

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Pediatric fractures



دکتر داود محمدی

متخصص طب اورژانس

عضو هیئت علمی دانشکده علوم پزشکی اصفهان

انواع شکستگی

Open fx: شکستگی با فضای خارج مرتبط می باشد

closed fx : اگر پوست و بافت نرم روی شکستگی سالم باشد

Complect fx : هر دو کورتکس استخوان آسیب دیده

incomplete fx : فقط یک کورتکس آسیب دیده

Avulsion fx : جدا شدن قطعه کوچکی از استخوان به دلیل انقباض قوی عضلات یا مقاومت لیگامان

Impaction fx : تو رفتگی دو استخوان در هم

- روش های تشخیصی شکستگی:

- شرح حال و معاینه

- گرافی : در استخوان های بلند دو نمای AP / LAT

نکته: برخی از شکستگی ها تا زمانی که حاشیه انها جذب نشوند قابل رویت نیستند این اتفاق 7 تا 10 روز بعد رخ میدهد بنا بر این در شک به شکستگی با گرافی نرمای باید در مان شکستگی (بی حرکتی) انجام شود و 7-10 روز بعد مجدد گرافی انجام شود

در اطفال چون توانایی لوکالیزه کردن ندارند باید از تمام عضو گرافی تهیه شود

CT scan: برای تشخیص شکستگی های استابولوم ، زانو ، مچ دست ، مچ پا و سالتز هاریس

تیپ 4

• عوارض شکستگی:

• عفونت

• Open fx مستعد عفونت می باشد و باید با گاز استریل پوشیده شود و انتی بیوتیک وریدی سریعاً آغاز شود

• خون ریزی

• آسیب عصبی

• سندرم کمپارتمان:

• علایم:

• زود رس: درد هیپوستزی و پاراستزی

• دیررس: رنگ پریدگی پوست سردی تاخیر بازگشت مویرگی و از بین رفتن پالس

تکنیک RICE چیست؟

R



Rest

استراحت

استراحت ناحیه آسیب

دیدہ برای 48 ساعت

I



Ice

یخ

4 تا 8 بار در روز و هر

بار 20 دقیقه

C



Compress

فشردن

جهت کمک برای

کاهش التهاب

E



Elevate

قرار دادن در ارتفاع

قرار دادن زانو 6 تا 10

اینچ بالاتر از قلب

انواع شکستگی در اطفال



Salter harris fx

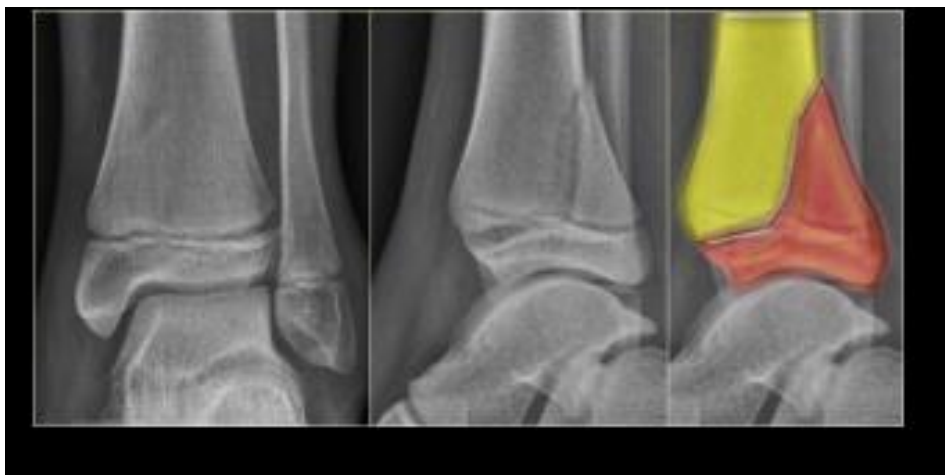
typ 1 :

جدا شدن اپی فیز از متافیز

علائم : تندر نس نقطه ای روی فیز

گرافی معمولاً نرمال است

درمان : اتل و بالا بردن اندام و کمپرس سرد



Typ 2

شکستگی قطعه ای از متافیز

تشخیص با گرافی

درمان : جا اندازی بسته اتل یا گچ + RICE



TYP 3

شکستگی داخل مفصلی

تشخیص با گرافی

درمان : بی حرکتی با اتل RICE ارجاع به ارتوپد



TYP 4

شروع شکستگی از متافیز تا فیز

تشخیص با گرافی

ریسک اختلال رشد دارد

درمان : بی حرکتی RICE ارجاع ارتوپدی جهت جراحی

TYP 5

به طور تیپیک زانو یا مچ پا را درگیر میکند

در اثر نیروی فشاری اتفاق می افتد

گرافی ممکن است نرمال باشد (باریک شدن فیز)

درمان : گچ و فالوآپ جراحی

عارضه: اختلال رشد



The Salter-Harris Classification of Growth Plate Injuries



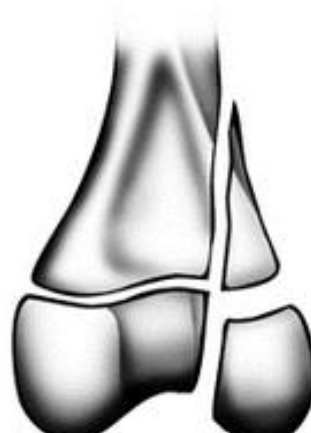
I



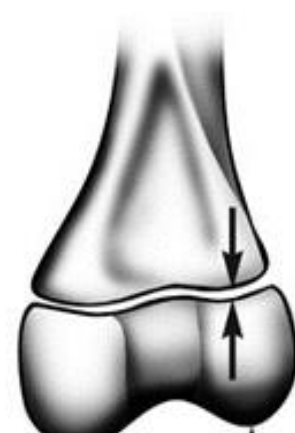
II



III



IV



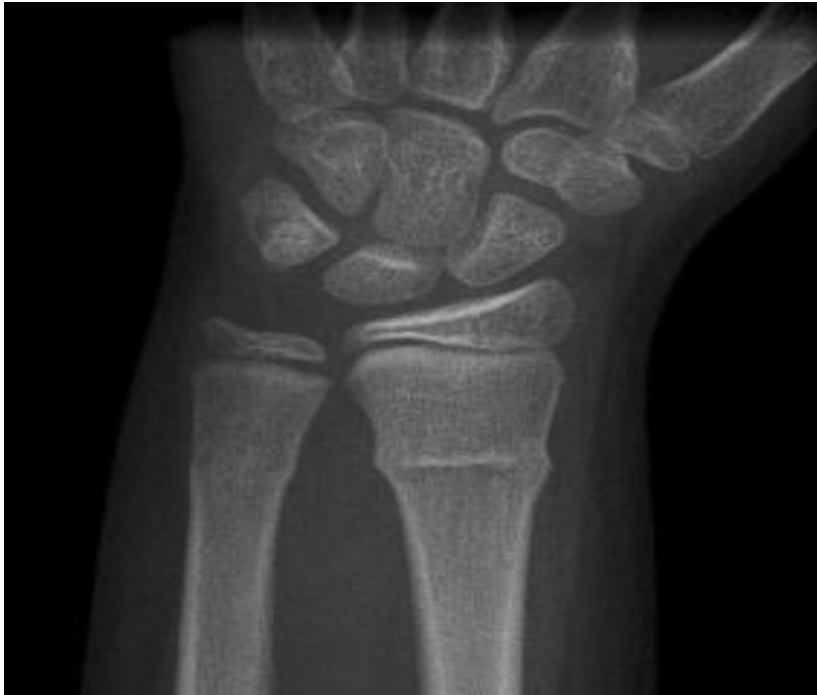
V

TORUS FX

به صورت برجستگی و برآمده شدن کورتکس استخوان است که معمولاً متافیز را درگیر میکند
تشخیص

گرافی: برآمدگی غیر قرینگی یا انحراف حاشیه کورتکس
(در گرافی ممکن است موارد فوق دیده نشود و فقط تورم بافت نرم و تندرینس)
درمان:

اتل و فالو اپ ارتوپدی ظرف یک هفته



:GREEN STICK FX

با قطع کورتکس و پارگی پریوست در قسمت محدب استخوان و سالم بودن پریوست در ناحیه مقعر استخوان مشخص می شود



درمان: بی حرکتی و RICE
ارجاع به ارتوپدی جهت جاناندازی بسته و گچ گیری

PLASTIC Deformity

در ساعد و ساق دیده میشود

دفورمیتی در کورتکس دیافیز استخوان های بلند است ولی پریوست سالم است
تشخیص با گرافی (یا گرافی مقایسه ای)

درمان: بی حرکتی و RICE

ارجاع به ارتوپد برای جاناندازی و Realiynmenty



OPEN FRACTURE MANAGEMENT

- 1: کنترل خون ریزی با پانسمان فشاری و برداشتن اجسام خارجی درون زخم
- 2: بی حرکتی با اتل بدون جا اندازی (مگر مواقعی که فشار روی عروق باشد)
- 3: شستشو با سالین و قرار دادن گاز اغشته به سالین روی موضع
- 4: انتی بیوتیک پروفیلاکسی (سفالوسپورین نسل اول)
- 5: پروفیلاکسی کزاز



:Perthes disease

بیماری مفصل hip در کودکان 4-9 سال
نکروز اواسکولر سر femur که باعث لنگش کودک در این محدوده سنی میشود
10 درصد موارد دو طرفه است
علائم:

درد که ابتدا خفیف است و به ناحیه قدامی میانی زانو و ران تیر میکشد
کاهش ابداکشن و اینترنال روتاسیون
پاتولوژی:

اپیزود های مکرر ایسکمی سر femur
که منجر به انفارکشن و نکروز میشود



تشخیص:

با ظن بالینی

در مراحل اولیه گرافی نرمال است

اسکن استخوان و MRI قبل از گرافی ساده میتواند کمک کننده باشد

درمان:

عدم تحمل وزن و ارجاع به ارتوپد

Transient synovitis of the hip

بیماری خود محدود شونده بین سنین 3-4 سال
شایعترین علت درد هیپ در کودکان زیر 10 سال
علت : التهاب گذرا و هیپر تروفی غشا سینوویال

علائم : درد یک طرفه هیپ لنگش محدودیت حرکت ابداکشن و اکسترنال روتیشن
بیمار توکسیک و تب دار نیست

لکوسیتوز و افزایش ESR نسبت به ارتریت سپتیک پایین تر است
(افتراق با سپتیک ارتریت هیپ و تب روماتیسمی حاد)

درمان : استراحت 3-7 روز سپس فعالیت محدود برای 1-2 هفته
NSAID خط اول درمان

Nursemaid's Elbow Reduction

1



Grasp the elbow with one hand and place your thumb over the region of the radial head.

2



Grasp the wrist with your other hand and supinate the extended forearm in a steady and deliberate manner. Apply slight traction to the arm.

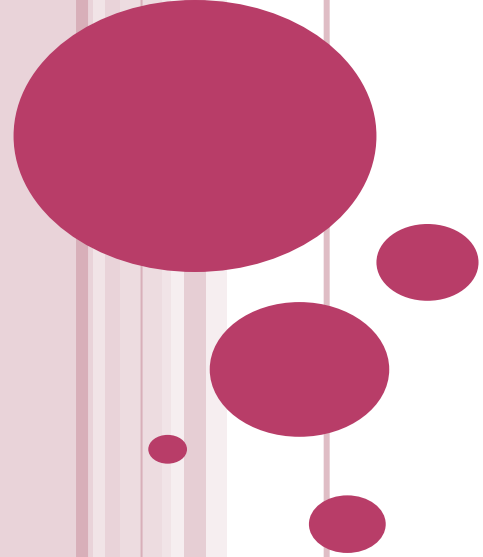
3



Once supinated, flex the arm. An audible or palpable click signifies successful reduction but is not always noted.

Figure 49.29 Nursemaid's elbow (radial head subluxation) reduction. (From Fleisher GR, Ludwig S, editors: *Textbook of Pediatric Emergency Medicine*. Baltimore, 1988, Williams & Wilkins, p 1322. Reproduced by permission.)

اصول آتل بندی و کچ
گیری
در
بخش اورژانس



فواید بی حرکت سازی اندام دچار تروما

1. کاهش عوارض نوروواسکولار و ایسکمی تروماتیک اندام آسیب دیده
2. کاهش خطر ایجاد امبولی چربی ماحصل شکستگی استخوان های بلند
3. کاهش خونریزی از محل شکستگی
4. کاهش درد و ادم اندام و در نتیجه کاهش مصرف ضد درد در بیمار

توجه داشته باشید

مهمترین اقدام در جهت بی حرکت سازی، آتل بندی است و پرسنل اورژانس باید در آتل بندی عضو آسیب دیده مهارت کافی داشته باشند



عوارض کست و آتل

- سندرم کمپارتمان و ایسکمی اندام
- آسیب حرارتی به علت واکنش گرمازای گچ و آب (در مواد فایبر گلاس این عارضه کمتر است)
- زخم فشاری خصوصاً در نواحی فرورفته گچ یا برجستگی های استخوانی
- عفونت پوستی
- درماتیت
- خشکی مفاصل



مواد و تجهیزات مورد نیاز

○ مواد اصلی:

- گچ اورتوپدی (Plaster of Paris) به صورت رول یا نوار آتل آماده
- فایبرگلاس (fiber glass) به صورت رول یا نوار آتل آماده

○ (پهنای توصیه شده گچ برای انجام پروسیجر در اندام فوقانی 3 تا 4 اینچ (حدود 10 سانتیمتر) و در اندام تحتانی 5 تا 6 اینچ (15 سانتیمتر) خواهد بود.)



6. شکستگی های باز زیر آتل را با گاز مرطوب با سالیین بپوشانید.
7. معاینه عصبی و عروقی عضو را قبل و بعد از آتل گیری انجام داده و به دقت در پرونده، ثبت کنید.

8. انجام Padding:

1. قرار دادن وبریل بین انگشتان بیمار
2. پوشاندن Stockinette با عرض مناسب و با طولی حدود 10 تا 15 سانتیمتر بیشتر از طول گچ یا آتل بدون ایجادکمترین چین و چروک
3. بستن وبریل به صورت حلقوی از دیستال به پروگزیمال بدون اعمال کشش بیش از حد و همپوشانی 25 تا 50 درصدی لایه ها بر روی هم
4. استفاده از لایه های اضافی وبریل (extra- padding) در محل برجستگی های استخوانی
5. از extra- padding در قدام آرنج خودداری کنید. حتی الامکان در حین padding عضو را در حالت فانکشنال قرار دهید.
6. روش های انجام padding : حلقوی و ساندویچی



9. آتل گیری یا گچ گیری:

آتل گیری:

1. اندازه گیری با عضو سالم
2. پهنا به اندازه نصف محیط اندام
3. 8 تا 10 لایه در اندام فوقانی و 12 تا 16 لایه در اندام تحتانی
4. خیساندن و خروج کامل حباب ها
5. آبگیری صحیح
6. انتقال روی و بریل و فرم دهی
7. بستن باند الاستیک و آویز کردن در اندام فوقانی



گچ گیری:

1. انتخاب گچ مناسب برای عضو (عرض 3 تا 4 اینچ برای کست اندام فوقانی و عرض 5 تا 6 اینچ برای کست اندام تحتانی)
2. پس از انجام پدینگ اندام و اکستراپدینگ در نواحی مورد نیاز، خیساندن گچ در آب و پس از خروج کامل حباب ها، آبیگری بسیار مختصر (برخلاف آتل)
3. غلتاندن گچ روی عضو از دیستال به پروگزیمال با همپوشانی 50 درصد

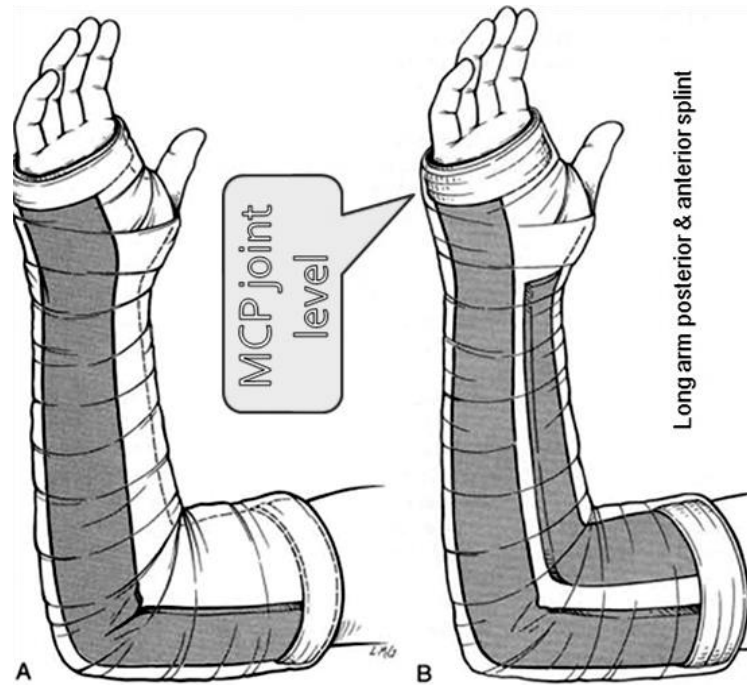


توصیه های قبل از ترخیص

1. در 24 ساعت اول، حتماً عضو را بالاتر از سطح بدن قرار دهد
2. در همین مدت پس از آتل گیری از کمپرس یخ استفاده کند.
3. سختی کامل گچ معمولاً پس از 24 ساعت رخ می دهد پس روی آن فشار وارد نکند.
4. آموزش علایم سندرم کمپارتمان- شامل افزایش غیر معمول درد، احساس کرختی در انگشتان، رنگ پریدگی اندام ها و کاهش پرشدگی - و دستور به مراجعه فوری



3. آتل بلند اندام فوقانی



- خلف بازو و سطح اولنار ساعد
- مچ دست 20 درجه و آرنج 90 درجه
- دو نوع قدامی و خلفی

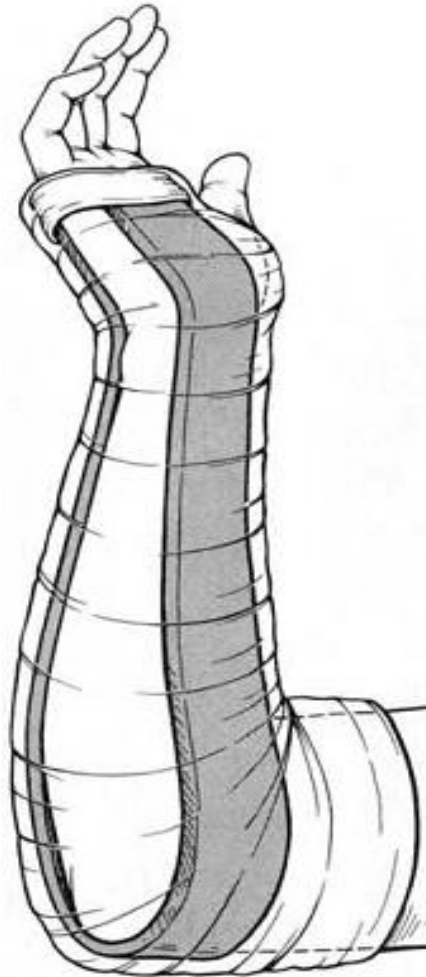


4. آتل U – SLAB (COAPTATION)

- بی حرکت سازی کوتاه مدت شکستگی های بدون جابجایی یا با جابجایی کم در شفت یا پروگزیمال هومروس



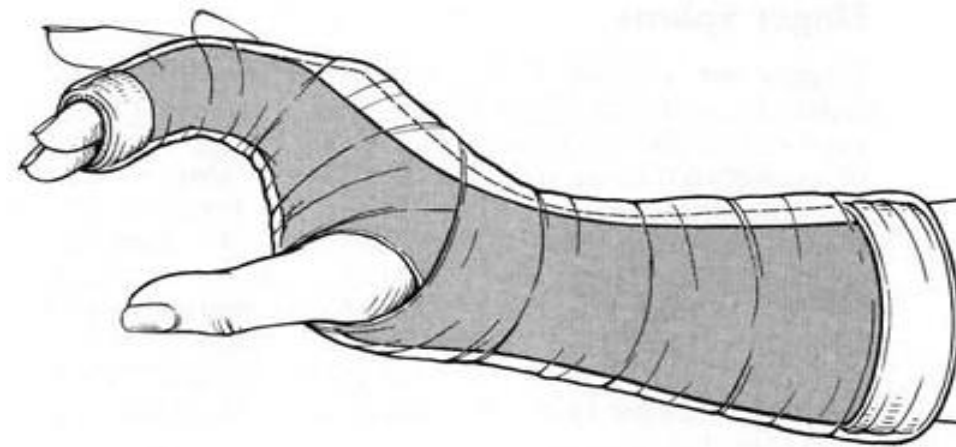
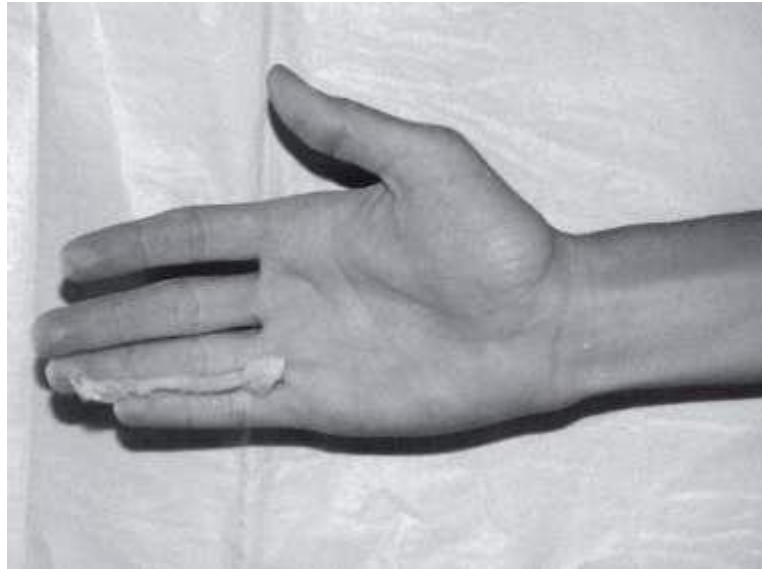
6. آتل انبرکی ساعد (SUGAR- TONG)



- بی حرکتی مناسب خصوصاً در حرکات سوپیناسیون و پروناسیون
- مناسب برای آسیب های دیستال اولنا و رادیوس
- زاویه مچ 20 درجه و زاویه آرنج 90 درجه



8 و 9. آتل های اولنار و رادیال گاتر



7. آتل THUMB SPICA

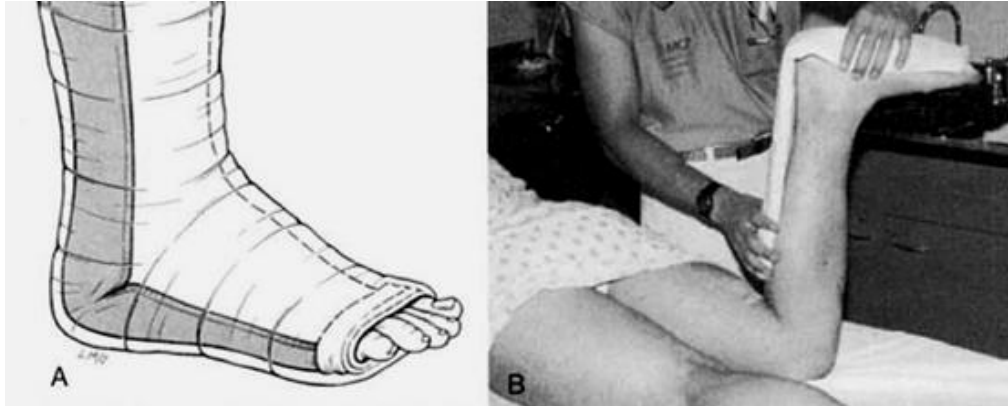
- مخصوص آسیب های متاکارپ اول، استخوان های رادیال مچ و استیلوئید رادیوس



10. آتل های انگشت



4. آتل کوتاه پا



• در شکستگی های دیستال
تیبیا و فیبولا، استخوان
های تارسال و متاتارسال
و در رفتگی ها یا پیچ
خوردگی های مچ پا
• از سر متاتارس ها تا 3 یا
4 انگشت به حفره پوپلیته
ال

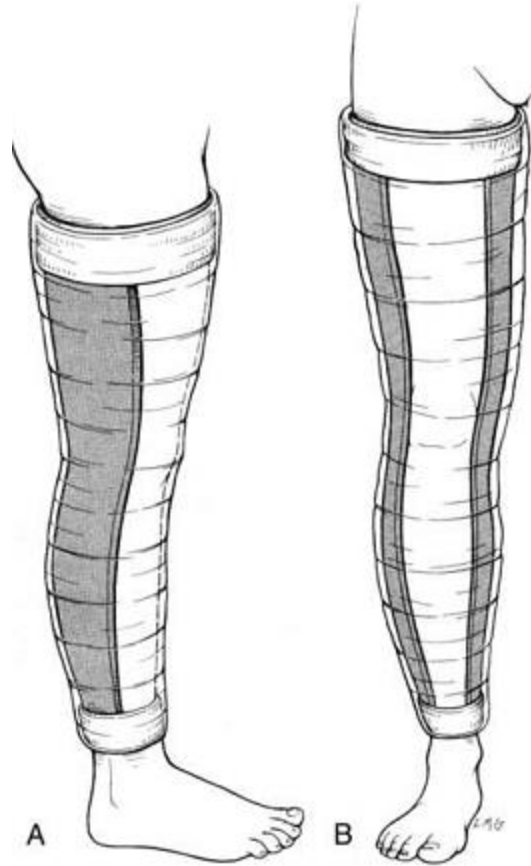


3. آتل بلند خلفی زانو

POSTERIOR KNEE SPLINT

○ جهت بی حرکت سازی آسیب های زانو

○ زاویه زانو حدود 20 درجه





با تشکر از
توجه شما

