

اداره مصدوم دچار ترومای متعدد multiple trauma

مدرس:

دکتر ملاحت نیک روان

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی



مدرس : دکتر نیک روان

آن چه که در این دوره مرور می کنیم:

۱- جراحات بافت نرم

۲- روش های کنترل خونریزی در زخم های باز

۳- روش های اداره عوارض زخم های بسته

۴- اداره آسیب های تاندون ها، لیگامان ها، مفاصل و استخوان ها

۵- اداره آسیب های ستون مهره ها

۶- اداره آسیب های قفسه سینه

۷- اداره آسیب های شکم و لگن

۸- اداره آسیب های سر و صورت

جراحات بافت نرم



مراقبت های کلی در جراحات بافت نرم :

۱- کنترل خونریزی

۲- جلوگیری از آسیب بیشتر

۳- کاهش خطر عفونت

زخم

“ آسیب وارده به پوست و بافت‌های زیر آن ”

انواع:

الف) زخم باز.....خراشیدگی abrasion

پارگی laceration

کنده شدگی avulsion

قطع شدگی amputation

سوراخ شدگی penetration

له شدگی crush injury

ب) زخم بسته.....کوفتگی contusion

هماتوم hematoma

له شدگی crush injury

خراشیدگی



• علت:

کشیده شدن پوست روی یک
سطح خشن و زبر

• علائم:

- بسیار سطحی
- بسیار دردناک
- همراه با نشت خون مویرگی
- بالا بودن احتمال عفونت

پارگی

- ایجاد شکاف پوستی به اشکال گوناگون:

– خطی (منظم)

– ستاره ای (نامنظم)

علائم:

- خونریزی زیاد
- صاف بودن لبه زخم در جراحات خطی
- ناهموار بودن لبه زخم در جراحات ستاره ای



کنده شدگی

- یک لایه شل و آویخته پوست و بافت نرم زیر آن، که به میزان کمی پاره شده، و یا کاملاً کنده شده است.



علائم:

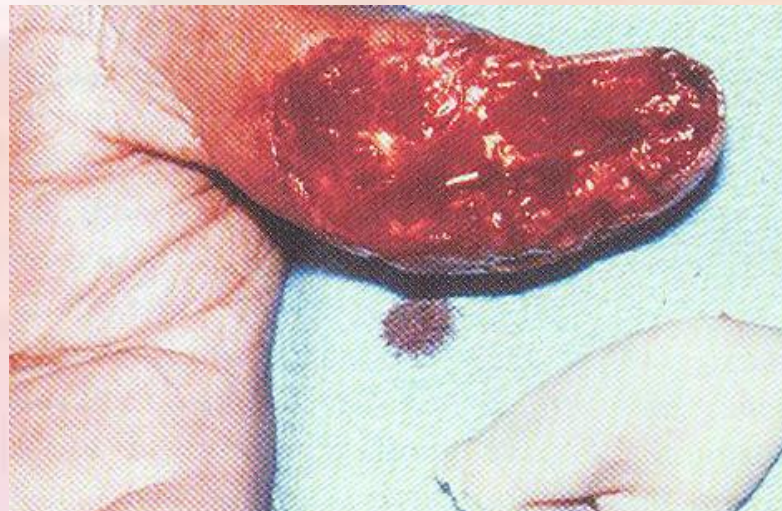
- خونریزی شدید در صورت آسیب عروقی
- جدا شدگی کامل یا نسبی بافت



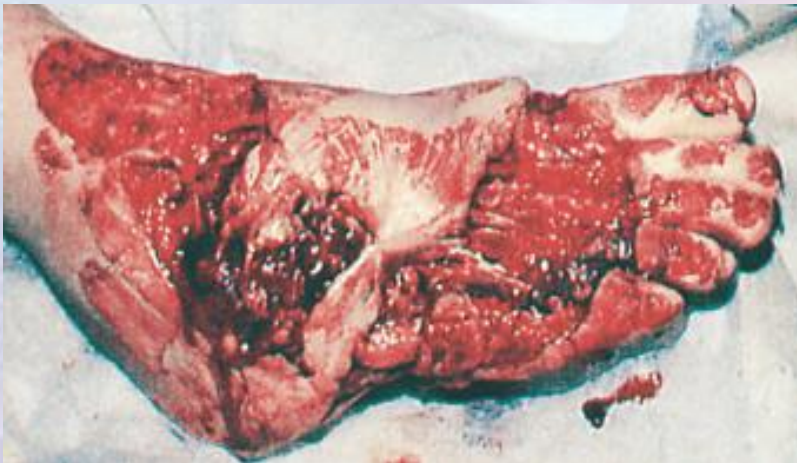
کنده شدگی ناقص



کنده شدگی کامل



برداشته شدن پوست



قطع شدگی



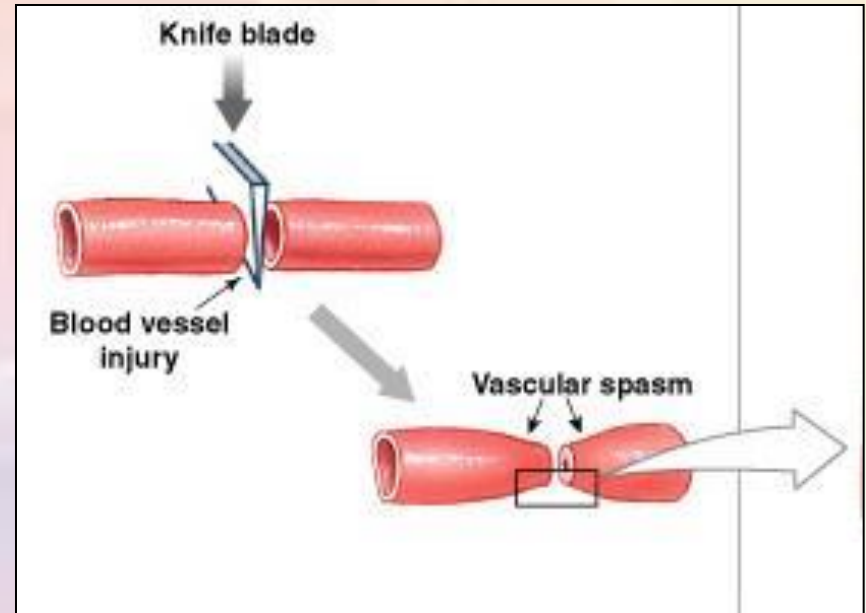
- قطع پیوستگی در یک اندام:
 - کامل
 - ناقص

علائم:

- در قطع عضو ناقص، وجود خونریزی شدید
- در قطع عضو کامل، عدم خونریزی شدید به دلیل انقباض عروقی



اسپاسم عروقی ناشی از قطع عضو کامل



آتل بندی اندام در کنده شدگی یا قطع عضو ناقص



نتیجه عدم استفاده از آتل



پانسمان اندام قطع شده



در قطع شدگی عضو



عضو را در یک گاز استریل و خشک بپیچید.

از گاز مرطوب آغشته به نرمال سالین نیز می توانید استفاده کنید.

عضو قطع شده را داخل پلاستیک قرار داده، روی آن برچسب بزنید:

- نام مصدوم

- تاریخ و زمان پیدا کردن عضو

به منظور خنک نگه داشتن عضو قطع شده ، کیسه آن را درون ظرف حاوی یخ قرار دهید،
به طوری که عضو قطع شده با یخ تماس نداشته باشد.

هر چه سریع تر مصدوم و عضو قطع شده را به یک مرکز مجهز انتقال دهید.



سوراخ شدگی

• علت:

ورود جسم خارجی تیز به درون
بافت نرم

• علائم:

- ظاهر کوچک با عمق زیاد
- احتمال خونریزی شدید داخلی
- احتمال آسیب بافت های عمیق تر



سوراخ شدگی ناشی از شلیک اسلحه



له شدگی

• علت:

ترومای غیر نفوذی یا نیروهای
خرد کننده

• علائم:

- خونریزی خفیف خارجی
- خونریزی داخلی
- درد، تورم و تغییر شکل عضو



باقی ماندن جسم خارجی در بدن:

- با دست ، جسم خارجی را به دقت در محل خود ثابت نگه دارید.
- لباس اطراف زخم را با قیچی پاره کنید.
- از یک پانسمان حجیم و بزرگ برای ثابت نگه داشتن جسم استفاده کنید.







ثابت سازی جسم خارجی باقی مانده در بدن







روش های کنترل خونریزی در ترومبای اندام ها



کنترل خونریزی



الف) پاک کردن محل
خونریزی و پیدا کردن
ناحیه خونریزی دهنده



کنترل خونریزی [ادامه]

ب) فشار روی محل ، و بالا نگه داشتن عضو



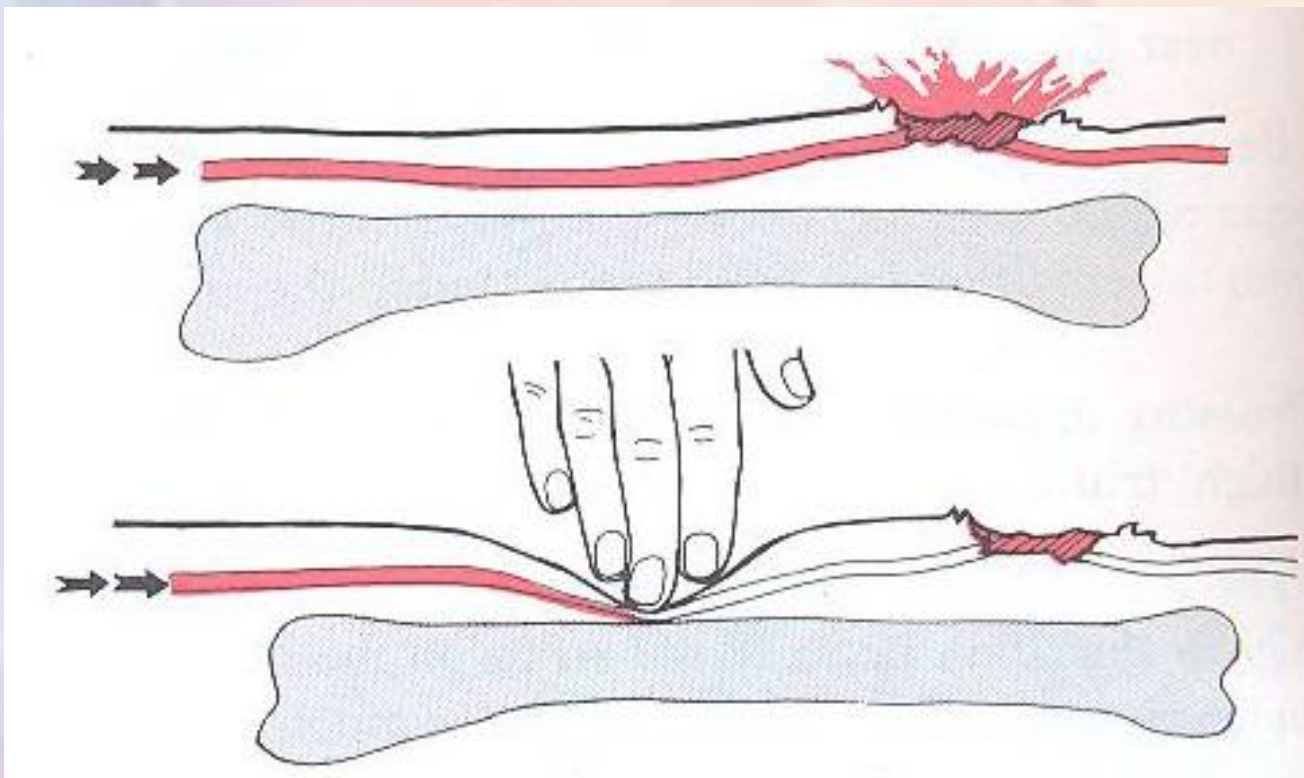
مداخلات حیاتی ۱: کنترل خونریزی (ادامه)

ج) استفاده از پانسمان فشاری

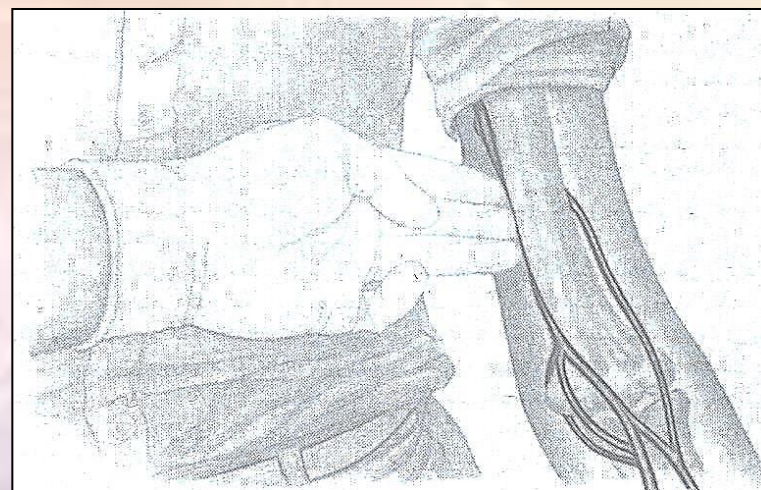
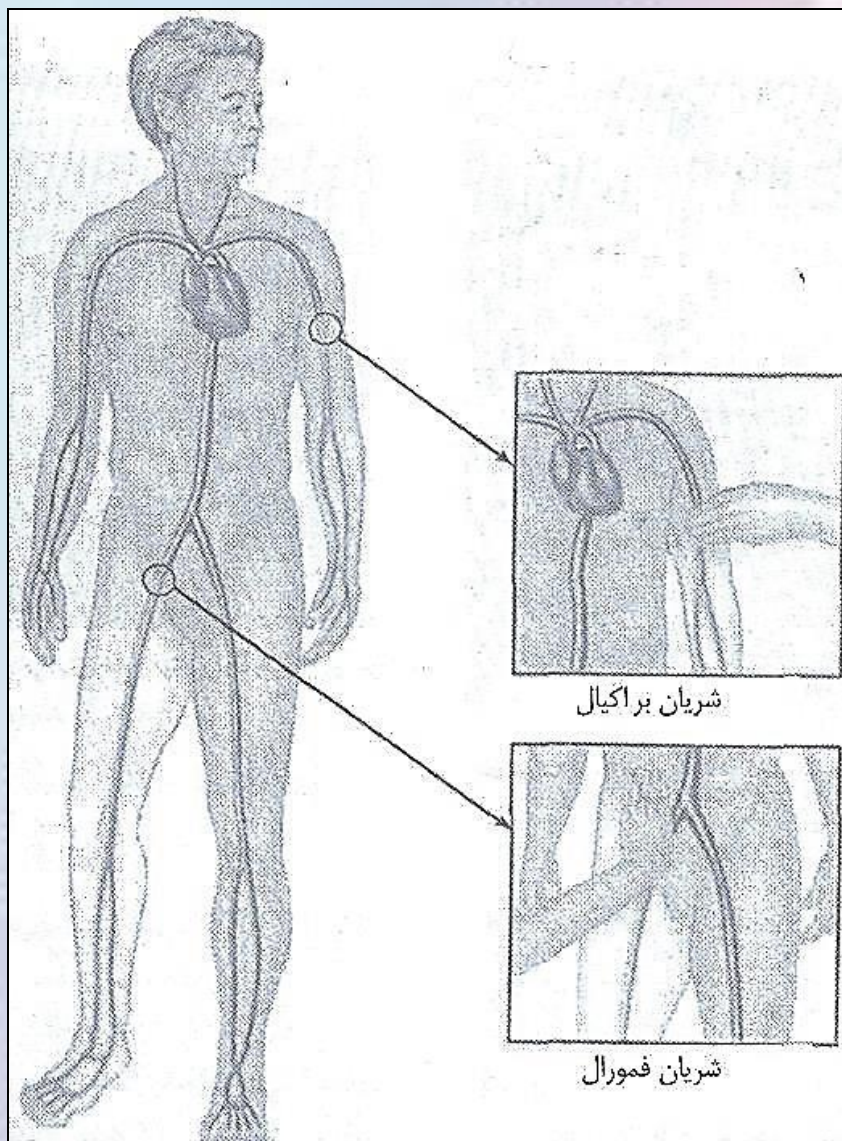


کنترل خونریزی شدید [ادامه]

(د استفاده از نقطه
فشاری برای بند
آوردن خونریزی

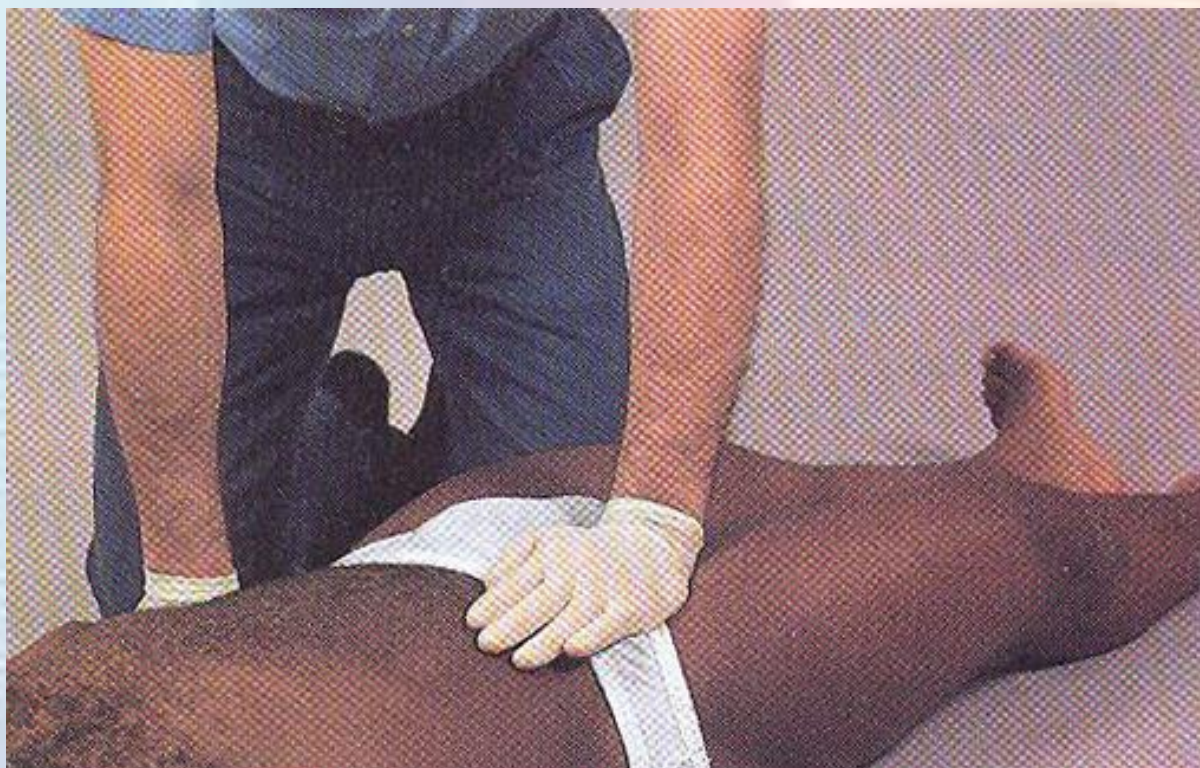


نقاط فشاری دست و پا



کنترل خونریزی [ادامه]





مدرس : دکتر نیک روان

کنترل خونریزی (ادامه)



ه) بی حرکت
کردن اندام
آسیب دیده



کنترل خونریزی (ادامه)



(و) استفاده از تورنیکه



1



3



2



4



زخم های بسته

- کوفتگی Contusion

- هماتوم Hematoma

کوفتگی



- صدمه وارده به سلول ها و عروق خونی موجود در داخل درم



علائم:

- درد و تورم موضعی
- تغییر رنگ بافت به دلیل نشت خون از عروق صدمه دیده و تجمع آن در زیر جلد (اکیموز)





**عارضه ا:
سندرم
کمپارتمان**

مهم

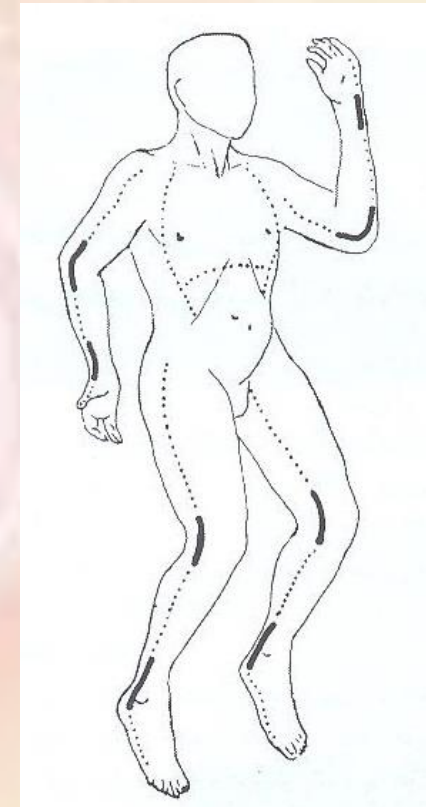
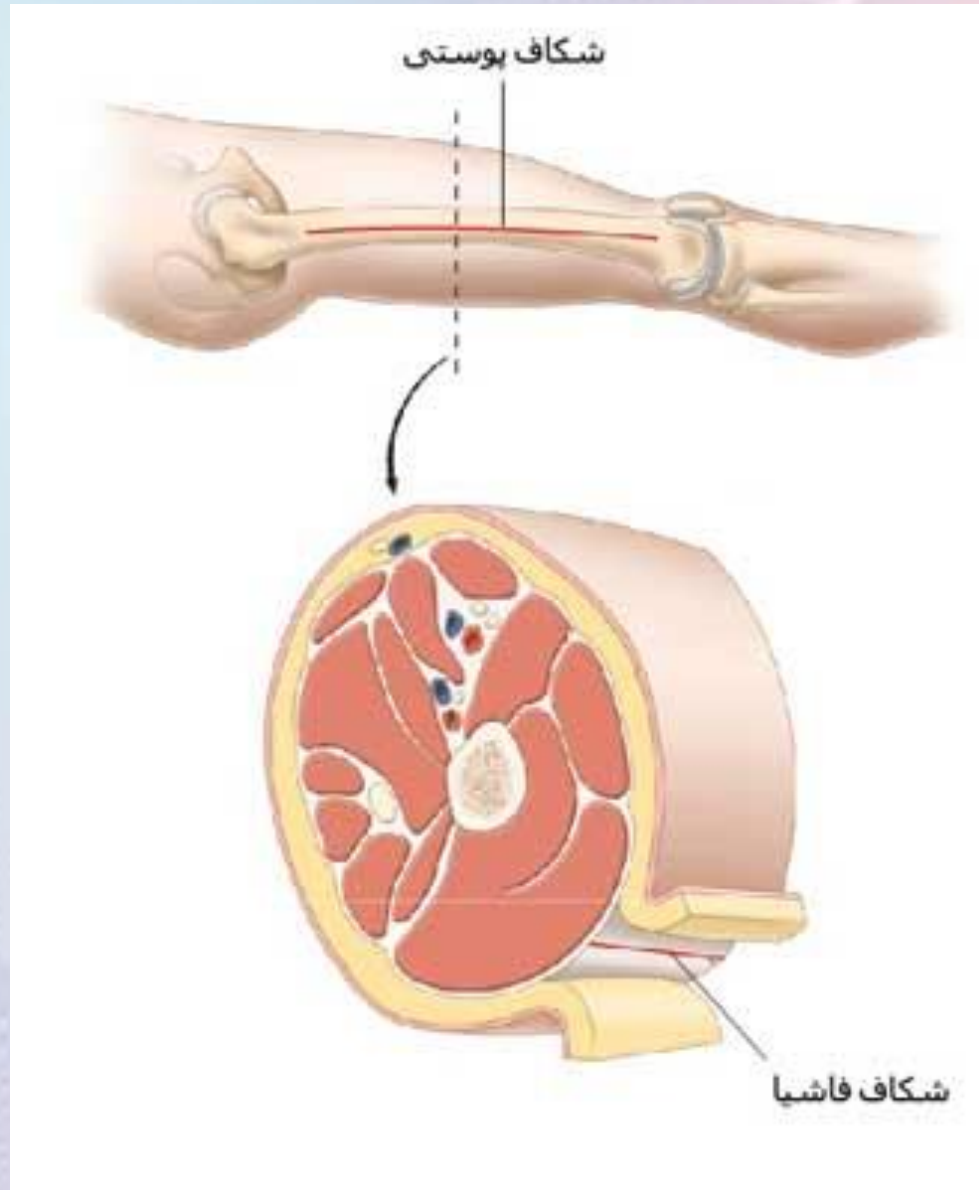




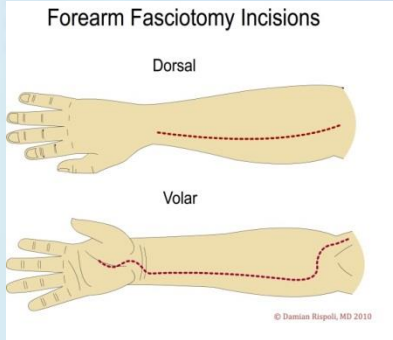
کمپارتمان های ساق پا



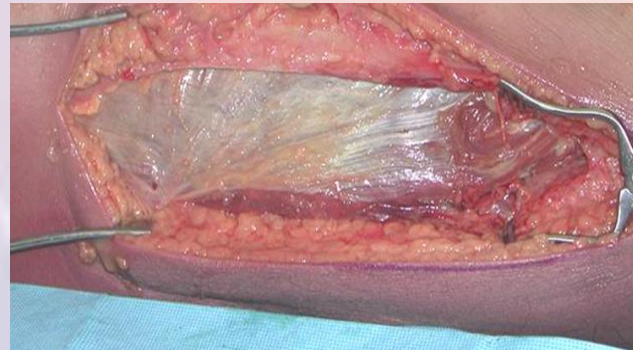
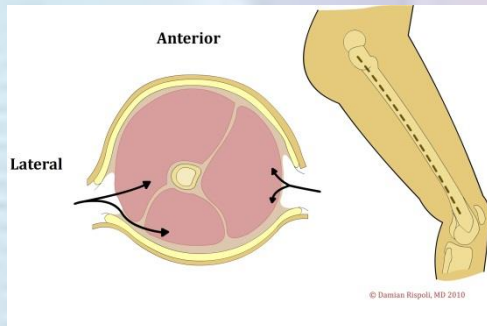
فاشیاتومی



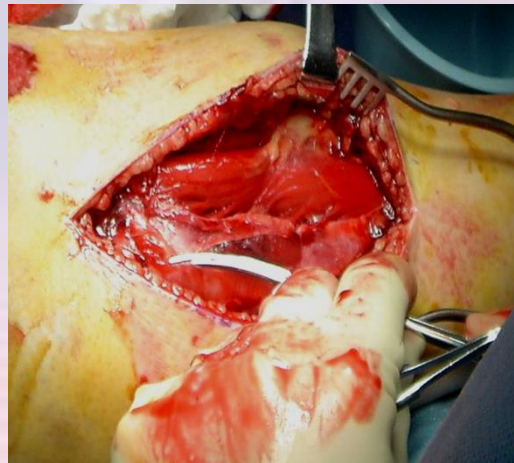
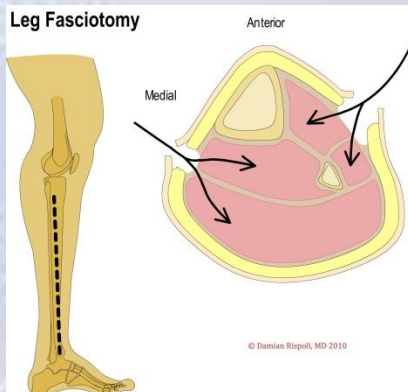
نمونه هایی از فاشیاتومی ساعد (A)، ران (B) و ساق پا (C)



(A)



(B)



(C)

مدرس : دکتر نیک روان

عارضه ۲: سندرم رابدومیولیز

مهم



تروماتیک رابدومیولیز



- ناشی از صدمه مستقیم به عضله است.

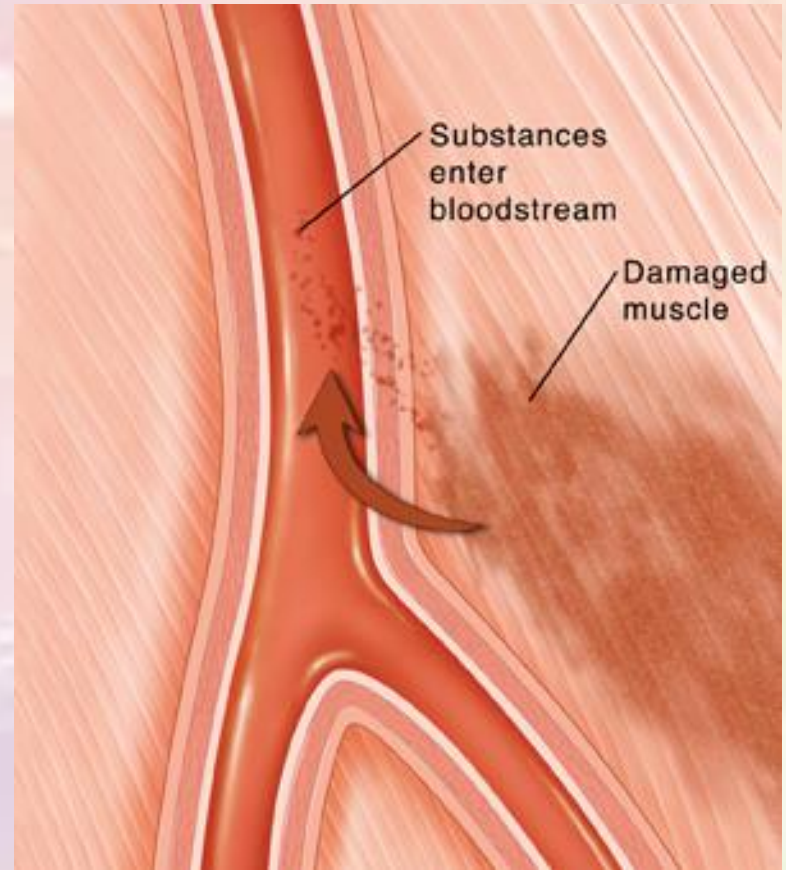
- علل اصلی:

۱- له شدگی

۲- تحت فشار بودن عضله به مدت طولانی

۳- از بین رفتن عروق یک ناحیه

باعث نشت محتویات سلول های عضلانی، به خصوص سارکولما به داخل بستر عروقی می شود.



Normal Control



Rhabdomyolysis
No Treatment



- ۳ کلید تشخیصی:

- ادرار قهوه ای رنگ
- میوگلوبین در ادرار
- اولیگوری



- می تواند به صدمه حاد کلیوی بی انجامد.

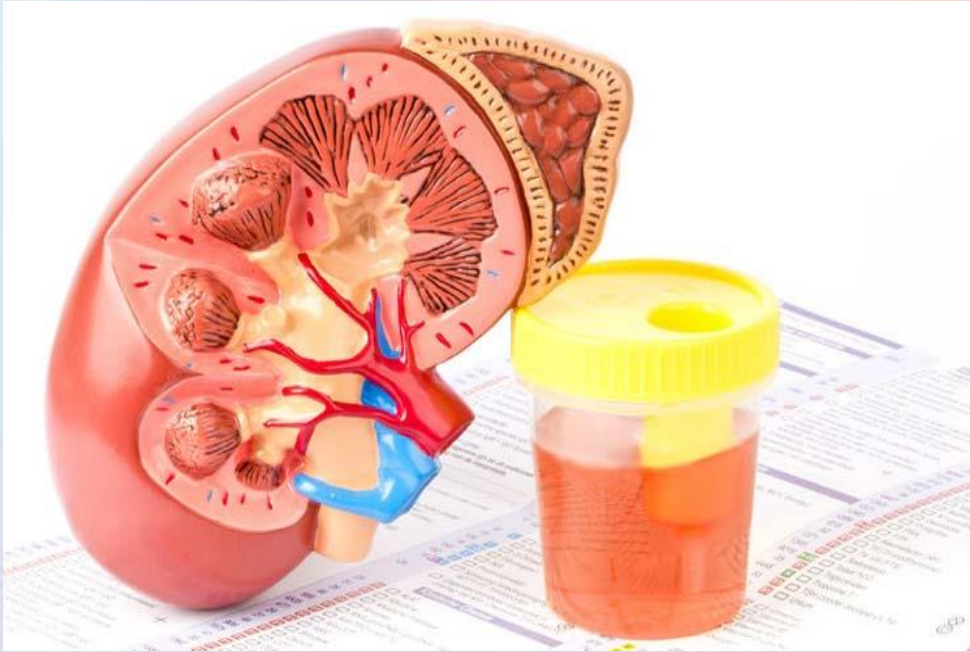
- شیفیت مایع خارج سلولی به داخل عضله صدمه دیده:



- هیپوولمی

- گردش خون ناکافی کلیه

علائم آزمایشگاهی



- افزایش CPK
- میوگلوبینوری
- هایپرکالمی
- هایپر فسفاتی
- هیپوکلسمی
- هیپراوریسمی

عوارض رابدومیولیز

عوارض دیر هنگام (بعد از ۷۲ ساعت)

- صدمه کلیوی
- نکروز حاد توبولی
- نارسایی حاد کلیوی (۱۵٪)
- DIC –
- ARDS –
- سپسیس –

عوارض زودهنگام (زیر ۷۲ ساعت)

- هیپوولمی
- هیپرکالمی
- هیپوکلسمی
- آریتمی قلبی
- ایست قلبی

عارضه زود یا دیر هنگام:
سندرم کمپارتمان حاد

درمان

مهم

- احیای مایعات فوری و تهاجمی

- گرفتن یک خط وریدی بزرگ

- تجویز ۵۰۰ میلی لیتر در ساعت نرمال سالین، برای

- حفظ برون ده ادراری در حد ۲۰۰-۳۰۰ ml/h



- جایگزینی الکترولیت ها

- قلیایی کردن ادرار

- درمان هایپرکالمی

CPK > 5000

تجویز نرمال
سالین

احیای مایعات با ۱ تا ۲ لیتر
۱۰۰-۲۰۰ ml/h در صورت وجود همولیز
تصحیح اختلالات الکترولیتی

تیتره کردن مایع داخل وریدی

هدف: ۲۰۰-۳۰۰ ml/h ادرار

اندازه گیری سریال K

CPK < 5000
(norm: 45-260)

توقف درمان

مهم

هماتوم



- ضرب دیدگی و آسیب عروق
خونی بزرگ تر در بافت وسیع
تر



علائم:

- ایجاد توده آبی رنگ بزرگ
در زیر پوست
- درد و تورم



”هماتوم به اندازه مشت بیمار،
نمایانگر از دست رفتن ۱۰٪ حجم
خون است.“

هماتوم وسیع به دنبال شکستگی استخوان لگن



عارضه هماتوم: شوک هموراژیک



۵ معیار برای ارزیابی بیمار از نظر شوک

۱- ظاهر ، سطح هوشیاری، ظاهر چشم ها و توانایی حرکت بیمار

۲- علائم حیاتی (TPR و BP)

۳- پوست (رنگ، حرارت، رطوبت، راش و زخم های پوست ، پرشدگی مویرگی)

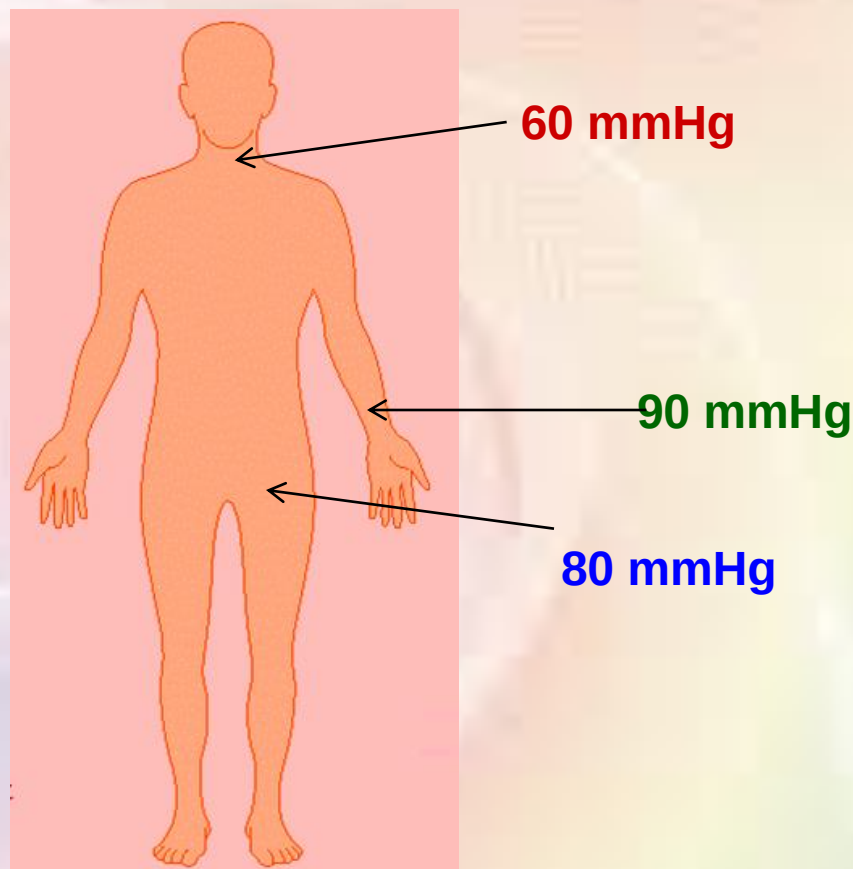
۴- برون ده ادراری

۵- تغییر در سطح هوشیاری



نکته :

با لمس نبض های محیطی
می توان حداقل
فشار خون سیستولیک
را حدس زد.



۵ اقدام اولیه در اداره شوک هموراژیک



۱- اکسیژن درمانی :

- با حداکثر مقدار (توسط ماسک با کیسه ذخیره)
- همراه با اکسیمتری نبض



۲- انتخاب آنژیوکت برای رگ گیری :



نکته :

اگر قطر آنژیوکت دو برابر شود،
سرعت تزریق ۱۶ برابر خواهد شد .

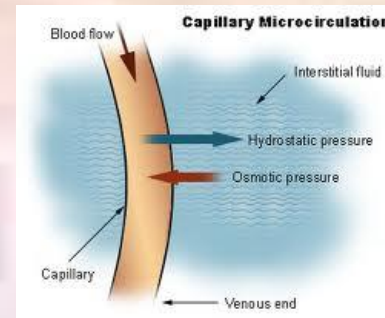
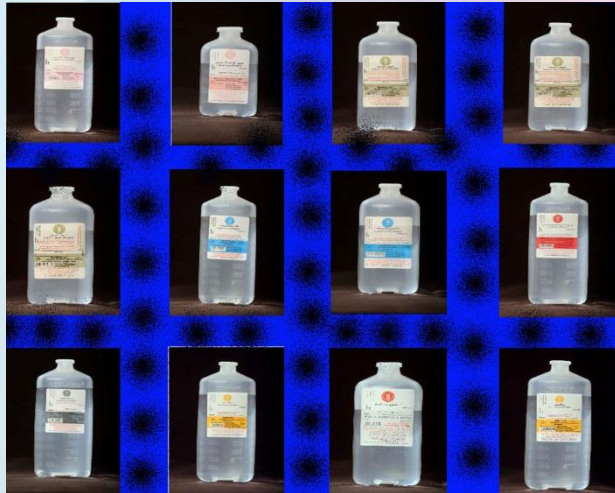
آنژیوکت صورتی (۵۴ ml/min) ۱ L / ۱۹ mim

آنژیوکت سبز (۸۰-۹۰ ml/min) ۱ L / ۱۲ mim

آنژیوکت طوسی (۱۸۰-۲۰۰ ml/min) ۱ L / ۵ mim

۳- مایع درمانی

- مایع درمانی با کریستالوئیدها



- مایع درمانی با کلئوئیدها



انواع کریستالوئید ها :

۱- هیپوتونیک :

دکستروز ۵٪ (اسمولاریته 252 mosm/L)



۲- ایزوتونیک :

نرمال سالین ۰/۹٪ (اسمولاریته 308 mosm/L)

رینگر (اسمولاریته 299 mosm/L)

رینگر لاکتات (اسمولاریته 274 mosm/L)

۳- هیپرتونیک :

دکستروز ۱۰٪ (اسمولاریته 505 mosm/L)

دکستروز ۵۰٪ (اسمولاریته $2520-2780 \text{ mosm/L}$)

کلرید سدیم ۳٪ و ۵٪ و ۱۰٪ (اسمولاریته 172 و 3400 mosm/L)

پیامدهای انفوزیون کریستالوئیدها

انفوزیون سرم هیپرتونیک



حرکت آب به داخل رگ



چروکیدگی سلول (خطرناک)
+ افزایش حجم درون رگی



انفوزیون سرم هیپوتونیک

(دکستروز ۰.۵٪)



حرکت آب به داخل سلول



تورم سلول (خطرناک)
+ کاهش حجم درون رگی

انفوزیون سرم ایزوتونیک (نرمال سالین ، رینگر ، رینگر لاکتات)



حفظ حجم درون رگی
بدون آسیب به سلول
احیای حجم درون رگی



پس بهترین سرم برای احیای مایعات
سرم ایزوتونیک است
(اسمولاریته $270 - 305 \text{ mosm/L}$)



با چه سرعتی مایع بدهیم؟

• در ابتدا ۲۰ ml/kg STAT (۱۶۰۰-۱۲۰۰ ml)

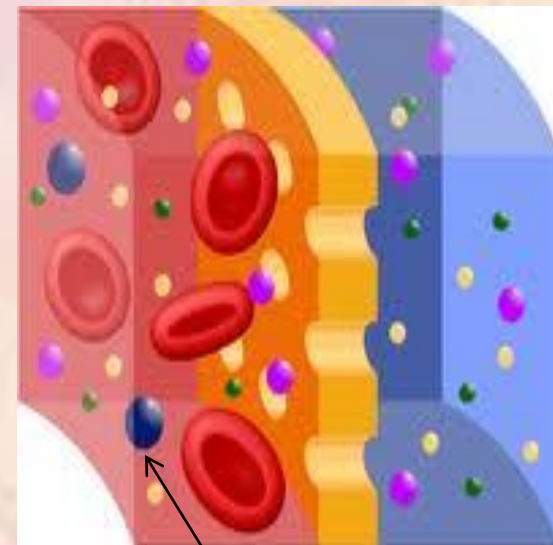


• از این به بعد احیای مایعات باید با کنترل فشار خون سیستمیک صورت گیرد.

مایع درمانی توسط کلوئیدها

مایعاتی با ذرات بزرگ هستند که نمی توانند از منافذ عروقی عبور کنند.

پس در داخل عروق می مانند
و فشار انکوتیک را بالا می برند.
(خون ، FFP ، آلبومین)



فقط زمانی اقدام به تجویز خون و کلوئید می شود
که میزان خونریزی از ۳۰٪ حجم بدن تجاوز کند.

پس از احیای اولیه با مایعات ایزوتونیک (در یک ساعت اول)،
بر اساس مقدار خون از دست رفته باید به بیمار کلوئید تزریق نمود:

از دست دادن خون (ml)	نبض	پرشدگی مویرگی	هوشیاری	کریستالوئید	کلوئید
۷۵۰ (۱۵٪ خون)	۱۰۰	<۳	کمی مضطرب	۲۳۰۰ ml نرمال سالین	-
۷۵۰-۱۵۰۰ (۱۵-۳۰٪ خون)	۱۰۰ DBP↑	۳-۴	نا آرامی و بی قراری	۴۰۰۰ ml نرمال سالین	-
۱۵۰۰-۲۰۰۰ (۳۰-۴۰٪ خون)	۱۲۰ SBP↓	۴-۵	تیرگی شعور	۶۰۰۰ ml نرمال سالین	۲۰۰۰
>۲۰۰۰ (۴۰٪ > خون)	۱۴۰ SBP↓↓	>۵	خواب آلودگی شدید	>۶۰۰۰ ml نرمال سالین	>۲۰۰۰

حجم معمول فراورده های خونی

حجم هر یک واحد	فراورده
۵۰۰ ml	خون کامل (Whole blood)
۲۵۰ ml	گلبول قرمز متراکم (packed cell)
۲۰۰-۲۵۰ ml	پلاسمای تازه منجمد (FFP)
۳۰۰-۳۵۰ Ml	پلاکت متراکم (concentrate platelet)

۴- دارو درمانی

اساس درمان شوک هیپوولمیک
جبران کمبود حجم توسط کریستالوئید و کلوئید است.
داروها فقط به عنوان کمک به کار گرفته می شوند.



اثر تحریک گیرنده های آدرنژیک

- α_1انقباض عروق محیطی
 - β_1اینوتروپی ، کرونوتروپی و درموتروپی مثبت
 - β_2اتساع عروق مرکزی
 - دوپامینرژیک شل شدن عضلات صاف
- افزایش جریان خون مغز
و کلیه و آدرنال



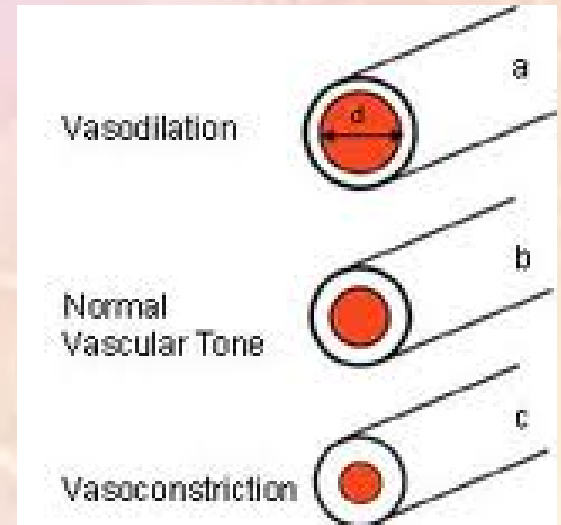
در حضور شوک



تحریک سمپاتیک



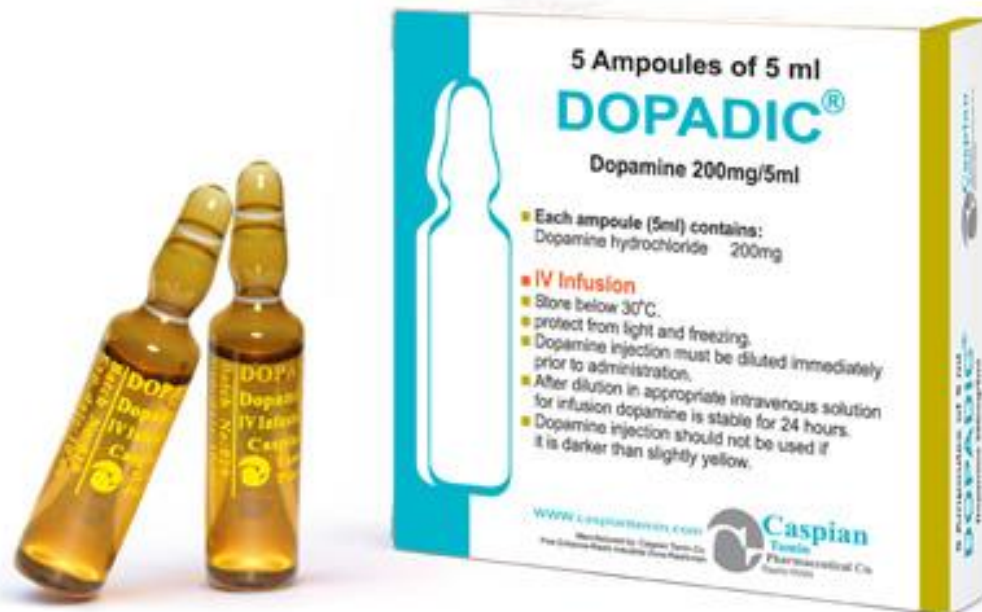
افزایش مقاومت عروق محیطی



در صورت تحریک محرک های آدرنرژیک:

- بهبود جریان خون کرونر
- افزایش نیاز میوکارد به اکسیژن
- انقباض شدید عروق خونی احشا

دوپامین





یک آمین بسیار قوی است.

- تحریک گیرنده های دوپامینرژیک کلیه، طحال، کرومر و مغز

↙ اتساع عروق مربوطه $0.5-2 \mu\text{g/kg/min}$

- تحریک گیرنده های β_1 میوکارد

↙ اینوتروپی مثبت $2-10 \mu\text{g/kg/min}$

- تحریک گیرنده های α عروق محیطی

↙ انقباض عروق محیطی $>20 \mu\text{g/kg/min}$

توجه:

به محض رسیدن MAP به بالای 60mmHg ،
باید دوز دارو را کم ، و به دوز دوپامینرژیک نزدیک کرد.



عوارض دوپامین چیست؟

- تهوع و استفراغ
- تاکی آریتمی (خطرناک)
- در دوزهای بالا ، انقباض عروقی شدید
- در صورت نشت مایع به زیر جلد ، انقباض عروق پوستی و نکروز



توجه:

اگر قبل از مایع درمانی ، انفوزیون را شروع کنید، نه تنها کارایی ندارد بلکه باعث صدمه کلیوی، قلبی و مغزی می گردد.

عوارض نشت دوپامین به زیر جلد



۵- درمان علت اصلی بروز شوک

– از دست دادن آب و الکترولیت ها
(اسهال ، استفراغ ، دیابت بی مزه ، گرمazدگی ،
انسداد روده ای)

– خونریزی :

(تروما ، جراحی ، خونریزی گوارشی)

– از دست رفتن پلاسما :

(سوختگی ، پیریتونیت ، سپسیس ، سندرم نفروتیک)

سایر اقدامات اورژانس برای کنترل شوک

■ بالا بردن اندام های تحتانی حدود ۲۰ الی ۳۰ درجه (مگر در حضور نارسایی قلبی)

■ در صورت نبود صدمه نخاعی، چرخاندن سر مصدوم به یک طرف



■ گرم نگه داشتن مصدوم

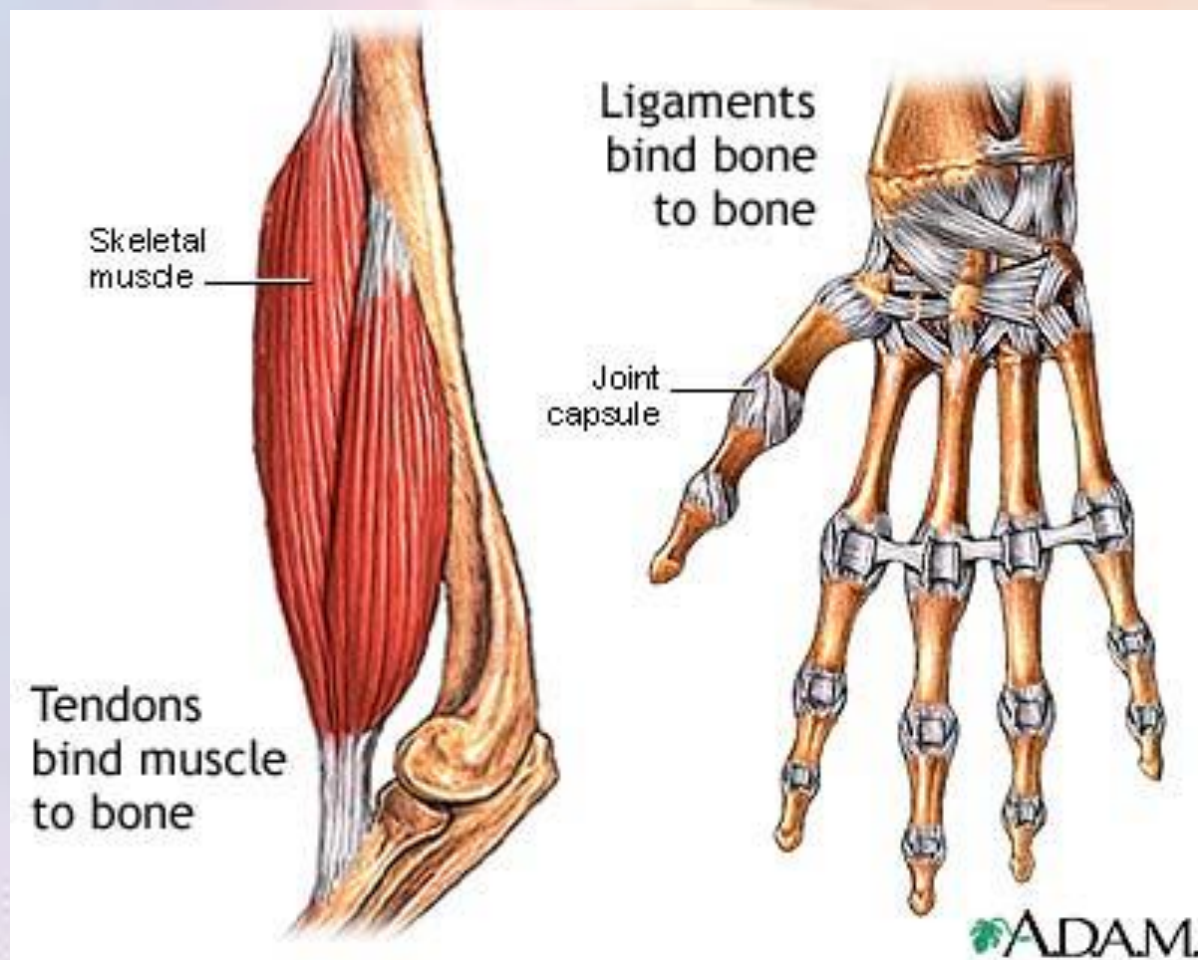
■ باز نگه داشتن راه هوایی

■ مانیتورینگ مداوم علائم حیاتی و حفظ فشار خون در حد 85mmHg

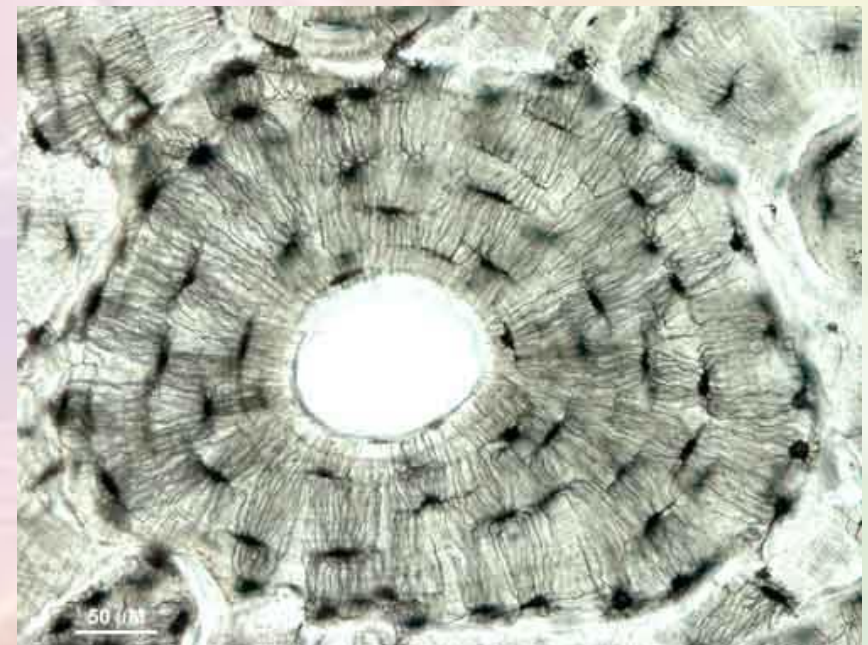
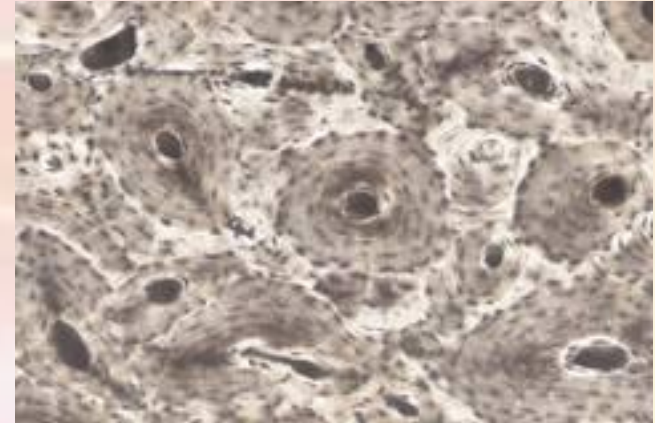
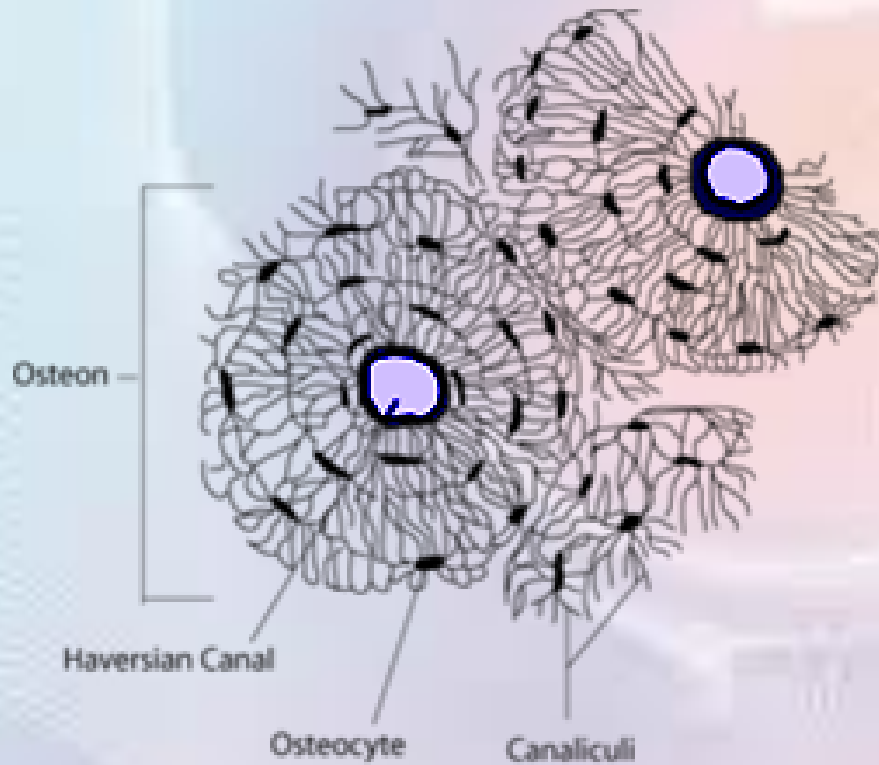
جراحات تاندون ها، لیگامان ها، مفاصل و استخوان



تاندون ها و ليگامان ها



سیستم هاورس



کشیدگی عضله و تاندون [Strain]



مداخلات درمانی در کشیدگی



- بالا نگه داشتن عضو از سطح قلب

- بانداز ناحیه توسط باند الاستیک



- عدم انتقال وزن روی اندام

- استفاده از مسکن



- استفاده متناوب از کیف یخ به مدت ۲۴ ساعت

انواع کیف يخ



عوارض استفاده از کیف ینخ



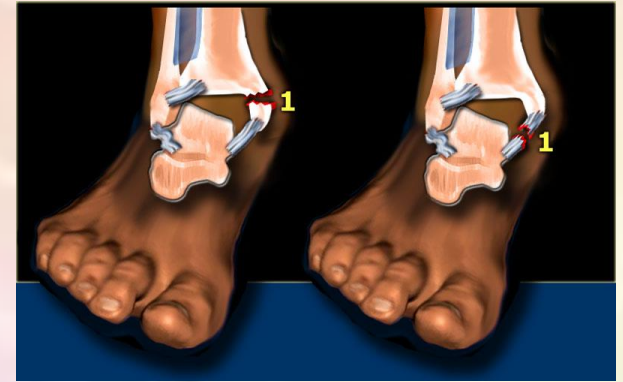
عوارض استفاده از کیف ینخ



استفاده صحیح از کیف یخ



پیچ خوردگی Sprain



مداخلات درمانی



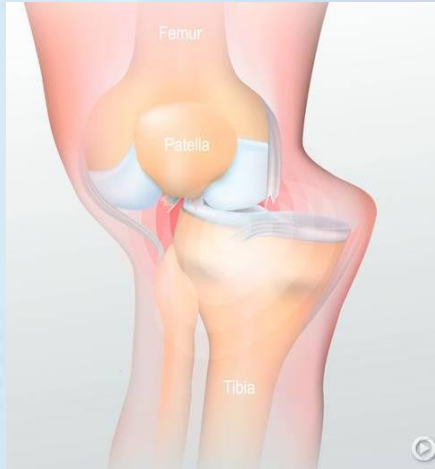
- قرار دادن عضو بالا تر از حد قلب
- بانداز عضو توسط باند الاستیک
- استفاده متناوب از کیف یخ به مدت ۲۴ ساعت
- عدم انتقال وزن روی اندام
- استفاده از مسکن
- ثابت سازی اندام در پیچ خوردگی شدید همراه با پارگی لیگامان



در رفتگی



مداخلات درمانی



- ثابت سازی مفصل در همان وضعیت یافت شده
- ثابت سازی استخوان های بالا و پایین مفصل
- کنترل هر گونه خونریزی خارجی
- خارج کردن کلیه زینت آلات و ساعت
- کنترل علائم حیاتی اندام آسیب دیده هر ۵ تا ۱۵ دقیقه
- بالا نگه داشتن عضو از سطح قلب
- استفاده متناوب از کیف یخ بر روی ناحیه
- تجویز مسکن
- بررسی علائم بروز شوک

انواع شکستگی



شکستگی باز (A)، شکستگی بسته (B)

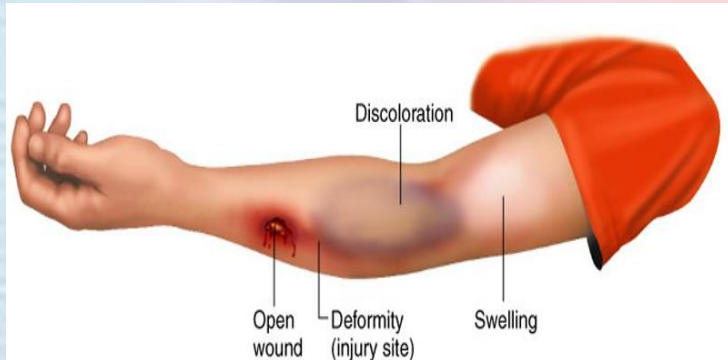


انواع شکستگی های باز



علائم کلی شکستگی

- تغییر زاویه و دفورمیتی عضو
- درد و حساسیت شدید و موضعی



- تورم بسیار شدید
- حرکات غیر طبیعی عضو

- کریپیتوس
- اکیموز اطراف بافت نرم
- مشاهده سر استخوان شکسته در پوست
- تغییر رنگ پوست به سمت بنفش آبی

مداخلات درمانی کلی در شکستگی ها

- ثابت نگه داشتن عضو همراه با مفصل بالا و پایین محل شکستگی
- کنترل هر گونه خونریزی خارجی
- خارج کردن کلیه زینت آلات و ساعت
- کنترل علائم حیاتی اندام آسیب دیده هر ۵ تا ۱۵ دقیقه
- بررسی علائم شوک هموراژیک
- بالا نگه داشتن عضو از سطح قلب
- استفاده متناوب از کیف یخ روی محل
- تجویز مسکن
- توجه به علائم آمبولی چربی

انواع اسپلینت آویز و قنداق

اسپلینت سخت





اسپلینت نرم

اسپلینت آناتومیک



اسپلینت های قابل انعطاف



اسپلینت خلاء



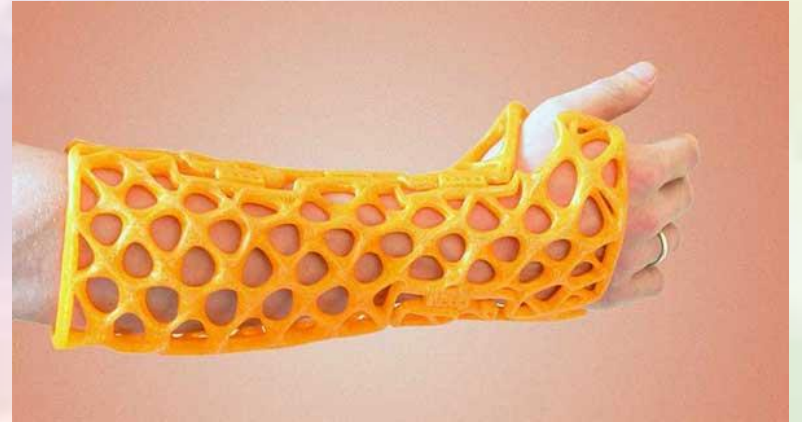
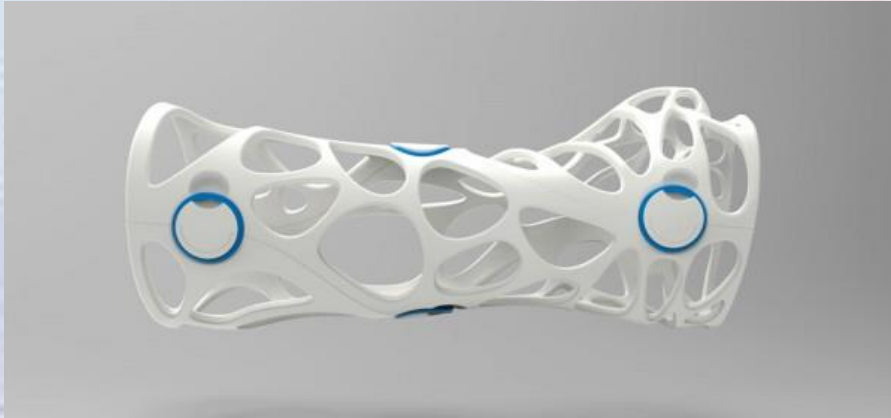
Traction splint



آویز و قنداق



کچ



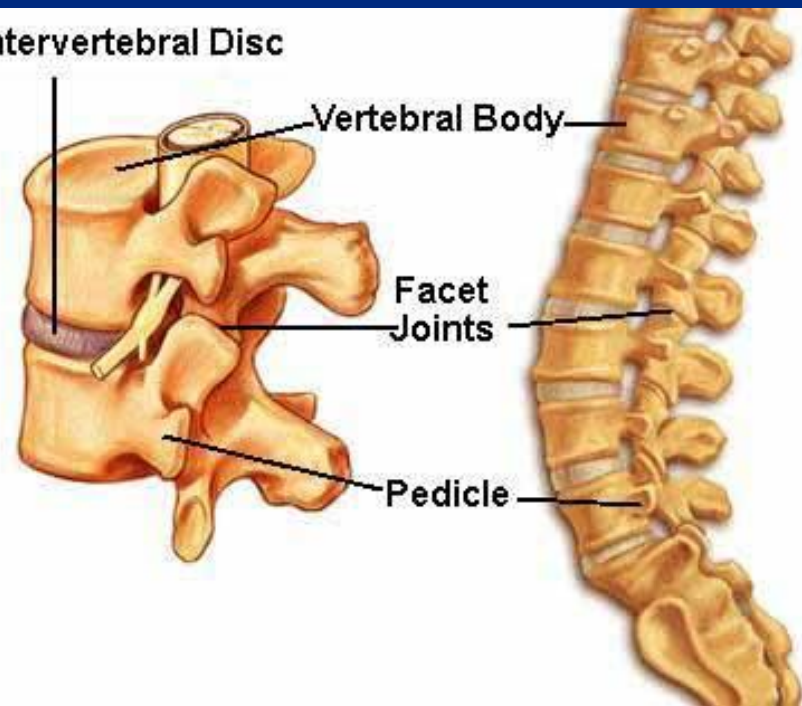
اداره مصدوم دچار آسیب های ستون مهره ها

آناتومی ستون مهره ها

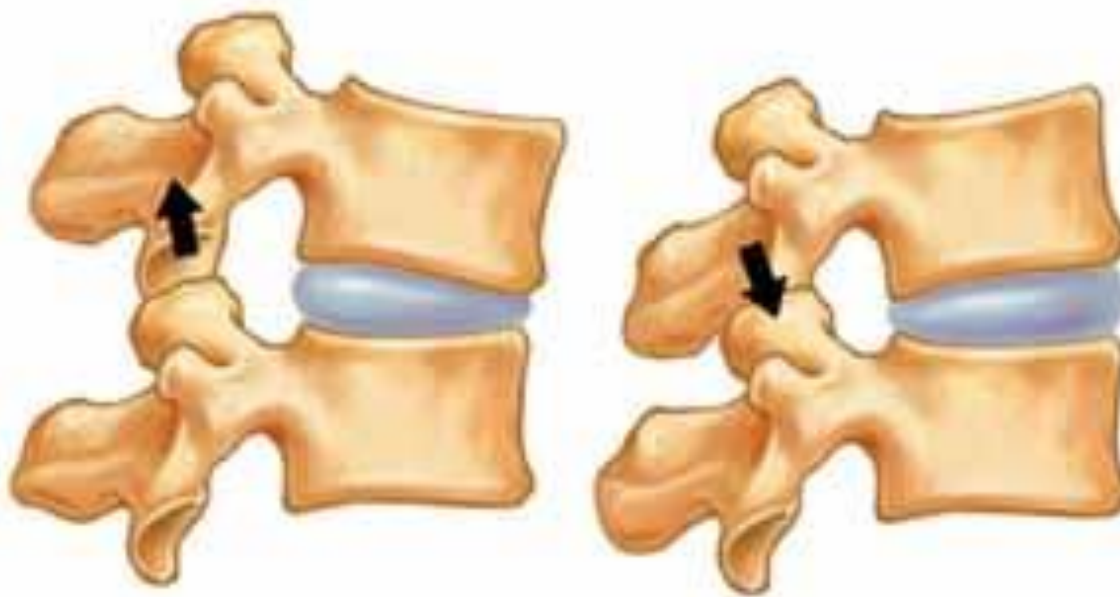
Lateral (Side) Spinal Column

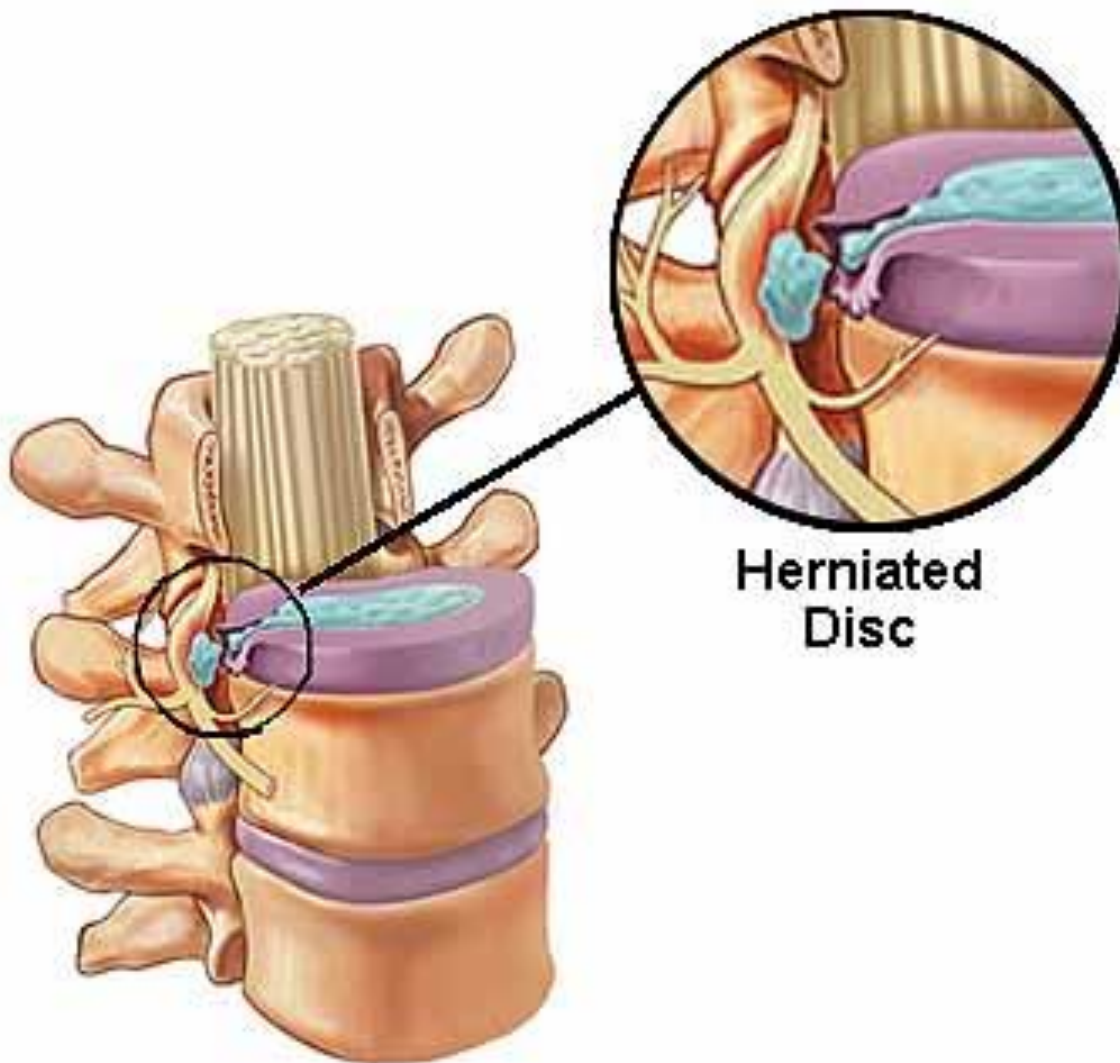


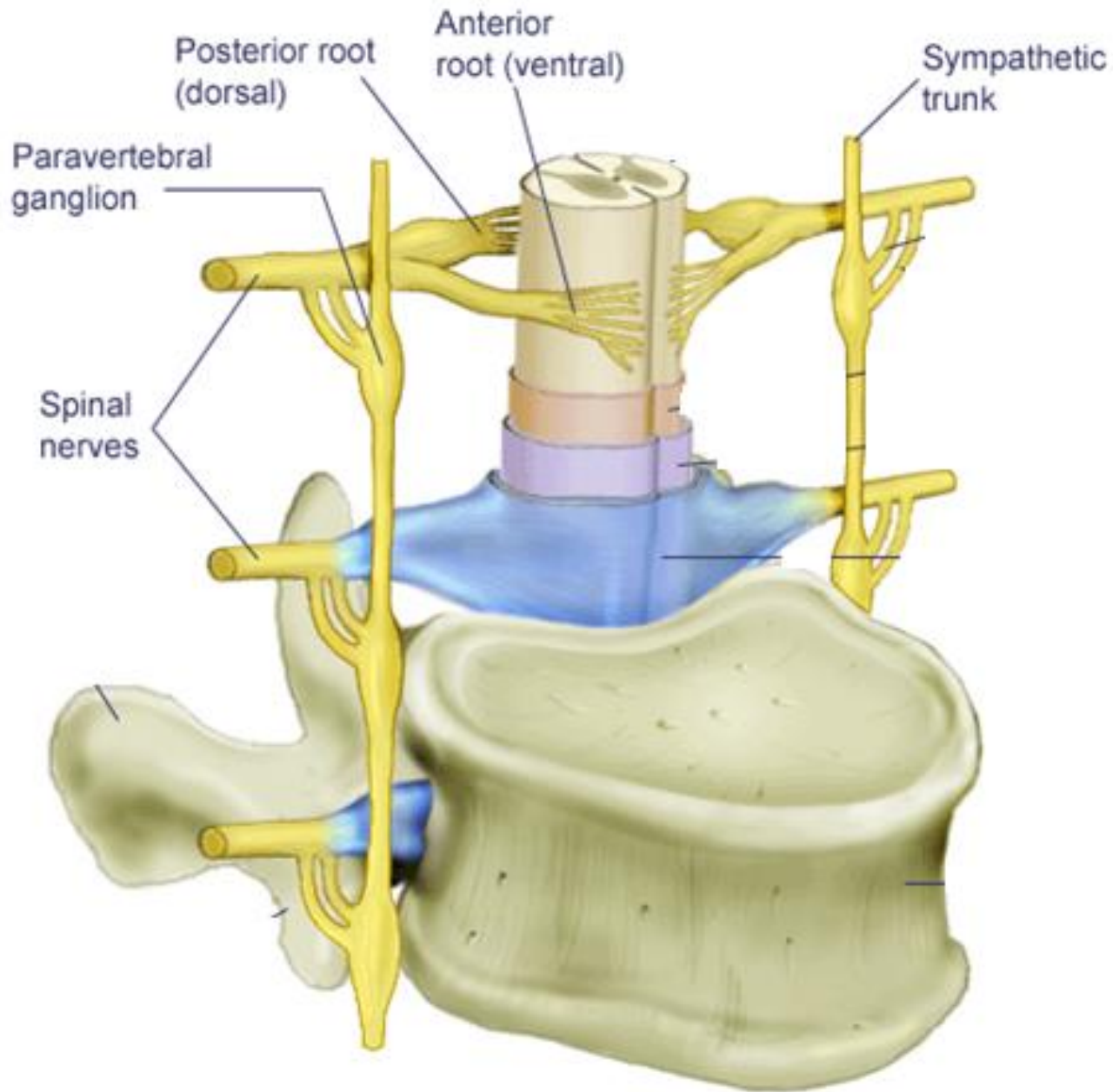
Intervertebral Disc



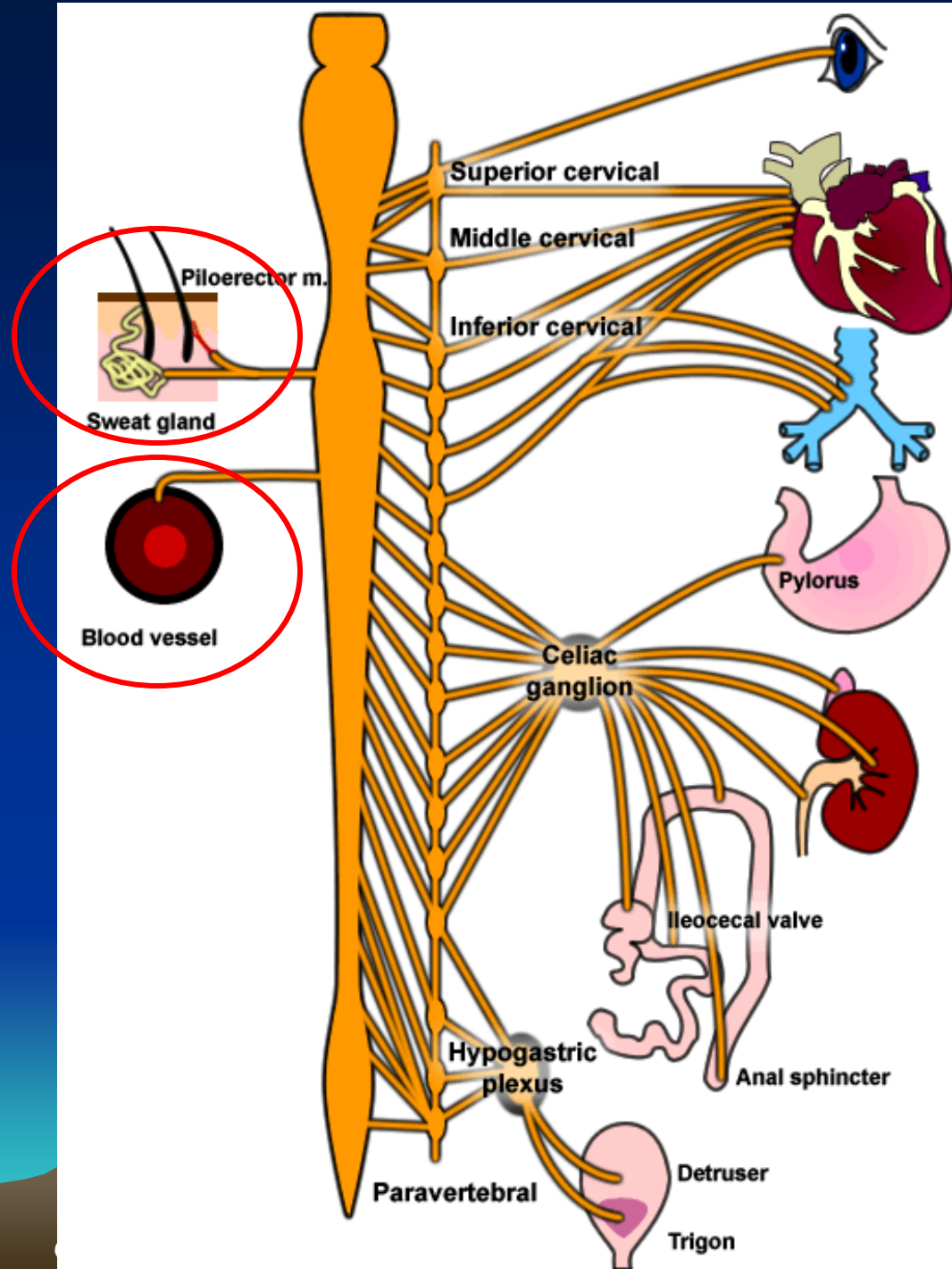
**Lateral (Side) View:
Working Facet Joints**





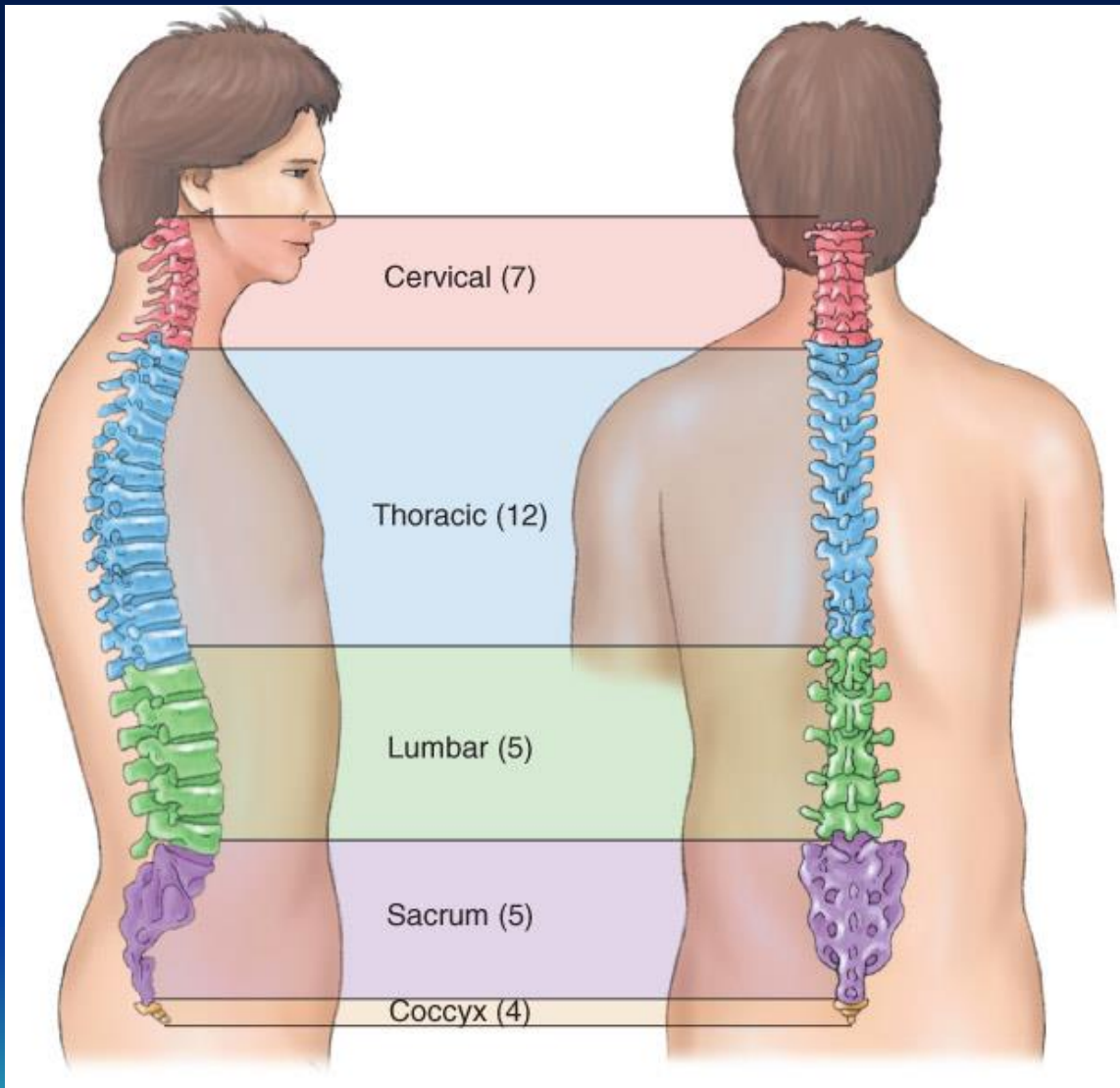


گانگیون های پاراورتبرال سمپاتیک

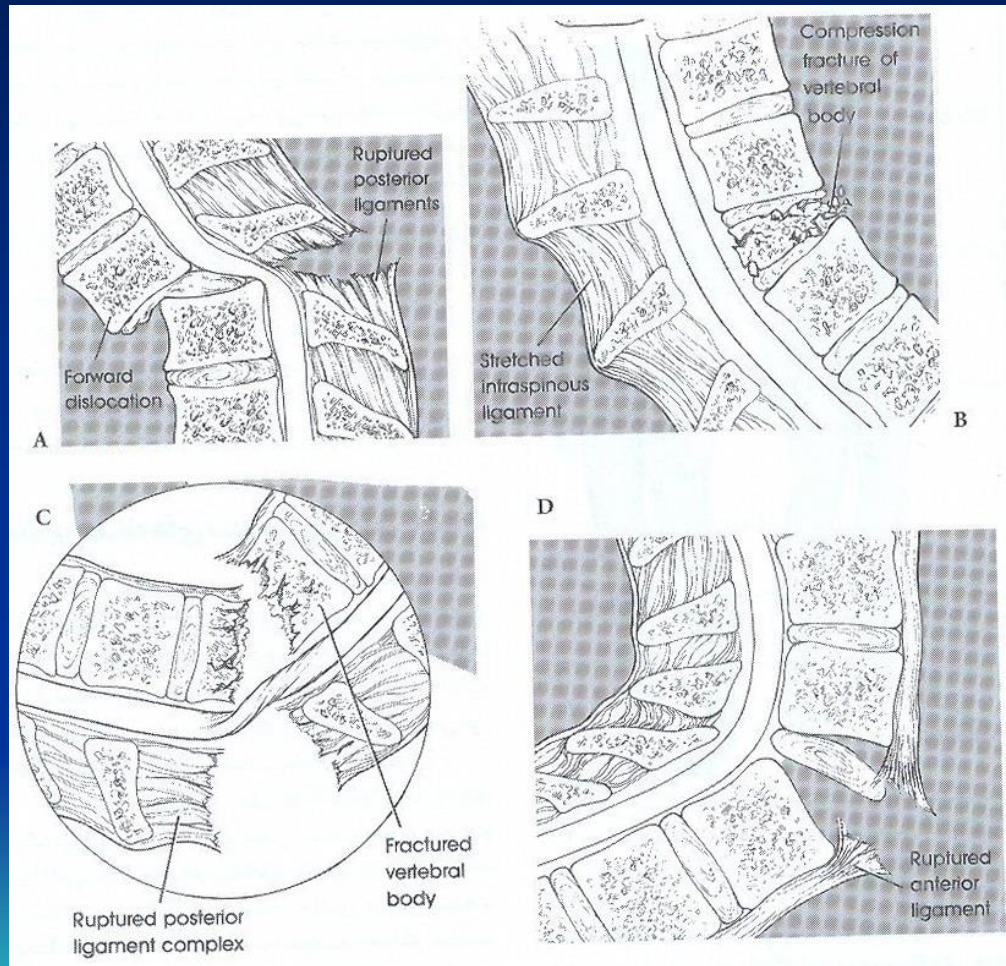


عصب دہی گانگلیون های سمپاتیک

وضعت عصب دهی ستون مهره ها



انواع صدمات ستون مهره ها و نخاع



- خمیدگی
- خرد شدن مهره ها
- خمیدگی و چرخش
- کشش بیش از حد و پارگی لیگامان

حوادثی که ما را به صدمات مهره ها مشکوک می کند:

- صدمات نفوذی یا غیر نفوذی سر ، صورت ، گردن ، قفسه سینه یا شکم
- کلیه تروماهای جدی بالاتر از حد شانه
- کلیه مصدومین بیهوش
- وجود ترومای متعدد
- کلیه مصدومین حوادث الکتریکی و انفجار ها

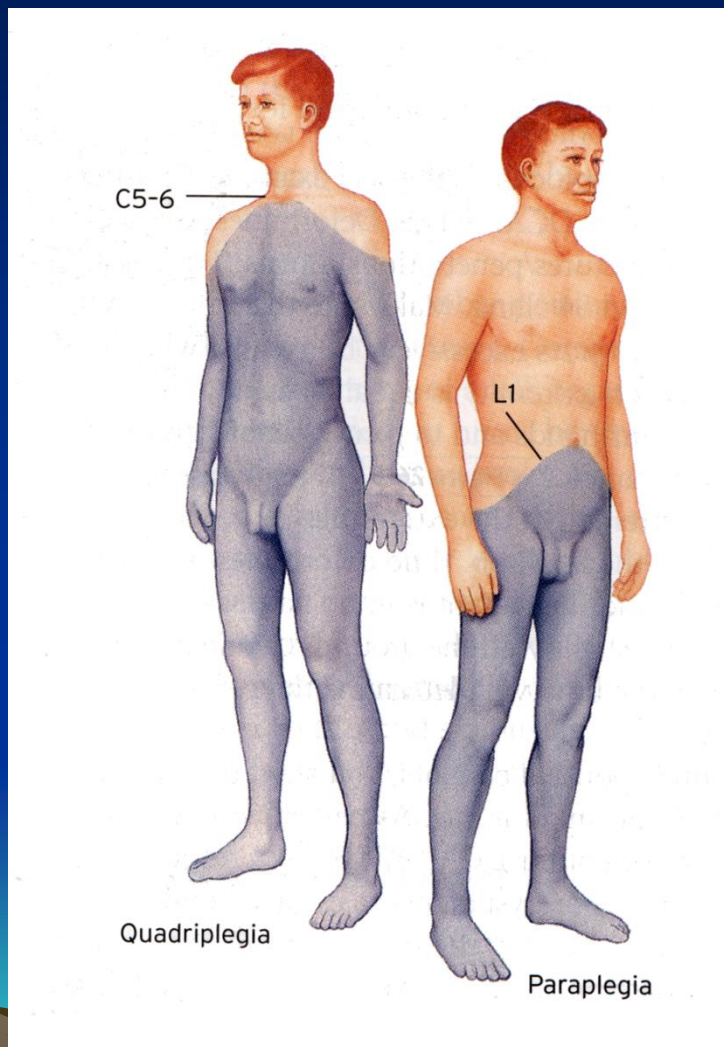
علائم موضعی ترومای مهره ای

- تورم روی مهره آسیب دیده
- اکیموز (تغییر رنگ آبی) روی محل
- دفورمیتی محل آسیب
- در صدمات باز، گاهی نشت مایع مغزی- نخاعی
- حساسیت ناحیه صدمه دیده به لمس

علائم عمومی صدمات مهره ای

- درد شدید روی ناحیه صدمه دیده
- تشدید درد با هر گونه حرکت
- گاهی انتشار درد به طرف پایین (بازوها یا پاها)
- حس سوزن سوزن شدن در بازوها یا پاها
(فشار بر طناب نخاعی)
- گاهی حس ضعف یا سنگینی اندام

علائم فشار بر روی نخاع یا اعصاب خارج شده از آن



- اختلال در حس و یا بی حسی کامل نواحی زیر سطح صدمه نخاعی

- عدم تعریق این نواحی

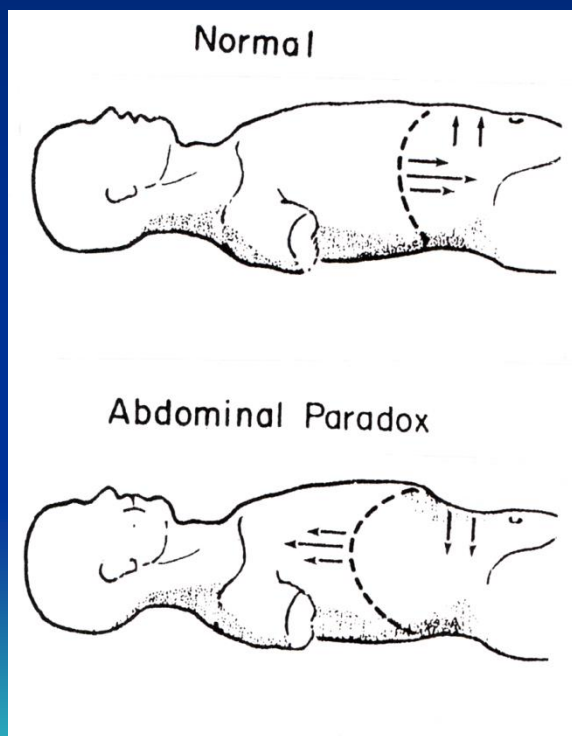
- ضعف و یا فلج کامل اندام های زیر سطح صدمه دیده

- فلج روده ها

- احتباس ادرار

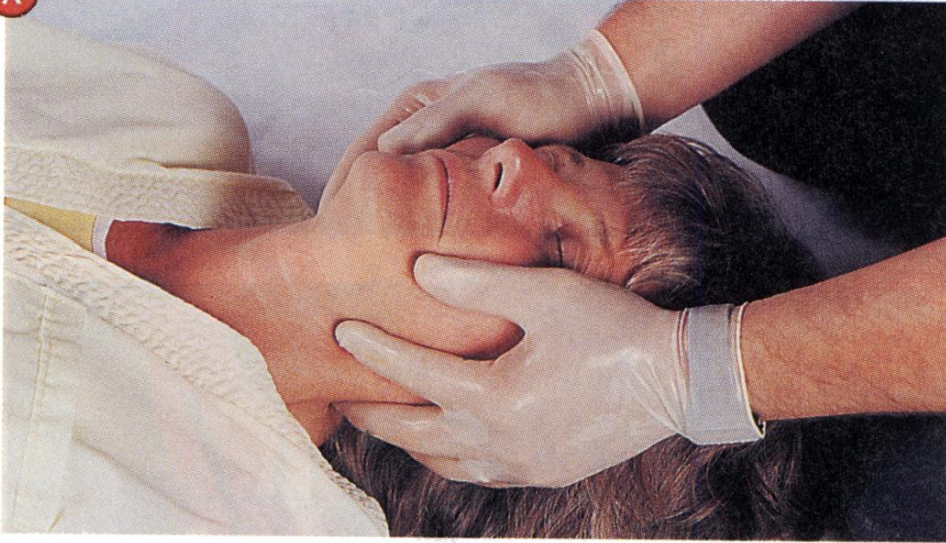
تنفس پارادوکسیکال در صدمات نخاع گردنی

- آسیب مهره ای بالای سطح C4 ... فلج کلیه عضلات تنفسی و دیافراگم

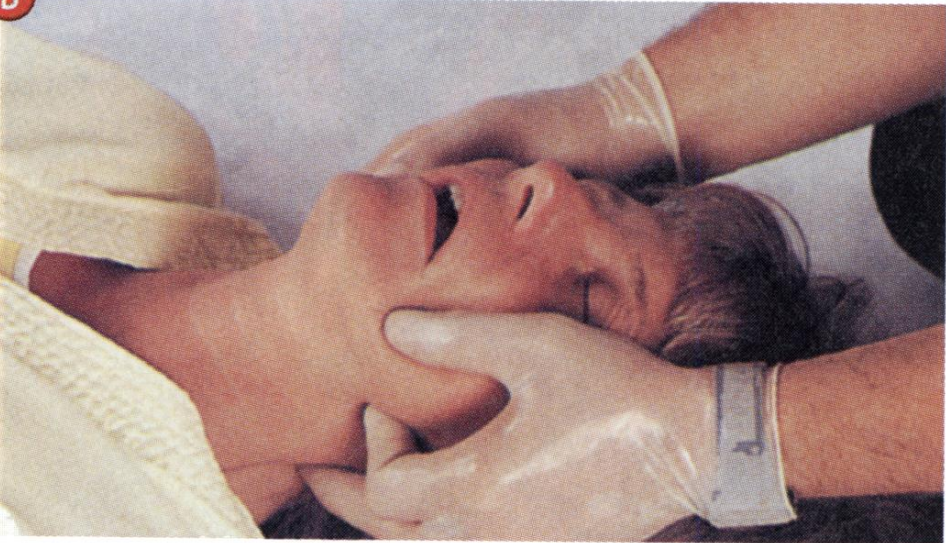


- آسیب مهره ای زیر سطح C4:
 - فلج کلیه عضلات بدن به جز دیافراگم:
 - بروز حرکات پارادوکسیکال قفسه سینه

A

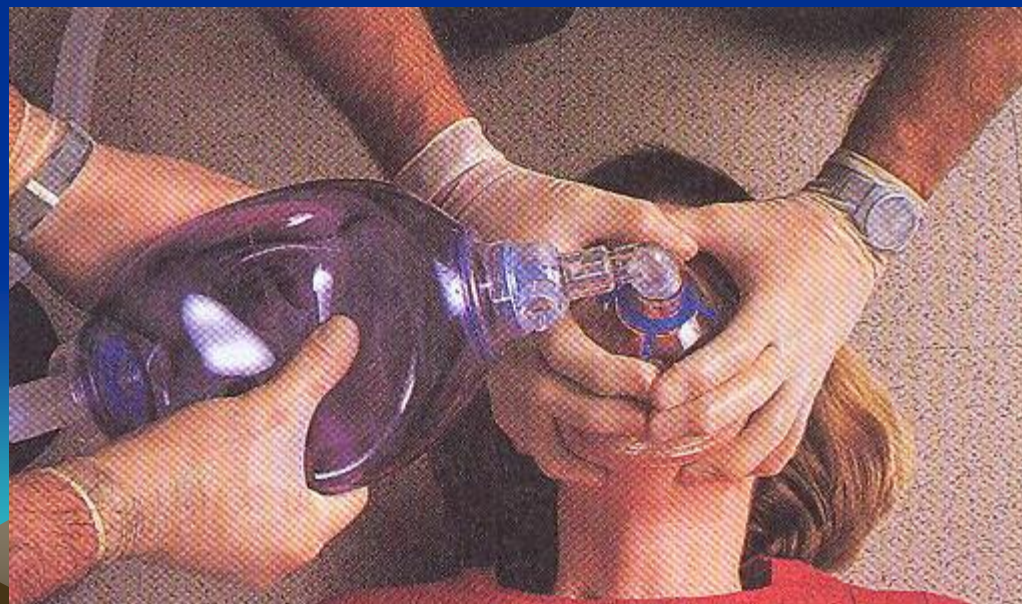
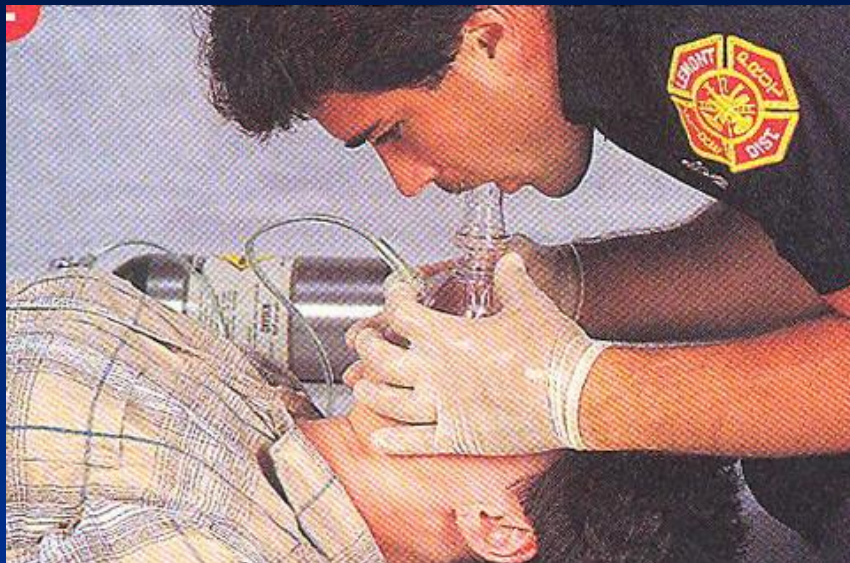


B



- اجرای مانور باز کردن
راه هوایی
- جای گذاری لوله هوایی
در دهان

در صورت وجود آپنه
ویا تنفس های
پارادوکسیکال،
شروع تهویه با آمبوبگ

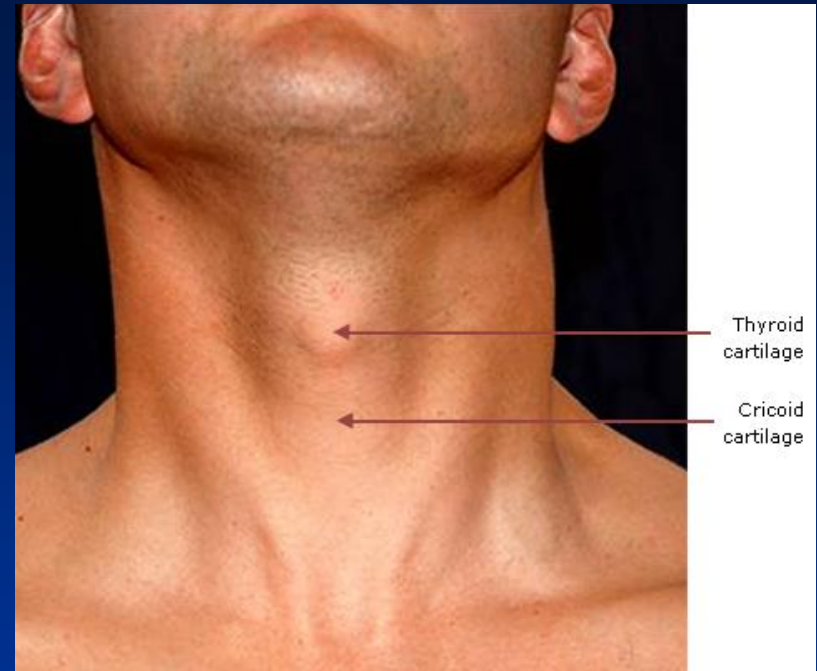
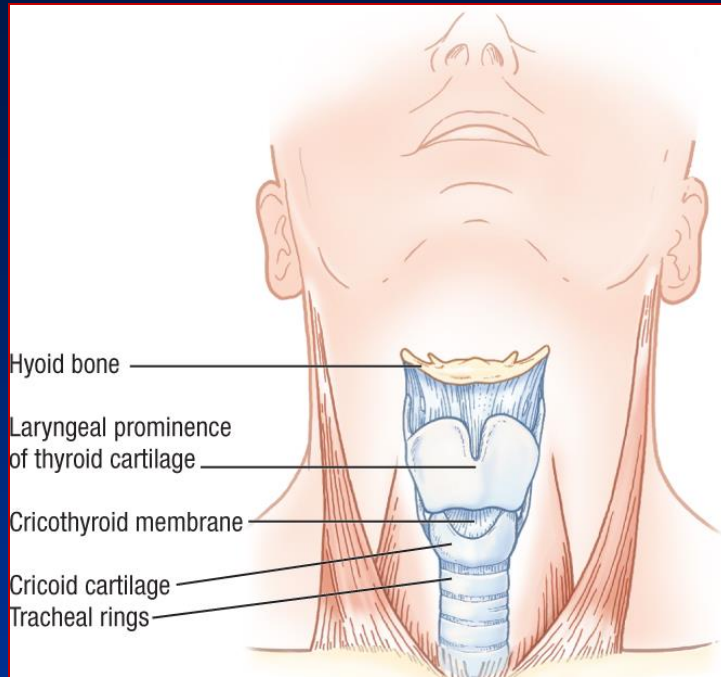


پوزیشن امدادگر هنگام تهویه با آمبوبگ



در صورت لزوم، کریکوتیروئیدوتومی با سوزن





وسایل مورد نیاز جهت کریکوتیروئیدومی با سوزن









می توانید به جای بدنه سوراخ شده سرنگ، از یک سه راهی استفاده کنید. توجه داشته باشید که هر سه مجرای سه راهی باید در وضعیت باز قرار داشته باشند.

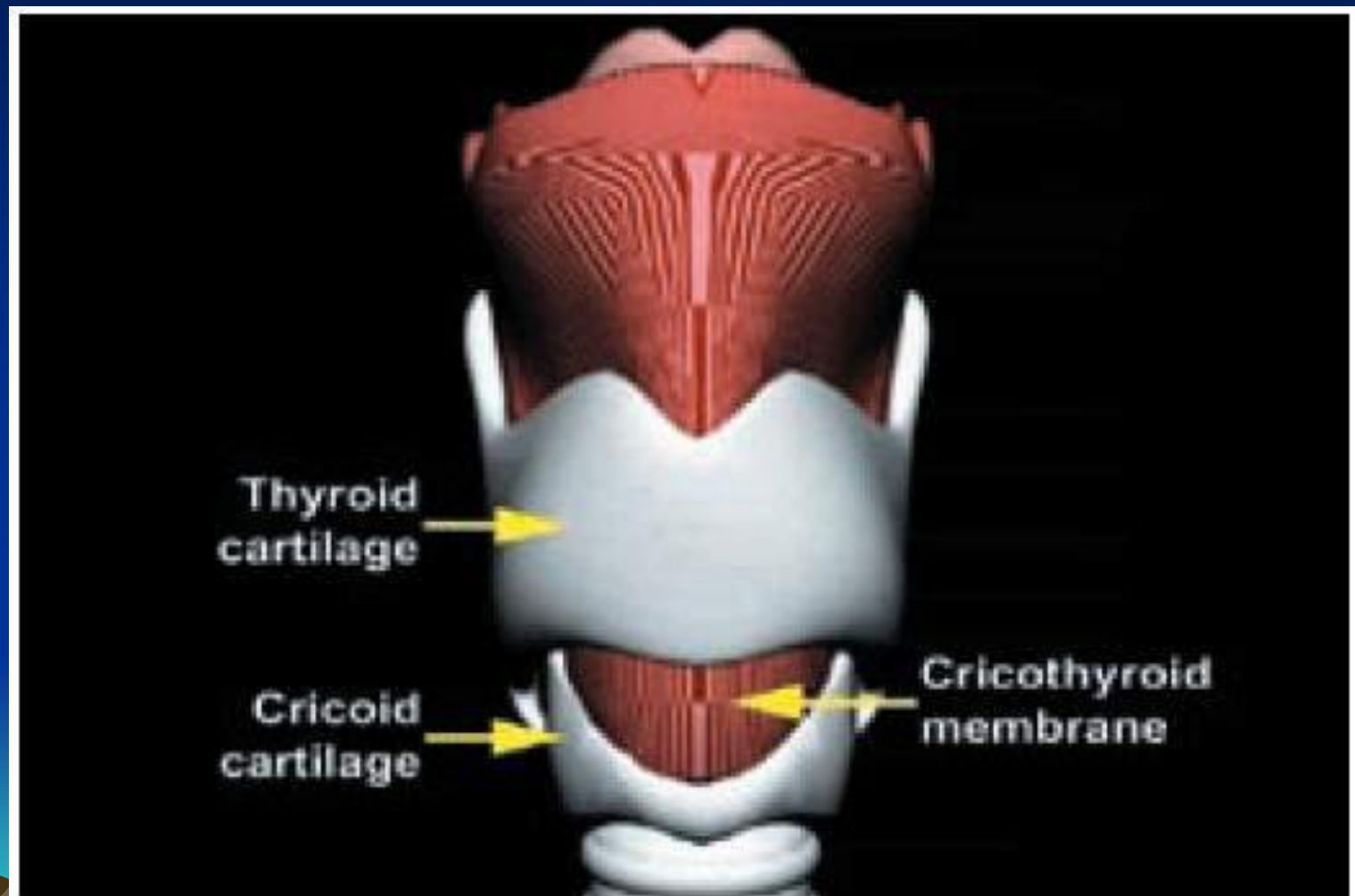
به منظور ایجاد تهویه، سر آزاد سه راهی را به مدت یک ثانیه با انگشت مسدود کرده، مجدداً برای مدت ۴ ثانیه باز کنید. این کار را به طور مداوم انجام دهید.



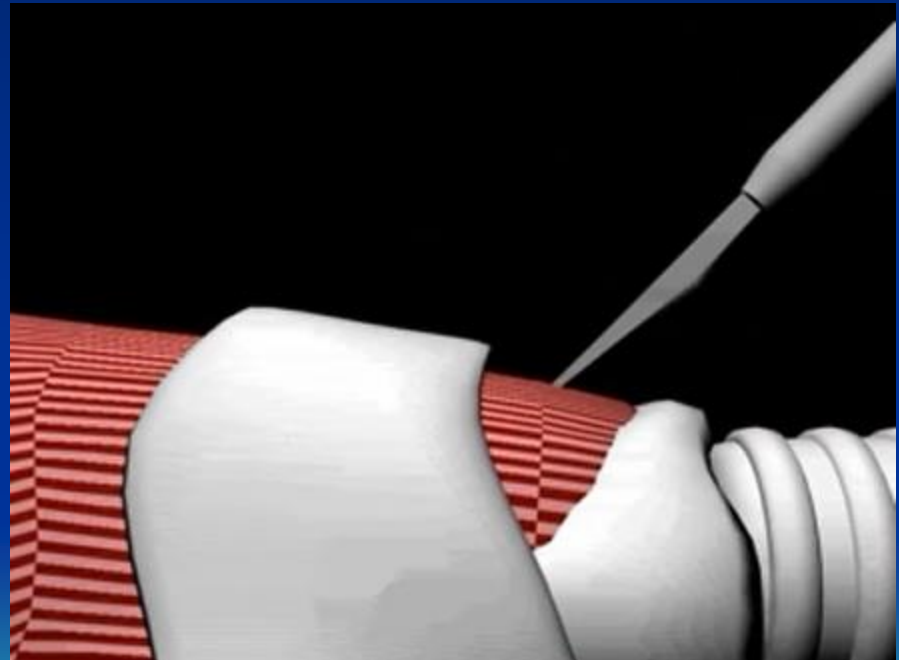
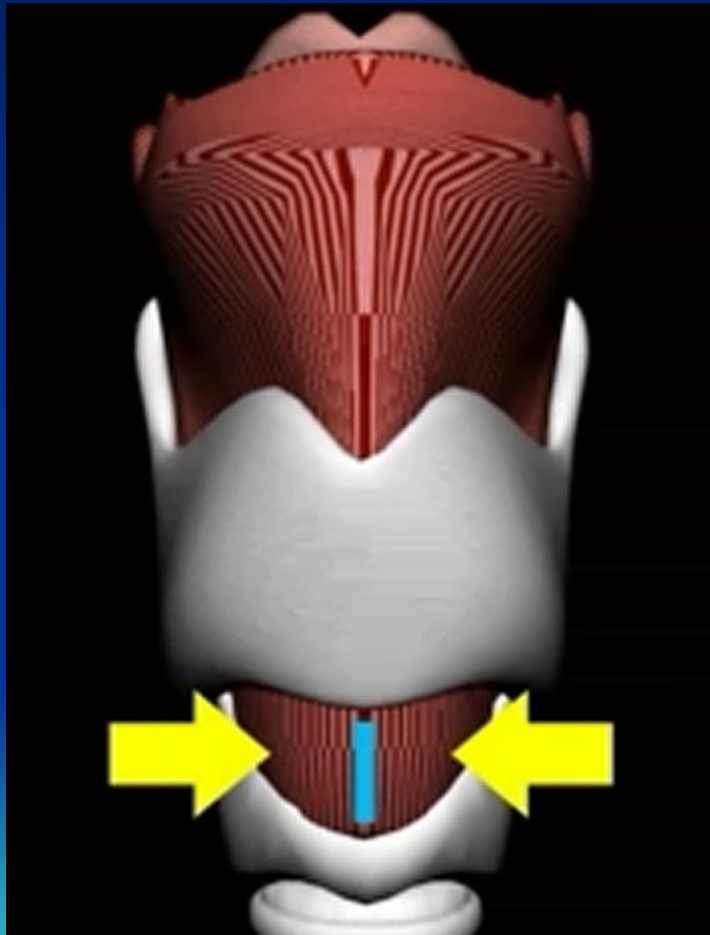
در صورتی که از این روش به منظور دادن تهویه بیمار با آمبوبگ استفاده می کنید،
رابط لوله تراشه نوزاد، سایز ۲/۵ را به سر سوزت وصل کرده
تهویه با آمبوبگ را با سرعت بالا و به تعداد ۶۰ بار در دقیقه آغاز نمایید.



کریکوتیروئید و تومی با ایجاد شکاف

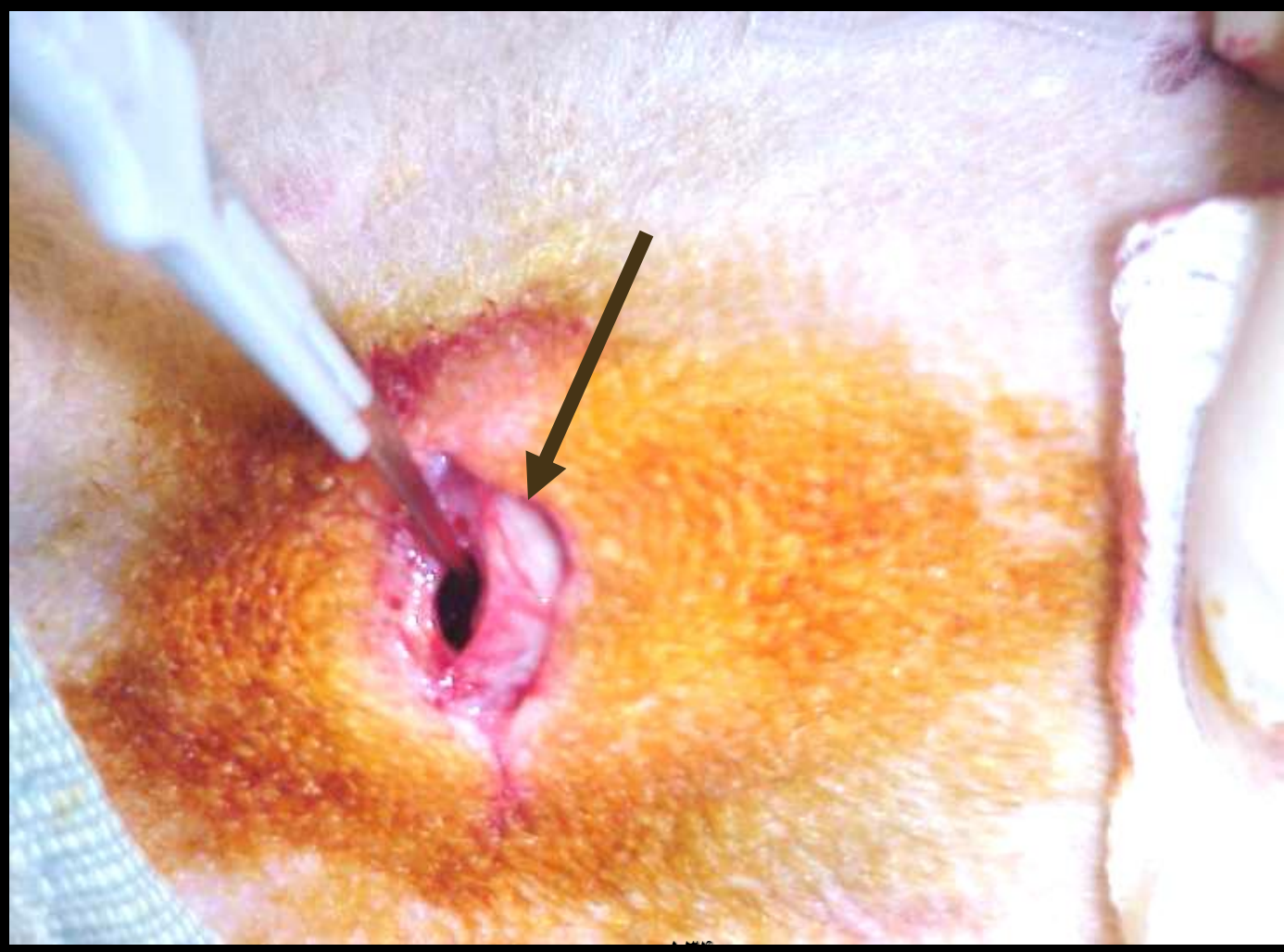


خط برش کریکوتیروئیدوتومی





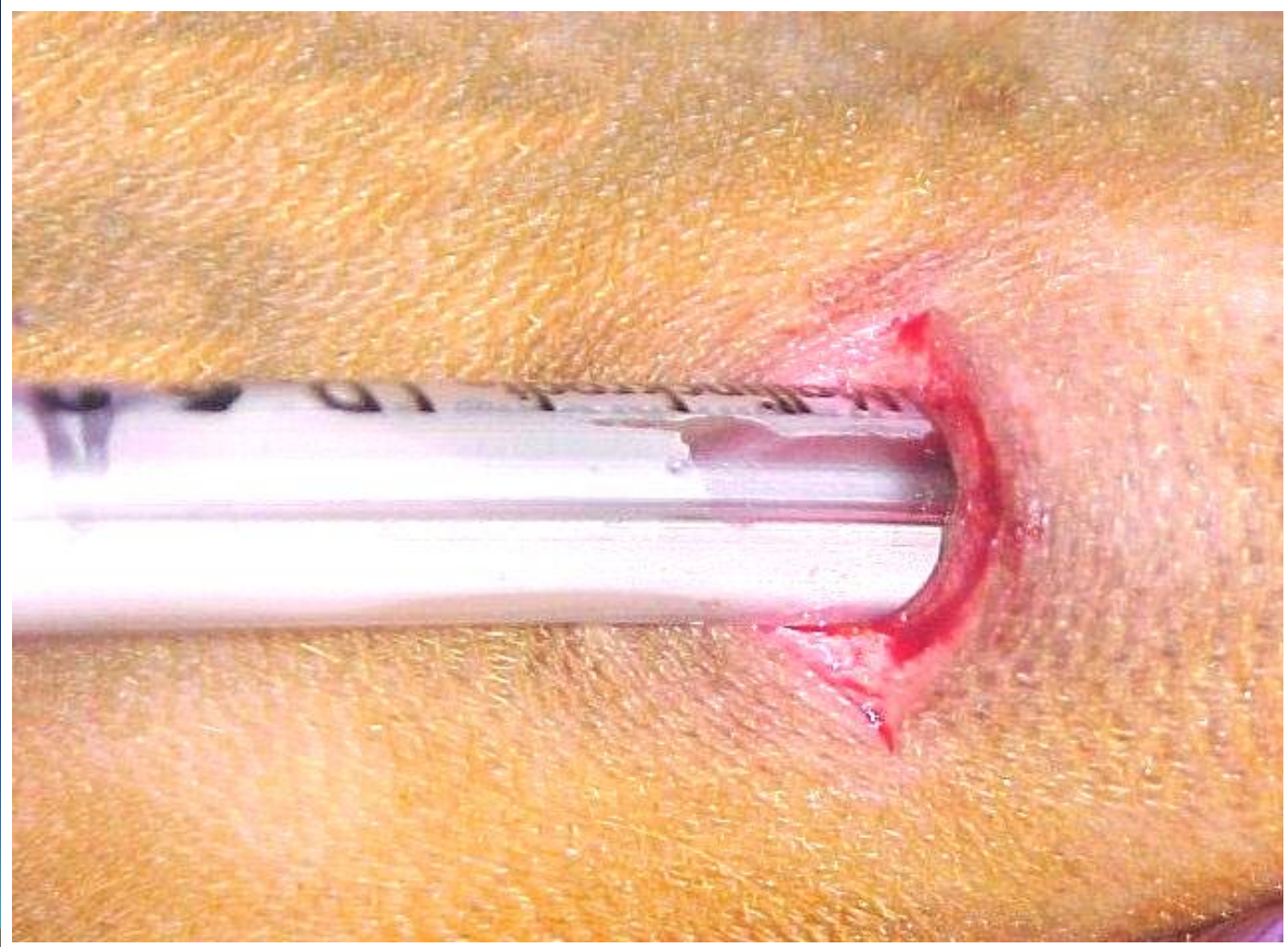
محل را پاره نکنید!
فقط یک سوراخ روی غشاء ایجاد کنید.



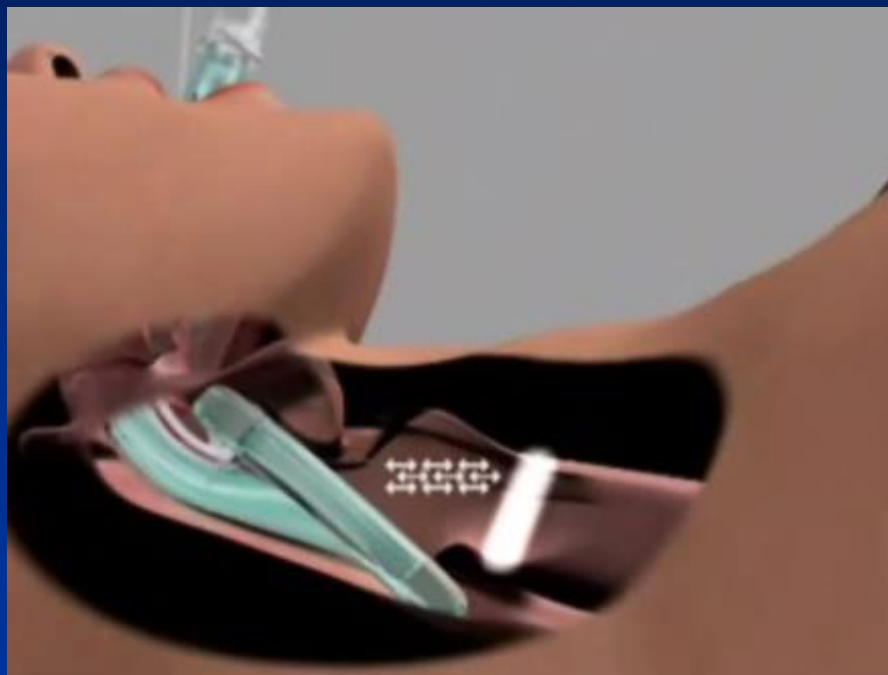
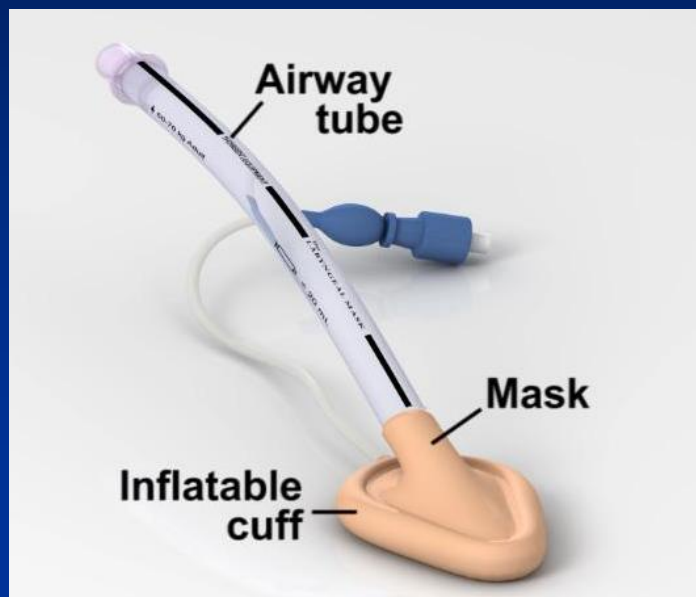
بعد از ایجاد سوراخ، دسته چاقو را وارد
کرده، ۹۰ درجه بچرخانید.



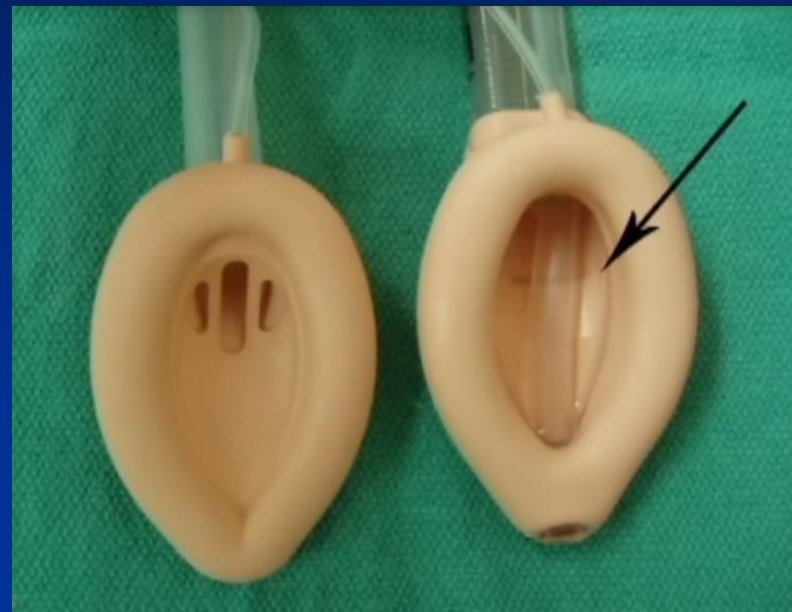
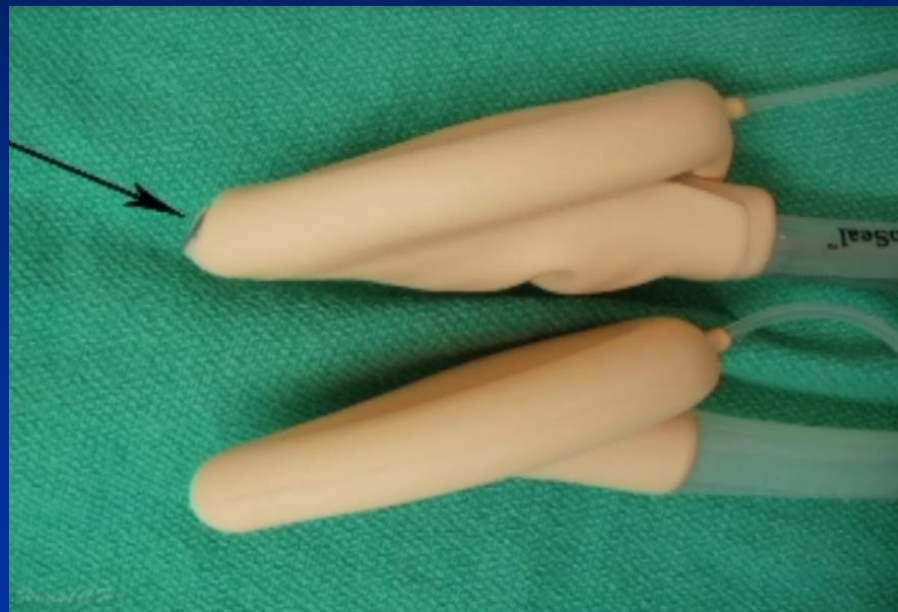
جای گذاری تیوب



جای گذاری ماسک لارنژیال



تفاوت ماسک های ساده و سوپر





۱- در صورت امکان ۲ دقیقه پیش از جای گذاری ماسک لارنژیال، بیمار را ونتیله کنید.



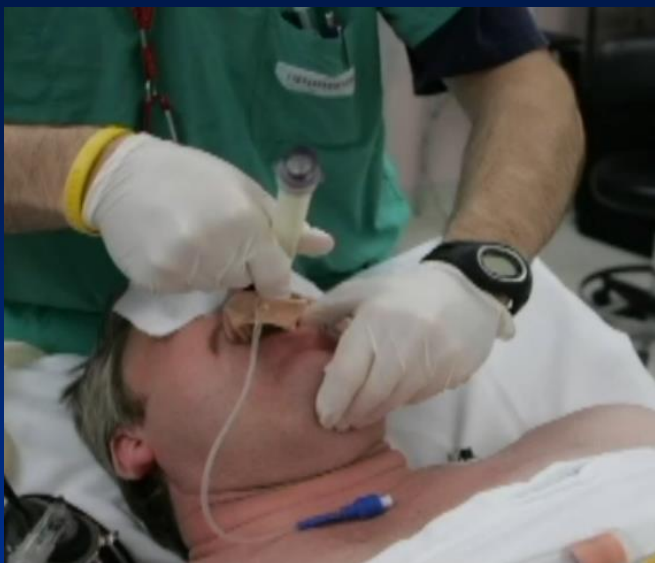
۲- ابتدا کاف را کاملاً پر از هوا کرده، از نظر نشت چک کنید. سپس هوای آن را کاملاً تخلیه نمایید.



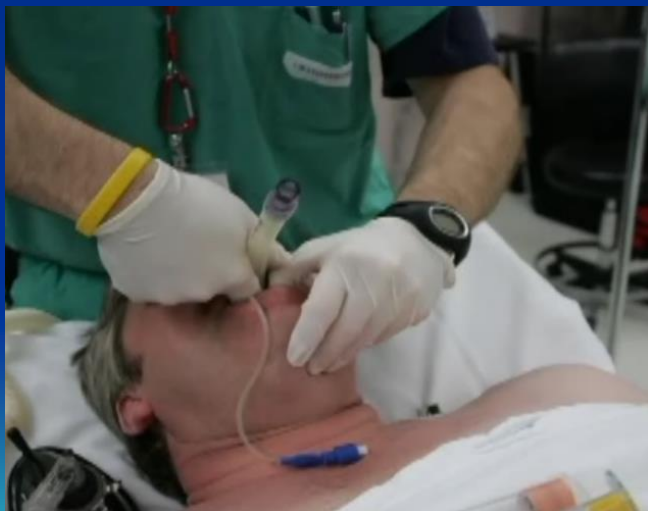
۳- سطح پشتی کاف را به ژل لوبریکنت آغشته کنید.



۴- ماسک لارنژیال را مانند مداد در دست بگیرید، به طوری که سوراخ های ماسک به طرف جلو قرار گیرد.



۵- دهان بیمار را باز کرده، ماسک را از روی زبان به طرف داخل سر دهید. توجه داشته باشید که برای این کار نیازی به دادن پوزیشن به سر بیمار نیست.



۶- توسط انگشت خود، ماسک را تا جایی که به مانع برخورد کند در داخل دهان فرو ببرید.

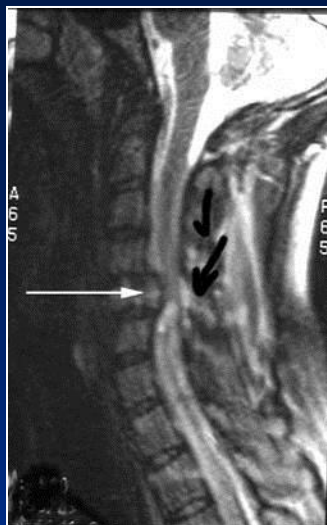


۷- کاف را باد کرده، لوله را در محل خود ثابت کنید.



۸- ماسک لارنژیال را به آمبویگ یا دستگاه تهویه وصل کرده، صداهای تنفسی را در دو قله ریوی مورد سمع کنید.

شوگ نوروزنیک

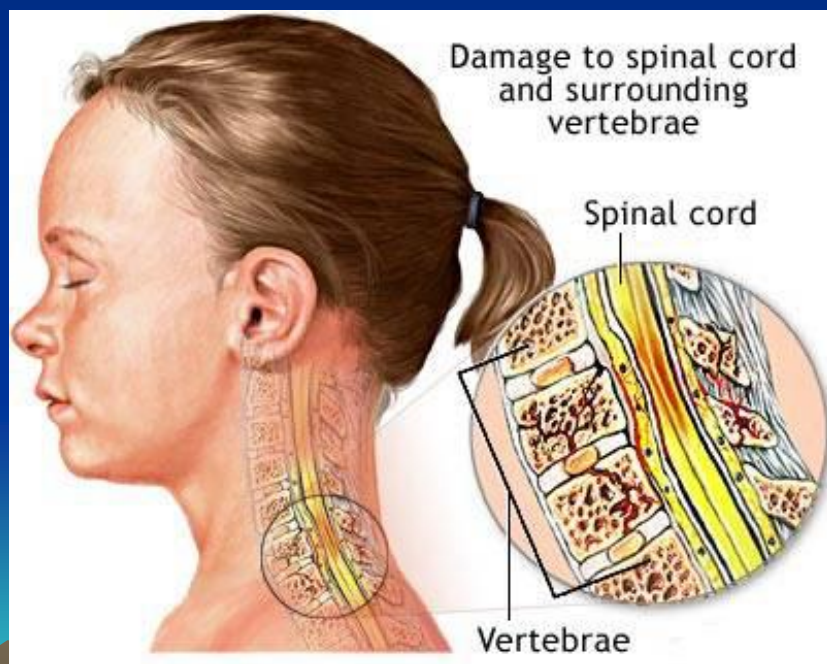


یک پدیده
همودینامیک به صورت

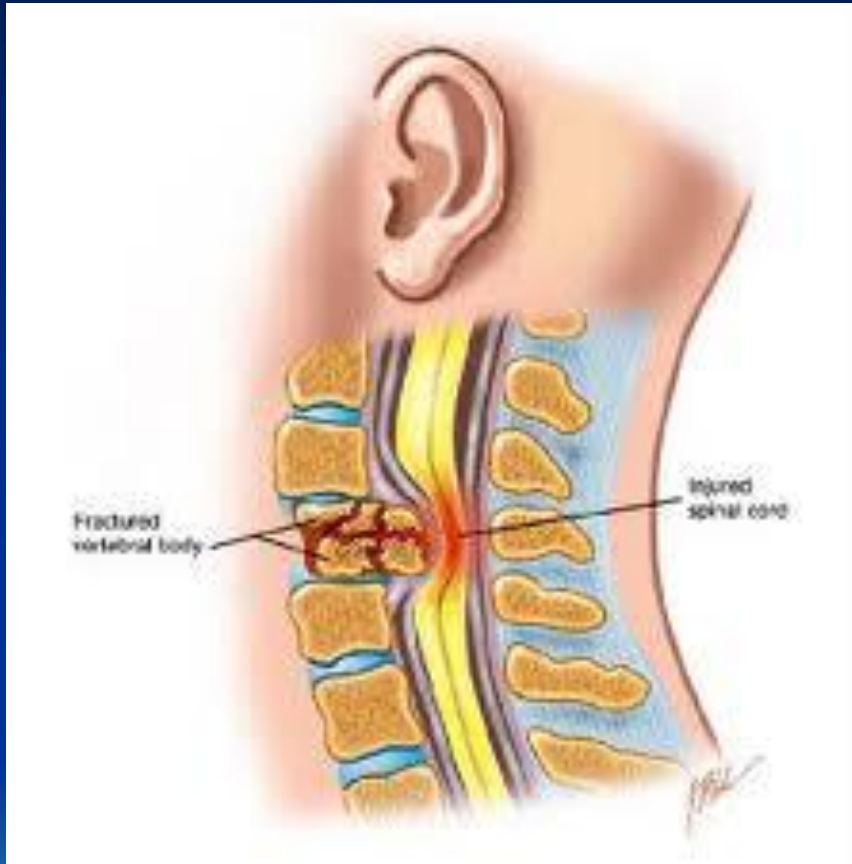
از بین رفتن تون
وازموتور

و تون سیستم عصبی
سمپاتیک

به دلیل اختلال در
متابولیسم سلولی
است.

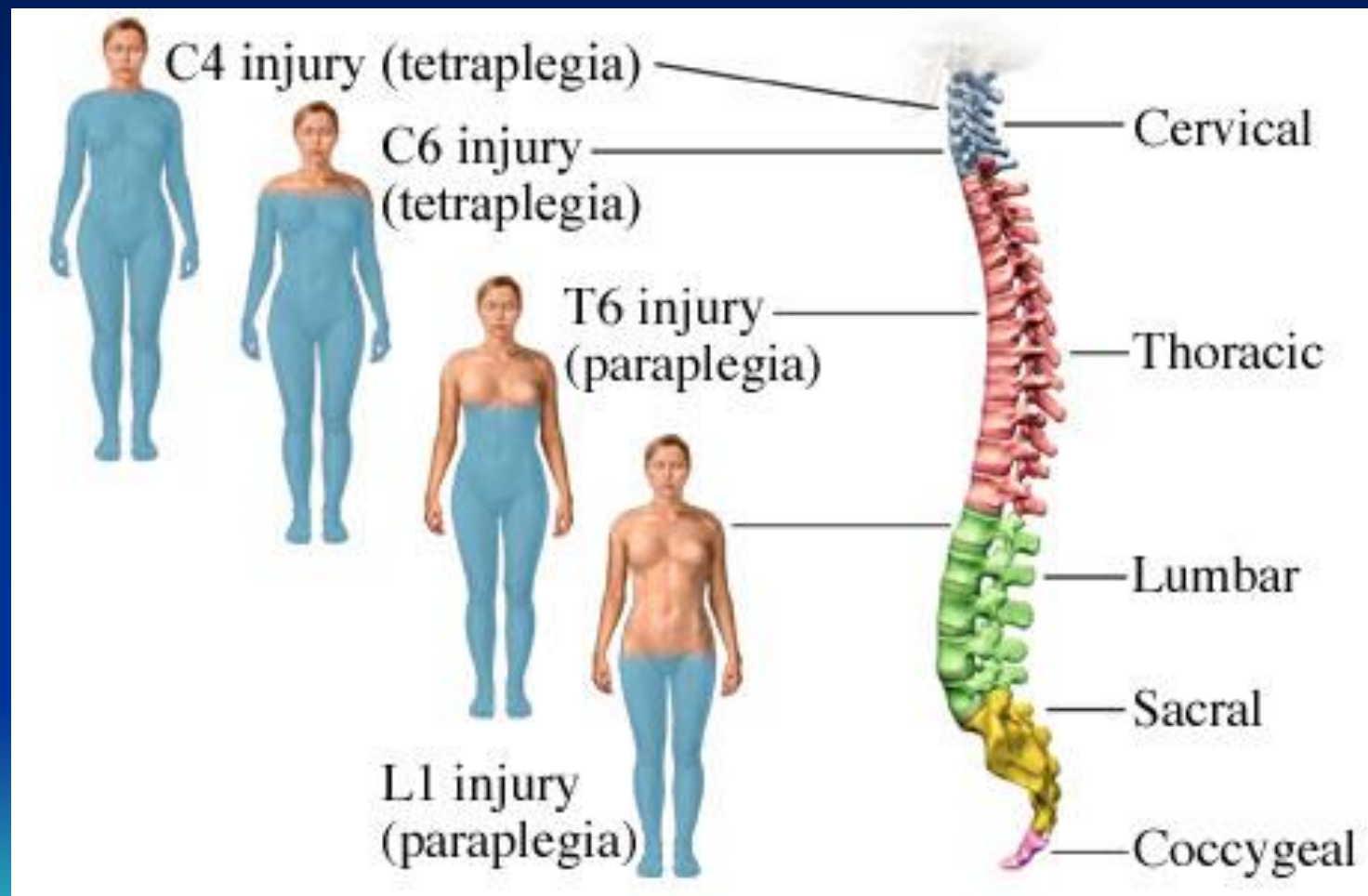


علت



۳۰ دقیقه بعد از صدمه نخاعی
در سطح T5 یا بالاتر
ایجاد می شود
و تا ۶ هفته باقی می ماند.

سطح اتساع عروقی در صدمه نخاعی



عوارض بحرانی

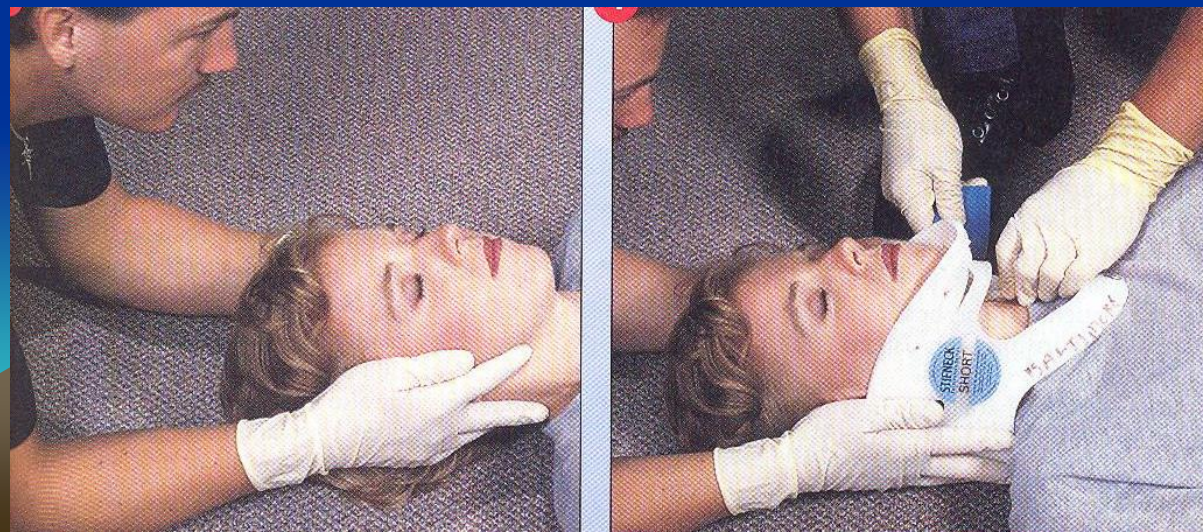
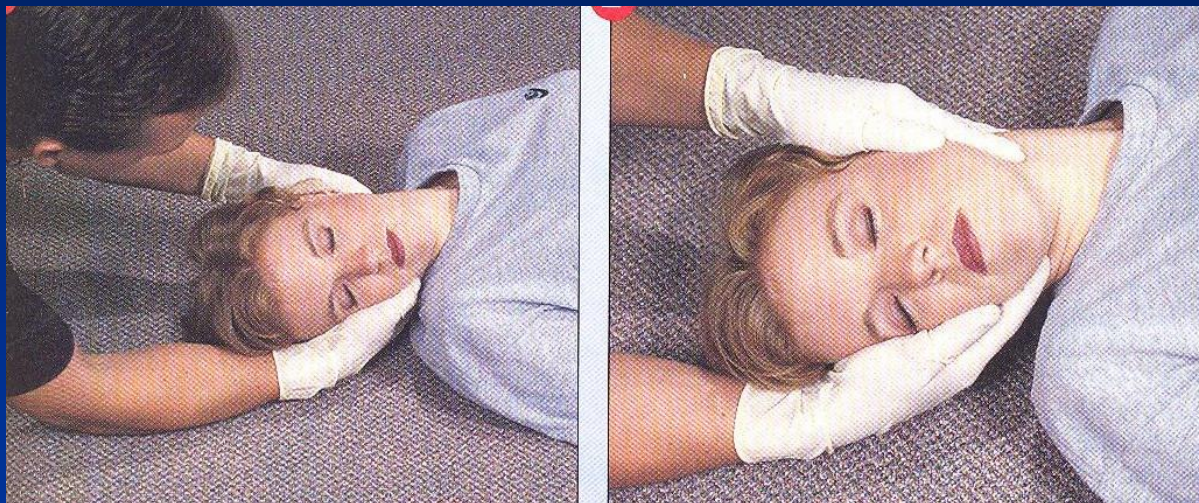
- کاهش سریع و قابل توجه فشار خون به زیر ۸۰ mmhg
 - نبض طبیعی و حتی برادیکاردی
 - پوست زیر ناحیه صدمه ، گرم و خشک
- پوئیکیلوترمی **Poikilothermia**: ناتوانی در تنظیم درجه حرارت

اقدامات اورژانس

- احیای حجم داخل عروقی 20 ml/kg
- در صورت برادیکاردی شدید : آتروپین $1 - 5 \text{ mg}$
- در صورت برادیکاردی بدون پاسخ به آتروپین :
ایزوپروتره نول $10 - 20 \text{ µg/min}$
- دوپامین $20 - 2 \text{ µg/kg/min}$

اداره مصدوم دچار ترومای مهره ای

دادن پوزیشن آناتومیک به سر و گردن



بررسی حس و حرکت اندام فوقانی



بررسی حس و حرکت اندام تحتانی



اداره مصدوم دچار ترومای قفسه سینه



بررسی بیمار تروماتیزه

۱- ارزیابی عامل تروما

۲- بررسی باز بودن راه هوایی [وجود خون، استفراغ، جسم خارجی]

- انسداد نسبی

- انسداد کامل



۳- بررسی وضع تهویه:

- مشاهده حرکات قفسه سینه

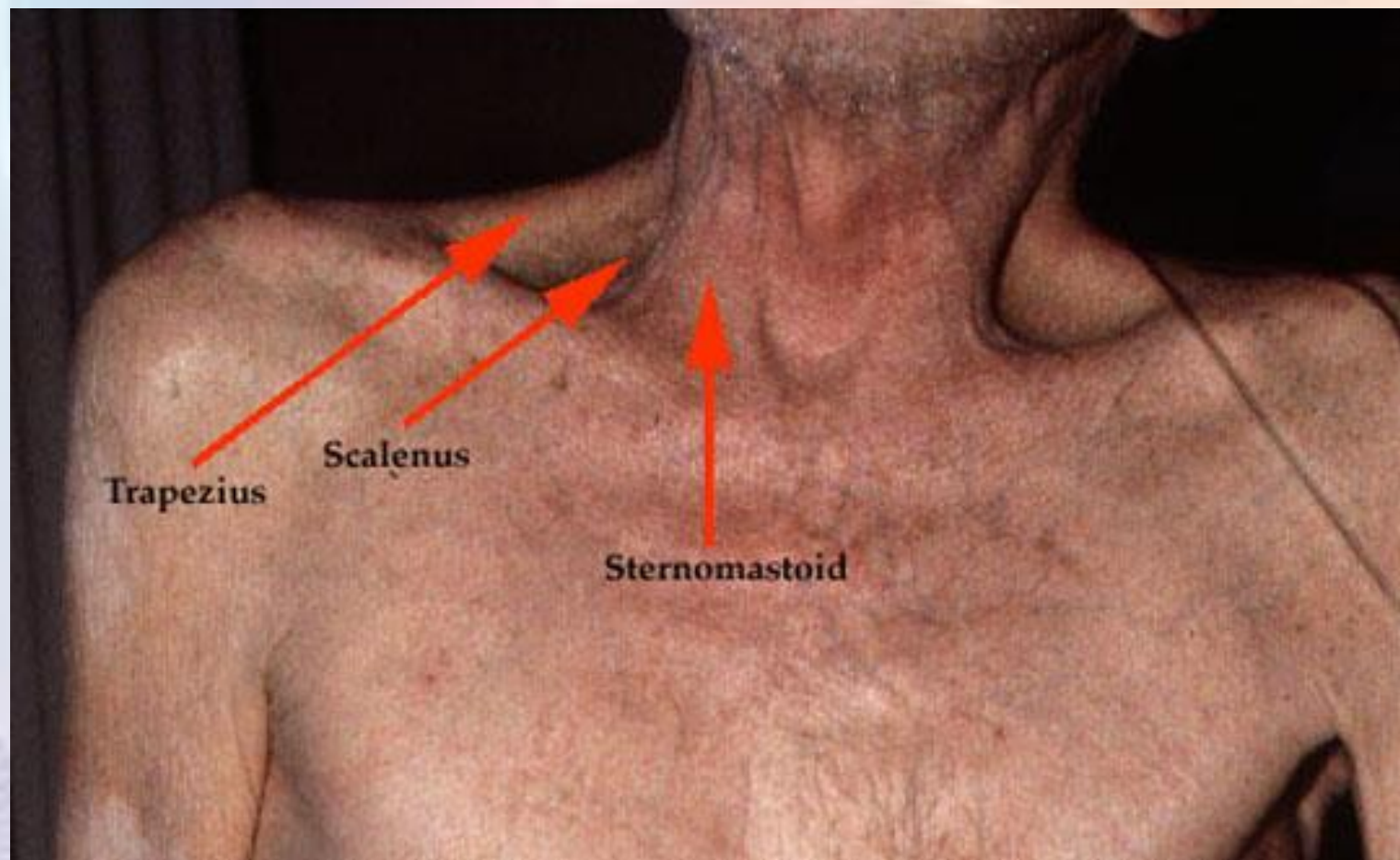
- مشاهده تلاش تنفسی

- تقارن حرکات تنفسی

۴- بررسی علائم هیپوکسی مرکزی:

- بی قراری و تکاپوی زیاد
- عدم توجه و کاهش سطح هوشیاری
- حرکت پره های بینی با هر تنفس
- **تو کشیدگی عضلات تنفسی در دم**
- سیانوز لبها، انگشتان، و مخاطها
- پوست سرد و رنگ پریده متمایل به خاکستری

سه عضله کمکی تنفسی که در باز شدن ریه هنگام دیسترس تنفسی مهم هستند (تراپزیوس ، استرنوکلیدوماستوئید و اسکالن)



* مشاهده گردن:

- زخم

- تورم

- اکیموز

- اتساع وریدی



* لمس گردن:

- مسیر آناتومیک تراشه

- کریپیتوس

- آمفیزم زیر جلدی





دیسترس شدید تنفسی . به ناآرامی ، اتساع ورید ژوگولار و
رتروکسیون در ناحیه گردن توجه کنید.



بررسی گردش خون :

• کنترل نبض کاروتید از نظر تعداد و نظم :

– تاکیکاردی..... هیپوکسی خفیف تا متوسط

– آریتمی..... احتمال صدمه به میوکارد

– برادیکاردی... هیپوکسی شدید

– نبض پارادوکس.... تغییرات فشار داخل توراکس

لخت کردن قفسه سینه به منظور
مشاهده دقیق و لمس
جلو، پهلوها، و پشت قفسه سینه



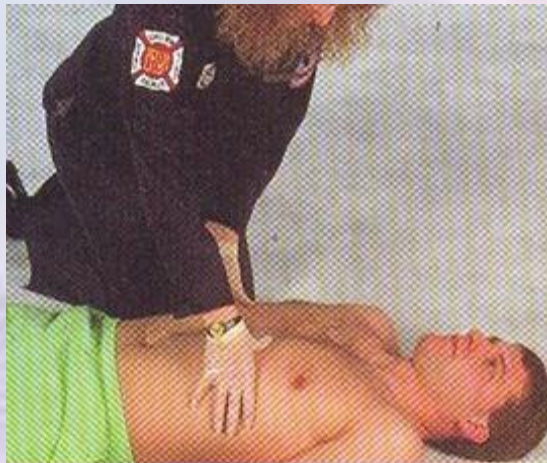
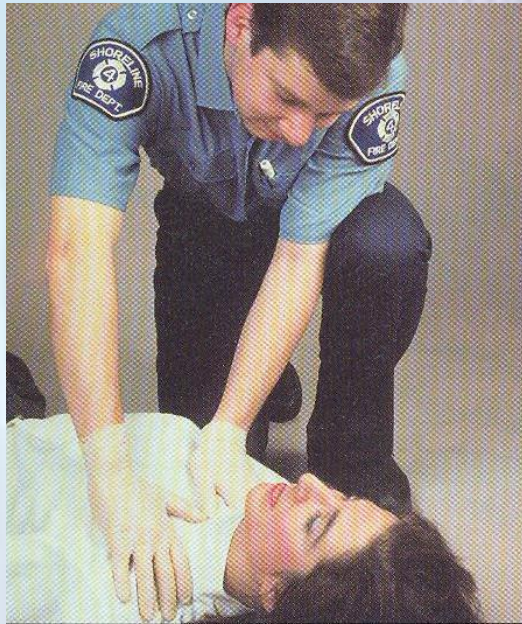
مشاهده قفسه سینه



- کوفتگی ، تورم، له شدگی، و رفتگی پوست
- خونریزی واضح
- تو کشیدگی عضلات در دم
- الگو ، ریتم و ریت تنفس
- قرینه بودن حرکات دو طرف قفسه سینه
- قرینه بودن شانه ها
- وجود قطعه شناور
- ترومای نفوذی
- جسم خارجی باقی مانده در محل
- گوش دادن به صدای سوت کشیدن زخم

✱ لمس قفسه سینه:

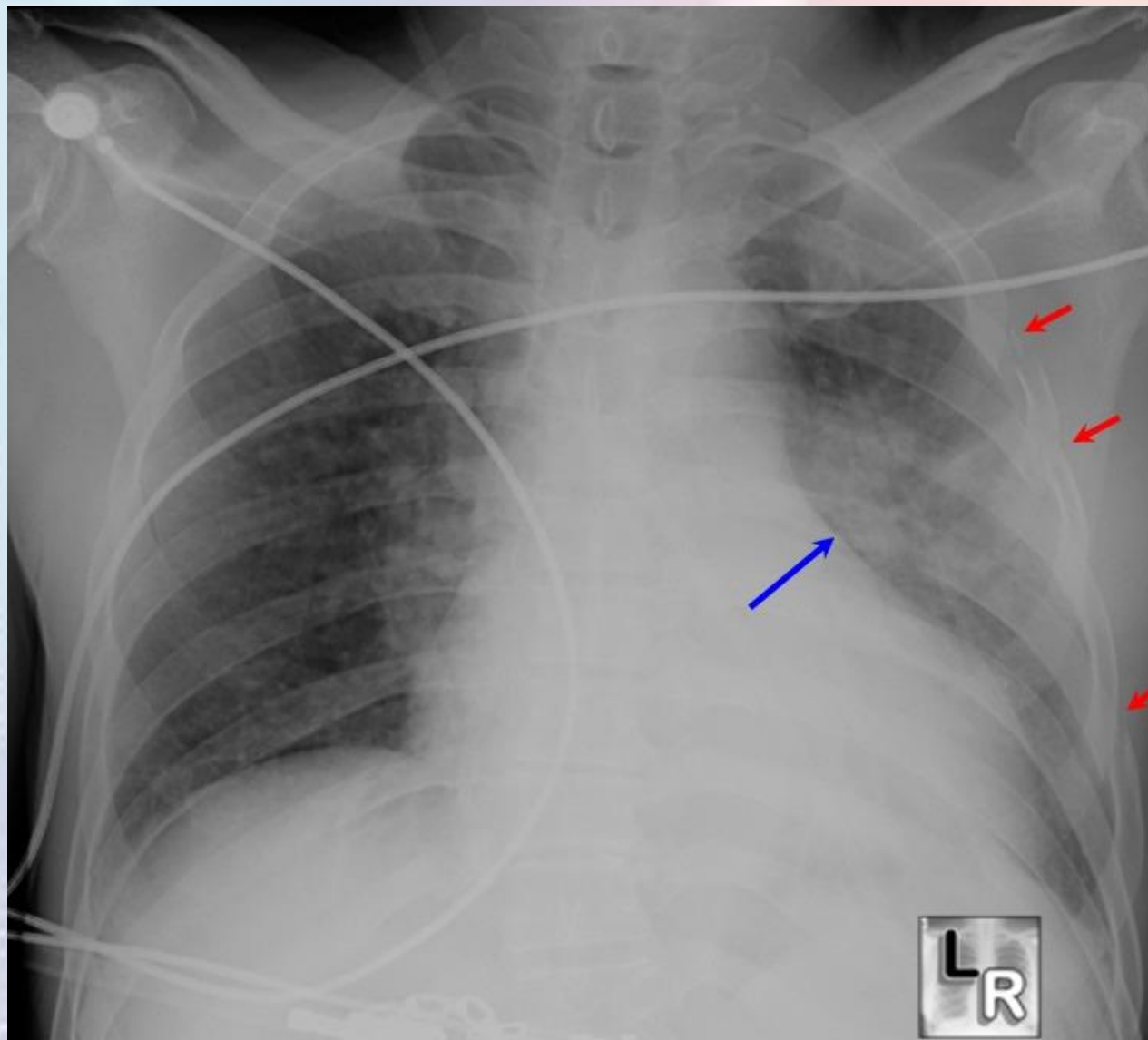
- وجود درد و حساسیت
- لمس کریپیتوس
- لمس آمفیزم زیر جلدی



دق دو طرفه قفسه سينه [بسيار مهم]



شکستگی ساده دنده ها



شیوع در
دنده های
۴ تا ۹

علائم شکستگی ساده دنده ها

- درد موضعی شدید که با دم تشدید می شود.
- حساسیت موضعی
- مقاومت در برابر تنفسهای عمیق و سرفه به دلیل درد
- کریپیتوس روی محل شکستگی
- گاهی آثار کبودی و هماتوم و زخم

مداخلات اورژانس

• اکسیژن به میزان 15L/min

• مسکن

پایش دقیق پیشرفت عوارض احتمالی، هر نیم ساعت
تا تثبیت وضع بیمار:

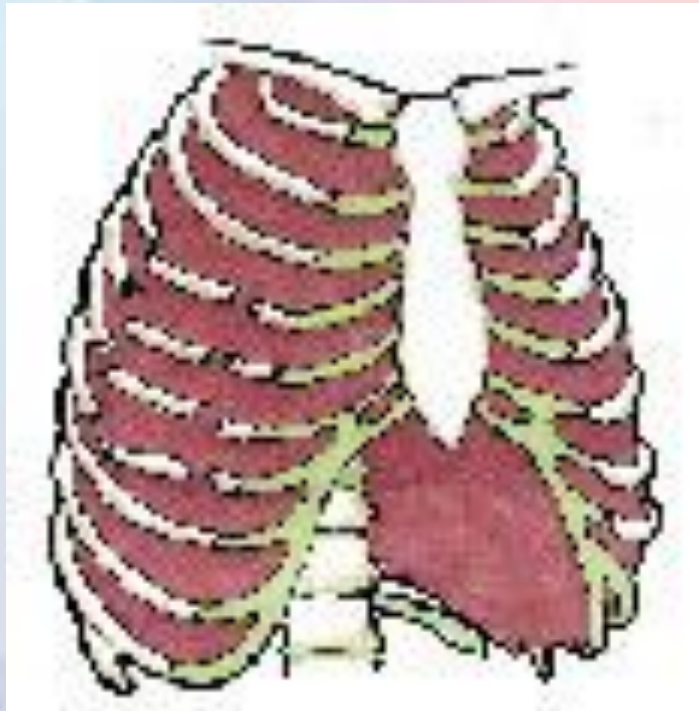
- آمفیزم زیر جلدی

- پنوموتوراکس

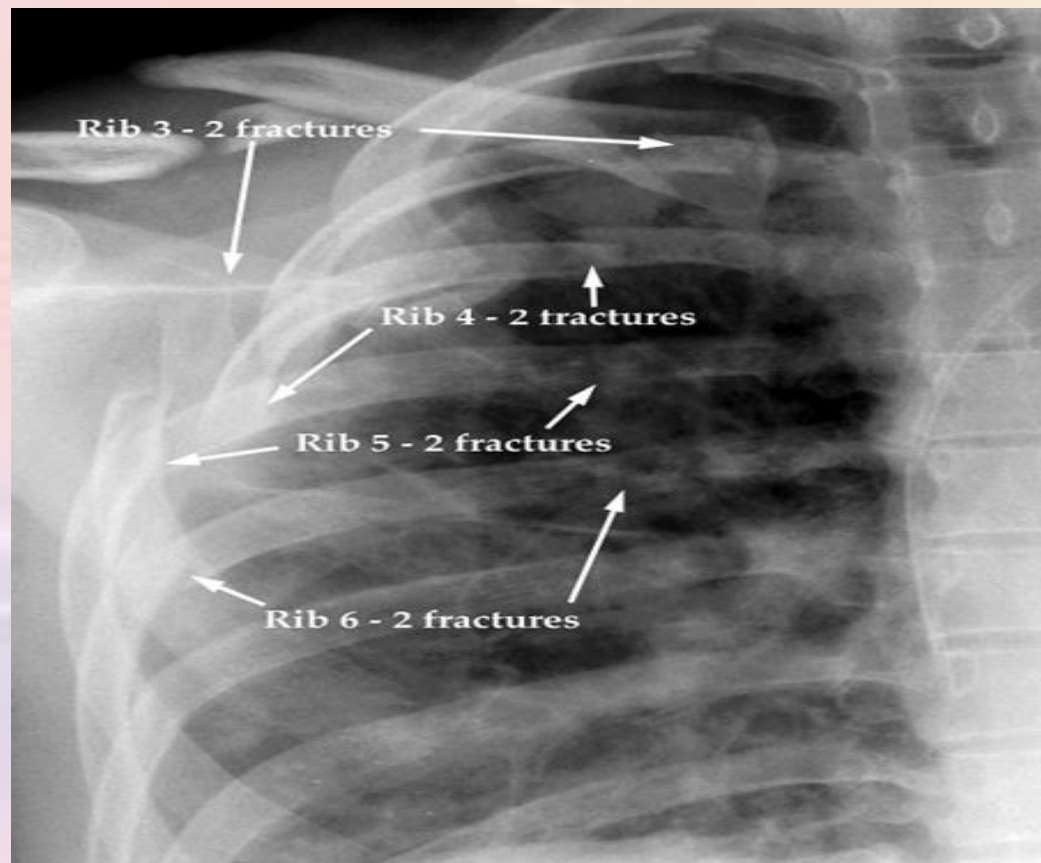
- هموتوراکس

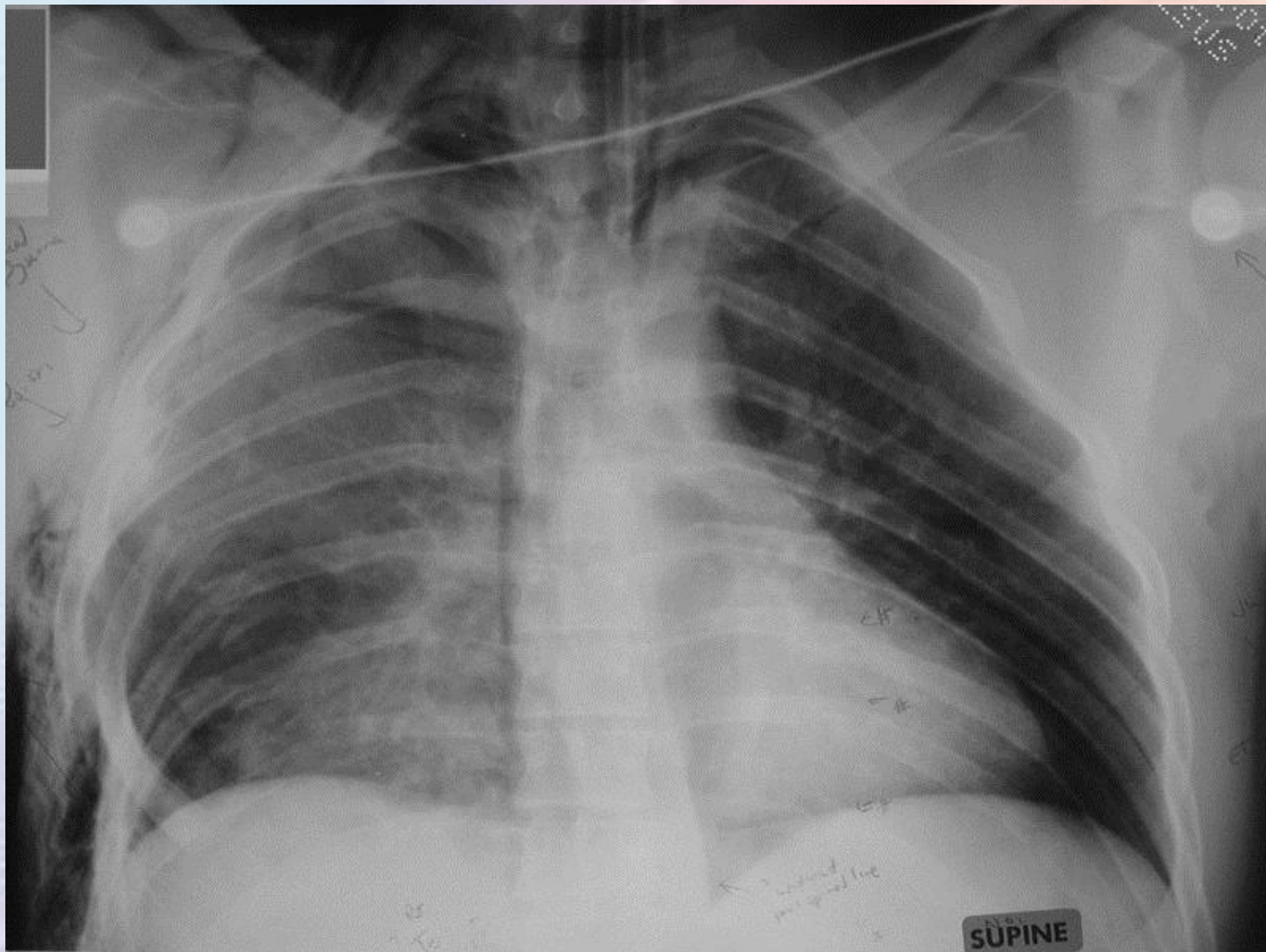


شکستگی متحرک دنده ها یا استرنوم

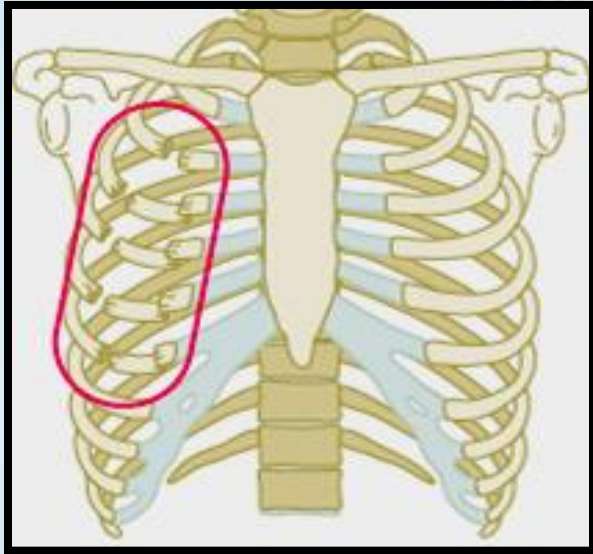


شکستگی ۴ دنده از چند ناحیه

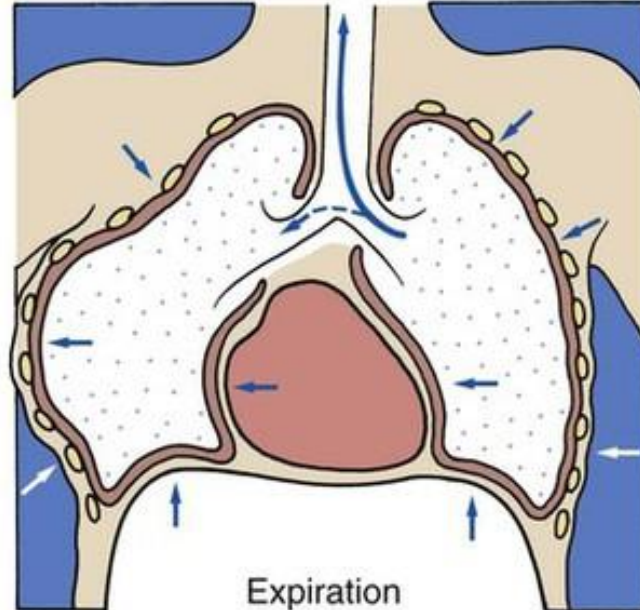
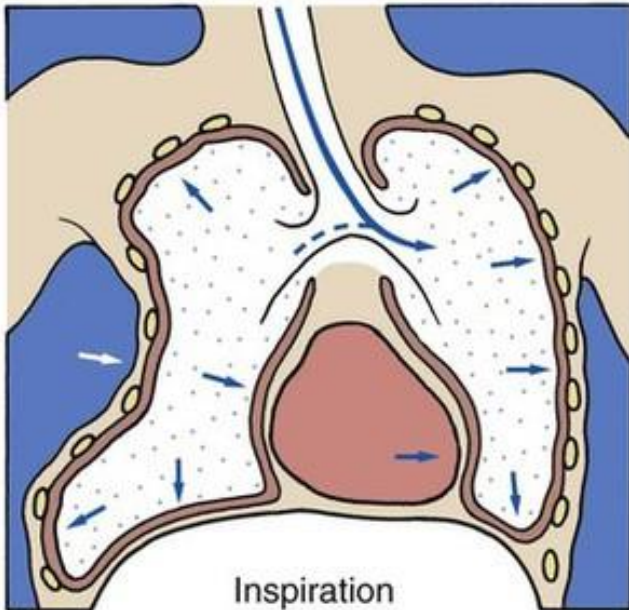




مدرس : دکتر نیک روان



حرکات متناقض دنده ها و ریه ها در شکستگی متحرک دنده ها



علائم:

- مشاهده حرکات پارادوکسیکال
قطعه شناور
- دیسترس شدید تنفسی
- درد تیز و شدید قفسه سینه با
- هر دم
- لمس کریپیتوس

علائم احتمالی همراه:

- آمفیزم زیر جلدی
- پنوموتوراکس
- هموتوراکس
- کوفتگی ریه
- ARDS بعد از شش ساعت از وقوع
صدمه



مداخلات اورژانس

- تجویز اکسیژن 15L/min
- انفوزیون سریع نرمال سالین

- تثبیت قطعہ متحرک



ثابت سازی قطعه متحرک توسط چسب پهن



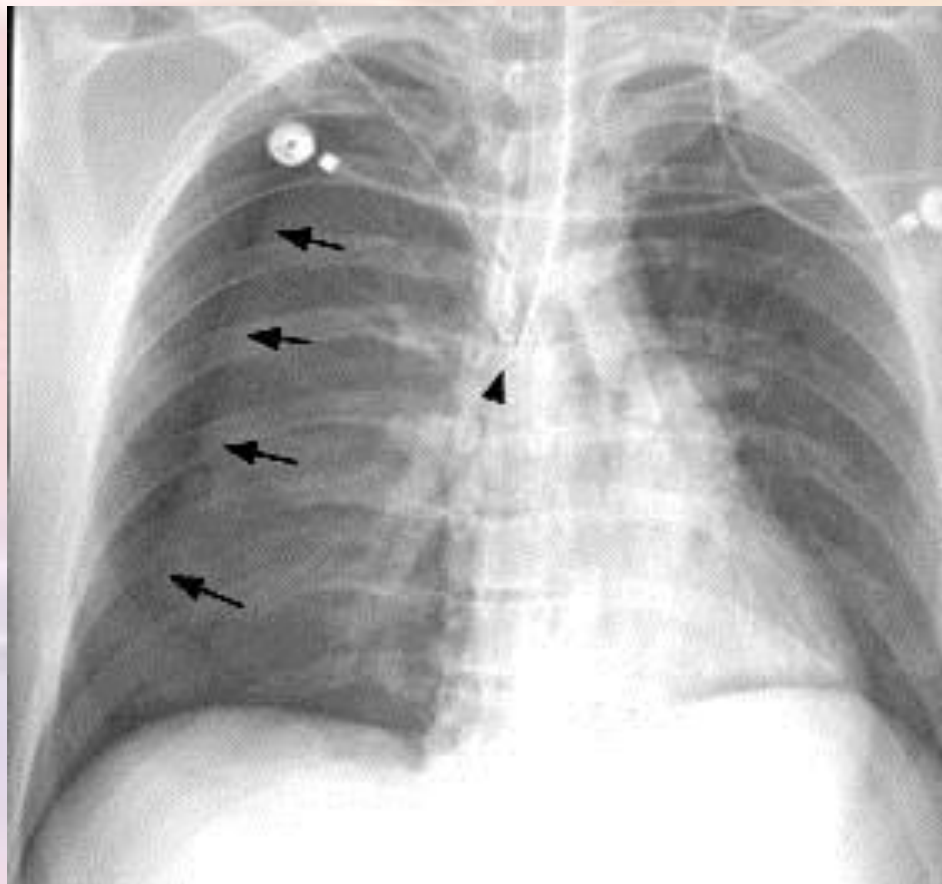
ثابت سازی قطعه شناور توسط
پانسمان بزرگ و باند سه گوش
زمانی که دنده های تحتانی گرفتار باشند.



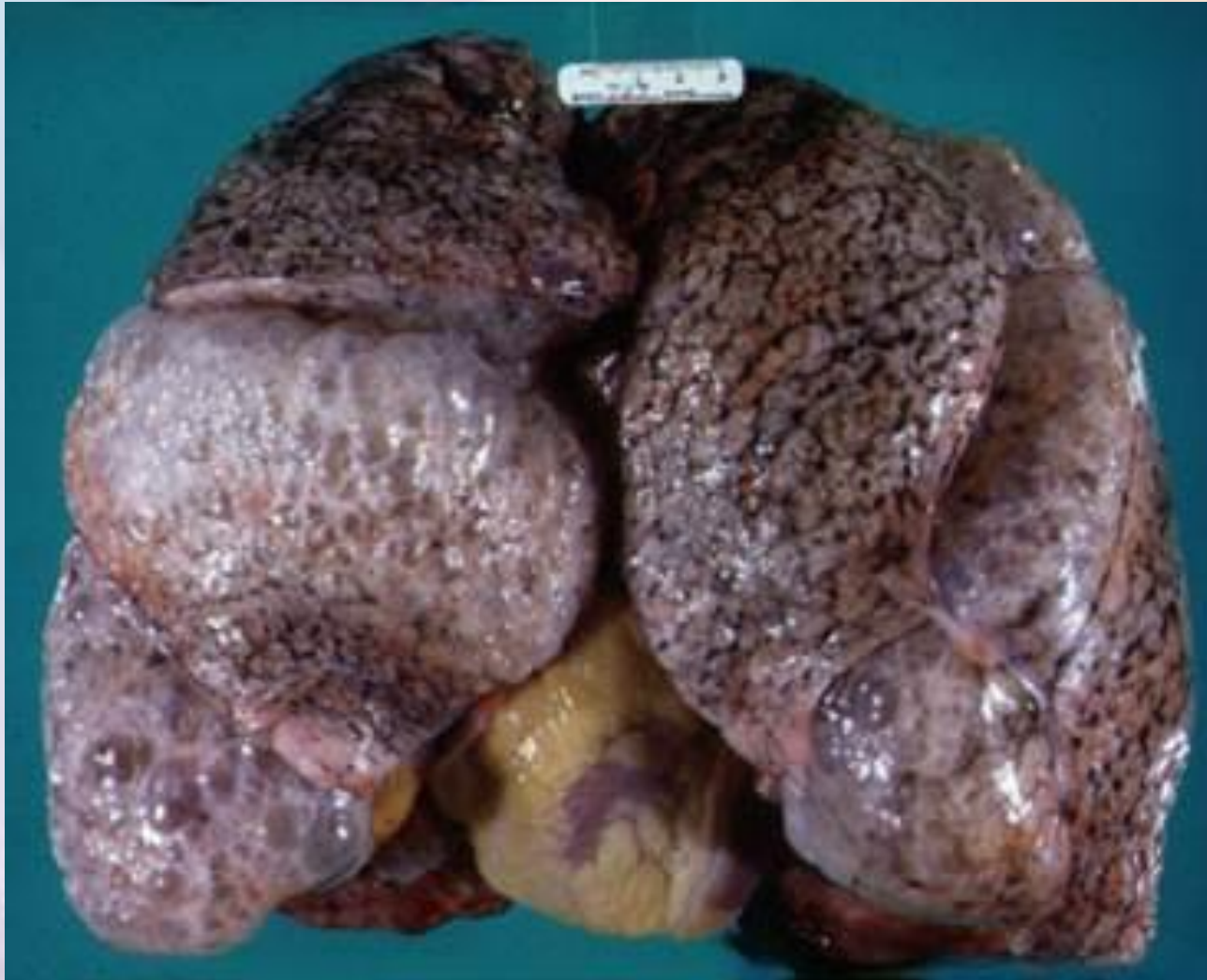
ثابت سازی قطعه شناور توسط وزن بازو

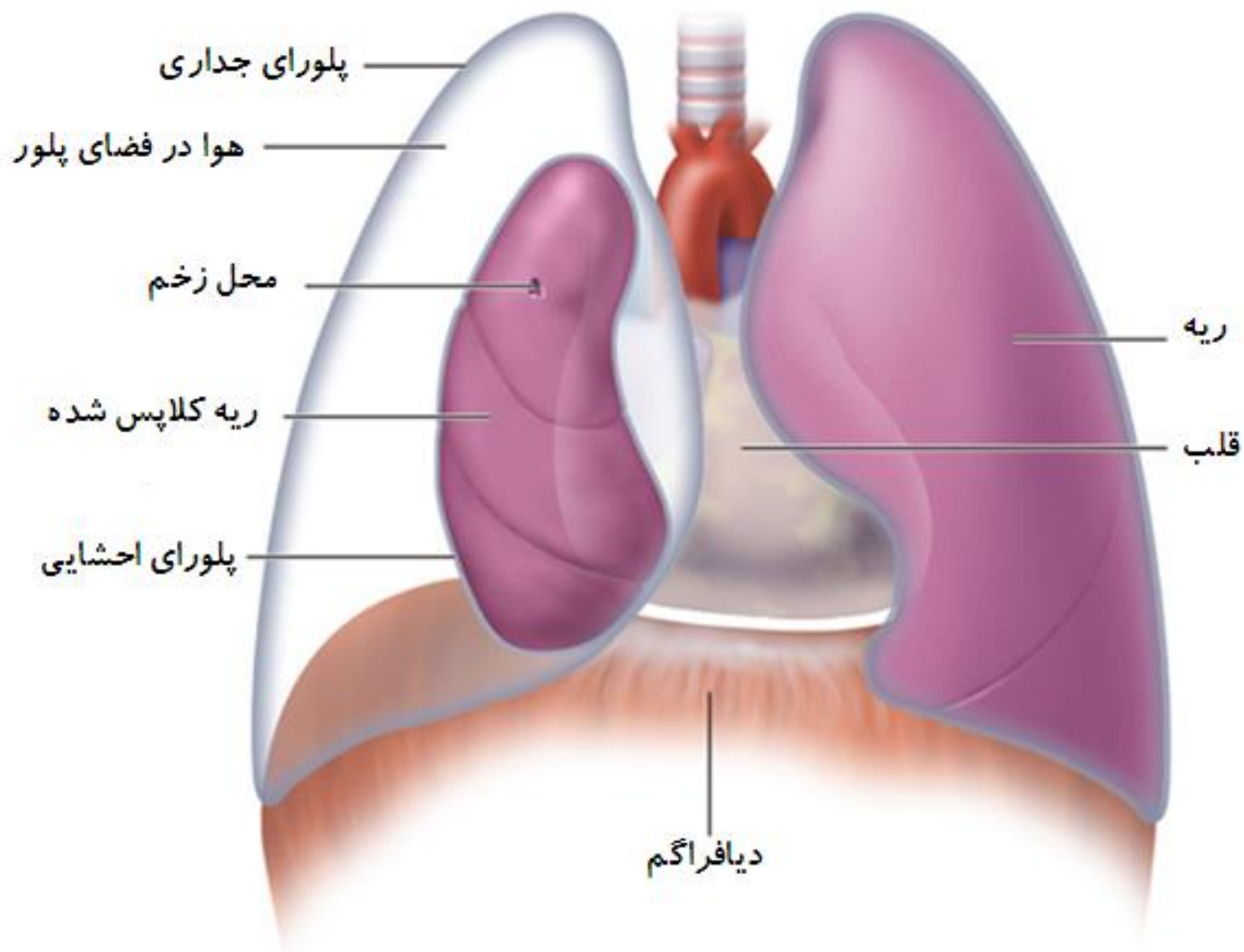


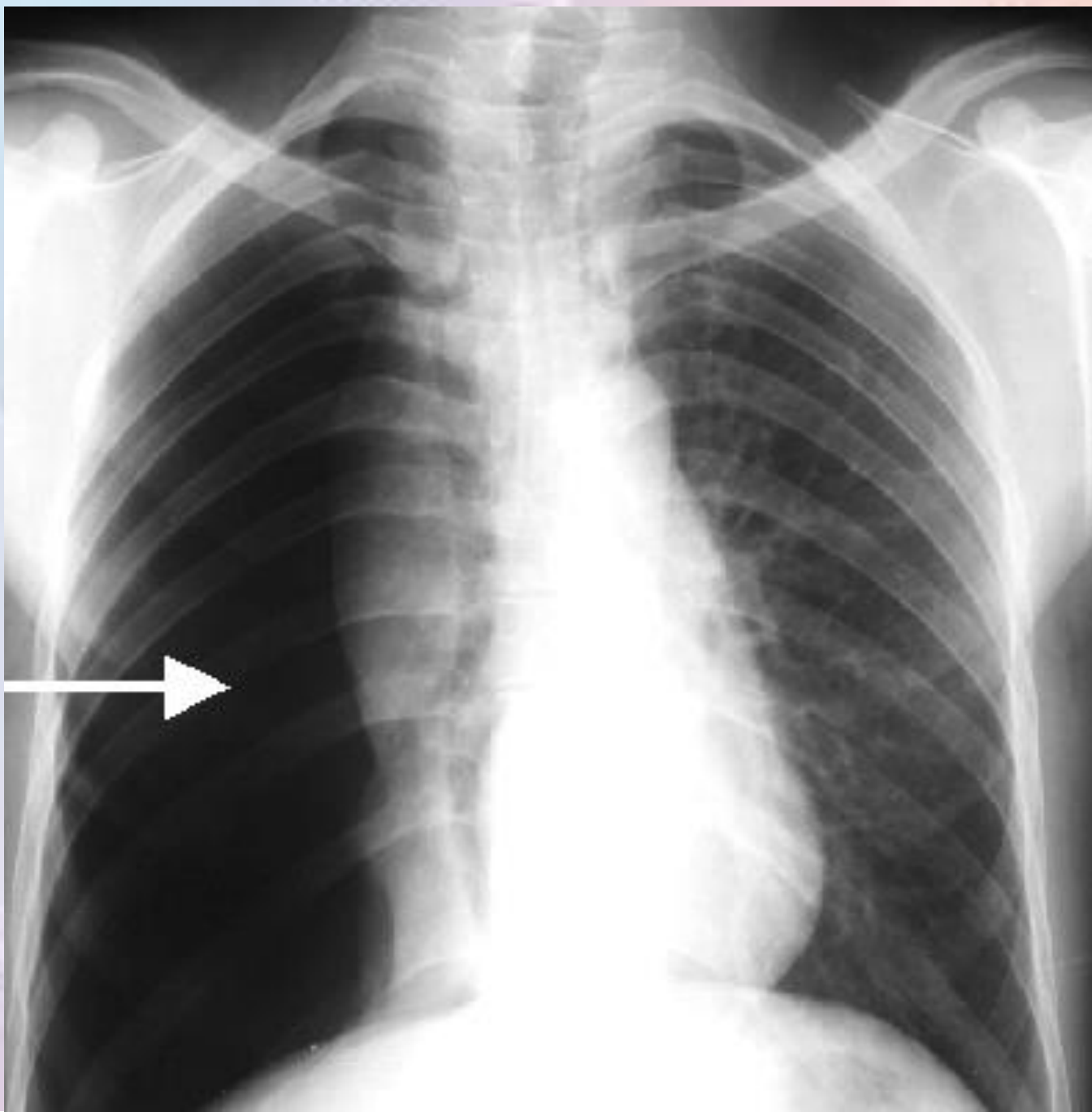
پنوموتوراکس ساده

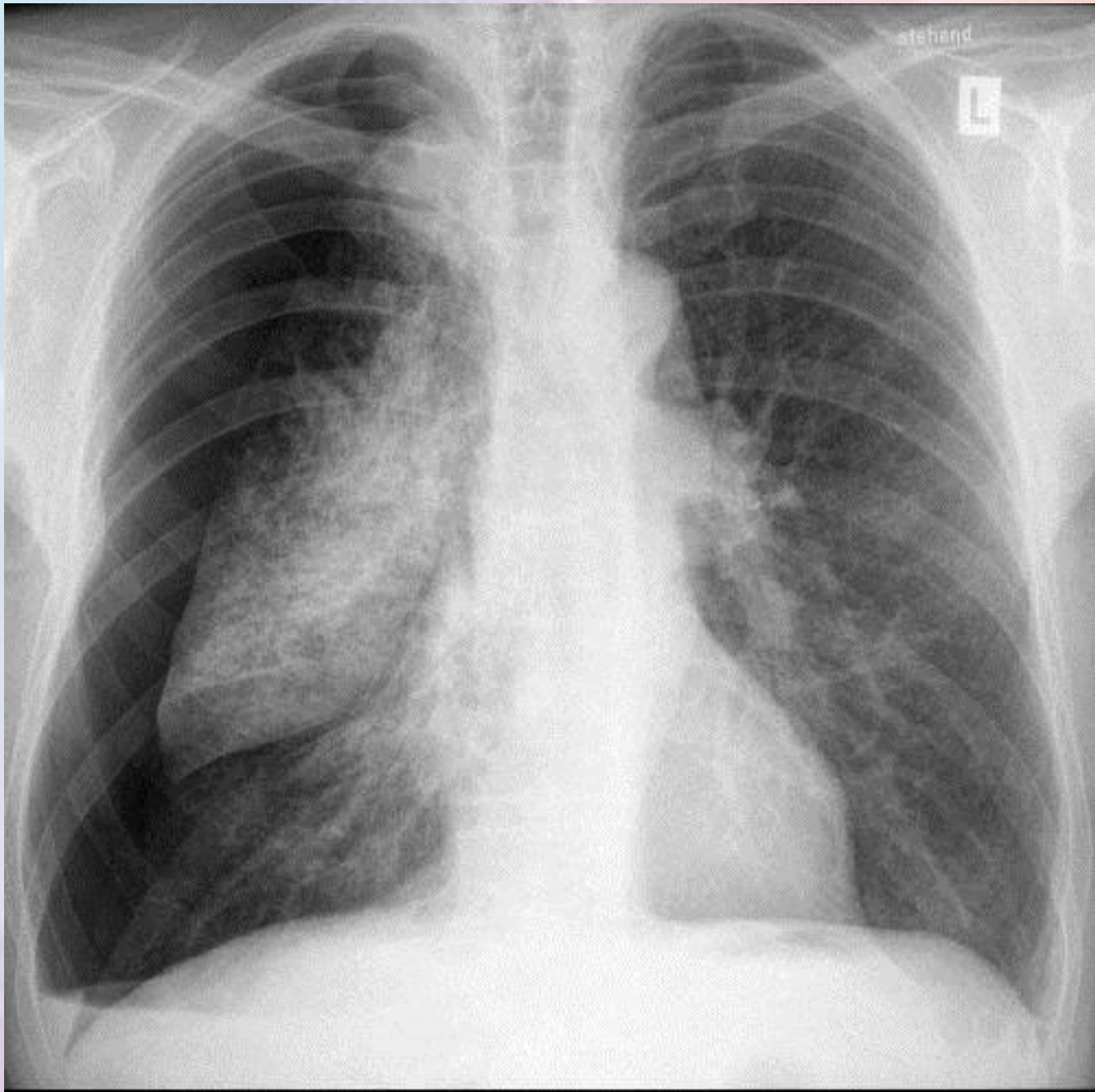


تصویر بلب های آمفیوماتو در COPD









علائم

- درد تیز و پلورتیک قفسه سینه
- کاهش صداهای تنفسی در محل
- هیپررزونانس در دق
- کوتاهی تنفس
- تاکی پنه



مداخلات اورژانس

- پوزیشن نشسته یا نیمه نشسته (در صورت امکان)

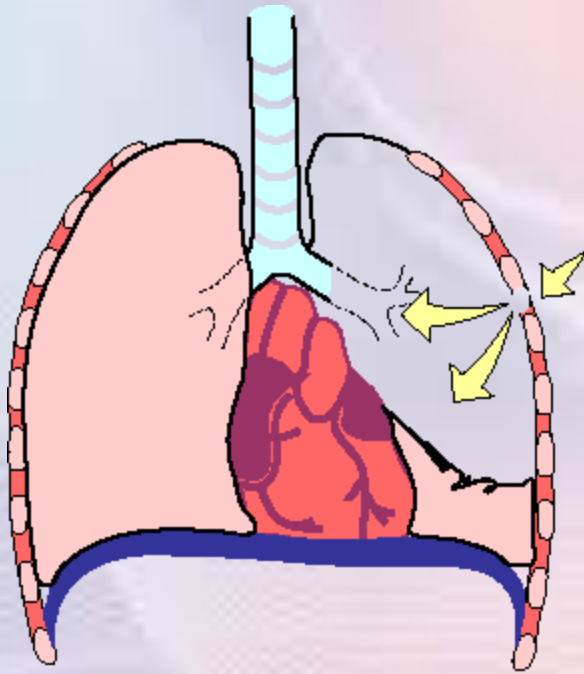
- اکسیژن 15 L/min

- کنترل علائم حیاتی

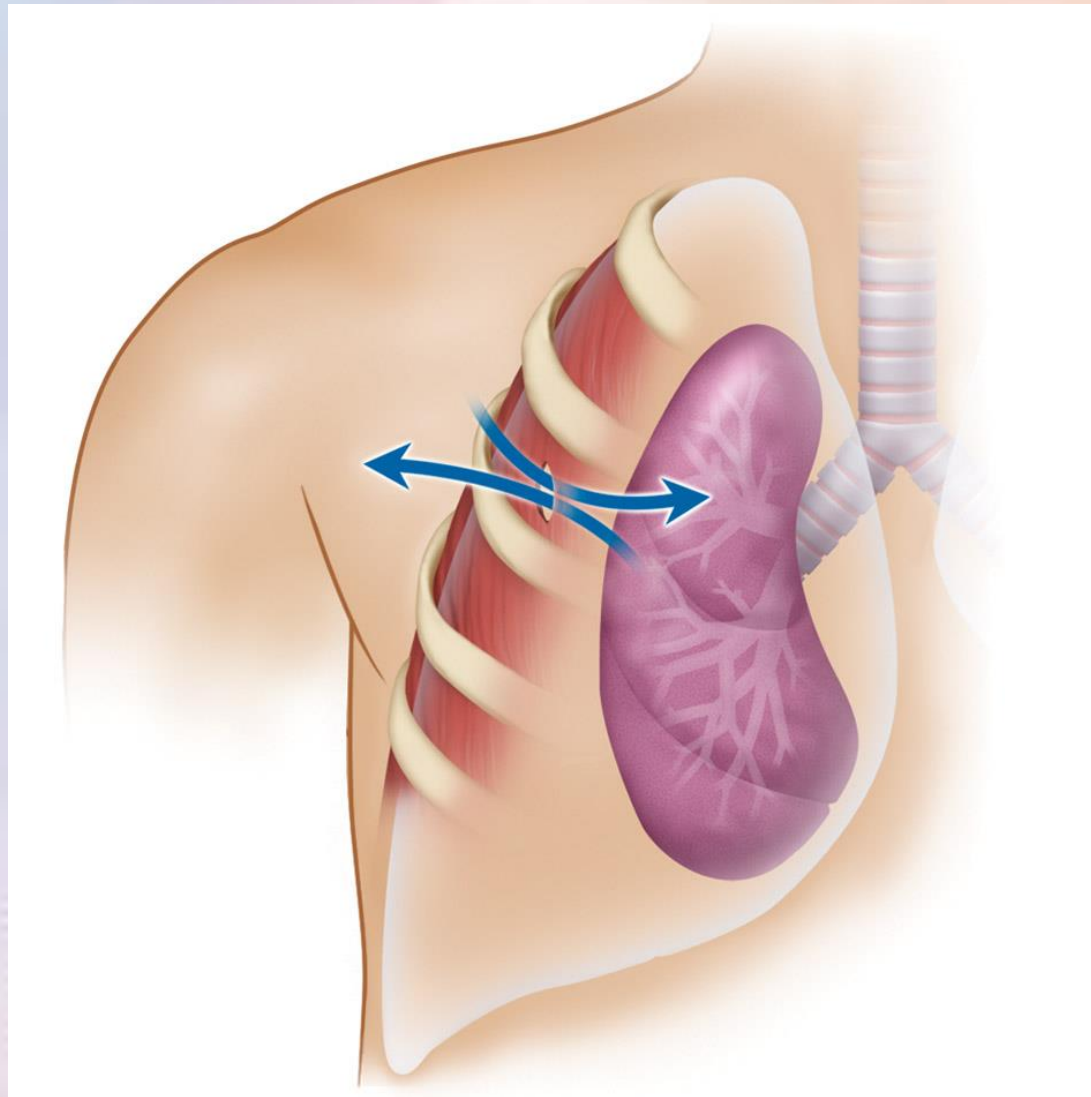


پنوموتوراکس باز [زخم مکنده قفسه سینه]





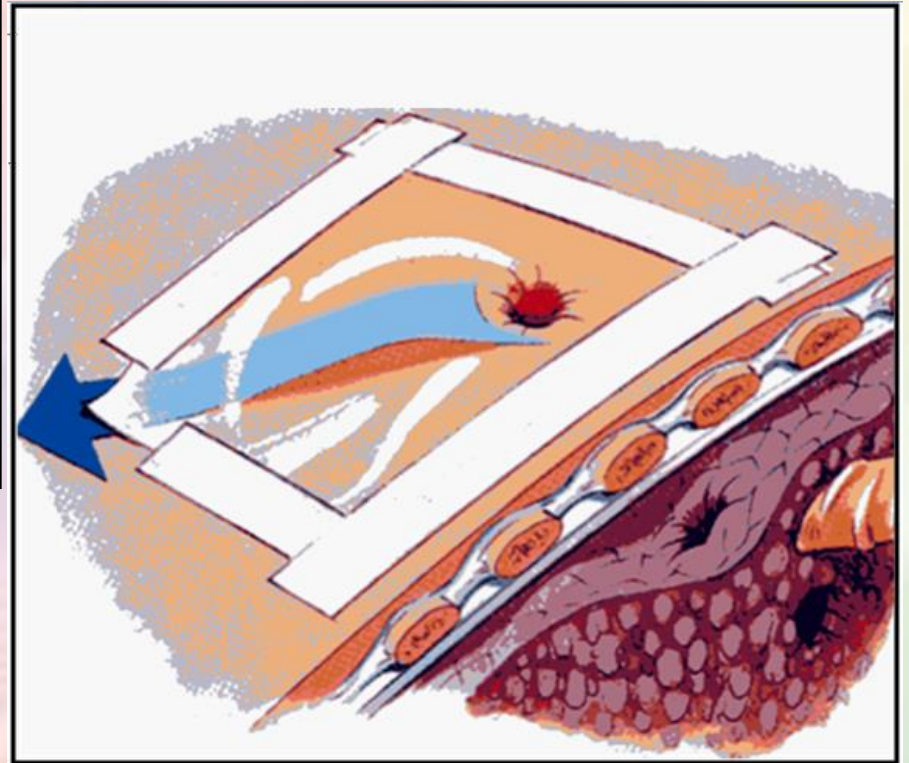
ورود و خروج هوا از زخم دیواره قفسه سینه



پوشاندن زخم مکنده توسط پانسمان شفاف یا یک تکه نایلون



جلوگیری از ورود هوا در هنگام دم ،
و خروج هوا از فضای پلور هنگام بازدم



درپوش آشرمن



در پوش بولین



آمفیزم زیر جلدی



مدرس : دکتر نیک روان



**تجمع وسیع هوا در بافت زیر جلد قفسه سینه که به صورت
رگه های سیاه در اطراف توراکس دیده می شود.**

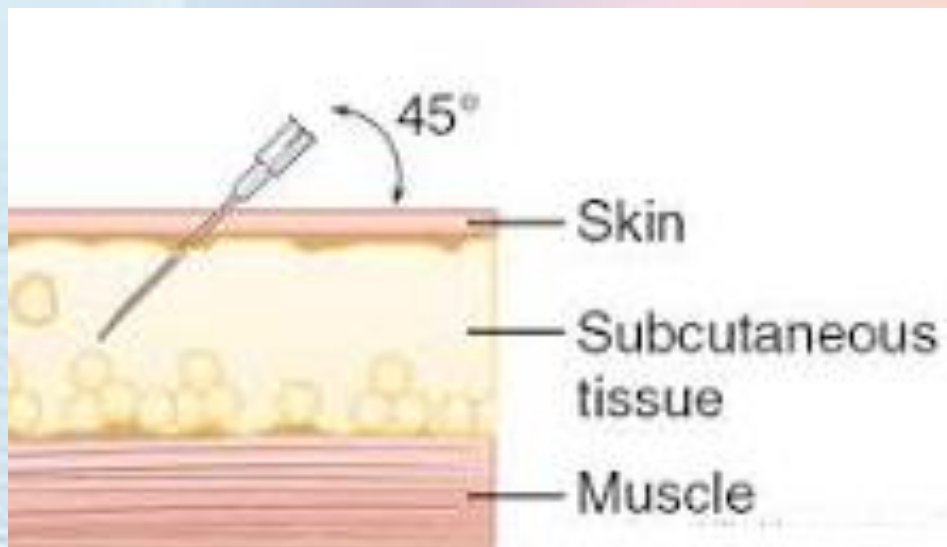


علائم:

- سابقه ترومای نفوذی
 - شنیدن صدای سوت
 - ناشی از مکش هوا در دم
 - احتمال بروز عوارض
- ## پنوموتوراکس



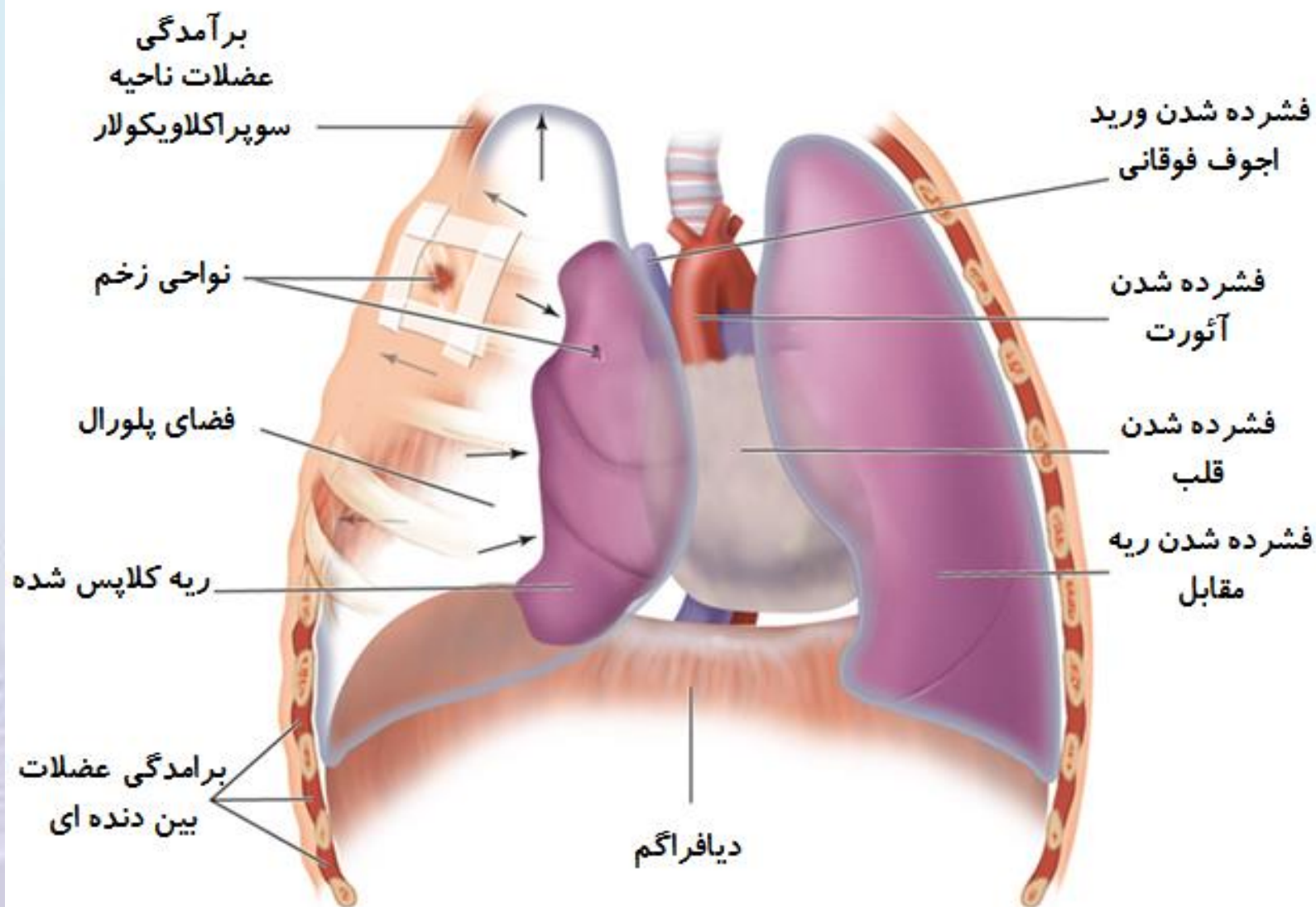
کنترل آمفیزم زیر جلدی:



- وارد کردن چند سوزن
قطر در نواحی مختلف
به زیر جلد
- هدایت هوای زیر جلد
از نواحی مختلف به طرف
سوزنها توسط حرکات
ماساژ مانند دست

- توجه به صدای سوت ناشی از خروج هوا از سوزن ها

پنوموتوراکس فشارنده



Bulging muscle in
supraclavicular area

Compressed vessels

Compressed
lung

Wound site

Compressed
vena cava

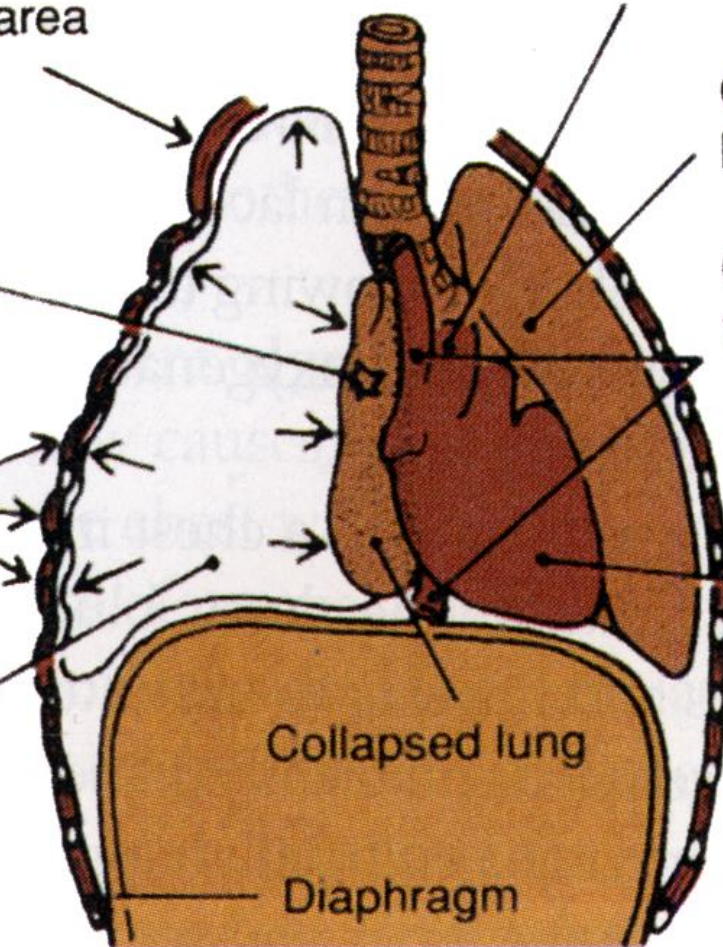
Bulging
intercostal
muscles

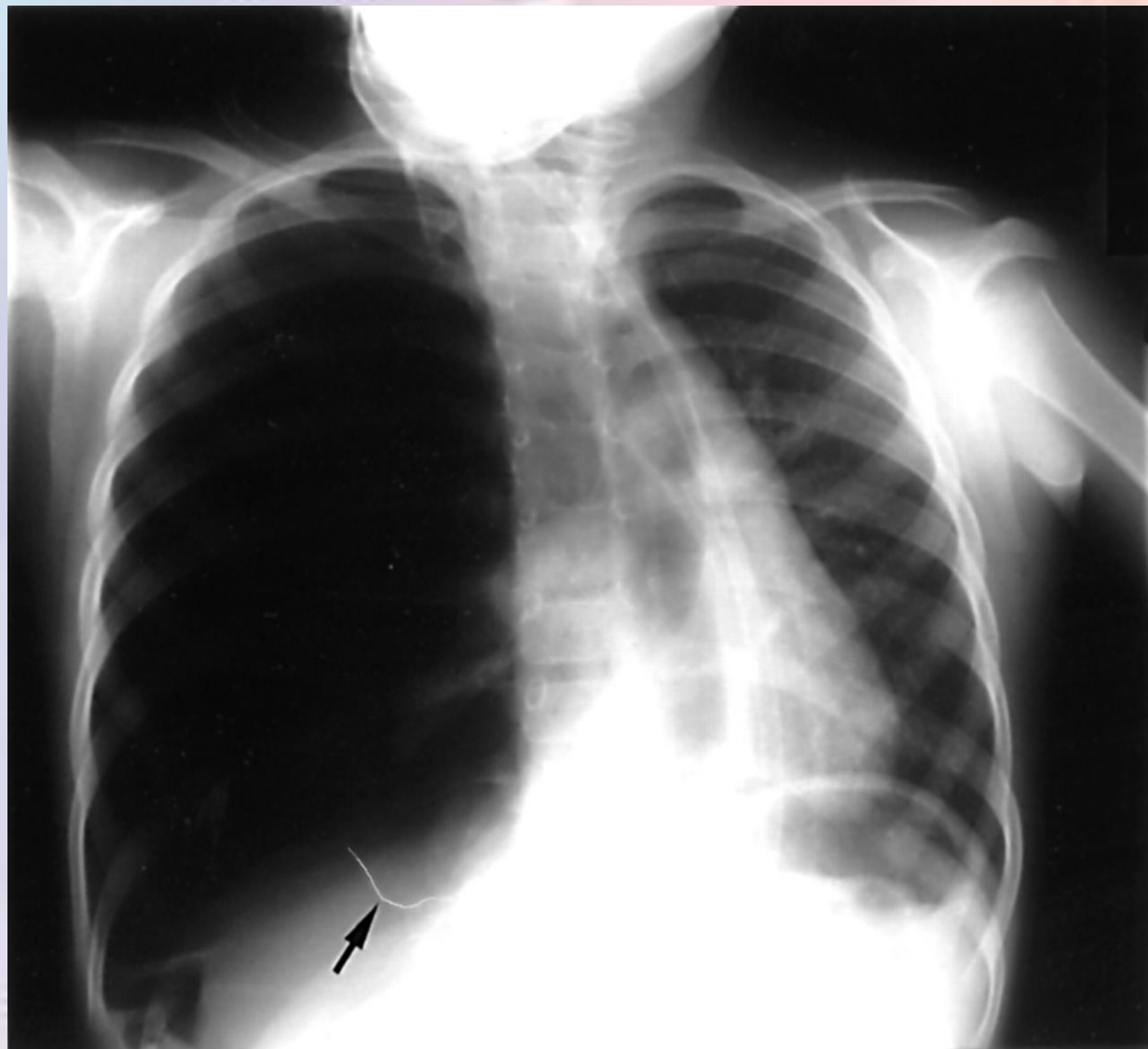
Compressed
heart

Pleural space
filled with
air

Collapsed lung

Diaphragm











علائم:

- دیسترس شدید تنفسی
- تاکیکاردی و نبض ضعیف
- نبض پارادوکس
- افت فشار خون
- اتساع قابل توجه ورید های گردنی
- پوست سرد و مرطوب و خاکستری
- هایپررزنانس در دق
- کاهش صداهای تنفسی در طرف آسیب دیده
- شیفت تراشه
- احتمال پیشرفت آمفیزم زیر جلدی
- شوک و احتمال ایست قلبی



مداخلات اورژانس:

- اکسیژن 15 L/min
- کنترل مداوم علائم حیاتی
- شروع فوری انفوزیون وریدی
- **توراکوتومی با سوزن**
- جلوگیری از پیشرفت آمفیزم زیر جلدی
- مانیتورینگ دائم قلبی

انتخاب سوزن بلند

مهم

زاویه ورود سوزن باید ۹۰ درجه باشد.

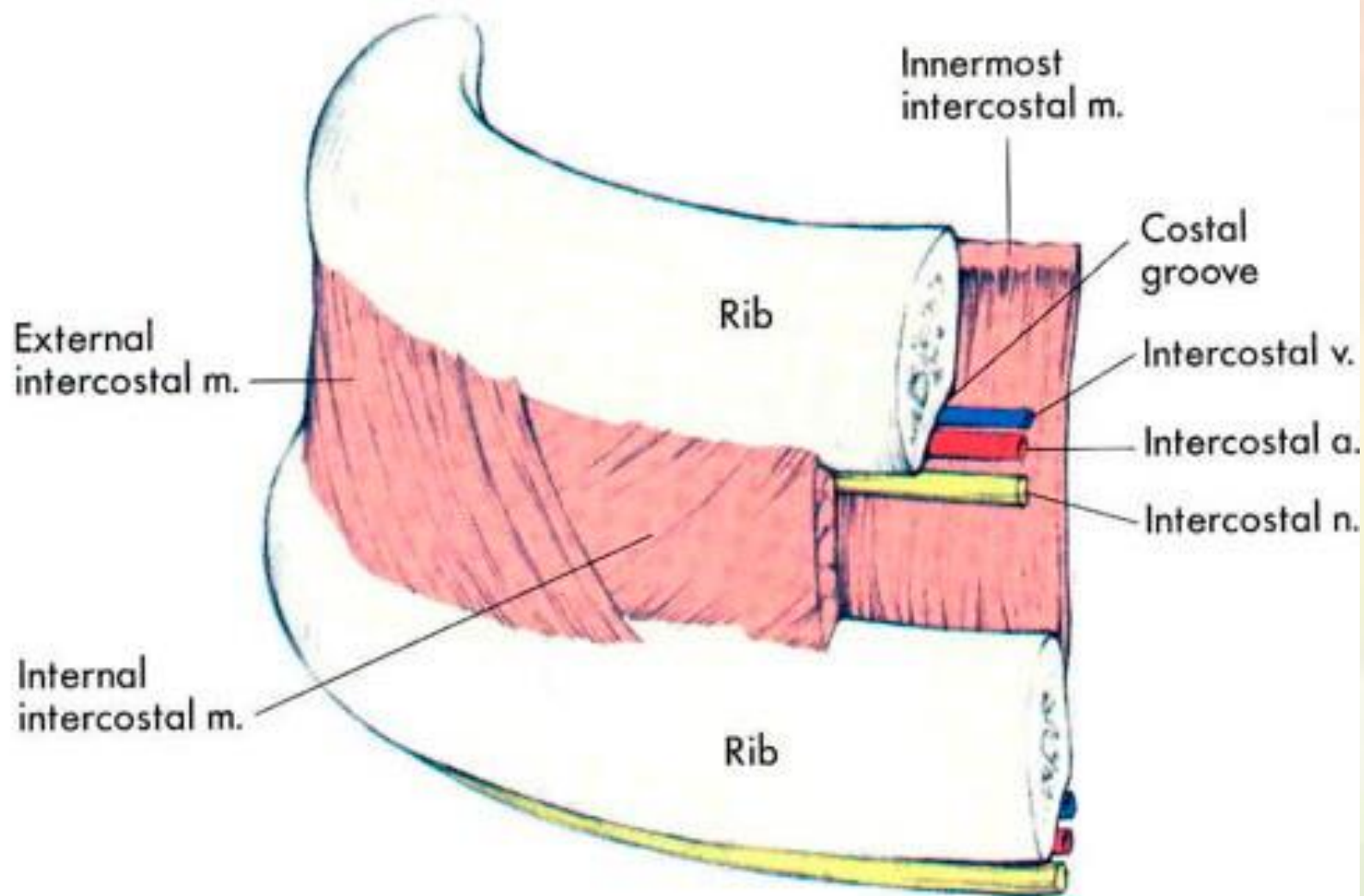


سوزن کوتاه به فضای پلور نمی رسد.



سوزن بلند (۵ سانتی متری) وارد فضای پلور می شود.





محل ورود سوزن توراکتومی در حضور پنوموتوراکس
فشارنده ، دومین فضای بین دنده ای روی خط مید
کلاویکول ، و از روی دنده سوم است.









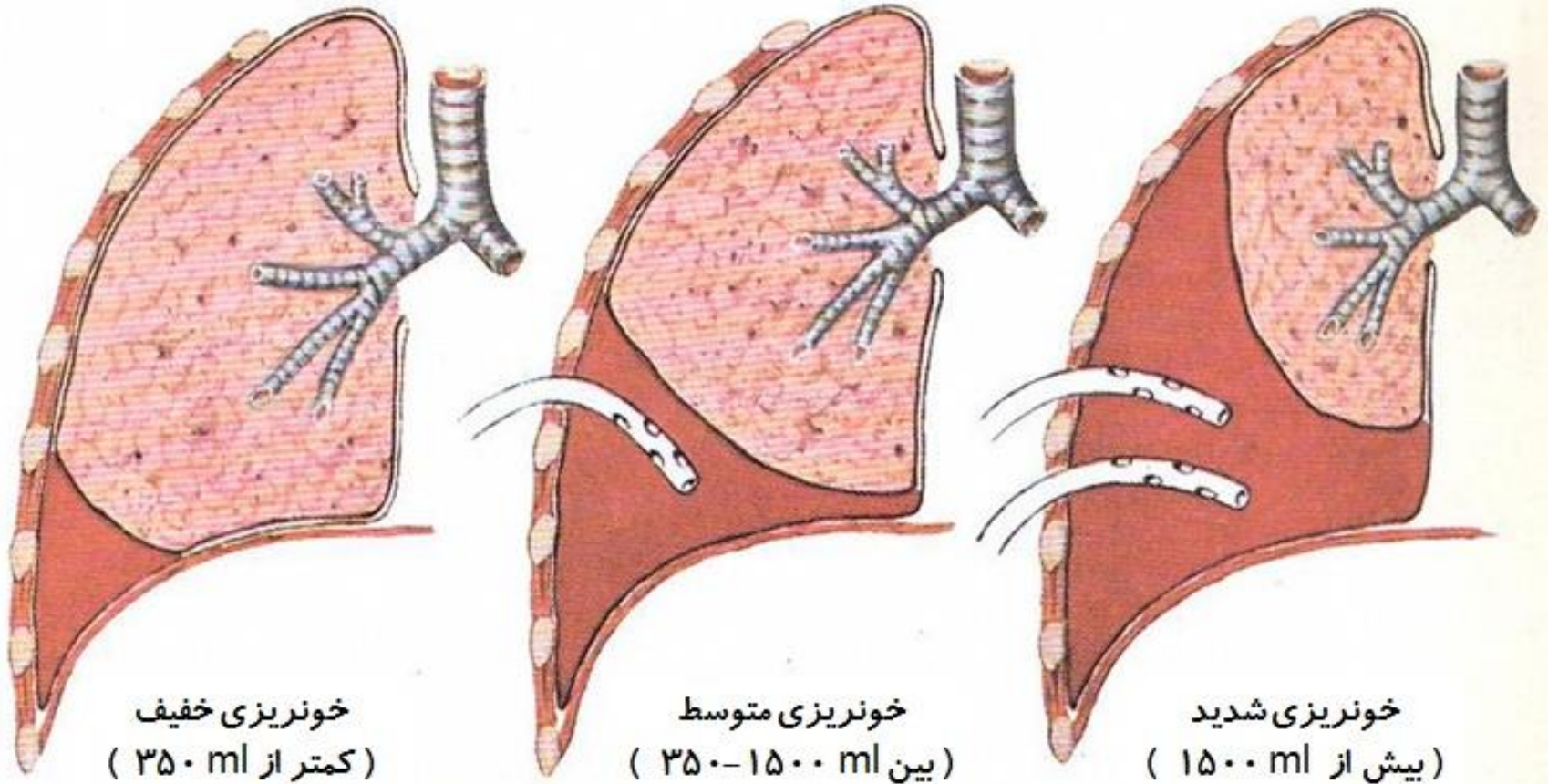
ساخن chest tube اور ژانس



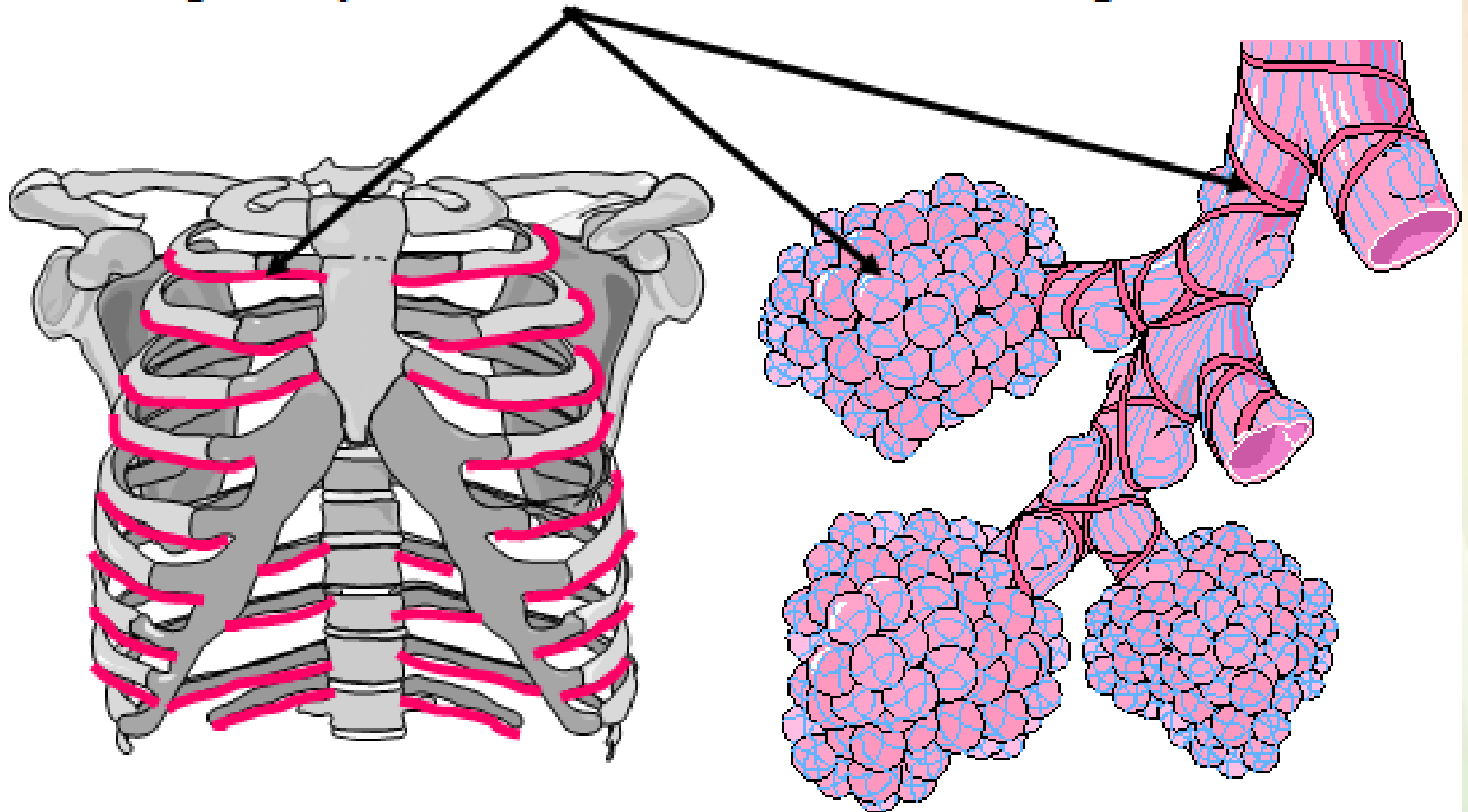
ساختن chest tube اورژانس



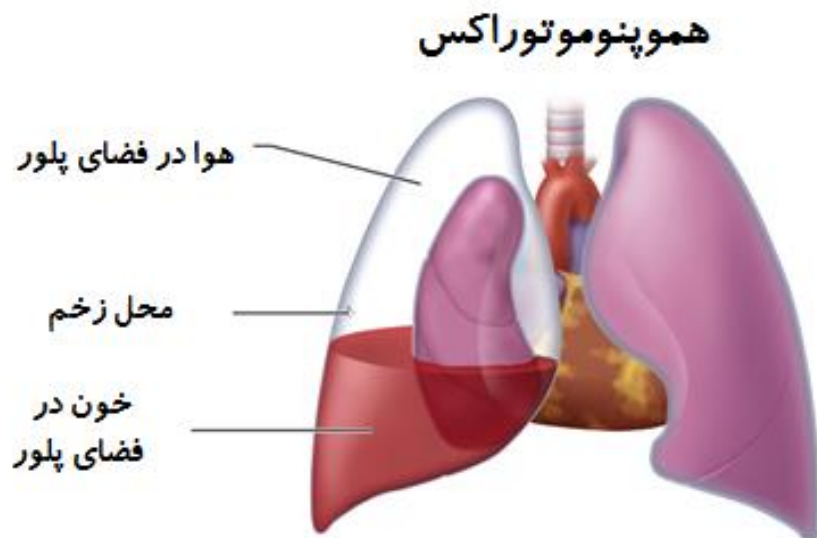
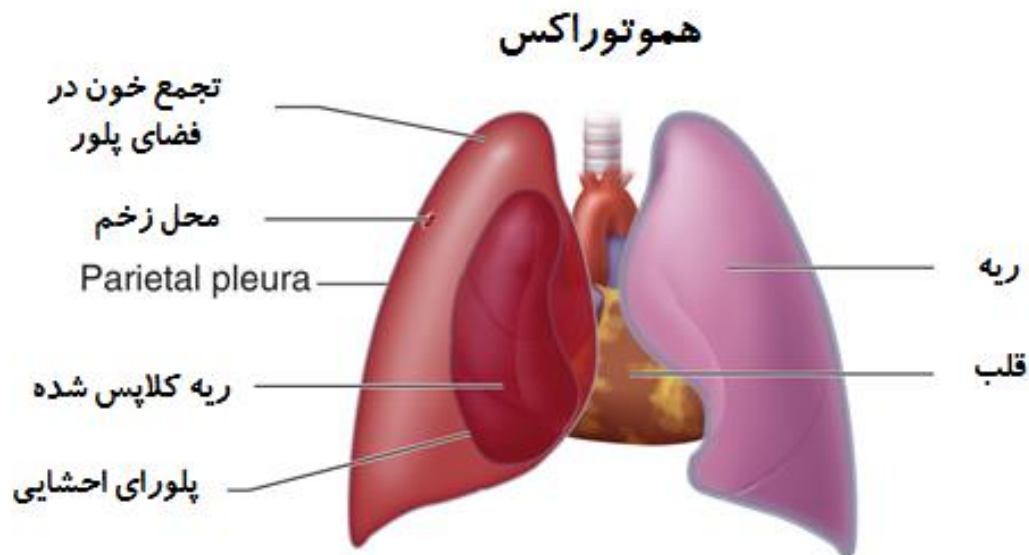
هموتوراکس

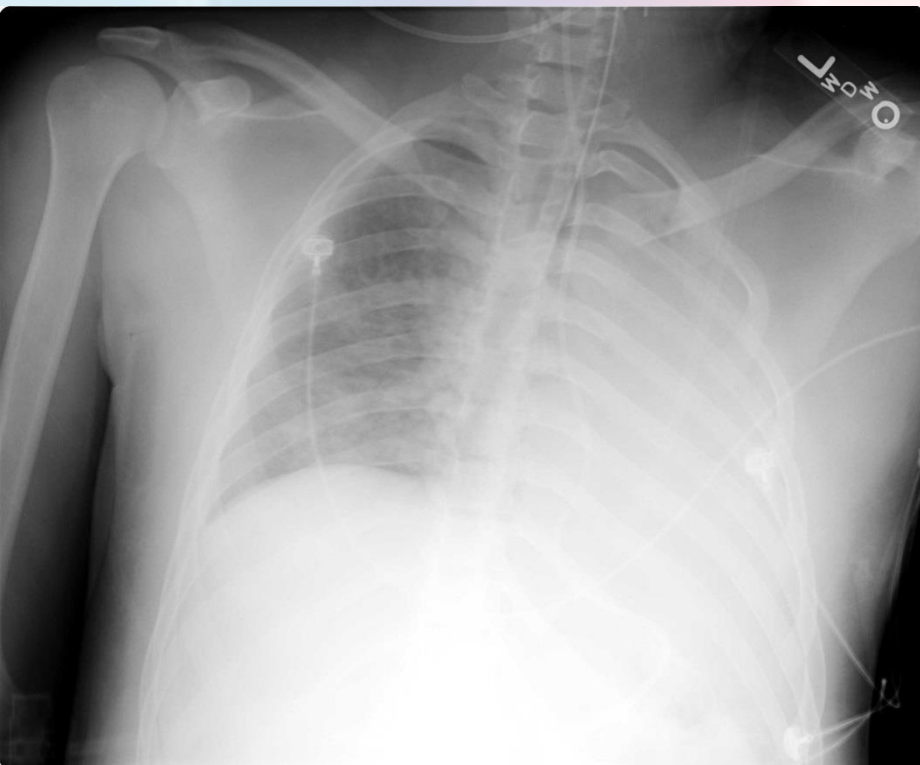


عروقی که باعث خونریزی درون فضای پلور می شوند.



هموتوراکس و هموپنوموتوراکس





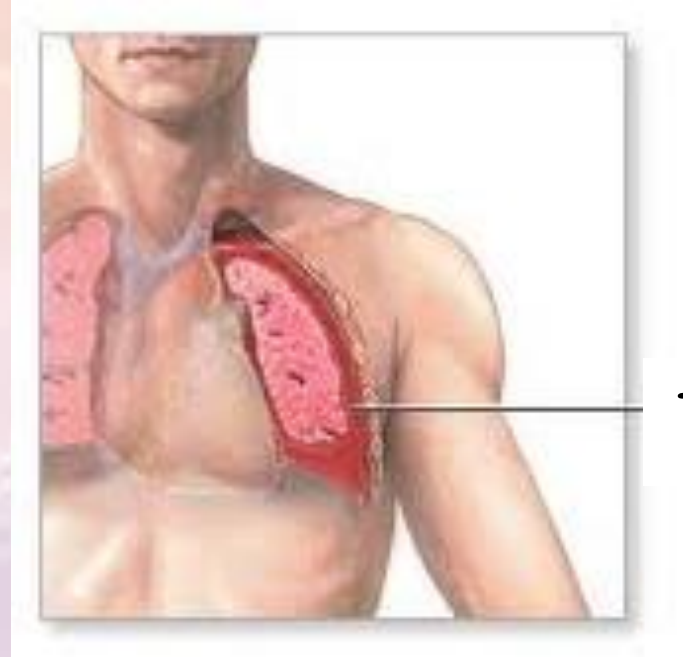
Right Hemothorax



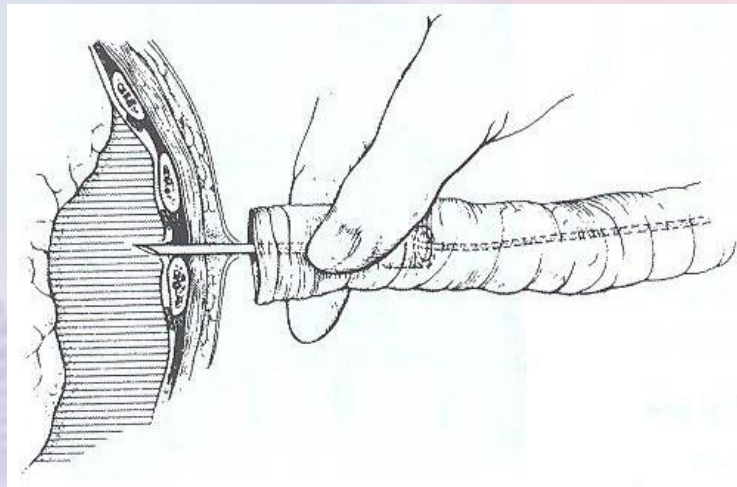
علائم:

- تاکیکاردی و نبض ضعیف
- نبض پارادوکس
- افت فشارخون
- دیسترس شدید تنفسی
- اتساع ورید ژیگولار
- پوست سرد و مرطوب و رنگ پریده
- انحراف تراشه به سمت ریه سالم
- صدای مات در دق ریه
- کاهش صداهای تنفسی طرف سالم
- شوک و احتمال ایست قلبی

محل وارد کردن سوزن



محل ورود
سوزن



دو عامل تهدید در آسیب های سر:

۱- به مخاطره افتادن راه هوایی

۲- احتمال آسیب به مهره های گردنی





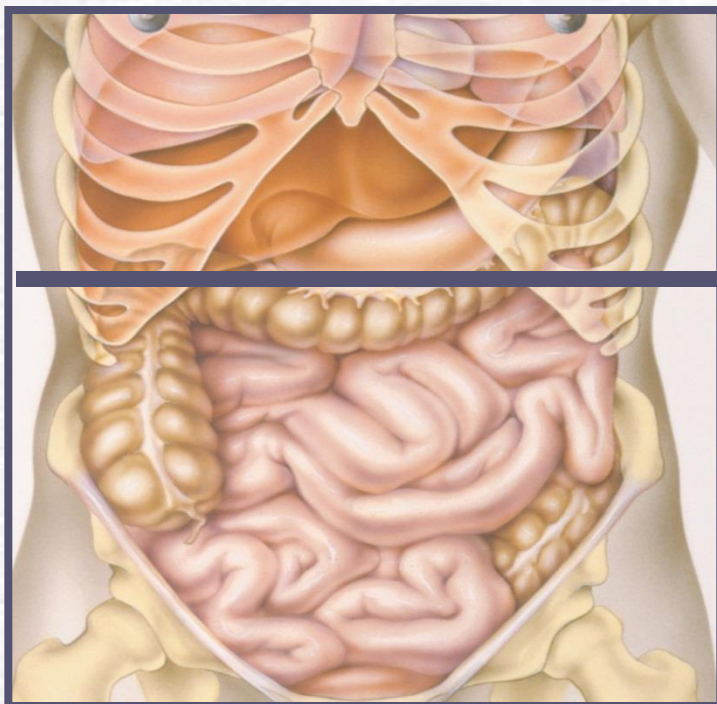
صدمات شکم و لگن





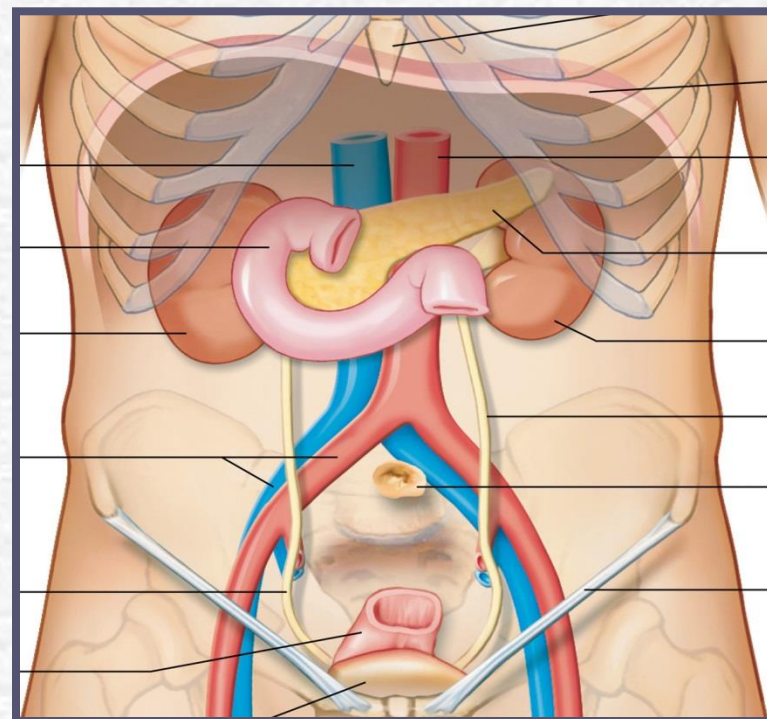
تقسیم بندی ترومایی شکم

Thoracic abdomen



True abdomen

Retroperitoneal





نکات کلیدی در صدمات شکمی

تعیین عامل صدمه (مهم)

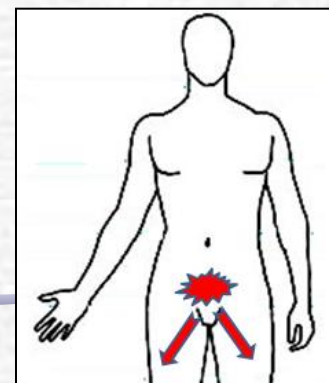
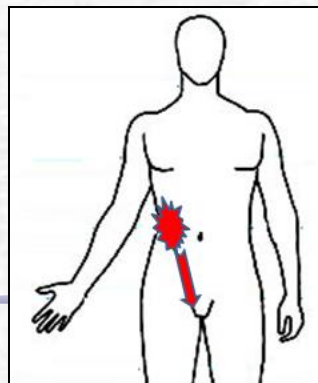
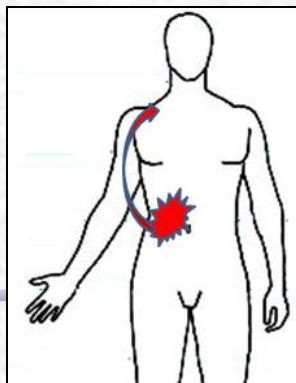
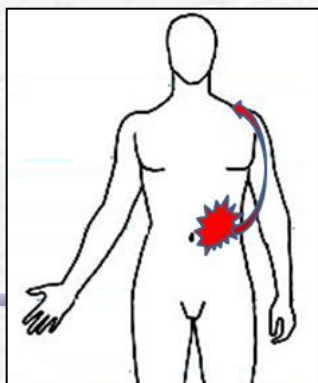
توجه به پوزیشن مصدوم

بررسی نوع و انتشار درد:

- تعیین ناحیه دردناک

- همراه بودن درد با استفراغ

- انتشار درد به نواحی غیر مرتبط





مدرس : دکتر نیک روان



لخت کردن شکم و
معاینه جلو ، پهلو ها ،
و پشت
و مشاهده دقیق



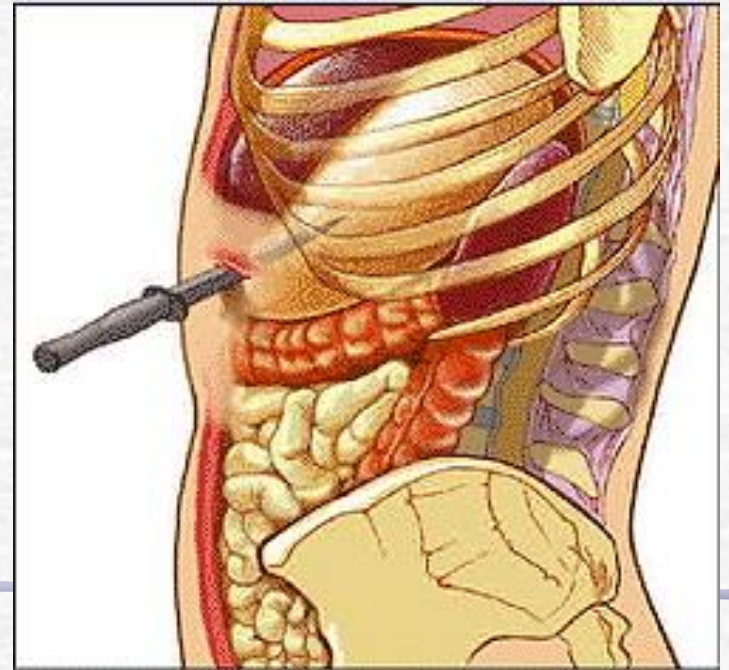


مدرس : دکتر نیک روان



فرو رفتن جسم خارجی در شکم







در صورت باقی ماندن جسم خارجی در شکم:



۱- آن را ثابت نگه دارید

۲- اطراف آن را با پانسمان حجیم پر کنید

۳- با یک چسب محکم ، پانسمان و جسم خارجی را در محل خود ثابت نگه دارید



در صورت بیرون زدگی احشا:

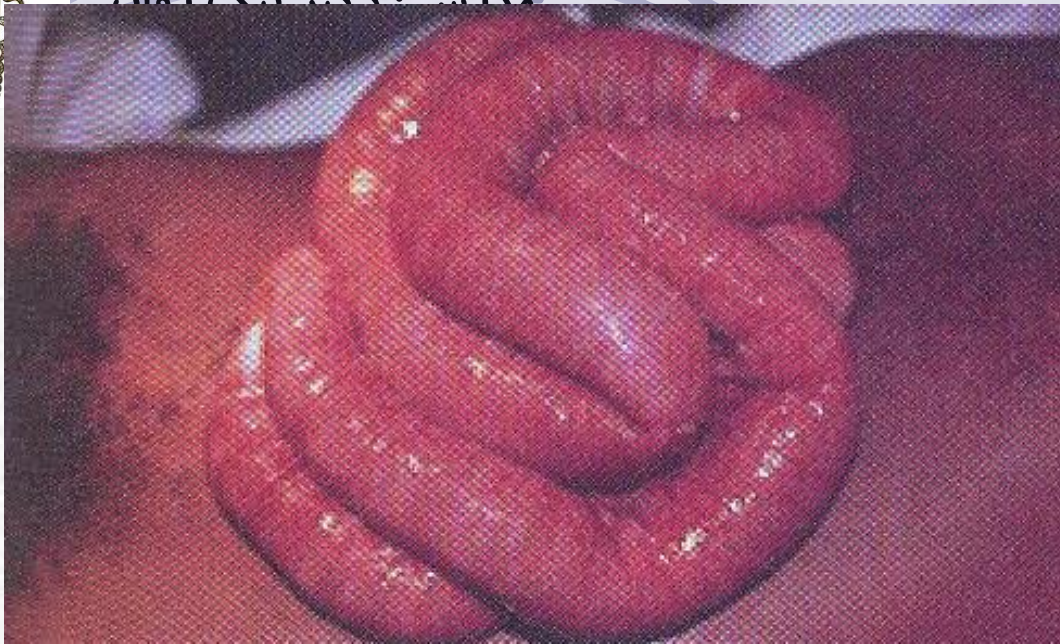


۱- مطلقا به احشای خارج شده دست نزنید.

۲- از باز گرداندن احشا به داخل شکم خودداری کنید.

۳- با یک پانسمان مرطوب شده با نرمال سالین سطح احشا را به طور کامل بپوشانید.

۴- در انتها برای حفظ رطوبت پانسمان و احشا، یک پوشش نایلونی روی آن بکشید.





پانسمان مرطوب به خشک





پیشگیری از انتقال عفونت



C



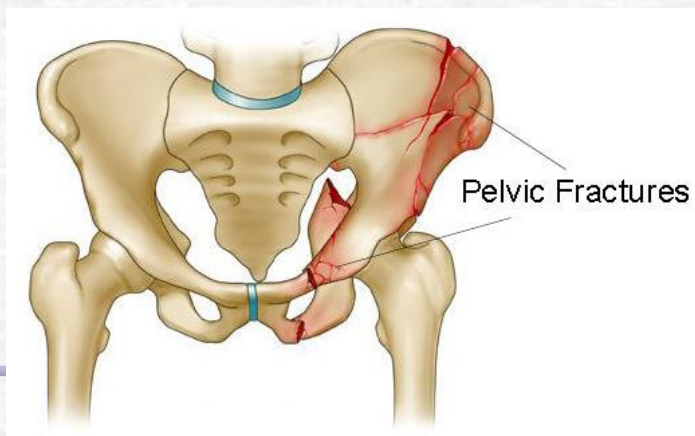
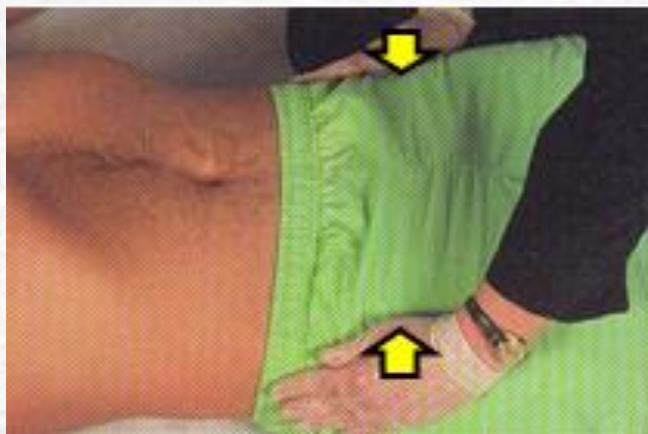
D

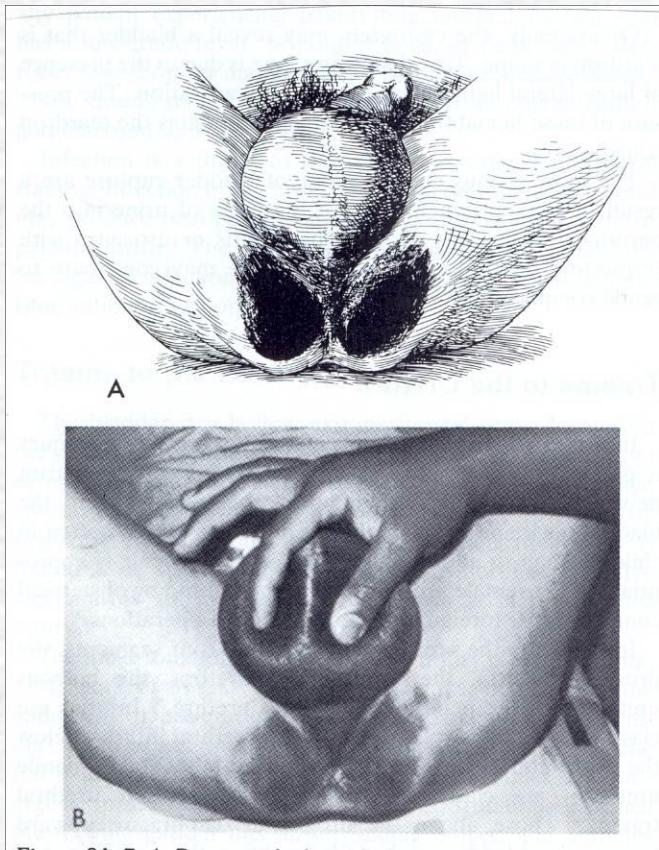


E



لمس استخوان های لگن از نظر شکستگی





توجه به وجود اکیموز پروانه ای در ناحیه داخلی ران

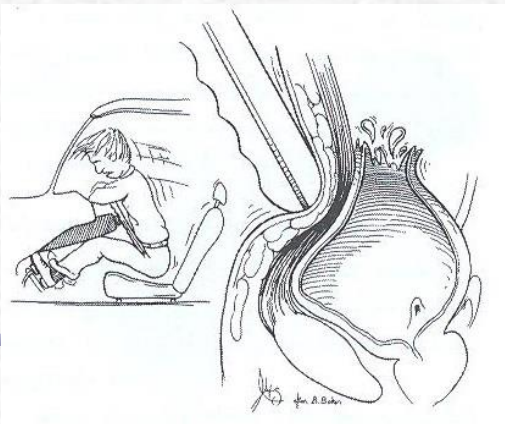
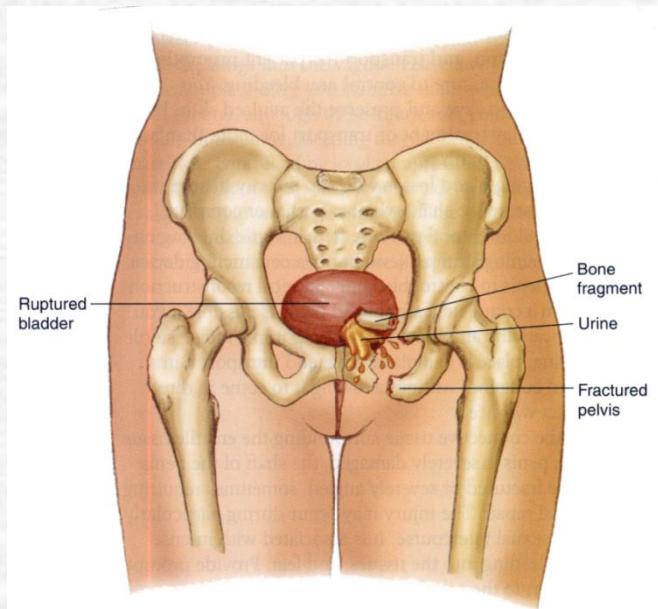


تشخیص صدمات مثانه و مجاری خروجی ادرار

مشاهده هماتوم پروانه ای
در ناحیه داخلی ران

ناتوانی در تخلیه ادرار
(احتباس ادرار)

مشاهده هماچوری (ادرار
قهوه ای یا قرمز)





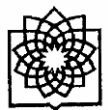
اقدامات درمانی در صدمات شکم و لگن

در کلیه موارد، بررسی وجود خونریزی داخلی و شوک

حفظ فشارخون مصدوم در حد 85 mmHg

آماده سازی برای انتقال به اتاق عمل

مهم



صدمات صورت

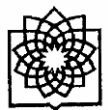


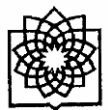


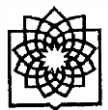
مهم

بررسی دقیق باز بودن راه هوایی



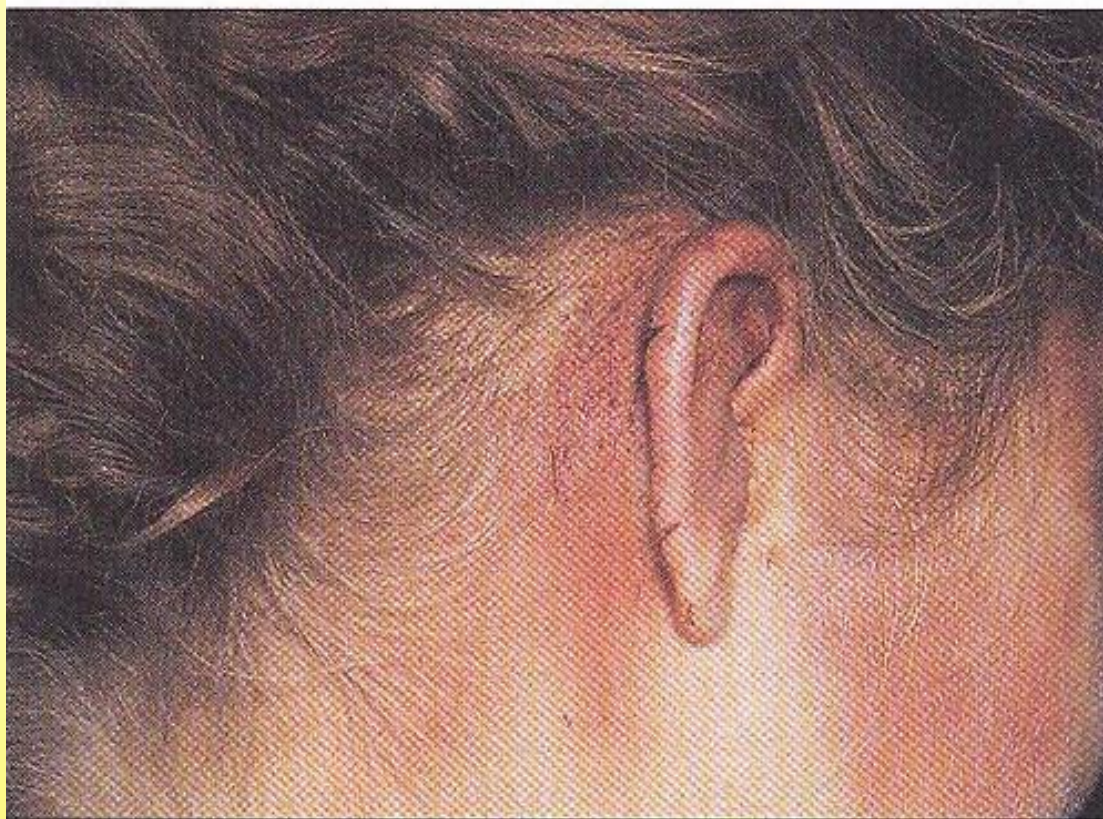




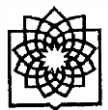


مشاهده علامت راکون





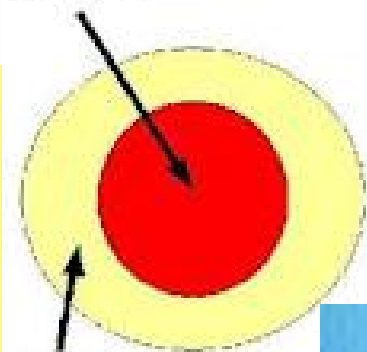




مشاهده خونریزی از بینی و بررسی رینوره



Blood

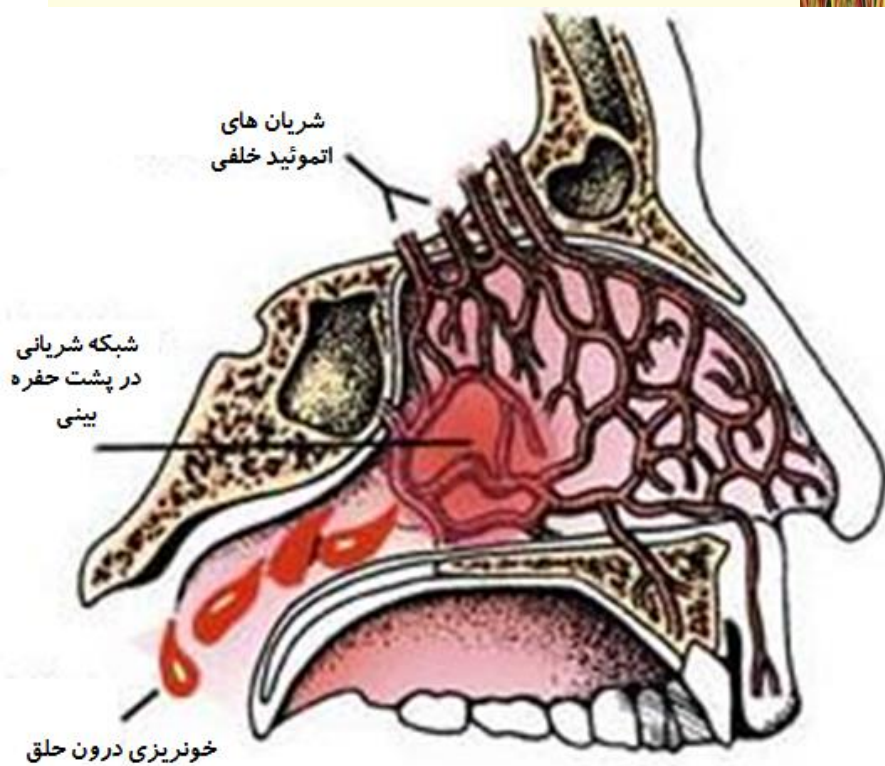
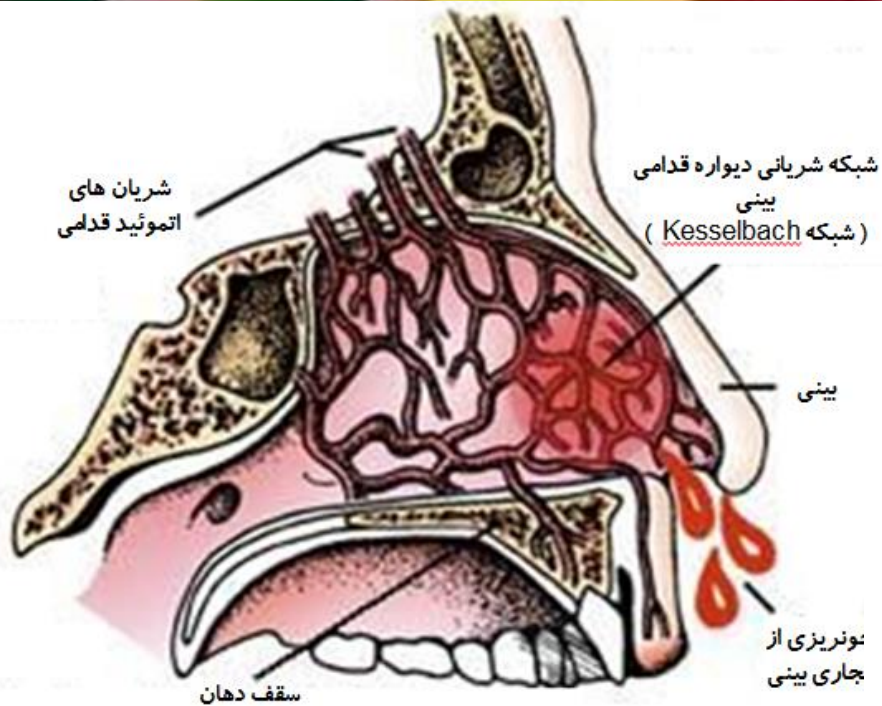


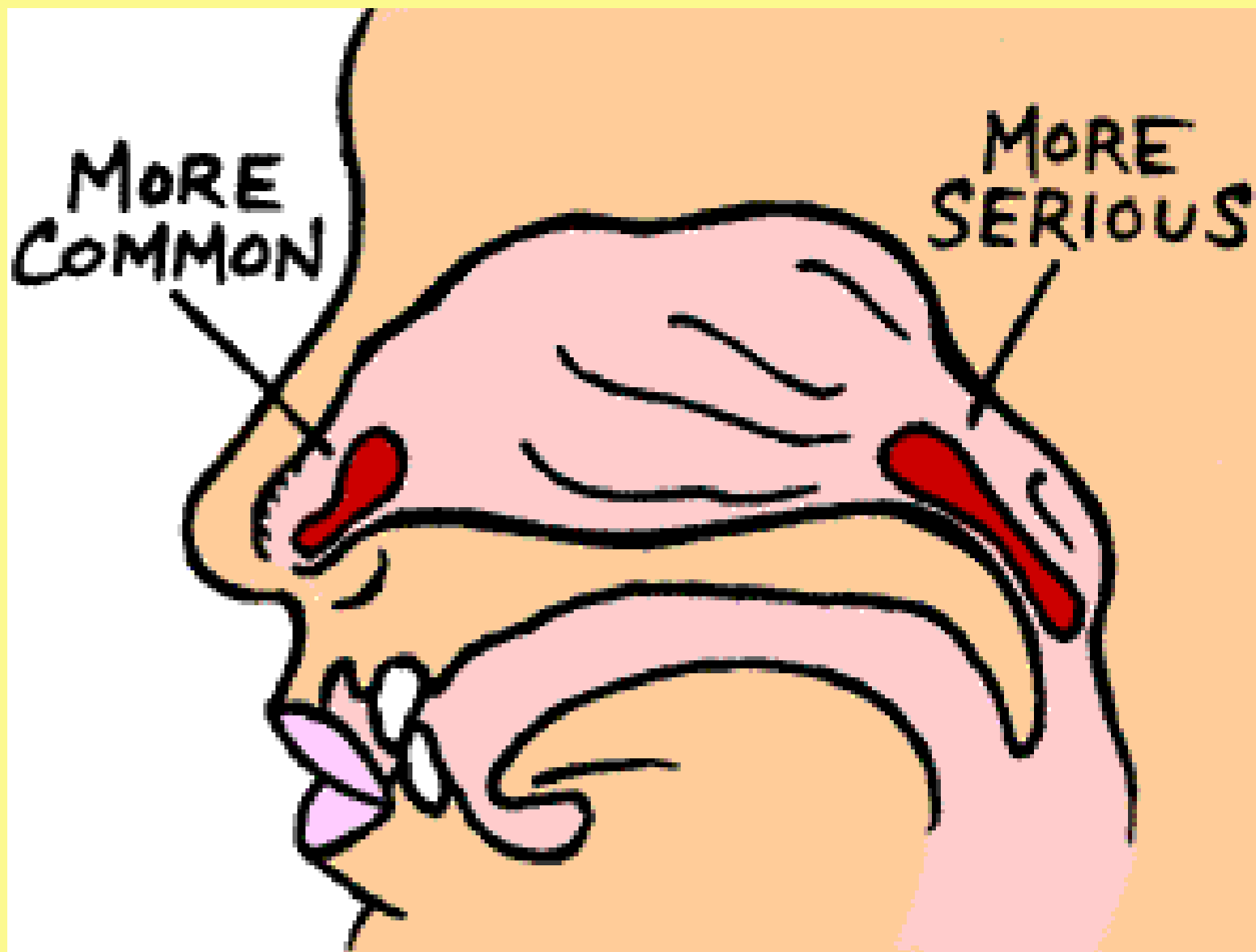
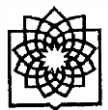
CSF





نواحی خونریزی از بینی







روش کنترل خونریزی قدامی بینی



Pinch here





روش کنترل خونریزی خلفی بینی





بررسی خونریزی از گوش و اتوره





• اداره خونریزی گوش:

- روی گوش را به صورت
شل توسط یک گاز
پوشانید.

- در صورت امکان مصدوم
را به طرف گوش آسیب
دیده برگردانید تا خون به
طرف بیرون جریان پیدا
کند.

- سعی در متوقف کردن
خونریزی نداشته باشید.

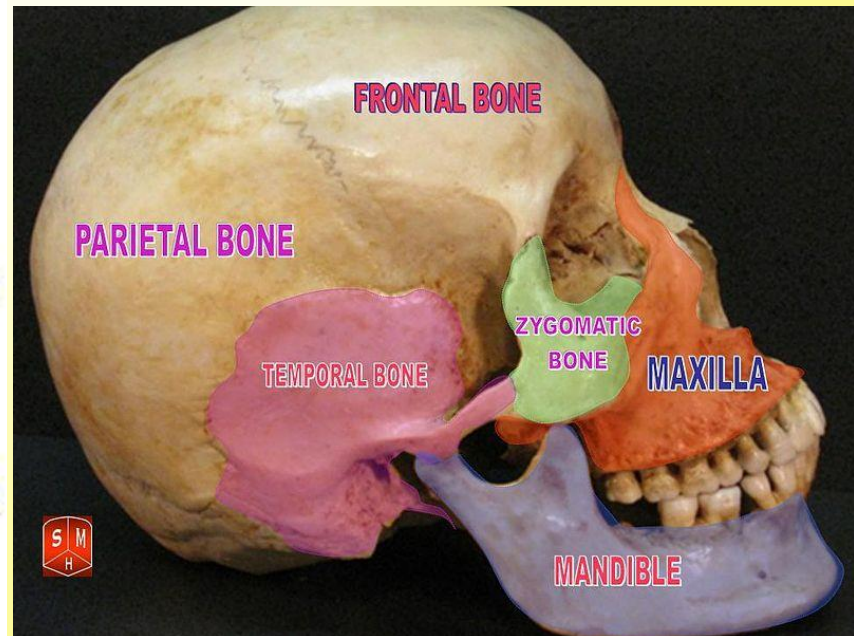
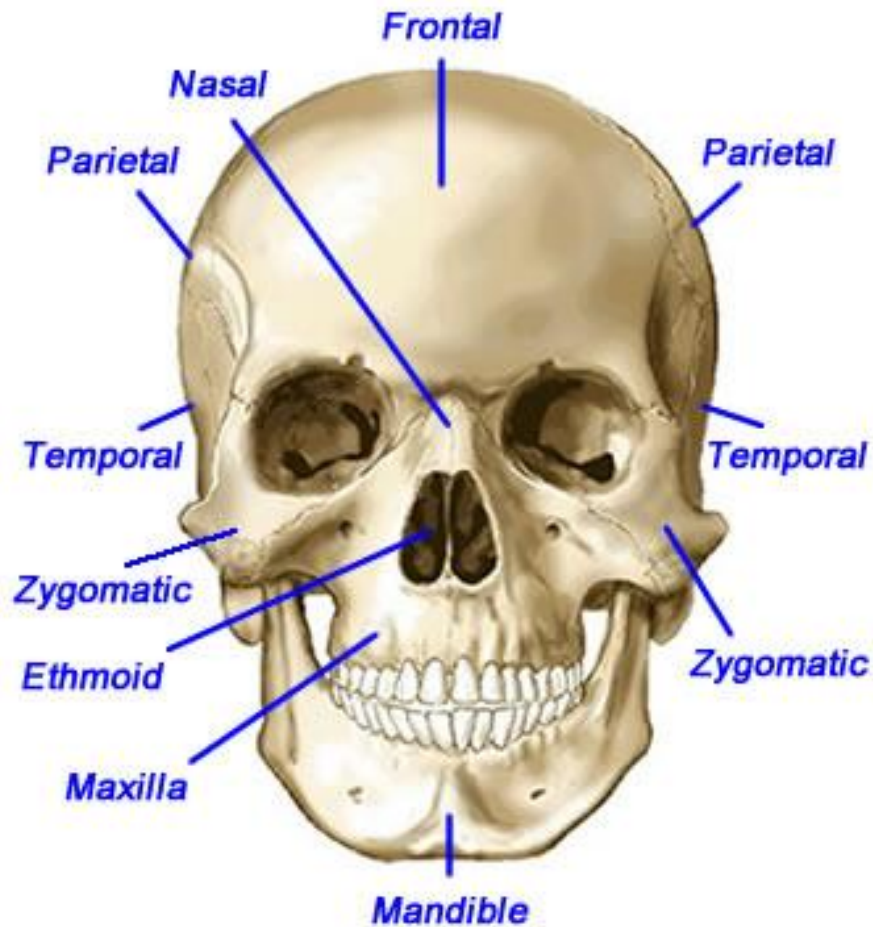
- به هیچ وجه چیزی داخل
گوش تامپون نکنید.





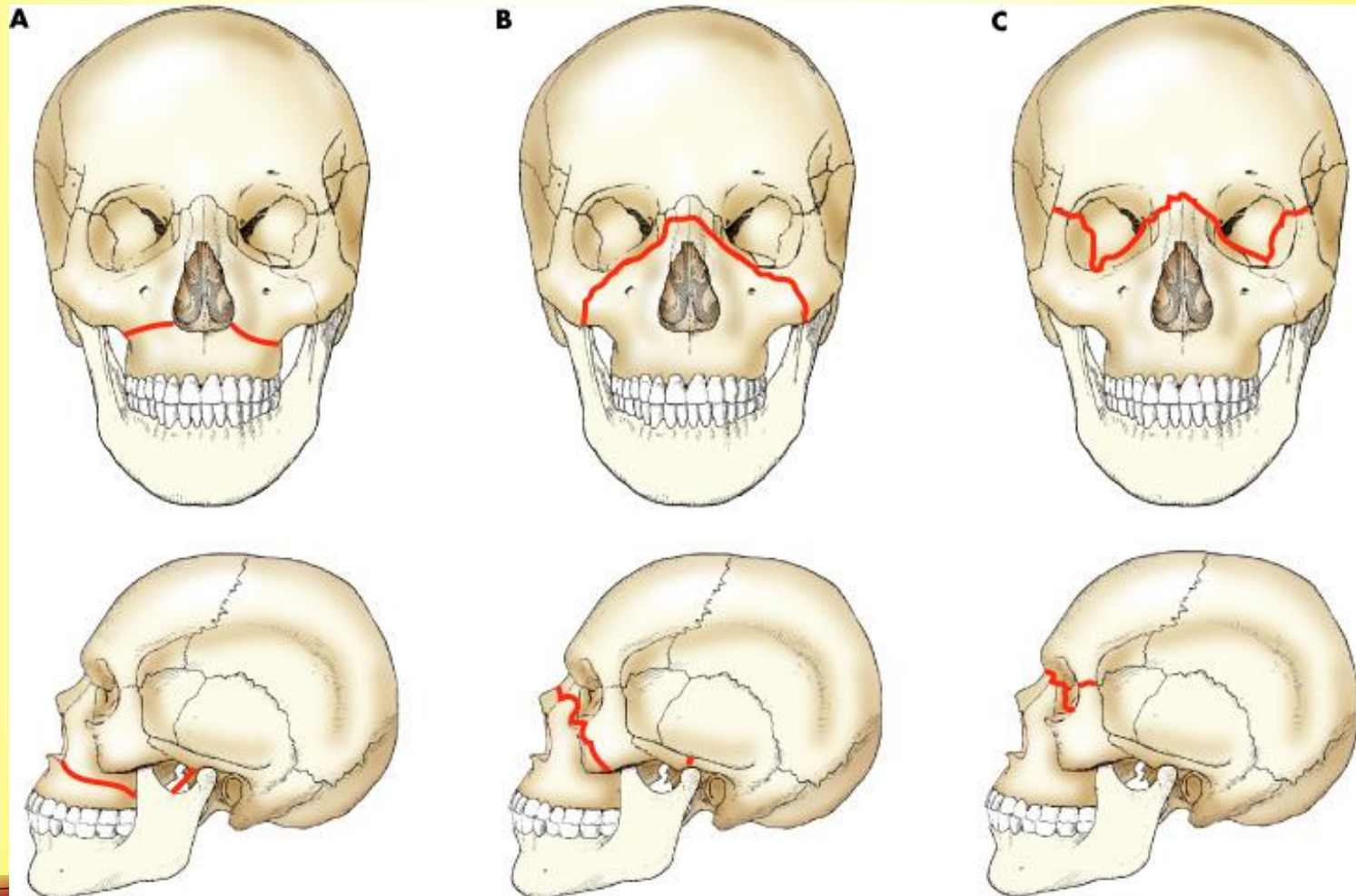


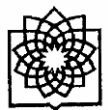
شکستگی استخوان های صورت





Le Fort Fractures





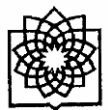
به هم خوردن ردیف دندان های فوقانی در شکستگی لافورت ا





شکستگی لوفورت ۱۱



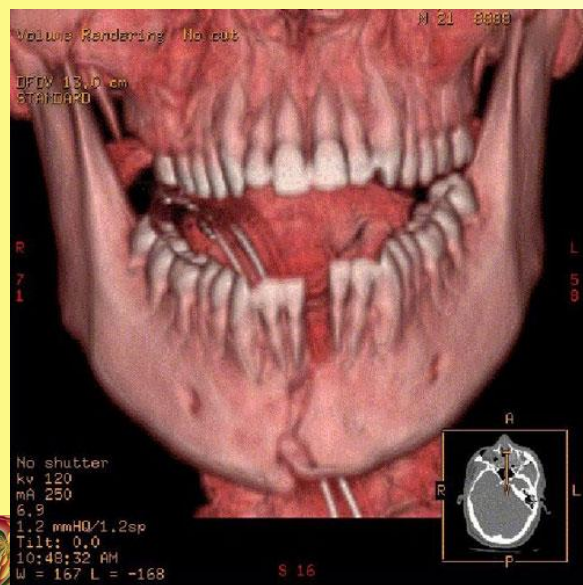
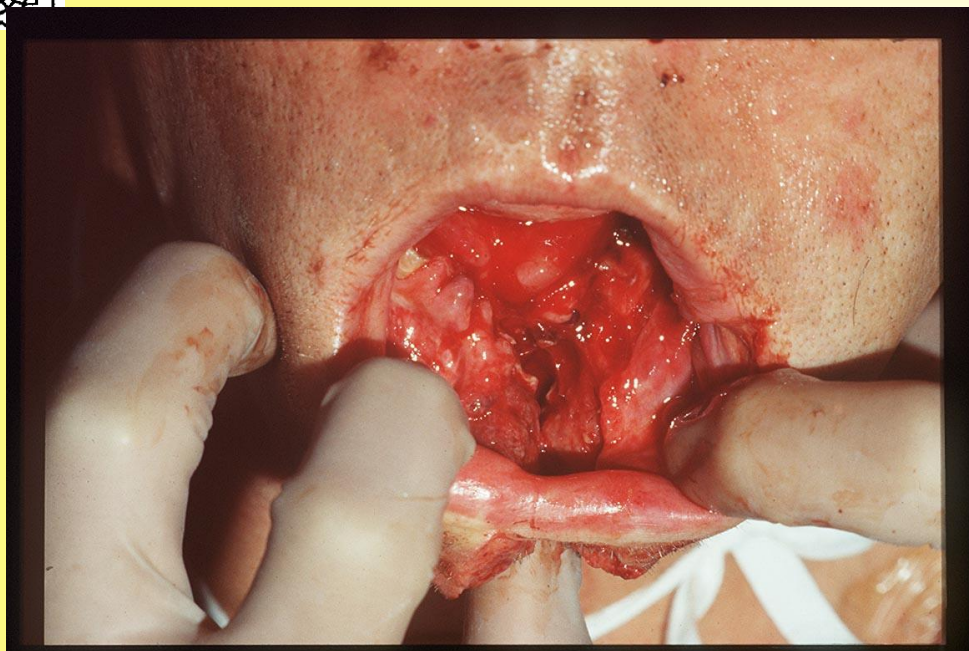


شکستگی لافورت III





شکستگی فک تحتانی



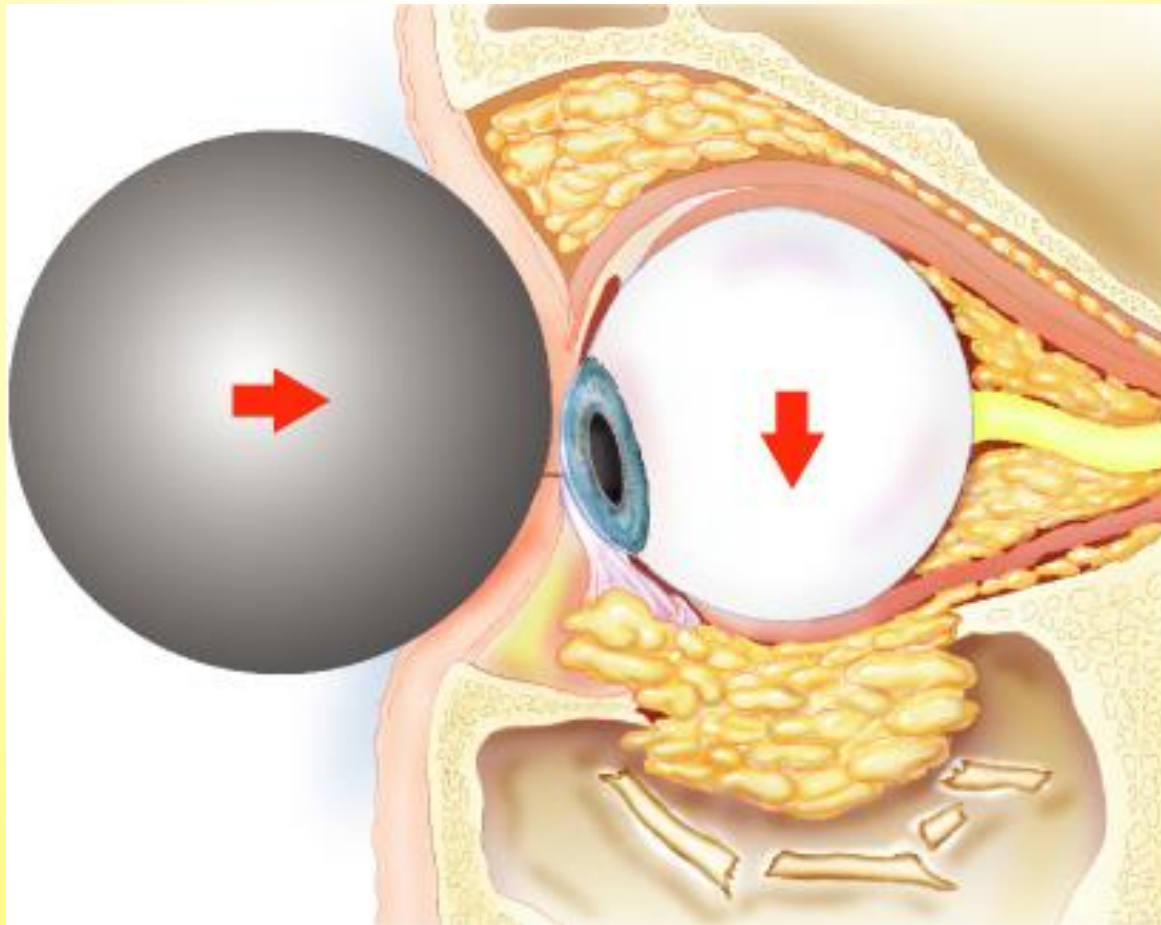


ثابت سازی
فک تحتانی
توسط آتل

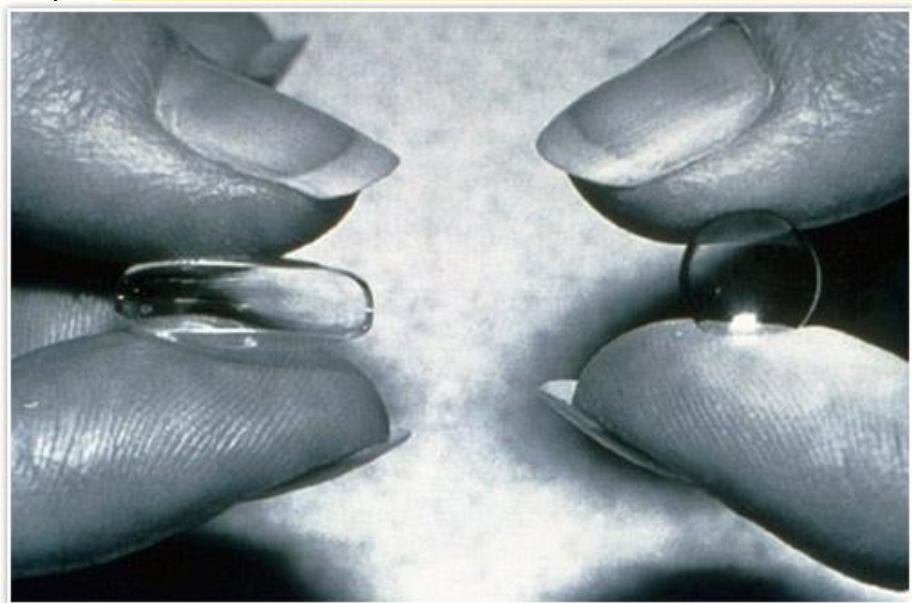




شکستگی اوربیت





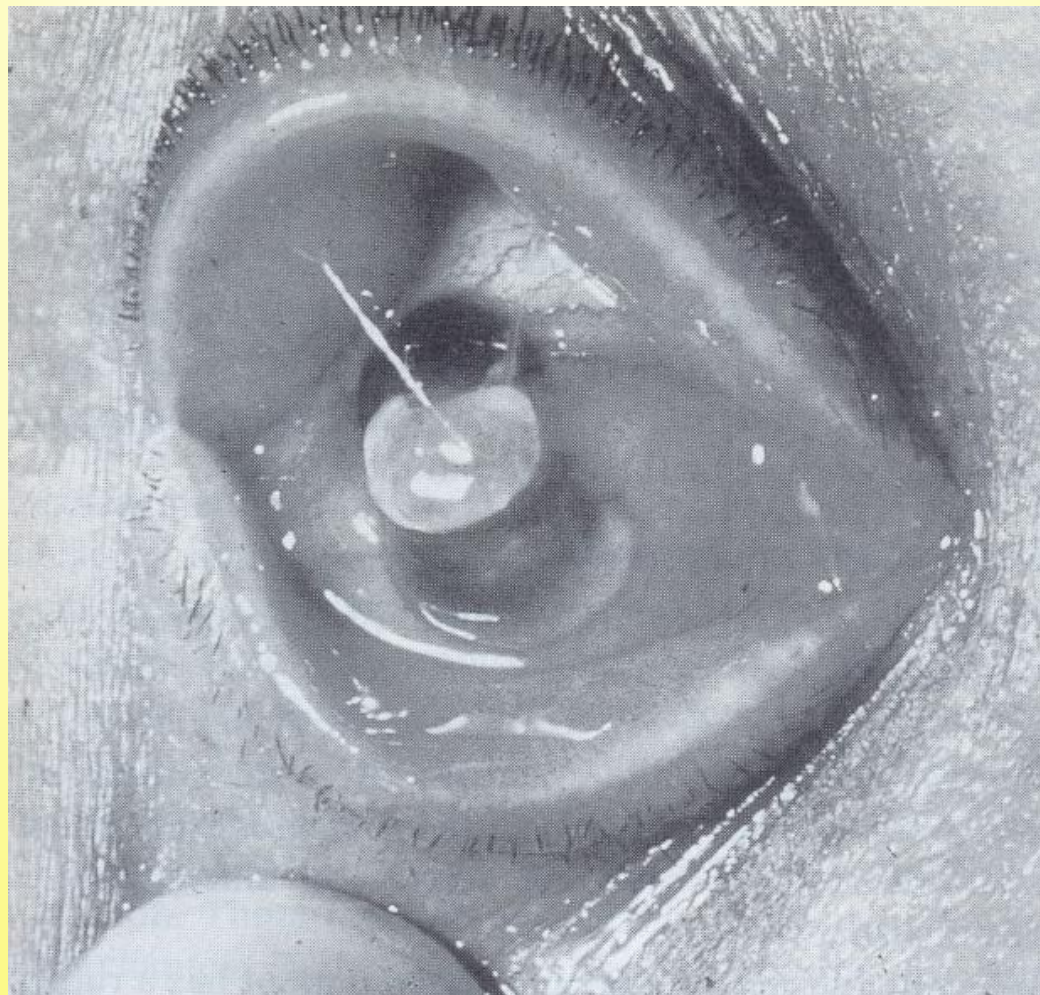


بررسی وجود لنز در چشم





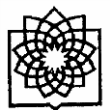
چروکیدگی لنز در چشم





آسیب های سر و جمجمه





آسیب پوست سر





**به سه دلیل باید زخم های پوست سر را
فورا مورد توجه قرار داد:**

۱- شديدا خونريزي دهنده هستند.

**۲- ممکن است منجر به مننژیت یا
آبسه مغزی شوند.**

۳- ممکن است منجر به شوک شوند.





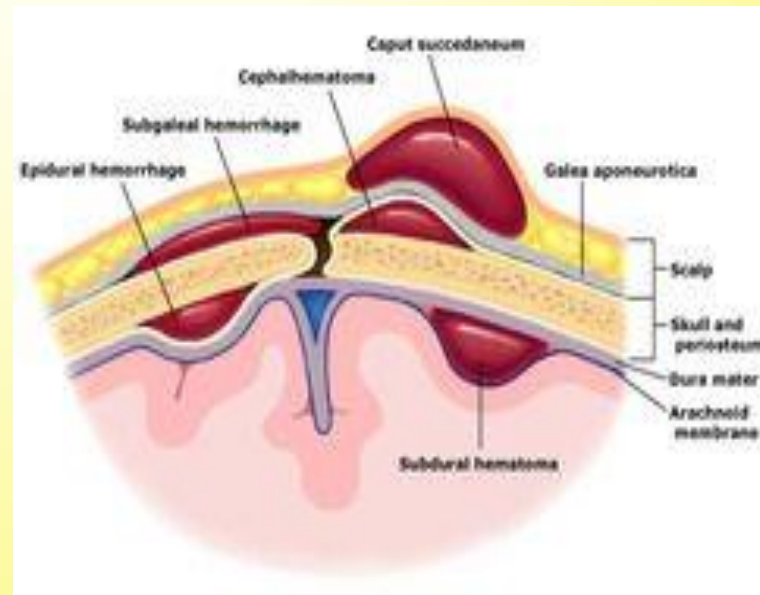
اقدامات اولیه:

- عدم اجازه ایستادن و راه رفتن به مصدوم
- کنار زدن موها و مشاهده دقیق محل
- شستشو با نرمال سالین
- فشار روی لبه زخم (نه خود زخم) برای کنترل خونریزی





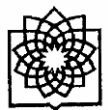
لمس و محاسبه اندازه تقریبی همتوم





کنده شدن پوست سر





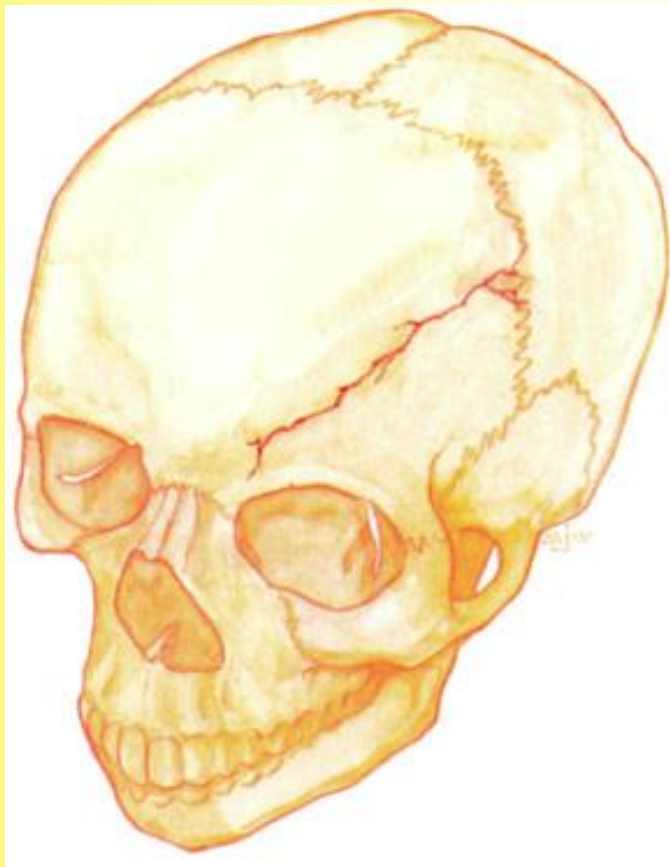
آسیب استخوان های جمجمه

- شکستگی باز، و یا مرتبط با سینوس های بینی و ماستوئید....امکان بروز مننژیت
- شکستگی فرو رفته....احتمال آسیب بافتی، و یا تحریک مننژ
- شکستگی قاعده جمجمه....رینوره و اتوره ، هوماتوم دور چشم و پشت گوش



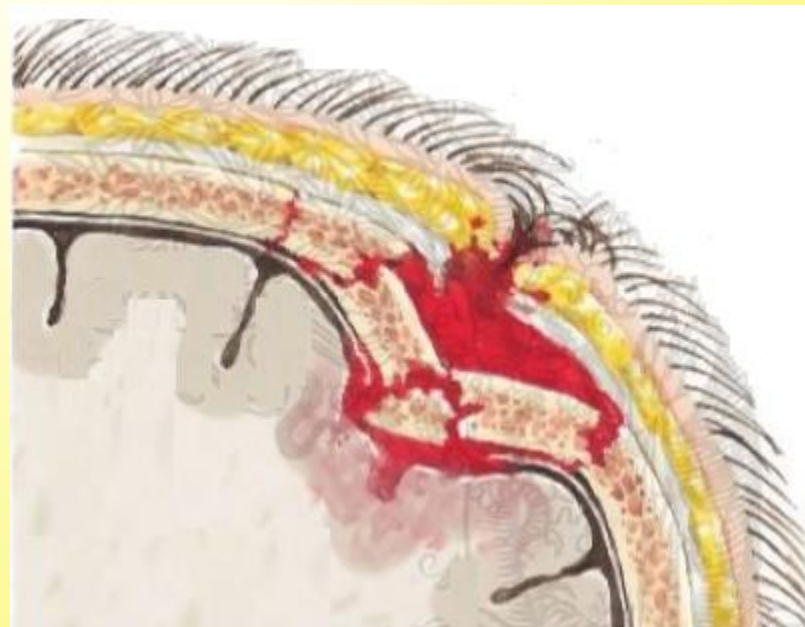


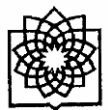
شکستگی خطی جمجمه





شکستگی فرو رفته جمجمه





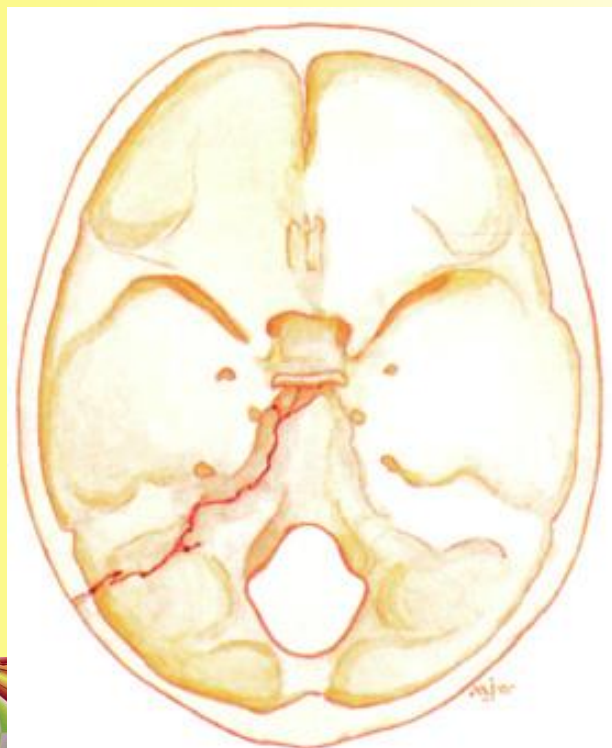
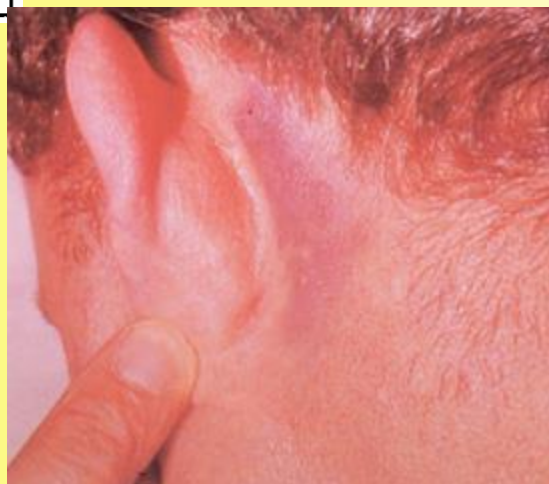
شکستگی باز جمجمه







شکستگی قاعده جمجمه

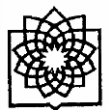




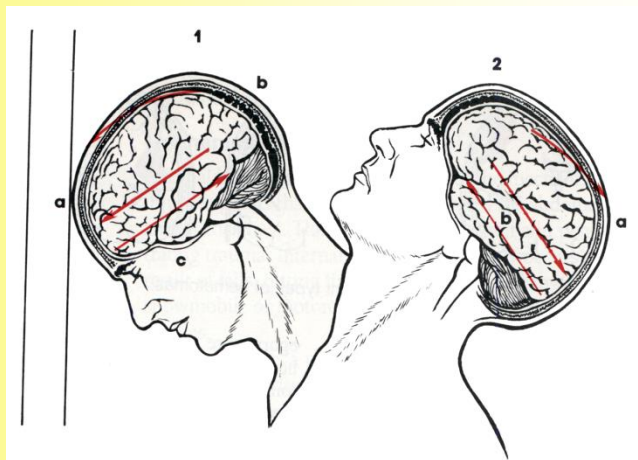


آسیب های مغزی





تکان مغزی



*کانکیوژن یا تکان مغزی:

صدمات انتقالی که منجر به بیهوشی می شود.

- Coup برخورد شتابی با عامل ایستا

- Controcoup حرکت شتابی سر به جلو، ایست ناگهانی، و برگشت سر به عقب

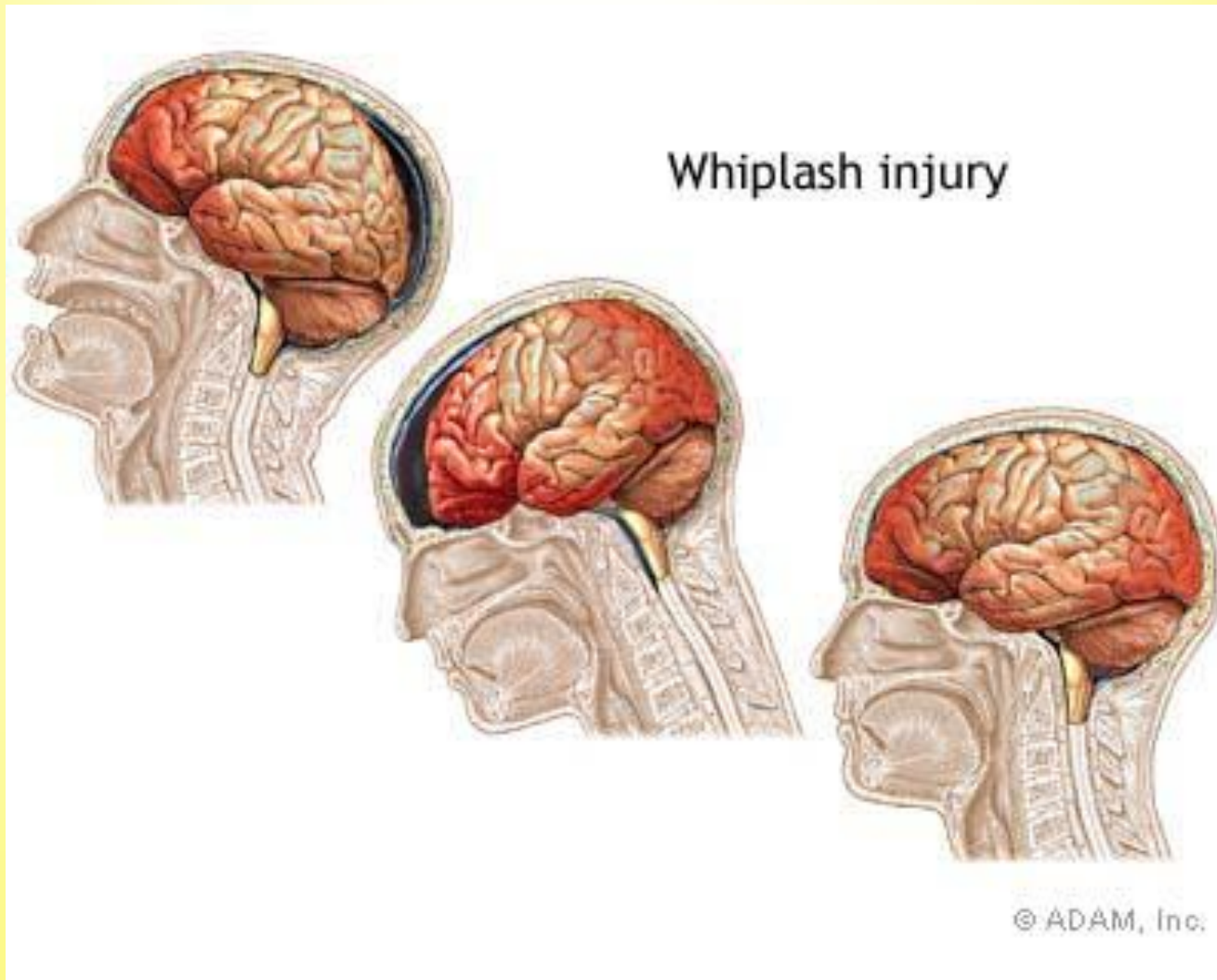
سندرم بعد از کانکیوژن:

- سردرد
- گیجی
- سرگیجه
- اضطراب
- خستگی



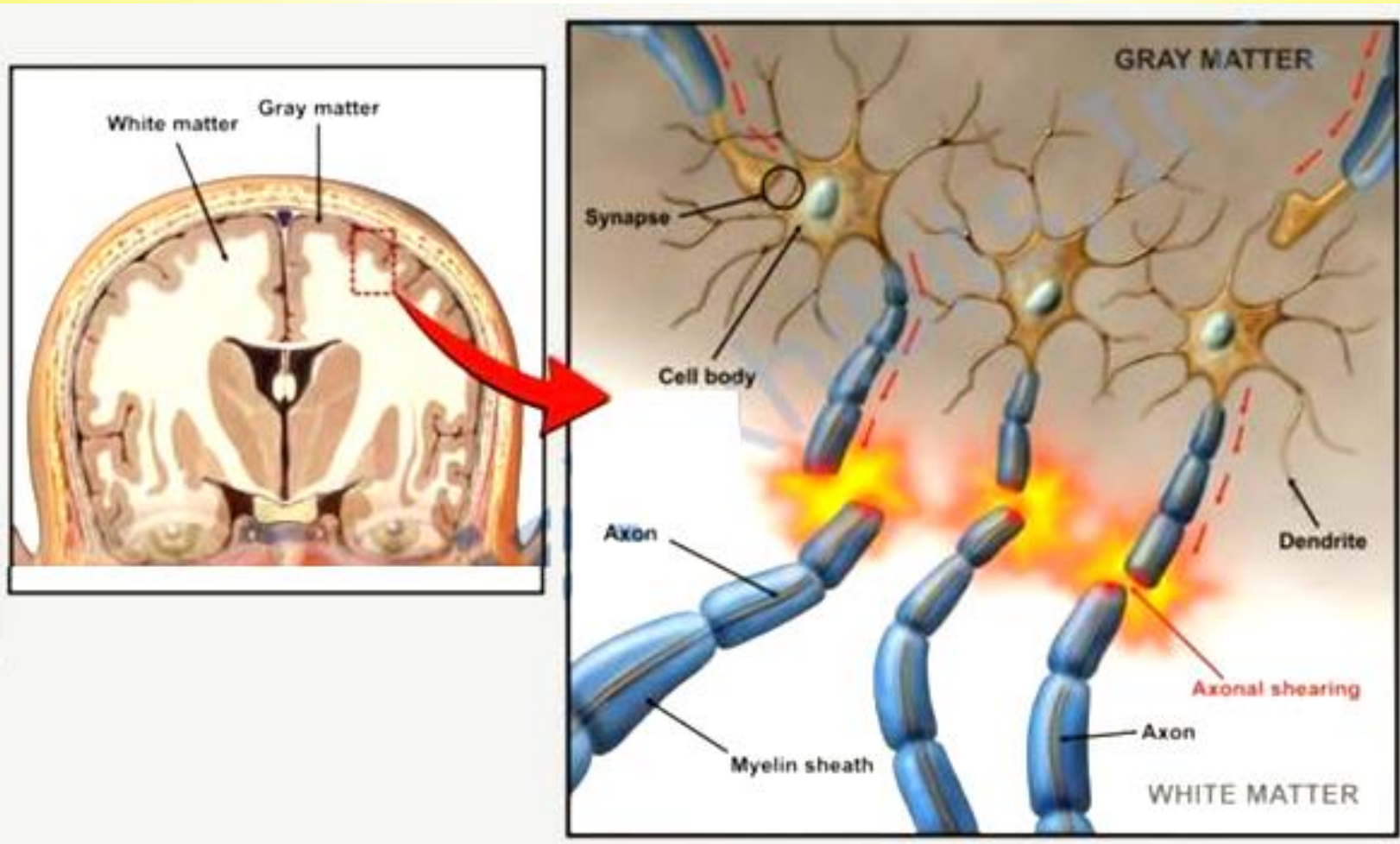


حرکت شلاقی سر





ایجاد صدمه منتشر آکسونال

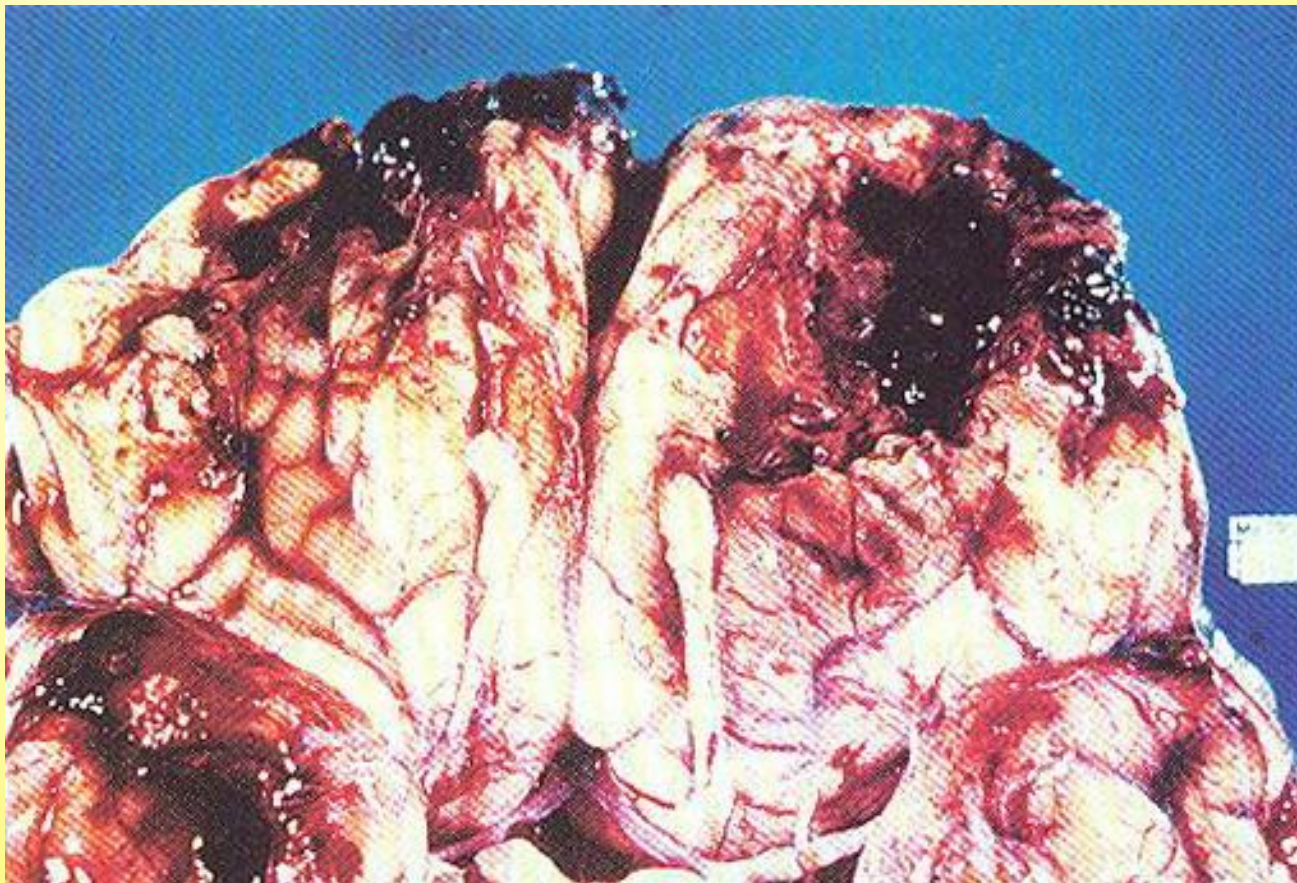


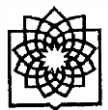
An aerial, high-angle shot of a two-lane asphalt road winding through a green, grassy field. A red semi-truck is driving away from the viewer in the upper lane. A white sedan is driving towards the viewer in the lower lane. The image has a slightly grainy, video-like quality.

vidman.ca

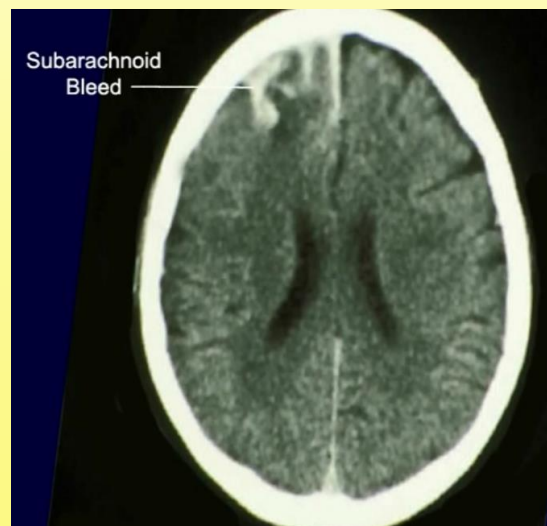
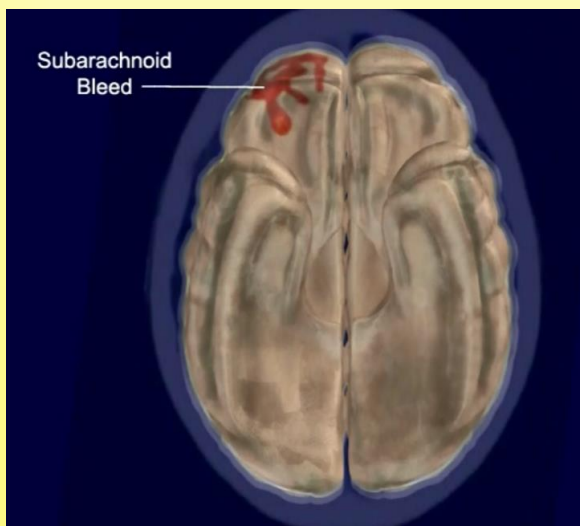
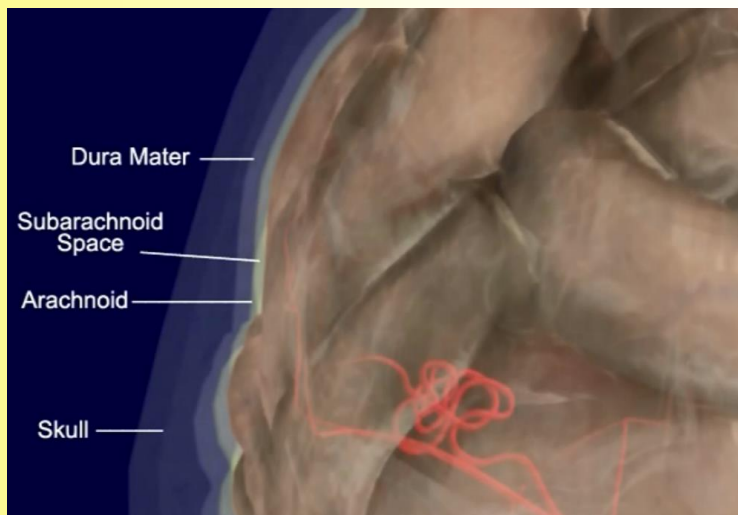


کانتیوژن مغز



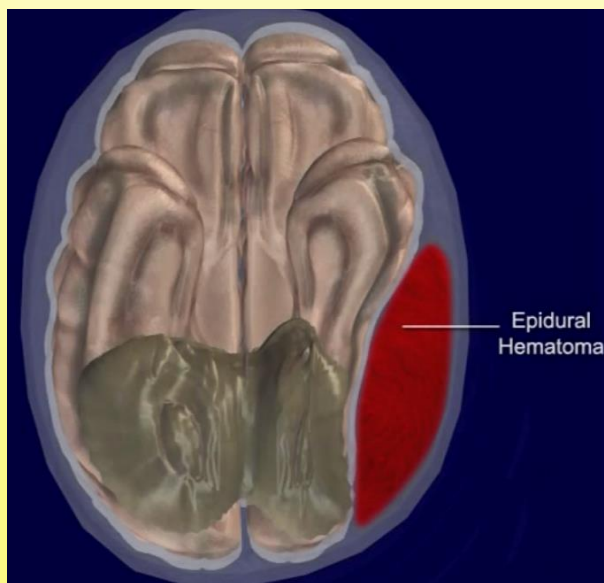
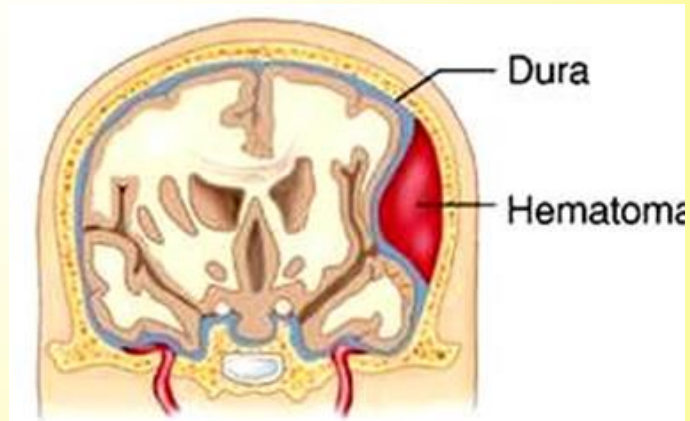
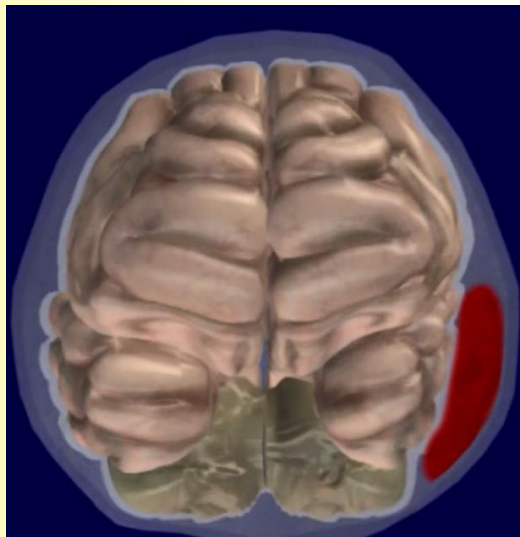


خونریزی ساب آراکنوئید



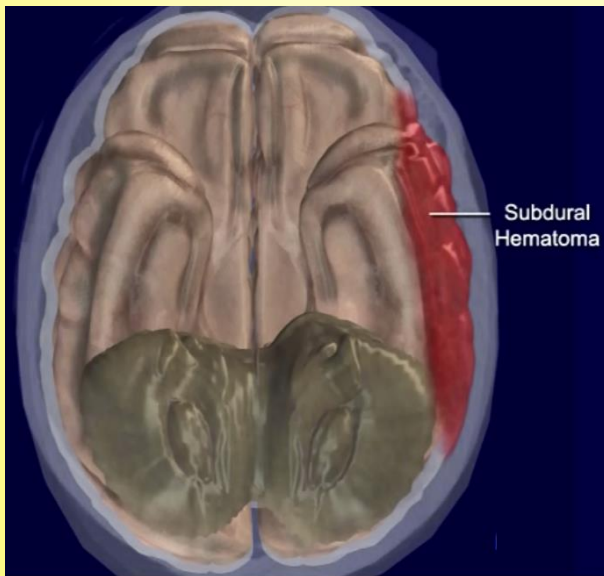
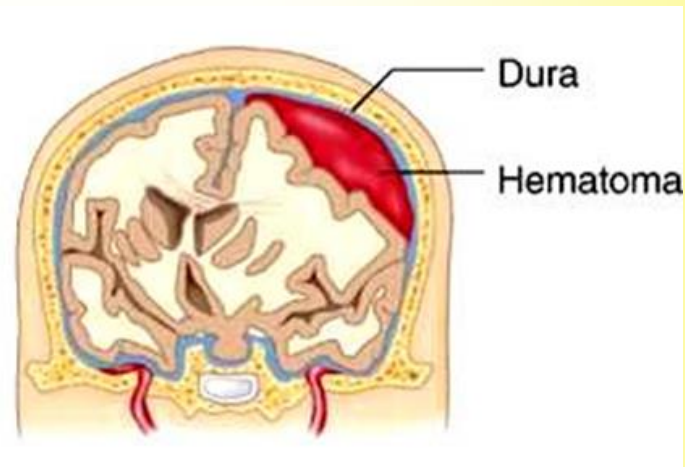


هماتوم حاد اپیدورال



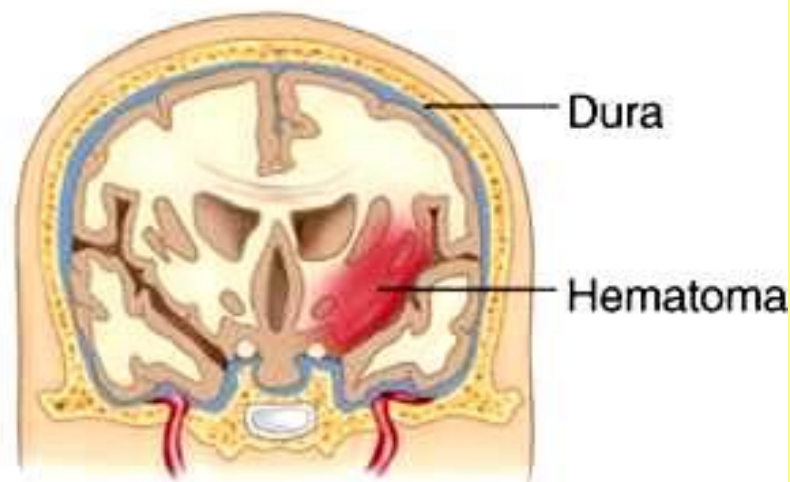


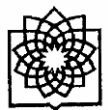
هماتوم حاد ساب دورال



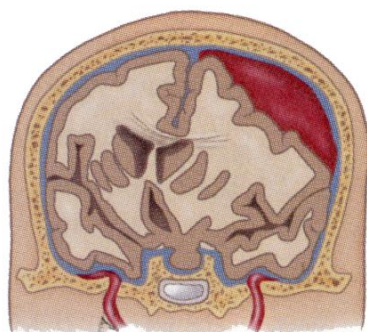


خونریزی اینترا کرانیال

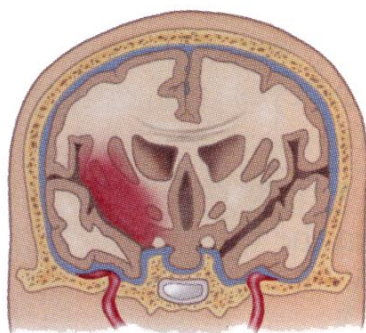




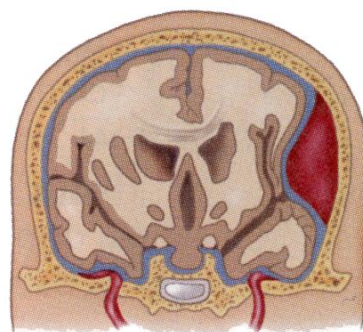
علائم کانتیوژن یا کوفتگی مغز



A Subdural



B Intracerebral



C Epidural

- ضربه موضعی مغز همراه با سطح کوفتگی، خونریزی، وادم
- اغلب همراه با :
 - تغییر در سطح هوشیاری
 - تغییر در علائم حیاتی
 - ادم مغزی
 - سردرد و سفتی گردن
 - فتوفوبی
 - استفراغ جهنده
 - تشنج و کما



با افزایش فشار بر عصب زوج III کرانیال،
مردمک چشم در همان سمت ضایعه دیلاته می شود
و در نهایت
به میدریاز ثابت و دوطرفه مردمک ها
می انجامد.

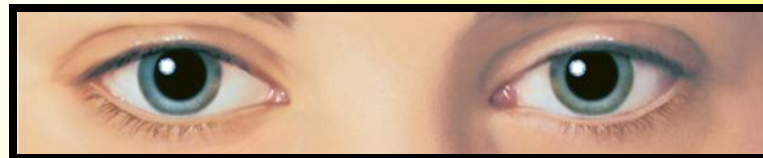




تغییرات مردمک در افزایش فشار داخل جمجمه



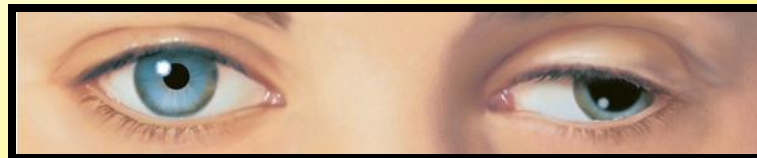
Anisocoria



Both dilated



Unilaterally dilated



Eyelid closure

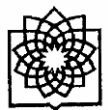




به طور کلی علائم فتق مغزی شامل موارد زیر است:

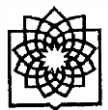
- از بین رفتن هوشیاری
- مردمک‌های غیر قرینه
- مردمک‌های دیلاته دو طرفه ثابت (بزرگتر از ۱ میلی‌متر)
- پوزیشن غیر طبیعی بدن در واکنش به تحریک (دکورتیکه یا دسربره)
- عدم واکنش نسبت به تحریک دردزا
- الگوی تنفسی به صورت هیپوونتیلاسیون، ریتم شاین استوکس یا آتاکسیک





پوزیشن دکورتیکه (A) و دسربره (B)





Biot's



Ataxic



Apneustic



Terminal respiratory
depression



ریتیم های
تنفسی
غیر
طبیعی در
حضور
فتق
مغزی



اداره مصدوم دچار آسیب‌های سر

۱- اکسیژناسیون مصدوم:

به محض رسیدن به بالای سر این مصدومین باید

اکسیژن به میزان 15 l/min

توسط ماسک دارای کیسه ذخیره تجویز شود.

هدف:

جلوگیری از کاهش در صد اشباع اکسیژن شریانی

از ۹۵٪

و به حداقل رساندن صدمات ناشی از

هیپوکسی بافت مغز





۲- تهویه مصدوم:

توجه داشته باشید که ریت تنفس این مصدومین کمتر از ۱۰ بار دقیقه نباشد.

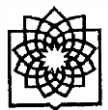
اما تهویه با آمبوبگ و هایپرونتیله کردن مصدوم نیز در صورتی که علائم فتق مغزی (مردمک‌های دیلاته ثابت، یک طرفه یا دو طرفه) وجود نداشته باشد،

ممکن است خطرناک باشد.

زیرا با کاهش CO_2 ، عروق مغزی منقبض شده، اسکیمی تشدید می‌شود.

مهم





ولی در حضور علامت‌های زیر (علائم فتق مغزی) جهت کنترل افزایش ICP باید مصدوم را هایپرونتیله کنید:



مهم

- آنیزوکوریا (مردمک‌های نابرابر)
- دیالته شدن ثابت مردمک‌ها (یک طرفه یا دو طرفه)
- انحراف مردمک به سمت بیرون
- پس رفت سطح هوشیاری به طرف کما
- فلج اندام‌های ناحیه مخالف صدمه مغزی
- گرفتن پوزیشن دسربره در واکنش به تحریک دردزا





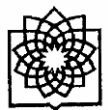
ریت های پرونتیله کردن مصدوم

• بالغین..... ۲۰ تنفس در دقیقه

• کودکان..... ۲۵ تنفس در دقیقه

• نوزادان ۳۰ تنفس در دقیقه





۳- حفظ فشار خون مصدوم:

کاهش فشار خون سیستولیک به کمتر از ۹۰ mmHg در حضور صدمه مغزی، خطر مرگ را افزایش می‌دهد.

علت:

افزایش فشار داخل جمجمه + کاهش فشار متوسط شریانی،



کاهش جریان خون مغزی، ایسکمی و صدمه مغزی

در مصدومین با GCS ۹ یا کمتر،

باید توسط تجویز مایعات وریدی

فشار خون سیستولیک را در حد ۱۱۰ – ۱۲۰ mmHg حفظ کرد.





۴- آمادگی برای حالت تهوع و استفراغ :

استفراغ در ساعات اول بعد از صدمه مغزی شایع است

باید ساکشن همیشه در کنار این مصدومین حاضر باشد

زیرا در صورت وقوع استفراغ

نمی‌توان وضعیت سر و گردن مصدوم را تغییر داد.

۵- بررسی مداوم پیشرفت ICP





خسته نباشید...