



سیستم عضلانی - اسکلتی
Musculoskeletal system
تعداد واحد: ۱.۲ واحد

محتوای این واحد:

- مروری بر فیزیولوژی و آناتومی دستگاه عضلانی - اسکلتی
- بررسی و شناخت سیستم عضلانی اسکلت
 - شرح حال
 - معاینات فیزیکی
 - تست های تشخیصی
- صدمات بافت نرم
- شکستگی ها (درمان، عوارض، مراقبت های پرستاری)
- شکستگی های اختصاصی
- عفونت استخوان (اوستئومیلیت)
- قطع عضو (آمپوتاسیون)
- ترمیم و تعویض مفاصل مخصوصا مفاصل ران و زانو
- بیماریهای متابولیک استخوان
- اختلالات پا
- آرتریت و بیماریهای بافت همبند (اوستئوآرتریت، آرتریت روماتوئید، اسپوندیلیت آنکیلوزینگ، نقرس، لوپوس، اسکلرودرمی)

وظایف دانشجوی

- شرکت فعال و به موقع در کلاس
- آمادگی و مطالعه قبلی برای پرسش و پاسخ کلاسی
- شرکت در کوئیز های کلاسی و امتحان میان ترم
- تدوین و ارائه کنفرانس کلاسی در صورت تمایل

بسم الله الرحمن الرحيم

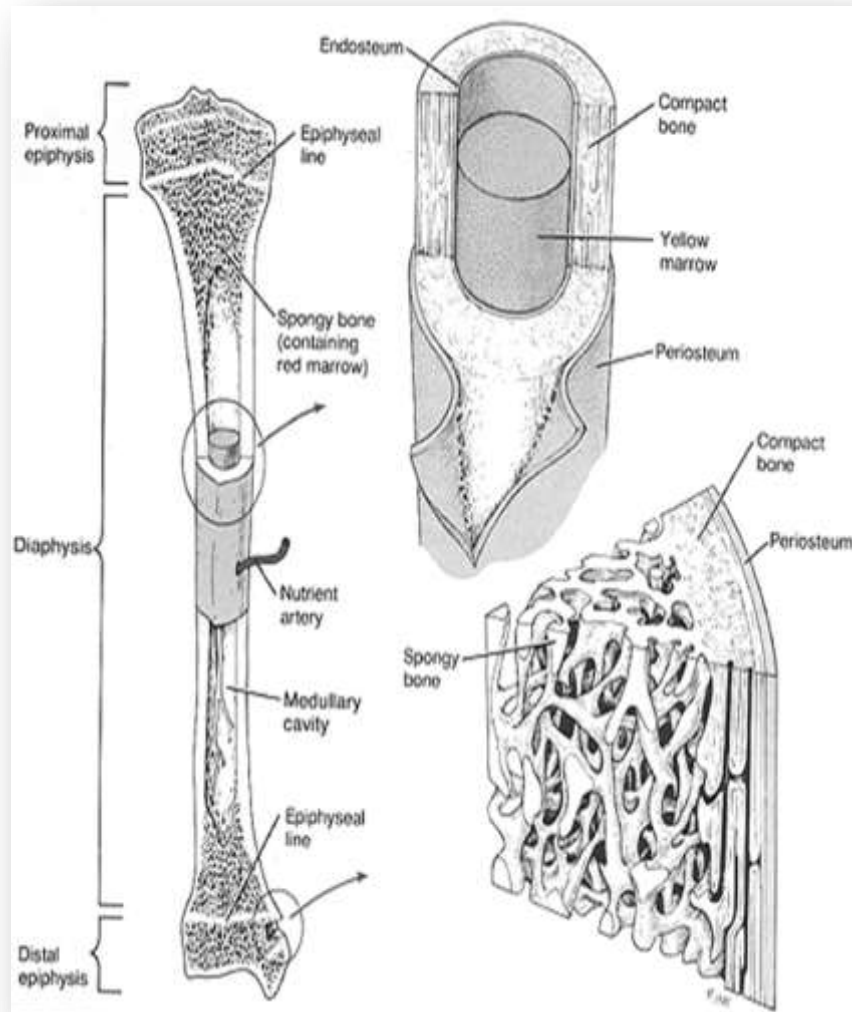


ویرایش

سینا دیوانگاهی/مصطفی ساعدی/مجتبی آذری/سعید صادقی

انجمن علمی پرستاری ۹۰

مهر ۱۳۹۱



➤ سیستم عضلانی - اسکلتی شامل استخوان ، غضروف ، عضلات ارادی ، لیگامان ، تاندون ، فاشیا و بورس است.

استخوان (Bone)

➤ استخوان نوعی بافت همبند است که در آن ماده ارگانیک کلاژن توسط مواد معدنی (کلسیم و فسفر) مینرالیزه شده است.

عملکرد استخوانها:

- تشکیل چارچوب بدن و تحمل وزن
- حمایت و محافظت از ارگانهای داخلی
- تحرک و جابجایی
- ذخیره مواد معدنی
- تولید سلولهای خونی مخصوصاً "استخوانهای پهن"

ساختمان استخوانها:

- ۱- استخوان متراکم (کورتیکال)
- ۲- استخوان اسفنجی (تراپکولار)

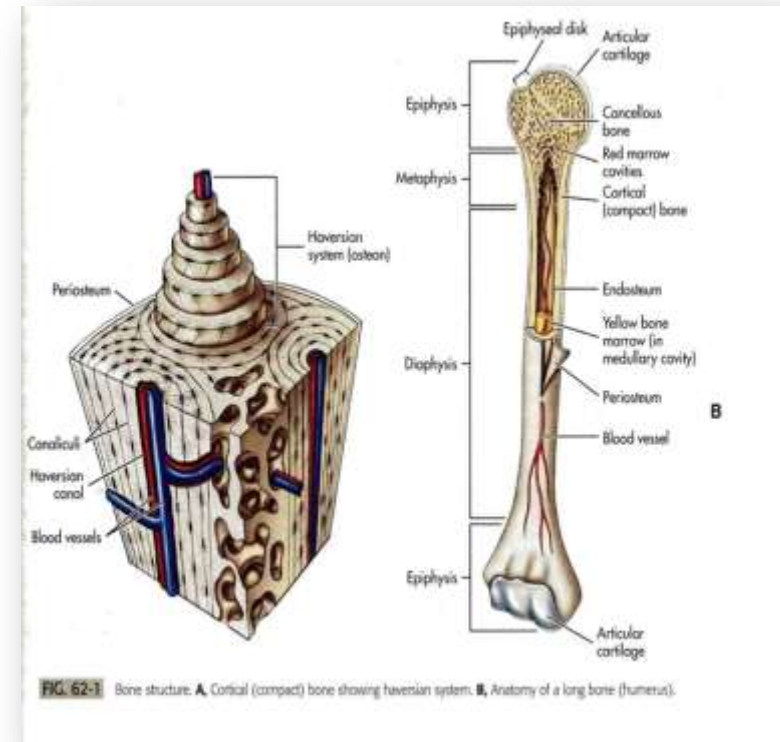
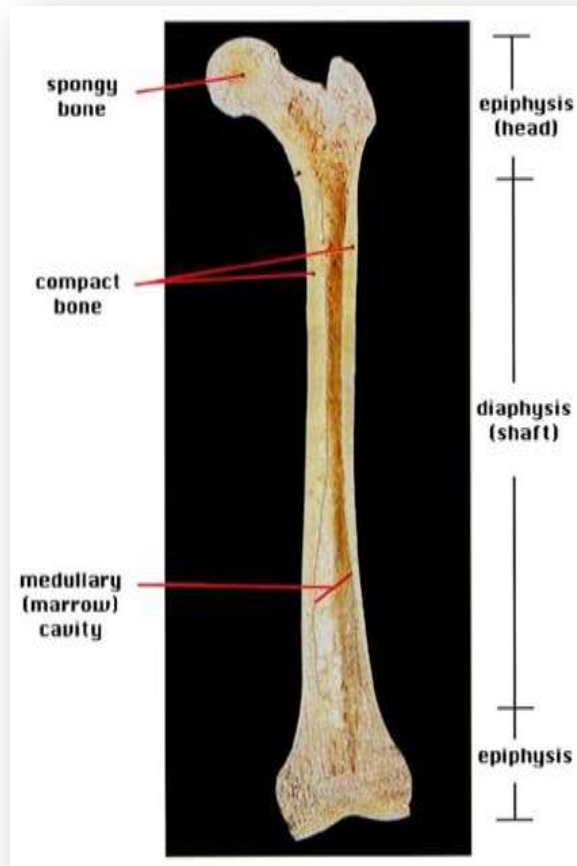


FIG. 62-1 Bone structure. A, Cortical (compact) bone showing haversian system. B, Anatomy of a long bone (femur).

شکل استخوانها:

۱. استخوان بلند مثل فمور ، هموروس ، رادیوس
۲. استخوان کوتاه مثل استخوانهای مچ دست (carpals) و استخوانهای مچ پا (tarsal)
۳. استخوانهای پهن مثل لگن ، دنده ها ، جمجمه ، اسکاپولا ، استرنوم
۴. استخوان نامنظم مثل مهره های ستون فقرات ، ساکروم ، مندیبول

انواع مفاصل سینوویال یا دیارتروز

- ۱- مفاصل توپی و کاسه (**ball and socket joints**) : مانند هیپ و شانه
- ۲- مفاصل لولایی (**hing joint**) : مانند آرنج و زانو
- ۳- مفاصل زینی (**saddle joint**) : امکان حرکت در امتداد دو صفحه عمود بر هم مانند مفصل قاعده انگشت شست
- ۴- مفاصل محوری (**pivot joint**) : امکان انجام کارهایی مثل چرخاندن دستگیره مانند مفصل بین استخوانهای رادیوس و اولنار
- ۴- مفصل لغزشی (**gliding joint**) : امکان حرکات محدود در تمام جهات مثل مفاصل مچ دست

سلولهای استخوانی:

- ۱- اوستئوبلاست ها (سنتز ماتریکس کلاژنی استخوان)
- ۲- اوستئوسیت ها (سلولهای بالغ استخوانی)
- ۳- [اوستئوکلاست ها] در تخریب ، جذب و دوباره سازی شکل استخوان (**remodeling bone**) نقش دارند.

مغز استخوان (**bone marrow**):

- بافتی عروقی است در دیافیز استخوانهای بلند و استخوانهای پهن - به صورت؛
- ۱- مغز قرمز استخوان (عمدتاً) در تولید سلولهای خونی نقش دارد)
- ۲- مغز زرد استخوان (عمدتاً) از بافت چربی است)

مفاصل (joints):

- محل اتصال دو یا چند استخوان
- مفاصل بر اساس میزان تحرک به سه دسته :
- ۱- مفاصل سین آرتروز (**synarthrosis**)- فاقد تحرک مثل درز بین استخوانهای جمجمه
- ۲- مفاصل آمفی آرتروز (**amphiarthrosis**)- حرکات محدود مثل مفاصل ستون فقرات و مفصل پوبیس
- ۳- مفاصل سینوویال یا دیارتروز (**diarthrosis**)- متحرک - عمومی ترین نوع مثل مفصل زانو و هیپ

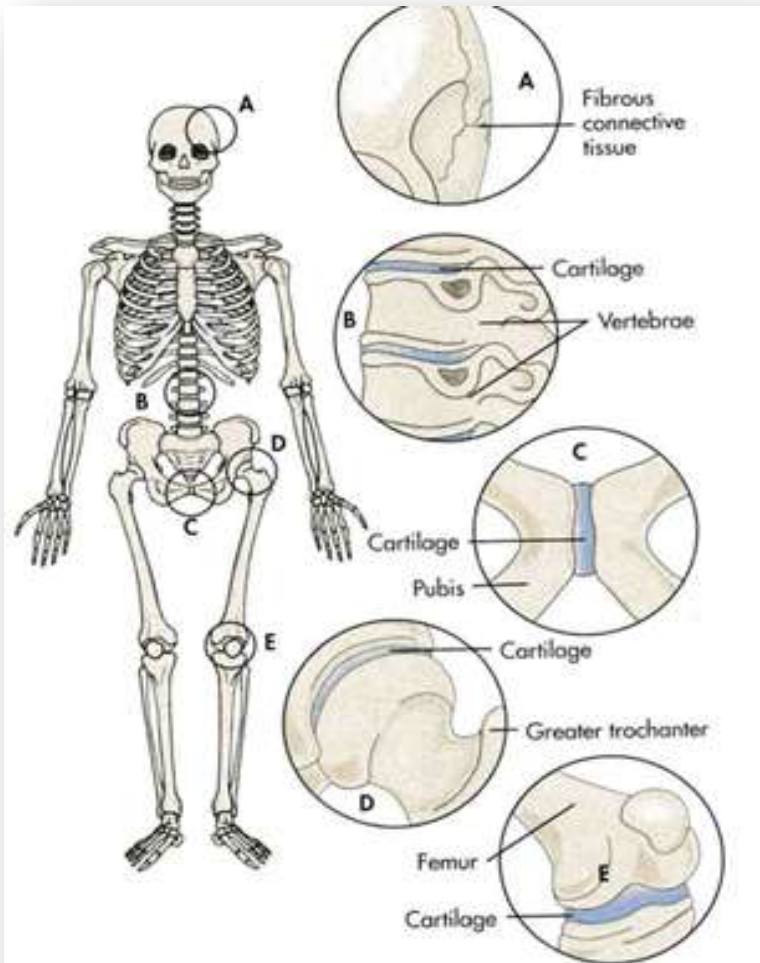


FIG. 62-2 Classification of joints. **A to C**, Synarthrotic (immovable) and amphiarthrotic (slightly movable) joints. **D and E**, Diarthrodial (freely movable) joints.

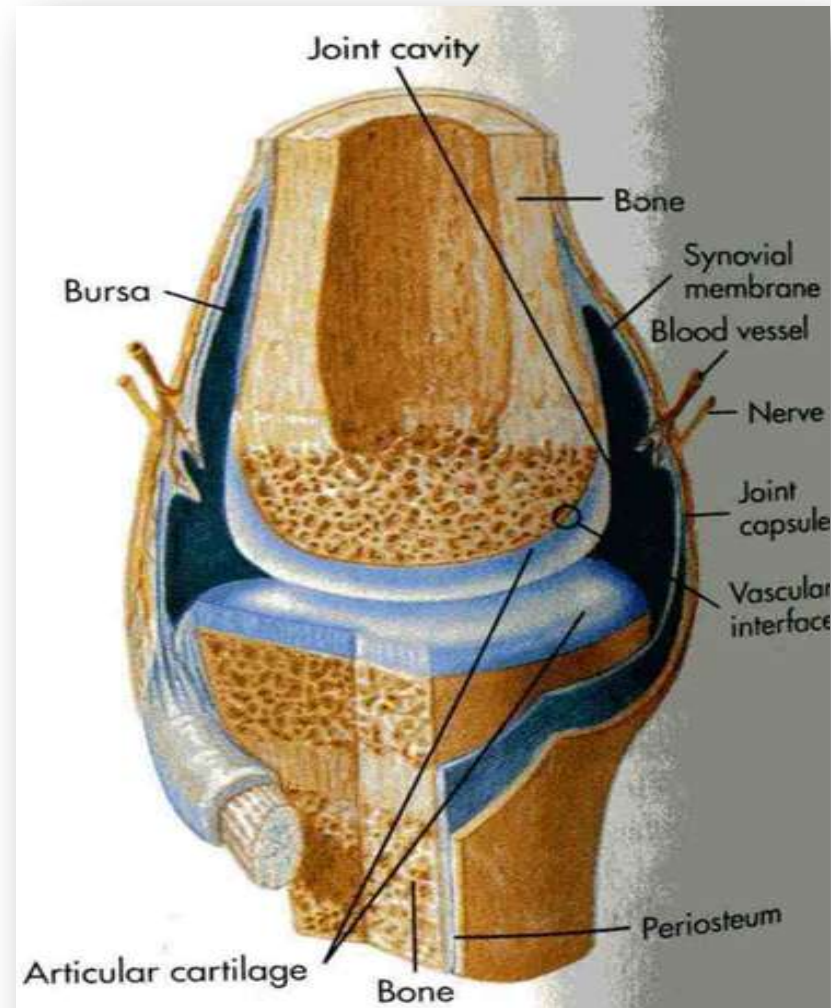


FIG. 62-3 Structure of synovial joint.



غضروف (cartilage):

یک بافت همبند سخت بدون عروق خونی

➤ سه نوع بافت غضروفی وجود دارد :

- ۱- غضروف هیالینی: شایعترین نوع - حاوی مقدار متوسطی فیبرهای کلاژن - در تراشه، برونش، بینی و سطوح مفصلی استخوانها دیده می شود.
- ۲- غضروف الاستیک : حاوی فیبرهای کلاژن و الاستیک - در گوش ، اپیگلوت و حنجره دیده می شود.
- ۳- غضروف فیبروزی : عمدتاً "حاوی فیبرهای کلاژن- منیسک زانو ، دیسک بین مهره ای

عضلات (Muscles):

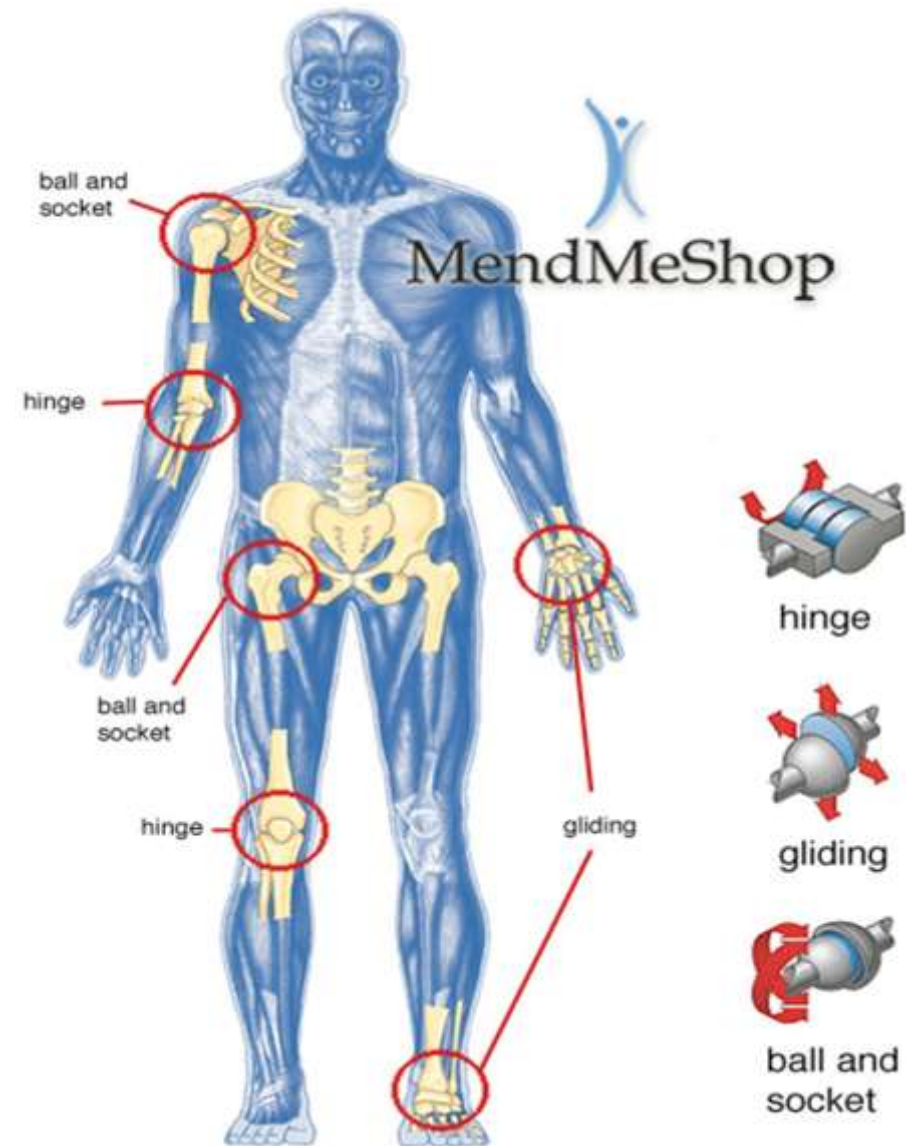
به سه نوع عضلات صاف ، قلبی و اسکلتی (ارادی) وجود دارند.

➤ انقباض عضله به دو صورت امکانپذیر است ؛

- ۱- انقباض ایزومتریک - افزایش نیرو و تون داخل عضله بدون تغییر طول عضله
- ۲- انقباض ایزوتونیک - تغییر طول عضله بدون افزایش نیرو و تون داخل عضله

➤ عضلات سینرژستیک و عضلات آنتاگونیست

➤ عضله شل (flaccid muscle) و عضله اسپاستیک (spastic muscle)





بورس (Bursae):

- کیسه های کوچکی از بافت همبند پر از مایع سینوویال
- عموماً در برجستگی های استخوانی از قبیل مفاصل قرار داشته و باعث نرم شدن و کاهش اصطکاک حرکات تاندونها ، لیگامانها و استخوانها در قسمت های متحرک می شود.

مانند olecranon Bursae , prepatellar Bursae , submuscular Bursae , subacromial Bursae

اثرات پیری روی سیستم عضلانی-اسکلتی:

- افزایش حداکثری توده استخوان تا ۳۵ سالگی
- افزایش بازجذب استخوان و کاهش تشکیل استخوان ← کاهش دانسیته استخوان
- در زنان کاهش ترشح استروژن و ↓ فعالیت بدنی ← تحلیل توده استخوان
- (در خانم ۷۵ ساله بطور متوسط ۲۵ درصد توده استخوان متراکم و ۴۰ درصد توده استخوان اسفنجی تحلیل می رود)
- کاهش توده عضلانی و قدرت عضلانی (کاهش ۳۰ درصدی توده ماهیچه ای تا ۸۰ سالگی)
- کاهش فعالیت نرونهاي حرکتی ← مشکلات حرکتی
- ↓ انعطاف تاندونها و لیگامانها ← دشواری حرکات

اصطلاحات مربوط به حرکت اندام ها

- فلکسیون (flexion) - اکستانسیون (extension)
- آبداکسیون (abduction) - آدداکسیون (adduction)
- چرخش (rotation) - سیرکامداکشن (circumduction)
- سوپیناسیون (supination) - پروناسیون (pronation)
- اینورسیون (inversion) - اورسیون (eversion)
- پروتراکشن (protraction) - رتراکشن (retraction)
- دورسی فلکسیون (dorsi flexion)
- پلاننار فلکسیون (plantar flexion)

لیگامانها و تاندونها (Ligaments & tendons):

- بافت همبند فیروز و متراکم با ذخیره خونی کم
- لیگامانها ظرفیت الاستیک بالاتری نسبت به تاندونها دارند.

فاشیا (Fascia):

- لایه از بافت همبند که به دو صورت سطحی و عمقی طبقه بندی می شود.
- فاشیای سطحی بافت همبند سست زیر پوست
- فاشیای عمقی بافت همبند فیروز و محکم اطراف ماهیچه ، اعصاب و عروق خونی



منابع احتمالی بروز عفونت ثانویه مانند اوستئومیلیت (عفونت گوش، لوزه ها ، دندانها یا دستگاه تناسلی-ادراری)

سابقه تروما کوچک و بزرگ به سیستم عضلانی-اسکلتی

سابقه بستری به علت مشکلات عضلانی-اسکلتی و یا جراحی

۴- تاریخچه دارویی (drug history)

- نام ، دوز ، دفعات ، مدت و دلیل استفاده از داروها - اثرات دارو - عوارض جانبی دارو

با تاکید روی داروهای شل کننده عضلانی-اسکلتی، داروهای ضدروماتوئید،

داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی ، استروئیدها و داروهای نارکوتیک

۵- سابقه خانوادگی (family history)

آرتریت روماتوئید ، آنمی سلول داسی شکل ، اوستئوآرتریت ، اوستئوپروز، نقرس و اسکولیوز

۶- الگوی عملکردی-بهداشتی (functional health patterns)

➤ رعایت اقدامات بهداشتی مانند حفظ وزن مطلوب ، اجتناب از فشار زیاد روی مفاصل و عضلات ، استفاده مناسب از مکانیک های بدنی در هنگام بلند کردن اشیاء

➤ واکسیناسیون کزاز، فلج اطفال و واکنش به تست توبرکولین

➤ واکنش آلرژیک به غذا یا داروهای مورد استفاده

➤ شغل و محیط کار و فعالیت

➤ الگوی تغذیه -متابولیک: مصرف کافی ویتامین های C و D و کلسیم و

➤ ↓ انعطاف پذیری بافت کلاژن ← ↑ احتمال بروز اوستئوآرتریت

اوستئوآرتریت و اوستئوپروز نتیجه طبیعی افزایش سن نیستند.

بررسی و شناخت دستگاه عضلانی-اسکلتی:

❖ شرح حال کامل

❖ معاینه فیزیکی

❖ تست های تشخیصی

□ شرح حال (History):

۱- شکایت اصلی (chief complaint):

شایعترین نشانه ها: درد ، ضعف ، دفورمیتی ، محدودیت حرکت ، سفتی و کریپتاسیون مفصلی

۲- بیماری فعلی (present illness):

توصیف مشکل ، اقدامات انجام شده ، نتایج آزمایشات و وضعیت فعلی بیمار

۳- تاریخچه بهداشتی گذشته (past health history):

سابقه بیماریهای تاثیر گذار روی سیستم عضلانی-اسکلتی بطور مستقیم یا غیرمستقیم

- توبرکلوز، پولیومیلیت، دیابت ملیتوس، اختلالات غدد پاراتیروئید، هموفیلی،

راشی تیس، نقرس ، آرتریت ها ، اوستئوپروز، اوستئومیلیت، عفونت های قارچی

استخوان یا مفاصل و اختلالات عصبی-عضلانی



➤ مشاهده از نظر تورم ، دفورمیتی ، توده و تفاوت واضح در طول اندام

لمس (palpation):

۱- لمس نواحی دردناک و غیرطبیعی در مشاهده

۲- لمس ماهیچه ها و مفاصل از نظر درجه حرارت ، تندرست ، تورم و کریپتاسیون

۳- بررسی دامنه حرکتی مفاصل (ROM=Range Of Motion) بصورت

فعال (active) و غیرفعال (passive) و عملکردی (functional)

➤ محدودیت دامنه حرکت مفاصل در اثر دفورمیتی اسکلتی ، آسیب

مفصلی ، ضعف عضلانی ، کوتاهی عضلات و تاندون های اطراف مفصل یا قطع اعصاب ممکن است بروز نماید.

۴- لمس حرکات مفصل از نظر نرم و یکنواخت بودن و عدم وجود کریپتاسیون

۵- لمس بافت های اطراف مفصل از نظر وجود توده و ندول مخصوصا در

بیماران مبتلا به نفرس ، آرتريت روماتوئید و اوستئوآرتريت

۶- بررسی مفصل از نظر وجود مایع: در صورت وجود افیوژن مفصلی اندازه

مفصل بزرگ شده و برجستگی های استخوانی آن دیده نمی شود.

➤ آزمون بالوتمان کشکک برای بررسی وجود مایع در مفصل زانو

۷- اندازه گیری طول عضو(بین دو برجستگی استخوانی) و محیط ماهیچه

ها(بیشترین قطر عضله)

۸- اندازه گیری قدرت عضلات با ایجاد مقاومت در مقابل حرکت عضو بیمار

○ صفر: هیچ انقباضی وجود ندارد

پروتئین

➤ الگوی دفع: یبوست ناشی از بیحرکتی

➤ الگوی فعالیت و ورزش: نوع ، مدت و دفعات ورزش - بررسی از نظر

علائم در هنگام فعالیت و ورزش

➤ الگوی خواب

معاینه فیزیکی:

اساس معاینه : مقایسه نواحی قرینه بدن

تکنیک های معاینه : مشاهده و لمس

مشاهده:

➤ عدم تقارن واضح در وضعیت های نشسته و ایستاده

➤ مشاهده طرز راه رفتن بیمار(ریتم و نرمی حرکات - تعادل - حرکات

غیرطبیعی)

➤ مشاهده ساختمان کلی بدن ، شکل و اندازه ماهیچه ها و تقارن آنها

➤ مشاهده ستون فقرات پشتی در حالت ایستاده (ارتفاع شانه و ستیغ های

لگنی و یا چین های گلوئتال دو طرف)

➤ مشاهده ستون فقرات پشتی در حالت خم شدن به جلو (تقارن شانه ها و

مفاصل ران و راستای ستون فقرات)

➤ مشاهده ظاهر کلی پوست(اسکار و برش جراحی)

➤ مشاهده حرکات مفاصل بطور قرینه



- اسکلیوز (Scoliosis) : انحراف جانبی ستون فقرات
- دررفتگی ناقص مفصل (subluxation)
- دررفتگی کامل مفصل (dislocation)
- صافی کف پا (pes planus or flat foot)
- والگوس (valgus) : زاویه دار شدن استخوان (اندام) دور از خط وسط
- واروس (varus) : زاویه دار شدن استخوان (اندام) به طرف خط وسط

مطالعات تشخیصی سیستم عضلانی - اسکلتی:

الف: مطالعات رادیولوژیک :

۱- رادیوگرافی استاندارد : تعیین دانسیته استخوان ، بررسی تغییرات ساختمانی و عملکردی استخوانها و مفاصل (وجود مایع ، خار استخوانی ، کاهش فاصله استخوانها) مراقبت ها : خارج کردن مواد حاجب اشعه - عدم انجام برای خانم های باردار

۲- آرتروگرام (arthrogram): تزریق ماد حاجب یا هوا در مفصل و سپس

گرافی با اشعه X

تشخیص پارگی های حاد یا مزمن کپسول مفصلی یا لیگامانهای حمایت کننده مفصل مراقبت ها: بررسی از نظر حساسیت به ماده حاجب قبل و بیحرکت کردن عضو ۲۴-

۱۲ ساعت و بانداژ الاستیک ۵-۲ روز

- یک : انقباض جزئی که به زحمت قابل تشخیص است
- دو: حرکت فعال قسمتی از بدن در صورت حذف نیروی جاذبه
- سه: حرکت فعال قسمتی از بدن در مقابل نیروی جاذبه
- چهار: حرکت فعال در مقابل جاذبه و مقداری مقاومت
- پنج: حرکت فعال بدن در مقابل مقاومت کامل بدون خستگی واضح

اختلالات احتمالی موجود در بررسی و شناخت:

- آنکیلوز (Ankylosis) : سفتی یا عدم تحرک مفصل بدلیل اسکار درون مفصلی
- کوتراکتور (contracture) : مقاومت در برابر حرکت ماهیچه یا مفصل در اثر فیبروز بافت های نرم حمایت کننده مثل کوتاهی ماهیچه یا لیگامان ، سفتی بافت نرم ، بیحرکتی یا پوزیشن نادرست
- کریپتاسیون (creptation) : صدای ترق تروق کردن (crackling) یا احساس به هم سائیدن (grating) در اثر اصطکاک بین استخوانها در مواردی مانند شکستگی ها ، در رفتگی ها و التهابات مزمن
- فلون (Felon) : آبسه بافت نرم در ناحیه بند دیستال انگشتان
- گانگلیون (Ganglion) : کیست سینوویال کوچک پر از مایع معمولا در ناحیه خلفی مچ دست یا پا در اثر آسیب بافت نرم نزدیک به تاندون و عضلات
- کیفوز (Kyphosis) : افزایش تحدب ستون فقرات پشتی
- لوردوز (Lordosis) : افزایش انحناء قدامی - خلفی و تقعر در ستون فقرات

کمری



نیست.

۶- اندازه گیری دانسیته معدنی استخوان :

(bone mineral density=BMD)

الف: جذب سنجی زوج فوتون:

(Dual energy x-ray absorptiometry =DEXA)

تعیین مقدار مواد معدنی استخوان با حداقل اشعه X در سطح مچ دست ، ستون فقرات و فمور
در تشخیص بیماری اوستئوپروز و مانیتورینگ تغییرات دانسیته استخوان در طی درمان

ب: اولتراسوند کمی (Quantitative ultrasound=QUS)

- از امواج اولتراسوند برای ارزیابی دانسیته ، الاستیسیته و قدرت استخوانهای پاتلا و کالکانئوس

۷- مطالعات رادیوایزوتوپ (اسکن استخوان=Bone Scane)

تزریق وریدی ماده رادیواکتیو مانند **technetium 99m** به صورت وریدی و سپس عکسبرداری از جذب ماده رادیواکتیو در استخوانها

افزایش جذب در اوستئومیلیت ، بدخیمی های استخوانی و شکستگی های خاص کاهش جذب در نواحی دچار نکروز ناشی از عدم خونرسانی (**avascular necrosis**)

۳- دیسکوگرام (Diskogram):

➤ تزریق ماده حاجب داخل دیسک بین مهره های گردنی و یا کمری و سپس گرافی با اشعه X .

➤ بررسی اختلالات دیسک بین مهره ای

۴- سی تی اسکن (CT-Scan) با یا بدون ماده حاجب:

تعیین شکستگی در محل های خاص مثل حفره استابولوم، مشخص کردن تومورهای بافت نرم و صدمات تاندون ها و لیگامانها
مراقبت ها : بررسی از نظر حساسیت به ماده حاجب قبل از سی تی اسکن (در صورت نیاز) - بیحرکت بودن در حین انجام

۵- تصویرسازی رزونانس مغناطیسی (MRI) :

استفاده از میدانهای مغناطیسی ، امواج رادیویی و کامپیوتر برای تصویرسازی از اختلالات بافت نرم مانند عضله ، تاندون و غضروف
گاهی همراه با تزریق وریدی **Gadolinium** انجام می شود.

تشخیص **avascular necrosis** ، اوستئومیلیت ، اختلالات دیسک ، تومورها پارگی لیگامان و غضروف

مراقبت ها:

➤ بیحرکت بودن در حین انجام

➤ خارج کردن وسایل فلزی جیب یا لباس و جواهرات

برای افراد دارای پروتز فلزی ، ضربان ساز قلب و وسایل کمک شنوایی قابل استفاده



مراقبت ها:

- اطمینان از خالی بودن مثانه بیمار
- بیحرکت بودن در حین تصویربرداری
- افزایش مصرف مایعات بعد از تصویربرداری

۸- مطالعات آندوسکوپیک (آرتروسکوپی = Arthroscopy):

مشاهده مستقیم ساختمانهای داخل مفصل مخصوصا زانو با آرتروسکوپ تحت بیحسی موضعی یا بیهوشی عمومی جهت برداشتن بیوپسی یا تشخیص اختلالات منیسک ، غضروف مفصلی ، لیگامانها یا کپسول مفصل و گاهی جراحی آرتروسکوپیک

مراقبت ها:

- پانسمان فشاری در محل خروج آرتروسکوپ
- بانداژ کشی از وسط ران تا وسط ساق پا به مدت ۲۴-۴۸ ساعت
- استراحت مفصل در حالت اکستانسیون و کمی بالاتر از سطح لگن
- کنترل مرتب وضعیت عصبی-عروقی اندام
- محدود کردن فعالیت ها تا چند روز بعد از آرتروسکوپی
- پیشگیری و بررسی از نظر عوارض مانند عفونت ، همارتروز ، ترومبوفلیت ، سفتی مفصل

۹- آرتروسنتز (Arthrocentesis):

- کشیدن مایع از مفصل برای ارسال به آزمایشگاه و یا تسکین درد

- تزریق دارو داخل مفصل

- بررسی مایع از نظر ظاهری شامل:

- رنگ و شفافیت و ویسکوزیته (شفاف ، زرد روشن و حجم ۱-۳ سی سی)
- تشکیل لخته موسین (لخته موسین سفید و رشته مانند)

بررسی میکروسکوپی:

- WBC کمتر از ۲۰۰ سلول در میکرولیتر و نوتروفیل کمتر از ۲۵٪
- عدم وجود باکتری
- رنگ آمیزی گرم و کشت مایع سینوویال

مراقبت ها:

- پانسمان فشاری در محل خروج سوزن
- استراحت مفصل ۲۴-۸ ساعت
- بررسی از نظر نشت خون یا مایع

۱۰- الکترومیوگرافی (Electromyography=EMG):

بررسی پتانسیل الکتریکی محل اتصال عصب-عضله

در تشخیص اختلال عملکرد عصب حرکتی پائینی (LMN) و بیماریهای اولیه عضلانی

مراقبت ها:

کنترل درد بیمار

عدم تجویز مواد محرک مانند کافئین و یا مواد آرام بخش از ۲۴ ساعت قبل



پ: فسفر: طبیعی 2.8 - 4.5 mg/dl

- افزایش در بیماری مزمن کلیوی، شکستگی های در حال ترمیم و تومورهای تخریب کننده استخوان
- کاهش در اوستئومالاسی

چ: اسید اوریک :

طبیعی در مردان 4.5-6.5 mg/dl و زنان 2.5-5.5 mg/dl

- معمولا در نقرس بالا می رود

ج: CRP(C-reactive protein) :

- ۲۴-۱۸ ساعت بعد از صدمه بافتی در سرم بالا می رود.
- افزایش در بیماریهای التهابی ، عفونت ها و بدخیمی های گسترده و فعال

ح: کراتین فسفوکیناز (CPK):

طبیعی در مردان 5 - 55 U/L و زنان 5 - 35 U/L

- افزایش در دیستروفی پیشرونده عضلانی، فلج اطفال و صدمات تروماتیک

خ: آلدولاز(Aldolase): طبیعی 1 - 7.5 U/L

- در مانیتورینگ درماتومیوزیت و دیستروفی عضلانی

د: ALT (SGOT) : طبیعی 15-45 U/L

- افزایش در صدمات عضلانی ، کبد و قلب

ذ: آنتی ژن لکوسیت انسانی (HLA-B27) B27:

- افزایش در اختلالات بافت همبند مانند آرتریت روماتوئید و اسپوندیلیت آنکیلوزان

۱۱- پتانسیل تحریکی بدنی-حسی

(Somatosensory evoked potential=SSEP)

- ثبت فعالیت الکتریکی عضلات و هدایت عصبی LMN با قرار دادن الکترودهایی روی پوست
- شناسایی اختلالات جزئی LMN و بیماری اولیه عضلانی

۱۲- ترموگرافی(Thermography) :

- اندازه گیری حرارت منتشره از سطح پوست با یک نشانگر مادون قرمز
- بررسی التهاب مفصل و پیگیری پاسخ بیمار به درمان دارویی

۱۳- پلتیسموگرافی(plethysmography):

- بررسی تغییرات در حجم و فشار خون بافت ها

۱۴- تست های آزمایشگاهی:

الف: آلکالین فسفاتاز : توسط اوستئوبلاستها تولید شده و وجود آن برای معدنی

شدن ماتریکس استخوان ضروری است. مقدار طبیعی U/L 20-90

- افزایش در اوستئوپروز ، اوستئومالاسی ، بیماری پاژه ، کانسره های استخوانی و شکستگی های در حال ترمیم

ب: کلسیم : طبیعی 9-11 mg/dl

- افزایش در هیپوپاراتیروئیدیسم و برخی تومورهای استخوانی
- کاهش در هیپوپاراتیروئیدیسم ، اوستئومالاسی و بیماری کلیوی



اختلالات عضلانی - اسکلتی :

❑ صدمات بافت نرم (soft tissue injuries):

❑ پیچ خوردگی (Sprain):

- آسیب لیگامانهای اطراف مفصل در اثر چرخش یا حرکت ناگهانی
- گاهی کنده شدن قسمتی از استخوان توسط لیگامان یا تاندون

(Avulsion)

- بیشتر در نواحی زانو و مچ دست بروز می کند.
- بر اساس مقدار آسیب فیبرهای لیگامانی پیچ خوردگی به درجه یک ، دو و سه تقسیم می شود.

- درجه یک (خفیف) - پارگی فقط چند فیبر لیگامانی - تورم و تندرns مختصر

مفصلی

- درجه دو (متوسط) - از هم گسیختگی نسبی فیبرهای لیگامانی - تورم و تندرns

بیشتر

- درجه سه (شدید) - پارگی کامل لیگامان وجود دارد.

علائم:

- کاهش ثبات مفصل در صورت پارگی لیگامان
- خونریزی ، کبودی و اکیموز در اثر پارگی رگهای خونی
- مفصل حساس و تشدید درد با حرکت مفصل
- تشدید درد و تورم در ۳ - ۲ روز اول

ر: فاکتور روماتوئید (Reumatoid Factor = RF):

➤ طبیعی منفی یا تیترا کمتر از ۱:۲۰

➤ افزایش در آرتریت روماتوئید و سایر بیماریهای بافت همبند و نیز در درصد کمی از افراد طبیعی

ز: سرعت رسوب اریتروسیت ها (ESR): طبیعی کمتر از 20 mm/hr

➤ شاخص غیراختصاصی التهاب

➤ افزایش مخصوصا در R.A ، تب روماتیسمی ، اوستئومیلیت و عفونت های تنفسی

س: سلولهای لوپوس اریتماتوز

(lupus erythematosus cells=LE cells)

➤ در ۸۰ درصد لوپوسی ها مثبت می شود.

ش: آنتی بادی ضد هسته ای (Antinuclear Antibody= ANA):

➤ در ۹۵ درصد بیماران لوپوسی مثبت می شود.

➤ در افراد مبتلا به اسکلرودرمی و RA و درصد کمی افراد طبیعی ممکن است مثبت باشد.

ص: آنتی بادی ضد DNA (Anti-DNA Antibody):

➤ اختصاصی ترین تست برای بیماران لوپوسی است.

ض: کمپلمان (complement):

➤ اجزاء کمپلمان (C3, C4) در واکنش های ایمنی و التهابی مزمن مانند بیماران مبتلا به R.A و SLE کاهش می یابد.



➤ در صورت بروز پیچ خوردگی شدید و پارگی فیبرهای لیگامانی عمل جراحی و گچ گیری ضرورت دارد.

پیشگیری:

انجام تمرینات کششی و گرم کردن بدن قبل از فعالیت های بدنی شدید استفاده از مچ بند یا زانو بند الاستیک قبل از فعالیت های بدنی شدید

دررفتگی مفصل:

Dislocation - Subluxation –

اتیولوژی:

- ۱- مادرزادی (congenital): اختلال تکاملی – عمدتاً مفصل ران
- ۲- خودبخودی (spontaneous) یا پاتولوژیک (pathologic):
در اثر بیماریهای مفصل یا ساختمانهای اطراف مفصل
- ۳- تروماتیک: یک اورژانس ارتوپدیک محسوب می شوند.
- در اندام فوقانی بیشتر مفصل شست ، آرنج و شانه و در اندام تحتانی بیشتر هیپ و زانو دچار دررفتگی می شوند.

علائم و نشانه های دررفتگی مفصل:

- درد و تندرns موضعی
- تغییر شکل مفصل
- تغییر طول اندام
- محدودیت حرکت
- تورم بافت اطراف
- تغییر محور استخوانهای دچار دررفتگی

کشیدگی عضله

کشش بیش از حد عضله و غلاف فاشیایی آن در اثر کار بیش از حد یا وارد شدن فشار بیش از حد ← پارگی فیبرهای ماهیچه ای همراه با خونریزی در عضله اغلب اوقات با آسیب تاندونی نیز همراه است.
کشیدگی عضله ممکن است از خفیف تا شدید متفاوت باشد.

علائم:

درد تدریجی یا ناگهانی در عضلات گرفتار همراه با حساسیت موضعی حرکت اندام یا حتی انقباضات ایزومتریک باعث تشدید درد می شود.

- مراقبت و درمان در کشیدگی و پیچ خوردگی:

پیچ خوردگی ها و کشیدگی های خفیف معمولاً خود محدودشونده بوده و در عرض ۳-۶ هفته بهبود می یابند.

مراقبت های فوری شامل:

RICE

- ۱- استراحت و محدودیت حرکت عضو (Rest) - استراحت طولانی ضرورتی ندارد.
- ۲- استفاده از یخ روی ناحیه صدمه (Ice) - هر بار ۲۰-۳۰ دقیقه و سپس ۱۵-۱۰ دقیقه فاصله گذاشته شود. بعد از ۴۸-۲۴ ساعت کمپرس گرم
- ۳- بانداژ الاستیک روی عضو مبتلا (Compression) 30 - دقیقه بسته شده و سپس ۱۵ دقیقه باز
- ۴- بالا نگهداشتن عضو مبتلا (Elevation)
- ۵- تجویز ضد درد در صورت لزوم مانند NSAIDs



انگشت حلقه را عصب دهی می کند.

- این سندرم بیشتر در مشاغلی که حرکات مداوم مچ دست دارند، دیده می شود مانند قالیبافان، تایپیست ها، قصابان، دندانپزشکان، موسیقیدانها، نقاشان، نجاران....

علامت بالینی:

- ✓ درد سوزشی ، پاراستزی یا بی حسی در مسیر عصب میان
- ✓ بی حسی و زق زق کردن شبانه که ممکن است بیمار را از خواب بیدار کند.
- ✓ در مراحل تاخیری، آتروفی عضلات تنار اطراف قاعده شست
- ✓ علامت فالن (phalen sign) و علامت تینل (tinel sign)

درمان و مداخلات پرستاری:

- درمان علت اصلی فشارآورنده روی عصب میان
- نشانه های اولیه **CTS** معمولا با بیحرکت کردن و استراحت دادن مچ با اسپلینت تسکین می یابد.
- تزریق موضعی هیدروکورتیزون در صورتی که علت درد التهاب است.
- درمان جراحی در صورت موثر نبودن اقدامات نگهدارنده و دارویی - برش طولی لیگامان عرضی کارپال- حتی با جراحی آندوسکوپی امکانپذیر است.

صدمات کاف روتاتور (Rotator Cuff Injuries):

- کاف روتاتور شامل ۴ عضله؛
supra spinatus , infra spinatus , teres minor , sub scapularis

تشخیص:

- پرتونگاری مفصل
- آرتروسنتز در صورت وجود همارتروز (وجود سلولهای چربی احتمال شکستگی داخل مفصلی را مطرح می کند).

درمان و مداخلات پرستاری:

- بیحرکت کردن مفصل اولین اقدام درمانی است.
- ارزیابی وضعیت عصبی- عروقی اندام در مراحل اولیه و در طی فرایند ترمیم ضروری است.
- هدف اصلی جانداختن مفصل است که تحت بیحسی موضعی یا بیهوشی انجام می شود.
- پس از جانداختن مفصل را با بانداژ ، اسپلینت ، تراکشن یا گچ بیحرکت می کنند.
- بسته به شرایط مفصل ، برای پیشگیری از کوتراکتور انجام حرکات مفصل در دامنه حرکتی آن از چند روز تا چند هفته پس از جانداختن شروع می شود.

سندرم تونل کارپ (Carpal Tunnel Syndrome=CTS)

- تحت فشار قرار گرفتن عصب میان (median) زیر لیگامان عرضی کارپال یا توسط برآمدگی های استخوانی یا توده بافت نرم
- عصب میان سطح کف دستی انگشت شست ، انگشت اشاره و میانی و نیمی از



این ۴ عضله باعث تثبیت سر هموروس در حفره گلوئوئید و چرخش هموروس میشوند.

اتیولوژی:

- تغییرات دژنراتیو ناشی از افزایش سن
- وضعیت بدنی نامناسب
- تروما مخصوصا در افراد جوان
- برخی ورزش ها که همراه با حرکات مکرر دست بالای سر هستند.
- وارد شدنی نیروی آداکسیونی بطور ناگهانی به بازوی در حالت آبداکسیون

علامت بالینی:

- درد شانه
- عدم توانایی در شروع یا حفظ آبداکسیون شانه یا بازو
- احساس کلیک در آبداکسیون یا چرخش مفصل شانه

تشخیص:

- آرتروگرام یا MRI
- تست ساده شانه (simple shoulder test)

درمان و مراقبت پرستاری:

- هدف درمان حفظ دامنه حرکتی غیرفعال مفصل شانه و بازگشت قدرت آبداکسیون بازو
- در صورت عدم پارگی کامل کاف مراقبت های نگهدارنده شامل ؛
استراحت شانه ، استفاده از سرما و گرما ، NSAIDs ،

تزریق دوره ای کورتیکواستروئید داخل مفصلی و فیزیوتراپی

- در صورت عدم پاسخ به درمان نگهدارنده یا پارگی کامل کاف ترمیم جراحی ضرورت دارد.(گاهی با آرتروسکوپ)
- شروع فیزیوتراپی مفصل شانه روز اول بعد از عمل برای پیشگیری از شانه منجمد (frozen shoulder) یا فیبروز مفصلی (arthrofibrosis)

صدمه منیسک (meniscus injury)

منیسک غضروف فیبروزی در زانو و مفاصل دیگر است.

- صدمه منیسک عموماً در ورزش هایی مانند بسکتبال ، فوتبال ، هاکی همراه با پیچ خوردگی لیگامانی بروز می کند.
- در زانو چرخش ناگهانی در مفصل باعث قیچی شدن منیسک بین استخوانهای فمور و تیبیا و پارگی آن خواهد شد.
- صدمات منیسک معمولاً به تنهایی باعث ادم مزمن نمی شود. زیرا غضروف فاقد عروق خونی و اعصاب است.
- هنگام تندرینس موضعی یا درد پارگی منیسک ممکن است مورد شک قرار گیرد. که درد بوسیله آبداکسیون و آدداکسیون پا بروز می کند.
- تصویر بالینی شایع احساس ناپایداری زانو و کلیک یا قفل شدن زانو در موقع راه رفتن است.
- در صورت وجود صدمه منیسک برای مدت زمان طولانی ، آتروفی عضله چهار سر ران بروز خواهد کرد.



بورسیت (Bursitis)

- التهاب بورس نتیجه ای از تروما یا اصطکاک بیش از حد ، نقرس ، آرتريت روماتوئید یا عفونت می باشد.
- زانوزدن های مکرر ، دویدن با کفش های کهنه و نشستن طولانی با پاهای روی هم انداخته عوامل اصلی مستعدکننده صدمه هستند.

علائم بالینی:

- تظاهرات بالینی اولیه شامل گرمی، درد ، تورم و محدودیت ROM در قسمت مبتلا است.
- محل های شایع بورسیت شامل دست ، زانو ، تروکانتر بزرگ هیپ ، شانه و آرنج می باشد.

درمان و مراقبت پرستاری:

- تعیین و رفع علت اصلی
- استراحت اغلب تنها درمان مورد نیاز است. عضو مبتلا ممکن است توسط بانداژ کشی یا اسپلینت بیحرکت شود
- گذاشتن یخ باعث کاهش درد و التهاب خواهد شد.
- NSAIDs باعث کاهش درد و التهاب خواهد شد.
- ممکن است نیاز به آسپیراسیون مایع بورس و تزریق کورتیکواستروئید باشد.
- در صورت ضخیم شدن دیواره بورس و تداخل با عملکرد طبیعی مفصل ممکن است بورسکتومی (Bursectomy) انجام شود.
- بورسیت عفونی معمولا نیاز به برش جراحی و درناژ خواهد داشت.

تشخیص:

- ۱- آرتروگرام یا آرتروسکوپی یا هر دو
- ۲- MRI مفصل – استفاده از آرتروگرام را محدود کرده است.

پیشگیری:

- گرم کردن و فعالیت های کششی قبل از ورزش بهاعت کاهش احتمال آسیب منیسک خواهد شد.

درمان و مداخلات پرستاری:

- اکثر صدمات منیسک بصورت سرپایی درمان می شوند.
- مراقبت اولیه شامل استفاده از یخ ، بیحرکت کردن و تحمل نسبی وزن با عصا در صورت تحمل بیمار
- استفاده از بریس یا بیحرکت کننده زانو در طی چند روز اولیه بعد از صدمه باعث محافظت زانو و مقداری تسکین درد خواهد شد.
- بعد از کاهش درد حاد ، افزایش تدریجی در خم کردن و تقویت عضله چهار سر ران با استفاده از فیزیوتراپی به عملکرد بیمار کمک خواهد کرد.
- در صورت پارگی منیسک ترمیم جراحی (Meniscectomy) عمدتا با استفاده از آرتروسکوپ برای خروج منیسک پاره شده انجام می شود.
- تسکین درد با NSAIDs ، ترامادول یا استامینوفن کدوئین صورت می گیرد.
- نوتوانی در مدت کوتاهی بعد از جراحی شروع شده و شامل تقویت عضلات چهار سر ران و هامسترینگ و ROM آنهاست.



اپی کوندیلیت (آرنج تنیس بازان):

- عارضه ای است که در اثر خم و راست کردن و حرکات چرخشی بطور مکرر و زیاده از حد ساعد بوجود می آید.
- در اثر التهاب و پارگی خفیف تاندونها در محل اتصال به استخوانهای ناحیه بازو بوجود می آید.
- بیشتر در تنیس بازان، ژیمناستیک کاران، بیس بال و استفاده مکرر از پیچ گوشتی دیده می شود.

علانم:

- درد در سطح اکستانسور(خلفی) ساعد
- انتشار درد به پائین
- ضعف در گرفتن اشیاء و چنگ زدن

درمان و مراقبت پرستاری:

- استراحت و خودداری از فعالیت زیاد ناحیه مچ – گاهی بیحرکت کردن با آتل
- استفاده از NSAIDs و کیسه یخ برای کاهش درد و التهاب
- تزریق موضعی کورتیکواستروئیدها در صورت عدم کنترل درد با اقدامات قبلی
- حرکات کششی ملایم دست پس از فروکش کردن درد

کونتراکتور دوپوئیتران (Dupuytren's Contracture):

- جمع شدگی پیشرونده و آهسته فاشیای کف دست و نتیجتاً فلکسیون انگشتان چهارم و پنجم و گاهی انگشت میانی
- به صورت اتوزومال غالب به ارث می رسد.
- بیشتر در افراد مبتلا به آرتریت، دیابت، نقرس و الکلیسم دیده می شود.
- ابتدا از یک دست شروع شده و در نهایت بطور قرینه هر دو دست گرفتار می شوند.

علانم:

- ابتدا ظهور یک گره در فاشیای کف دست که ممکن است پیشرفت کرده و باعث فیبروز ضخیم قسمت دیستال کف دست و جمع شدگی انگشتان شود.
- درد و ناراحتی مبهم، کرختی صبحگاهی، کرامپ و سفتی انگشتان درگیر در برخی موارد

درمان:

- ورزشهای کششی انگشتان در مراحل اولیه بیماری از جمع شدگی جلوگیری می کند.
- جراحی بصورت فاشیوتومی کف دست و انگشتان درگیر



انواع شکستگی ها (fractures):



شکستگی ها (fractures):

از هم گسیختگی در تمامیت استخوان را شکستگی گویند.

در شکستگی ها علاوه بر استخوان ساختمانهای مجاور نیز آسیب می بینند مثل ادم بافت نرم ، خونریزی داخل عضلات و مفاصل ، دررفتگی های مفصلی ، پارگی تاندونها ، آسیب عصبی-عروقی

انواع شکستگی:

بر اساس ارتباط با محیط خارج:

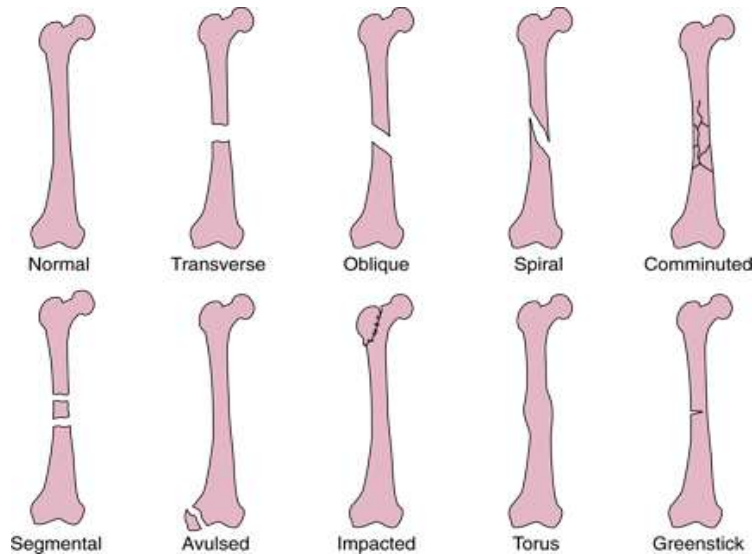
۱- شکستگی باز:

- درجه ۱: زخم تمیز و کوچکتر از یک سانتی متر
- درجه ۲: زخم بزرگتر بدون صدمه وسیع بافت های نرم
- درجه ۳: شدیدترین شکستگی همراه با صدمه وسیع بافت نرم

۲- شکستگی بسته

شکستگی ممکن است پایدار (stable) و ناپایدار (unstable) باشد.

- شکستگی پایدار مثل شکستگی عرضی ، مارپیچی و ترکه تری
- شکستگی ناپایدار مثل شکستگی مایل و مرکب





تظاهرات بالینی در شکستگی ها:

- درد و تندرns در ناحیه شکستگی
- ادم و تورم موضعی
- اسپاسم ماهیچه ای
- دفورمیتی
- از بین رفتن حرکت عضو
- کریپیتاسیون

مراحل ترمیم استخوان:

- ۱- مرحله التهاب : ۷۲ ساعت اول
 - تشکیل هماتوم
 - نكروز انتهای قطعات شکسته

۲- مرحله پرولیفراسیون سلولی : ۱۴-۳ روز بعد از شکستگی

- دبرید قطعات نكروز شده توسط فاگوسیت ها
- تشکیل رشته های فیبرین در داخل هماتوم و تبدیل به بافت گرانوله
- بافت گرانوله شامل عروق خونی جدید، فیبروبلاست ها و اوستئوبلاست ها
- تشکیل کلاژن و مواد پروتئوگلیکان + بافت گرانوله ← اوستئوئید

۳- مرحله تشکیل کال:

- تشکیل بافت غضروفی بین قطعات شکسته
- کال عمدتاً از غضروف ، اوستئوبلاست ها و کلسیم و فسفر تشکیل شده است.
- تشکیل کال در پایان هفته دوم شروع می شود.
- تشکیل کال در گرافی قابل بررسی است.

۴- مرحله استخوانی شدن: از ۳ هفته تا ۶ ماه بعد از شکستگی

- رسوب مواد معدنی
- هنوز شکستگی در گرافی دیده می شود.
- گج باز شده و انجام حرکات محدود

۵- مرحله سخت شدن:

- جوش خوردن استخوان در گرافی مشخص می شود.

۶- مرحله شکل پیدا کردن استخوان (Remodeling):

برداشت بافت استخوانی اضافی و سازماندهی استخوان جدید

عوامل موثر بر ترمیم شکستگی:

- سن
- جابجایی شکستگی در مراحل اولیه

اسپلینت یا بریس بیحرکت می شود.

جا انداختن باز (open reduction):

- جا انداختن قطعات شکسته از طریق جراحی و فیکس کردن دو سر استخوان با سیم ، پین و پلاک ، میله داخل استخوان...
- احتمال عفونت در این نوع درمان شکستگی بالاست
- در صورت جا انداختن شکستگی داخل مفصلی به روش باز با استفاده فیکساتور داخلی ، شروع ROM مفصل در مراحل اولیه ضروری است.

جا انداختن با استفاده از تراکشن (Traction):

- اهداف استفاده از تراکشن ممکن است شامل؛
- ۱- پیشگیری یا کاهش اسپاسم ماهیچه ای
 - ۲- بیحرکت کردن یک مفصل یا قسمتی از بدن
 - ۳- جا انداختن یک شکستگی یا دررفتگی
 - ۴- درمان یک وضعیت پاتولوژیک مفصلی
 - ۵- افزایش فضای مفصلی در طی آرتروسکوپی
 - ۶- دیسپلازی مادرزادی هیپ (تراکشن اسکلتی)

تراکشن (Traction):

دو نوع شایع تراکشن:

- ۱- تراکشن پوستی (skin traction)

➤ محل شکستگی

➤ ذخیره خونی ناحیه شکسته

➤ بی حرکتی

➤ وجود پروتزر

➤ عفونت

➤ هورمونها

■ Ununion and Delayed Union

مراقبت و درمان در شکستگی ها:

اهداف درمانی کلی شامل:

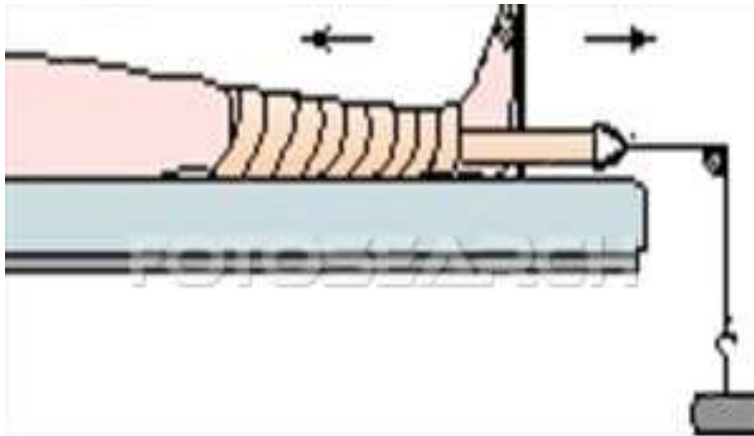
- ۱- Reduction (جا انداختن قطعات شکسته)
- ۲- Immobilization (بیحرکت کردن شکستگی)
- ۳- Restoration (بازگرداندن عملکرد طبیعی یا نزدیک به طبیعی عضو)

جا انداختن شکستگی (Fracture Reduction):

- ۱- جا انداختن بسته
- ۲- جا انداختن باز
- ۳- جا انداختن بوسیله تراکشن

جا انداختن بسته (closed reduction):

- تحت بی حسی موضعی یا بیهوشی عمومی
- بعد از جا انداختن معمولاً عضو توسط تراکشن ، گچ گیری، فیکساتور اکسترنال



nu114004 www.fotosearch.com

➤ کوتاه مدت (۲۲-۴۸ ساعت) - ۵/۴ - ۳/۲ کیلوگرم

۲- تراکشن اسکلتی (skeletal traction)

➤ برای مدت طولانی - ۴/۲۰ - ۳/۲ کیلوگرم

➤ بیحرکتی طولانی مدت و عفونت ناحیه پین ها دو عارضه عمده این روش هستند.

انواع تراکشن پوستی:

تراکشن باک (Buck traction) : عموماً برای بیحرکت کردن و ثابت کردن

موقت

➤ شکستگی های هیپ یا شفت فمور -

➤ اصلاح کونتراکتورهای مفصل زانو و هیپ

مراقبت ها:

➤ بررسی N&V اندام تحت کشش هر ۴ ساعت

➤ بررسی عصب پروئثال با دورسی فلکشن پا و حس بین انگشت شست و

انگشت دوم

➤ بررسی برجستگی های استخوانی و کف پا از نظر نکروز فشاری

➤ بررسی از نظر حساسیت به چسب

➤ کشش مداوم و پیشگیری از چرخش اندام

تراکشن بریانت (Bryant traction):

- برای شکستگی های فمور و بیحرکت کردن مفصل هیپ در کودکان کمتر از ۲ سال (۱۴ کیلوگرم)

مراقبت ها:

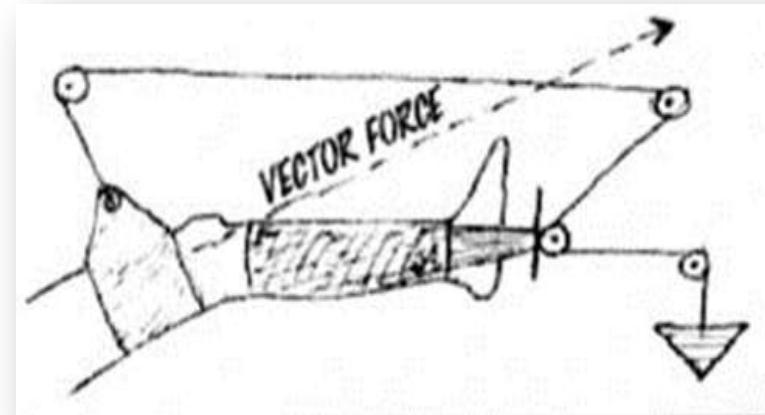
- باسن نباید با تشک تماس داشته باشد.
- نواحی تحت فشار مثل زیر سر، شانه ها، سرقوزک ها تاندون آشیل بررسی شوند.

**تراکشن راسل (Russel traction):**

برای شکستگی های فمور یا هیپ و نیز شکستگی تیبیا استفاده می شود.

مراقبت ها:

- مانند تراکشن باک + بررسی از نظر نکروز فشاری
- تاندونهای هامسترینگ در حفره پوپلیته





تراکشن هالتر سر (Head Halter traction):

- در اختلالات بافت نرم و بیماری دژنراتیو دیسک بین مهره های گردنی و گاهی شکستگی های پایدار ستون فقرات گردنی

مراقبت ها:

- بررسی راستای سر و گردن با تنه
- بررسی نواحی تحت فشار مثل زیر سر و شانه ها
- بررسی عملکرد مفصل مندیبولار و نواحی چانه
- در هنگام غذا خوردن بطور موقت امکان برداشتن وجود دارد.

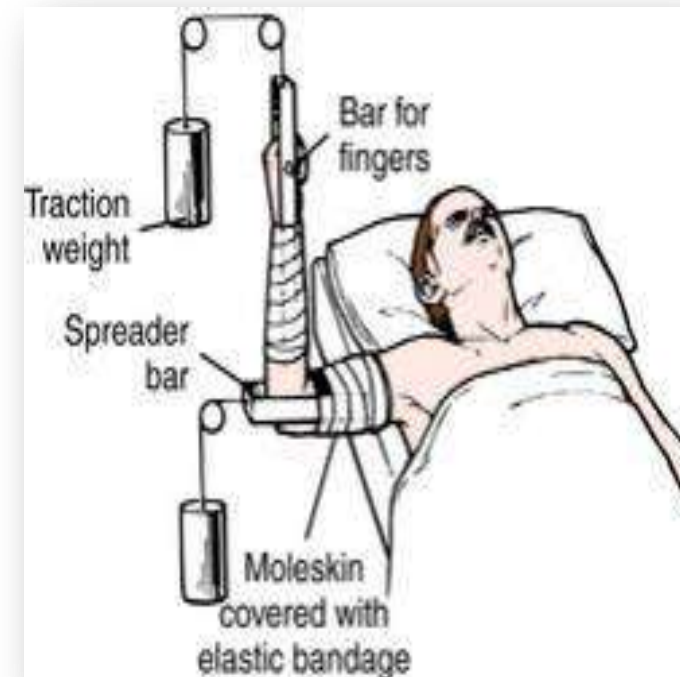


تراکشن دانلوپ (dunlop traction):

- برای بیحرکت کردن اندام فوقانی در درمان کونتراکتور یا شکستگی سوپرا کوندیلار آرنج

مراقبت ها:

- بررسی N&V اندام فوقانی
- بررسی نواحی تحت فشار



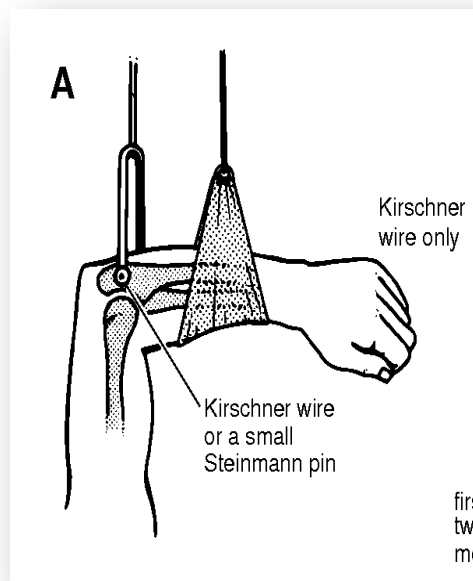


تراکشن اسکلتی بازو بالای سر (overhead arm traction):

- عموماً برای بیحرکت کردن شکستگی ها و دررفتگی ها شانه و قسمت فوقانی بازو

مراقبت ها:

- قرار گرفتن شانه و آرنج در زاویه ۹۰-۹۰
- بررسی نواحی زیر اسلینگ از نظر نکروز فشاری
- بررسی وضعیت **N&V** اندام فوقانی هر ۴ ساعت
- مراقبت از ناحیه بین داخل استخوانی



تراکشن کمربند لگنی (pelvic belt traction):

- برای دردهای سیاتیکی، اسپاسم عضلات پشت و شکستگی های کوچک ستون فقرات تحتانی استفاده می شود.

مراقبت ها:

- بررسی مکرر نواحی تحت فشار مانند باسن ، کمرست ایلیاک ، پشت ...
- استفاده از یک تخته کف پایی برای پیشگیری از افتادگی مچ پا
- حفظ زاویه و راستای صحیح کشش





انواع تراکشن اسکلتی:

تراکشن استخوانی معلق متعادل:

(Balanced Suspension traction)

- برای صدمات یا شکستگی های شفت فمور ، استابولوم ، هیپ ، تیبیا یا هر گونه ترکیبی از آنها
- بیمار امکان بالا کشیدن خود در هنگام گذاشتن **bed pan** دارد.
- مراقبت بهتری از پوست نواحی تحت فشار به عمل می آید و امکان نکروز پوستی کاهش می یابد.

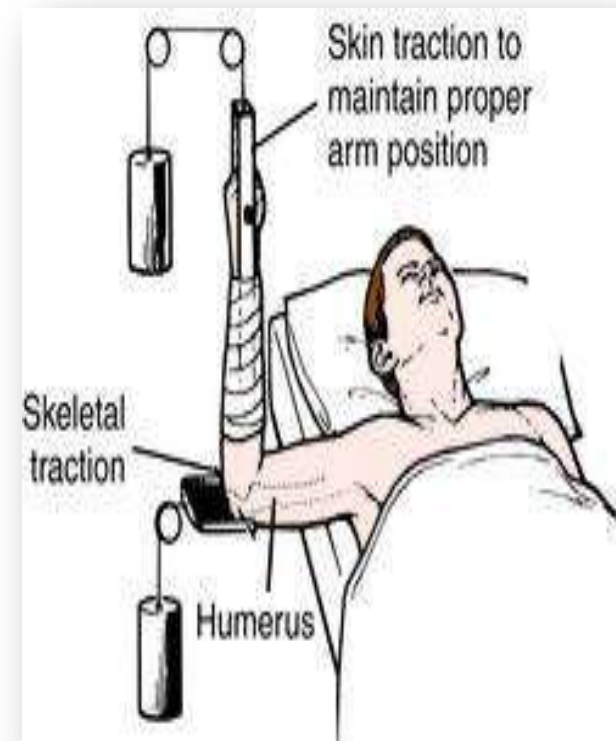
مراقبت ها:

- پاهای بیمار با انتهای تخت تماس نداشته باشد
- سر تخت بیش از ۲۵ درجه بالا آورده نشود.
- تشویق بیمار به کمک در انجام فعالیت های روزانه
- جابجایی در بستر با استفاده از حلقه بالای سر
- فلکسیون و اکستانسیون پای مبتلا برای پیشگیری از افتادگی مچ پا
- بررسی نواحی تحت فشار مخصوصا تروکانتر بزرگ
- خار ایسکیوم ، تاندونهای هامسترینگ و قوزک های پا
- بررسی **N&V** هر ۴ ساعت
- مراقبت از ناحیه بین ها

تراکشن اسکلتی لترال بازو (Lateral arm traction):

- عموماً برای بیحرکت کردن شکستگی ها و دررفتگی ها شانه و قسمت فوقانی بازو
- مراقبت ها:

- بررسی وضعیت **N&V** اندام فوقانی هر ۴ ساعت
- مراقبت از ناحیه بین داخل استخوانی





بیحرکت کردن شکستگی ها (fracture immobilization)

- ثابت کننده خارجی (external fixation): گچ گیری، بانداز، اسپلینت، ترکشن و فیکساتورهای خارجی
- ثابت کننده های داخلی (internal fixator): پین و پلاک، سیم، میله داخل استخوانی...

گچ گیری (Casting):

درمان معمول متعاقب جانداختن بسته است.

گچ گیری با بیحرکتی موثر اندام شکسته، امکان انجام فعالیت های روزانه را برای بیمار ممکن می سازد.

اندام تا ۲۴ ساعت بعد از گچ گیری باید بالاتر از سطح قلب قرار گیرد.

انواع گچ:

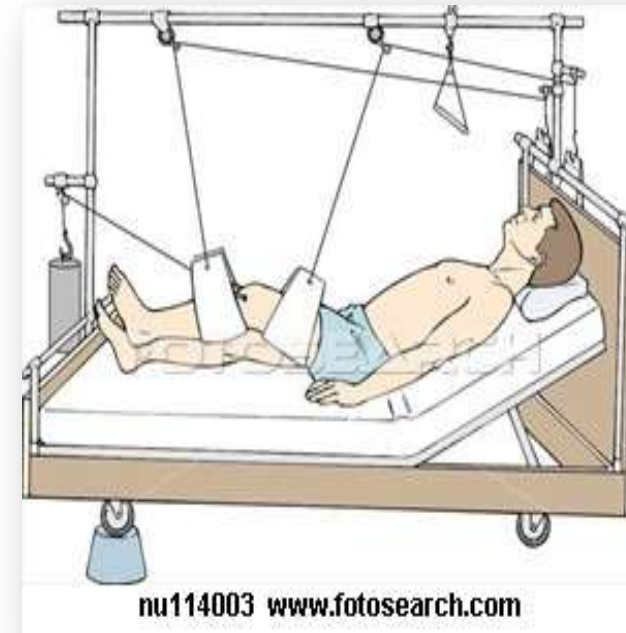
۱- طبیعی (plaster):

بعد از ۱۵ دقیقه سفت می شود اما خشک شدن کامل و تحمل وزن ۲۴-۷۲ ساعت طول می کشد.

۲- گچ سنتتیک

fiberglass , thermolabile plastic
thermoplastic resins, polyurethane

- ضد آب - سبک - زود خشک شده و تحرک سریعتر



توجهات پرستاری در بیمار دارای تراکشن:

- حفظ راستای اندام
- قرار دادن بیمار در بالای تخت
- عدم تماس پاهای بیمار با انتهای تخت
- عدم تماس وزنه ها با زمین
- طناب هیچ گونه گرهی نداشته باشد

انواع گچ گیری:**سپلینت شوگر - تونگ (suger-tong splint):**

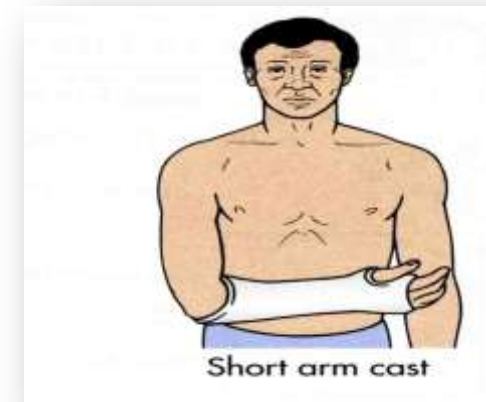
- برای صدمات حاد مچ دست یا صدمات همراه با تورم زیاد
- به بافت اجازه تورم را داده و اثرات منفی روی گردش خون محیطی ندارد.

گچ کوتاه بازو (short arm cast):

- برای شکستگی های پایدار مچ دست یا مفاصل
- مچ بیحرکت شده اما حرکت آرنج محدود نمی شود.

گچ بلند بازو (long arm cast):

- برای شکستگی های پایدار ساعد یا آرنج و شکستگی های
- ناپایدار مچ استفاده می شود.
- حرکت مچ دست و آرنج محدود می شود.
- آویزان کردن اندام از گردن توسط پارچه
- پدگذاری ناحیه آگزیلاری
- حرکت انگشتان برای بهبود بازگشت وریدی



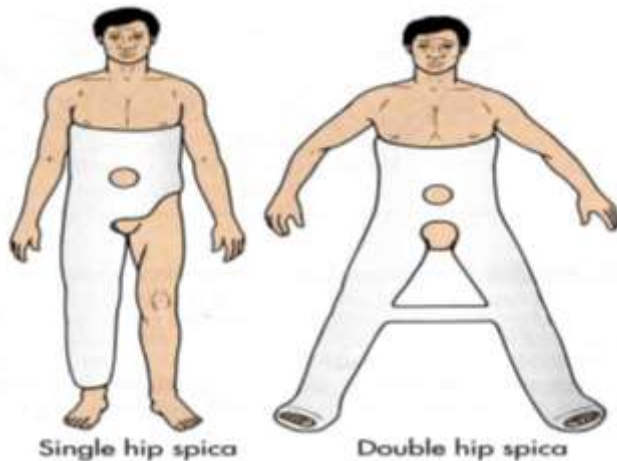


درمان سندرم گچ:

- NGTube
- گاهی باز کردن گچ
- گوش کردن به صداهای روده

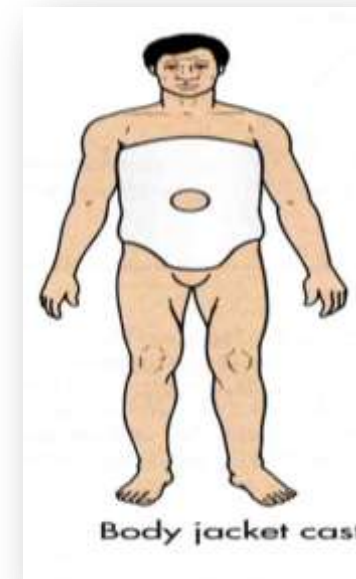
گچ اسپایکا هیپ (hip spica cast):

- در درمان شکستگی استخوان فمور مخصوصا در کودکان ممکن است یکطرفه یا درطرفه باشد.
- در مرحله خشک شدن گچ بیمار باید بطور آهسته از یک طرف به طرف دیگر چرخانیده شود.
- بعد از خشک شدن کامل گچ با کمک فیزیوتراپیست به بیمار تکنیک های حرکت کردن آموزش داده می شود.



گچ ژاکتی تنه (body jacket cast):

- برای بیحرکت کردن و حمایت صدمات پایدار ستون فقرات
- توراسیک یا کمری
- بررسی وضعیت تنفسی بیمار ، عملکرد مئانه و روده
- بررسی نواحی تحت فشار مثل کمرست ایلیاک
- بررسی بیمار از نظر علائم سندرم گچ (cast syndrome)
- درد شکم ، فشار شکمی ، تهوع و استفراغ



گچ سیلندری پا (cylinder leg cast):

- گچ از کشاله ران تا قوزک پا گسترش دارد.
- در صدمات یا شکستگی های زانو

پانسمان جونز (jones dressing):

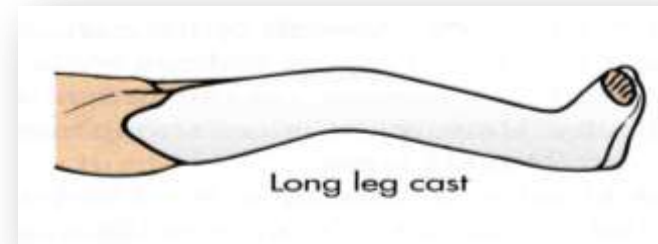
- پیچیدن پدهای پنبه ای حجیم دور عضو صدمه دیده و سپس قرار دادن در اسپلینت و بانداژ روی آن
- در شکستگی های زانو یا صدمات با احتمال ادم زیاد

تثبیت کننده های خارجی (external fixator):

- پین های فلزی داخل استخوان که در سطح پوست توسط میله های خارجی برای تثبیت شکستگی فیکس شده اند.
- در درمان شکستگی های باز همراه با صدمه بافت نرم استفاده می شوند.
- شکستگی های مرکب بازو، ساعد، ران، درشت نی و لگن با فیکساتورهای اکسترنال درمان می شوند.
- امکان زود راه رفتن بیمار و کاهش عوارض ناشی از بیحرکتی وجود دارد.
- در فرآیند طولانی کردن عضو (Limb lengthening) نیز گاهی از این روش استفاده میشود.

گچ بلند پا (long leg cast):

- برای شکستگی های ناپایدار مچ پا، صدمات بافت نرم، شکستگی تیبیا و صدمات زانو

**گچ کوتاه پا (short leg cast):**

- برای صدمات پایدار مچ پا و پا





مراقبت ها:

- بالا نگهداشتن اندام
- کنترل **N&V** اندام هر ۲ ساعت
- کنترل و مراقبت ناحیه پین ها
- ورزش های ایزومتریک اندام



آرتروپلاستی بدون استفاده از ماده سیمانی (cementless):

- استفاده از پروتزهای متخلخل
- برای بیماران با تحرک زیاد و امید به زندگی ۲۵ سال یا بیشتر

بررسی های قبل از عمل آرتروپلاستی:

- معاینات قلبی-عروقی ، تنفسی ، کلیوی و کبدی
- آموزش در زمینه پیشگیری از DVT و آمبولی ریه (شایعترین علل مرگ در بیماران بالای ۶۰ سال پس از تعویض کامل مفصل ران)
- ۳-آموزش درباره سرفه کردن و تنفس عمیق بعد از عمل جهت کاهش عوارض ریوی
- کنترل N&V اندام برای مقایسه با بعد از عمل
- بررسی دقیق از نظر عفونت(تعویق افتادن عمل در صورت هر نوع عفونت ۴- ۲ هفته قبل از عمل)
- ۶-آماده کردن پوست از طریق شستشو با صابون آنتی میکروبیال ۲-۱ روز قبل از عمل
- ۷- تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک(عفونت خطرناکترین عارضه)
- ۸- آموزش در مورد وضعیت اندام عمل شده بعد از جراحی
- ۹- آموزش انجام ورزش هایی برای تقویت عضلات اندام فوقانی ، ورزش ایزومتریک عضلات باسن وچهار سر ران

آرتروپلاستی (Arthroplasty):

عبارتست از ترمیم یا تعویض یک مفصل

هدف:

- تسکین درد
- بهبود یا حفظ دامنه حرکتی مفصل
- اصلاح دفورمیتی

موارد استفاده:

اوستئوآرتریت ، آرتریت روماتوئید ، **Avascular Necrosis** ،
دفورمیتی ها یا دررفتگی های مادرزادی و برخی مشکلات سیستمیک

همس آرتروپلاستی (Hemiarthroplasty)

آرتروپلاستی کامل (Total Arthroplasty)

آرتروپلاستی مفصل هیپ

آرتروپلاستی با استفاده از ماده سیمانی:

- برای افراد پیر بالای ۶۰ سال
- پلی متیل متاکریلات
- دوام ۱۵-۵ سال



مراقبت های بعد از آرتروپلاستی هیپ:

- ۱- استفاده از تشک سفت
- ۲- قرار دادن بیمار در حالت طاقباز و اندام عمل شده در حالت آبداکسیون
- ۳- پیشگیری از چرخش داخلی ، آداکسیون و فلکسیون ۹۰ درجه هیپ برای مدت ۴-۶ هفته بعد از عمل
- ۴- سر تخت کمتر از ۴۵ درجه بالا آورده شود.
- ۵- مفصل هیپ بالاتر از مفصل زانو قرار گیرد
- ۶- بیمار روی سمت عمل شده نخوابد
- ۷- خروج از بستر روز دوم بعد از عمل همراه با محدودیت تحمل وزن
- ۸- تمرینات ورزشی برای تقویت قدرت و تون ماهیچه ای عضلات چهار سر ران ، گلوئتال ، بالابرنده پا
- ۹- انجام فعالیت های روزانه زندگی حدود سه ماه بعد از جراحی
- ۱۰- اجتناب از حمام وان و رانندگی ۴-۶ هفته بعد از عمل
- ۱۱- اجتناب از روی هم انداختن پاها و یا خم کردن مفصل ران بیش از ۹۰ درجه
- ۱۲- نشستن روی صندلی بلند
- ۱۳- اجتناب از مسافرت یا نشستن طولانی بیش از ۳۰ دقیقه
- ۱۴- ورزش های مناسب شنا و راه رفتن - ورزش های نامناسب تنیس ، پرش ، بلند کردن اجسام سنگین

عوارض بعد از آرتروپلاستی هیپ:

۱- دررفتگی مفصل مصنوعی:

علائم: کوتاهی اندام ، ناتوانی در حرکت اندام ، کج شدن و چرخش غیرطبیعی اندام و درد شدید

۲- اختلال عصبی-عروقی

۳- درد در اثر ادم ، هماتوم و اسپاسم عضلانی:

➤ کاهش درد در روز دوم یا سوم بعد از عمل

۴- خونریزی:

➤ در ۲۴ ساعت اول بعد از عمل کمتر از ۲۰۰ - ۵۰۰ سی سی ترشح

➤ بعد از ۴۸ ساعت میزان ترشح حدود ۳۰-۲۵ سی سی در هر ۸ ساعت

۵- **ترومبواآمبولی: شیوع DVT** بعد از آرتروپلاستی هیپ و زانو ۷۰ - ۴۵

درصد

۶- عفونت: خطرناکترین عارضه

➤ عفونت های حاد معمولا در ۳ ماه اول بعد از عمل

➤ عفونت های تاخیری ۲۶ - ۴ ماه بعد از عمل

➤ گاه عفونت های هماتوژن ۲ سال بعد از جراحی

➤ افزایش درجه حرارت در ۴۸ ساعت اول بعد از عمل عمدتا ناشی از

آتلتنازی و عوارض ریوی

➤ افزایش درجه حرارت در چند روز اول بعد از عمل معمولا ناشی از

عفونت ادراری



۸- خروج از بستر روز اول بعد از عمل با استفاده از وسایل کمکی و تحمل کامل وزن ظرف چند روز

آرتروپلاستی مفصل انگشت:

- استفاده از یک وسیله آرتروپلاستیک سیلیکونی برای بهبود عملکرد انگشتان برای گرفتن ، فشار دادن و افزایش قدرت در RA
- بیشتر برای مفاصل بین انگشتی پروگزیمال و متاکارپوفالانژیال

مراقبت های بعد از عمل جراحی:

- ۱- بالا نگهداشتن دست با استفاده از یک پانسمان حجیم
- ۲- کنترل N&V انگشتان
- ۳- بررسی از نظر نشانه های عفونت
- ۴- استفاده از اسپلینت انگشتان مخصوصا در زمان خواب و تمرینات انگشتان
- ۴-۳ بار در روز به مدت ۱۲- ۱۰ هفته

آرتروپلاستی مفصل آرنج و شانه:

- در بیماران با درد شدید ناشی از آرتريت روماتوئید، اوستئوآرتريت ، ترومای قدیمی ، **Avascular Necrosis**
- در صورت تعویض هر دو مفصل ابتدا مفصل آرنج و سپس شانه
- نسبت به سایر آرتروپلاستی ها نوتوانی طولانی تری دارد.

- عفونت های سطحی زخم عمدتا در روزهای ۹-۵ بعد از عمل
- تب همراه با فلبیت در هفته دوم تا سوم بعد از عمل
- ۷- سایر عوارض: عوارض ناشی از بیحرکتی، شل شدن پروتز ، تشکیل استخوان اطراف پروتز و **Avascular Necrosis**

آرتروپلاستی مفصل زانو:

موارد انجام تعویض کامل مفصل زانو (TKA):

درد شدید و ناتوانی عملکردی مفصل در: اوستئوآرتريت ، روماتیسم مفصلی ، هموفیلی و آرتريت ناشی از تروما

مراقبت و درمان بعد از عمل جراحی:

- ۱- بیحرکت کردن زانو در حالت اکستانسیون برای حدود ۴ هفته
- ۲- استفاده از کیسه یخ برای کنترل ادم و خونریزی ناحیه عمل
- ۳- کنترل وضعیت عصبی - عروقی اندام
- ۴- انجام حرکات مچ و انگشتان پا برای پیشگیری از **DVT**
- ۵- خروج ترشح حدود ۲۰۰ سی سی در ۸ ساعت اول و کمتر از ۲۵ سی سی بعد از ۴۸ ساعت
- ۶- تاکید بر ورزش های ایزومتریک عضله چهار سر ران بعد از عمل بصورت بالا بردن مستقیم پا ، و حرکات ملایم **ROM** مفصل تا زمان ترخیص به ۹۰ درجه فلکسیون افزایش یابد- استفاده از دوچرخه ثابت در منزل
- ۷- پیشگیری از ترومبوآمبولی ، عفونت و فلج عصب پروتال



آرتروپلاستی مچ پا

- در آرتريت روماتوئيد ، اوستئوآرتريت ، **Avascular Necrosis**
- فيوژن مچ پا به آرتروپلاستی ارجحیت دارد.
- در آرتروپلاستی مچ پا الگوی راه رفتن بیمار طبیعی تر خواهد بود.

مراقبت ها:

- اجتناب از تحمل وزن تا ۶ هفته بعد از عمل
- بالا نگهداشتن اندام برای کاهش یا پیشگیری از ادم
- پیشگیری از عفونت

آرترودیسیس (Arthrodesis):

- عبارتست از فيوژن مفصلی با استفاده از جراحی
- آرترودیسیس باعث تسکین درد و پایداری مفصل شده اما مفصل فاقد تحرک خواهد بود.
 - در شرایطی که ترمیم یا تعویض مفصل امکانپذیر نباشد.
 - نواحی معمول فيوژن مفصلی: مچ پا ، مچ دست ، ستون فقرات گردنی ، ستون فقرات کمری و مفصل متاتارسوفالانژیال انگشت شست پا

اختلالات پا (foot disorders):

عوامل تاثیرگذار روی پا:

۱- عوامل مادرزادی(ارثی)

۲- ضعف ساختمانهای پا

۳- صدمات تروماتیک

۴- بیماریهای سیستمیک مانند دیابت و **RA**

- در اکثر موارد درد ، دفورمیتی و ناتوانی همراه با اختلالات پا ناشی از پوشیدن کفش نامناسب است.

اختلالات شایع پا:

هالوکس والگوس (**Hallux Valgus**):

انحراف انگشت شست پا به سمت خارج همراه با برآمدگی در سطح درونی مفصل متاتارسوفالانژیال

اتیولوژی:

- ارث، پوشیدن کفش تنگ ، آرتريت و صافی کف پا

علائم:

- قرمزی ، ادم و حساسیت در ناحیه مفصل متاتارسوفالانژیال



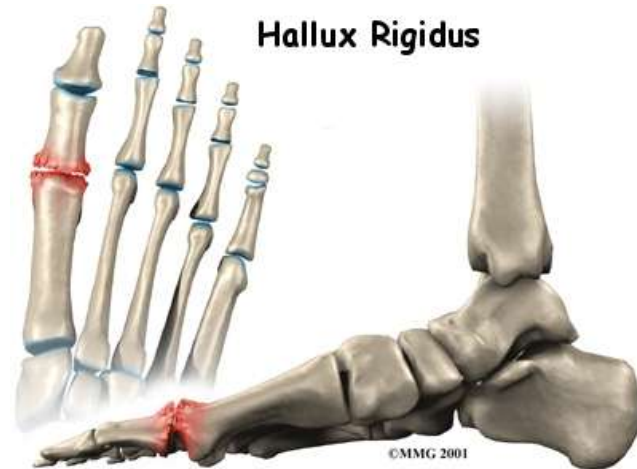


درمان:

- به سن بیمار، شدت تغییر شکل و شدت علائم بستگی دارد.
- در حالت بدون علامت پوشیدن کفش مناسب مطابق با تغییر شکل پا
- در صورت بروز علائم شدید درمان جراحی بصورت اکسیزیون برآمدگی استخوانی و اصلاح امتداد انگشت شست انجام می شود.

مراقبت های بعد از عمل:

- تسکین درد بیمار
- بالا نگهداشتن اندام برای کاهش درد و تورم
- کنترل وضعیت عصبی - عروقی انگشتان پا
- ورزش به صورت فلکسیون و اکستانسیون انگشتان پا



هالوکس رژیروس (Hallux Rigidus):

- سفتی دردناک اولین مفصل کف پای-بند انگشتی

اتیولوژی:

اوستئوآرتریت ، ترومای موضعی

درمان :

- درمان نگهدارنده: تجویز کورتیکواستروئید داخل مفصلی و استفاده از کفش های دارای کف سخت
- درمان جراحی به صورت فیوژن مفصلی یا آرتروپلاستی با سیلیکون



استفاده از کمان حمایتی متاتارس - پوشیدن کفش یا دمپایی پنجه باز مطابق

با شکل پا

➤ درمان جراحی بصورت رزکسیون قاعده بند انگشت میانی و سر انگشت پروگزیمال و نزدیک کردن انتهای استخوانها به هم

نوروم مورتون یا نوروم کف پایي (morton s neuroma):

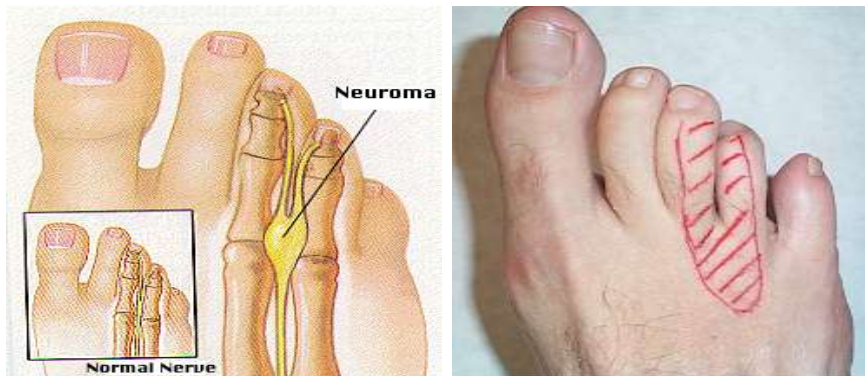
➤ تورم در فضای بین سومین و چهارمین سر متاتارس و درگیری عصب مخصوصا عصب انگشت سوم

اتیولوژی:

کاهش جریان خون سرخرگی و نهایتا ایسکمی عصب انگشتان

علائم:

حملات ناگهانی و شدید درد ، حس سوزش در نواحی درگیر، گاهی انتشار درد از کف پا به سمت ساق پا ، کاهش درد و سوزش با استراحت



انگشت چکشی (Hammer Toe):

فلکسیون مفاصل بین بند انگشتان پا به طوری که انگشت به سمت بالا کشیده شده و مفصل کف پایي - بند انگشتی با فشار روی زمین قرار می گیرد. معمولا عارضه ای اکتسابی است.

اتیولوژی:

➤ فشار جوراب یا کفش تنگ

علائم:

➤ سوزش کف پا ، درد و مشکل در راه رفتن هنگام پوشیدن کفش



انگشت چکشی (Hammer Toe):

درمان:

➤ درمان نگهدارنده: کشش غیرفعال دستی مفصل پروگزیمال بین انگشتان و



نوروم مورتون:

درمان:

- عمدتا جراحی و برداشتن توده التهابی و کاهش فشار روی عصب
- درمان غیر جراحی: استفاده از کف کفش مناسب ، بالشتک هایی برای جدا کردن سر متاتارس ها از یکدیگر ، تزریق موضعی هیدروکورتیزون و بی حس کننده های موضعی

صافی کف پا (pes planus or flat foot):

➤ کم شدن قوس طولی کف پا

اتیولوژی:

ناهنجاریهای مادرزادی ، صدمات استخوان و لیگامان ، عدم تعادل عضلانی و قامت ، وزن بیش از حد ، پوشیدن کفش های نامناسب و آرتريت

علائم:

درد در پا یا ساق پا ، احساس سوزش در پا، خستگی ، ادم ، بد راه رفتن

درمان:

استفاده از کفش یا کفی مناسب که قوس طولی کف پا را تقویت نماید - تقویت عضلات کف پا با انجام تمرینات و اصلاح طرز راه رفتن
درمان جراحی بصورت آرترودزیس سه گانه (triple arthrodesis) و یا فیوژن مفصل ساب تالار

پاجنبی (claw foot):

➤ افزایش قوس کف پا بیشتر از حد طبیعی

اتیولوژی:

➤ کونتراکتور فاشیای کف پا یا دفورمیتی استخوانی

درمان:

- انجام ورزش هایی به منظور خم کردن قسمت جلوی پا به سمت بالا و شل شدن انگشتان
- در بیماران کمتر از ۶ سال گچ گیری
- در بیشتر از ۶ سال جراحی



میخچه (corn):

➤ افزایش ضخامت لایه شاخی اپیدرم

اتیولوژی:

➤ فشار مداوم روی برجستگی های استخوانی مخصوصا سر متاتارس ها

درمان:

➤ خیساندن با آب گرم یا ترکیبات حاوی اسید سالیسیلیک

➤ تراشیدن لایه شاخی

➤ قرار دادن محافظ یا پوشش

➤ برداشتن برجستگی استخوانی عامل میخچه



پینه یا کالوس (callus):

➤ شبیه به میخچه اما وسیعتر

➤ بیشتر روی قسمت های تحمل کننده وزن در پا بروز می کند.

درمان:

➤ برطرف کردن علل زمینه ای و تراشیدن پینه های دردناک

➤ استفاده از پماد کراتولیتیک بیشتر در ناحیه پاشنه

➤ استفاده از بالشتک های مخصوص برای کاهش فشار

پاشنه پا دردناک (painful heels):

➤ شکایت از درد پاشنه در هنگام تحمل وزن

اتیولوژی:

➤ بورسیت کف پایي ، خار پاشنه پا

درمان:

➤ تجویز کورتیکواستروئیدها بطور موضعی

➤ استفاده از کفی کفش اسفنجی

➤ جراحی برای خارج کردن بورس یا خار پاشنه



فرورفتگی ناخن پا بدخل بستر ناخن (Onchocryptosis):

- لبه های آزاد ناخن از جلو یا طرفین بدخل پوست بستر ناخن فرو می رود.
- ممکن است همراه با عفونت ثانویه یا تشکیل بافت گرانوله باشد

اتیولوژی:

- کوتاه کردن ناخن به روش غلط ، فشار ناشی از جوراب یا کفش تنگ ، فشار ناشی از انگشتان تغییر شکل یافته ، رشد توده های زیر ناخن

درمان:

- برطرف کردن فشار ناخن بر بافت های نرم اطراف
- استفاده از کمپرس گرم جهت تخلیه عفونت
- اکسیژیون ناخن پا در صورت عفونت شدید



زگیل کف پایي (Plantar Wart):

- رشد پاپیلومای دردناک در سطح پوست ناشی از ویروس
- درمان:

- انسیزیون با الکتروکوآگولاسیون یا برداشت جراحی
- استفاده از اوالتراسوند





جواب کشت و آنتی بیوگرام

- پیشگیری از کزاز
- در زخم های آلوده و با ادم زیاد ، بستن زخم معمولا ۵-۷ روز به تاخیر می افتد.

سندرم کمپارتمان (compartment syndrome):

اختلال عصبی-عضلانی به علت کاهش پرفیوژن مویرگی عضو گرفتار فشار کمپارتمان عضلانی به ۳۰-۴۰ میلی متر جیوه می رسد (طبیعی ۸-۱۰ میلی متر جیوه)

اتیولوژی:

دو علت اساسی:

- ۱- کاهش اندازه کمپارتمان عضله ناشی از سفتی بیش از حد فاشیا، تنگی گچ یا سفتی بانداژ
- ۲- افزایش محتویات کمپارتمان عضله به علت خونریزی و ادم

پاتوفیزیولوژی:

- ادم بافت نرم در اثر تروما ➤ انسداد سیاهرگی ➤ تشدید ادم ➤ اختلال گردش خون سرخرگی ➤ ایسکمی انتهای اندام ➤ آسیب عضلانی - عصبی اندام ➤ ایسکمی عضلانی-عصبی غیرقابل برگشت (ایسکمی بیش از ۸-۶ ساعت)
- در شکستگی های ناحیه دیستال هموروس و پروگزیمال تبیبا احتمال بروز

عوارض شکستگی ها

complication of fractures

عوارض شکستگی ممکن است مستقیم یا غیر مستقیم باشد:

عوارض مستقیم مانند عفونت استخوان، جوش نخوردن استخوان، نکروز ناشی از عدم خونرسانی

عوارض غیرمستقیم نتیجه ای از صدمه عروقی و عصبی بوده و شامل سندرم کمپارتمان، ترومبوز وریدی، امبولی چربی و شوک تروماتیک یا هیپوولمیک

گرچه اکثر صدمات عضلانی-اسکلتی تهدید کننده زندگی نیستند اما شکستگی های باز یا شکستگی های همراه خونریزی شدید و شکستگی های همراه با صدمه ارگانهای حیاتی (ریه، قلب، مثانه) اورژانس های طبی بوده و نیاز به مداخله فوری دارند.

عوارض شایع شکستگی ها:

عفونت:

➤ شکستگی های باز و صدمات بافت نرم

مراقبت و درمان:

- هدف درمان در شکستگی های باز جلوگیری از عفونت و تسریع روند ترمیم بافت نرم و استخوان است.
- در زخم های باز شستشو و دبریدمان زخم و شروع آنتی بیوتیک بر اساس



- باز کردن گچ یا پانسمان تنگ
- فاشیوتومی در صورت عدم بهبود پرفیوژن پس از یک ساعت
- فاشیوتومی حدود یک هفته باز مانده تا ادم بطور کامل فروکش نماید و طی این مدت روی آن را با گاز مرطوب می پوشانند.
- آمپوتاسیون عضو در سندرم کماتمان شدید برای پیشگیری از نارسایی کلیه

ترومبوز وریدی:

- عوامل مستعدکننده: بیحرکتی، کاربرد نادرست گچ یا تراکشن و فشار موضعی روی ورید
- وریدهای اندام تحتانی و لگن مخصوصا بعد از شکستگی هیپ مستعد تشکیل ترومبوس هستند.
- درمان و مراقبت پرستاری:**
- استفاده پروفیلاکتیک از داروهای ضدانعقاد مانند آسپرین، وارفارین، هپارین یا انوکسپارین (enoxaparine) در بیماران بیحرکت
- استفاده از جورابهای فشاری ضدآمبولی
- انجام حرکات دورسی فلکشن و پلانترفلکشن پای مبتلا و ROM پای سالم

سندرم آمبولی چربی (Fat Embolism Syndrome):

- وجود مولکولهای چربی در بافت ها و ارگانها متعاقب صدمت تروماتیک اسکلتی در شکستگی استخوانهای بلند، دنده ها و لگن احتمال سندرم آمبولی چربی بالاست.

سندرم کمپارتمان بیشتر است.

کونتراکتور ولکمن (volkmann contracture):

سندرم کمپارتمان در اندام فوقانی ← کونتراکتور انگشتان و مچ دست - بیمار قادر به باز کردن انگشتان خود نیست.

علائم بالینی:

- ۱- پارسنزی (paresthesia)
- ۲- درد (pain): درد شدید، مقاوم و عمقی که با مسکن های مخدر تسکین نمی یابد علامت هومن مثبت در اندام تحتانی
- ۳- رنگ پریدگی (pallor) و سردی اندام
- ۴- فلج حرکتی (paralysis)
- ۵- کاهش یا عدم وجود نبض (pulselessness) - در سندرم کمپارتمان معمولا سرخرگهای بزرگ مسدود نمی شوند.
- ۶- افزایش فشار (pressure) کمپارتمان عضله
- ۷- در صورت میوگلوبینوری ادرار قرمز تیره مایل به قهوه ای و علائم نارسایی کلیه

مراقبت و درمان:

- پیشگیری یا تشخیص اولیه مخصوصا در ۱۲-۴ ساعت اول صدمه کلید مراقبت است.
- قرار دادن اندام در سطح قلب و حتی کمی پائین تر
- عدم استفاده از کمپرس سرد



امکان بروز سندرم آمبولی چربی بعد از جایگزینی کامل مفصل ، فیوژن مهره ای ستون فقرات ، لیپوساکشن ، پیوند مغز استخوان و صدمات همراه با له شدگی بافت ها نیز گزارش شده است.

پاتوفیزیولوژی :

➤ تئوری مکانیکال و تئوری شیمیایی

تئوری مکانیکال:

➤ بدنبال شکستگی به علت بالاتر بودن فشار مغز استخوان از فشار مویرگی

چربی وارد گردش خون وریدی می شود.

تئوری شیمیایی :

➤ افزایش سطح کاتکولامین ها در زمان صدمه باعث آزاد شدن مقدار زیادی

گلبول چربی در گردش خون شده که بعد از اتصال به پلاکت ها آمبولی هایی

تشکیل می شود که میتواند رگهای خونی مغز ، ریه ، کلیه ها ... را مسدود

نماید.

علائم بالینی:

بروز علائم اولیه از چند دقیقه تا یک هفته بعد از شکستگی (معمولا ۴۸-۲۴

ساعت)

آمبولی چربی در ریه ها باعث پنومونی بینابینی هموراژیک ⇐ ARDS

علائم : تاکی پنه ، دیس پنه ، درد قفسه سینه ، سیانوز ، نگرانی ، تاکیکاردی ، کاهش

سطح هوشیاری ، PaO₂ کمتر از ۶۰ میلی متر جیوه ، افت هوشیاری

آمبولی مغزی باعث بیقراری ، تیرگی شعور ، از دست دادن حافظه ، افزایش درجه

حرارت ، سردرد ، بروز پتشی اطراف گردن ، قدام قفسه سینه ، ناحیه آگزیلاری ، غشاء مخاطی دهان و ملتحمه چشم دوره بالینی ممکن است سریع و حاد بوده و در مدت زمان کوتاه بیمار دچار سیانوز شده و به حالت کما برود.

تشخیص:

تست آزمایشگاهی اختصاصی ندارد. اما تشخیص اولیه با توجه به علائم بالینی برای پیشگیری از عوارض ضرورت دارد.

➤ وجود سلولهای چربی در خون ، ادرار و خلط

➤ کاهش PaO₂ در پالس اکسیمتری

➤ تغییرات ایسکمیک قلبی در ECG

➤ کاهش پلاکت ، هماتوکریت و طولانی شدن PT

➤ در صورت بروز ARDS در گرافی قفسه صدری انفیلتراسیون ریوی دیده

می شود.

پیشگیری:

هدف اصلی در آمبولی چربی پیشگیری است.

➤ بیحرکت کردن فوری شکستگی ها و حداقل دستکاری و حمایت کافی در

هنگام تغییر وضعیت بیمار

درمان و مراقبت های پرستاری:

➤ مداخلات درمانی وابسته به نشانه ها و حمایتی است.

➤ هدف اصلی درمان حمایت تنفسی و اصلاح اختلالات هموستاتیک است.



- تجویز اکسیژن- در صورت نیاز انتوباسیون، تهویه با فشار مثبت همراه با PEEP
- تجویز مایعات برای جایگزینی خون از دست رفته ، اصلاح اسیدوز و پیشگیری از شوک
- استفاده از دکستران برای افزایش حجم داخل عروقی و بهبود سرکولاسیون خون
- استفاده از استروئیدها برای کاهش التهاب ریوی و کنترل ادم مغزی
- تجویز هپارین بدلیل خاصیت لیپولیتیک

شوک (Shock):

در شکستگی ها مخصوصا شکستگی لگن ، ران ، ستون فقرات ، قفسه سینه و اندام ها بدلیل خونریزی داخلی و خارجی خطر شوک هیپوولمیک بیشتر است.

درمان :

- جایگزینی مایعات و خون از دست رفته
- تسکین درد بیمار
- قرار دادن آتل در محل شکستگی
- محافظت از بیمار درمقابل صدمات بیشتر

دیر جوش خوردن (delayed union) و جوش نخوردن (ununion):

اتیولوژی:

- عفونت محل شکستگی

- گیر افتادن بافت بین دو سر استخوان شکسته
- فاصله زیاد بین دو سر استخوان شکسته
- حرکت یا دستکاری قطعات شکسته
- تماس ناقص قطعات شکسته
- کاهش خونگیری دو سر استخوان شکسته

○ شکستگی های وسط استخوان بازو ، ثلث تحتانی تیبیا و گردن استخوان ران در افراد پیر خوب جوش نمی خورند.

درمان :

- استفاده از جریان الکتریسته برای تحریک استخوان سازی
- پیوند استخوانی

نکروز استخوان به علت قطع جریان خون (avascular necrosis):

در مواردی مثل شکستگی گردن استخوان ران، دررفتگی ها، درمان طولانی با دوز بالای استروئید ، نارسایی مزمن کلیه، کم خونی داسی شکل و ... دیده می شود.

درمان:

- پیوند استخوان
- گذاشتن پروتز
- آرترودزیس(ثابت کردن مفصل)

مشکلات ناشی از فیکساتورهای داخلی:

- اختلال مکانیکی (ناپایداری و عدم استحکام)
- معیوب بودن



تاکی کاردی یا دپرسیون تنفسی شود

- بعضی از پزشکان معتقدند در صورتی که درد بوسیله استفاده از ضد دردهای مناسب کنترل شود، اسپاسم های ماهیچه ای از بین خواهد رفت.

- در شکستگی های باز پیشگیری از کزاز باید با استفاده از توکسوئید کزاز یا همراه با آنتی توکسین کزاز برای بیماری که واکسینه نشده ، استفاده گردد.

- در شکستگی های باز آنتی بیوتیک های وسیع الطیف مانند دسته سفالوسپورین ها معمولا به طور پروفیلاکتیک استفاده می شوند.

تغذیه درمانی در شکستگی ها

رژیم غذایی بیمار باید بصورت پرپروتئین (۱ gr/kg)، ویتامین ها مخصوصا

ویتامین **D, B, C** و کلسیم برای کسب ترمیم بافتی و استخوانی باشد.

- مصرف مایعات ۲۰۰۰-۳۰۰۰ میلی لیتر روزانه برای پیشبرد عملکرد طبیعی مثانه و روده ضروری است

- مصرف مایعات کافی همراه با یک رژیم غذایی پر فیبر از یبوست پیشگیری میکند

- در صورت استفاده از گچ ژاکتی تنه یا اسپایکا هیپ ، باید به بیمار آموزش داد برای اجتناب از ایجاد کرامپ و فشار شکمی بیش از حد نخورد.

مداخلات پرستاری در شکستگی ها

الف) مداخلات قبل از عمل

- علاوه بر مداخلات معمول قبل از اعمال جراحی ، پرستار باید بیمار را از انواع وسایل بیحرکتی و محدودیت فعالیت مورد انتظار بعد از عمل آگاه سازد.

➤ خوردگی فیکساتور و بروز التهاب موضعی

➤ بروز اوستئوپروز در نواحی مجاور فیکساتور

➤ واکنش آلرژیک نسبت به فلز فیکساتور

درمان:

معمولا وسایل فیکساسیون داخلی را تا زمانی که بیمار درد یا مشکلی نداشته باشد خارج نمی کنند.

درد و اختلال عملکرد شاخص های مهم پیدایش عارضه هستند. که در این صورت فیکساتور خارج می شود.

دارو درمانی در شکستگی ها

➤ اکثر بیماران دچار شکستگی درجات متفاوتی از درد همراه اسپاسم ماهیچه ای را تجربه می کنند.

شل کننده های عضلانی از قبیل کاریزوپرودول (**carisoprodol**) ،

سیکلوبنزاپرین (**cyclobenzaprine**) یا متاکاربامول ممکن است برای تسکین

درد ناشی از اسپاسم های ماهیچه ای تجویز شوند.

عوارض جانبی شایع شل کننده های عضلانی شامل:

خواب الودگی، سستی، سردرد، ضعف، خستگی، تاری دید، آتاکسی و اشفگی های

گوارشی است. مصرف دوزهای بالا از شل کننده های عضلانی باعث هیپوتانسیون ،



یک روش برای بررسی وضعیت عصبی-عروقی روش پنج P است که شامل بررسی ناحیه دیستال اندام از نظر :

- ✓ درد (pain)
- ✓ نبض (pulse)
- ✓ درجه حرارت و رنگ پریدگی (pallor)
- ✓ اختلال حسی (paresthesia)
- ✓ فلج حرکتی (paralysis)

بررسی وضعیت عصبی-عروقی (neurovascular) اندام عمل شده:

- ✓ در صورتی که ناحیه دیستال اندام سرد و رنگ پریده و یا سیانوتیک باشد، نشان دهنده بی کفایتی سرخرگی است
- ✓ در صورتی که ناحیه دیستال اندام گرم و آبی رنگ باشد، نشان دهنده ناکافی بودن بازگشت سیاهرگی است
- ✓ تست پر شدگی مویرگی (capillary refill) نیز باید بررسی شود. که باید کمتر از ۳ ثانیه باشد
- ✓ کاهش یا عدم وجود نبض در ناحیه دیستال آسیب به بی کفایتی عروق اشاره دارد.
- ✓ درد شدید روی برجستگی های استخوانی نشانه بروز زخم های فشاری قریب الوقوع است با زخمی شدن پوست از شدت درد کاسته می شود.

- به بیمار باید اطمینان داده شود در صورت وجود درد، داروی ضد درد موجود است
- آماده کردن مناسب پوست قبل از عمل شامل تمیز کردن پوست و برطرف کردن بافت های مرده و موها برای کاهش احتمال عفونت

(ب) مداخلات بعد از عمل یا جا انداختن شکستگی ها:

اهداف کلی در برنامه ریزی مراقبتی در شکستگی ها:

- تسکین درد بیمار
- فراهم کردن شرایط ترمیم فیزیولوژیک شکستگی بدون ایجاد عوارض
- کسب حداکثر نتوانی ممکن

کنترل و تسکین درد:

- بی حرکت کردن عضو و استفاده از مسکن های مخدر در مراحل اولیه بعد از عمل
- بالاتر قرار دادن عضو و گذاشتن کیسه یخ در ۲۴-۴۸ ساعت اول بعد از عمل
- در صورت گچ گیری، کیسه یخ را در دو طرف گچ می گذارند ولی نباید روی گچ فشار آورد.
- استفاده از تکنیک های آرام سازی برای کاهش بیقراری، اضطراب و ناراحتی بیمار

مداخلات بعد از عمل یا جا انداختن شکستگی ها:

بررسی وضعیت عصبی-عروقی (neurovascular) اندام عمل شده:

- در صدمات عضلانی-اسکلتی استفاده از گچ یا پانسمان محدود کننده، می تواند باعث صدمه عصبی-عروقی معمولاً در ناحیه دیستال صدمه شود



- بررسی نواحی برجستگی های استخوانی یا چین های پوستی از نظر علائم فشار
- کنترل محل پین ها در تراکشن استخوانی از نظر علائم عفونت
- نشت مقدار کمی مایع سرواز از محل پین های استخوانی طبیعی است
- جلوگیری از تشکیل دلمه در اطراف پین ها، دفع آگزودا با پراکسید هیدروژن (اب اکسیژنه) و شستشوی محل پین ها با نرمال سالین، خشک کردن ناحیه با گاز استریل و کاربرد پماد آنتی بیوتیک و پوشاندن با پانسمان استریل

بهبود تحرك و نوتوانی بیمار

- آموزش به بیمار برای انجام انقباضات ایزومتریک برای اندام داخل گچ برای حفظ قدرت عضله و جلوگیری از اتروفی آن (سندروم دیس یوز = **disuse syndrome**)
- انجام ورزش های ایزومتریک حداقل ساعتی یکبار در هنگام بیداری
- اگر بیمار گچ ساق پا دارد، کف دست خود را زیر زانوی بیمار قرار داده و بالا بیاورید و از بیمار بخواهید زانوی خود را به سمت پایین فشار دهد.
- اگر بیمار گچ بازو دارد، دست خود را مشت کند.
- ورزش عضلات سایر قسمت های بدن (قسمت های غیر مبتلا) در بیمار دارای گچ یا تراکشن، برای جلوگیری از اختلال کار مفصل و عضلات به علت بی حرکتی
- قرار دادن بالش یا کیسه شن در طول تروکانتر بزرگ فمور برای پیشگیری از چرخش خارجی هیپ در بیمار با تراکشن اسکلتی اندام تحتانی

بررسی حس و حرکت اندام فوقانی به وسیله ارزیابی اعصاب اولنار، رادیال و مدیان به صورت :

- درخواست از بیمار برای انجام ابداکسیون و اداکسیون انگشتان
 - روبروی هم قرار دادن انگشتان (مخصوصا انگشت شست مقابل انگشتان دیگر)
 - سوپیناسیون و پروناسیون دست
- در اندام تحتانی :
- دورسی فلکسیون پا برای بررسی عملکرد حرکتی عصب پرونتال
 - پلاتتار فلکسیون پا برای بررسی عملکرد حرکتی عصب تیبیا
 - بررسی حس بین انگشت شست پا و انگشت دوم برای عملکرد حسی عصب پرونتال
 - بررسی حس کف پا برای عملکرد حسی تیبیا

مراقبت از زخم:

- بررسی پانسمان یا گچ از نظر هر گونه علائم خونریزی یا ترشح
- بررسی هموواگ از نظر باز بودن و حجم ترشحات
- رعایت تکنیک استریل در هنگام تخلیه ترشحات هموواگ
- بررسی بیمار دارای گچ، از نظر پیدایش نشانه های سیستمیک عفونت، بوی نامطبوع گچ و خروج ترشح چرکی و رنگی شدن قالب گچی
- رعایت تکنیک استریل در هنگام تعویض پانسمان ها برای پیشگیری از استئومیلیت



➤ انجام حرکات و ورزش هایی مانند :

تغییر پوزیشن مکرر بدون از بین رفتن راستای کشش، تمرینات ROM مفاصل غیر مبتلا، تمرینات تنفس عمیق، تمرینات ایزومتریک، استفاده از حلقه بالای سر برای حرکت دادن خود از بستر و استفاده از بدپن می باشد.

پیشگیری از عوارض ناشی از بیحرکتی:

➤ در صورتی که بیمار در شکستگی بی حرکت شود طرح مراقبتی در زمینه

پیشگیری از یبوست، سنگ کلیه و DVT (ترومبوز وریدهای عمقی) و عوارض ریوی

➤ بی اشتهايي و یبوست در اثر بی حرکتی دستگاه گوارش بروز می کند(کاهش پرستالتیسم)

➤ یبوست بوسیله فعالیت با در نظر گرفتن محدودیت های فعالیت، مصرف مایعات زیاد (300-2500cc در روز)

➤ رژیم غذایی پر فیبر و باقیمانده قابل پیشگیری است. در صورت موثر ، استفاده از نرم کننده های مدفوع، مسهل یا شیاف ضروری است

➤ پیشگیری از سنگ کلیه با مصرف مایعات زیاد و اسیدی کردن ادرار با ویتامین C (اسید اسکوربیک) 500mg/day

بدلیل وضعیت خاص بیمار در بستر ممکن است تخلیه کامل مثانه امکان پذیر نباشد و در نتیجه

✓ بیمار در معرض خطر ابتلا به عفونت مجاری ادراری قرار بگیرد. برخی از

بیماران از بکار بردن لگن درون بستر برای ادرار کردن ناراحت میشوند و به

همین علت میزان مصرف مایعات را محدود می کنند

✓ پرستار باید میزان دریافت مایعات را در صورت ادرار بیمار را به دقت و بطور مداوم کنترل کند

✓ استراحت طولانی در تخت احتمال عوارض قلبی-ریوی مانند

هیپوتانسیون ارتواستاتیک و کاهش ظرفیت ریوی را افزایش می دهد

✓ روش تنفس عمیق و سرفه برای اتساع ریه ها و خروج موثر ترشحات ریوی را به بیمار آموزش داد

✓ در صورت عدم ممنوعیت به بیمار اجازه داده میشود که روی لبه تخت

بنشیند و پاهای خود را از لبه تخت اویزان نماید و روی پاهایش بایستد

✓ برای تخلیه ترشحات برونش ها و برطرف شدن فشار ناحیه پشت ، در صورت تحمل بیمار را روزی ۲ مرتبه به شکم می خوابانیم

بیمار باید از نظر خطر بروز DVT بررسی شود

✓ بیحرکتی باعث رکود جریان خون سیاهرگی میشود

✓ برای پیشگیری از پیدایش ترومبوز سیاهرگی عمقی پرستار ورزش مچ پا و پا را با در نظر گرفتن محدودیت ها به بیمار آموزش میدهد

✓ برای جلوگیری از دهیدراتاسیون و افزایش غلظت خون که رکود خون را تشدید می کند از بیمار می خواهیم مایعات بیشتری مصرف کند



✓ پرستار باید از میزان تحمل وزن که باید توسط بیمار در هنگام راه رفتن بکار میرود آگاهی داشته باشد. و وسایل کمکی برای راه رفتن از عصا که می تواند تا ۴۰ درصد تحمل وزن را روی عضو صدمه دیده کاهش دهد تا یک واکر یا چوب زیر بغل که راه رفتن بدون تحمل وزن را امکان پذیر می سازند متفاوت است

راه رفتن بیمار (Ambulation)

- ✓ آموزش در زمینه راه رفتن بیمار و استفاده از وسایل کمکی یکی از مسئولیت های اصلی فیزیوتراپیست است
- ✓ بیمار با شکستگی اندام تحتانی از انداختن وزن تا ۴۸ ساعت بعد از گچ گرفتن باید خودداری نماید
- ✓ معمولاً آموزش راه رفتن با نشستن در لبه تخت و اویزان کردن پاها شروع می شود. این فعالیت باید روزی ۲-۳ بار بمدت ۱۵-۱۰ دقیقه انجام شود
- ✓ با افزایش تحمل بیمار به وی تکنیک های انتقال از بستر به صندلی آموزش داده میشود
- ✓ پیشرفت راه رفتن معمولاً با استفاده از میله های موازی شروع شده و به سمت استفاده از وسایل کمکی در راه رفتن پیش می رود

درجات متفاوتی از تحمل وزن توسط اندام صدمه دیده در هنگام راه رفتن وجود دارد که شامل:

۱. راه رفتن بدون تحمل وزن
۲. راه رفتن بدون تحمل وزن در حالی که کف پا با زمین در تماس است
۳. راه رفتن با تحمل نسبی وزن (۵۰-۲۵ درصد وزن تحمل میشود)
۴. راه رفتن در حد تحمل بیمار که با توجه به درد و تحمل بیمار صورت می گیرد
۵. راه رفتن با تحمل کامل وزن



➤ تشویق بیمار به حرکات فعال انگشتان برای کاهش ادم و بهبود بازگشت وریدی

➤ حرکات فعال شانه برای کاهش سفتی یا کوتراکتور

شکستگی هموروس:

➤ شکستگی تنه هموروس در افراد جوان و میانسال شایع است.

علائم بالینی:

➤ کوتاهی و تحرک غیرطبیعی اندام ، درد و جابجایی واضح در تنه استخوان بازو

عوارض:

➤ عوارض اصلی صدمه عصب رادیال و سرخرگ براکیال(صدمه عصبی- عروقی)

درمان:

➤ بسته به محل شکستگی و جابجایی متفاوت است.

➤ درمان غیرجراحی ممکن است،

- استفاده از گچ سیلندری بازو

- بیحرکت کننده شانه

- آویزان کردن اندام از گردن و حمایت توسط بانداژ ولپو

- تراکشن پوستی یا اسکلتی

مراقبت پرستاری:

شکستگی های اختصاصی

شکستگی کولیز (Colles Fracture):

➤ شکستگی ناحیه دیستال استخوان رادیوس

➤ یکی از شایعترین شکستگی ها در بالغین

➤ بیشتر در زنان سالخورده با استخوانهای اوستئوپروتیک دیده می شود.

➤ معمولاً به علت سقوط روی کف دست در حالی که دست به عقب خم شده بروز می کند.

➤ می کند.

➤ عارضه اصلی اختلال در خونرسانی دست به علت ادم شدید است.

علائم بالینی:

➤ درد ، تورم واضح و جابجایی مچ دست به سمت عقب (انحراف به سمت رادیوس)

درمان:

➤ جانداختن بسته و گچ بلند بازو

➤ جراحی و استفاده از فیکساتورهای اکسترنال در صورت جابجایی قطعات شکسته

مراقبت های پرستاری:

➤ بالا نگهداشتن دست ۴۸ ساعت بعد از جانداختن برای کاهش ادم

➤ بررسی مکرر N&V



شکستگی ناپایدار کتاب بسته:

- در اثر فشارهای عمودی به لگن مثل سقوط از بلندی و پاها در حالت اکستانسیون یا سقوط اشیاء از بالا بر روی لگن
- جابجایی نیمه های لگن به جلو و عقب همراه با از هم گسیختگی لیگامانهای مفصل ساکروایلیاک - جابجایی عمودی نیمی از لگن



➤ محافظت از ناحیه آگزیلاری

➤ کنترل N&V

➤ برنامه نوتونی ورزشی بصورت حرکت دست و انگشتان و شگستگی پایدار
حرکت شانه برای پیشگیری از شانه منجمد

شکستگی لگن:

- ممکن است پایدار یا ناپایدار باشد.
- شکستگی پایدار مثل شکستگی یکی از راموس های پوبیس یا ایسکیوم شکستگی ساکروم یا دنبالچه

شکستگی ناپایدار:

- ۱- شکستگی کتاب باز (Open book fracture or rotational)
- ۲- شکستگی کتاب بسته (Closed book fracture or vertical)

شکستگی ناپایدار کتاب باز:

- عمدتاً در اثر فشارهای قدامی-خلفی روی لگن در اثر تصادف با وسایل نقلیه یا حادثه در حین اسکی ایجاد می شود.
- جداشدگی حلقه لگن در محل سمفیز پوبیس همراه با باز شدن مفصل و لیگامانهای ساکروایلیاک قدامی



عوارض:

شکستگی های لگن اصولاً خطرناکند؛ زیرا

- ۱- خونریزی و شوک هیپوولمیک مهمترین عوارض
- ۲- آسیب مثانه ، پیشابراه یا روده ها
- ۳- ایلئوس پارالتیک ناشی از شکستگی و بیحرکتی
- ۴- عوارض بیحرکتی طولانی مدت مانند DVT

۵- آمبولی چربی و عوارض ریوی، انعقاد داخل عروقی و عوارض ترومبوآمبولیک و عفونت

علائم:

- درد و تندرns در ناحیه لگن ، تورم موضعی ، دفورمیتی و جابجایی غیرطبیعی لگن ، اکیموز روی شکم و گاهی اختلال نوروواسکولار در اندام تحتانی

درمان:

- بسته به شدت صدمه متفاوت است.
- در شکستگی های پایدار و بدون جابجایی بیحرکت کردن بیمار و استراحت به مدت چند هفته(چند روز تا ۶ هفته)در بستر سفت
- در شکستگی های ناپایدارممکن است از تراکشن لگن، گچ اسپایکای هیپ ، فیکساتورهای خارجی ، جانداختن به روش باز یا ترکیبی از اینها

مراقبت های پرستاری:

- حرکت بیمار با نهایت دقت و احتیاط
- کنترل عملکرد روده و مثانه

- کنترل N&V اندام تحتانی
- ورزش تنفسی جهت بهبود عملکرد عضلات تنفسی
- حرکت مفاصل در ROM و تقویت عضلات
- پوشیدن جوراب الاستیک و بالا نگهداشتن پائین بستر

شکستگی هیپ:

- به شکستگی یک سوم پروگزیمال اسخوان فمور گویند(حدود 5 cm زیر تروکانتر کوچک)
- تا سن ۸۰ سالگی از هر ۵ خانم یک نفر دچار شکستگی هیپ خواهد شد.
- شکستگی های هیپ به دو صورت داخل کپسولی و خارج کپسولی هستند.
- داخل کپسولی (Intracapsular) - درون مفصل هیپ - در اثر ترومای کوچک
- خارج کپسولی (extracapsular) - خارج از کپسول مفصل - معمولاً در اثر ترومای مستقیم یا افتادن

داخل کپسولی (Intracapsular):

- شکستگی کپیتال (capital)
- شکستگی ساب کپیتال (subcapital)
- شکستگی ترانس سرویکال (transcervical)

خارج کپسولی (extracapsular)

- شکستگی اینترتروکانتریک (intertrochanteric)



➤ شکستگی ساب تروکانتریک (subtrochanteric)

علائم بالینی:

➤ چرخش خارجی اندام ، اسپاسم ماهیچه ای ، کوتاهی اندام مبتلا ، درد و تندر نس شدید در محل شکستگی

➤ **Avascular necrosis** در شکستگی گردن فمور

درمان:

➤ مداخله جراحی به علت امکان تحرک سریعتر و کاهش عوارض ناشی از بیحرکتی ترجیح داده می شود.

➤ در شکستگی های داخل کپسولی عمدتاً همی آرتروپلاستی انجام می شود.

➤ در شکستگی های خارج کپسولی از میخ های بلند و پلاک های مخصوص و یا وسایل داخل حفره ای استفاده می شود.

مراقبت های قبل از عمل جراحی:

➤ تثبیت بیماریهای زمینه ای

➤ تسکین درد و اسپاسم ماهیچه ای

➤ آموزش بیمار در زمینه تحرک بعد از عمل و انجام تمرینات ورزشی اندام های سالم

مراقبت بعد از عمل جراحی:

➤ کنترل علائم حیاتی و جذب و دفع

➤ تشویق بیمار به سرفه و تنفس عمیق

➤ کنترل درد با داروها و روش های غیردارویی

➤ کنترل پانسمان از نظر خونریزی و ترشح و علائم عفونت

➤ کنترل **N&V** اندام عمل شده

➤ پیشگیری از چرخش خارجی اندام با قراردادن کیسه شن

راه اندازی بیمار روز اول یا دوم بعد از عمل با چوب زیر بغل یا واکر

کنترل بیمار از نظر علائم دررفتگی مفصل مصنوعی (درد ناگهانی و شدید در ناحیه

مفصل هیپ ، برجستگی در ناحیه باسن ، کوتاهی اندام و چرخش خارجی

اندام)

برای پیشگیری از دررفتگی مفصل مصنوعی باید حداقل ۶ هفته از فلکسیون بیش از

۹۰ درجه اندام ، آدداکسیون و چرخش داخلی ران جلوگیری کرد تا دچار در

رفتگی مفصل نشود.

در صورتی که شکستگی هیپ با پین و پلاک درمان شود مسئله دررفتگی مفصل

وجود ندارد و بیمار روز اول بعد از عمل می تواند از بستر خارج شود ولی

تحمل وزن تا ظهور علائم ترمیم در گرافی (۱۲-۶ هفته) به تاخیر می افتد.

بیمار در زمان ترخیص (حدود ۴ روز بعد از عمل) باید توانایی استفاده صحیح از

چوب زیربغل یا واکر، توانایی انتقال از تخت به صندلی چرخدار و بالعکس و

توانایی بالا و پائین رفتن از پله را داشته باشد.

عوارض شکستگی گردن فمور:

➤ ترومبوآمبولی (شایعترین عارضه)

➤ جوش نخوردن

➤ نکروز ناشی از قطع جریان خون



خوردن درگرافی (۱۲-۸ هفته) استفاده می شود و سپس گچ اسپایکا هیپ یا گچ بلند پا

مراقبت های پرستاری:

- تشویق بیمار به انقباضات ایزومتریک عضلات گلوئتال و چهار سر ران
- تشویق بیمار به انجام ورزش و ROM مفاصل و اندام های سالم
- تحرک هر چه سریعتر بیمار با چوب زیر بغل
- تحمل کامل وزن با ظهور علائم جوش خوردن درگرافی

شکستگی تیبیا:

- عمدتاً بصورت شکستگی باز و صدمات شدید بافت نرم بروز می کند.

عوارض:

سندرم کمپارتمان ، آمبولی چربی ، عفونت ، دیر جوش خوردن یا جوش نخوردن

درمان :

- در شکستگی بسته جانداختن بسته و بیحرکت کردن با گچ بلند پا
- در شکستگی های باز از فیکساتورهای داخلی
- در شکستگی های باز و مرکب و همراه با صدمات شدید بافت نرم از فیکساتورهای خارجی استفاده می شود.

مراقبت های پرستاری:

- بررسی N&V هر ۲ ساعت بمدت ۴۸ ساعت
- بررسی عملکرد عصب پروئتال(دورسی فلکسیون پا و حس بین انگشت

- دررفتگی مفصل
- آرتريت دژنراتيو

شکستگی تنه استخوان ران:

- اغلب بصورت شکستگی باز و صدمات شدید بافت نرم اطراف بروز می کند.
- احتمال شوک هیپوولمیک در این شکستگی وجود دارد(از دست رفتن ۳-۲ لیتر خون)

علائم بالینی:

- دفورمیتی مشخص و تغییر راستای استخوان ران
- کوتاهی اندام
- درد و تندرنس
- ناتوانی برای حرکت مفصل هیپ یا زانو

عوارض شایع:

- آمبولی چربی ، صدمات N&V ، شکستگی باز ، صدمات بافت نرم ، دیر جوش خوردن یا جوش نخوردن

درمان :

- استفاده از فیکساتورهای داخلی ترجیح داده می شود(میله داخل استخوان، پیچ و پلاک...)
- استفاده از فیکساتورهای خارجی در شکستگی های با صدمات گسترده بافت نرم
- در شکستگی های بسته گاهی از تراکشن اسکلتی تا ظهور علائم جوش



- اختلال عملکرد مثانه و روده در صورت آسیب نخاعی
- اختلالات حسی و حرکتی اندام ها در صورت آسیب نخاعی (در شکستگی پایدار احتمال پائینی دارد)

درمان :

- هدف کلی حفظ راستای ستون فقرات تا جوش خوردن ناحیه شکستگی
- حمایت ، گرما و تراکشن
- استراحت در بستر با تشک سفت یا تخته زیر بستر
- کرما و تراکشن برای تسکین اسپاسم ماهیچه ای کاهش تحرک ستون فقرات

مراقبت های پرستاری :

- بررسی احتمال صدمه به نخاع :
 - ✓ کنترل علائم حیاتی
 - ✓ کنترل عملکرد مثانه و روده
 - ✓ کنترل وضعیت حسی و حرکتی اندام ها
- خوابانیدن بیمار به پشت و حفظ راستای ستون فقرات در هنگام چرخانیدن
- در صورت عدم وجود نقص عصبی ، استفاده از بریس ستون فقرات یا گچ ژاکتی تنه در صدمات ستون فقرات کمری یا گردنبنند طبی در صدمات ستون فقرات گردنی چند روز بعد از آسیب

شکستگی های صورت :

- در شکستگی استخوانهای صورت صدمات ستون فقرات گردنی نیز شایع

شست و انگشت دوم)

- انجام ورزشهای ایزومتریک برای حفظ قدرت عضلات مخصوصا عضله چهار سر ران در سمت مبتلا

➤ تمرینات فعال و ROM مفاصل اندام های سالم

- در بیماران دارای فیکساتورهای خارجی مراقبت از پین ها و تعویض استریل پانسمان

➤ از تحمل کامل وزن بسته به روند ترمیم ۱۲-۶ هفته خودداری شود.

شکستگی های پایدار ستون فقرات :

- در شکستگی های پایدار ستون فقرات عمدتا ساختمان قدامی ستون فقرات کمری (اجسام مهره ای و دیسک بین مهره های) آسیب می بیند.
- جابجایی ستون فقرات یا صدمه نخاع وجود ندارد.
- در شکستگی ناپایدار ستون فقرات پارگی و از هم گسیختگی لیگامانهای ستون فقرات، جابجایی مهره ها بروز می کند و احتمال آسیب نخاعی بالاست.
- همه بیماران دچار صدمه ستون فقرات در مراحل اولیه و تا مشخص شدن وضعیت بیمار توسط تست های تشخیصی باید ناپایدار در نظر گرفته شوند.
- شایعترین آسیب مهره ای از نوع شکستگی فشاری است.

علائم بالینی :

- درد و تندر نس در ناحیه متاثر ستون فقرات
- احتمال تغییر در انحنای ستون فقرات



➤ در شکستگی همراه با جابجایی یا شکستگی دندانها از فیکساسیون با استفاده از میله های کمائی فلزی داخل دهان یا پین داخل استخوانی استفاده می شود.

مراقبت های پرستاری بعد از عمل جراحی فك:

۱- باز نگه داشتن راه هوایی:

- ✓ دو مشکل عمده انسداد راه هوایی و آسپیراسیون مواد استفراغی است.
- ✓ کنترل بیمار از نظر نشانه های دیسترس تنفسی
- ✓ خوابانیدن بیمار به پهلو و مختصری بالا آوردن سر تخت
- ✓ در صورت بروز استفراغ تمیز کردن راه هوایی و دهان و در صورت نیاز ساکشن ترشحات
- ✓ برای پیشگیری از استفراغ قرار دادن **NGTube** و یا استفاده از داروهای ضدتهوع و استفراغ
- ✓ قرار دادن یک سیم بر یا قیچی بالای تخت بیمار
- ✓ در بیمار هوشیار سیم ها فقط در صورت ایست قلبی یا تنفسی بریده می شوند.
- ✓ آماده بودن وسایل لوله گذاری به علت احتمال کلاپس فك فوقانی در صورت بریدن سیم ها

۲- رعایت بهداشت دهان:

- ✓ شستشوی دهان بطور مکرر با نرمال سالین یا دهانشویه های قلیایی مخصوصا بعد از غذا
- ✓ مرطوب نگه داشتن لب ها و گوشه دهان

است.

➤ همه بیماران با صدمات صورت باید با احتمال آسیب ستون فقرات گردنی تحت مراقبت قرار گیرند.

➤ مشکل اصلی در صدمات صورت انسداد راه هوایی و مشکلات تهویه ای است.

➤ صدمات صورت اغلب با صدمات بافت نرم همراه است.

➤ بعد از تثبیت وضعیت بیمار بررسی دقیق از نظر گرفتاری اعصاب جمجمه ای و عملکرد ماهیچه های چشمی ضرورت دارد.

➤ انجام **CT Scan** به افتراق صدمات بافت نرم و استخوان کمک می کند.

➤ درمان اختصاصی به محل و وسعت شکستگی و صدمه بافت نرم بستگی دارد.

شکستگی مندیبول:

➤ شکستگی مندیبول ممکن است ساده و بدون جابجایی یا همراه با جابجایی و از دست دادن بافت و استخوان باشد.

➤ این نوع شکستگی از نظر تداخل با راه هوایی بیمار و تاثیر روی ظاهر و تغذیه بیمار اهمیت زیادی دارد.

درمان:

➤ جراحی برای بیحرکت کردن فك با استفاده از سیم کشی یا فیکساتور داخلی (پیچ و پلاک) - معمولاً به مدت ۶-۴ هفته

➤ در شکستگی ساده بدون از دست دادن دندانها دو فك را با سیم به هم ثابت می کنند.



۳- برقراری ارتباط:

- ✓ استفاده از تخته سیاه ، خودکار
- ✓ چند روز بعد از عمل بیمار می تواند در حد قابل فهم صحبت کند.

۴- تغذیه کافی:

- ✓ رژیم مایعات پرپروتئین ، پرکالری و مایعات کافی
- ✓ پیشگیری از یبوست

شکستگی کلاویکول:

- کلاویکول شانه را نسبت به قفسه سینه بالاتر ، عقب تر و بیرون تر قرار می دهد.

- به علت سقوط یا ضربه مستقیم به شانه
- ممکن است با صدمات سر یا ستون فقرات گردنی همراه باشد.

علائم:

- افتادگی شانه

- بیحرکت کردن اندام فوقانی برای پیشگیری از حرکت شانه

درمان:

- در شکستگی های ثلث میانی یا داخلی ترقوه (۸۰ درصد شکستگی ها) از جانداختن به روش بسته و بی حرکت کردن شکستگی با بانداژ ۸ لاتین
- در شکستگی های ثلث بیرونی بدون جابجایی و پارگی لیگامان از بانداژ ولپو
- تعدیل شده و آویزان کردن اندام فوقانی از گردن
- در شکستگی ثلث بیرونی ترقوه همراه با جابجایی و پارگی لیگامان

کوراکوکلاویکولار از فیکساتورهای داخلی

- در شکستگی های ثلث میانی یا داخلی ترقوه (۸۰ درصد شکستگی ها) از جانداختن به روش بسته و بی حرکت کردن شکستگی با بانداژ ۸ لاتین
- در شکستگی های ثلث بیرونی بدون جابجایی و پارگی لیگامان از بانداژ ولپو
- تعدیل شده و آویزان کردن اندام فوقانی از گردن
- در شکستگی ثلث بیرونی ترقوه همراه با جابجایی و پارگی لیگامان
- کوراکوکلاویکولار از فیکساتورهای داخلی

مراقبت های پرستاری:

- خودداری از بالا بردن دست از سطح شانه تا ۶ هفته
- ورزش آرنج ، مچ دست و انگشتان
- خودداری از فعالیت شدید تا ۳ ماه

آمپوتاسیون (Amputation):

- بیشترین موارد آمپوتاسیون اندام تحتانی در نتیجه بیماری عروق محیطی در اندام فوقانی در نتیجه ترومای شدید است.
- آمپوتاسیون ممکن است به علت آترواسکلروز و بیماری عروق محیطی ، تغییرات عروقی ناشی از دیابت ، صدمات تروماتیک یا حرارتی ، تومورهای بدخیم ، عفونت گسترده اندام ، اختلالات مادرزادی ، سوختگی الکتریکی و یخ زدگی صورت گیرد.
- در افراد جوان آمپوتاسیون عمدتاً در اثر ترومای شدید یا تومور و بصورت اورژانسی انجام می شود.

مراقبت های بعد از آمپوتاسیون:

- ۱- مهمترین هدف ترمیم بدون عارضه زخم محل عمل است.
 - ملایمت در جابجایی استامپ اندام
 - کنترل ادم استامپ با بانداژ گچی (۱۴-۱۰ روز) یا پانسمان فشاری
 - رعایت شرایط استریل در مراقبت از زخم برای پیشگیری از عفونت و اوستئومیلیت
 - انجام ورزش هایی برای سفت شدن استامپ
- ۲- مسئولیت مهم دیگر پیشگیری و تشخیص عوارض است.
 - کنترل دقیق علائم حیاتی
 - تسکین درد بیمار
 - کنترل پانسمان از نظر خونریزی (خطرناکترین عارضه خونریزی وسیع در اثر شل شدن لیگاتورها)
 - پیشگیری از کوتتراکتور مفصل ران (شایعتر و ناتوان کننده تر) و زانو
 - کنترل حس شبیح اندام (phantom limb sensation) و درد شبیح اندام (phantom limb pain)
 - پیشگیری از زخم های فشاری
 - تمرینات فعال و ROM مفاصل

- در افراد پیر عمدتا به علت بیماری عروق محیطی و بصورت انتخابی صورت می گیرد.

- سطح قطع عضو پائین ترین نقطه ای است که قابل ترمیم است. و با توجه به دو عامل تعیین می شود؛

- ۱- جریان خون در آن ناحیه
 - ۲- نیاز به پروتز
- حفظ هر چه بیشتر طول عضو و حفظ مفاصل زانو و آرنج برای استفاده موفق از پروتز ضروری است.

- قطع اندام در سطح مفصل را **Disarticulation** گویند.

- قطع اندام در سطح مفصل مچ پا را آمپوتاسیون سایم (**symp** Amputation) گویند

- آمپوتاسیون ممکن است بصورت ؛

۱- آمپوتاسیون باز (**Guillotine Amputation**): در صورت وجود عفونت و گانگرن

۲- آمپوتاسیون بسته : برای گذاشتن پروتز

مراقبت های قبل از آمپوتاسیون:

- در آمپوتاسیون انتخابی مراقبت ها شامل ؛
- ۱- کنترل عفونت با توجه به جواب کشت
- ۲- کنترل بیماریهای مزمن مثل نارسایی قلب، دیابت ، **COPD**
- ۳- بررسی وضعیت تغذیه ای بیمار و در صورت لزوم حمایت تغذیه ای
- ۴- بررسی وضعیت روانی بیمار



آمپوتاسیون

(Amputation) گویند

آمپوتاسیون (Amputation):

➤ بیشترین موارد آمپوتاسیون اندام تحتانی در نتیجه بیماری عروق محیطی در اندام فوقانی در نتیجه ترومای شدید است.

➤ آمپوتاسیون ممکن است به علت آترواسکلروز و بیماری عروق محیطی ، تغییرات عروقی ناشی از دیابت ، صدمات تروماتیک یا حرارتی ، تومورهای بدخیم ، عفونت گسترده اندام ، اختلالات مادر زادی ، سوختگی الکتریکی و یخ زدگی صورت گیرد.

➤ در افراد جوان آمپوتاسیون عمدتاً در اثر ترومای شدید یا تومور و بصورت اورژانسی انجام می شود.

➤ در افراد پیر عمدتاً به علت بیماری عروق محیطی و بصورت انتخابی صورت می گیرد.

سطح قطع عضو پائین ترین نقطه ای است که قابل ترمیم است. و با توجه به دو عامل تعیین می شود؛

۱- جریان خون در آن ناحیه ۲- نیاز به پروتز

حفظ هر چه بیشتر طول عضو و حفظ مفاصل زانو و آرنج برای استفاده موفق از پروتز ضروری است.

➤ قطع اندام در سطح مفصل را **Disarticulation** گویند.

➤ قطع اندام در سطح مفصل مچ پا را آمپوتاسیون سایم (**symp**)

آمپوتاسیون ممکن است بصورت ؛

۱- آمپوتاسیون باز (**Guillotine Amputation**): در صورت وجود عفونت و گانگرن

۲- آمپوتاسیون بسته : برای گذاشتن پروتز

مراقبت های قبل از آمپوتاسیون:

در آمپوتاسیون انتخابی مراقبت ها شامل ؛

۱- کنترل عفونت با توجه به جواب کشت

۲- کنترل بیماریهای مزمن مثل نارسایی قلب، دیابت ، **COPD**

۳- بررسی وضعیت تغذیه ای بیمار و در صورت لزوم حمایت تغذیه ای

۴- بررسی وضعیت روانی بیمار

مراقبت عمومی بعد از عمل جراحی

■ به میزان زیادی به وضعیت عمومی سلامت بیمار، دلیل انجام آمپوتاسیون و

سن بیمار بستگی دارد.

برای مثال:

- یک فرد پیر به کنترل دقیق وضعیت تنفسی نیاز دارد.

- یک فرد تصادفی به کنترل دقیق وضعیت نورولوژیک نیاز دارد.

- اشخاصی که بدنبال صدمات تروماتیک برای آنها آمپوتاسیون عضو انجام شده

است باید از نظر اختلال استرس پس از سانحه (**PTSD**) بررسی شوند.



مراقبت های بعد از آمپوتاسیون:

۱- مهمترین هدف ترمیم بدون عارضه زخم محل عمل است.

✓ ملایمت در جابجایی استامپ اندام

✓ کنترل ادم استامپ با بانداژ گچی (۱۴-۱۰ روز) یا پانسمان فشاری

✓ رعایت شرایط استریل در مراقبت از زخم برای پیشگیری از عفونت و

اوستئومیلیت

✓ انجام ورزش هایی برای سفت شدن استامپ

۲- مسئولیت مهم دیگر پیشگیری و تشخیص عوارض است.

✓ کنترل دقیق علائم حیاتی

✓ تسکین درد بیمار

- درد مربوط به جراحی در محل برش جراحی متمرکز بوده و با تجویز مسکن یا تخلیه هماتوم و ترشحات کنترل می شود.

• درد شدید ممکن است به فشار روی برجستگی های استخوانی یا هماتوم مربوط باشد. در این موارد باید علت درد را مشخص کرد.

مراقبت های بعد از آمپوتاسیون (پیشگیری و تشخیص عوارض):

❖ تسکین درد بیمار

➤ در صورتی که عضو کاندید آمپوتاسیون قبل از عمل درد داشته باشد، بیمار بعد از عمل جراحی از درد یا حس غیر عادی در عضو قطع شده (که وجود

ندارد) شکایت می کند که به آن درد شبیح اندام (**phantom limb**

pain) گویند.

➤ عده ای از بیماران بعد از جراحی احساس می کنند که عضو امپوته شده هنوز

وجود دارد این پدیده را حس شبیح اندام (**phantom limb**

sensation) گویند. که در ۸۰ درصد موارد آمپوتاسیون رخ می دهد.

➤ این احساس ها واقعی هستند و پرستار و بیمار باید وجود آنها را قبول کنند

➤ فعال نگه داشتن بیمار و تکنیک های انحراف فکر در تسکین این درد موثر

هستند.

➤ با پیشرفت بهبودی و تحرک بیمار حس و درد شبیح اندام معمولا فروکش می

کند

➤ درد شبیح اندام ممکن است ۳-۲ ماه بعد از عمل آمپوتاسیون بروز کند و

بیشتر در قطع اندام تحتانی از بالای زانو مشاهده می شود.

➤ تحریک الکتریکی عصب از راه پوست (**TENS**) ممکن است در عده ای از

بیماران به کاهش درد کمک نماید.

➤ کنترل پانسمان از نظر خونریزی (خطرناکترین عارضه خونریزی وسیع در

اثر شل شدن لیگاتورها)

پیشگیری از کونتراکتور مفصل ران (شایعتر و ناتوان کننده تر) و زانو

✓ قرار دادن اندام مدت کوتاهی بعد از عمل اندام در حالت اکستانسیون یا

بالاتر از سطح قلب

✓ اندام امپوته شده را نباید روی بالش قرار داد.

✓ ۴۸-۲۴ ساعت بعد از عمل پهلو به پهلو شده و و روی شکم بخوابد تا

عضلات فلکسور کشیده شده و از کونتراکتور مفصل ران در حالت فلکسیون



- بانداژ مناسب استامپ با باند کشی باعث جمع شدن انتهای استامپ شده و به آن شکل مخروطی می دهد
- در مراحل اولیه بعد از امپوتاسیون بانداژ فشاری در همه اوقات بجز زمان فیزیوتراپی و حمام کردن بسته می شود.
- بانداژها باید روزانه شستشو داده شده و تعویض شوند
- بعد از ترمیم ناحیه استامپ، بانداژ فقط در مواقعی که بیمار پروتز نپوشیده، استفاده می شود.
- به بیمار باید آموزش داد که از آویزان کردن استامپ به علت ایجاد ادم شدید خودداری نماید.
- برای سفت شدن باقیمانده اندام (استامپ) و آمادگی آن جهت استفاده از پروتز معمولاً ورزشهایی تجویز می شوند مانند فشار دادن استامپ روی سطح سفت و ماساژ آن
- تمرینات فعال ROM همه مفاصل باید به محض امکان بعد از جراحی با توجه به درد بیمار و وضعیت طبی وی شروع شوند.
- جهت آمادگی برای حرکت کردن بیمار باید قدرت عضلات سه سر خلف بازو و شانه و پای سالم را افزایش داده و چگونگی ایجاد تعادل را با توجه به تغییر بدنی موجود بیاموزد.
- به محض امکان توانایی بیمار از نظر جسمی، حرکت با چوب زیر بغل شروع می شود.
- دوره های اولیه راه رفتن نباید از ۵ دقیقه تجاوز نماید زیرا باعث تشدید ادم

جلوگیری شود.

- ✓ در حالت خوابیده روی شکم هر دو اندام تحتانی کاملاً به هم نزدیک باشند.
- ✓ بیمار باید از نشستن طولانی مدت خودداری نماید.

پیشگیری از زخم های فشاری:

- ✓ بیحرکتی و فشار ناشی از وسایل کمک حرکتی در گسیختگی پوست موثر است.
- ✓ استفاده از پروتز ممکن است باعث پیدایش نقاط فشار شود.
- ✓ بهداشت دقیق پوست در جلوگیری از عفونت و گسیختگی پوست اهمیت اساسی دارد.
- ✓ در روز حداقل ۲ مرتبه باقیمانده اندام را باید با ملایمت شست و خشک کرد.
- ✓ پوست از نظر نواحی آگزما، فشار و تاول بدقت بررسی شود.
- ✓ برای جذب تعریق و جلوگیری از تماس مستقیم استامپ با گودی پروتز بهتر است روی استامپ با جوراب پوشانیده شود.
- ✓ جوراب استامپ را باید هر روز تعویض کرد.

تمرینات فعال و ROM مفاصل:

- بیمار باید از نشستن برای بیشتر از یک ساعت روی صندلی در حالی که مفصل هیپ خم شده یا از گذاشتن بالش برای پیشگیری از کوتراکتور فلکسیون خودداری نماید.



در استامپ خواهد شد.

- هنگامی که استامپ به طور موفقیت آمیزی ترمیم یافت و بطور مناسب شکل داده شد، بیمار جهت استفاده از یک پروتز مناسب آماده است.
- قدم زدن با یک پروتز زیر زانو حدود ۴۰٪ انرژی اضافی نیاز دارد و یک پروتز بالای زانو به ۶۰٪ انرژی بیشتر نیاز دارد.
- ∩ همه بیماران بعد از امپوتاسیون کاندید استفاده از پروتز اندام نیستند:
- ❖ بیماران شدیداً بد حال یا ناتوان ممکن است انرژی لازم برای استفاده از پروتز را نداشته باشند
- ❖ تحرک با استفاده از ویلچر برای این بیماران منطقی تر است

خدا

صدایم می زند،

به پهنه آبی عشق.....

وضومی گیرم.

آب بی اجازه

به قلبم سرک می کشد

تقدیرم را میان دعا

گم می کنم

سجده ام

همه زمزمه شکر می شود

و دست هایم

سبک تر از پرواز بالا می روند.

لبخند می زنم،

حریم آسمان خدا

از دست های خائن تو

بسی مهربان تر است

همیشه با من است

و از عشق من خسته نمی شود

و برای گوش دادن به حرفهایم

وقت دارد.