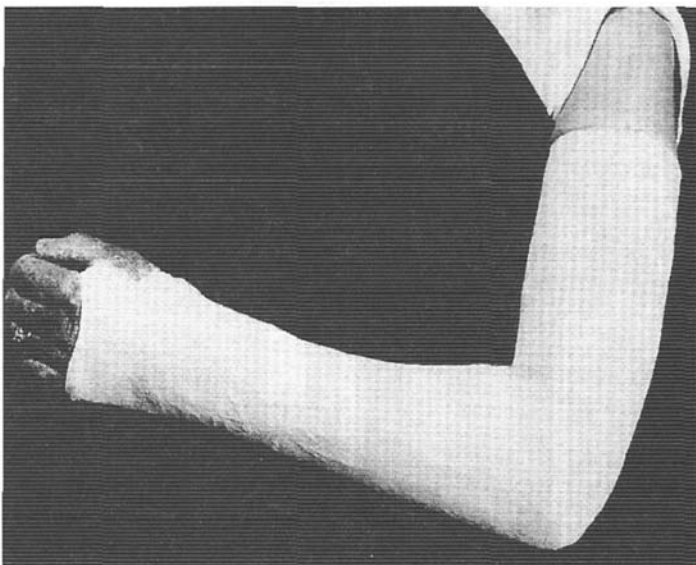
اختلالات:

در کسر باز خطر انتان وجود دارد. اختلاط دیگر انسداد اوعیه به علت تورم نسج نرم در داخل گچ محکم است (سندرم کمپارتمان) اختلالاتی که بطور شایع تر دیده می شود شامل تاخیر در جوش خوردن وجوش نخوردن وید جوش خوردن است. تاخیر در جوش خوردن وجوش نخوردن در عظم اولنا در محل اتصال بک سوم میانی و سفلی رخ می دهد. بهترین تداوی اختلاط فوق جراحی پیوند

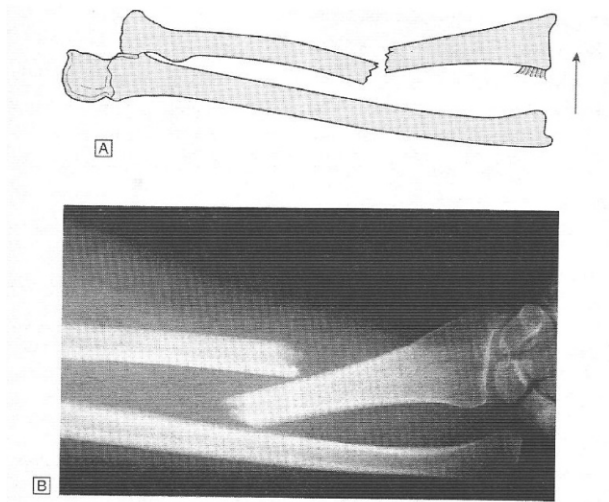
عظم از عظم ایلوم در ناحیه زیر پرستئوم محل کسر است. روش دیگر استفاده از پیوند ورقه ای کورتیکال (Cortical Slab Graft) که معمولا از عظم تیبیا گرفته می شود، می باشد. بعد از عمل جراحی فوق اگر روش فوق از استحکام کافی برخوردار نباشد گچ گرفتن استئوپاب می یابد. اگر جوش نخوردن در کسر اولنا در 5 سانتی متر سفلی اولنا رخ دهد پیوند عظم ضروری نیست چون با برداشتن نهایت سفلی اولنا نتایج خوبی گرفته شده است.

بدجوش خوردن عظام ساعد به سه شکل زاویه دار شدن قطعه های شکسته شده، کوتاه شدن یکی از عظام ساعد یا گاهی جوش خوردن متقاطع (Cross Union) بین رادیوس و اولنا وجود دارد. زاویه دار شدن قطعه های شکسته شده موجب ایجاد محدودیت چرخش می شود. جوش خوردن متقاطع بین دواستخوا به کلی مانع چرخش می شود. کوتاه شدن یکی از دوعظم ساعد موجب خلع نسبی مفصل رادیو اولنار سفلی همراه درد و محدودیت حرکتی می شود.

مشکل فوق را به وسیله برداشتن نهایت سفلی اولنا می توان تداوی کرد. اگر نقص مختصر باشد نیاز به اقدام خاصی نیست اما گاهی برای قرار گرفتن عظم در وضعیت صحیح مداخله جراحی لازم است.



۱۱. گچ بلند بازو در حالتی که آرنج ۹۰ درجه خم شده است. این نوع گچ نوع استاندارد برای بسیاری از صدمات آرنج و ساعد است.



کسر گالیزی: کسر جسم رادیوس همراه با خلع مفصل رادیوآولنار سفلی

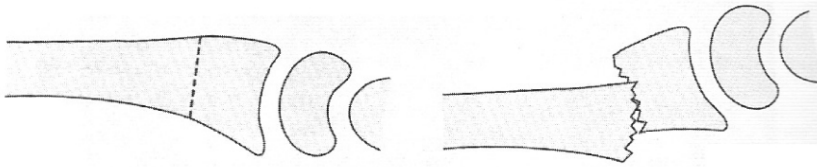
کسر جسم رادیوس همراه با خلع مفصل رادیوآولنار سفلی: (کسر - خلع Galeazzi)

در این حالت کسر جسم رادیوس در نزدیک محل اتصال یک سوم میانی و سفلی رخ می دهد ولیگامنتهای مفصل رادیوآولنار سفلی پاره شده و راس اولنا از شیار اولنار در عظم رادیوس بیجا می شود. قطعه های مکسوره رادیوس به طرف داخل و اولنار خم می شوند (شکل 23) راس اولنا می تواند به سمت داخل، قدام یا خلف منحرف شود. این نوع کسر مشابه کسر خلع Monteggia است. اما شایعتر است و علت ایجاد آن معمولاً افتادن روی دست است.

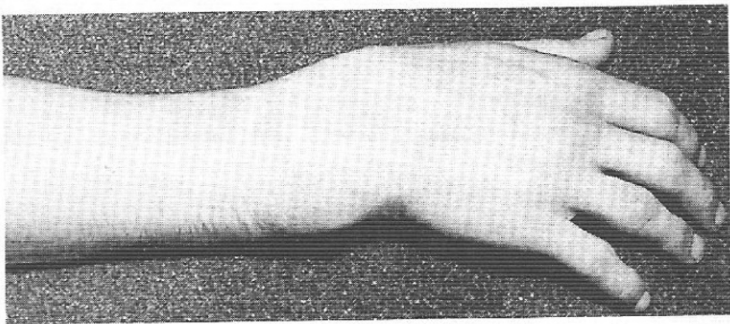
تداوی:

جانداختن کامل این نوع کسر جهت حفظ عملکرد درست لازم است و به دلیل عدم موفقیت جانداختن به روش بسته عمل جراحی و تثبیت داخلی (Internal Fixation) کسر رادیوس ترجیحا به وسیله صفحه فلزی همراه پیچ استیپاب می یابد. بعد از ثابت شدن رادیوس در وضعیت آناتومیکی خود جانداختن خلع رادیوآولنار سفلی بدون مشکل صورت می گیرد. جهت حفظ

وضعیت عظمها گرفتن گچ بلند باز و در وضعیت Flexion 90 درجه آرنج و Supanation ساعد تازمان جوش خوردن عظمها ضروری است.



بیجا شدگی تیپیک در کسر کالیس قطعه دیستال رادیوی به سمت عقب کج شده است.



دفورمیتی چنگالی (Dinner-Fork Deformity)

کسر نهایت سفلی رادیوس:

این نوع کسر شایعترین کسر در افراد بالاتر از 40 سال و مخصوصا در زنان است. این کسر تقریبا همیشه به علت افتادن روی دست باز رخ می دهد.

سوء شکل Typic:

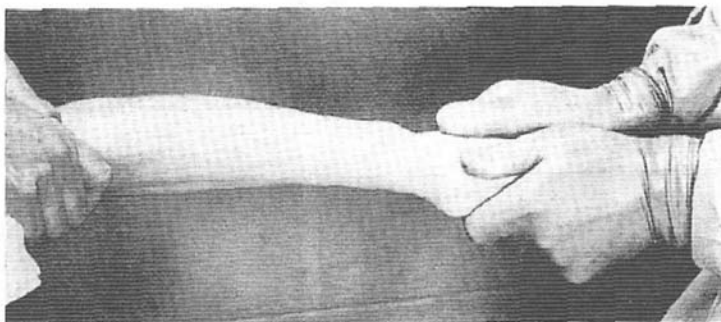
در تعداد محدودی از مریضان تنها ترک خوردگی بدون بیجاشدگی وجود دارد اما در اکثر موارد بیجا شدگی اختصاصی وجود دارد. کسر بطور عرضی 2 سانتی متر بالاتر از سطح مفصلی سفلی رادیوس رخ می دهد. قطعه سفلی کسر به طرف خلف و وحشی بیجا می شود و به طرف خلف خم می شود بطوری که سطح مفصلی که در حالت طبیعی به طرف سفلی و قدام متمایل است به طرف پائین و عقب متمایل می گردد. این دفورمیتی چنگالی (Dinner-Fork Deformity) می نامند.

تداوی:

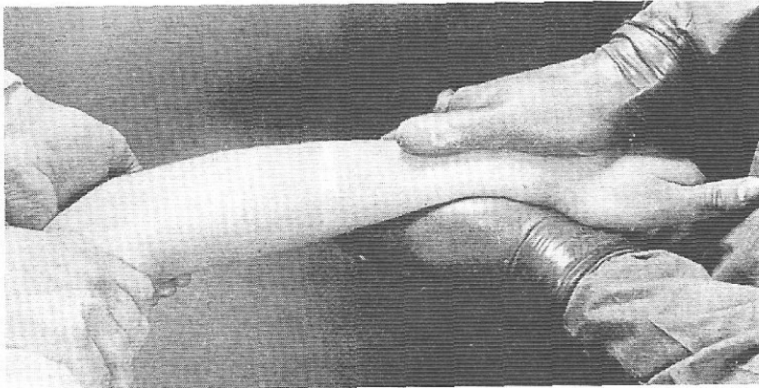
در کسرهای همراه بیجا شدگی در مرحله اول قطعات درهم رفته کسر را باید ازهم دور کرد سپس به وسیله فشارناحیه تنار و شصت دودست بر قسمت‌های دیستال و پروگزیمال کسر درحالی که قسمت دیستال به سمت قدام و قسمت پروگزیمال به سمت خلف حرکت داده می شوند دوقطعه جداشده در وضعیت طبیعی قرار می گیرند.

بعداز جانداختن کسر گچ گرفتن به دوصورت گچ کامل و آتل گچی خلفی انجام می گیرد. آتل خلفی سه چهارم محیط طرف علوی را در برمی گیرد و تنها ناحیه قدامی دست آزاد است یک هفته بعد گچ کامل جایگزین آتل خلفی می شود. مچ در گچ در وضعیت نرمال است و گچ تا ناحیه زیر آرنج گرفته می شود.

در کسر Colles وضعیت قطعه شکسته یک هفته بعداز جانداختن به وسیله عکس رادیوگرافی چک گردد و در صورت بیجاشدگی باید مجدداً تحت انستیزی ارجاع شود. اگر بیجاشدگی قطعات مکسوره بیش ازدوهفته باقی بماند، جانداختن کسر غیرممکن است. دست باید به مدت 5 الی 6 هفته در گچ بماند البته در ترک خوردگی های بدون بیجا شدگی گچ را می توان زودتر باز کرد در موارد استثنایی که خوردشدگی شدید است یا برای حفظ وضعیت بعداز استیوتومی اصلاحی در بد جوش خوردن قطعات شکسته می توان از External Fixation استفاده نمود.



برای جانداختن کسر نهایت سفلی رادیوس قطعات درهم رفته کسر را باید با کشش ازهم دور کرد



سپس به وسیله فشار ناحیه تنار و شصت دودست بر قسمتهای دیستال و پروگزیمال کسر درحالی که قسمت دیستال به سمت قدام و قسمت پروگزیمال به سمت خلف حرکت داده می شوند دو قطعه جدا شده در وضعیت طبیعی قرار میگیرند.

اختلالات:

Mal Union قطعات شکسته: این اختلاط همراه دفورمیتی و کاهش عملکرد مچ دست است. در تداوی این اختلاط اگر دفورمیتی اختلال عملکرد دست شدید باشد عمل جراحی لازم است. به وسیله برش خلفی، قطعه های عظمی جوش خورده از هم جدا شده و به وسیله پیچ یا سیمهای کرشنر (Kirschner Wire) یا به وسیله Ext.Fixation مجددا در وضعیت طبیعی قرار می گیرند بعد از Int. Fixation مچ دست مریض تا زمان جوش خوردن در گچ قرار داده می شود.

خلع نیمه مفصل رادیو اولنار سفلی: از نظر کلینیکی در ناحیه مفصل رادیو اولنار درد وجود دارد که در هنگام حرکت فعال مچ دست تشدید می شود. حرکات مچ دست مخصوصا Addction و Rotation مختل می شود. در تداوی این اختلاط اگر مریض پیر نباشد و ناتوانی حاصل ایجاد ناراحتی کند عمل جراحی لازم است. یک روش قابل اطمینان برداشتن انتهای سفلی اولنا است (Darroch'S Operation).

پارگی Extensor Polices Longus: این تاندون به علت خمیدگی زیاد به سمت خارج در هنگام خارج شدن از ناودان خود در خلف نهایت سفلی رادیوس بیشتر از عناصر مجاورش مستعد پارگی است. به دنبال حرکات شست تاندون به قدام و خلف حرکت می کند و در اثر سائیده شدن روی عظم در این محل پاره می شود. پارگی تاندون به دنبال یک کسر جزئی ترکه ای شایعتر از پارگی تاندون به دنبال کسر شدید همراه بیجاشدگی است.

علائم سریری آن شامل احساس خلع چیزی درخلف مچ دست و در مرحله بعد عدم قدرت Extension شست می باشد. در مواردی که پارگی تاندون تدریجی تر است اولین علامت تشوش در بکاربردن شست است. در معاینه حرکات Passive شست طبیعی اما Extension فعال در مفصل داخل انگشتی غیر ممکن و در مفصل ماکارپوفالانژیل تا حدی مختل است.

مطمئن ترین روش تداوی این اختلاط انتقال تاندون اکستنسور اندیسیس برای فعال نمودن انتهای سفلی تاندون اکستنسور پلیسیس لونگوس است از دست دادن عضله اکستنسور اندیسیس Extension انگشت اشاره را مختل نمی کند. در صورتی که دوانتهای تاندون فرسوده باشد، انتقال تاندون نسبت به خیاطه زدن ارجعیت دارد.

تحت فشار قرار گرفتن عصب مدیانوس: این اختلاط به علت بیجاشدگی مداوم قطعه سفلی رادیوس است و در صورت ایجاد نیور اپراکسیای شدید عمل جراحی برای آزاد کردن عصب استطباب می یابد.

خشکی انگشتان یا شانه: این اختلاط به علت بیحرکتی دست در گچ است و باید مریض را توصیه به انجام حرکات دست نمود.

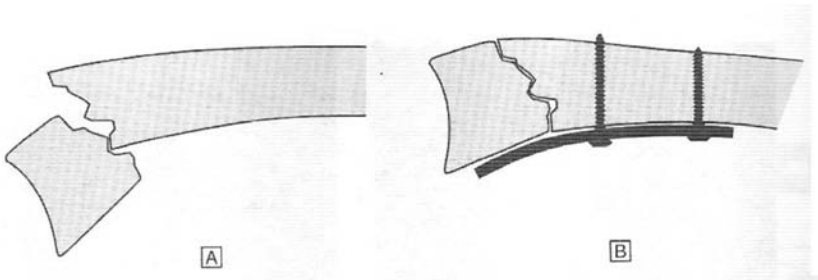
استیویدستروپی پس از ترومای سودک: وضعیتی است که در آن انگشتان و دست متورم می شوند. این اختلاط با خشکی معمولی ناش از بی حرکتی متفاوت است. کسر کالیس یکی از شایعترین علل آتروفی سودک است. بالا نگهداشتن دست و ورزشهای شدید فعال می توانند موجب بهبودی شوند اما بهبودی کامل ماهها طول می کشد.



بعد از جانداختن کسر گچ گرفتن به دو صورت گچ کامل و آتل گچی خلفی انجام می گیرد. آتل خلفی سه چهارم محیط طرف علوی را در برمی گیرد و تنها ناحیه قدامی دست آزاد است یک هفته بعد گچ کامل جایگزین آتل خلفی می شود. مچ در گچ در وضعیت نرمال است و گچ تا ناحیه زیر آرنج گرفته می شود.

کسر نهایت سفلی رادیوس همراه بیجا شدگی قدامی:

در این کسر قطعه دیستال رادیوس به سمت قدام بیجا می شود و کسر اسمیت یا بارتون معکوس نامیده می شود. این کسر به علت افتادن روی خلف دست در حالیکه مچ در Flexion است رخ می دهد.



کسر اسمیت و تثبیت با پیچ و پلاک

تداوی:

بعد از ارجاع کسر، گچ ساعد که معمولاً آرنج را نیز در برمی گیرد در حالیکه ساعد در وضعیت Supanation است و به مدت حداقل 6 هفته گرفته می شود. به علت احتمالی بیجاشدگی قطعات مکسوره در 2 هفته اول عکس رادیوگرافی برای کنترل بیجا شدگی هفته ای یکبار به مدت 3 هفته گرفته می شود. اگر بیجاشدگی مشاهده شد تثبیت قطعات مکسوره به وسیله پلاک و پیچ الزامی است.

کسر - جدانشدگی اپی فیز سفلی رادیوس:

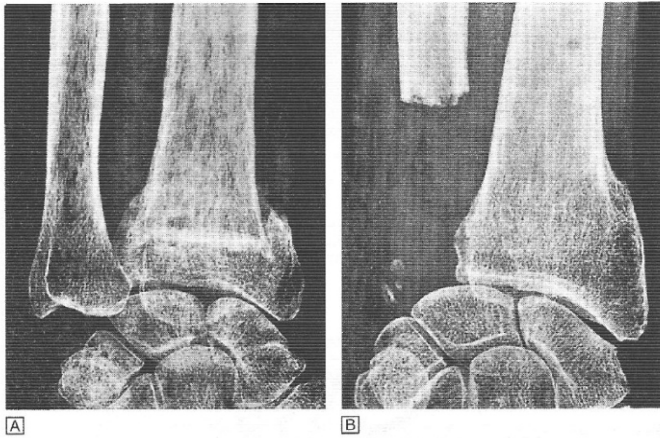
در اطفال کم سن کسرهای نهایت سفلی رادیوس معمولاً از نوع ترکه ای است اما در موارد کمی ضایعه معادل کسر Colles در بالغین رخ می دهد که اپی فیز در خط اپی فیز جدا می شود و قطعه کوچکی از متافیز رانیز همراه خود بیجا می کند.

تداوی:

مانند کسر Colles در بالغین است. تنها تفاوت مدت گچ گیری است که در اطفال 3 تا 4 هفته کافی است و در صورتی که نتوان قطعات مکسوره را جانداخت نیازی به عمل جراحی نیست و در اطفال کم سن می توان وضعیت ناقص جزئی را پذیرفت.

اختلالات:

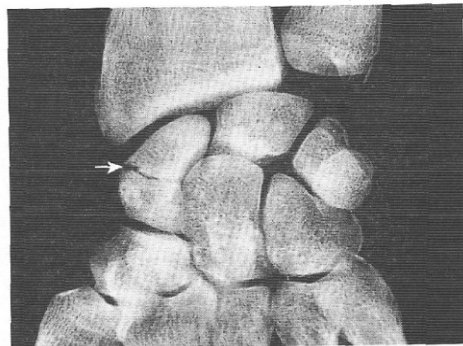
توقف رشد Epiphysis : این اختلاط در صدمات وارده به غضروف Epiphyseal دیده می شود اما در کسر جداشدگی ساده نادر است.



Subluxation مفصل رادیو اولنار بعد از کسر نهایت سفلی رادیوس

میچ دست و دست

صدمات وارده به Carpus :



کسر عظم اسکافوئید

کسر عظم اسکافوئید:

شیوع این کسر در بالغین جوان بیشتر است. علت معمول آن افتادن روی دست باز است. کسر تقریباً همیشه به طور عرضی در وسط یا کمر اسکافوئید ایجاد می شود. کسریه ندرت در انتهای پروگزیمال ایجاد می شود. معمولاً بیجاشدگی قطعات وجود ندارد اما اگر بیجاشدگی وجود داشته باشد می تواند موجب Degenerative Arthritis شود.

تشخیص:

کسرهای عظم اسکافوئید اغلب نادیده گرفته می شود که یا به علت درد خفیف مریض و ناتوانی در استفاده از دست آسیب دیده یا به علت عدم وضوح کسر در رادیوگرافی می باشد. تنها راه پیشگیری از اشتباه فوق معاینه دقیق رادیولوژیک در مریض مبتلا به ترومای مچ دست که دارای درد و حساسیت در ناحیه اسکافوئید یا محدودیت حرکت در مچ دست است، می باشد. در رادیوگرافی های درخواست شده باید علاوه بر کلیشه های قدامی خلفی و Lat مچ دست کلیشه مایل (Oblique) مچ دست نیز درخواست شود.

اگر علائم کلینیکی نشان دهنده کسر اسکافوئید است اما رادیوگرافی های اولیه این مسئله را رد می کنند رادیوگرافی را دوهفته بعد تکرار نمایید چون ممکن است کلیشه های ابتدایی کسرها نشان ندهند. در این مدت بهتر است مچ ضایعه دیده را با گچ بی حرکت ننمایند. یک روش برای تشخیص در تداوی مشکوک اسکن رادیوایزوتوپ عظم است.

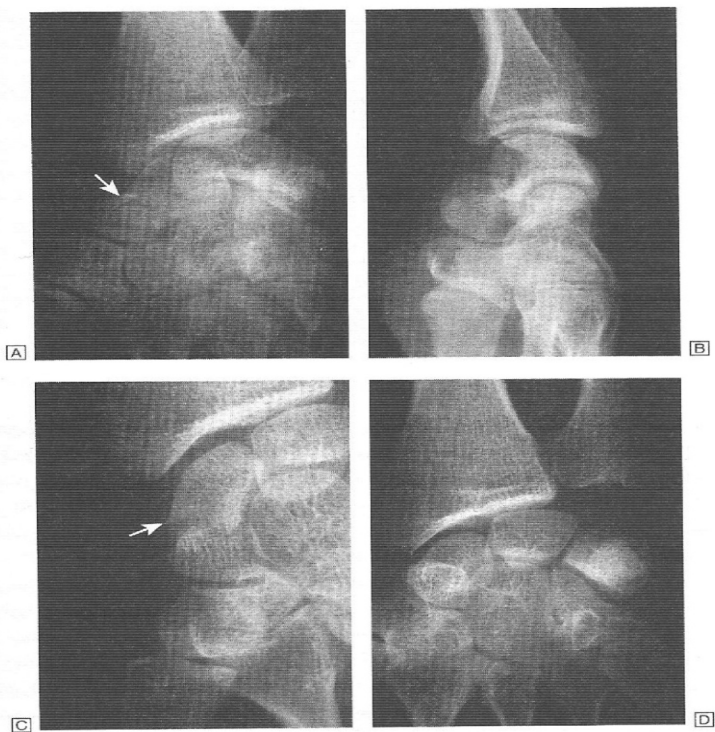
تداوی:

عبارتست از بیحرکت کردن مچ به وسیله گچ تا زمان جوش خوردن قطعات مکسوره که معمولاً 2 تا 3 ماه طول می کشد. نوع گچ وسیع تر از کسر نهایت سفلی رادیوس است و انگشت شست را تا سطح مفصل بین انگشتی می پوشاند و به طور محکم روی عظم متاکارپ اول قالب گیری می شود. در موارد غیر معمول که بیجاشدگی قطعات مکسوره وجود دارد عمل جراحی و Fixation به وسیله پیچ استطبیب دارد.

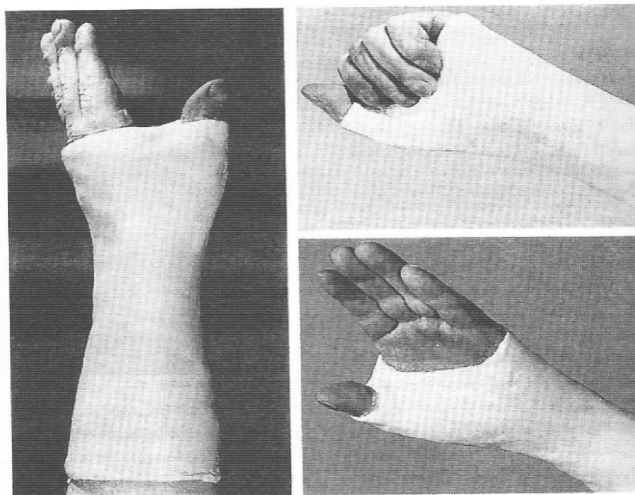
اختلالات:

اختلالات کسر عظم اسکافوئید شایع و مهم هستند. مهمترین اختلالات عبارتند از:

- 1- Delayed Union
- 2- Non Union
- 3- Avascular Necrosis
- 4- Osteoarthritis



چهار نمای رادیولوژیک از کسر عظم اسکافوئید



دیر جوش خوردن: در فیصدی بالایی از کسر اسکافوئید جوش خوردن قطعات مکسوره دیر صورت می گیرد وبا وجود بی حرکتی در گچ ممکن است تا 5 الی 6 ماه بعداز کسر جوش نخورد علت این تاخیر نا معلوم است. اگر 4 ماه بعداز گچ گیری قطعات مکسوره جوش نخورد گچ را باید باز کرد چون بی حرکتی فایده خاصی ندارد. اگر درد مچ ادامه پیدا کند ومحدودیت حرکتی در مچ وجودداشته باشد عمل جراحی و Fixation قطعات مکسوره به وسیله پیچ استطباب می یابد. اگر بین قطعات مکسوره فاصله وجود داشت باید گرافتهای عظمی کوچک بین آنها قرار گیرد.

جوش نخوردن : با وجودی که کسرهای عظم اسکافوئید به آسانی جوش می خورند(هرچند که گاهی به آهستگی صورت می گیرد) احتمال جوش نخوردن آنها پس از کسر عنق فمور، بیشتر از عظم های دیگر است.

جوش اولیه بین قطعات مکسوره واختلال در خونرسانی به یکی از قطعات مکسوره نسبت دارد. اگر جوش نخوردن مدت طولانی ادامه یابد سطوح کسر گرد شده وحدود کاملاً مشخصی پیدا می کنند مانند آنکه بین آنها مفصلی تشکیل شده باشد. همچنین ممکن است تغییرات در رادیوگرافی علائم استیوآرتریت دیده شود.

تداوی این اختلاط بدون موفقیت است واغلب موجب ایجاد ناتوانی دائمی می گردد.



تداوی دیر جوش خوردن کسر اسکافوئید با پیچ فشاری هربرت



نکروز آواسکولر قطعه پروگزیمال که قطعه نکروزی دچار استئوپروز ناشی از بیحرکتی استخوان های دیگر نمی شود.

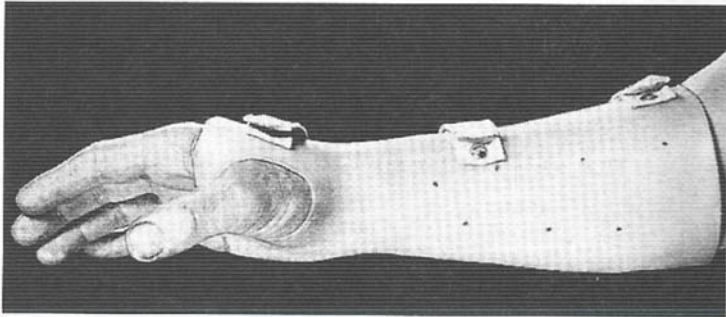
تداوی: براساس میزان اختلال وظیفه مچ ومنظره رادیولوژیک عظم اسکافوئید ومفاصل کارپال مجاور آن تعیین می شود. اگر علائم خفیف وناتوانی جزئی باشد تداوی لازم نیست وتنها باید از انجام کارهای سنگین به وسیله مچ دست خودداری شود. اگر مریض درد داشته باشد واختلال وظیفه مچ وجود داشته باشد اما در رادیوگرافی Degenerative Arthritis وجود نداشته باشد تداوی شامل Fixation به وسیله پیچ وگرافت عظمی است. اگر قطعات بیجا شده باشند وجذب نسبی عظم صورت گرفته باشد یا تغییرات Avascular رخ داده باشد پیشرفت به سمت Degenerative Arthritis غیر قابل اجتناب است وباید تداوی Osteoarthritis برای مریض صورت گیرد.

نکروز آواسکولر قطعه پروگزیمال: شریان به عظم اسکافوئید از قسمت دیستال وارد آن می شود به دنبال کسر قطعه پروگزیمال کسر فاقد شریان است ودر نتیجه نکروزه شده و در نهایت خرد می شود. این اختلاط با وجود نادر بودن از اختلاطات جدی ووخیم می باشد چون می تواند موجب ناتوانی دائمی شود. در رادیوگرافی قطعه پروگزیمال اسکافوئید برخلاف سایر عظام مچ دچار تغییرات استئوپروز ناشی از بیحرکتی نمی شود وبه صورت افزایش کثافت خود را نشان می دهد. این وضعیت رادیولوژیک تا حدود یک تا سه ماه پس از ضایعه ظاهر نمی شود. تداوی که بتوانند مچ را به حالت طبیعی برگرداند وجود ندارد. به علت خطر ایجاد استئوآرتریت قطعه نکروتیک باید خارج گردد ومیتوان آنرا به وسیله پروتز فلزی یا لاستیک سلیکان جایگزین کرد.

استئوآرتریت: این اختلاط به عنوان نتیجه جوش نخوردن یا نکروز آواسکولر رخ می دهد.



استیوآرتریت اسکافوئید در نتیجه جوش نخوردن



محافظ پلی تنی مچ

مدت زمان لازم جهت ظاهر شدن این اختلاط از زمان کسر چند ماه تا چند سال براساس شدت اختلاط و میزان استرس وارده به مچ متغیر است.

علائم کلینیکی شامل درد مخصوصا هنگام استفاده از مچ و محدودیت حرکتی مچ دست می باشد. در رادیوگرافی باریک شدن فضای غضروفی و وجود استیوفیت در لبه های مفصلی و مشخص بودن مکان کسر مشاهده می شود.

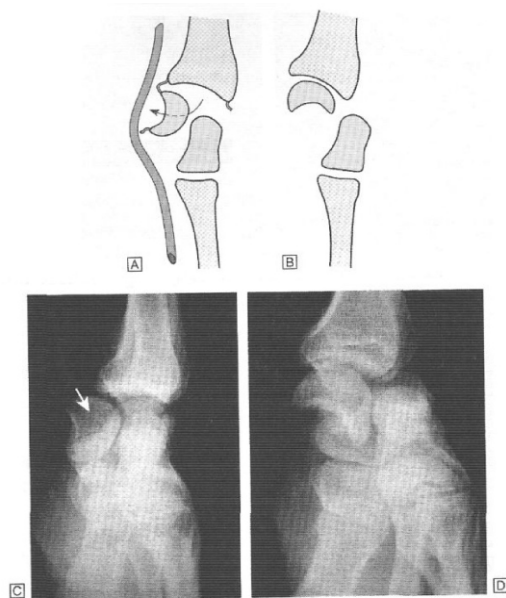
تداوی این اختلاط اغلب رضایت بخش نیست و باید ناتوانی مختصر دائمی را پذیرفت. باید بین استفاده از محافظ پلی تنی مچ که بهترین روش غیر جراحی است و آرتروزد مچ که در بدترین موارد بکار می رود یکی را انتخاب کرد.

کسر تبرک لوم عظم اسکافوئید:

این کسر در مقایسه با کسر کمر اسکافوئید نادر است اما در پسران جوان نسبتاً شایع است. این کسرها به آسانی جوش خورده و مشکل زیادی ایجاد نمی کنند.

تداوی:

بیحرکتی در گچ به مدت 6 هفته برای جوش خوردن کافی است.



خلع عظم لونت به این صورت است که لونت در جلوی مچ قرار می گیرد و حدود 90 درجه یا بیشتر در طول محور افقی می چرخد

کسر پوسته ای عظم تری کتروم:

این کسر در اثر افتادن ایجاد می شود. در خلف مچ دست درد وجود دارد و در رادیوگرافی پوسته کوچکی از سطح خلفی تری کتروم جدا شده است اما بیجاشدگی زیاد وجود ندارد. بهترین نما برای مشاهده این کسر نمای Lat است.

تداوی:

بی حرکتی در گچ به مدت 3 هفته کافی است.

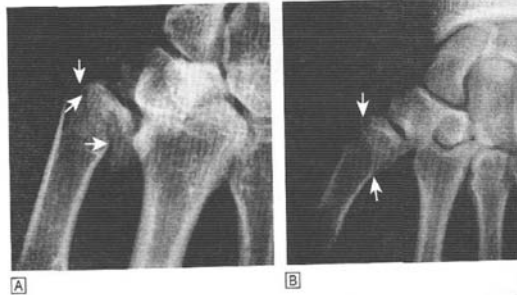
مريضی Kienbock's عظم لونیت:

این مريضی به علت وارد شدن تروما به عظم لونیت ایجاد می شود و در آن عظم لونیت نرم، گرانولرو قطعه قطعه می شود و در صورت عدم تداوی تغییر شکل و نامنظمی سطح مفصل موجب ایجاد استیوآرتریت می شود، به نظر می رسد. این اختلاط ناشی از اختلال خونرسانی عظم است.

خلع عظم مچ:

خلع کامل مچ از عظم رادیوس خیلی نادر است. شایعترین خلع های جزئی عظم مچ عبارتند از:

- 1- خلع عظم لونیت
- 2- خلع پری لونر کارپ



دونوع کسر قاعده میتاکارپ اول
سمت چپ: کسر بدون درگیری مفصلی

سمت راست: کسر ورود به مفصل و بیجا
شدگی (Bennett)

خلع عظم لونیت:

عظم لونیت گوه ای شکل است و قاعده آن در قدام قرار دارد افتادن روی دست در حالت Extention ممکن است موجب خارج شدن آن از بین عظام کاپیتیت و رادیوس شود. بیجا شدگی لونیت به این صورت است که لونیت در جلوی مچ قرار می گیرد و حدود 90 درجه یا بیشتر در طول محور افقی می چرخد طوریکه سطح مفصلی سفلی مقعر آن به سمت جلو متمایل میشود. در این حالت اتصالات لیگامنت خلفی پاره شده و تنها لیگامنت های قدامی آنرا نگه می دارند.

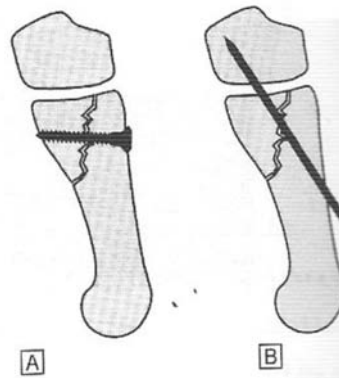
تداوی:

ابتدا باید کشش زیادی به دست وارد کرد تا فضایی برای عظم لونیت باز شود. در مرحله بعد فشار مستقیم جهت جانداختن لونیت وارد می شود تا جا بیفتد سپس گچ گیری به مدت 4 هفته انجام می شود.

باخلع عظم لونیت. عصب میدیان ممکن است دچار آسیب شود. اگر عظم جا نیفتد، جا انداختن عظم به روش جراحی الزامی است. اگر مدت طولانی از خلع گذشته باشد بهتر است بجای جا انداختن عظم آن را برداشت.

اختلاطات:

به علت اختلال در خونرسانی به لونیت خطر نکروز آواسکولر واستیوآرتریت ناشی از آن وجود دارد. اختلاط دیگر خطر صدمه به عصب مدیان است.



دوروش تثبیت خلع - کسر متاکارپوس اول A، تثبیت با پیچ B، تثبیت با پین

صدمه به عصب مدیان به علت گیر کردن این عصب بین استخوان لونیت بیجا شده و فلکسور رتینا کولوم است. علائم درگیری فوق به صورت اختلال حسی و حرکتی در محدوده عصب مدیان تداوی این اختلاط باید هرچه سریعتر به وسیله جا انداختن عظم لونیت یا خارج کردن آن صورت گیرد.

صدمات وارده به عظام متاکارپوفالانژها:

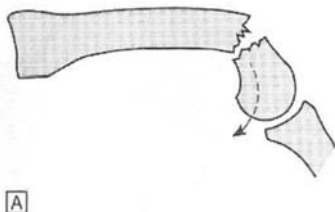
نگه داشتن مفاصل متاکارپوفالانژیال در وضعیت Extantion موجب محدودیت حرکت آنها می شود.

درحالی که در مورد مفاصل بین انگشتان عکس این حالت صدق می کند. بهترین وضعیت برای بی حرکتی مفاصل متاکارپوفالانژیال و بین انگشتان در شکل نشان داده شده است. باید دقت شود که انگشتان بی حرکتی را به خوبی تحمل نمی کنند و هیچگاه در کسر انگشت بی حرکتی نباید بیش از 3 هفته طول بکشد.

کسر قاعده متاکارپ اول:

این کسر به علت ضربه وارده در جهت محور طولی عظم ایجاد می شود مانند ضرباتی که در جریان بوکس وارد می شود. این کسر دارای دونوع مشخصه است:

- 1- کسر عرضی یا مایل کوتاه در امتداد قاعده متاکارپ بدون وارد شدن به مفصل
- 2- کسر مایل که در وسط سطح مفصلی کارپومتاکارپال وارد مفصل می شود
(کسر- نیمه خلع Bennett) نوع دوم به علت خطر ایجاد استیوآرتریت خطرناک تر است.



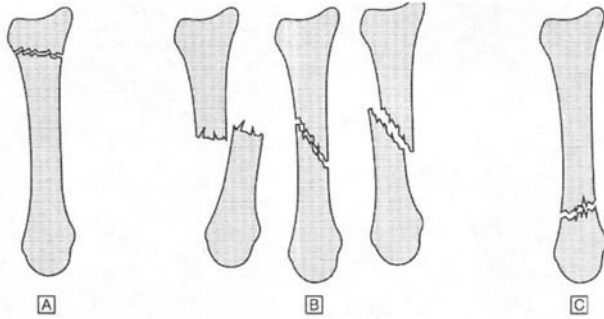
کسر شایع متاکارپ که تداوی آن مشکل است.

تداوی:

عبارتست از جانداختن کسر زیر بی حسی و سپس گچ گیری به طوری که ساعد و مچ را بپوشاند و متاکارپ شست را به حالت Extantion کامل در مفصل کارپومتاکارپ نگهدارد. ثابت نگه داشتن وضعیت پس از ارجاع کسر مایل مشکل است. در هفته اول باید دو رادیوگرافی انجام شود تا مشخص شود که وضعیت مناسب حفظ شده است یا خیر. در کسرهایی که مفصل را گرفتار نمی کنند. بیجاشدگی جزئی اهمیت ندارد اما در مواردی که گرفتاری سطح مفصلی وجود دارد باید اصلاح کامل باشد. اگر موفق به جانداختن دقیق قطعات مکسوره نشدیم عمل جراحی و استفاده از پیچ ویا سیم کرشنر استطبای می یابد. پس از Fixation با هر کدام از روشهای فوق دست به مدت 4 تا 6 هفته باید در گچ بماند.

اختلاطات:

شایعترین اختلاط استیوآرتريت است که قبلا توضیح داده شده است.



کسر عظام متاکارپ: این شکل سه محل کسر در قاعده، جسم و عنق می باشد

سایر کسرهای عظام متاکارپ:

کسر عظمی متاکارپ در تمام سنین وجود دارد. شایعترین علل این کسرها افتادن روی دست و وارد آمدن ضربه به بند انگشتان در هنگام بوکس می باشد.

بر اساس محل کسر این کسرها به صورت زیر تقسیم بندی می شوند:

- 1- کسر قاعده متاکارپ که معمولا عرضی وبدون بیجاشدگی است
- 2- کسر جسم که می تواند عرضی یا مایل باشد. کسر عرضی می تواند بدون بیجاشدگی باشد یا همراه جدانشدگی وسیع باروری هم افتادگی باشد. در کسر مایل امکان تلسکوپی شدن قطعات و کوتاهی ناشی از آن وعقب رفتن بند انگشتان وجود دارد.
- 3- کسر عنق متاکارپ: این کسر ممکن است بدون بیجا شدگی باشد اما در کسر متاکارپ پنجم ممکن است کج شدن آشکار قطعه دیستال به سمت جلو وجود داشته باشد.

تداوی:

کسرهای بدون بیجاشدگی:

(یا همراه با بیجایی قابل قبول) بدون استفاده از هیچ نوع تداوی وتنها با حرکت دادن فعال دست کسر به خوبی جوش خورده ووظیفه خود را باز می یابد. بهتر است برای تسکین درد، دست را به مدت 3 هفته در آتل گچی خلفی سبک قرارداد.

کسرهای همراه با بیجاشدگی:

اگر بیجا شدگی شدید یا همراه زاویه دار شدن باشد باید کسر را جانداخت و سپس در آتل قرار داد و در صورت عدم جافتادن قطعات شکسته شده باید اقدام به عمل جراحی جهت Fixation قطعات نمود.

کسور Phalanges :

تداوی:

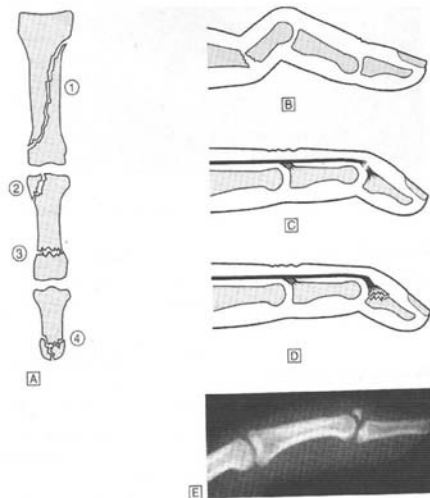
استفاده از آتل برای جلوگیری از ارجاع مجدد کسرهایی که به ارجاع نیاز داشته اند و کاهش درد می باشد که مدت آن 2 تا 3 هفته می باشد و بعد از این مدت نیازی به بی حرکتی بیشتر وجود ندارد. در کسرهایی بدون بیجاشدگی برای بی حرکت کردن انگشت آسیب دیده تداوی شامل بستن فالانژهای این انگشت به قسمتهای مشابه انگشت طبیعی مجاور با نوار چسب است. در کسرهایی همراه با بیجا شدگی و کسرهایی که سطوح مفصلی را گرفتار می نمایند. باید بعد از ارجاع کسر، انگشت را به وسیله یک آتل ساده آلومینیومی در وضعیت مناسب قرارداد. شکل زیر نمونه ای از این کسر را نشان می دهد. اگر بیجا شدگی با روش فوق جا نیفتد باید به وسیله جراحی با ثابت کردن قطعات مکسوره توسط Trans Fixation با دوسیم کرشنر اقدام به جانداختن قطعات نمود.

کسور Phalanges :

- 1- کسر ماریچی بلند
- 2- کسر مایل قاعده
- 3- کسر عرضی جسم
- 4- کسر چند قطعه ای فالانژ

دیستال

سمت راست بالا: کسر قسمت میانی جسم فالانژ با
تقعر به سمت عقب. سمت راست وسط: انگشت
چکشی ناشی از پارگی تاندون استانسورد نزدیک
محل اتصال به عظم. سمت راست پایین: انگشت
چکشی ناشی از کسر وکنده قاعده فالانژ.

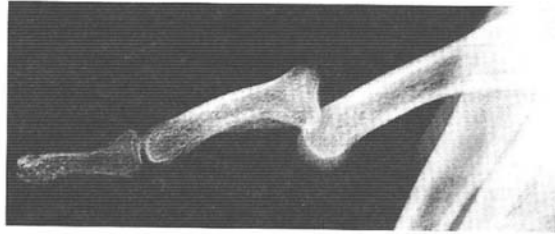


انگشت چکشی:

Flexion ناگهانی Passive مفصل بین انگشتی دیستال (مانند ضربه توپ به نوک انگشت) ممکن است موجب پاره شدن تاندون Extensor در نقطه اتصال آن به قاعده فالانکس دیستال شود. گاهی قطعه کوچکی از عظم همراه تاندون عضله کنده می شود در اثر این مسئله مفصل بین انگشتی دیستال قادر به Extension فعال نیست و در وضعیت Flexion قرار می گیرد در مراحل ابتدایی در محل کنده شدن عظم حساسیت وجود دارد.

تداوی:

اگر فقط تاندون کنده شده باشد تداوی بیحرکتی با آتل در وضعیت مستقیم به مدت 6 هفته می باشد. اگر قطعه ای از عظم کنده شده باشد باید به کمک جراحی قطعات شکسته را به وسیله سیم کرشتر که از فلنج دیستال و قطعه شکسته و عرض مفصل بگذرد در Extension کامل نگه داشت.



خلع مفصل متاکارپوفالانژیال و بین انگشتی

خلع مفصل متاکارپوفالانژیال و بین انگشتی:

اکثر خلع های مفصل انگشتان در اثر Extension شدید ایجاد می شود. قطعه دیستال نسبت به قطعه پروگزیمال به سمت خلع بیجا می شود.

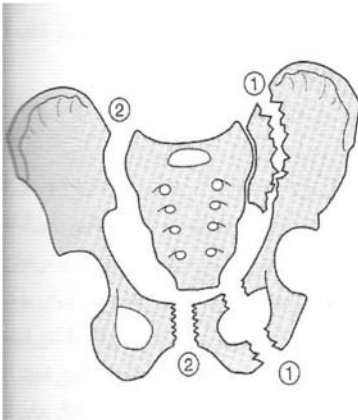
تداوی:

خلع را باید با کشیدن انگشت و وارد آوردن فشار مستقیم بر روی قاعده بیجا شده فالانژیا کمترین تاخیر جانداخت باید رادیوگرافی کنترولی برای اطلاع از وضعیت جانداختن انجام شود نیازی به بی حرکتی انگشت وجود ندارد.

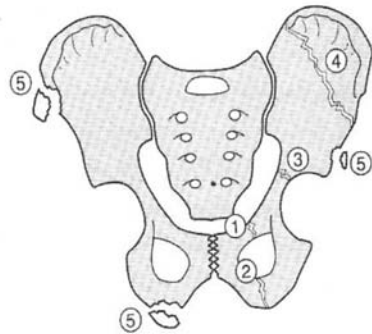
کسور اطراف سفلی

حوصله و مفصل : Hip

کسرهای حوصله



B



A

A. Isolated Fractures—Stable With No Disruption Of Pelvic Ring

1. Fracture Of Superior Ischio-Pubic Ramus
2. Fracture Of Inferior Ischio-Pubic Ramus
3. Fracture Entering Wall Of Acetabulum
4. Fracture Of Wing Of Ilium
5. Avulsion Fractures Of Anterior Inferior Iliac Spine, Anterior Superior Iliac Spine, Or Ischial Tuberosity

B. Fracture With Disruption Of The Pelvic Ring—Unstable

1. Combination Of Anterior And Posterior Fracture Of The Pelvic Ring
2. Disruption Of Pubic Symphysis And Posterior Sacro-Iliac Joint

این کسر ها به تنهایی خطرناک نیستند اما به علت اختلالات همراه به علت آسیب به محتویات حوصله ممکن است جدی شوند. این کسر ها به علت ضربه مستقیم به حوصله یا نیروی منتقل شده از طریق استخوان Femur ایجاد می شوند.

کسرهای حوصله به دو گروپ تقسیم می شوند:

1. کسرهای منفرد بدون بیجایی Ischium و Pubic و بدون به هم خوردن پیوستگی حلقه حوصلی.
2. کسرهای همراه با به هم خوردن پیوستگی حلقه حوصلی.

کسرهای منفرد:

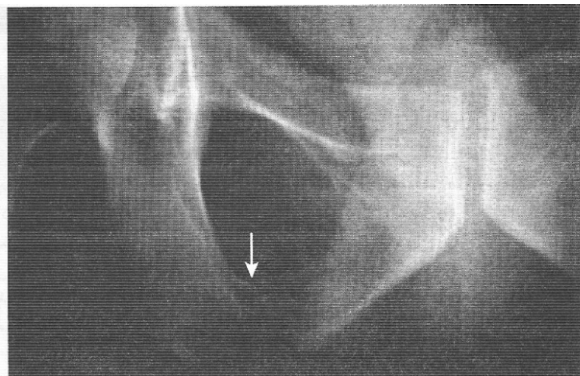
این کسرها می توانند در هر قسمتی از حوصله ایجاد شوند. شایعترین کسر حوصله کسر شاخه های فوقانی یا تحتانی Ischiopubic یا بدون کسر Acetabulum میباشد. انواع این کسر در شکل توضیح داده شده است.

تداوی:

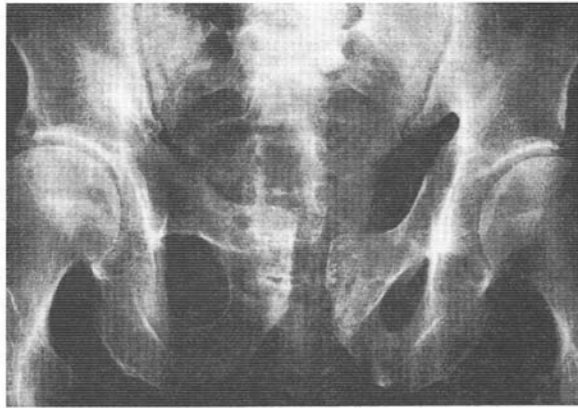
در اکثر مریضان نیاز به تداوی خاصی نمی باشد مگر برای کاهش درد، استراحت در بستر به مدت یک الی سه هفته همراه با تمرینات اطراف سفلی از شروع استراحت کافی است. در موارد نادری مانند جانداختن کسر Acetabulum در خلع خلفی استخوان Femur عمل جراحی استتباب می یابد.

کسرهای حوصله همراه با به هم خوردن پیوستگی حلقه حوصلی:

حلقه حوصلی متشکل از Sacrum و دو استخوان بینام است. زمانی پیوستگی حوصله به هم می خورد که کسر یا خلع در دونقطه مقابل هم ایجاد می شود. در اکثر موارد ضایعه قدامی کسر شاخه های Ischiopubic با جداشدن Symphysispubic است و ضایعه خلفی نیمه خلع مفصل Sacro Iliac یا کسر Sacrum یا Ilium نزدیک مفصل Sacroiliac است.



Fracture Of Superior Ischio-Pubic Ramus

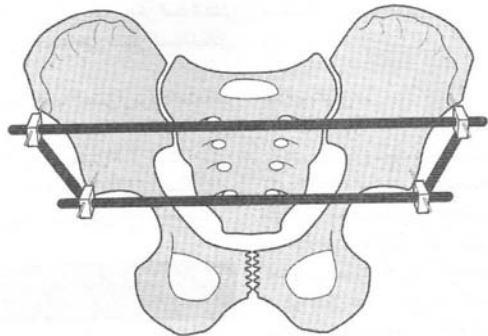


Disruption Of Pubic Symphysis

تداوی:

شاک شدید به علت تمزق شریان اصلی از تظاهرات کسر حوصله است و باید سریعاً تداوی شود. اگر بیجا شدگی خفیف باشد استراحت در بستر تا زمان جوش خوردن کسر که 4 الی 6 هفته طول می کشد همراه با ورزشهای روزانه اطراف سفلی کافی است.

کسر Symphysispubic: کسر را باید بدون تاخیر ارجاع کرده و تثبیت نمود چون احلیل در معرض خطر پارگی است. می توان در حالی که مریضان به پهلو خوابیده با فشار دست بیجا شدگی را اصلاح نمود. سپس وضعیت را با گچ Spica حفظ نمود.



تثبیت خارجی حوصله با Pins

اما روش مطمئن تر External Fixation است. در صورت دردسترس نبودن وسیله می توان پین ها را در گچ Spica بکار برد. روش دیگر کنار هم نگه داشتن قطعات شکسته به وسیله پیچ و پلاک است.

خلع ناتام حوصله به سمت علوی:

در این موارد باید استفاده از پین Tibial یا Femoral توسط وزنه سنگین کشش وارد نمود و خلع را اصلاح کرد. اگر روش فوق موثر نبود می توان از عمل جراحی باز برای جالنداختن و Fixation استفاده نمود.

اختلالات:

ریچر مثانه: معمولاً پارگی خارج پریوتانی است و ادرار به فضای دور مثانه نشت می کند. مریض در حالت شوک است و با وجود تمایل به ادرار کردن قادر به انجام این عمل نیست. سند به آسانی وارد مثانه می شود اما فقط چند قطره مایع خون آلوده خارج می شود. تداوی این عارضه عبارت است از جراحی عاجل توسط Urologist.

ریچر احلیل: ریچر احلیل معمولاً در ناحیه غشایی است اگر مشکوک به ریچر احلیل شدید باید از ادرار کردن مریض جلوگیری به عمل آورد عبور سند به مثانه غیر ممکن است و در نزدیک مثانه مقدار کمی خون دیده می شود. تداوی این عارضه جراحی عاجل توسط یورولوژیست است.

آسیب به رکتوم: آسیب به اوعیه خونی بزرگ: ندرتاً ممکن است شریان ایللیاک اصلی یا یکی از شاخه های آن در اثر تیزی استخوان آسیب ببیند. باید دوانتهای شریان را به هم تفمم داد. اگر تفمم مستقیم امکان پذیر نباشد می توان از پیوند وریدی استفاده نمود. در صورت پاره شدن شریان کوچکتر و تشکیل هماتوم ممکن است بستن آن شریان ضروری باشد.

آسیب به اعصاب: در کسرهای حوصله آسیب به شاخه های عصبی شبکه Lumbosacral شایع است. ضایعات عصبی می توانند از نوع نورا پراکسی یا اکسونوتمز (Axonotmesis) باشند و به طور کامل یا نسبی بهبود یابند. اما اکثر ضایعه غیر قابل برگشت وضعف یا فلج دائمی ایجاد می شود. ممکن است اختلال اعمال جنسی ایجاد شود.

Osteoarthritis: درگیری Acetabulum همراه Osteoarthritis ناشی از آن اگر کسری موجب تخریب سطح مفصلی شود می تواند منجر به استیوآرتربت شود.

خلع ها و خلع - کسرهای مفصل Hip

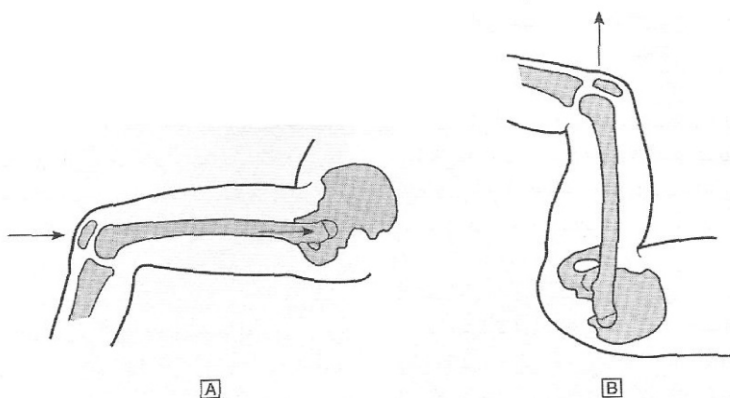
1. خلع یا کسر خلفی
2. خلع قدامی
3. خلع یا کسر مرکزی

شایعترین نوع خلع، خلع خلفی است.

برای جلوگیری از نادیده گرفته شدن خلع مفصل Hip در تروماهای شدید باید تمام بدن را به طور کامل معاینه نموده و در همه کسرهای جسم Femur رادیوگرافی به عمل آمده، شامل تمام طول استخوان Femur و مفصل Hip باشد.

خلع و کسر خلفی :

این ضایعه در اثر وارد شدن نیرویی در طول محور جسم Femur در حالیکه مفصل Hip در حالت نیمه Flexion است رخ می دهد. تقریباً در نیمی از خلع های خلفی مفصل Hip به همراه راس Femur تکه کوچک یا بزرگی از لبه Acetabulum کنده می شود.



A. خلع یا کسر خلفی مفصل Hip در اثر وارد شدن نیرویی در طول محور جسم Femur در حالیکه مفصل Hip در حالت نیمه Flexion است رخ می دهد. B. نحوه جاناندازی

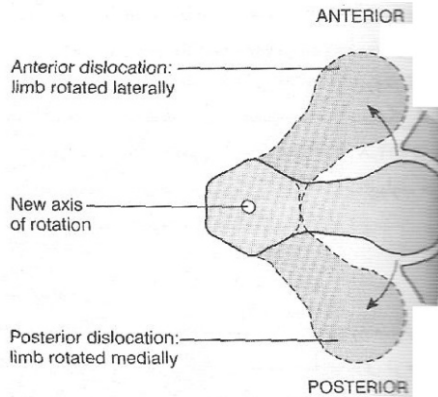
علائم کلینیکی :

در خلع خلفی، استخوان Femur و به همراه آن تمام طرف سفلی علاوه بر بیجا شدگی به طرف بالا به سمت داخل نیز می چرخد (شکل 36). کوتاه شدن واقعی طرف حدود دویا سه سانتی متر وجود دارد. رادیوگرافی خلع را نشان می دهد و در صورت وجود کسر آنرا تایید می کند.

تداوی :

در اولین فرصت باید خلع را زیر بیهوشی عمومی جانداخت . تکنیک عمل به این صورت است که مریض به پشت می خوابد. یک اسیستانت حوصله را به وسیله کرستهای ایلیاک محکم در جای آن نگه می دارد. جراح مفاصل هیپ وزانو را در وضعیت Flexion 90 درجه قرار می دهد طوری که محور Femur عمودی و به سمت بالا قرار گیرد سپس درحالی که Femur را به آرامی به سمت خارج می چرخاند هیپ را بطور ثابت به سمت بالا می کشد بعد از جانفتادن خلع باید پا را به مدت 3 تا 6 هفته تحت یک کشش خفیف قرار داد پس از چند روز حرکات ورزشی هیپ وزانو را شروع

کرده و به تدریج افزایش می دهیم. یک قطعه کوچک از لبه استابولوم معمولاً در هنگام جافتادن خلع به جای خود جا می افتد. اگر قطعه بزرگی از کسر استابولوم جا نیفتد آنرا از طریق جراحی به وسیله پیچ یا پلک کوچک در محل خود ثابت می کنند.



خلع خلفی و خلع قدامی مفصل Hip

اختلالات:

اختلالات خلع خلفی هیپ عبارت اند از:

1. صدمه به عصب سیاتیک
2. صدمه به Caput Femur
3. نکروز آواسکولر Caput Femur
4. Post Traumatic Occifacation
5. استیوآرتریت

✓ آسیب به عصب سیاتیک:

ممکن است این عصب در اثر خلع بدون کسر دچار آسیب شود اما احتمال آسیب شدید هنگامی است که قطعه بزرگی از دیواره استابولوم همراه با Caput Femur به عقب رانده شود. ضایعه عصبی معمولاً نور اپراکسی یا اکسونوتمز است اما ممکن است بصورت نور و تمز باشد. تداوی این عارضه شامل برداشتن فشار از روی عصب بوسیله جانداختن و مانند سایر صدمات بسته عصبی به صورت انتظار است. اگر برای جانداختن قطعه کسری استابولوم جراحی انجام شد معاینه این عصب بطور همزمان ضرورت دارد. اگر ضایعه عصبی خفیف و به صورت نوراپراکسی باشد بهبودی حتمی است. اما اگر صدمه به عصب سیاتیک شدید باشد بهبودی قدرت عضلاتی ضعیف است چون ممکن

است قبل از عصب گیری مجدد دچار تغییرات غیر قابل برگشت شوند. در موارد فلج دائم باید از ایجاد Trophic Ulcer پیشگیری به عمل آورد

✓ آسیب به Caput Femur :

به ندرت ممکن است Caput Femur در اثر فشار و برخورد به لبه استابولوم دچار آسیب شدید غضروف مفصلی یا کسر Sub کلینیکی استخوان زیر غضروف یا ترابکولهای Caput Femur شود. این عارضه در عکس رادیولوژیک قابل تشخیص نمی باشد و در مراحل بعدی زندگی می تواند منجر به Degenerative Arthritis شود.

✓ نکروز آواسکولر Caput Femur :

این عارضه به علت صدمه دیدن اوعیه داخل، Leg Teres و پارگی شدید کپسول مفصلی ایجاد می شود. در عرض چندین ماه راس آواسکولر فمور به تدریج بطور نسبی یا کامل دچار Collapse می شود و استیوآرتریت مفصل Hip عارضه غیر قابل اجتناب است.

✓ Post Traumatic Occifacation :

توده جدید استخوان از هماتومی که زیر Periost پاره شده جمع می شود، ایجاد می شود.

✓ استیوآرتریت :

استیوآرتریت در خلع مفصل هیپ به سه دلیل ایجاد می شود:

1. نکروز آواسکولر Caput Femur
2. تخریب استابولوم به علت کسر که مفصل را درگیر می کند
3. صدمه به Caput Femur یا غضروف مفصلی آن

استیوآرتریت ناشی از نکروز آواسکولر در عرض چند ماه بعد از خلع ایجاد می شود درحالی که استیوآرتریت ناشی از دوائیولوژی دیگر خیلی دیرتر ظاهر می شود. تداوی استیوآرتریت در صورتی که ناتوان کننده باشد جراحی است که به دو صورت Arthroplasty و Arthrodesis است. Arthroplasty در مریضان پیر تداوی انتخابی است درحالی که در مریضان جوان Arthrodesis تداوی انتخابی است.

خلع قدامی :

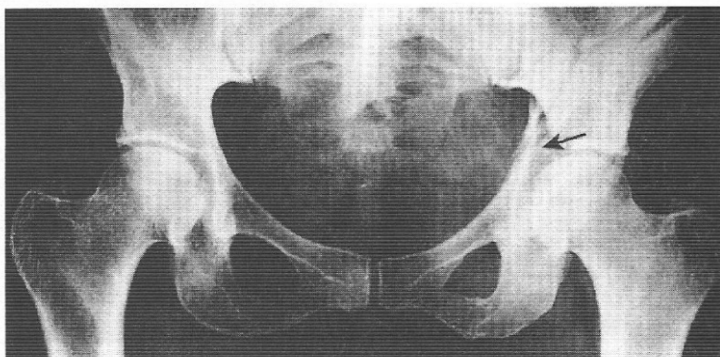
شیوع این خلع خیلی کمتر از خلع خلفی است و به علت Abduction, External Rotation. شدید اندام سفلی در اثر تصادف ایجاد می شود. معمولاً کسر همراه لبه استابولوم وجود دارد. از نظر کلینیکی پا در وضعیت External Rotation می ماند.

تداوی:

جانداختن خلع زیر بیهوشی به صورت کشش قوی همراه با Int Rotation می باشد. ادامه تداوی مانند خلع خلفی است.



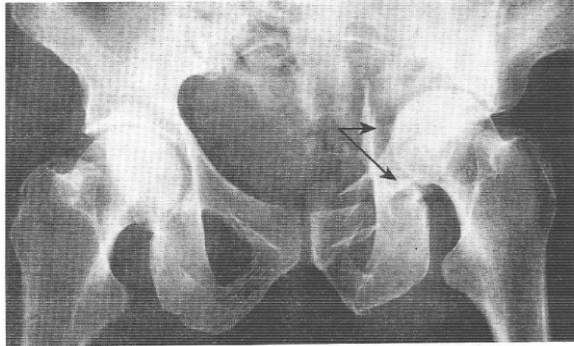
بی نظمی و کلاپس راس فیمور 1/5 بعد از خلع خلفی در اثر نکرور آواسکولر Caput Femur



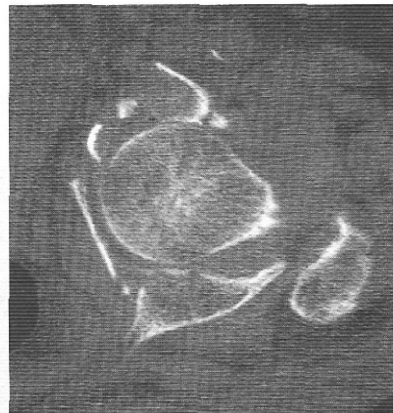
در کسر - خلع مرکزی Caput Femur از دیواره میانی یا کف استابولوم به طرف حفره حوصلی رانده می شود

خلع - کسر مرکزی:

در کسر - خلع مرکزی Caput Femur از دیواره میانی یا کف استابولوم به طرف حفره حوصلی رانده می شود. برخلاف خلع های قدامی و خلفی کپسول سالم است. اما کسر غیر قابل اجتناب استابولوم وجود دارد. این خلع در اثر ضربه شدید خارجی بر فمور، مانند افتادن از ارتفاع روی پهلوی یا نیروی طولی که بر فمور وارد می شود (مانند ضربه بر زانوی خم شده) درحالی که مفصل هیپ در Abduction است، ایجاد می شود.



در کسر - خلع مرکزی شدید Hip

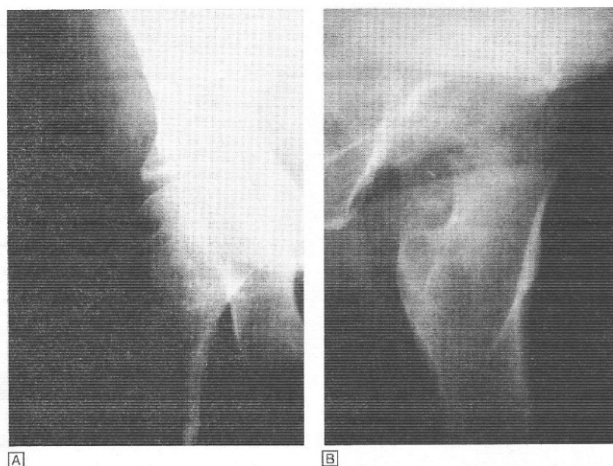


CT اسکن کسر - خلع مرکزی شدید Hip

تداوی:

تداوی شک شدیدی الزامی است و خونریزی شدید داخلی را باید مد نظر داشت. تداوی براساس میزان میده شدن و خلع قطعات Acitabulum و اینکه آیا می توان سطح مفصلی را به شکل طبیعی برگرداند متغیر است. اگر نتوان Acitabulum را به حالت طبیعی اش برگرداند

وسطح مفصل را حفظ کرد، تکه جداشده Acitabulum را باید به وسیله کشش شدید بر فیمور به وسیله Steinmann Pin که به صورت قدیمی خلفی از Trochanter Major رد می شود، به جای اصلی اش برگرداند. جهت کشش باید به طرف پایین و خارج باشد. اگر با این روش قطعه شکسته Acitabulum به حالت طبیعی برنگردد، تداوی جراحی جهت تثبیت Acitabulum بوسیله پیچ و پلاک یا سیم های کرشتر استطبای می یابد. بعد از جانداختن فیمور



کسر تیپیک بیجا شده Caput Femur

چه به روش کشش و چه به روش کشش متوسط به مدت 4 تا 6 هفته الزامی است. در تعدادی از خلع کسرهای مرکزی که میده شدن شدید Acitabulum وجود دارد. درمان های فوق بی نتیجه است و در نهایت به علت تغییرات دژنراتیو باید اقدام به Arthroplasty نمود.

اختلالات:

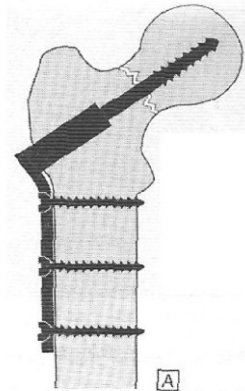
عارضه این خلع - کسر آرتريت دژنراتیو است که تداوی آن همان تداوی استیوآرتريت در خلع خلفی است.

کسرهای Proximal Femur

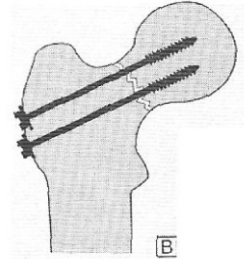
کسر Caput Femur:

ایجاد کسر در افراد بالای 60 سال شایع است و وارد شدن ترومای خفیفی موجب ایجاد آن می گردد. در اکثر موارد این کسر در اثر نیروی چرخشی ایجاد می شود. در 95٪ از مریضان خلع واضحی وجود دارد. قطعه جسم به طرف خارج می چرخد و به سمت بالا بیجا می شود. در موارد نادر

باقی مانده دوتکه شکسته درهم فرو می روند و Abduction خفیف قطعه دیستال بر قطعه پروگزیمال وجود دارد.



B. تثبیت با پیچهای بلند موازی



A. تثبیت کسر Caput Femur با پیچ و پلاک



A

B. تثبیت با پیچ و پلاک



B

A. کسر Caput Femur قبل از جا انداختن

علایم کلینیکی:

در کسر همراه خلع مریض معمولاً خانم پیری است که افتاده است و بدون کمک قادر به بلند شدن نبوده است. در معاینه قابل توجه ترین علامت Ext Rotation شدید اندام سفلی است که اغلب به 90 درجه می رسد و پا به طرف خارج متمایل می شوند. اندام سفلی 2 الی 3 سانتی متر کوتاه می شود و هرگونه حرکت مفصل Hip موجب ایجاد درد شدید می شود.

در کسر Impacted (متراکم) مریض قادر است بدون کمک بلند شود و راه برود. در معاینه کوتاهی طرف یا تغییر شکل چرخشی وجود ندارد و مریض قادر است Femur را بدون درد شدید در محدوده متوسطی حرکت دهد. در معاینه رادیوگرافیک کسر همراه با خلع قطعات شکسته واضح هستند اما در کسر متراکم تغییرات رادیوگرافیک جزئی هستند و می توانند ندیده گرفته شوند. گرفتن منظره Lat علاوه بر منظره قدامی خلفی الزامی است.

تداوی:

کسر همراه با خلع عنق Femur : از معدود کسرهایی است که نیاز به بی حرکتی کامل دارد و تداوی استاندارد این نوع کسر می باشد. تداوی Alternative در مواردی که خلع شدید باشد یا قطعات خرد شده باشند یا مریض پیر یا ناتوان باشد صورت می گیرد و عبارتست از برداشتن Caput Femur و جایگزین کردن آن به وسیله پروتز فلزی (Replacement Arthroplasty) یا آرتروپلاستی با جایگزینی کامل (Total Replacement Arthroplasty).



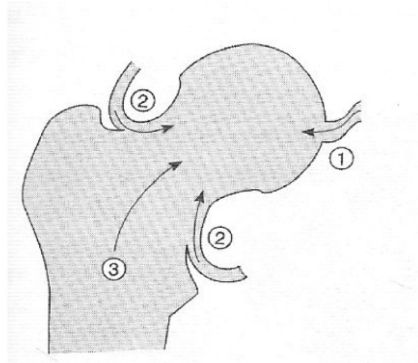
کسر جوش نخورده عنق فیمور

روش استاندارد Fixation مطابق شکل بکار بردن Dynamic Hip Screw است. روش ارجاع کسر به صورت Fixation و چرخش به داخل Femur همراه با کشش در امتداد Femur می باشد.

بعد از جراحی انجام حرکات فعال Hip لازم است. بعضی جراحان راه رفتن به کمک چوب زیر بغل را در عرض یک الی دو هفته بعد از جراحی توصیه می کنند. در کودکان جانداختن کسر و سپس گچ گیری موثر است. اکثر جراحان Fixation به وسیله دو یا سه پین را توصیه می کنند. در کودکان به

دلیل محکم بودن Caput Femur استفاده از میخ Smith Peterson به علت خطر بیجا کردن اپی فیز در هنگام ضربه زدن به آن توصیه نمی شود.

کسر متراکم یا درهم فرو رفته: این نوع کسر بدون عمل جراحی جوش می خورد. مریضان باید به مدت 3 هفته در بستر استراحت کند و تحت نظر فیزیوتراپیست ورزشهای Hip Flexion وزانو انجام دهد. انجام رادیوگرافی جهت کنترل وضعیت قطعات استخوانی و عدم بیجایی آنها هر هفته لازم است. بعد از 3 هفته مریض می تواند با چوب زیر بغل راه برود و بعد از 3 هفته دیگر بدون چوب زیر بغل می تواند راه برود اما از وارد آوردن کامل وزن تا هفته هشتم باید پرهیز نمود.



خونرسانی Caput Femur به سه طریق صورت می گیرد.

1. از طریق اوعیه موجود در Caput Femur Lig (Lig Teres)
2. از طریق اوعیه کپسولر که بر عنق Femur برمی گردند
3. از طریق شاخه های اوعیه تغذیه کننده مخ عظم

اختلالات:

کسرهای عنق Femur بیشتر از هر کسری دیگر مستعد اختلالات وخیم هستند و این اختلالات در کسر همراه خلع شایعتر از کسرهای متراکم است.

A Vascular Necrosis : بعد از کسر عنق Femur خونرسانی به Caput Femur مختل می شود. خونرسانی Caput Femur به سه طریق صورت می گیرد.

1. از طریق اوعیه موجود در Caput Femur Lig (Lig Teres)
2. از طریق اوعیه کپسولر که بر عنق Femur برمی گردند
3. از طریق شاخه های اوعیه تغذیه کننده مخ عظم

در کسر عنق فیفور اوعیه تغذیه کننده داخل استخوان و گروهی از اوعیه کپسولر صدمه می بینند و هرچه کسر بالاتر باشد صدمه به اوعیه فوق شدیدتر است. بنابراین خونرسانی Caput Femur

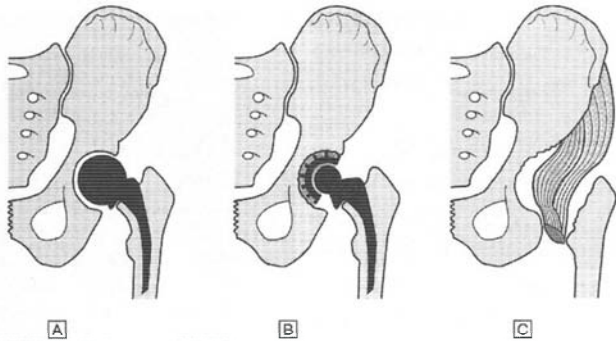
کاملاً به اوعیه موجود Caput Femur, Lig وابسته نیست و اغلب زنده نگه داشتن Caput Femur غیر ممکن است. در اثر حادثه فوق حجره های استخوانی نکروزه می شوند و کسر جوش نمی خورد و یا دیر جوش می خورد. نکرروز آواسکولر و کلاپس در سطح کسر موجب اختلال در جوش خوردن کسر می شود درحالی که کلاپس در سطح مفصلی موجب آرتريت دژنراتیو (استیوآرتريت) می شود.

Non Union: این عارضه در 1/3 تا 1/4 مریضان رخ می دهد و دلایل آن قرار ذیل است:

1. خونرسائی ناکافی همراه نکرروز آواسکولر Caput Femur.
2. بی حرکتی ناکامل.
3. شسته شدن هماتوم کسر به وسیله مایع سینوویال در اثر جوش نخوردن کسر، عنق Femur دچار جذب پیشرونده می شود در نتیجه عنق Femur به طرف Trochanter پایین می رود و دستگاه Fixation شل می شود واز Caput Femur جدا می شود و قطعات مکسوره بیجا می شوند. مریض از شروع درد مجدد شکایت دارد علاوه براین چرخش به خارج و کوتاه شدن اندام تحتانی و ناتوانی در راه رفتن که نشان دهنده جدا شدن دستگاه Fixation است، رخ می دهند. این مشکل از چند هفته تا 3 سال بعد از جراحی ابتدایی ممکن است رخ دهد اما زمان شایع وقوع آن 2 الی 6 ماه بعد است.

تداوی جوش نخوردن کسر عنق Femur عبارتست از:

1. برداشتن دستگاه Fixation بدون اقدام دیگر
2. جایگزینی Caput Femor با پروتز (Half Joint Replacement)
3. جایگزینی پروتز به جای Caput Femur با یک کاپ مفصلی Acetabular
4. جایگزینی Caput Femor و استابولوم (Total Repalcment Arthroplasty)



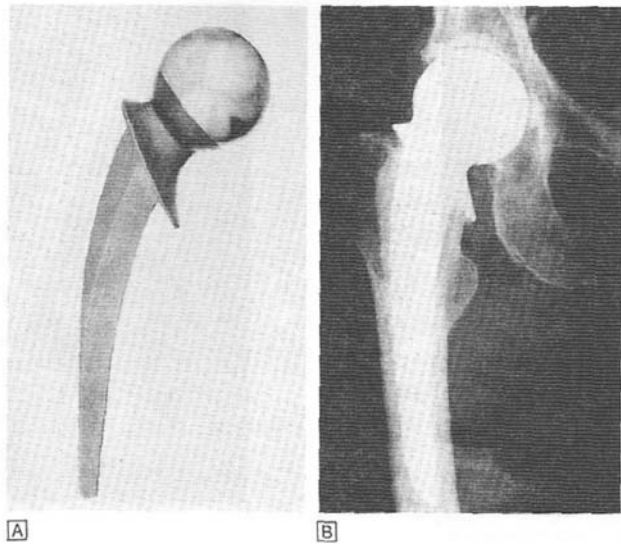
- A. جایگزینی Caput Femor با پروتز (Half Joint Replacement) یا Arthroplasty جایگزینی نیمه مفصلی
 B. جایگزینی Caput Femor و استایلووم (Total Replacement Arthroplasty)
 C. Excision Arthroplasty

Osteoarthritis : استیوآرتریت به دلایل زیر رخ می دهد:

1. صدمه مخانیکی به غضروف مفصلی در زمان تروما یا عمل جراحی
2. اختلال خونرسانی به لایه های Basal غضروف که عمدتاً توسط اوعیه استخوان زیرین تغذیه می شوند.
3. Mal-Union

کسرهای ناحیه Trochanter:

هرنوع کسر که در ناحیه تقریبی بین Trochanter بزرگ و کوچک ایجاد شود کسر ناحیه تروکانتری نامیده می شود. این نوع کسر از کسر عنق Femur بسیار سلیم تر است چون به هرروشی که تداوی شود به خوبی جوش می خورد و اختلاطات وخیم کسر عنق Femur را ندارد. این نوع کسر اغلب در زنان 75 الی 85 ساله دیده می شود و تقریباً همیشه به علت افتادن ایجاد می شود.



Femoral Head Prosthesis (Thompson Pattern)

علائم کلینیکی:

علائم کلینیکی مانند کسرهای عنق Femur به این صورت است که مریضان بعد از افتادن قادر به بلند شدن بدون کمک دیگری نمی باشد و نمی تواند روی پای شکسته راه برود، درمعاينه نیز اندام شکسته کوتاه تر شده و به طرف خارج چرخیده است. درد در ناحیه تروکانتریک متمرکز است و بعد از یک الی دو روز در خلف و بالای ران اکیموز دیده می شود. در کسرهای عنق فیمور به علت باقی ماندن خون در کپسول مفصلی این لوحه دیده نمی شود. در بررسی های رادیولوژیک در اکثر موارد شکستگی واضح است اما در موارد نادری که شکستگی جزئی است و خلع وجود ندارد ممکن است تشخیص داده نشود. بررسی دقیق کلیشه ای قدامی - خلفی و Lat الزامی است.

تداوی:

کسر Trochantry به خوبی جوش می خورد در نتیجه هدف اصلی درمان قرار گرفتن قطعات شکسته در وضعیت صحیح و بازگرداندن حرکات کامل می باشد. از آنجایی که اکثر مریضان مبتلا به این نوع کسر افراد پیر هستند. فواید زود حرکت کردن مریض که به وسیله Fixation جراحی صورت می گیرد بیشتر از ضرورهای آن است. روش استاندارد Int Fixation داخلی به وسیله پیچ - پلاک فشاری یا میل - پلاک است.



[A]



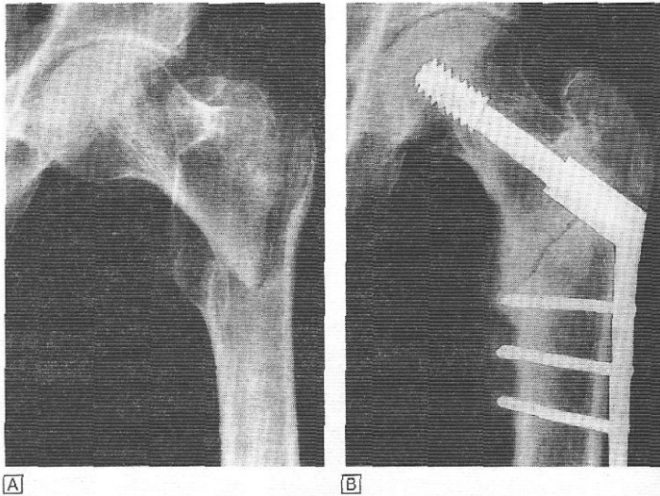
[B]



جایگزینی راس فمور با پروتز دو مفصلی در کسر عتق فیمور



تکروز اوسکولر راس فیمور دو سال بعد از کسر



کسرهای ناحیه Trochanter و تثبیت داخلی با پیچ و پلاک فشاری

در مریضان جوانی که حاضر نیستند تحت عمل جراحی قرار گیرند تداوی Conservative با کشش مداوم در بستر میتود مناسب است. کشش Rasil در مریضان بسیار مناسب است. کشش تازمان جوش خوردن کامل کسر ادامه داده می شود که معمولاً ده الی دوازده هفته طول می کشد. در کودکان جانداختن کسر و سپس بی حرکتی در گچ حوصلی Spica روش خوبی است. این روش به علت احساس ناراحتی به ندرت در بزرگسالان به کار می رود.



شکست Fixation در یک کسر چند قطعه ای Trochanter. پیچ از راس فیمور خارج شده است.

اختلالات:

برخلاف سایر کسرهای عنق فیمرور، کسرهای تروخانتري به جز عدم کارآیی وسیله Fixation و بد جوش خوردن دچار سایر اختلالات جدی کسرها نمی شوند. شایعترین عارضه دراین نوع کسر بد جوش خوردن قطعات شکسته می باشد که به صورت کاهش زاویه بین عنق و جسم (Coxa Vara) می باشد این مسئله همراه کوتاه شدن استخوان است که به ندرت از 2-3 سانتی متر بیشتر است. دراکثر مریضان بدجوش خوردن قطعات را می توان به راحتی پذیرفت و کوتاهی استخوان رامی توان با کفشهای طبی جبران کرد اما در مریضان جوان می توان این عارضه را از طریق جدا کردن قطعات جوش خورده و کنار هم قرار دادن آنها در وضعیت صحیح به وسیله پیچ- پلاک فشاری اصلاح نمود.

Thigh & Knee

کسر جسم فیمرور:

این کسر درهمه سنین وجود دارد ودرهمه قسمت های جسم فیمرور دیده می شود. شکل کسر می تواند عرضی- مایل، مارپیچی، چند قطعه ای یا در کودکان به صورت ترکه ای باشد. گاهی بیجا شدگی قطعات شکسته وزاویه دار شدن وروی هم آمدن قطعات همراه با قرار گرفتن عضله بین این قطعات دیده می شود.

استخوان فیمرور محل شایعی برای کسرهای پاتولوژیک ناشی از متاستازها می باشد ودرنیمه فوقانی فیمرور این مسئله شایعتر است. گرفتن رادیوگرافی از مفصل Hip وزانو برای رد خلع هیپ لازم است.

تداوی:

تداوی انتخابی تداوی Conservative به صورت کشش مداوم توسط آتل Thomas می باشد. روش دیگر تداوی استفاده از Int Fixation با میخ انترامدولر است که البته به علت اختلالات خشکی زانو وعفونت کمتر مورد استفاده قرار می گیرد مگر در موارد استطبای های خاص.

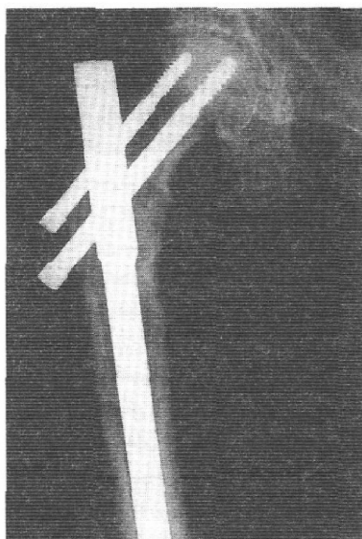
رسم ۱-۵



کسر چند قطعه ای جسم فیمور

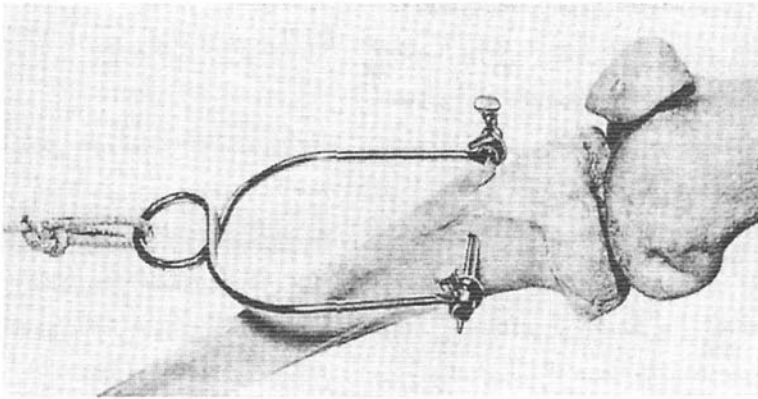


[A]



[B]

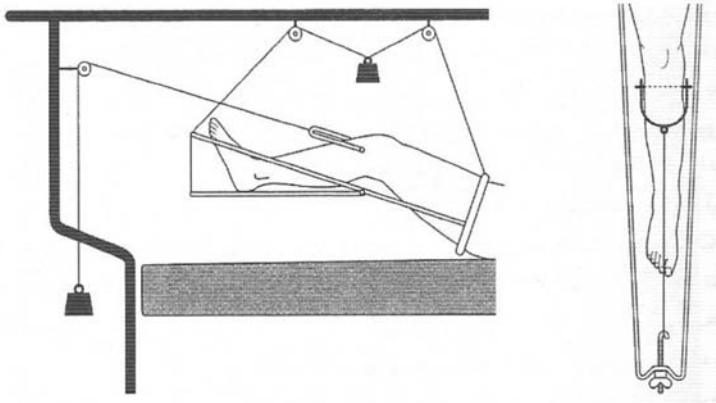
کسرهای پاتولوژیک فیمور ناشی از متاستازها



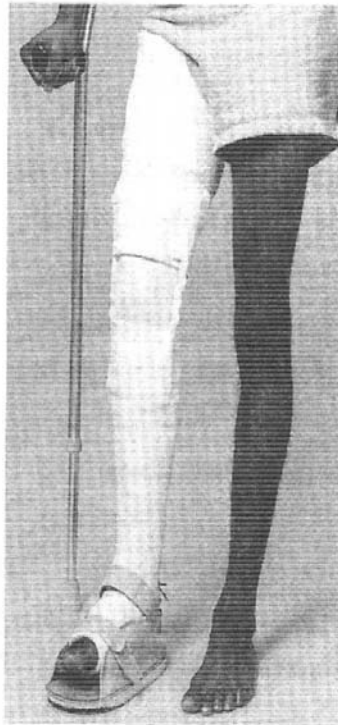
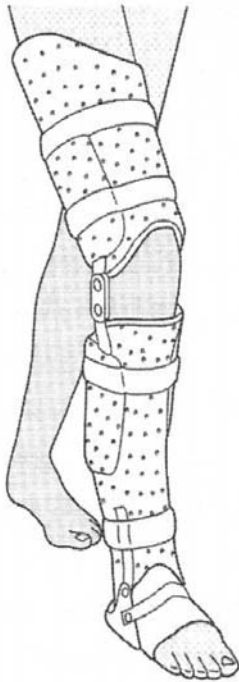
کشش با عبور Steinman Pin از نهایت علوی تیبیا

تداوی به وسیله Traction مداوم آتل Thomas :

اصولا این روش عبارت است از جانداختن کسر به وسیله کشش و Manipulation نگه داشتن اندام در آتل توماس و وارد کردن کشش مداوم با وزنه. برای جانداختن، کشش بر ساق به وسیله نوار چسبدار جلدی یا عبور Steinman Pin از نهایت علوی تیبیا وارد می شود. بعد از گرفتن رادیوگرافی کنترل واطمینان از جانداختن صحیح کسر آتل را همراه با پای داخل آن مطابق شکل با وزنه مناسب به طناب کشش آویزان میکنیم.

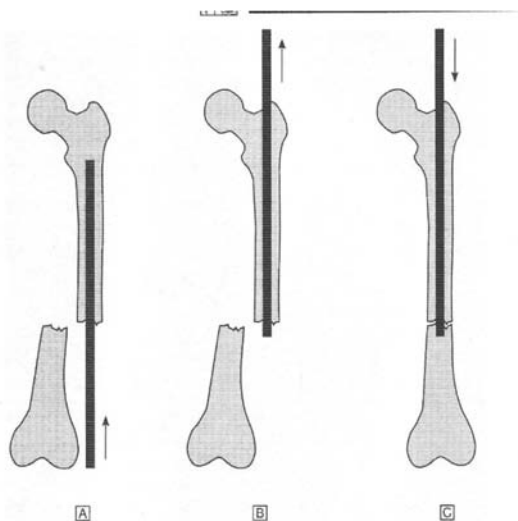


تداوی به وسیله Traction مداوم آتل Thomas



بریس عملکردی در مراحل نهایی تداوی کسر جسم فیفور بکار می رود.

ورزشهای ساق پا برای حفظ تون عضلات و جلوگیری از دفورمیتی مانند اکوئینوس نقش مهمی دارد و باید به محض کاهش درد کسر که تقریباً یک هفته بعد از ضایعه است، شروع شود. Flexion زانو تا 60 درجه و Extension کامل زانو به وسیله انقباض M. Qaudriceps باید انجام شوند. عضو مکسوره به مدت 12 الی 16 هفته باید در آتل باشد در موارد خاص از کسرهای وکسر در نیمه تحتانی فیفور مخصوصاً اگر نوع Transverse یا Oblique باشد باید مدت کشش را کمتر نموده و اندام را در گچ Spica یا آتل گچی بالای زانو قرار داد.

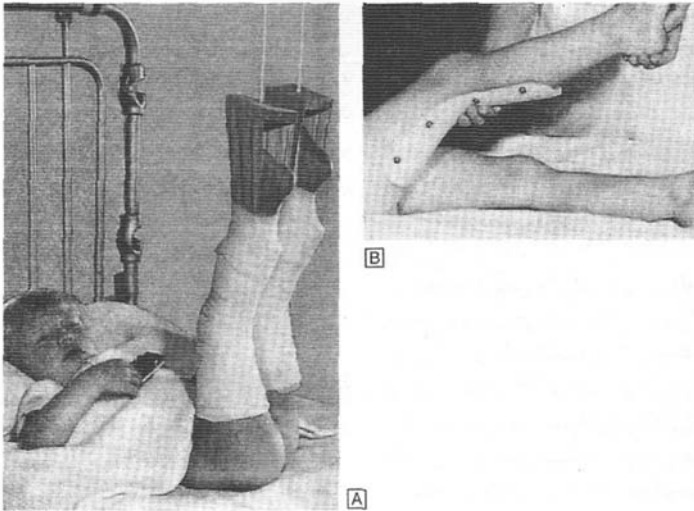


میله گذاری باز فیمور: ابتدا میله وارد قطعه پروگزیمیل شده سپس از تروکانتر بزرگ خارج شده و بعد از جا انداختن وارد قطعه دیستال می شود.

به محض جوش خوردن قطعات که معمولاً 4 تا 6 هفته بعد از کسر است می توان اقدام فوق را عملی نمود اما مریض باید از قرار دادن وزن روی اندام آسیب دیده خودداری کند و از چوب آرنج استفاده ننماید. در Ext Fixation پینهای پیچ دار محکمی را از قطعات مکسوره عبور داده و سر آنها را از جلد بیرون می گذارند. این پینها در خارج به یک میله فلزی خارجی متصل هستند که قطعات استخوانی را در وضعیت جافتاده نگه می دارد. این روش در کسورهای باز همراه با آلودگی که Int Fixation خطر عفونت را بالا می برد، استفاده می شود.

Internal Fixation در موارد زیر استطبیب دارد:

1. هنگامی که ارجاع به وسیله Manipulation و کشش امکان پذیر نباشد مانند موارد که توده عضلانی بین قطعات مکسوره گیر کرده باشد.
2. در افراد پیر که استراحت طولانی مدت در بستر برای آنها نتایج نا مطلوبی دارد.
3. در مواردی که آسیب متعدد و شدید اندام تحتانی وجود دارد برای تسهیل تداوی سایر ضایعات.
4. در کسورهای پتالوژیک حتی در موارد عدم جوش خوردن قطعات برای حفظ حرکات عضو.
5. مسائل خاص اقتصادی یا اجتماعی که لازم است مریض با حداقل تاخیر به خانه بازگردد.



کشش Bryant یا Galloway در کسر جسم فیমور در اطفال زیر سه سال بکار می‌رود. طنابها به یک میله بالای سر مریض وصل میشود و زانو ها با اتل پلاستیکی ساده خم شده و بانداژ میشوند.

روش گذاشتن میخ داخل مدولر در شکل نشان داده است. در کودکان کمتر از 3 سال کشش Gallows یا Bryant استفاده می شود و مدت زمان لازم جهت خوردن شکستگی 3-4 هفته می باشد.

اختلاطات:

1. خلع خود بخودی مفصل Hip
2. صدمه به شرائین بزرگ
3. صدمه به عصب
4. Infection
5. Delayed Union
6. Non Union
7. Mal Union
8. خشکی مفصل زانو

صدمه به عصب: شایعترین عصب مورد آسیب در کسر جسم فیمور عصب سیاتیک است.

Delayed Union قطعات مکسوره:

مدت زمان لازم برای جوش خوردن کسر جسم فیمور 4 ماه می باشد. اگر تشکیل کال استخوانی شروع شده باشد اما بسیار کند باشد بهتر است که از گچ Hip Spica استفاده شود و به مریض اجازه راه رفتن داده شود. این روش نیاز به جراحی را از بین می برد.

Mal Union قطعات مکسوره:

شایعترین فرم بد جوش خوردن قطعات، روی هم آمدن قطعات شکسته همراه کوتاهی استخوان و خمیدگی به خارج است. اگر عارضه فوق شدید باشد ممکن است نیاز به تداوی جراحی جهت برطرف کردن دفورمیتی لازم باشد.

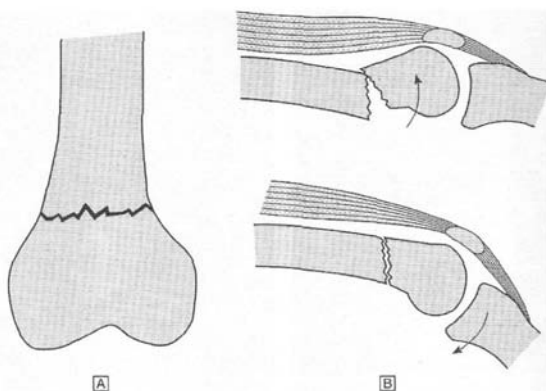
خشکی مفصل زانو: این عارضه به علت چسبندگی های داخل عضلانی و اطراف مفصلی و چسبندگی های بین فیمور و عضلات است که مانع لغزیدن آزاد فیبرهای عضلانی برهم و بر استخوان می شوند و ارتباط به درگیری مفصل زانو ندارد. این عارضه به وسیله حرکات ورزشی فعال برطرف می شود اما در صورت خشکی مفصلی شدید که به حرکات ورزشی پاسخ ندهد می توان با عمل (Quadriceps Plasty) دامنه حرکات مفصلی را افزایش داد.



کسر شدیدا بیجاشده فیمور بعد از تثبیت با میله و پیچ

کسر Supracondyle فیمور:

این کسر در ناحیه بالای Condyle ایجاد می شود. گسترش عمودی خط کسر می تواند موجب جابجایی Condyle و ایجاد نمای T شکل شود. کسر معمولاً عرضی است و قطعه دیستال به سمت قدام تغییر مکان می دهد .



کسر Supracondyle فیمر

تداوی:

روش استاندارد: قرار دادن اندام آسیب در آتل Tomas یا Porey در حالی که زانو در Flexion است و کشش وزنی مداوم اعمال شده است. لازم به تذکر است که وضعیت Flexion زانو اصل مهم در کسرهای بیجا شده زانو است (شکل 42). شروع حرکات ورزشی و فیزیوتراپی باید محدود به میچ پا و انقباضات استاتیک عضلات گلوئال و Quadriceps باشد و تا زمان تثبیت کسر که 2 تا 3 هفته بعد از آسیب است حرکات زانو انجام نشود.

اگر نتوان بیجایی قطعات کسر را برطرف کرد باید از Int Fixation استفاده نمود. همچنین در افراد پیر که نمی توانند به مدت طولانی در بستر باشند این روش استطبای می یابد. بهترین وسیله Fixation میخ- پلاک یا پیچ لغزان و پلاک (پیچ دینامیک کندیلار) است. میخ یا پیچ به صورت عرضی وارد قطعه تحتانی می شود و پلاک عمود بر میخها یا پیچها قرار می گیرد.

اختلالات:

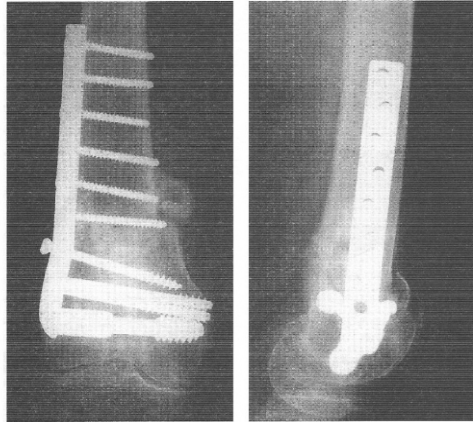
مشابه اختلالات کسر جسم فیمر است.

کسر Condyle Femur :

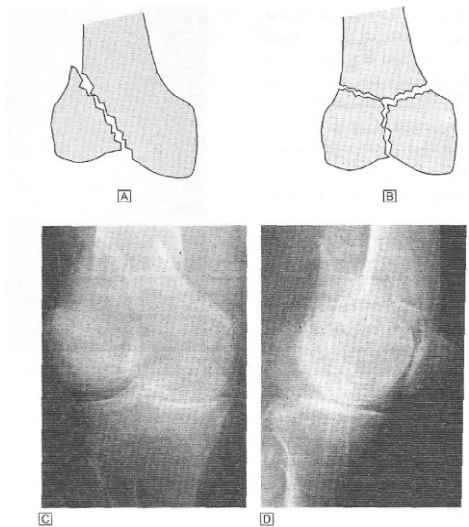
کسر Condyle Femur از کسرهای نادری است که به علت ترومای مستقیم به ناحیه زانو ایجاد می شود. انواع کسر در شکل نشان داده شده است.

تداوی:

براساس میزان بیجایی قطعات متغیر است.



تثبیت کسر Supracondyle فیمور با میخ و پلاک



دو مثال از کسر Condyle فیمور

✓ **کسر بدون خلع:** بی حرکتی در گچ بلند به مدت 8 هفته، اجازه راه رفتن از مراحل اولیه گچ گرفتگی داده می شود.

✓ **کسر همراه خلع:** ارجاع ناقص موجب اختلال حرکات زانو و استیوآرتريت در مراحل بعدی می شود. اگر ارجاع به وسیله کشش و Mainpoation مقدور باشد اندام صدمه دیده را در آتل توماس همراه کشش وزنی مداوم یا در گچ بلند یا قرار می دهند. در صورتی که جانداختن قطعات به روش فوق امکان پذیر نباشد باید از روش جراحی و Int Fixation داخلی استفاده نمود.

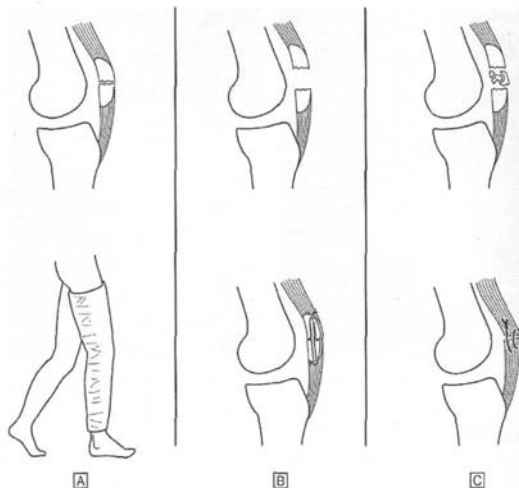
اختلالات

✚ خشکی مفصل زانو: این عارضه به علت چسبندگی های داخلی مفصلی و دور مفصلی و داخل عضلاتی ایجاد می شود. تداوی این عارضه ورزش است.

✚ استیوآرتريت زانو

✚ صدمه به شریان با عصب

معاینه دقیق برای دریافتن احتمال وجود عارضه فوق الزامی است. در کسر Condyle Femur خطر صدمه به شریان Popliteal وجود دارد.



کسرهای Patella :

A. ترک خوردگی تداوی حفاظت با گچ B. کسرواضح دو قطعه ای همراه با جدا شدن قطعات تداوی تثبیت با پیچ یا خارج سازی پتیل
C. کسر چند قطعه ای تداوی خارج سازی پتیل

صدمات زانو

کسرهای Patella :

کسرهای Patella به علل زیر رخ می دهند:

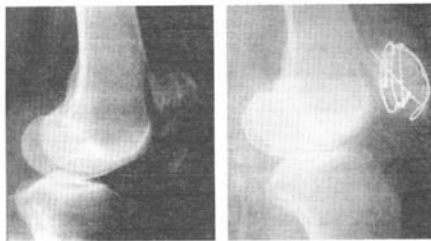
1. انقباض ناگهانی M.Quadriceps مثلاً برای حفظ تعادل به هنگام لغزیدن

2. افتادن روی زانو یا ترومای مستقیم به زانو

درنوع اول کسر واضح همراه جداسدن قطعات می باشد. اما در ترومای مستقیم به زانو ترک یا کسر چند تکه ای وجود دارد. دردشدید است وبه خوبی لوکالیزه شده است و Heamarthrosis ممکن است دیده شود از نظر X Ray در نماهای قدامی خلفی و Lat قابل تشخیص است.

تداوی:

تداوی براساس نوع کسر وسن مریض متغیر است. مریضان به سه گروه تقسیم می شوند.
1. ترک خوردگی



رادیوگرافی جانبی نشان دهنده باند سیمی کششی جهت Fixation و کسر Patella.



سه نقطه ای که ممکن است عضله چهار سردر آن دچار پارگی شود . (1) در محل اتصال عضله چهار سر به Patella (2) ازطریق Patella (3) در محل اتصال تاندون پتلار به تیبیا.

به علت وجود Aponeurosis پوشاننده Patella خطر بیجا شدگی وجود ندارد. تداوی تنها برای کاهش درد و حفظ حرکات است. اگر Heamarthrosis وجود داشته باشد خون را باید Aspiration نمود. سپس گچ بلند از کشاله ران تا قوزک در حالی که زانو در وضعیت چند درجه کمتر از Extantion کامل است به مدت سه هفته گرفته می شود سپس حرکات ورزشی فعال تحت نظر فیزیوتراپیست جهت برگشتن حرکات کامل انجام شود.

2. کسرواضح دو قطعه ای همراه با جدا شدن قطعات:

عمل جراحی باید صورت گیرد که نوع آن براساس سن مریض است. نزد مریض کمتر از 45 سال باید قطعات را به دقت به وسیله پیچ یا سیم به هم نزدیک کرد در غیر این صورت به علت خطر استیوآرتریت باید Patella را خارج نمود. بعد از Fixation Patella زانو باید به مدت 2 تا 3 هفته در گچ باشد. حرکت فعال Flexion زانو و عضله Quadriceps تحت نظر فیزیوتراپیست الزامی است. راه رفتن به وسیله چوب آرنج توصیه می شود اما وارد آوردن فشار وزن تا 6 هفته نباید انجام شود. نزد مریض بالاتر از 45 سال باید Patella را خارج کرد.

3. کسر چند قطعه ای:

در این نوع کسر بهترین اقدام برداشتن Patella. سپس گچ گرفتن زانو در وضعیت Extension کامل به مدت 3 هفته است. در نیمه دوم مدت گچ گرفتنی تمرینات فعال M.Quadriceps Femur و بالا بردن پا باید انجام شود حرکات زانو به خوبی زانوی طبیعی نمی باشد و Extension کامل امکان پذیر نیست. این مریضان در بالا رفتن از پله ها یا کوهنوردی دچار مشکل می شوند.

سایر آسیب های مکانیسم Extensor زانو:

در آسیب های ناشی از ترومای ناگهانی عضلانی M.Quadriceps ممکن است در سه ناحیه پاره شود. ضایعه نوع اول در مردان مسن که تاندون دژنره شده است، رخ می دهد. ضایعه سوم نادرترین ضایعه است و در کودکان و جوانان دیده می شود.

خلع زانو:

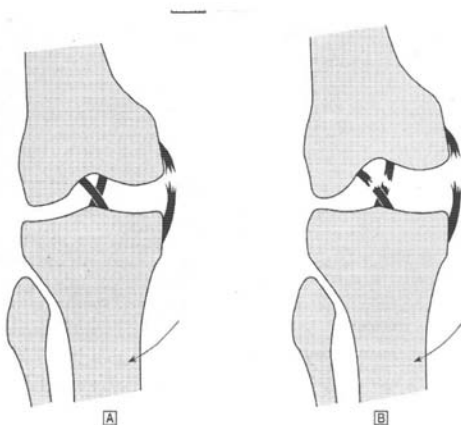
برخلاف سطح مفصلی صاف زانو مفصل کمتر از سایر مفاصل بزرگ خلع پیدا می کند. این ضایعه نادر است و در صورت بروز موجب صدمه به شریان پوپلیتئال یا یکی از جسم های عصبی بزرگ می شود. زانو به طور طبیعی به وسیله لیگامنت های قوی (Lig متقاطع، Lig داخلی و طرفی و کپسول مفصلی) و نقش محافظ عضله پر قدرت M.Quadriceps Femur، تثبیت می شود.

تداوی:

ابتدا باید خلع را به وسیله کشش و Manipulation جانداختن و در صورت عدم موفقیت جراحی، بعد از این اقدامات زانو را باید قبل از انجام حرکات تقویتی عضلانی در گچ بلند اندام تحتانی به مدت 8 الی 10 هفته قرار داد.

اختلاطات:

خطرناکترین اختلاطات شامل صدمه به اوعیه و اعصاب خلف زانو در خلع خلفی تیبیا می باشد. اختلاطات کم خطر ترین خلع شامل محدودیت حرکات زانو ، استیوآرتریت دیررس و ناپایداری زانو می باشد.



پارگی Int Ligament موجب Abduction تیبیا بر فیমور Abduction میشود. عریض تیبیا بر فیمور تنها در اثر پارگی همزمان Lig داخلی و Lig متقاطع و کپسول ایجاد می شود

آسیب Ligaments زانو:

آسیب وارده به Lig زانو به چهار گروه تقسیم می شود:

1. پارگی Ligament داخلی
2. پارگی Lat Ligament
3. پارگی Ligament های متقاطع به تنهایی
4. کشیدگی یا پارگی های ناکامل

پارگی Ligament داخلی: این پارگی در اثر Abduction تیبیا بر فیমور ایجاد می شود. Abduction عریض تیبیا بر فیمور تنها در اثر پارگی همزمان Lig داخلی و Lig متقاطع وکپسول ایجاد می شود منیسک های داخلی اغلب سالم می ماند.

علائم کلینیکی:

زانو حاوی خون است. البته به علت احتمال وارد شدن مایع از حفره مفصل به نسج نرم Efusion شدید نیست.

یافته های رادیولوژیک:

رادیوگرافی از زانودر وضعیتی که تیبیا بر فیمور Abduction یافته است روش تشخیص است. در صورتی که پارگی لیگ میانی وجود داشته باشد مفصل در ناحیه داخلی بازمی شود و اگر باز شدن مفصل شدید باشد نشان دهنده پارگی همزمان Lig متقاطع وکپسول است. وضعیت Lig ومنیسک بطور دقیق به وسیله Arthroscopy قابل تشخیص است.

تداوی:

به دو صورت جراحی و غیر جراحی تقسیم می شود اگر ضایعه خفیف Abduction، و تیبیا به فیمور خفیف باشد در مان Conservative بوده و به صورت تخلیه خون از مفصل و سپس گچ بلند پا که مانع Abduction، تیبیا بر فیمور شود (به مدت 6 هفته) می باشد. سپس انجام ورزشهای شدید جهت برگشتن قدرت عضله M.Quadriceps Femur ضرور است. در ضایعه شدید Exploration داخل مفصل جهت تعیین سالم بودن لیگامنت متقاطع ومنیسک داخلی از طریق برش قدامی داخلی صورت می گیرد. در صورت پارگی، منیسک باید برداشته شود اما در صورت جداسدن در محیط، می توان به وسیله سوتور آن را ترمیم نمود. پارگی Lig داخلی، جانبی یا متقاطع نیز باید سوتور شوند.

پارگی Lat Ligaments:

کمتر از پارگی Lig داخلی است و در اثر Abduction شدید تیبیا بر فیمور ایجاد می شود. سایر مسائل مانند Lig داخلی است.

اختلالات:

در اثر Abduction شدید تیبیا بر فیمور خطر صدمه به عصب Proneal مشترک وجود دارد که اغلب غیر قابل برگشت.

پارگی Lig متقاطع:

پارگی Lig متقاطع قدامی در اثر پیش آمدن انتهای علوی تیبیا نسبت به فیমور یا Hyperextension زانو ایجاد می شود و پارگی Lig متقاطع خلفی در اثر عقب آمدن انتهای علوی تیبیا نسبت به فیمور ایجاد می شود.

تشخیص:

Ligament متقاطع قدامی مانع لغزش قدامی تیبیا بر فیمور و Lig متقاطع خلفی مانع لغزش خلفی آن می شود. در نتیجه در پارگی لیگامان متقاطع قدامی اگر زانودر 90 Flexion درجه باشد وعضله Quadriceps شل شود میتوان تیبیا را در مقایسه با طرف سالم به میزان زیادی به سمت جلو کشید.

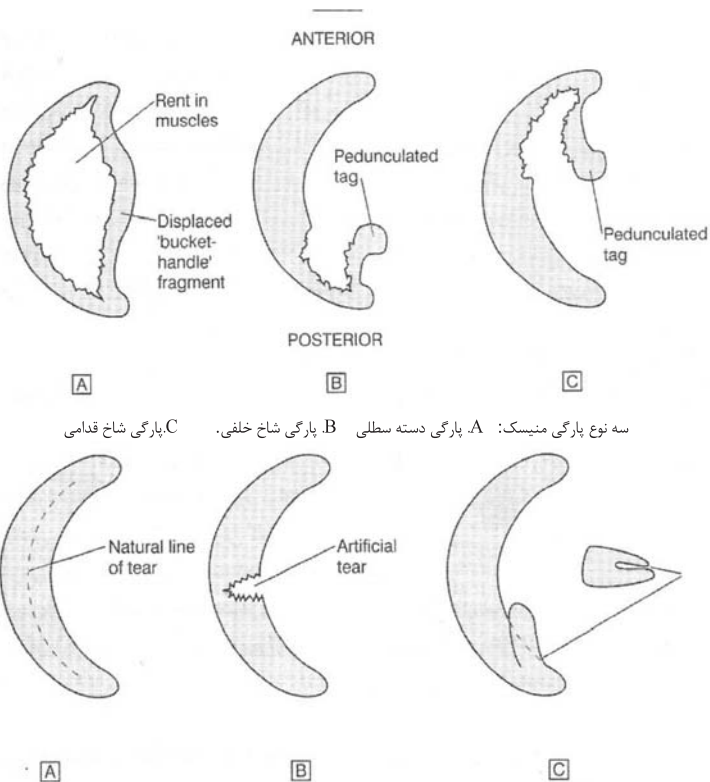
تداوی:

در پارگی Lig متقاطع قدامی خیاطه فوری آن رضایت بخش نیست وموجب ثبات مفصلی نمیشود. روش توصیه شده بخیه با ترمیم Lig مصنوعی است. بعضی جراحان ترجیح می دهند توانبخشی انجام شود ودر صورت عدم موفقیت ترمیم Lig انجام شود. اگر پارگی Lig داخلی یا خارجی یا پارگی منیسک همزمان وجود داشته باشد ترمیم در مرحله حاد باید صورت گیرد. پارگی لیگ متقاطع خلفی به ترمیم جراحی پاسخ نمی دهد وبدون جراحی حرکات کافی مفصل بدست خواهدآمد. اما اگر جداشدگی کندیل Tibial خلفی همزمان وجود داشته باشد جراحی باید صورت گیرد. بعداز ترمیم Lig متقاطع انجام ورزشهای شدید جهت برگشتن قدرت M.Quadriceps Femur قوی میتواند لغزندگی جزئی مفصل را جبران کند.

پارگی منیسک زانو:

پارگی های منیسک زانو در مردان زیر 45 سال شایع هستند. این پارگی ها معمولا در اثر پیچ خوردن زانو در وضعیت Semi-Flexion ایجاد می شوند پارگی منیسک داخلی شایعتر از منیسک خارجی است. سه نوع پارگی منیسک وجود دارد. همه پاره گی ها به صورت شکاف طولی شروع شده. درپارگی دسته سطلی که شایعترین نوع پارگی است دسته سطل که قسمت میانی است به طرف قسمت داخلی مفصل بیجا می شود ودرنتیجه کندیل فیمور از طریق پارگی منیسک روی تیبیا می لغزد. از آنجا که شکل کندیل فیمور طوری است که به هنگام Extension زانو بیشترین فشارا نیاز دارد اثر دسته سطل بیجا شده در محدودکردن Extension کامل است. این محدودیت در Extension کامل علامت مهمی است که اصطلاحا قفل شدن نام دارد.

اگر پارگی طولی اولیه به کناره مقعر منیسک راه باز کند یک زائده (Tag) پایه دار تشکیل می شود و بر اساس جای اتصال به دونوع خلفی و قدامی تقسیم میشود. پارگی عرضی منیسک معمولاً در هنگام جراحی ایجاد می شود. منیسک های زانو فاقد اوعیه خونی هستند و در نتیجه هنگام پاره شدن آنها Effusion خونی داخل مفصل وجود ندارد و به علت پاسخ به تروما افزایش ترشح مایع سینوویال وجود دارد. پارگی های بزرگ منیسک خود بخود ترمیم نمی شوند.



سه نوع پارگی منیسک: A. پارگی دسته سطلی. B. پارگی شاخ خلفی. C. پارگی شاخ قدامی

A. جهت پارگی ها در منیسک B. پارگی عرضی منیسک معمولاً در هنگام جراحی ایجاد می شود

علائم کلینیکی:

در پارگی منیسک قدامی تاریخچه مریض به این صورت است که در اثر نیروی پیچشی مریض می افتد و در ناحیه قدامی- داخلی مفصل درد وجود دارد و مریض قادر به ادامه کار خود نبوده و نمی تواند زانویش را راست کند. روز بعد از حادثه مفصل زانو متورم است و بعد از 2 هفته تورم

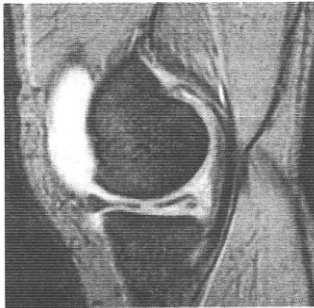
کاهش می یابد وقادر است مانند قبل فعالیت داشته باشد. این مسئله مجددا در اثر حرکت پیچشی رخ می دهد. قفل شدن مفصل زانو به معنی ناتوانی در Extension کامل زانو، یک علامت شایع و مهم پارگی منیسک داخلی است. قفل شدگی دائمی تنها در پارگی های دسته سطلی وجود دارد. در پارگی خارجی منیسک لوحه کلینیکی مشابه منیسک داخلی است با این تفاوت که درد در ناحیه خارجی مفصل احساس می شود. در معاینه در مراحل اولیه ضایعه علایم افیوژین مایع در مفصل ، آتونی M.Quadriceps Femur ، درد و تندرین در ناحیه داخل یا خارج مفصل و در پارگیهای دسته سطلی محدودیت Extension زانو در مراحل آخر آن مشاهده می شود. در فواصل خاموشی بین مراحل حاد ضایعه تنها آترونی M.Quadriceps وجود دارد.

در رادیوگرافی ساده علامتی وجود ندارد و طبیعی است.

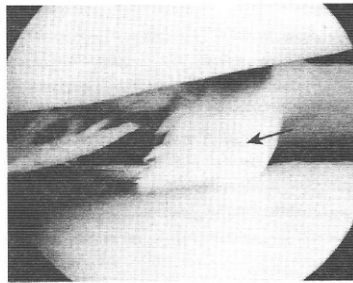
✓ جهت تشخیص قطعی پارگی منیسک Arthroscopy صورت می گیرد. Arthrography

(رادیوگرافی بعد از تزریق هوا یا ماده حاجب) نیز ممکن است تشخیصی باشد.

✓ عارضه دیررس آن استیو آرتریست می باشد.



B



A

A. ارتروسکوپی نشان دهنده پارگی منیسک داخلی همراه با دسته سطل جابجا شده B. MRI مفصل زانو نشان دهنده پارگی شاخ خلفی منیسک داخلی

تداوی:

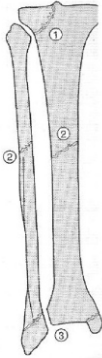
تداوی شامل برداشتن قطعه بیجا شده منیسک یا کل منیسک است.

✓ تداوی قفل شدگی زانو

در مرحله قفل شدگی زانو Manipulation زیر بیهوشی موجب برطرف شدن این حالت می شود. اما موجب زیاد شدن شکاف طولی و در نتیجه حرکت دسته سطل به طرف قسمت داخلی مفصل می شود. در نتیجه آزادی بیشتری به حرکت مفصلی می دهد. اما Extension کامل به ندرت امکان پذیر می گردد و Manipulation تنها زمانی ارزش دارد که مریض در انتظار جراحی است.

کسرهای فیبولا و تیبیا

کسرهای ساق پا به سه گروه تقسیم می شوند :



1. کسرهای کندیل های تیبیا
2. کسرهای جسم تیبیا و فیبولا
3. کسر- خلع و کسرهای مچ

کسر Condyle Tibia :

اکثر کسر کندیلر تیبیا فقط کندیل خارجی را درگیر می کنند و در موارد کمتری کندیل داخلی به تنهایی می شکند و گاهی هردو کندیل باهم می شکنند.

کسر کندیل خارجی تیبیا:

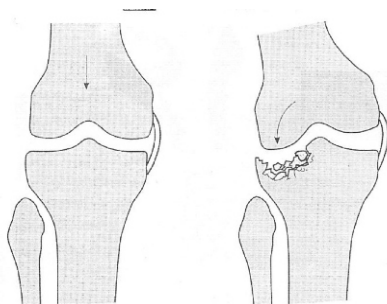
این کسر در اثر Abduction تیبیا بر فیمور درحالی که پا روی زمین ثابت است ایجاد می شود. این نوع کسر پمپر موتر (Bumper Fracture) می نامند و به سه نوع تقسیم می شو

1. کسر فشاری چند قطعه ای که شایعترین نوع است (Comminuted Compression Fracture)
2. کسر مسطح فرورفته (Depressed Plateau Type) که تکه بزرگی از سطح مفصلی به داخل استخوان زیرین رانده می شود.
3. کسر مایل همراه با جداشدن قطعه نادرترین نوع کسر تیبیا است.

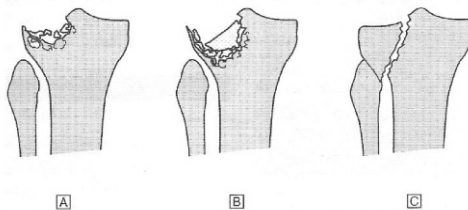
تداوی:

تداوی براساس نوع کسر متغیر است:

کسر فشاری چند قطعه ای: تداوی این کسر عبارت است از پذیرفتن خلع، جلوگیری از بی حرکتی کامل و تشویق مریض برای انجام حرکات فعال زانو از ابتدای تداوی، مریض باید در بستر استراحت کند و در صورت وجود همارتروز Aspiration مایع خونی و قرار دادن پا در آتل گچی در شب برای جلوگیری از حرکات درد ناک زانو صورت می گیرد.



کسر کندیل خارجی تیبیا این کسر در اثر Abduction تیبیا بر فیمور درحالی که پا روی زمین ثابت است ایجاد می شود



A. کسر فشاری چند قطعه ای که شایعترین نوع است (Comminuted Compression Fracture)

B. کسر مسطح فرورفته (Depressed Plateau) که تکه بزرگی از سطح مفصلی به داخل استخوان زیرین رانده می شود.

C. کسر مایل همراه با جداشدن قطعه نادرترین نوع کسر تیبیا است.

حرکات ورزشی باید تحت نظر فیزیوتراپیست صورت گیرد. پس از 3 تا 6 هفته استراحت مریض می تواند با عصا وبدون آتل راه برود.

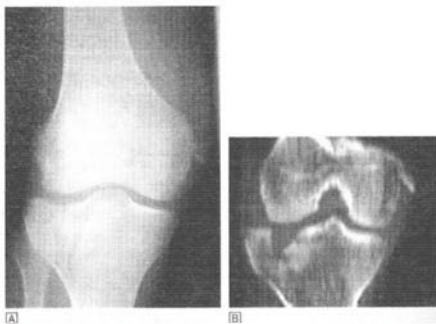
کسر مسطح فرورفته بدون قطعه قطعه شدن: برای برگرداندن سطح مفصلی کندیل تیبیا حفره ای در کورتیکس قدامی خارجی تیبیا کمی پایین تر از سطح مفصلی باز می کنند وازراه این حفره قطعه فرورفته را از زیر به وسیله پانچ پهن به طرف بالا فشار می دهند تا سطح مفصلی با غضروف اطراف هم سطح گردد. در مرحله بعد حفره ایجاد شده در قسمت پایین کندیل تیبیا را با استخوان اسفنجی به محکمی می بندند تا قطعه در جایش بماند. ممکن است برای جلوگیری از خلع مجدد سطح مفصل کندیل تیبیا را به وسیله پلاک پهن و پیچهای عرضی ثابت کنند.

کسر مایل همراه با جدا شدن قطعه: تداوی ارجاع کسر و ثابت کردن آن توسط یک پیچ بلند است. قطعه بیجا شده باید به طور دقیق جانداخته شود تا از ایجاد برجستگی در سطح مفصلی جلوگیری شود.

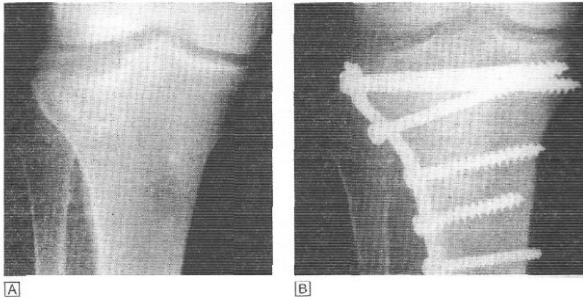
اختلالات:

اختلالات عبارتند از:

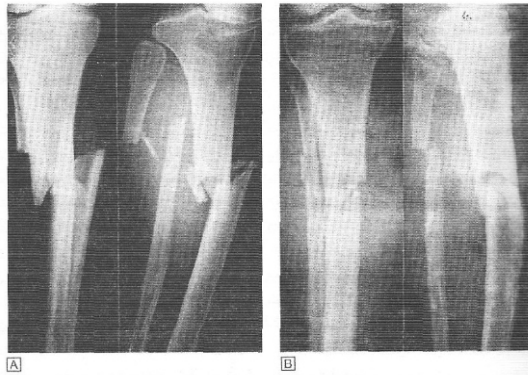
1. Genu Valgum
2. خشکی مفصل
3. استیوآرتریت دیپرس



رادیو گرافی و Ct اسکن کسر مسطح فرورفته (Depressed Plateau Type)



کسر مسطح فرورفته کاندیل خارجی و حمایت با پیچ و پلاک



کسر جسم تیبیا و فیبولا

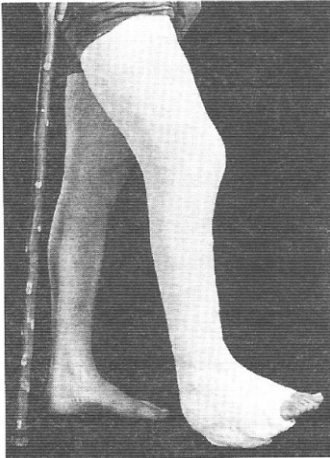
کسر جسم تیبیا و فیبولا:

این کسر در اثر نیروی **Angulation** یا چرخشی ایجاد می شود. اگر نیروی **Angulation** موجب کسر شود، کسر از نوع عرضی یا مایل کوتاه است و کسر فیبولا و تیبیا در یک سطح است. اما در کسر ناشی از نیروی چرخشی کسر مارپیچی است و کسر در دو استخوان همسطح نیست. کسر تیبیا در محل تقاطع ثلث متوسط و سفلی است. در حالی که کسر فیبولا در محل تقاطع ثلث متوسط و علوی است. به علت سطحی بودن استخوان تیبیا تعداد زیادی از کسرهای این استخوان کسر باز هستند.

تداوی:

در کسر همزمان تیبیا و فیبولا توجه باید بر کسر تیبیا متمرکز شود. کسر فیبولا همیشه به آسانی جوش می خورد و وضعیت جوش خوردن قطعات اهمیت چندانی ندارد اما در کسر تیبیا قطعات باید

طوری قرار بگیرند که سوء شکل ایجاد نشود. روش Conservative تداوی انتخابی است اما اگر Fixation به وسیله جراحی استتباب داشت باید انجام شود.



گچ کسر جسم تیبیا و فیبولا



بریس عملکردی

روش استاندارد تداوی Conservative :

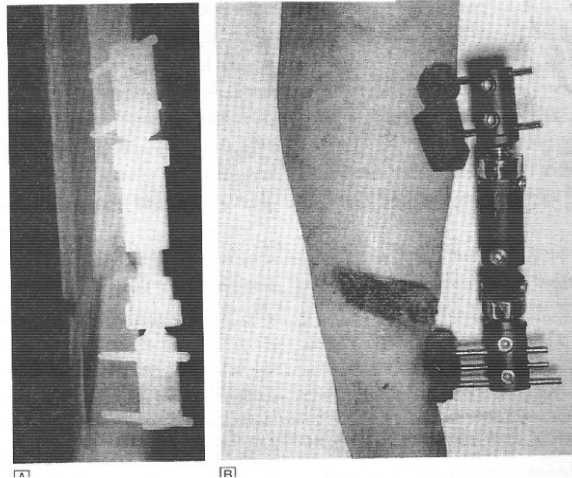
تداوی مورد قبول، جانداختن کسر به وسیله Manipulation و بی حرکت کردن پا در گچ بلند در حالی که زانو اندکی در Flexion اما بند پا زاویه 90 درجه دارد، است. اگر کسر مستعد بیجایی نیست (مانند کسر عرضی) بعد از 2 یا 3 هفته مریض باید راه برود. اما در کسر مارپیچی و مایل به علت خطر بیجایی قطعات راه رفتن روی پای آسیب دیده تا 6 هفته بعد نباید صورت گیرد اما راه رفتن با چوب زودتر از این موعد می تواند صورت گیرد. پا به مدت 3 تا 6 ماه باید در گچ بماند و سپس انجام ورزشهای فعال زیر نظر فیزیوتراپیست باید صورت گیرد.

تداوی جراحی Internal Fixation :

در موردی که نتوان به وسیله Manipulation و گچ قطعات کسر را در وضعیت مناسب قرار داد این روش استتباب دارد. روشهای Int Fixation عبارتند از:

1. پلاک و پیچ
2. Intra Medullary Nail
3. پیچهای مایل Trans Fixation
4. سیم محیطی

میخ داخل مدولری برای کسرهای وسط جسم تیپا مناسب است و در کسرهای نزدیک سطح مفصلی فوقانی و تحتانی مناسب نیست. پیچهای مایل برای حفظ جایگاه کسرهای مایل یا مارپیچی بکار می روند.



تثبیت کسر جسم تیپا با فیکساتور Orthofix

تداوی به وسیله Ext. Fixation :

این روش در کسرهای باز که خطر عفونت وجود دارد مناسب است. در هر قطعه اصلی کسر دو یاسه Pin مطابق شکل قرار داده می شود و سپس به یک میله محکم در سمت Antromedial پا متصل می شوند.

تداوی به وسیله کشش مداوم :

در مواردی که مریض به علت ضایعات دیگر بستری است این روش را می توان به کار برد. کشش را از طریق Pin Trans Fixation که از انتهای سفلی تیپا رد می شود اعمال می کنیم.

اختلاطات:

- 1- Infection
- 2- Delayed Or Non Union
- 3- Mal Union
- 4- اختلال جریان خون
- 5- آسیب به عصب اصلی

✓ **Infection** : به علت شیوع زیاد کسر تیביا همراه زخم باز، عفونت و Osteomyalitis در این استخوان شایعتر از سایر استخوانها است. در صورت وجود عفونت تب مداوم و ترشح چرکی از زخم وجود دارد. باید گچ باز شود و درناژ زخم صورت گیرد و حتی باید زخم را جهت تخلیه باز نمود. بعد از این مرحله قطعات مرده استخوان را باید برداشت.

✓ **Delayed Or Non Union** : اگر در این عارضه استخوانها در وضعیت صحیح قرار داشته باشند، تراشه های استخوان اسفنجی را زیر پریوست قرار می دهند بطوری که کسر بیجا نشود. اگر وضعیت قطعات شکسته نیاز به جانداختن داشته باشد گراف استخوان اسفنجی را با استفاده از میخ داخل مدولری همراه می کنند.

✓ **Mal Union** : اگر دفورمیتی آنگولر شدید باشد می توان به وسیله Osteotomy Tibia و فیبولا دفورمیتی را اصلاح کرد چون خطر استیوآرتريت زانو وجود دارد.

✓ **اختلال جریان خون** : در کسر همراه بیجا شدگی استخوان تیביا به ویژه در نیمه پروگزیمال استخوان خطر صدمه به شاخه اصلی شریان Popliteal و خطر ایسکمی زیر ناحیه ضایعه وجود دارد.

✓ **آسیب به عصب اصلی** : کسر همراه بیجا شدگی تیביا و فیبولا ممکن است به عصب اصلی خصوصا عصب Pronial یا Tibial صدمه برسانند.

کسر جسم تیביا:

این کسر بسیار نادر است و بیجا شدگی نسبت به کسر، تیביا و فیبولا کمتر است.

تداوی:

مانند کسر جسم فیبولا و تیביا است گاهی ممکن است فیبولا از به هم رسیدن قطعات کسر تیביا ممانعت به عمل می آورد که باید قطعه ای از فیبولا خارج شود.

کسر منفرد فیبولا:

بیجایی به ندرت ممکن است شدید باشد. درد شدید در ناحیه کسر وجود دارد اما به علت سالم بودن تیביا مریض قادر است راه برود. تداوی خاصی لازم نیست و تنها برطرف کردن درد از طریق گچ زیر زانو به مدت 3 هفته کافی است.

کسر و کسر - خلع بندپا:

مکانیسم ضایعه وانواع کسر

کسر Malleolar با یا بدون خلع ناتمام یا خلع Talus به علت سه نوع تروما ایجاد می شود.

1. نیروی Abduction یا Ext Rotation یا مجموعی از هردو (شایعترین نوع است).
2. نیروی Abduction
3. نیروی فشار عمودی

اصول کلی تداوی:

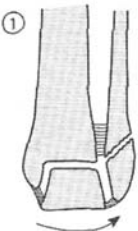
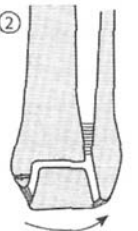
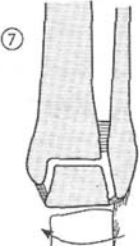
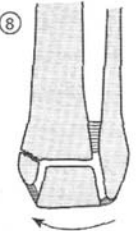
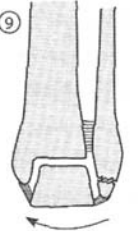
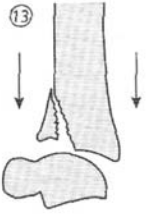
در کسر بدون بیجا شدگی محافظت از مچ به وسیله گچ زیر زانو به مدت 3 الی 6 هفته بر اساس نوع ضایعه در کسر همراه بیجا شدگی اقدامات لازم جهت رسیدن به اهداف زیر صورت گیرد:

1. رابطه بین تیبیا و فیبولا در انتهای تحتانی طبیعی باشد.
2. رابطه، Talos با مفصل Tibiofibular طبیعی باشد.

ابتدا زیر بیهوشی کسر جانداخته می شود سپس تا زمان جوش خوردن در گچ باقی می ماند. اگر کسر زیر Manipulation جا انداخته نشود Fixation زیر جراحی صورت می گیرد. روش معمولی Fixation با پیچ یا پلاک است. در دو هفته اول بعد از جراحی اکثر جراحان مچ را جهت تمرینات ورزشی آزاد می گذارند و به طور همزمان جهت کاهش تورم پا را بالا می برند، سپس گچ زیر زانو به مدت 6 تا 8 هفته لازم است.

اختلالات:

1. خشکی مفصل مچ پا
2. استیوآرتریت دیبرس

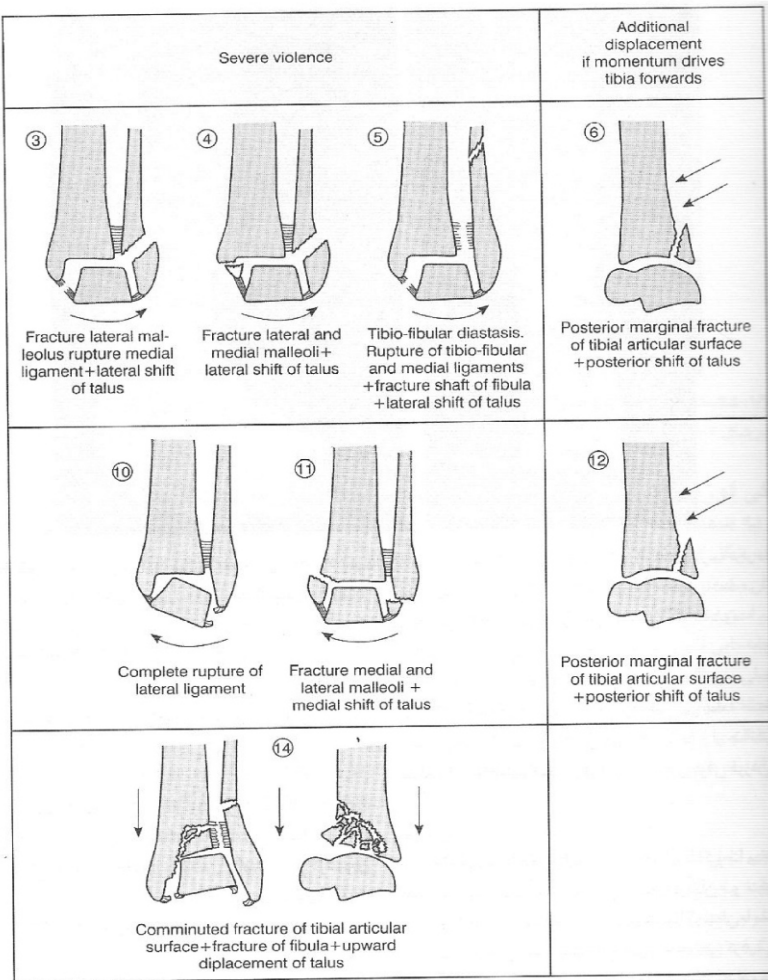
Mechanism	Moderate violence
A Lateral rotation and/or abduction	 ① Shearing fracture of lateral malleolus  ② Avulsion fracture of medial malleolus
B Adduction	 ⑦ Strain of lateral ligament  ⑧ Shearing fracture of medial malleolus  ⑨ Avulsion fracture of lateral malleolus
C Vertical compression	 ⑬ Anterior marginal fracture of tibia + anterior shift of talus

کسر Malleolar یا با بدن خلع ناتمام یا خلع Talus به علت سه نوع تروما ایجاد می شود.

A. نیروی Abduction یا Ext Rotation یا مجموعی از هردو (شایعترین نوع است).

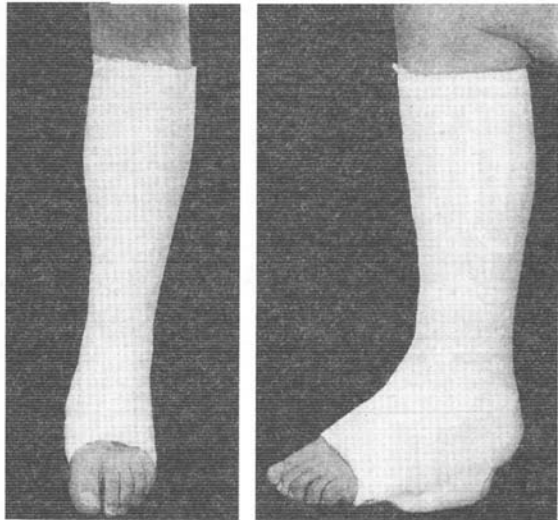
B. نیروی Abduction

C. نیروی فشار عمودی



کسر منفرد Ext Malleolus (شماره 1 و 9 شکل)

علت این ضایعه معمولاً نیروی Abduction یا چرخش خارجی است اما نیروی Abduction می تواند موجب کنده شدن این Malleolus شود.



گچ زیر زانو برای کسور مچ پا انگشتان آزاد گذاشته میشوند تا اجازه حرکت فعال را داشته باشند.

تداوی:

تداوی در جهت کاهش درد و حفظ حرکات عضو است. بی حرکتی در گچ به مدت 3 هفته لازم است. سپس ورزشهای فعال جهت تون عضلانی لازم است.

کسر منفرد Int Malleol (شماره 2 و 8 شکل):

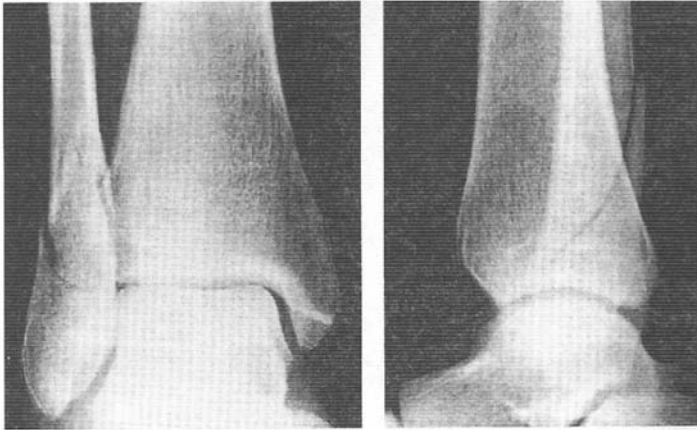
نادر تر از کسر منفرد Malleol ممکن است در اثر نیروی Abduction جدا شود یا توسط نیروی Abduction کنده شود.

تداوی:

در صورت بیجا نشدن قطعه شکسته، بی حرکتی در گچ کافی است اما در صورت وجود بیجا شدگی Fixation به وسیله پیچ بلند که از نوک Malleol به سمت بالا رانده شده است، صورت می گیرد. بعد از جراحی به مدت دو هفته ورزشهای فعال برای مچ صورت می گیرد و سپس به مدت 8 هفته پا را در گچ زیر زانو قرار می دهند راه رفتن از مراحل ابتدایی گچ گیری صورت می گیرد.

کسر Ext Malleolus همراه با بیجاشدگی خارجی Talus

علت ضایعه نیروی Abduction یا Ext Rotation است. Int Malleolus بیشتر از فاصله بین Talus و تیبیا باشد نشان دهنده بیجا شدگی در شیفت تالوس است.



کسر Ext Malleolus همراه بدون بیجاشدگی

تداوی :

تالوس را باید به وسیله فشار به طرف داخل بر Malleolus خارجی جانداخت سپس گچ گیری به مدت 8 هفته لازم است. اگر بیجا شدگی جانداخته نشد انجام جراحی و Fixation به وسیله پیچ بلند که به طور مایل به طرف داخل و بالا وارد تیبیا می شود یا Fixation قطعات فیبولا به وسیله پیچهای متقاطع کوچک یا پلاک صورت می گیرد.

کسر هردو Malleolus همراه بیجا شدگی Talus (شماره 4 و 11 شکل)

این ضایعه در اثر نیروی Abduction یا Ext Rotation ایجاد میشود.

تداوی:

جانداختن این کسر بسیار مشکل است و در صورت جانداختن مجدداً بیجا خواهد شد. در نتیجه Fixation جراحی به وسیله عبور پیچ Trans Fixation بلند از Malleolus داخلی و Fixation Malleolus خارجی به وسیله پیچ یا پلاک صورت می گیرد.

Diastasis مفصل Tibiofibular سفلی :

. اگر نیروی Abduction به Malleolus خارجی وارد شود، قسمت اصلی نیرو به Ligament Tibiofibulay سفلی وارد می شود و موجب پاره شدن این لیگامنت می شود. دیاستاز این مفصل عبارت است از



[A]

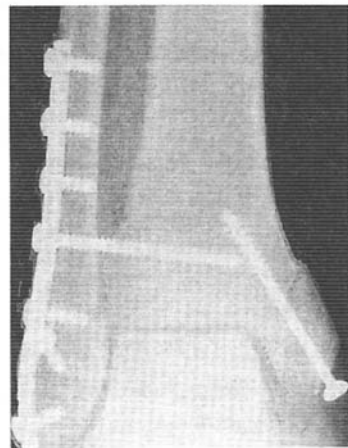


[B]

کسر Ext Malleolus همراه با انحراف Talus به خارج



[A]



[B]

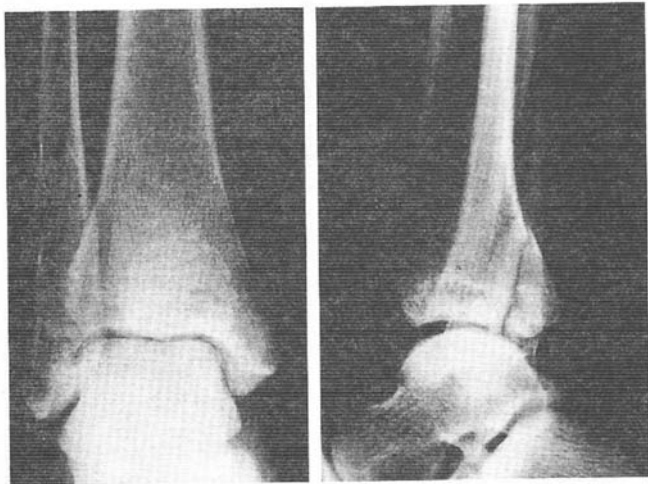
کسر Int And Ext Malleolus همراه با پیچاشدگی خارجی Talus

پارگی لیگامنت تیبو فیولار داخلی و کسر جسم فیولا و بیجا شدگی تالوس به خارج.
تشخیص :

عریض شدن فضای بین تالوس و Malleol داخلی بدون کسر Ext Malleolus. در این صورت گرفتن رادیو گرافی از جسم فیولا وجود دارد.

تداوی:

به علت بیجا شدگی مجدد کسر باید Fixation Fibula به تیبیا به وسیله پیچ بلند که بطور عرضی در امتداد دو استخوان عبور داده می شود صورت می گیرد.



کسر لبه خلفی تیبیا

کسر لبه خلفی تیبیا (شماره 6 و 12 شکل):

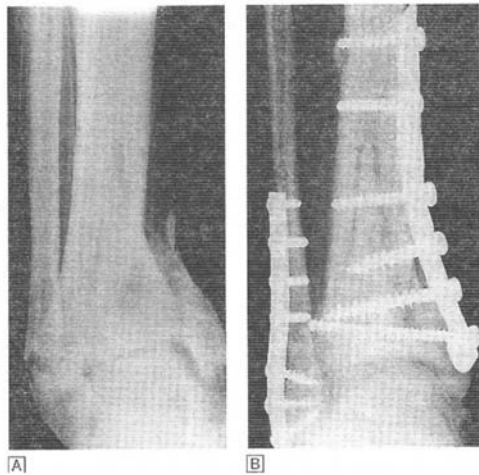
این کسر در اثر رانده شدن تیبیا روی تالوس ایجاد می شود و معمولاً همراه کسر Malleolus می باشد.

تداوی:

اگر قطعه خلفی تیبیا کوچک باشد می توان آنرا نادیده گرفت و اقدامات لازم را جهت جانداختن کسر Malleolus و بیجا شدگی تالوس انجام داد ، اما اگر قطعه شکسته شده بزرگ باشد و قسمت بزرگ از سطح مفصل را شامل شود باید به وسیله Fixation با پلاک جانداخته شود. سپس مچ به مدت 10 هفته در گچ قرار داده می شود.

کسر فشاری عمودی تیبیا :

این ضایعه در اثر افتادن از ارتفاع ایجاد می شود. اگر شدت نیرو متوسط باشد قسمت قدامی سطح مفصلی تیبیا جدا می شود و تالوس به سمت جلو بیجا می شود اما اگر شدت نیرو شدید باشد کسر چند قطعه ای که تمام سطح مفصلی سفلی تیبیا و اغلب فیبولا را درگیر می کند رخ می دهد و تالوس به سمت بالا بین دو استخوان بیجا می شود.



کسر چند قطعه ای که تمام سطح مفصلی سفلی تیبیا و اغلب فیبولا را درگیر می کند.

تداوی:

هدف جانداختن صحیح قطعات مفصل برای حفظ سطح صاف مفصلی است. این هدف به وسیله گرفت استخوان اسفنجی همراه پیچ و پلاک صورت می گیرد. اگر صدمه به مفصل خیلی شدید باشد Arthrodesis مفصل توصیه می شود.

ضایعات نسج نرم بند پا:

ریچر Ext Lig

نیروی شدید Abduction می تواند موجب این ضایعه شود.

علائم کلینیکی:

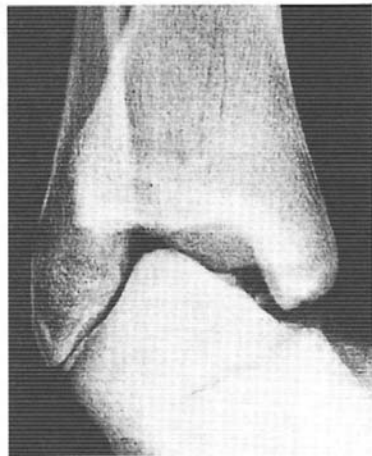
تورم سریع در ناحیه خارجی بندپا و سپس کبودی شدید، درد شدید است و راه رفتن مشکل یا غیر ممکن است.

تشخیص:

شدید تر بودن علائم، آنها را از کشیدگی Lig ها متمایز می کند. برای تایید تشخیص گرفتن رادیوگرافی در حالت (Adduction Stress) لازم است. در صورت پارگی Lig ها تالوس بیشتر از 20 درجه کج خواهد شد.

تداوی:

اگر نیروی Adduction موجب افزایش درد در بند پا شود گچ گیری زیر زانو به مدت 6 هفته توصیه می شود .



انحراف تالوس تحت نیروی شدید Abduction و ریچر Ext Lig.

تشخیص:

به وسیله رادیوگرافی کسر و پارگی Lig خارجی رد می شود.

تداوی:

روش معمولی تداوی محافظت بند پا به وسیله بنداژ Carp به مدت دو هفته است. اگر درد وتورم شدید باشد بندپا را به مدت دو یا سه هفته باید گچ گیری نمود.



تست قطعی تشخیص عملکرد عضلات خلف ساق از مریض می خواهیم در حالی که روی پای درگیر ایستاده است پاشنه پا را از زمین بلند کند. ناتوانی در انجام این کار نشان دهنده پارگی کامل لیگامنت است.

The Foot

کسرهای Talus:

این ضایعات در اثر افتادن از ارتفاع بر روی پا رخ می دهند. در اکثر موارد کسر Calcanius وجود دارد اما به ندرت کسر تالوس ممکن است رخ دهد. وخیم ترین کسرهای تالوس در عنق تالوس رخ می دهند.



A



B

کسر عنق تالوس و خلع تالوس



کسر استیو کاندرو در سطح مفصلی تالوس

کسرهای عنق تالوس

تداوی:

در صورت عدم وجود خلع بی حرکتی در گچ زیر زانو کافی است و در صورت وجود خلع Int Fixation به وسیله پیچ و سپس گچ زیر زانو به مدت 10 الی 12 هفته توصیه می شود.

اختلالات:

1. جوش نخوردن و نکروز آواسکولر

این عارضه کسر تالوس مشابه کسر استخوان Scaphoid است.

2. استیوآرتريت

به دنبال نکروز آواسکولر، وقوع استیوآرتريت مفصل بند پا و مفاصل Sub Tarsal غیر قابل اجتناب است و در صورت ایجاد ناتوانی در اثر این عارضه تنها تداوی Arthrodesis است.

کسرهای Calcanius

این کسرها در اثر افتادن از ارتفاع بر روی استخوان Calcanius یا پاشنه پا ایجاد می شوند. نیروی وزن از تالوس به سطح مفصلی فوقانی Calcanius منتقل می شود و از این مکان به طرف Calcanius Tuberculum منتقل می شود که ممکن است موجب ترک خوردگی آن شود.

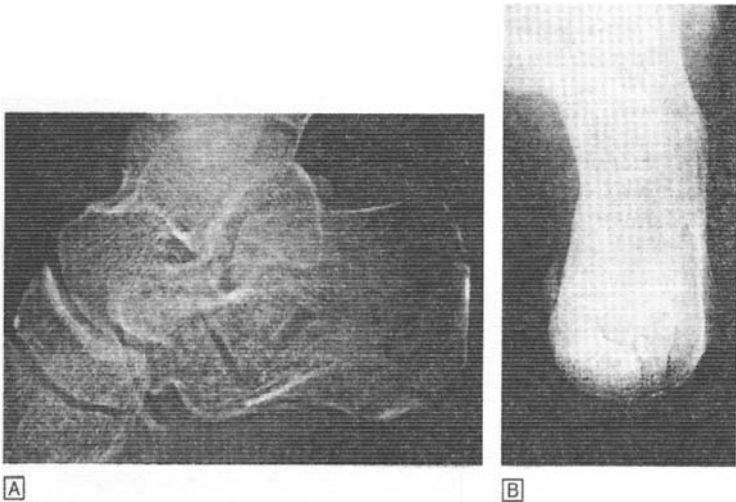
کسر جزئی بدون Compression

علائم کلینیکی:

تاریخچه مثبت از نظر افتادن روی پاشنه پا وجود دارد. درد شدید در پاشنه پا وجود دارد و مریض قادر نیست وزنش را روی پاشنه پا قرار دهد. در معاینه تورم نسج نرم در پاشنه پا وجود دارد و در ناحیه Calcaneus Tuberculum حساسیت در جس وجود دارد. در مراحل بعدی در کف پا اکیموز دیده می شود. محدودیت حرکتی در ناحیه مفصل مچ، Sub Tarsal و Mid Tarsal وجود ندارد.

تشخیص:

بررسی رادیوگرافیک ضروری است. کلیشه Lat و محور (Axial) باید درخواست شود.



کسر منفرد Calcaneus Tuberculum بدون بیجاشدگی

تداوی:

محافظت پاشنه پا در گچ زیر زانو به مدت 6 هفته نتایج فوق العاده خوبی دارد.

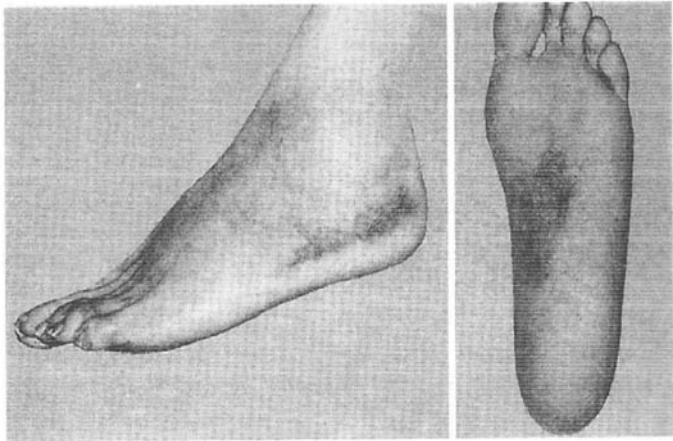
کسر Compression

علائم کلینیکی:

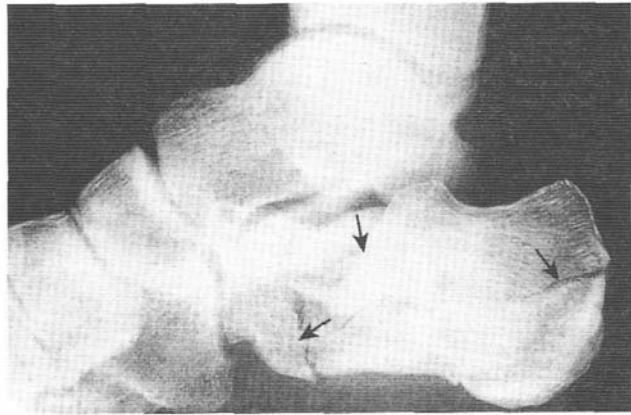
تاریخچه افتادن روی پاشنه پا وجود دارد. مریض قادر نیست وزنش را روی پاشنه پا قرار دهد. در معاینه کف پا به طرفین عریض شده است و فاصله Malliul تا سطح سفلی پاشنه کاهش یافته است. در جس استخوان Calcanius Tuberculum وجود دارد. بعد از یک الی دو روز اکیموز به سطح سفلی و طرفین پاشنه پا پخش می شود. در حرکات بند پا محدودیت وجود ندارد اما محدودیت شدیدی در حرکت Inversion و Eversion مفاصل Sub Tarsal و Mid Tarsal وجود دارد.

تشخیص

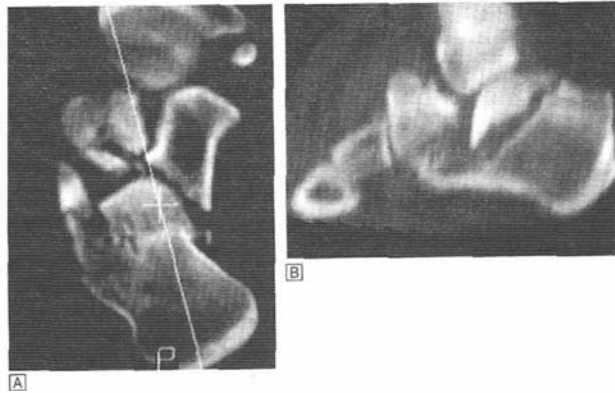
براساس رادیوگرافی است و سطح علوی Calcanius صاف شده است بطوری که خط مفصل زیر تالوس ممکن است با سطح علوی Tuberculum خط تقریباً مستقیمی را تشکیل دهد.



بعد از یک الی دو روز بعد از کسرهای Calcanius اکیموز به سطح سفلی و طرفین پاشنه پا پخش می شود



کسر Calcanius Compreosion



CT اسکن Calcanius Campresion fracture

تداوی:

تداوی کسر مشابه کسر چند تکه ای کندیل خارجی تییا است. اصول تداوی براساس پذیرفتن بیجا شدگی، جلوگیری از بی حرکتی و انجام حرکات مفاصل از ابتدای کسر است. مریض به مدت 3 تا 4 هفته باید در بستر بماند. اگر زودتر راه برود اذیما وضعیتی ایجاد خواهدشد. برای کاهش اذیما پا در چارچوب براون بالا می گذاریم. اقدامی برای اصلاح خلع انجام نمی شود و برای حرکت دادن مفاصل بندپا ، Sub Tarsul و Mid Tarsul ورزشهای فعال باید از همان ابتدا شروع شوند. روشهای دیگر شامل جانداختن به کمک پین نیز بکار می روند.

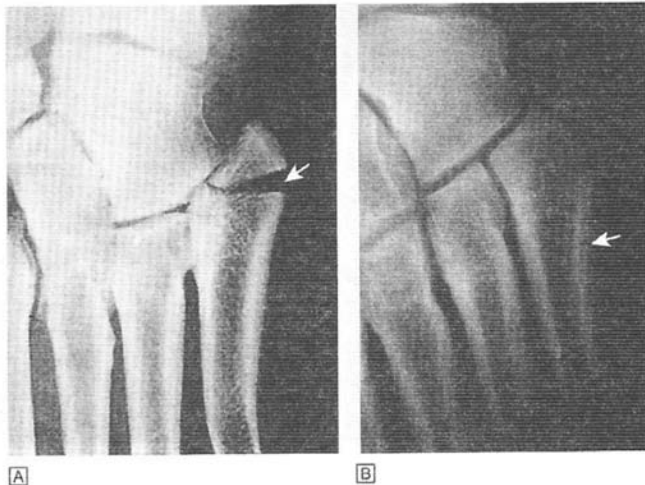
اختلالات:

✓ خشکی مفاصل Sub Tarsal و Mid Tarsal

✓ **استیوآرتریت:** با انجام ورزشهای فعال بعد از کسر می توان این عارضه را وقایه نمود اما وقتی که عارضه ناتوان کننده شد تنها راه تداوی Athrodyse مفصل Sub Tarsal و در صورت لزوم مفصل Mid Tarsal است.

✓ **لنگیدن:** این عارضه به علت ضعف خلف ساق پا به علت بیجا شدن Calcanius Tuberculum و همراه با آن محل اتصال تاندون Calcanius به طرف پروگزیمال می باشد که منجر به لنگیدن جزئی دائمی می شود. تداوی شامل انجام ورزشهای شدید برای تقویت عضلات خلف ساق پا است.

✓ **همراهی کسر فقرات:** در کسر Calcanius Compersion گرفتن عکس ستون فقرات ضروری است چون این دو کسر به همراه هم دیده می شوند.



کسر همراه با کندگی قاعده Metatarsal پنجم



کسر Metatarsal دوم و سوم

کسر استخوانهای Metatarsal

کسر قاعده Metatarsal پنجم:

این کسر تقریباً همیشه در اثر نیروی Rotation که در آن پا با فشار به حالت Inversion و Excision در می آید ایجاد می شود. این کسر همراه با کندگی است که قاعده متاتارس توسط تاندون عضله M.Previs Brevis کشیده شده و کنده می شود. از نظر کلینیکی درد در کناره خارجی پا همراه اشکال در راه رفتن وجود دارد. در ناحیه قاعده متاتارس پنجم در جس Tenderness وجود دارد و کسر در رادیوگرافی مشخص است.

تداوی :

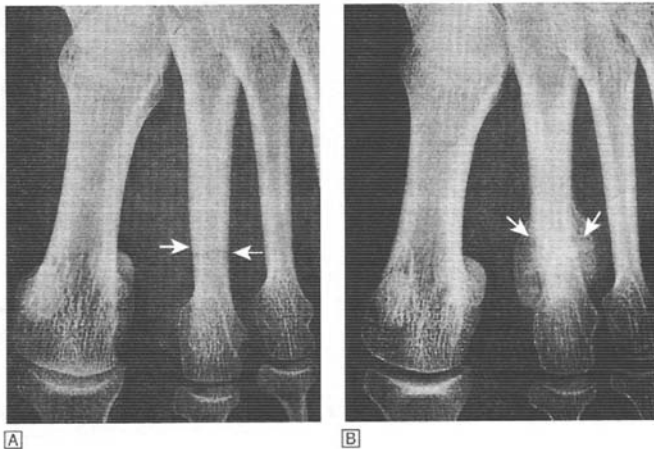
گچ برای کاهش درد به مدت 3 هفته لازم است سپس انجام حرکات ورزشی فعال برای حفظ زیر جسم زانو و تون عضلانی صورت می گیرد.

کسر جسم عظم Metatarsal :

در اثر افتادن جسم سنگین روی پا ممکن است یک یا تعداد بیشتری از متاتارس ها دچار کسر شوند. این کسر در هرجایی از جسم استخوان ممکن است رخ دهد و معمولاً عرضی یا مایل کوتاه است و خلع به ندرت ممکن است شدید باشد.

تداوی:

گچ زیر زانو برای کاهش درد به مدت 3 تا 4 هفته ضروری است.



کسر ناشی از استرس عظم Metatars یا کسر رژه

کسر ناشی از استرس عظم Metatarsal یا کسر رژه:

کسر ناشی از استرس در Metatars ها بیشتر از هر عظم دیگر رخ می دهد. کسر معمولاً در جسم یا عنق متاتارسهای دوم یا سوم رخ می دهد و به صورت ترک بدون بیجایی است.

علائم کلینیکی:

درد شدید در کف پا هنگام راه رفتن شکایت اصلی است. در معاینه در سطح Dorsal پا تورم همراه Tenderness موضعی بر متاتارس درگیر دیده می شود. در رادیوگرافی در ابتدا ترک مویی دیده می شود که بعداً یک یا دو هفته کال دور کسر کاملاً واضح خواهد بود.

تداوی:

اگر درد خیلی شدید باشد گچ زیر زانو به مدت 4 هفته توصیه می شود.

کسر انگشتان پا یا Phalanges Fracure:

انگشت بزرگ شایعترین مکان کسر است. تورم و درد شدید وجود دارد این کسر به علت افتادن جسم سنگین روی پا ایجاد می شود.

تداوی:

اگر تورم و درد شدید وجود دارد بالا بردن پایه به مدت چند روز لازم است و در غیر این موارد محافظت انگشت شکسته از ضربات به وسیله یک پوشش نرم پشمی کافی است.

Amputation

تعریف : Amputation یا قطع عضوی از بدن هنگامی اجرا میشود که نهایتاً شدیداً آسیب دیده و از کار افتاده در نتیجه دیگر نتوانند به وظیفه طبیعی خود ادامه دهند و با هیچ شیوه ای قابل حفظ نباشند .

استطبابات Amputation :

1. **ولادی - انگشتان اضافه (Polydactylism)**
2. **تروماتیک -** باگذشت زمان ، میزان کمتری از Amputation ها ازسبب تروما صورت می گیرد. امروزه یک علاقه رو به افزایشی به سمت محافظه کاری انگشتان انکشاف نموده است . البته ، پشرفت در زمینه Chemotherapy و تطبیق Antibiotic ها واقعات Amputation را نیز کاهش داده است . با این حال در زخمها و آسیب های شدید ، زمانی که طرف با هیچ شیوه ای قابل حفظ نیست ، Amputation نه تنها به خاطر حفظ طرف ، بلکه حتی به خاطر حفظ حیات مریض باید انجام شود . اگر اوعیه اساسی آسیب ندیده باشد طرف معمولاً نجات می یابد. در واقعات عجیب ، عظام و انساج رخوه کاملاً له شده که به هیچ طریقه ای قابل حفظ نیستند . یک استطباب دیگر در این گروه
- Gas Gangrene متعاقب زخم و آسیب می باشد .
3. **التهابی -** Amputation در سال های اخیر به خاطر این وضعیت به طور قابل ملاحظه ای بنابر انکشاف در موثریت Antibiotic ها و Chemotherapy کاهش پیدا نموده است . بنابراین Amputation ندرتا برای Diabetic Cellulitis, Osteomyelitis یا حتی Septic Arthritis امروزه توصیه می شود. اما اگر عظم تخریب شده و عفونت مفصل یک انگشت را غیر قابل استفاده کند Amputation ممکن است برای جلوگیری از گسترش عفونت به کف دست و برای بدست آوردن حد اکثر وظیفوی انگشتان دیگر توصیه شود . در بعضی واقعات انتان مزمن قدم مانند Madura Foot (نوع مریضی فنگسی) ممکن است نیاز به Amputation شود .

4. **عدم کفایه وعایی :** اکثر مریضانی که نیاز به Amputation دارند ، قربانیان عدم کفایه وعایی می باشند. اگر شرایین اساسی طرف طوری آسیب دیده باشند که قابل ترمیم نباشند ممکن است دوکتور جراح را مجبور به اجرای Amputation کند . عدم کفایه

وعایی مانند Atherosclerosis یا دیگر امراض شریانی ممکن است سبب Claudication (لنگش) متناوب و یا بعدا درد هنگام استراحت شود این Rest Pain تا حدی غیر قابل تحمل است و علاوه از این ، Gangrene در قسمت های Distal طرف ، Amputation را به عنوان تنها میتود تداوی مریض تبدیل می کند. Amputation همیشه باید از قسمت انساج سالم طرف جایکه ارواء سالم است ، درست بالای قسمت آسیب دیده شریان اجرا شود.

5. **تومور های خبیث :** در تومور های خبیث مانند Osteosarcoma , Fibrosarcoma و Chondrosarcoma و غیره Amputation در اکثر موارد لازم است . در Osteosarcoma ، گرایش تداوی در سال های اخیر به طور قابل ملاحظه ای تغییر نموده است . در رژیم تداوی Standard Cade ، Amputation در اخیر فراخوانده میشود و رادیوتراپی خط اول تداوی را تشکیل می دهد . این واقعات Amputation غیر ضروری را کاهش داده چرا که Metastasis سرانجام صورت خواهد گرفت و مریض از بابت Metastasis خواهد مرد. واقعات Amputation در موارد Fibrosarcoma و Chondrosarcoma خیلی زیاد تر است .

6. **دیابت :** تعداد کمی از مریضانی که به خاطر Amputation مراجعه میکنند ، اشخاص دیابتی هستند . Atherosclerosis دیابتی یک رول عمده را در Gangrene اندام بازی میکند . نسج اذیمایی مملو از Sugar منتن شده و وضعیت را بدتر نموده طوری که نیاز به قطع طرف را ایجاب کند.

سطح مطلوب برای Amputation:

برای انتخاب سطحی که باید Amputation اجرا شود ، فکتور هایی ذیل در نظر گرفته میشوند :

1. **وسعت آسیب یامریضی :** ابتدا باید در نظر گرفته شود زمانی که Gangrene اترواسکروزی علت انجام Amputation است ، Amputation باید از قسمت خوب ارواء شده طرف صورت گیرد هیچ مجموعه قوانین خاصی وجود ندارد ، طوری که قبلا حتی در Gangrene انگشت شصت یک Mid-Thigh Amputation توصیه میشد . هم اکنون هدف ، پیدا نمودن قسمت نورمال دارای ارواء و نزدیک به

قسمت گانگرنی است و Amputation باید از در آن قسمت از عضو صورت گیرد. در اشخاص غیر دیابتی، در صورتی که سطح Amputation دقیقاً در تحت دورترین نبض شریانی قابل جس باشد، التیام تضمین شده می‌تواند. بعضی اوقات، سطح پایین تری از Amputation انتخاب می‌شود اگر چه همراه با ریسک زیادتری است تاخیر در التیام جرحه و نیاز برای Re-Amputation می‌باشد. جایی که Amputation اجرا می‌شود باید در آن جا خون ریزی کافی از جلد و انساج تحت الجلدی موجود باشد در غیر آن التیام تضمین شده نمی‌تواند. اما برای امراض خبیث می‌تود Conservatism استفاده نمی‌گردد، بر خلاف Amputation باید از سطح بالاتری از مفصل نزدیک به تومور صورت گیرد، که در این صورت چانس عود موضعی کاهش می‌یابد. در واقعات Senile Gangrene می‌تود محافظه کارانه دوباره اجراه می‌شود. پس اگر گانگرن قسمت قدام قدم را مصاب نموده Syme's Amputation باید اجرا گردد (در صورتی که در این قسمت از قدم خوب ارواء دریافت شود)، در غیر آن Amputation باید از قسمت پا صورت گیرد. همچنان Arteriographic X-Ray سرنخی را برای اینکه از چه سطحی باید Amputation اجرا شود را ارائه می‌کند. اگر انسداد در قسمت Bifurcation شریان Popliteal مشاهده شود، واضحاً Mid-Thigh Amputation بهترین انتخاب خواهد بود. اگر شرایین قدامی و خلفی Tibial به خوبی باز باشند یکی از آنها می‌تواند قربانی شود.

در Gangrene دیابتی، Amputation محافظ کارانه دوباره ادامه داده می‌شود اما در مرض Buerger's معمولاً Mid-Thigh Amputation اجرا گردد.

2. وظیفه Stump - سطحی که باید Amputation اجرا شود به طور کامل وابسته به مرض نمی‌باشد. علاوه به وظیفه Stump باقی مانده نیز توجه شود. سطح Amputation باید طوری باشد که برای جاسازی اندام مصنوعی مناسب باشد و تنها در این حالت وظیفه خاص Stump به دست آورده می‌شود. به خاطر همین، باید با یک سازنده اندام مصنوعی جهت دیزاین بهترین Stump ممکن مشوره صورت گیرد. طول مشخصی از ران، ساق یا ساعد برای جا سازی مناسب Stump نگهداری شود این سطح Optimum Level Of Amputation نامیده می‌شود.

در ساعد ، طول مطلوب بیست سانتی متر (8 Inch) از نوک Olecranon می باشد . اما تحت هیچ شرایطی Stump نباید کمتر از 8 سانتی متر باشد . بین این سطوح هر مقداری از استخوان که امکان دارد باید حفظ شود .

در بازو ، طول مطلوب نیز 20 سانتی متر (8 Inch) است که از زاویه سطحی Acromion محاسبه می شود .

در ران ، طول مطلوب 25-30 Cm (10-12 Inches) ، از نوک Trochanter Major می باشد . کوتاه ترین اندازه باید (4 Inch) 10 Cm باشد .

در ساق ، طول مطلوب (5.5 Inch) 14 Cm است . و حداقل طول (3 Inch) 7.5 Cm می باشد.

The Ideal Stump - دوکتور جراح باید بداند که معنای Ideal Stump چیست.

1. Stump باید طول مطلوب را داشته باشد
2. نهایت Stump باید صاف و مدور باشد
3. Stump باید سخت باشد
4. گروه عضلات مقابل باید با همدیگر روی نهایت عظم Suture شود . عضلاتی که به این قسم Suture زده شده تبدیل به نسج Fibrous می شوند که مانند بالشتک موثر توسط جلد محافظ شده ایفا وظیفه خواهد کرد
5. اروای Flap باید نورمال باشد
6. نباید هیچ قسمتی از عظم بیرون زده باشد
7. Stump نباید تحت فشار باشد
8. موقعیت Scar باید طوری باشد که تحت فشار نباشد
9. Scar حاصل شده باید به طور کامل متحرک باشد و نباید پیچیده و چین خورده باشد . در مورد اطراف علوی Scar ممکن است انتهایی باشد اما در مورد اطراف سفلی Scar خلفی جهت جلو گیری از فشار وزن روی اندام مصنوعی بهتر است . در مورد ساعد ، Scar باید Transverse باشد چرا که Ant-Post Scar به طرف بالا بین دو استخوان کشیده شود .

Types Of Amputation

به طور کلی دو نوع **Guillotine Type** و **Flap Type** وجود دارد.

Guillotine Type : در این نوع Amputation ، تمام ساختمان ها نهایت در سطح مشابه ترسیم شده و جرحه شامل استخوان باز گذاشته می شود . اگر چه این شکل ابتدایی ترین نوع Amputation می باشد ، اما امروزه نیز در واقعات Gas Gangrene جهت نجات حیات مریض Amputation نوع Guillotine که به سرعت قابل اجرا است ، صورت می گیرد . به هر حال این نوع Amputation غیر متداول بوده چرا که چانس انتان ثانویه را که نه تنها اقسام رخوه بلکه عظم را نیز مصاب می کند وجود دارد . امروزه هر وقتی که این نوع Amputation صورت میگیرد همیشه با Re-Amputation در سطح بالا تری از نوع Flap جهت پوشانیدن نهایت عظم توسط اقسام رخوه ، تعقیب می شود .

: Flap-Method

امروزه این شکل از Amputation اغلبا اجرا میشود. اشکال مختلفی از میتود Flap وجود دارد **Rectangular** , **Semicircular** , **Racquet** , **Elliptical** , **Circular** و غیره .
در میتود Circular : جلد و عضلات در سطح پایبتری از استخوان قطع می شود . بنابراین برای **Stump** استخوان یک پوششی را فراهم می کند . این میتود فایده خاصی را در مورد ارواء ، بدون شک دارد طوری که Flap به اندازه کافی طولانی نیست تا **Devitalize** گردد.

در میتود Oval یا Elliptical : انتهایی علوی Ellipse (بیضی) در سطح Section عظم قرار گرفته در حالی که انتهای سفلی آن باید در فاصله پایبتر که معادل 1.5 قطر اندام می باشد ، قرار گیرد . تنها فایده این میتود این است که اسکار **Terminal** نمیباشد .

Racquet Method : اغلب در واقعات Disarticulation در مفاصل **Metacarpal** و **Metatarsophalangeal** استفاده می شود و همچنان برای Disarticulation مفصل شانه و **Hip** نیز قابل تطبیق می باشد . **Incision** برای این شکل Amputation مانند راکت می باشد . یک **Incision** مستقیم که همانند دسته راکت است و یک **Incision** , **Circular** یا **Elliptical** که همانند تیغه راکت و در امتداد **Incision** مستقیم است .

Semicircular Or Rectangular Method : هم اکنون بیشترین Amputation تمرین شده می باشد. که دو Flap با طول مشابه یا یک Flap استفاده می شود . هنگامی که از یک Flap استفاده می شود باید طول آن 1.5 برابر قطر اندام در سطح Section عظم باشد . اگر دو Flap استفاده شود ، آنها باید فواصل مساوی را ببوشانند. ارواء کافی Flap باید تضمین گردد این موضوع بخصوص در مورد یک Single Flap طولانی اهمیت دارد. زمانی که ما از اصطلاح Flap استفاده می کنیم این معنا را می دهد که شامل جلد ، نسج تحت الجلدی همرا با صفاق عمیق است . عضلات به صورت Transverse از سطح پایین تری از Section عظم قطع می شوند تا Suture زدن آنها را با یکدیگر روی عظم اجازه بدهد.

Technique تحت عناوین ذیل توضیح داده می شود :

استفاده از یک Tourniquet: اکثر Amputation های بزرگ باید تحت شرایطی بدون خونریزی با استفاده نمودن تورنیکت انجام شود .

در ابتدا اندام ها برای چند دقیقه بالا گرفته میشود تا خون به خارج تخلیه شود . یک بنداز رابری ممکن است روی زخم برای پاک کردن خون وریدی استفاده شود و سپس تورنیکت تطبیق شود . در تخریبات شریانی نباید بنداز رابری استفاده شود و در واقعات مشخص حتی تورنیکت نباید استفاده شود چرا که منجر به تخریبات شریانی بیشتر می شود . در واقعات Septic و Malignant بنداز رابری نباید استفاده شود اما تورنیکت در این واقعات استفاده شده می تواند. به عنوان مرحله اول از عملیات، بعد از ایجاد Incision معمول است تا شریان گرفته شود و یا هم Ligate شود.

شکل دادن Flap جلد : در ابتدا Flap جلدی توسط یک قلم روی جلد رسم میشود و برای مقدار مشخص از کوتاه شدن نسج الستیک جلد تدارکات گرفته می شود . توسط Scalpel شقی در طول نشان جلدی ایجاد شده و باید جلد ، نسج تحت الجلدی و Fascia عمیق را شامل می شود .

عضلات : عضلات باید از سطح پایین تر از Section عظم مورد نظر ، قطع شوند . بنابراین گروپ های مقابل با هم دیگر جهت شکل خاص مدور نهایت Stump ، بخیه زده می شوند . علاوه از این ، عضلات مانند یک Barrier بین عظم و Scar ایفا وظیفه نموده و Scar این چانس را نخواهد داشت که به عظم بچسبد . هروقت گروپ مقابل عضلات در دسترس نباشند مانند واقعات Amputation ساق ، یک گروپ عضلات باید روی نهایت استخوان عبور داده شود و با Periosteum عظم طرف مقابل Suture داده شوند.

اعصاب : تمام جذوع بزرگ عصبی باید خفیفاً به طرف پایین کشیده شود و تاحد امکان کوتاه قطع شوند ، بنابر این نهایت آن به طرف بالا کشیده شده و Scar را درگیر نخواهد ساخت . اگر اعصاب Scar را درگیر سازد ، درد مداوم و درد هنگام حرکت برای مریض غیر قابل تحمل خواهد بود. عظم و Periosteum استخوان باید از سطح Section مورد هدف قطع شوند. Periosteum به طور عموم از سطح مشابه قطع شود اما باید به مقدار کافی برهنه نگه داشته شود تا از انکشاف حلقه Sequestrum جلوگیری شود. تنها در Below-Knee Amputation پریوست در سطح مشابه شق جلدی قطع می گردد .

قبل از استفاده از اره برای قطع استخوان عضلات را باید توسط یک محافظ خاص یا پخته به خوبی کش نمود . وقتی که عظم تحت الجلدی است ، عظم باید گونیا مانند تراشیده شود که در این حالت کنار تیز عظم از جلد بیرون نخواهد زد.

بسته نمودن جرحه : قبل از این که جرحه بسته شود تورنیکت آزاد شده و جرحه به طور دقیق مورد توجه قرار می گیرد تا تمام اوعیه خون دهنده توقف داده شوند . گروپ عضلات متقابل در تحت نهایت عظم توسط بخیه متقطع Suture می شوند . بعداً جلد و صفاق روی عضلات بدون کش نمودن Suture میشوند . اگر Drain استفاده شود کار خوبی است و ترجیحاً باید از نوع Suction Drain (Redivac) باشد . جرحه توسط گاز پخته و بنداژ به طور محکم از پایین به طرف بالا بسته می شود و باید خیلی محکم نباشد تا ارواء Flap را در خطر بیندازد .

Postoperative Care : Drain بعد از 24-48 ساعت باز می شود Stump باید در حالت استراحت نگه داشته شود و بهترین روش برای انجام آن ، بسته نمودن Stump در Plaster Of Paris Cast و یا هم با استفاده از Fiberglass باشد که باید تا بالای مفصل نزدیک به Stump امتداد داده شود و از Flexion Contracture مفصل Proximal نیز جلوگیری می کند . Plaster نباید اضافه از سه هفته نگه داشته شود . بخیه باید روز های 7-10 ، با برداشتن Plaster زمانی که جرحه شفا یاب شده برداشته شود سپس Plaster دوباره تطبیق می گردد.

Complications Of Amputation Stump

زود رس :

1. Reactionary And Secondary Hemorrhage .
2. انتان عظم و اقسام رخوه - آسبه هایی که نیاز به Drain و انتی بیوتیک دارند ممکن است دیده شوند.
3. Amputation ممکن است توسط Deep Vein Thrombosis و Pulmonary Embolism در روز های بعد از عملیات اختلاطی شود . بنابراین 5000 یونیت Heparin تحت الجلدی دو مرتبه در روز برای چندین هفته حتما توصیه می شود .
4. Gas Gangrene خصوصا در Mid-Thigh Amputation ممکن است اتفاق بیافتد . این نوع گانگرن معمولا از آلوده شدن با مواد غایطه مریض اتفاق می افتد . در این واقعات Amputation در سطح بالاتری نیاز می باشد .

دیر رس :

5. Scar چسپنده و درد ناک .
6. Stump Neuroma : که عبارت از رشد فایبرهای عصبی در قسمت قطع عصب می باشد. در تمام Amputation ها تشکیل یک مقدار Neuroma وجود خواهد داشت ، اما Neuroma دردناک ناشی از تکنیک غلط می باشد .
7. Phantom Limb : یک حالت (احساسی) خاص می باشد که در آن مریض هنوز احساس می کند که اندام قطع شده را دارا بوده و قابل حرکت میباشد که در اضافه تر از 50 فیصد واقعات اتفاق می افتد. این احساس حتی بعضی اوقات در افرادی که بدون عضو متولد میشوند و یا هم افرادی که دچار فلج میشوند جود دارد.
8. Painful Phantom : یک وضعیت ناراحت کننده است ، که مریض از درد در قسمت Amputation شده طرف شکایت دارد ، که در واقعیت وجود ندارد .
9. نکروز Flap جلدی : ممکن است اتفاق افتد هنگامی که ارواء Flap به مقدار کافی نباشد .
10. انتان شفا داده نشده ممکن است منجر به Osteitis و تشکیل Sequestrum و Sinus شود .

11. Causalgia : یک درد مداوم در نهایت Stump می باشد و اکثرا در نهایت انگشتان قطع شده دیده می شود .
12. Flexion Contracture مفصل Proximal ، که در قسمت Postoperative Care توضیح داده شد .
13. Jactitation : عبارت از Spasm متقطع Stump بوده که برای مریض ناراحت کننده می باشد .
14. Ulceration Of The Stump : از اثر تاثیرات فشاری اندام مصنوعی اتفاق می افتد . بعضی از مریضان ممکن است از سردی و تغییر رنگ Stump خصوصا در جریان زمستان بنا بر Ischemia مشکلات داشته باشند .

Amputation های منحصرا بفر د

Amputation انگشتان :

اصول کلی

1. همیشه باید برای محافظه Stump تا حد امکان تلاش شود ، چرا که حتی یک Stump کوچک ارزش زیادی برای مریض ممکن است داشته باشد بنابراین برای هر واقعه باید مطابق شایستگی آن تصمیم گرفته شود .
2. حذف نمودن عظم باید تا حداقل که توسط جلد پوشیده شود ، کاهش داده شود .
3. باید هیچ فشاری در هنگام Suture نمودن وجود نداشته باشد .
4. هر وقت که امکان آن باشد ، باید Scar در قسمت Dorsal قرار داده شود به این معنی که Palmar Flap باید طولانی تر باشد ، تا مهم ترین وظیفه آن که حس لامسه می باشد را حفظ کند .
5. در مورد بند انگشتان آخری و متوسط قانون طلایی این است تا Amputation از طریق بند انگشتان صورت گیرد تا اینکه توسط Disarticulation از مفصل Interphalangeal صورت گیرد . توسط این قانون محل اتصال Tendon قابضه و باسطه بند انگشت محافظه خواهد شد .
6. بر خلاف Amputation سایر قسمت های عضویت Tendon قابضه و باسطه نباید در امتداد Stump عظمی Suture شوند چرا که به سادگی حرکت انگشتان را محدود می سازد .
7. در مورد اشخاص کارگر ، راس Metacarpal باید محافظه شود ، حتی اگر Amputation انگشت کوچک یا اشاره صورت گیرد ، اما برای مقاصد زیبایی ، عظام

metacarpal مربوط باید به صورت Oblique قطع شوند . در این صورت مشکل خواهد بود تا تشخیص داده شود که یکی از انگشتان حذف شده است .

Amputation Through The Distal Phalanx : همان طوری که ذکر گردید

تلاش جهت محافظه نمودن قاعده Phalanx صورت گیرد. چرا که محل ارتکاز Tendon قابضه و باسطه طولانی می باشد . یک Palmar Flap طولانی نگه داشته می شود بنابراین خط Suture در قسمت Dorsal قرار می گیرد .

یک شق عرضی در سطح Dorsal ، 1/4 Inch (7mm) دور تر از تبارز بند انگشت صورت می گیرد ، دو شق جانبی از دو انتهای این شق عرضی به سمت Distal وسعت داده می شوند، بنابراین این ها در قسمت نوک انگشت به هم دیگر می رسند . این دو شق جانبی باید در خلف اوعیه بند انگشت قرار داشته باشند.

Flat همراه با نسج تحت الجلدی بلند شده و کارد جراحی در تماس نزدیک با عظم حرکت داده می شود. Phalanx قطع شده طوری که Phalanx دست دورتر از اتصال Tendon برش داده می شود .

Amputation Through The Middle Phalanx : یک شق راکت مانند باید

صورت گیرد که دسته راکت به صورت Dorsal قرار داده می شود . اگر ممکن باشد همیشه ترمیم ارتکاز Tendon صورت گیرد زیرا پسندیده است.

Amputation Through The Distal Phalanx : یک Palmar Flap

طولانی معمولاً جهت قرار دادن بخیه ها به صورت Dorsal مورد استفاده قرار می گیرد . اوعیه انگشتان نیاز به Ligation دارند . باید در مورد انگشت کوچک و اشاره مراقبت ویژه گرفته شود ، جایکه Stump کوچک یعنی کمتر از 1/2 Inch یک بند انگشت ، قابل استفاده نمیشود بنابراین باید Amputation در زیر این سطح (Level) صورت گیرد و باید از طریق قاعده Proximal Phalanx صورت گیرد . اما معکوس این در مورد دو انگشت وسطی درست است طوری که حداقل یک Stump کوچک نیز جهت جلوگیری از انحراف انگشتان دیگر به سمت انگشت قطع شده اهمیت دارد. همان طوری که ذکر شد قاعده Proximal Phalanx باید محافظه شود تا اتصال عضلات Interosseous و Palmar Ligament که قدرت چنگ زدن قوی بدست می دهد ، ترمیم شود . علاوه بر عملکرد آزاد عضلات Lumbrical و Interossei انگشتان مجاور را نیز اجازه می دهد .

Amputation Through The Metacarpo-Phalangeal Joint : این شکل

به عنوان یک عملیات معمول توصیه نمیشود ، اما در واقعات عاجل ، که جدا نمودن انگشت استسباب دارد ، خلع از مفصل Metacarpo-Phalangeal صورت می گیرد .

Amputation Through The Thumb : از آن جایی که انگشت شصت مهم ترین

انگشت است ، حد اکثر محافظه کاری در هنگام Amputation شصت قانون است . حتی یک Stump که تنها از عظم Metacarpus تشکیل شده برای مریض مهم می باشد . زمانی که جلد ساییده شد و عظم و Tendon قابل دید گشت باید جهت Skin Graft برای پوشانیدن عظم و تاندون اهماتام گرفته شود نه برای Amputation .

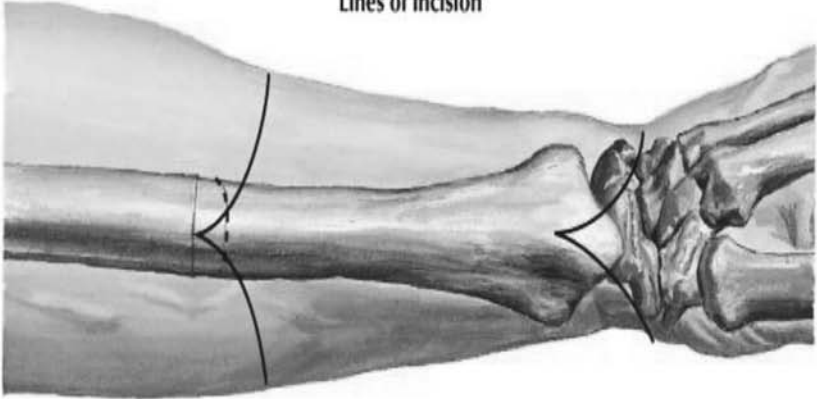
Disarticulation at the Wrist Joint : اگر چه حتی بعد از این عملیات باید

حرکات Supination و Pronation حفظ می شود هنوز هم این عملیات تحت مناقشه بوده ، چرا که مقدار کافی جلد برای پوشاندن نهایت پایینی عظام در ساعد وجود ندارد . علاوه بر عملیه Supination و Pronation ، اسکار کشیده خواهد شد . بنابراین امروز ترجیح داده می شود تا Amputation از قسمت ثلث سفلی ساعد صورت گیرد.

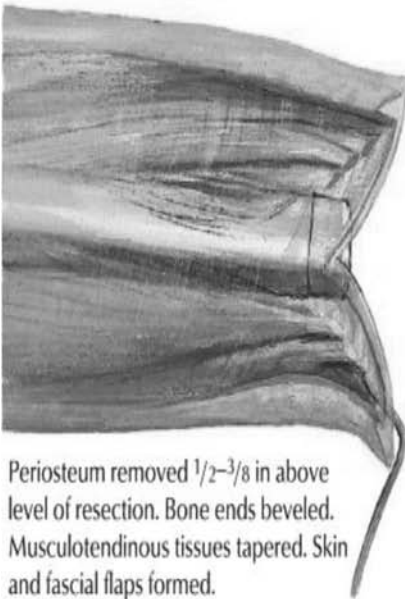
Amputation Through The Forearm : محل انتخاب ، مطابق سازنده اندام

مصنوعی ، 7-8 Inch دورتر از نوک Olecranon است . کوتاهترین Stump حدود 3 Inch است . بین این دو سطح هر مقدار از اندام که امکان دارد باید حفظ شود . میتود Flap به صورت عموم برای 2/3 علوی ساعد استفاده می شود در حالی که برای ثلث سفلی ساعد از میتود Circular استفاده می شود. عضلات ، اوعیه و اعصاب مطابق معمول اندازه شده و هر دو عظم برای فاصله کوتاه توسط یک Periosteum Elevator تمیز می شوند . غشای بین العظمی و Fiber های عضلی که از آن بیرون میشوند همه قطع می شوند. و روش معمول این است که ابتدا عظم Radius قطع گردد . عضلات روی نهاییات عظم Suture میشوند .

Lines of incision



Below-elbow amputation



Periosteum removed $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{8}$ in above level of resection. Bone ends beveled. Musculotendinous tissues tapered. Skin and fascial flaps formed.

Disarticulation of wrist



Styloid processes removed (broken lines) to facilitate fitting of prosthesis

Amputation Through The Arm: محل انتخاب دوباره 8 Inch از زاویه سفلی Acromion بالاتر بوده و کوتاه ترین Stump قابل اجازه 4 Inch می باشد . بنابراین Amputation باید از قسمتی از اندام که نزدیک ترین به محل انتخاب است صورت گیرد . میتود Flap اکثرا استفاده شده و Flap به صورت Lateral و Medial ساخته شده به جای اینکه Ant-Post ساخته شود .

Amputation Through The Shoulder: در بعضی واقعات خبیث Humerus اغلب نیاز به این عملیات است . اما هر وقت که امکان آن باشد یک قسمت کوچکی از Humerus همراه با راس و Tuberosity باید محافظه شود تا شکل مدور نورمال شانه محافظه شود . رسیدگی توسط میتود راکت صورت می گیرد . بازو خفیفاً متباعد و به طرف خارج چرخیده ، قرار می گیرد شق درست در وحشی بارز Coracoids شروع شده و به طرف سفلی در خط Humerus در سطح چین ها Axillary ، جایی که خط شکافته شده تا بازو را احاطه کند ، امتداد داده می شود . قسمت عمودی شق عمیق شده و فایبرهای Clavicular عضله Deltoid و Pectoralis Major قطع می گردند . قسمت وحشی عضله Deltoid کشیده شده و سپس Tuberosity عظم Humerus مشاهده می گردد . راس کوچک عضله Biceps و عضله Coraco-Brachialis قطع می شوند .

عضله Subscapularis و Capsule مفصل شانه شق می شوند . راس عضد به طرف قدام خلع می گردد اوعیه Axillary قطع گردیده و جذوع عصبی مجاور اوعیه Axillary نیز قطع می گردند . باقی مانده عضلات قطع شده حالا Flap ها با Drain بخیه زده می شود .

Inter-Scapulothoracic(Fore-Quarter) Amputation: این عملیات نیز در واقعات خبیث نهایت علوی Humerus و Scapula نیاز است. هدف عملیات جدا نمودن تمام طرف علوی همرا با Scapula و 2/3 وحشی Clavicula میباشد . قسمت افقی آن Clavicula را آشکار ساخته که توسط Gigli's Saw که محل اتصال ثلث انسی و 2/3 وحشی قطع می گردد . حال قسمت وحشی به طرف قدام کشیده می شود جهت ایجاد یک گذر گاه که از میان اوعیه Subclavian در بین بخیه ها تقسیم میشود و جذع Plexus Brachialis در سطحی خفیفاً بالاتر قطع می گردد . به طور قدامی ، عضلات Pectoralis Major و Minor در بین جدار صدر قطع می گردند. به صورت خلفی Scapula از قفسه صدر با شق نمودن عضلات متصل به کنار Vertebral اسکاپولا بلند می شود . عضلات Trapezius ، Levator Scapula ، Rhomboid ،

Serratus Ant و Latissimus Dorsi همه قطع می شوند. خون ریزی توقف داده می شود. Flap ها یک جا می شوند و یک Drain در نهایت تحتانی جرحه قرار داده می شود.

Amputation Of The Toes

اصول کلی :

1. همانند وقعات انگشتان دست ، Amputation از طریق Phalanx با حفظ قاعده جهت حفظ ارتکاذ Tendon صورت می گیرد.
2. اسکار باید موقت Dorsal را داشته باشد ، بنابر این دلیل Plantar Flap طولانی تر انتخاب می گردد .
3. در وقعات انگشتان کلان و خورد قدم باید یک Flap کناری حفظ شود ، بنابرین اسکار در جوانب نخواهد بود.
4. قانون طلایی این است تا راس Metarsus اول حفظ شود ، زیرا یک رول مهم را در تحمل نمودن وزن بدن رادارد .

Amputation Through The Distal Phalanx Of The Great Toe

این عملیات همانند وقعات انگشتان دست با محافظه یک Plantar Flap طولانی صورت می گیرد . کارد جراحی باید در تماس نزدیک عظم حرکت کند تا از آسیب اوعیه جلوگیری شود . بعد از Amputation بند انگشت Flap باید به صورت Dorsal بخیه گردد .

Removal Of The Great Toe : قاعده Proximal Phalanx باید همیشه در صورت امکان محافظه شود . یک Planter Flap طولانی باید جهت پوش نمودن راس بزرگ عظم Metatarsus محافظه شود. عظم Sesamoid همیشه باید محافظه گردد . یک شق راکت مانند خلفی باید در حدود 1/2 Inch دور تر از مفصل Metatarso-Phalangeal صورت گیرد . دسته راکت را که روی خط متوسط خلفی قرار گرفته در حالی که راکت به دور انگشت کلان است .

Amputation Through The Lateral Four Toes

اصول کم و بیش مانند انگشت کلان می باشد ، Amputation از طریق خط Proximal Phalanx نظر به Disarticulation ترجیح داده می شود .

Lisfranc's Amputation

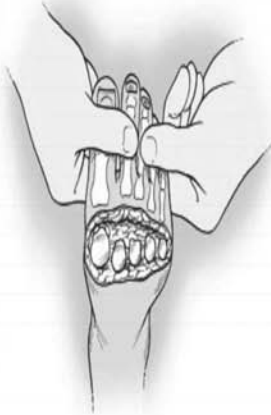
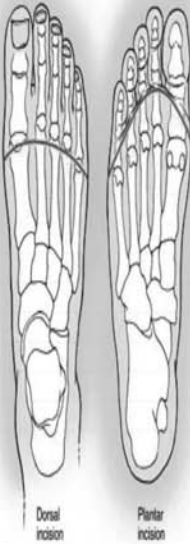
چیزی جز Disarticulation از طریق مفصل Tarsometatarsal نیست . یک Plantar Flap طولانی برای اسکار خلفی نیاز است .

Chopert Amputation : عبارت از Disarticulation از طریق مفصل Mid-Tarsal است یعنی مفاصل Talonavicular و Calcaneocuboid. در این عملیات نیز، یک Plantar Flap طولانی برای بخیه نمودن خلفی محافظه می گردد. هر دو این Amputation ها امروزه غیرمتداول هستند.

Syme's Amputation: یک شق در زیر نوک Malleolus وحشی شروع شده و از کف پا ادامه داده می شود و در نقطه ½ Inch تحت Malleolus انسی می رسد. تحت هیچ نوع شرایطی نباید این شق در خلف Malleolus انسی امتداد داده شود چرا که سبب آسیب به اوعیه Medial calcaneus که ارواء Flap پاشنه پا وابسته به آن است، می شود. دونهایت این شق توسط یک شق دیگر که از قدام مفصل عنق القدم عبور می کند، وصل می گردند. در ابتدا شق قدامی عمیق می گردد بنابراین گروپ تاندون های باسطه، اوعیه و اعصاب قدام Tibia بریده می شوند. گروپ تاندون هایی قابضه، اوعیه و اعصاب خلف Tibia در وجه انسی تحت Malleolus قطع می شوند. وتر Peroneal در وجه وحشی قطع می گردد. کپسول قدامی شق شده و قدم با نیرو به سمت کف پا قات می شود. حال قدم همراه با Calcaneus با قطع نمودن وتر Achilles جدا می شود. در این مرحله از Dissection، تیغه کارد جراحی باید در تماس نزدیک عظم نگه داشته شود. نهایت سفلی Tibia و Fibula به صورت عرضانی در ¾ Inch نزدیک مفصل عنق القدم قطع می شود. اوتار کوتاه قطع می شوند. اوعیه و اعصاب مطابق معمول اندازه می شود Flap همراه با Drain بخیه می شوند.

Pirogoff's Modification : عملیه ای است که در آن بازه عظم Calcaneus در Flap پاشنه پا محافظه می شود و برای یک جا شدن با نهایت قطع شده Tibia مورد استفاده قرار می گیرد.

- Apply a light compressive dressing, and place the foot in a carefully padded posterior splint with the ankle in neutral to slight dorsiflexion.



AFTERTREATMENT

The aftertreatment is the same as that for Technique 10-1.

Metatarsophalangeal Joint Disarticulation

In the diabetic foot, ischemia or osteomyelitis or both are the most compelling indications for amputation at the metatarsophalangeal joint.

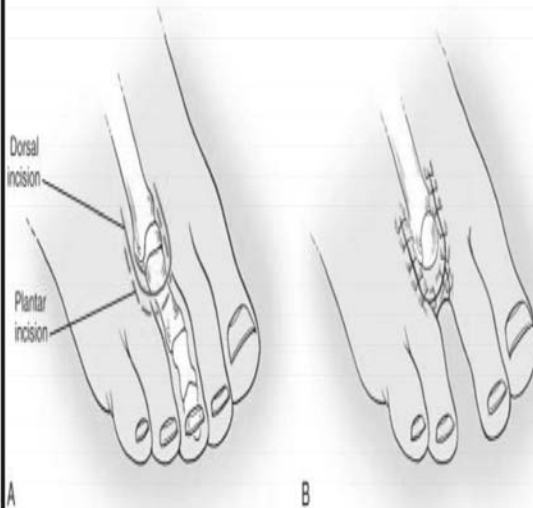
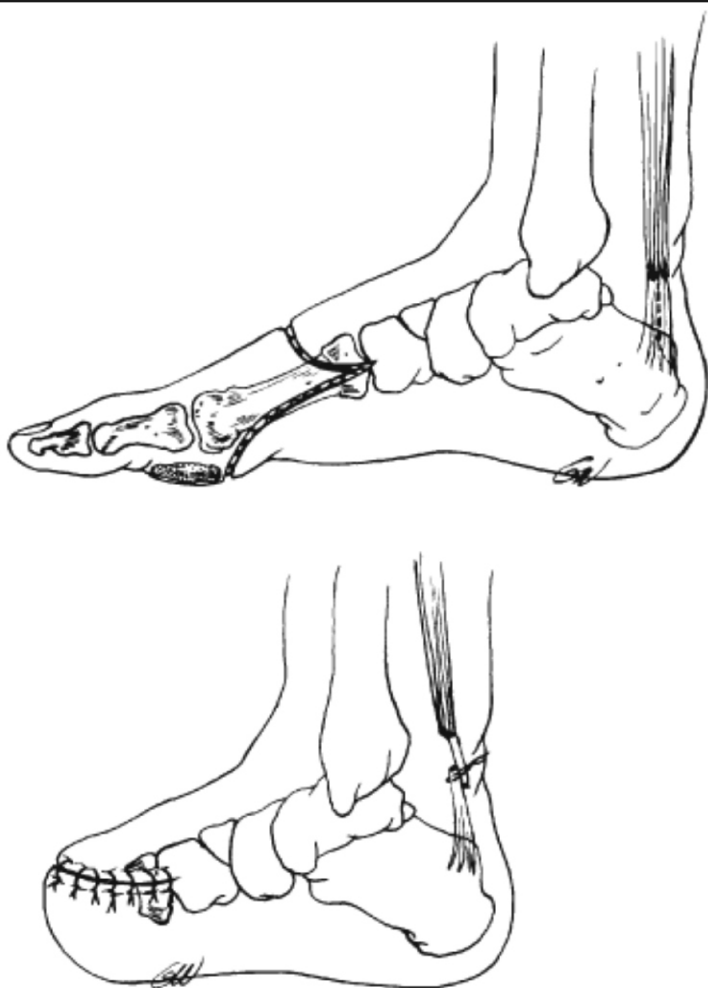


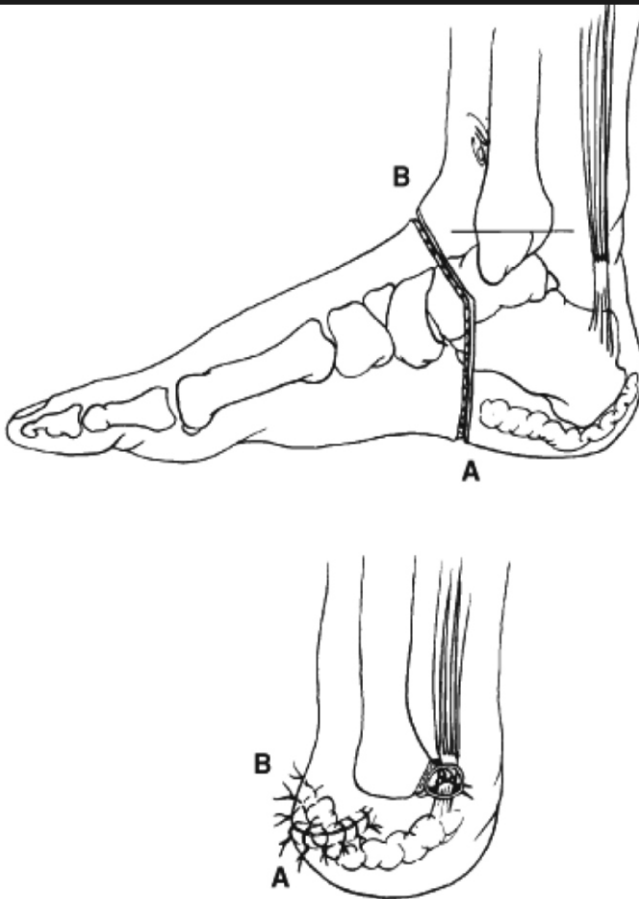
Fig. 10-9 A and B, Metatarsophalangeal joint disarticulation. Single-layer closure using 3-0 or 4-0 monofilament nylon.



Copyright ©2006 by The McGraw-Hill Companies, Inc.
All rights reserved.

Transmetatarsal amputation with Achilles tendon lengthening.

Syem's Amputation



Copyright ©2006 by The McGraw-Hill Companies, Inc.
All rights reserved.

Syeme amputation with tenodesis of the Achilles tendon to the distal tibia

Below-Knee Amputation (Burgess)

محل انتخاب Amputation از طریق ساق پا 5 1/2 Inch از مفصل زانو است و حداقل طول 3 Inch عظم Tibia می باشد . تکنیک Burgess Post Flap در مریضان مصاب به امراض اوعیه ترجیح داده می شود به دلیل ساده این که Post Flap نظر به Ant Falp بسیار غنی تر از اوعیه می باشد .

Incision طوری است که Post Flap ، 1 1/2 برابر قطر طرف ساخته می شود و پهنا آن برابر 1/2 محیط ساق در قسمت قطع شده عظم می باشد شق قدامی در 5 1/2 Inch تحت مفصل زانو اجرا می شود که تا رسیدن به عظم عمیق می گردد . Periosteum پوشاننده سطح تحت جلدی Tibia بلند شده و عضلات Compartment قدامی قطع می گردند. اوعیه و اعصاب قدام Tibia قطع می گردند. شقوق دو طرف ساق به تدریج عمیق میشوند .

در قسمت وحشی توجه شود تا اوعیه Peroneal صدمه نبیند . عضلات Peroneal قطع می شوند. Fibula حدود دو سانتی متر بالا تر از محل قطع شده Tibia قطع میشود . در وجه انسی ورید Long Saphenous در امتداد نسج تحت الجلدی عبور می کند ، که در میان شریان گیر قطع می گردد . شق خلفی در گروپ عضلات خلفی عمیق می شود . عضلات Tibialis Post ، Soleus و Gastrocnemius در Flap خلفی باقی می مانند . سطح خلفی Tibia از تمام اتصالات توسط یک چاقو که در تماس نزدیک با عظم قرار می گیرد آزاد میشوند. حال Tibia در سطح مورد نظر قطع می شود . کتله عضلات خلفی به Periosteum سطح قدامی Tibia بخیه می شوند و جلد Flap خلفی به جلد Flap قدامی بخیه می شود.

یک Suction Drain همیشه نصب می شود . Stump به نرمی بنداژ می شود و مریض ممکن است بعد از عمیات با اعضا شروع به راه رفتن کند. مریض می تواند تازمانی که زخم ترمیم شود Ischial-Bearing Pylon را بپوشد .

یک میتود دیگر که هم اکنون زیاد معمول است و Skew- Flap Below Knee Amputation یاد می شود نیز وجود دارد . در این جا دو Flap هم اندازه استفاده شده که در قدام 2.5 Cm تحت Crest عظم Tibia با هم متصل شده و در خلف دقیقاً در نقطه مقابل، در محیط ساق پا با هم متصل می شوند . عضلات و عظام ، مانند روشی که در بالا توضیح شد قطع می شوند . Gastrocnemius Flap توسط بخیه های قابل جذب به Periosteum قدامی نهایت قطع شده عظم بخیه می شود . سر انجام Drain و بخیه های جلدی همان طوری که در بالا ذکر شد تطبیق می گردد . این تکنیک به دانش اناتومیکی ارواء جلد وابسته است .

Supra-Condylar And Gritti-Stoke's Amputation

در Supra-Condylar Amputation ، نهایت Stump وسیع است ، که در گذشته توسط سازندگان اندام منع بوده اما به تدریج این شکل معمول گشته و مشکل جا اندازی اندام بر طرف گشته .

در Gritti-Stoke's Amputation ، Ant Flap به طرف سفلی Tibia وسعت داده می شود و Post Flap ، $\frac{1}{2}$ اندازه Ant Flap طولانی است . Lig Patellae نزدیک ارتکاز آن قطع می شود .

به طور خلفی ، اوتار پنجه غاز قطع شده و اوعیه Popliteal و عصب Sciatic به طور مناسب اندازه می شوند . Femur در سطح بارزه Adductor قطع شده و سطح مفصلی Patellae جدا میشود . حال Lig Patellae با اوتار پنجه غاز بخیه می شوند. در پا یان روش سطح مفصلی Patellae در مقابل نهایت قطع شده Femur خواهد بود .

در جوانب ، باقی مانده کپسول مفصل زانو می تواند به Periosteum عظم Femur بخیه شود اما Patella در میتود Gritti Stoke اغلب نا مقاوم می گردد و Stump طولانی مانع استفاده از پروتز زانو مصنوعی می گردد . به خاطر این مشکلات ، Garden's Modification بعضی اوقات استفاده شده می تواند. در این میتود Patellae بیرون کشیده می شود . اما در این عملیه ریسک Avascular Necrosis ، Flap نازک قدامی وجود دارد .

Through-Knee Amputation

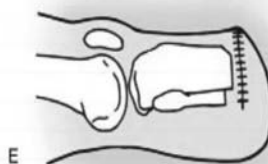
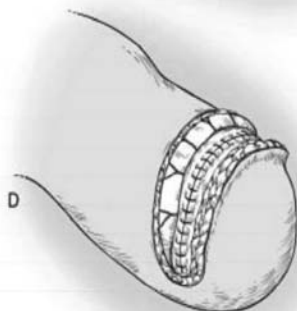
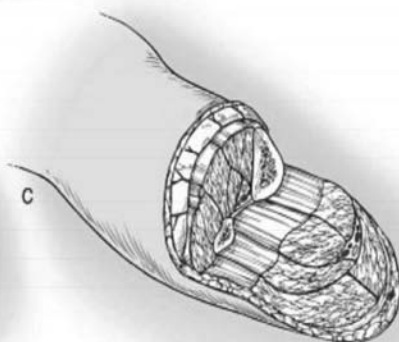
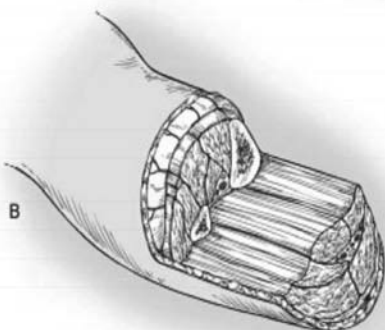
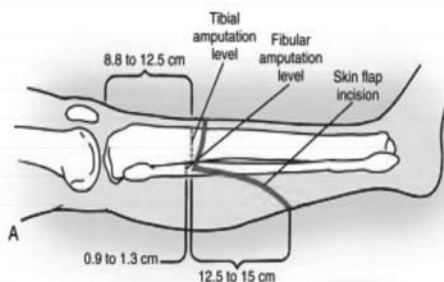
این عملیه به طور تدریجی به خاطر انتها وسیع آن معمول گشته . مریض در وضعیت Supine قرار گرفته طوری که زانو از لبه میز عملیات آویزان است . Flap قدامی تا بارزه Tibia وسعت داده می شود و Flap کوتاه خلفی تا سطحی کمی پایین تر از مفصل زانو وسعت داده می شود .

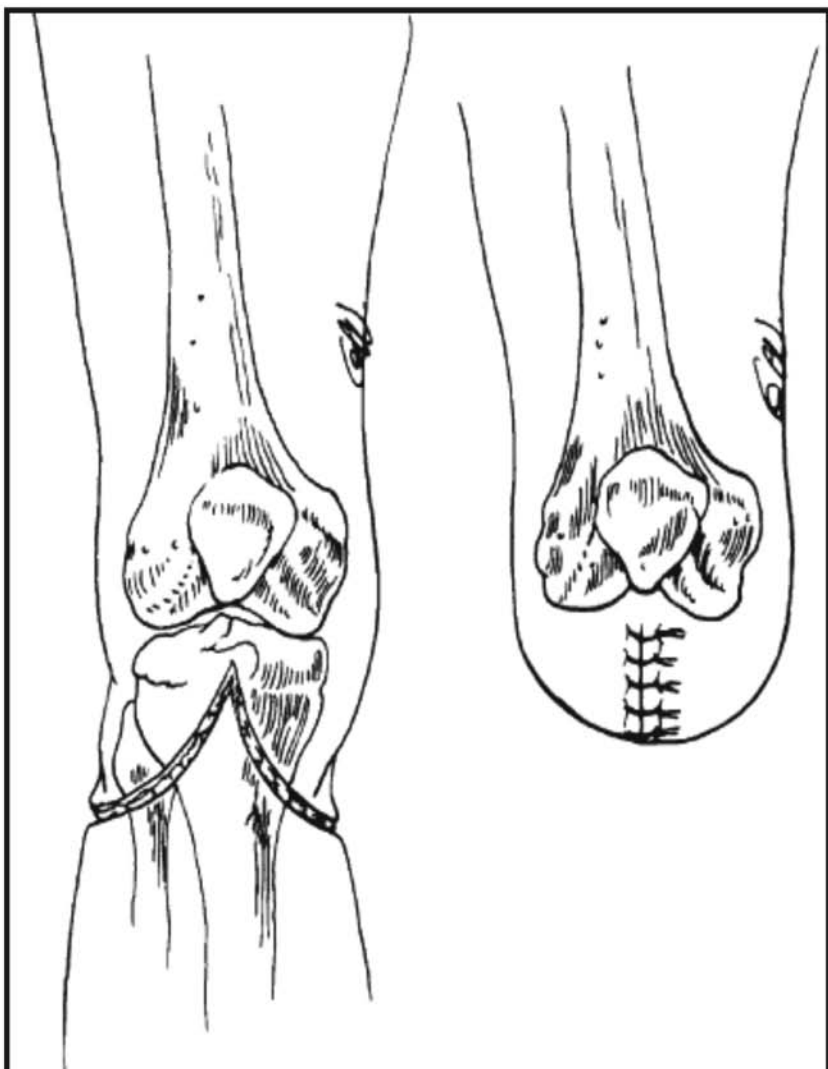
بعضی از دوکتوران جراح دو Flap هم اندازه را ترجیح می دهند . Patellar از بارزه Tibia قطع می شود . توسعه Quadriceps قطع شده و مفصل زانو باز می شود . Ligament صلیبی و دو Ligament جانبی قطع گردیده ، حالا شق خلفی عمیق شده و اوعیه اصلی و اعصاب مطابق معمول نگه داشته می شود . اوتار پنجه غاز در سطح مفصل زانو قطع می شوند . هر اندازه نسج Synovial که امکان آن است قطع می شوند .

وتر Patellar به لگامنت صلیبی که به اوتار پنجه غاز بخیه است ، Suture می گردد. بنابراین Patella در موقیت طبیعی خود در قدام مفصل زانو قرار گرفته جایی که Patella از تدور Stump Socket جلو گیری می کند .

شفا معمولا سریع است اما مدتی طول میکشد. یک Ischial-Bearing Pylon را می توان جهت اهداف آموزش راه رفتن پوشید . به محض این که اسکار تثبیت گردید باید یک Socket مناسب برای تحمل نمودن وزن تطبیق گردد .

- Close the skin with interrupted nonabsorbable sutures (Fig. 11-3E).





Copyright ©2006 by The McGraw-Hill Companies, Inc.
All rights reserved.

Knee disarticulation.

Above-Knee Amputation

سطح دقیق Amputation خیلی اهمیت ندارد مگر اینکه مکانیزم مفصل زانو مصنوعی هدف باشد که در این واقعات انتهای فیمور باید درست بالای مفصل زانو قطع گردد . محل انتخاب Amputation حدود 10 Inch (25-30cm) دورتر از نوک Trochanter Major است . شق قسمت عمودی Subsartorial Canal را در بر گیرد ، بنابراین اوعیه Femoral به صورت جداگانه در مرحله اول عملیات Ligate شده می تواند . شق در نسج تحت الجلدی و Facia Late عمیق می گردد . در قدام نهایت سفلی Quadriceps در خلف عضلات Hamstring و در انسی اوتار Adductor ، Sartorius و Perioesteum خفیفاً از سطح قطع شده عظم بلند شده و فیمور در سطح مورد هدف قطع می شود . نهایت قطع شده عظم با دقت تراشیده شده و چند تا Drill-Hole ایجاد می شود . عضلات Adductor به Ilio-Tibial Tract در انتهای فیمور بخیه می شود که توسط Drill-Hole نگه داشته میشود . عضلات Hamstring به عضله Quadriceps بخیه می شود (Myoplasty) و بخیه دوباره توسط Drill-Hole تثبیت می شوند . Fascia Late ترمیم می شود و جلد با گذشتن Suction Drain بسته میشود . امروزه اکثر دوکتوران جراح به طور مساوی هر دو Flap قدامی و خلفی را به اندازه مناسب (1/2 برابر قطر Ant-Post فیمور) منحنی می کنند . ترمیم دو هفته را در بر می گیرد تا کامل شود . در طول این زمان مریض می تواند Ischial-Bearing Socket را بپوشد یا یک Pylon را برای آموزش راه رفتن استفاده کند . گاهی توصیه می گردد تا مریض دو مرتبه در روز به مدت 30 دقیقه به صورت درازکش خوابیده تا از Flexion Contracture مفصل Hip جلوگیری شود . زمانی که ترمیم مناسب صورت گرفت استفاده نمودن از یک Suction Socket برای متحرک ساختن مناسب طرف خیلی راحت تر است .

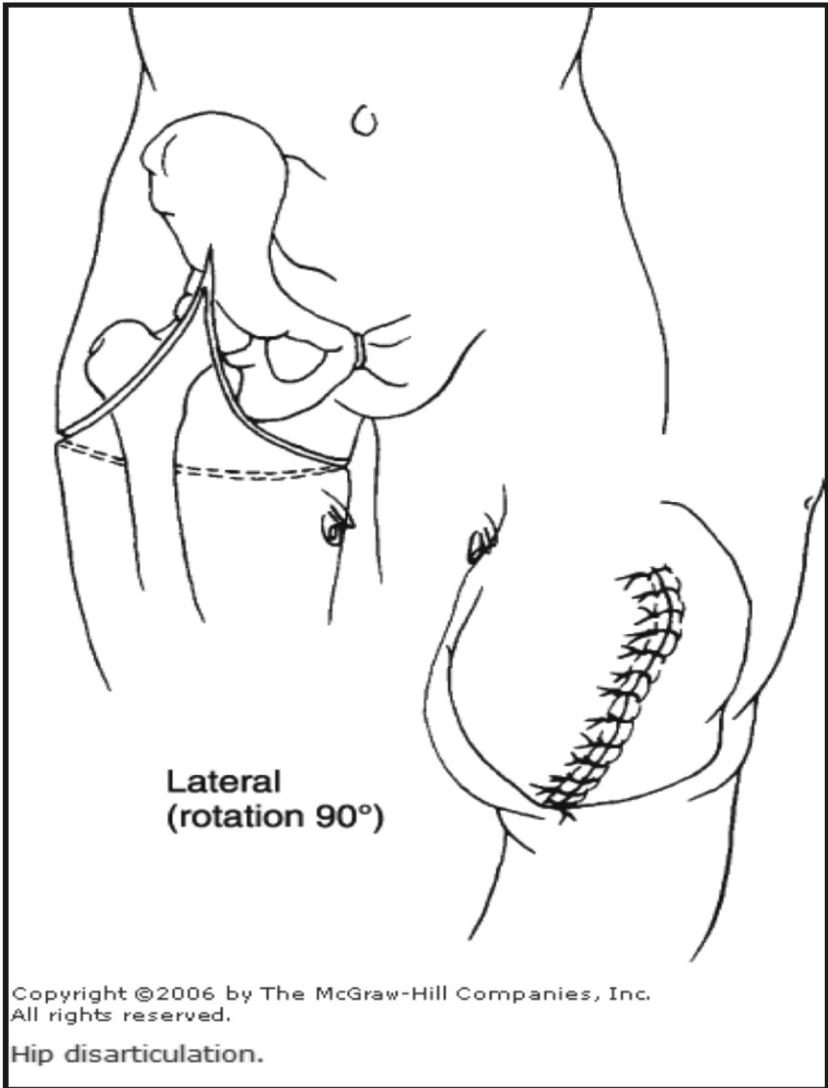
Disarticulation Of The Hip Joint

این عملیه در واقعات Osteosarcoma فیمور استفاده میشود . این عملیه می تواند هم از طریق یک Post Flap اجرا شود که قسمت قدامی شق یک اینچ در زیر و موازی Lig Inguinal قرار می گیرد و هم از طریق Ant Racquet Incision ، که دسته راکت روی اوعیه Femoral قرار گرفته و Flap انسی طولانی انتخاب شده بنابراین اسکار از فوچه مقعد دورتر قرار می گیرد .

در ابتدا اوعیه Femoral بسته شده و قطع می گردد . عصب Femoral مطابق روش معمول قطع می گردد . تمام عضلات با بلند کردن ، تبعد دادن ، تقرب دادن و تدور دادن طرف قطع می شوند . عصب Sciatic که عمیق تر از عضله Gluteus Maximus قرار دارد کوتاه قطع می گردد . اگر ممکن باشد ، برای شکل بهتر Stump راس و عنق فیمور باید محافظه شود .

Inter-Innomino-Abdominal Amputation : این نوع Amputation اکثرا

در واقعات خبیث نهایت علوی فیمور و عظام Pelvic در نظر گرفته می شود. شق Elliptical ایجاد شده که قسمت وحشی آن روی Crista Iliaca قرار دارد و قسمت انسی آن وجه انسی طرف را کمی پایین تر از عجان عبور نموده است . عضلات بطن که به روی Crista Iliaca ارتکاز دارند در نزدیک عظم قطع می شوند و Peritoneum به طرف انسی انتقال می شود . اوعیه Common Iliac بسته شده . اوتار متصل و عضله Rectus نزدیک به Pubis قطع می شوند . عظم Pubis در سطح قدامی و خلفی آن پاک می شود. Symphysis Pubis توسط یک Chisel قطع می شود . حالا سطح خلفی Ilium از عضلات پاک می شود . یک Gigli Saw از طریق ثقبه Greater Sciatic عبور داده می شود و Ilium به طرف علوی و خارج به سمت خلفی Crestia Ilica قطع می شود . عظم حرقفی همراه با طرف سفلی به طرف پایین کش می شود . جذع Lumbo-Sacral عصاب S1 ، S2 ، S3 و S4 و عصب Obturator کمی بالا تر قطع می شوند . تمام اوعیه که در مسیر قرار دارند باید در میان شریان گیر قطع شوند . جداساختن با قطع ساختن عضلات Psoas ، Piriformis و Levator Ani تکمیل می شود . ساق قضیب از Ischio-Pubic Ramus جدا می شود و عضلات قطع شده با هم بخیه شده تا عجان را تقویه کند و جلدبا گذاشتن Drain بسته می شود.



« ومن الله توفيق »

Reffernces:

- **Adam's Outline Of Orthopedics 2009**
- **Current Diagnosis & Treatment In Orthopedics 2008**
- **Campbell's Operative Orthopaedics, 11th edition**
- **Musculoskeletal Trauma A Guide To Assessment & Diagnosis 2006**
- **A-Z of Musculoskeletal and Trauma Radiology**
- **Washington Manual of Surgery, the 5th Edition 2008**
- **S.DOS , Textbook of Surgery 2012**
- **Netter's Orthopaedics 2006**

Book Name	Traumatology
Author	Prof. Dr. Abdul Ghafoor Ersad
Publisher	Herat Medical Faculty
Website	www.hu.edu.af
Number	1000
Published	2012
Download	www.ecampus-afghanistan.org

This Publication was financed by the German Academic Exchange Service (**DAAD**) with funds from the German Federal Foreign Office.

Administrative and Technical support by **Afghanic** organization.

The contents and textual structure of this book have been developed by concerning author and relevant faculty and being responsible for it.

Funding and supporting agencies are not holding any responsibilities.

If you want to publish your text books please contact us:

Dr. Yahya Wardak, Ministry of Higher Education, Kabul

Office: 0756014640

Email: wardak@afghanic.org

All rights are reserved with the author.

ISBN: 9789936200722

Message from the Ministry of Higher Education



In the history, book has played a very important role in gaining knowledge and science and it is the fundamental unit of educational curriculum which can also play an effective role in improving the quality of Higher Education. Therefore, keeping in mind the needs of the society and based on educational standards, new learning materials and textbooks should be published for the students.

I appreciate the efforts of the lecturers of Higher Education Institutions and I am very thankful to them who have worked for many years and have written or translated textbooks.

I also warmly welcome more lecturers to prepare textbooks in their respective fields. So, that they should be published and distributed among the students to take full advantage of them.

The Ministry of Higher Education has the responsibility to make available new and updated learning materials in order to better educate our students.

At the end, I am very grateful to the German Federal Foreign Office, the German Academic Exchange Service (DAAD) and all those institutions and people who have provided opportunities for publishing medical textbooks.

I am hopeful that this project should be continued and publish textbooks in other subjects too.

Sincerely,

Prof. Dr. Obaidullah Obaid
Minister of Higher Education

Kabul, 2012

www.ketabton.com

Publishing of textbooks & support of medical colleges in Afghanistan

Honorable lecturers and dear students,

The lack of quality text books in the universities of Afghanistan is a serious issue, which is repeatedly challenging the students and teachers alike. To tackle this issue we have initiated the process of providing textbooks to the students of medicine. In the past two years we have successfully published and delivered copies of 60 different books to the medical colleges across the country.

The Afghan National Higher Education Strategy (2010-1014) states:

“Funds will be made ensured to encourage the writing and publication of text books in Dari and Pashto, especially in priority areas, to improve the quality of teaching and learning and give students access to state-of- the-art information. In the meantime, translation of English language textbooks and journals into Dari and Pashto is a major challenge for curriculum reform. Without this, it would not be possible for university students and faculty to acquire updated and accurate knowledge”

The medical colleges' students and lecturers in Afghanistan are facing multiple challenges. The out-dated method of lecture and no accessibility to update and new teaching materials are main problems. The students use low quality and cheap study materials (copied notes & papers), hence the Afghan students are deprived of modern knowledge and developments in their respective subjects. It is vital to compose and print the books that have been written by lecturers. Taking the critical situation of this war torn country into consideration, we need desperately capable and professional medical experts. Those, who can contribute in improving standard of medical education and public health throughout Afghanistan, thus enough attention, should be given to the medical colleges.

For this reason, we have published 60 different medical textbooks from Nangarhar, Khost, Kandahar, Herat, Balkh & Kabul medical colleges. Currently we are working on to publish 60 more different medical textbooks, a sample of which is in your hand. It is to mention that all these books have been distributed among the medical colleges of the country free of cost.

As requested by the Ministry of Higher Education, the Afghan universities, lecturers & students they want to extend this project to non-medical subjects like (Science, Engineering, Agriculture, Economics & Literature) and it is reminded that we publish textbooks for different colleges of the country who are in need.

As stated that publishing medical textbooks is part of our program, we would like to focus on some other activities as following:

1. Publishing Medical Textbooks

This book in your hand is a sample of printed textbook. We would like to continue this project and to end the method of manual notes and papers. Based on the request of Higher Education Institutions, there is need to publish about 100 different textbooks each year.

2. Interactive and Multimedia Teaching

In the beginning of 2010, we were able to allocate multimedia projectors in the medical colleges of Balkh, Herat, Nangarhar, Khost & Kandahar. To improve learning environment the classrooms, conference rooms & laboratories should also be equipped with multimedia projectors.

3. Situational Analysis and Needs Assessment

A comprehensive need assessment and situation analysis is needed of the colleges to find out and evaluate the problems and future challenges. This would facilitate making a better academic environment and it would be a useful guide for administration and other developing projects.

4.College Libraries

New updated and standard textbooks in English language, journals and related materials for all important subjects based on international standards should be made available in the libraries of the colleges.

5.Laboratories

Each medical college should have well-equipped, well managed and fully functional laboratories for different fields.

6.Teaching Hospitals (University Hospitals)

Each medical college should have its own teaching hospital (University Hospital) or opportunities should be provided for medical students in other hospitals for practical sessions.

7.Strategic Plan

It would be very nice if each medical college has its own strategic plan according to the strategic plan of their related universities.

I would like to ask all the lecturers to write new textbooks, translate or revise their lecture notes or written books and share them with us to be published. We assure them quality composition, printing and free of cost distribution to the medical colleges.

I would like the students to encourage and assist their lecturers in this regard. We welcome any recommendations and suggestions for improvement.

We are very thankful to the German Federal Foreign Office & German Academic Exchange Service (DAAD) for providing funds for 90 different medical textbooks and the printing process for 50 of them are ongoing. I am also thankful to Dr. Salmaj Turial from J. Gutenberg University Mainz/Germany, Dieter Hampel member of Afghanic/Germany and Afghanic organization for their support in administrative & technical affairs.

I am especially grateful to GIZ (German Society for International Cooperation) and CIM (Centre for International Migration & Development) for providing working opportunities for me during the past two years in Afghanistan.

In Afghanistan, I would like cordially to thank His Excellency the Minister of Higher Education, Prof. Dr. Obaidullah Obaid, Academic Deputy Minister Prof. Mohammad Osman Babury and Deputy Minister for Administrative & Financial Affairs Associate Prof. Dr. Gul Hassan Walizai, the universities' chancellors and deans of the medical colleges for their cooperation and support for this project. I am also thankful to all those lecturers that encouraged us and gave all these books to be published.

At the end I appreciate the efforts of my colleagues Dr. M. Yousuf Mubarak, Abdul Munir Rahmanzai, Ahmad Fahim Habibi, Subhanullah and Hematullah in publishing books.

Dr Yahya Wardak

CIM-Expert at the Ministry of Higher Education, November, 2012

Karte 4, Kabul, Afghanistan

Office: 0756014640

Email: textbooks@afghanic.org
wardak@afghanic.org

Preface :

In The Name Of Allah

Trauma is an increasingly significant health problem throughout the world. Decreasing the burden of injuries is among the main challenges for public health in this century . The burden of death and disability from injury is especially notable in low- and middle-income countries specially in Afghanistan. More than 3 decades of war , Urbanization, increasing of vehicles, low level of education , presence of technology in life are the problems which increase the injuries, and prove the importance of traumatology in our country. Traumatology medicine is an ever-changing field, specially changes in treatment and drug therapy. The primary purpose of this book is to provide a step-by-step approach to traumatology and its bases. This book was written with lucid text for better understanding . I hope that users of this book find it helpful in their daily practice of trauma care. This third edition is a complete update of the Fractures of limbs, vertebrae and pelvis, A number of new features such as amputation chapter have been added in this edition that we hope will make it more “user-friendly.” I am honored and feel proud to have had the opportunity to prepare this text . Hopefully, this book will grow and change with time. As we know no one is perfect, thus Suggestions from you, the reader, would be most appreciated. Let us know what additional subjects should be included or excluded in future editions.

Your sincerely

Dr.Ab.Ghafoor « Ersad »

Dean Of Herat Faculty of Medicine

Year 1391

عربستان، هند، چین، ترکیه، دبی، کوریای جنوبی، فرانسه و آلمان نام برد که در جریان این سفر ها موفق به دریافت سرنیفت های از ایران و آلمان نیز گردیده است . و هم اشتراک درنهمین کنگره یورولوژی آسیا به کشور هندوستان رسماً سفر نموده است .

موفقیت هر چه بیشتر شان را در راه خدمت به ملت مسلمان افغانستان چه در عرصه های صحت و طبابت و چه در عرصه های علمی از بارگاه خداوند بزرگ (ج) استدعا مینمائیم .

■ از سال ۱۳۸۱ برای مدت يك سال بار دوم به حیث رئیس فاکولته طب هرات

■ بعد از آن تاریخ هم به حیث مشاور ریاست پوهنتون از جانب وزارت تحصیلات عالی و هم به حیث ناظر در بخش جراحی شفاخانه حوزوی هرات و همچنان بحیث استاد فاکولته طب ایفای وظیفه می نماید. و هم در سال ۱۳۸۷ بعد از تکمیل معیارات علمی تحقیقی یعنی ارائه دو کنفرانس و ده اثر علمی تحقیقی به رتبه علمی پوهنوالی از طرف مقام ریاست انسجام وزارت تحصیلات عالی نایل شده است.

■ از ماه سرطان سال ۱۳۹۰ تا اکنون برای بار سوم به حیث رئیس فاکولته طب هرات تعیین و فعالیت مینماید.

محترم دکتور ارصاد در کنار سایر تحقیق ها و آثار علمی خویش از قبیل تالیف و ترجمه هشت مقاله علمی را در فصل نامه اندیشه چاپ پوهنتون هرات نیز به نشر رسانیده است که مورد استفاده دانشمندان و دانش آموزان قرار گرفته است . علاوه تا به حیث استاد رهنما به يك تعداد از اساتید پوهنهی طب پوهنتون هرات ممد بوده و می باشد

کتاب های را که محترم دکتور ارصاد با استفاده از منابع معتبر انگلیسی تالیف و ترجمه نموده است قرار ذیل است:

■ یورولوژی

■ بطن حاد

■ اخذ تاریخچه

■ تومورها و آفات انتانی ندیه

■ نیورولوژی کلینیکی

■ اورتوپیدی

■ جراحی اطفال

■ جروحات سوختگی

■ تخریبات سوختگی و وقایه از ان

■ طب عدلی

■ مینود لیتوتریپسی ESWL

■ مقایسه دو مینود باسینی و شولیس برای ترمیم فک مغبنی (کتاب تحقیقی برای ترفیع از رتبه پوهندوی به پوهنوالی . و هم به تعداد ده مقاله علمی تحقیقی که از آثار وی هشت مقاله در فصلنامه اندیشه ودو مقاله در فصلنامه افغان طبی مجله به نشر رسیده است

سفر ها

از سفر های ایشان که اکثریت آنها در بخش طبابت بوده میتوان از سفر به کشور های ایران، پاکستان، تاجکستان،

معرفی مختصر پوهنوال دوکتور عبدالغفور ارصاد



محترم دوکتور عبدالغفور ارصاد یکی از دوکتوران موفق و جراحان ورزیده کشور ما میباشد که در طی سی سال گذشته زندگی پر بار خویش را در راه خدمتگذاری صادقانه به مردم و میهن ما وقف نموده است .

از خدمات دوکتور ارصاد نه تنها باید بعنوان یک طبیب و جراح ورزیده قدر دانی صورت بگیرد ، بلکه زحمات و تلاشهای شبانه روزی او در عرصه های تحقیق و پژوهش ، تالیف و ترجمه و تدریس و آموزش دوکتوران جوان کشور ما چه در عرصه های تیوری و چه در عرصه های عملی نیز باید مورد ستایش فراوان قرار گیرد .

دوکتور ارصاد که اکنون بحیث استاد کرسی جراحی فاکولته طب هرات و مشاور پوهنتون آن ولایت ایفای وظیفه مینماید ، عضو انجمن بین المللی کمک به مریضان سوختگی نیز میباشد . او که سفر های رسمی زیادی بخارج از کشور داشته تا در محافل علمی طبی اشتراک نماید در سال ۲۰۰۴ عضویت یونی استاف جرمنی بر گزیده شده و به اخذ تقدیر نامه های از ایران و آلمان نایل گردیده است .

اینک بطور خلاصه می پردازیم به معرفی مختصر ایشان :

■ بعد از فراغت از فاکولته طب (اول سرطان سال ۱۳۵۶ هجری شمسی (از تاریخ اول اسد سال ۱۳۵۶ الی اخیر همان سال به صفت داکتر در شفاخانه پولیس هرات

■ از ۷ حمل سال ۱۳۵۷ الی اول اسد به خدمت عسکری در غند تعلیمی .

■ از اول سنبله سال ۱۳۵۷ الی اخیر سال ۱۳۵۸ به صفت داکتر در ولسوالی گلران هرات .

■ بعد از سپری نمودن امتحان تر پینگ از شروع سال ۱۳۵۹ الی ۱۳۶۴ به حیث داکتر جراحی شامل تیم تریننگ کیر میدیکو شفاخانه جمهوریت کابل

■ بعد از اخذ تخصص جراحی و سپری نمودن امتحان کدري از شروع سال ۱۳۶۵ الی سال ۱۳۶۸ به حیث استاد یعنی به صفت نامزد پوهیالی بخش جراحی انسیتوت طب کابل و ترینر جراحی شفاخانه جمهوریت و هم در خلال این مدت دوره معینه کورس ماستری را به قسم داخل خدمت سپری و بعد از سپری امتحان به رتبه ماستری نایل شده است . و بعدا به رتبه علمی پوهنیار و با سپری شدن مدت سه سال و تکمیل مقرارت رتبه علمی پوهنملی و تحریر کتاب تحقیقی که در فرست آثار ذکر است رتبه علمی پوهنملی اخذ نموده است .

■ به سال ۱۳۶۹ نظر به تقاضای مردم هرات طور خدمتی به سرویس جراحی صحت عامه به صفت سر جراح و بعد از مدت زمانی به صفت سرپرست صحت عامه هرات

■ از سال ۱۳۷۰ الی سال ۱۳۷۵ به حیث اولین رئیس فاکولته طب هرات

■ در دوره سال ۱۳۷۵ تا سال ۱۳۸۱ به حیث استاد جراحی فاکولته طب هرات و هم با ترجمه کتاب که از طرف استاد رهنما برای ترفیع علمی به رتبه پوهندوی که با وی سپرده شده بود تکمیل و با پره نمودن سایر مقررات ترفیع متذکره از طرف مقام محترم وزارت تحصیلات عالی ریاست انسجام به رتبه علمی پوهندوی نایل شده است .