





در علم پزشکی به هر نوع ضربه، جراحت،
آسیب و حادثه وارد شده به بدن انسان
"**تروما**" گفته می‌شود، "تروما" بالاترین میزان
مرگ و میر دنیا را بعد از **سکته قلبی** دارد.

تروماهای اوژانسی شامل :

ترومای

ترومای قفسه

ترومای



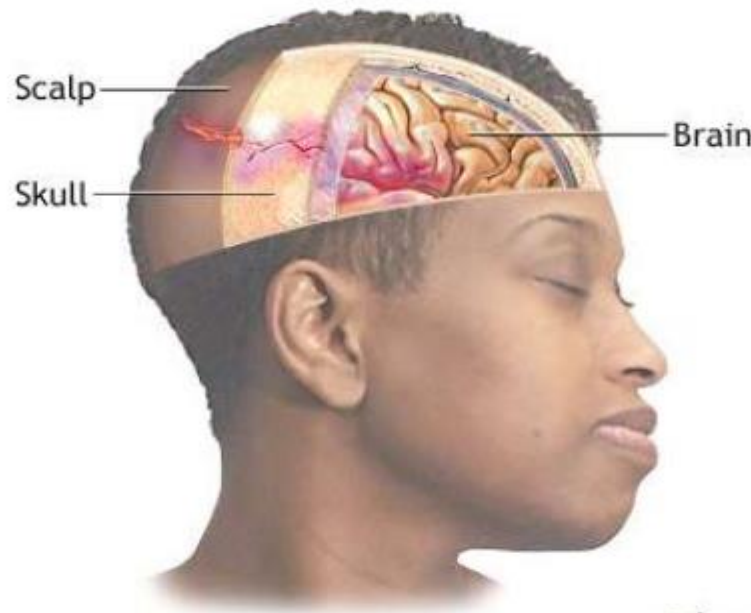
TRAUMA



تروما

صدمات سر

Head Trauma



ADAM.



سر شایعترین محل وارد آمدن صدمه بوده و ترومای سر شایعترین علت بستری و شایعترین علت مرگ و میر (50%-40%) بیماران ترومایی است. شایعترین علت این صدمات را تصادفات رانندگی و سقوط از ارتفاع تشکیل می دهند.

انوا





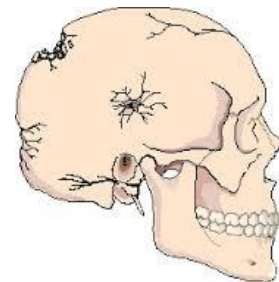
صدمات اسکالپ

- این صدمه مانند سایر **بافت های نرم** بوده و دچار کوفتگی ، بریدگی ، خراشیدگی و کنده شدن می شود. اسکالپ به دلیل داشتن **عروق زیاد** در اکثر اوقات با خونریزی همراه است. این خونریزی باید با فشار مستقیم کنترل و بعد پانسمان شود.



صدمات جمجمه

- جمجمه به دلیل کره ای و ضخیم بودن به طور کلی در صورت وسیع بودن ترومای وارده دچار **تغییر شکل** می شود.





انواع شکستگی

جمجه

1. **شکستگی دپرس:** این شکستگی در اثر **ترومای کند** و نافذ ایجاد می شود و طی آن قسمتی از استخوان جمجه به داخل فرو رفته و باعث آسیب مغز و لهدگی مغزی می شود
2. **شکستگی خطی:** که در اثر **ترومای تند** ایجاد میشود.

3. **شکستگی مرکب:** میتواند شکستگی خطی یا دپرس با هم به وجود بیایند و بسیار

Sella turcica,
hypophysial fossa

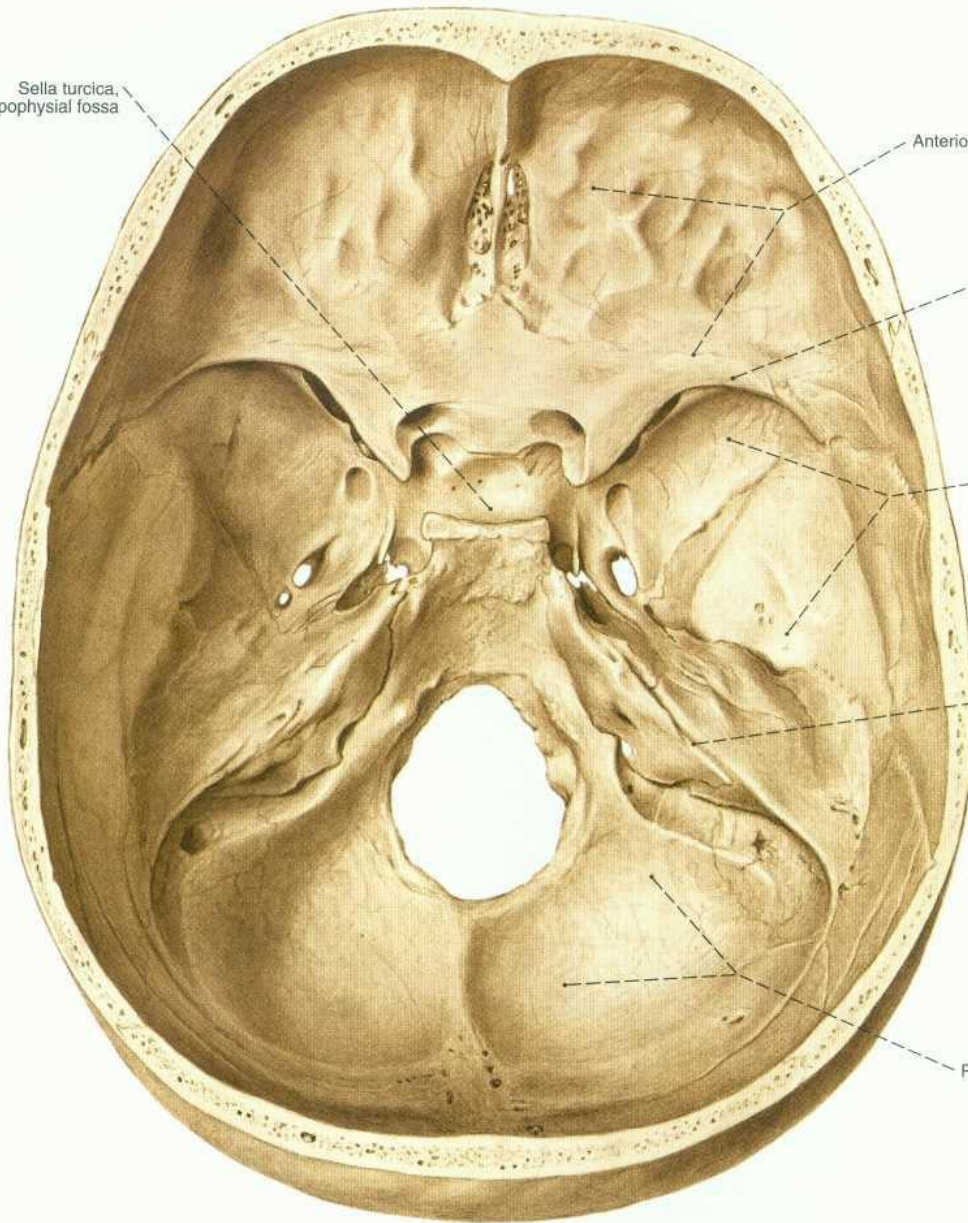
Anterior cranial fossa

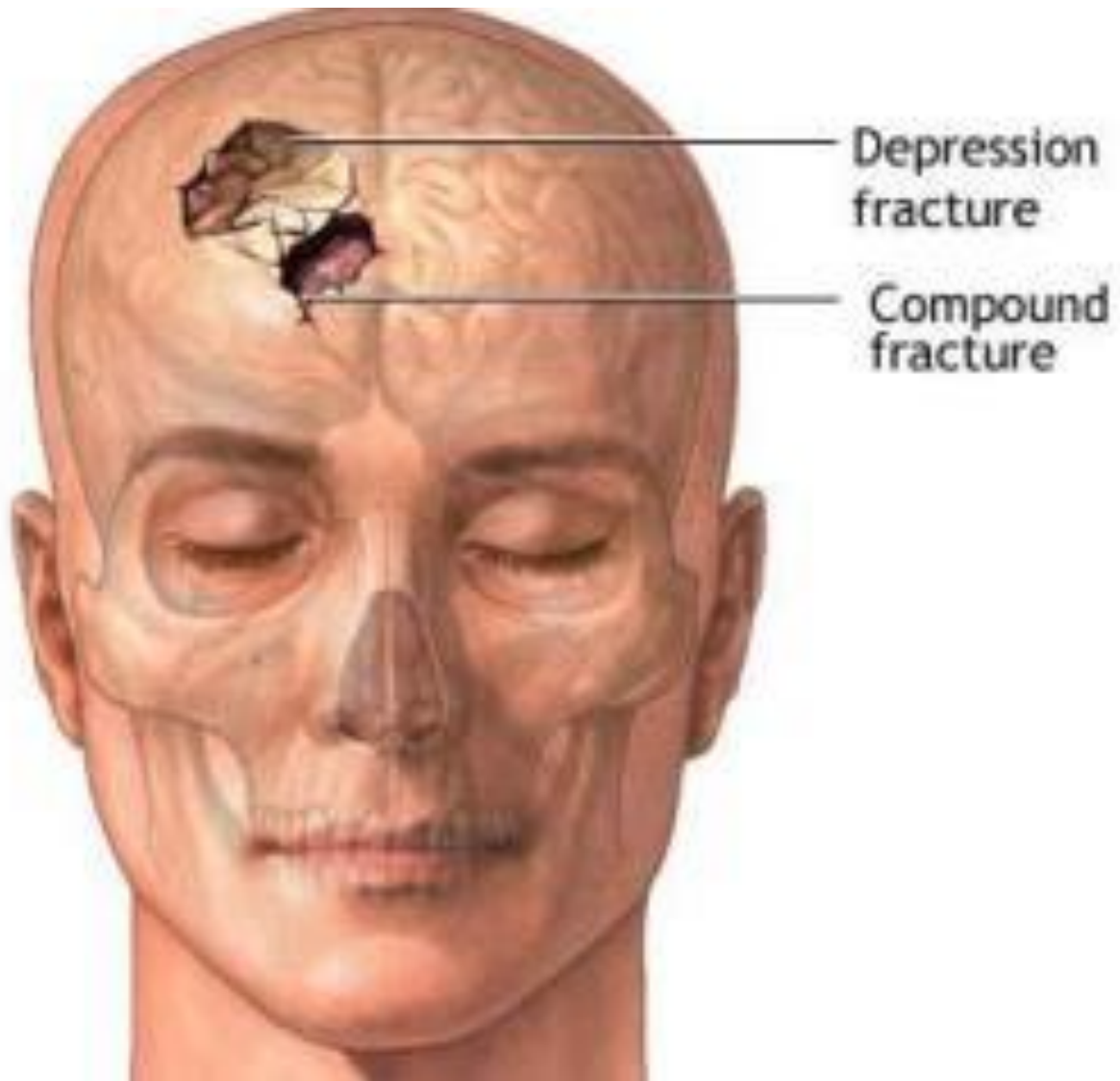
Sphenoid, lesser wing

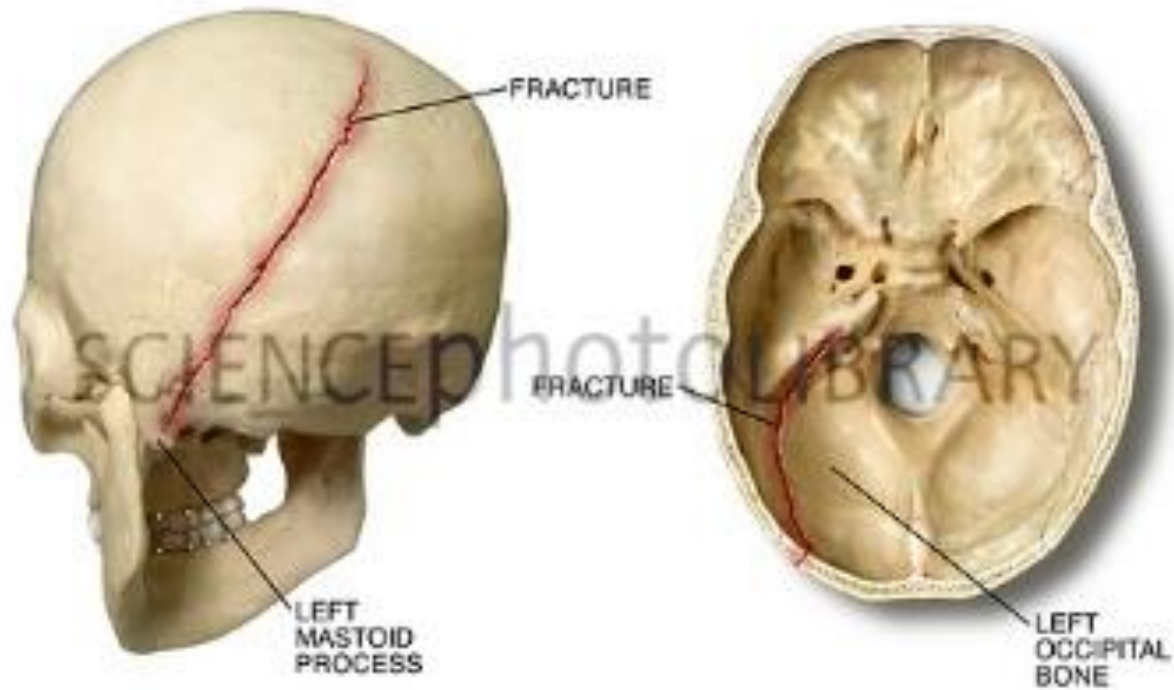
Middle cranial
fossa

Temporal bone,
superior border
of petrous part

Posterior cranial fossa









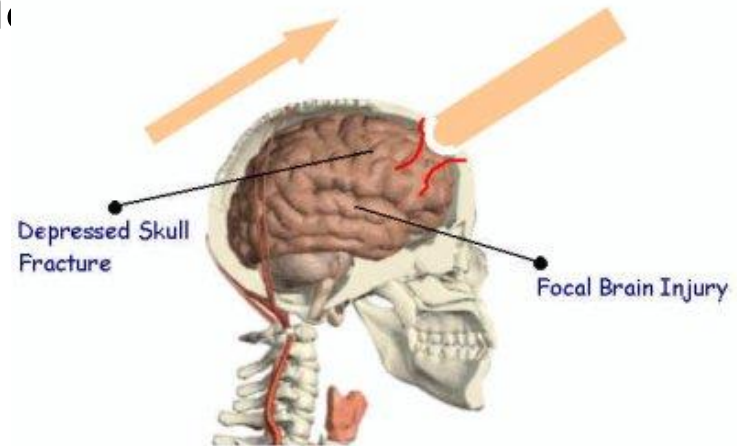
صدمات مغزی

- **ضایعات منتشر مغزی:** در این حالت اختلالات و صدمه ی عصبی در اثر **ضربه و نیروی** وارده به شکلی منتشر می شود که باعث اختلال عملکردی مغز می شود.
- **ضایعات منتشر آکسونی:** یک ضایعه ی **نورولوژیک** جدی و شدید است که عمدتاً در اثر ضربه ی چرخشی شلاقی شکل و در نتیجه ی جدا شدن میلین و پارگی آکسون های بلند به وجود می آید. (یا اغمای بیش از ۶ ساعت مشخص می شود)
- **تکان مغزی:** در این اختلال مغزی نیروی وارد شده باعث تکان خوردن شدید و ناگهانی مغز شده و در نتیجه **اختلال موقت در فعالیت نرون ها از ناحیه ی سفید رنگ مغزی** می شود. بیهوشی کوتاه مدت (۱ تا ۵ دقیقه) بلافاصله بعد از تروما رخ می دهد و فرد قبل و بعد تروما را به خاطر نمی آورد و سوال می کند : اینجا کجاست؟ چه اتفاقی افتاده؟ من کجا هستم؟ در این حادثه بیمار ظرف چند دقیقه تا حداکثر ۶ ساعت به طور کامل بهبود می یابد. سر درد ،

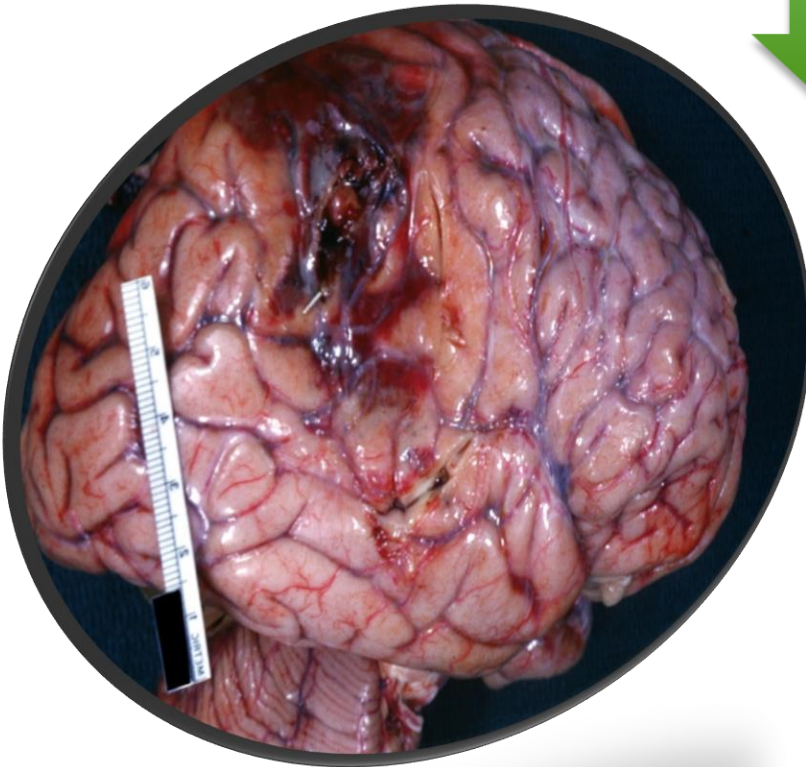
Focal Brain injury

ضایعات مغزی

- ❖ Cerebral کوفتگی مغزی contusion(
- ❖ Epi خونریزی اپی دورال dural Hematoma (
- ❖ خونریزی ساب دورال یا زیر Sub dura سخت شامه Hematam,



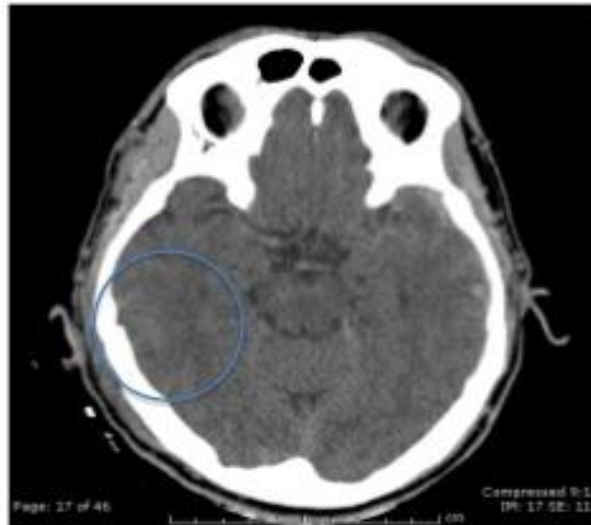
کوفتگی مغزی
(Cerebral
contusion)



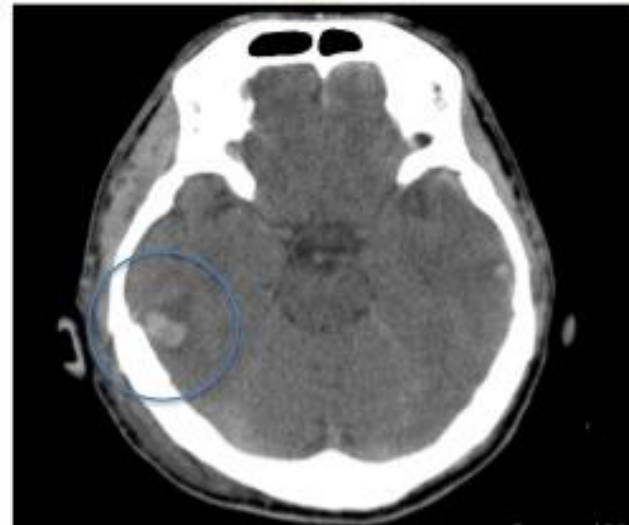
در این نوع اختلال طی
آسیب مغز لهیده می
شود و خونریزی ظریف
مغزی ایجاد می شود.
طی ضربه به ناحیه ی
فرونتال (پیشانی) در
ناحیه ی فرونتال کوفتگی
و در ناحیه تمپورال با اکی
پتئال باعث پارگی عروق و
خونریزی می شود

Cerebral Contusion

- Can be normal early; can be non-hemorrhagic
- Imaging worsened with time, most evident after 24 h



Day 0

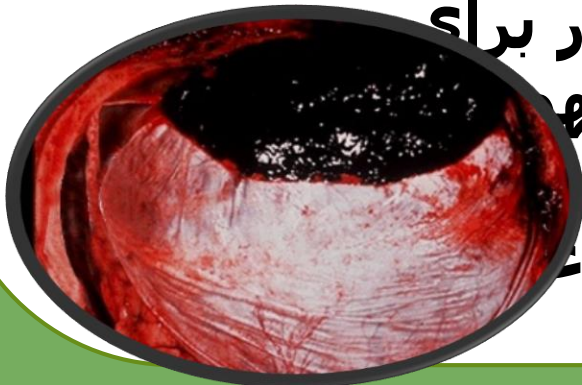


Day 1

**خونریزی اپی
دورال
(Epi dural
Hematoma)**

به خونریزی و تجمع خون بین
استخوان جمجمه و سخت شامه
هماتوم ایدورال یا اکسترا دورال
گفته می شود.
اورژانس جراحی است اکثرا منشا
شریانی داشته و بیشتر در ناحیه
تمپورال است.

در یک سوم موارد بیمار برای
دقیقه تا چند ساعت بیهوش
سپس بهبودی ظاهر
دوباره ظرف چند ساعت

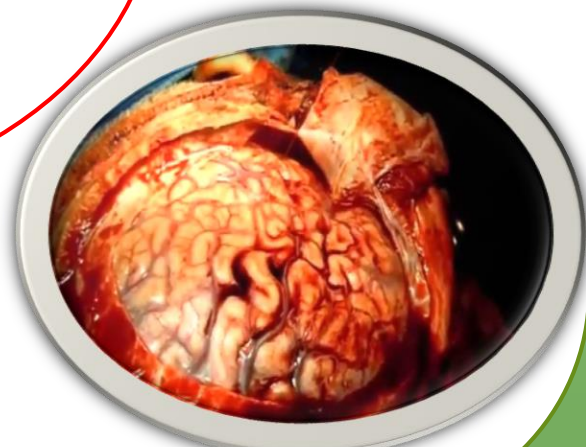
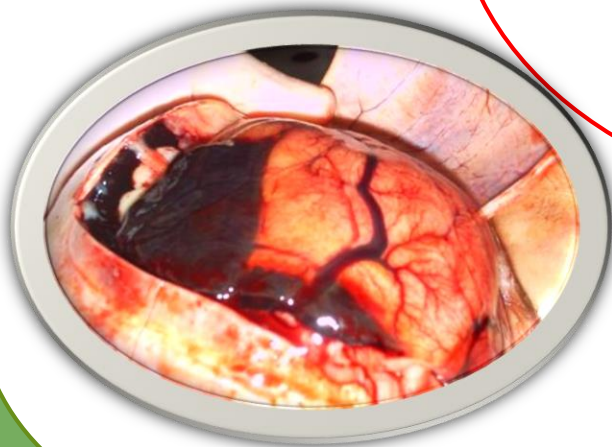




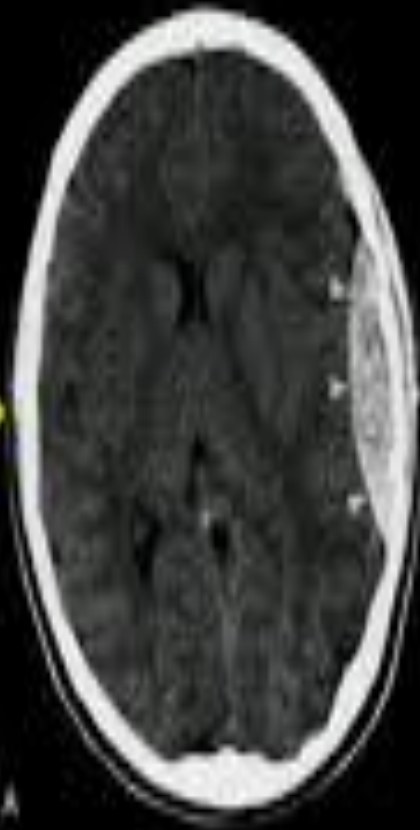


خونریزی ساب دورال
(Sub dura Hematoma)

طی ضربه بین
سخت شامه و
لایه ی عنکبوتیه
مغز خونریزی و
تجمع خون ایجاد
می شود
شایعترین عارضه
تروما به سر
است که غالباً
منشاء وریدی
دارد.



Epidural



Subdural

Secondary Systemic Insults

Common secondary systemic ▶
insults in trauma patients
include hypotension, hypoxia, ▶
and anemia and hyperpyrexia.

ارزیابی بالینی ترومای سر



همانند سایر موارد اولین
قدم بررسی **علائم حیاتی**
بیمار است. در صورت ترومای
شدید و احتمال خونریزی یا
اختلال هوشیاری رگ گرفته
می شود.

بهترین روش برای تعیین
ترومای سر **ارزیابی سطح**
هوشیاری، شکل و فعالیت
مردمکها و نشانه های
نوروزنیک موضعی است.

درمان treatment



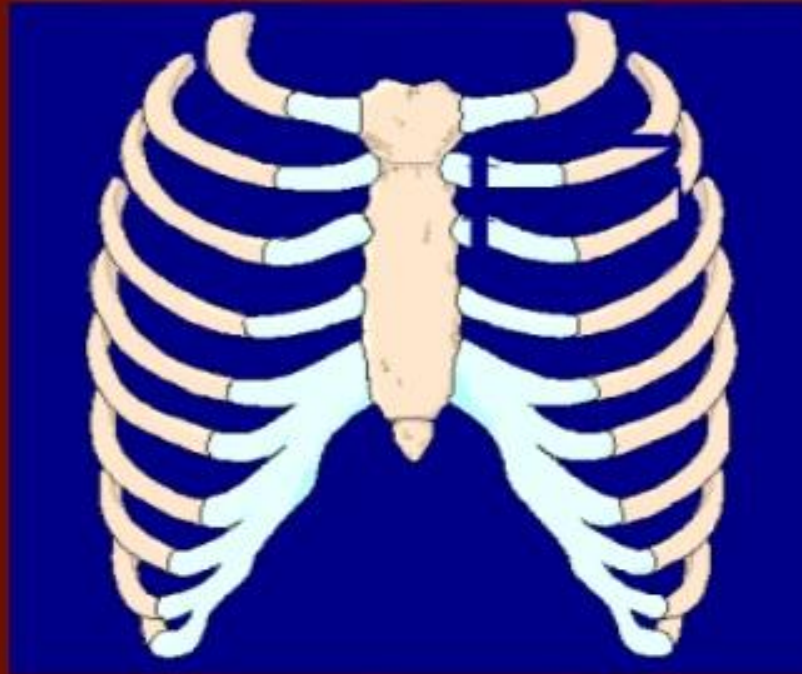
ترومای خفیف:

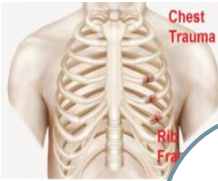
- ✓ تحت نظر قرار دادن بیمار برای 12 تا 24 ساعت
- ✓ در این حالت باید 5 مولفه سطح هوشیار
ی، اندازه و رفلکس مردمک ها، الگو و تعداد
تنفس، فشار خون و نبض کنترل شود.

ترومای شدید:

- ✓ تخلیه هوماتوم از طریق جراحی
- ✓ ICP جلوگیری یا درمان افزایش
- ✓ تهویه تنفسی
- ✓ گرفتن خط وریدی
- ✓ تزریق بنزودیازپین ها در صورت تشنج

Chest Trauma





❑ صدمات قفسه سینه پس از صدمات سیستم

اعصاب مرکزی دومین عامل مرگهای
تروماتیک محسوب میشود.

❑ حدود 25٪ از تمام مرگ و میرهای ناشی از
وسایل به دلیل نقلیه موتوری به دنبال ترومای
قفسه سینه است.

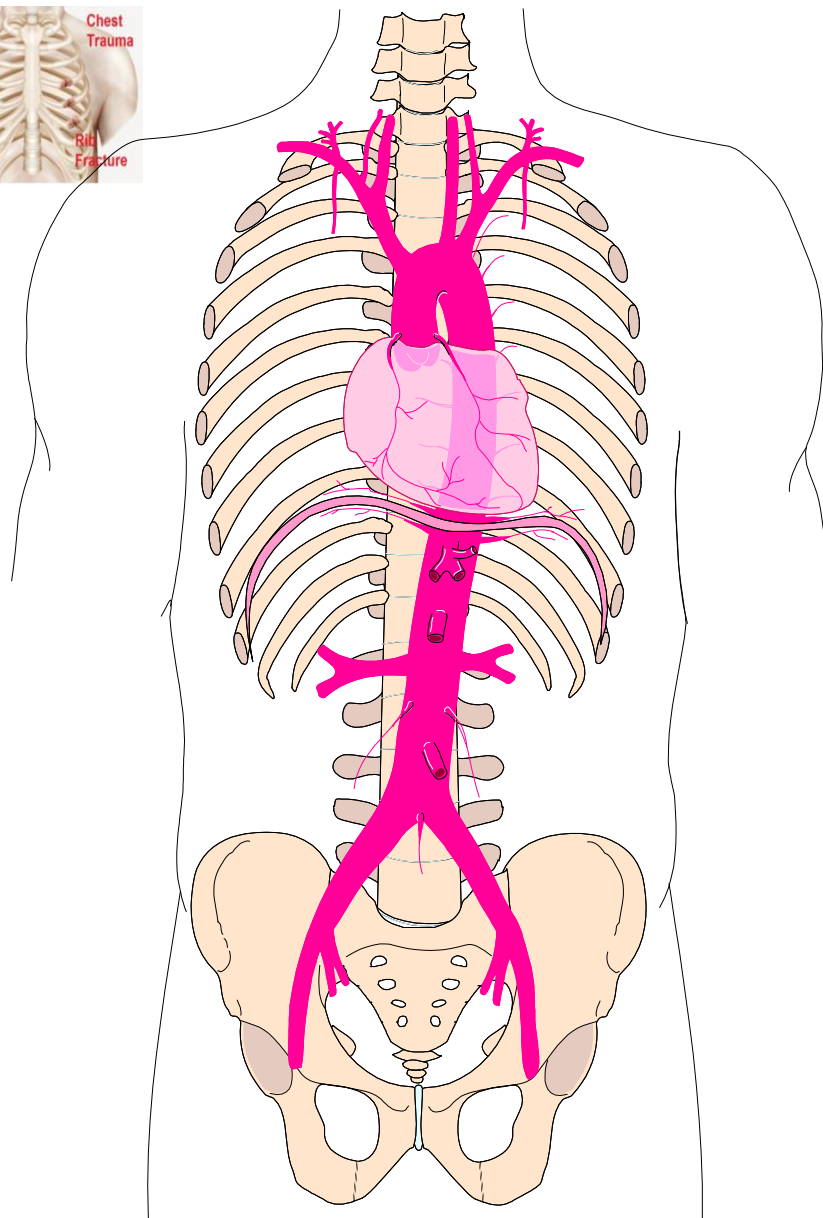
❑ بخش اعظم این مرگها به دلیل آسیب رسانی

ثانویه به قلب و عروق



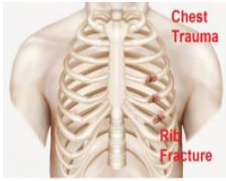
Immediate deaths are often ►
due to a rupture of the
myocardial wall or the thoracic
aorta.

Early deaths(within the first 30 minutes to 3 hours) resulting from thoracic trauma are often preventable. Causes of these early deaths include **tension pneumothorax, cardiac tamponade, airway obstruction, and continued uncontrolled hemorrhage.**

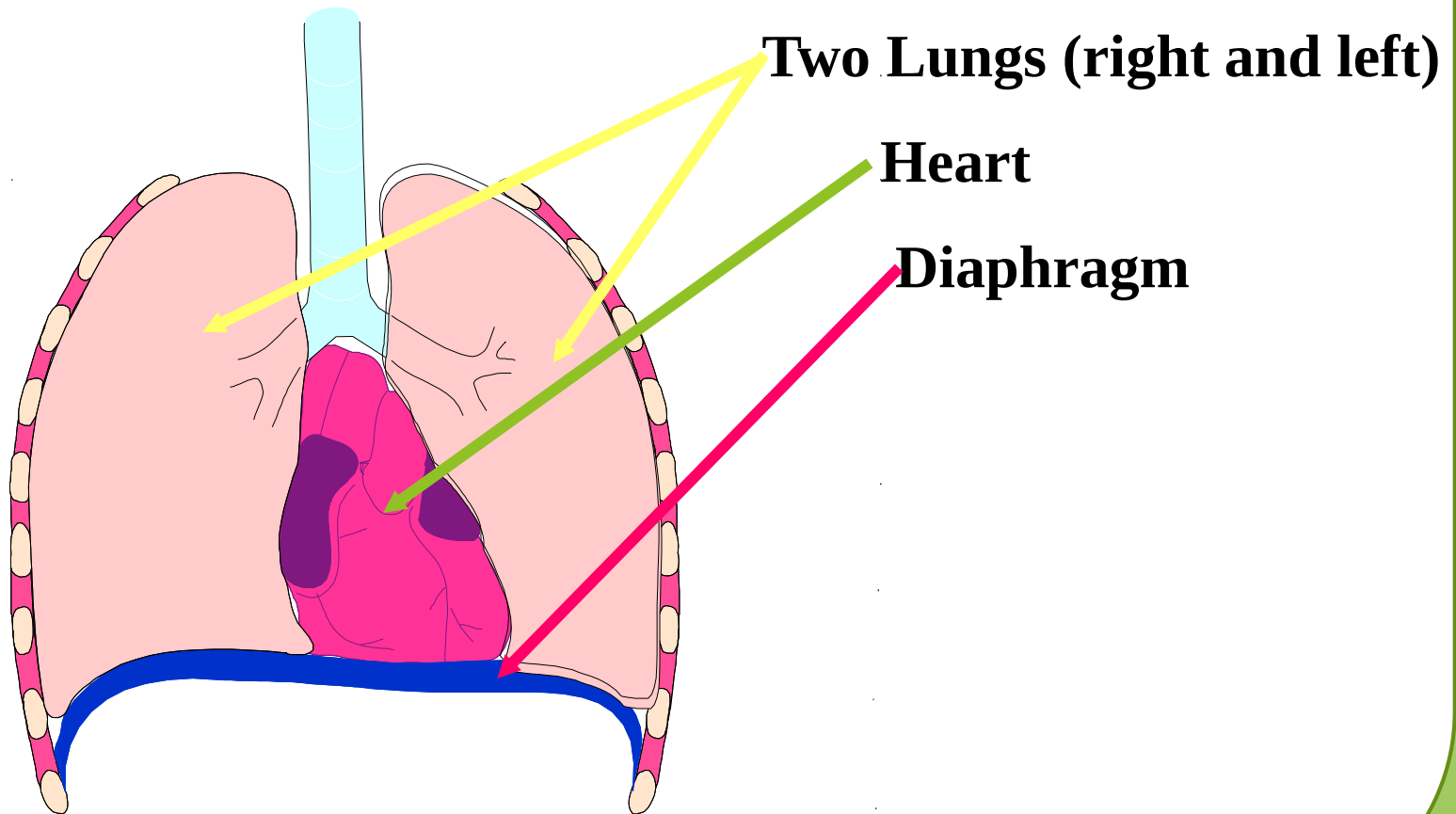


آناتومی قفسه سینه

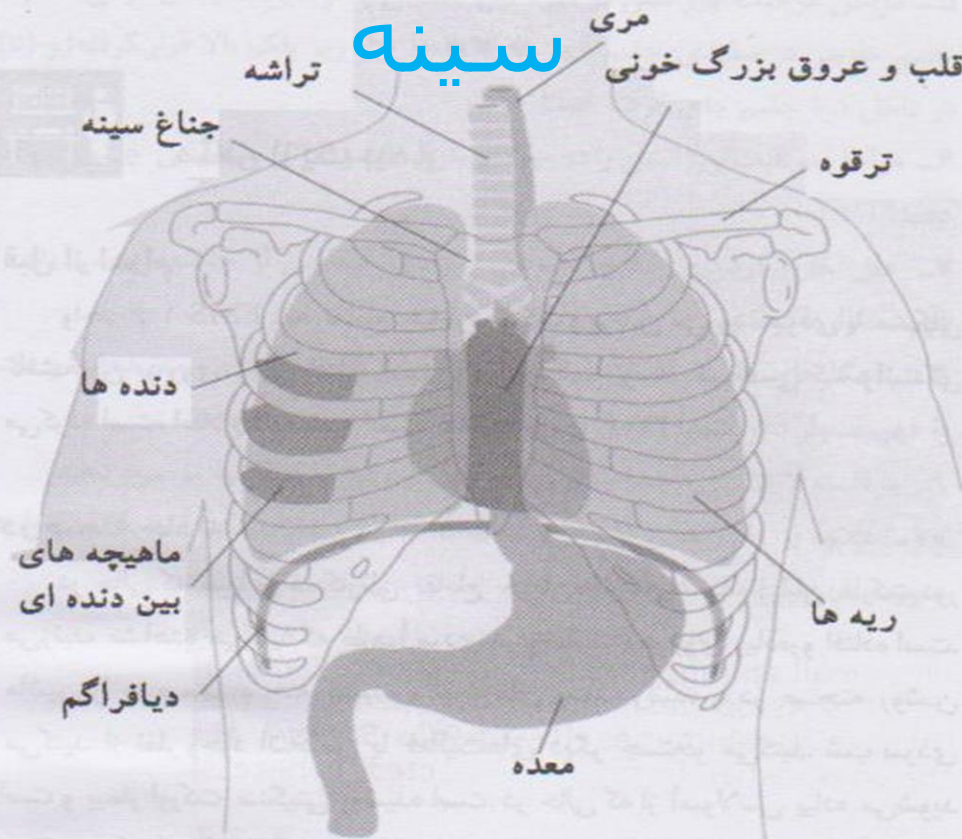
قفسه سینه حفره ای است که بوسیله دنده ها احاطه شده که حفره توراسیک نامیده میشود. در قسمت میانی این حفره یک حفره توخالی بنام مدیاستن قرار گرفته که به دلیل تجمع ارگانهای حیاتی در آن تروما به این ناحیه بسیار حائز اهمیت است و صدمه به هر یک از این اعضاء میتواند به



Anatomy of the chest



ارگانهای درون قفسه سینه



شکل ۱-۳۶: حفره قفسه سینه

انواع ترومای قفسه سینه بر اساس مکانیسم ایجادکننده:

Blunt Trauma



ADAM



-1 Blunt Trauma:

آسیبهای بسته در نتیجه ترومای غیر (وارد شده ناشی از Blunt نافذ) سقوط . تصادفات اتومبیل و ضربه به قفسه سینه ایجاد میشود و علت آسیب **فشردگی ، کشیدگی و از هم گیسختگی** اعضا میباشد.

-2 Penetrating Trauma:

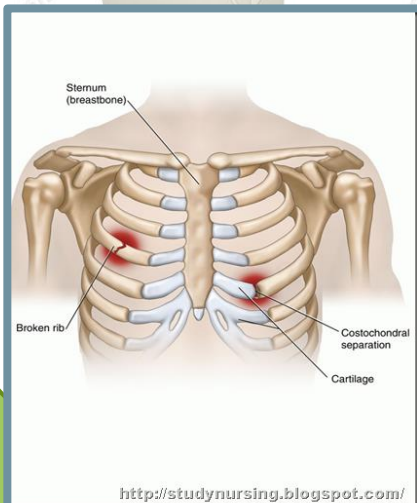
آسیبهای باز در نتیجه زخم نافذ ناشی از ضربه چاقو (penetrating) پیچ گوهشتی. شیشه شکسته شده و شلیک گلوله و..... ایجاد میشوند.

3 - Compression Injury :

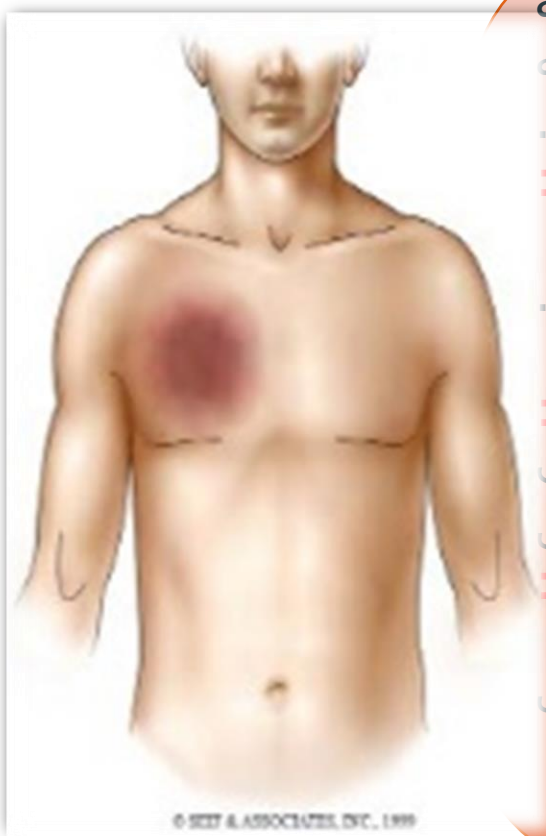
صدمات دیواره قفسه سینه

شایعترین صدمات ناشی از ترومای غیر نافذ هستند:

- ❑ کوفتگی
 - ❑ شکستگی دنده ها
 - ❑ شکستگی جناغ
 - ❑ قفسه سینه شناور
 - ❑ صدمات باز قفسه سینه
- ناشی از ترومای نافذ بوده که سبب آسیب به ساختمانهای عمقی میشود.



کوفتگی دیواره قفسه سینه



شایعترین پیامد ترومای غیر نافذ به قفسه سینه است. آسیب موجب تخریب بافت نرم پوشاننده قفسه سینه میشود.

علائم:

قرمزی و سپس اکیموز ناحیه آسیب.
درد قفسه سینه که با تنفس عمیق بیشتر میشود.
محدودیت اتساع قفسه سینه و کاهش تهویه

درمان:

تحت نظر گرفتن مصدوم جهت بررسی وسعت آسیب
انجام آزمایشات تشخیصی

در صورت کوفتگی ساده:

کیف یخ، استراحت، مسکن (ایبوپروفن)
در صورت تداوم درد بلوک اعصاب بین دانه ای

(flail chest شکستگی متحرک دنده ها) قفسه سینه شناور

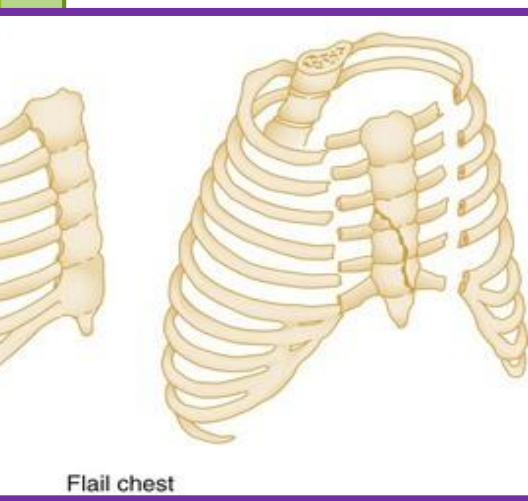
هنگامی که 3 یا چند دنده مجاور هم از دونقطه یا بیشتر بشکند.

یکی از جدی ترین صدمات قفسه سینه است که با صدمات ریوی همراه است بخشی از دیواره قفسه سینه فاقد اتصال استخوانی است

بخش شکسته شده از حرکات تنفسی تبعیت نمی کند معمولا با آسیبهای دیگری نظیر کوفتگی ریه، پنوموتوراکس، هموتوراکس و آمفیزم زیر جلدی همراه است.

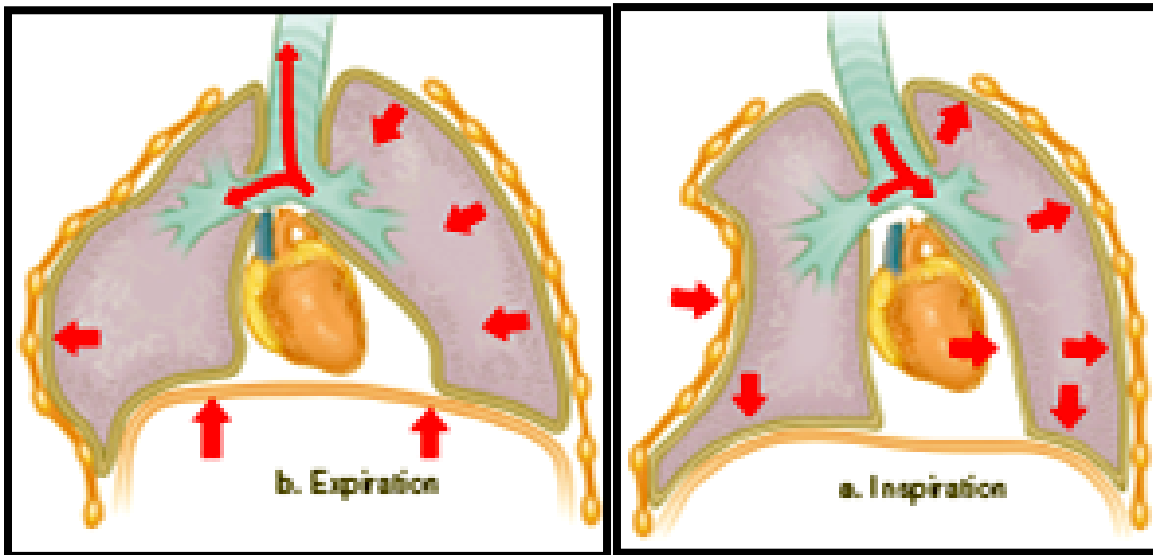
علائم:

- مشاهده حرکات پارادوکس قطعه شناور
- لمس کریپتوس
- کوتاهی تنفس
- دیسترس تنفسی شدید
- درد تیز و شدید قفسه سینه در هنگام دم
- امکان وجود آسیب سایر اعضا زیرین



Flail chest

paradoxical motion of the chest wall



inward with inspiration

outward with expiration

Management

The cornerstones of therapy include aggressive pulmonary physiotherapy, effective analgesia, selective use of endotracheal intubation and mechanical ventilation, and close observation for respiratory compromise.

Stabilization of the flail segment, by positioning the patient with the injured side down or placing a sandbag on the affected segments, has been abandoned.

These interventions actually inhibit expansion of the chest and increase atelectasis of the injured lung.





آسیب های ریوی ناشی از تروما

1- پنوموتوراکس ساده

یا بسته

2- پنوموتوراکس باز

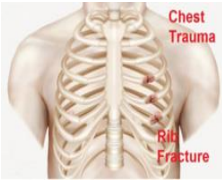
3- پنوموتوراکس

فشارنده

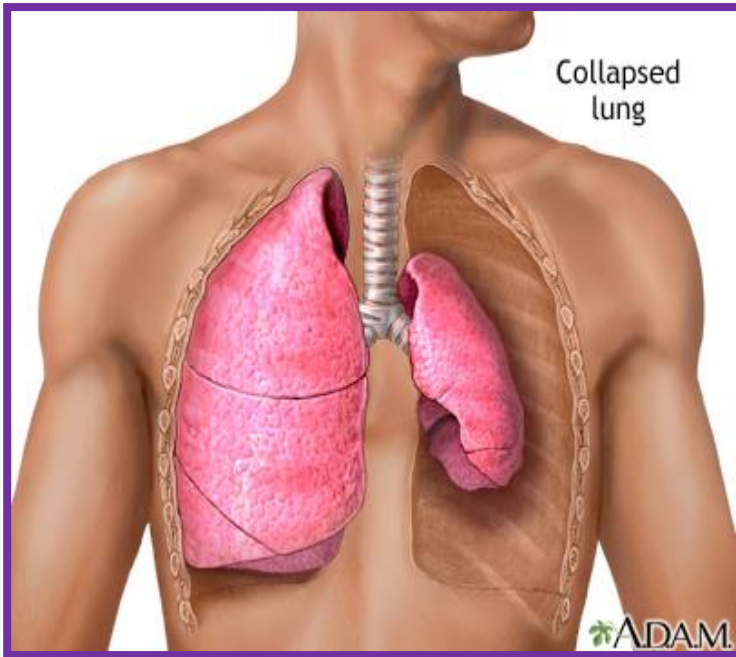
4- هموتوراکس

5- کوفتگی ریوی

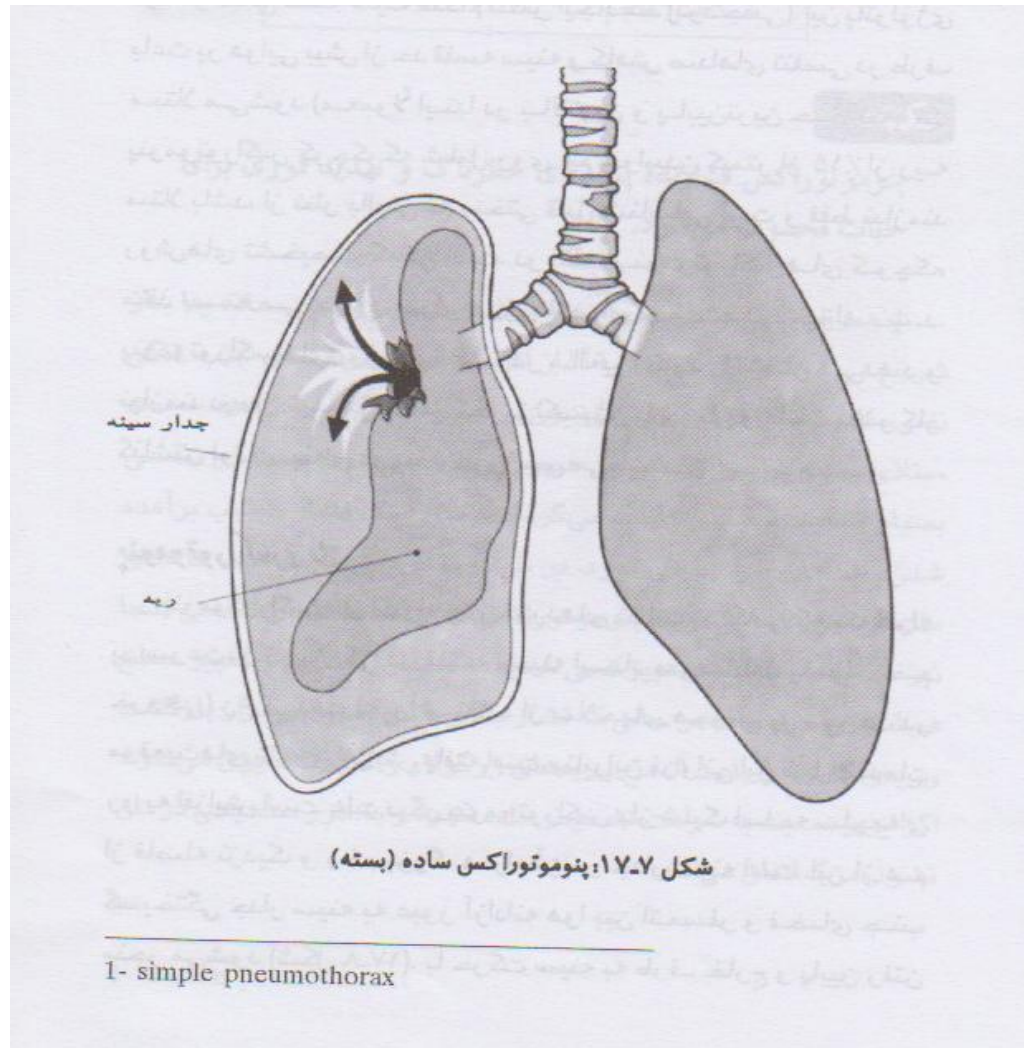




پنوموتوراکس بسته (ساده)



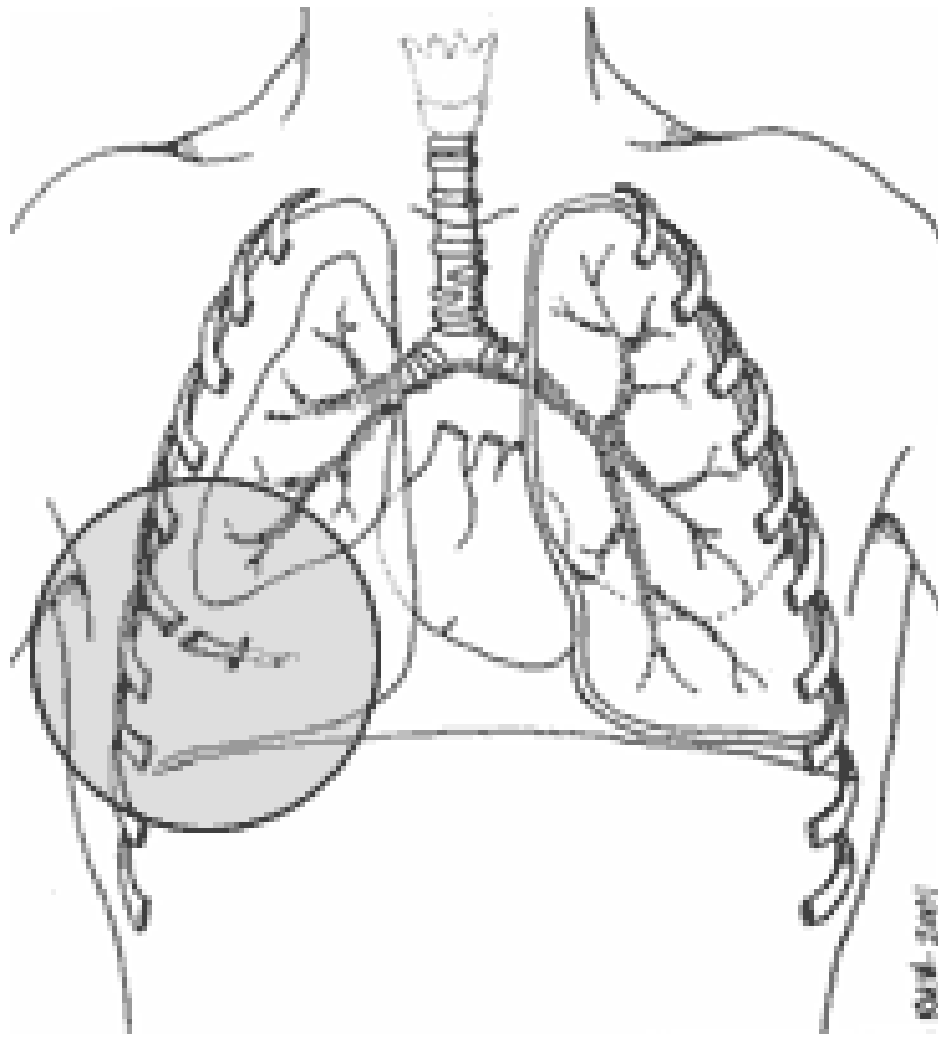
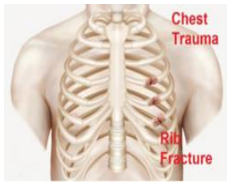
- در اثر ترومای نافذ یا غیر نافذ قفسه سینه و صدمه به بافت ریه هوا به فضای جنب راه یافته که ممکنست باعث کلاپس نسبی یا کامل ریه شود.
- دلیل اصلی ترومای غیر نافذ است
- در این عارضه ارتباط بین فضای جنب و اتمسفر وجود ندارد
- جابجایی مدیاستن وجود ندارد



علل ایجاد کننده



- پارگی خودبخودی آلئولها
در آمفیزم ریوی و افراد
سیگاری





تظاهرات بالینی

- ☐ درد پلورتیک در حین دم
- ☐ کوتاهی تنفس و تاکی پنه
- ☐ کاهش صداهای تنفسی در ریه درگیر
- ☐ هیپر رزونانس زیر ناحیه درگیر در دق
- ☐ کریپتوس یا آمفیزم زیر جلدی در صورت شکستگی دنده ها
- ☐ تغییرات مثبت در گرافی ریه



اقدامات درمانی



- بسته به علائم و وسعت پنوموتوراکس متفاوت است:
- باز کردن راه هوایی واکسیژن درمانی
- وضعیت نیمه نشسته در صورت امکان
- تعبیه مسیر وریدی
- مانیتورینگ قلبی
- بررسی بیمار از نظر پنوموتوراکس فشارنده
- در پنوموتوراکس کمتر از 20٪ و بدون علامت نیازی به اقدام تهاجمی نیست
- در پنوموتوراکس بیش از 20٪ تعبیه در فضای بین دنده ای Chest tube دوم در خط مید آگزیلاری و برقراری فشار ساکشن به میزان 15-20 سانتی متر آب



پنوموتوراکس باز

- در اثر صدمه نافذ و ایجاد زخم بزرگ در قفسه سینه ناشی از برخورد گلوله، چاقو و اشیاء پرسرعت بوجود می آید.
- بین فضای جنب و اتمسفر ارتباط وجود دارد.
- ورود و خروج هوا به فضای جنب در زمان دم و بازدم از طریق زخم = زخم مکنده قفسه سینه

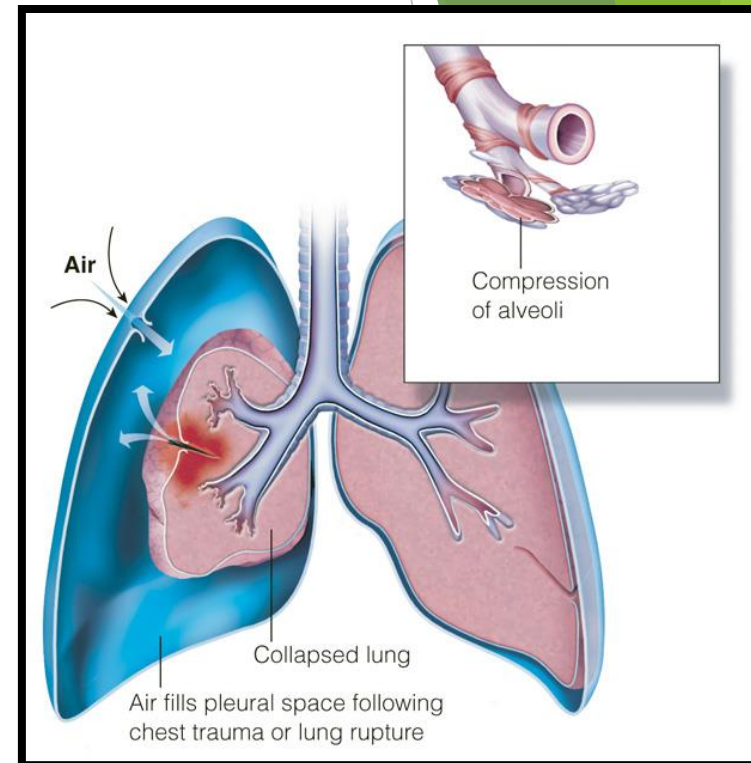
Open pneumothorax

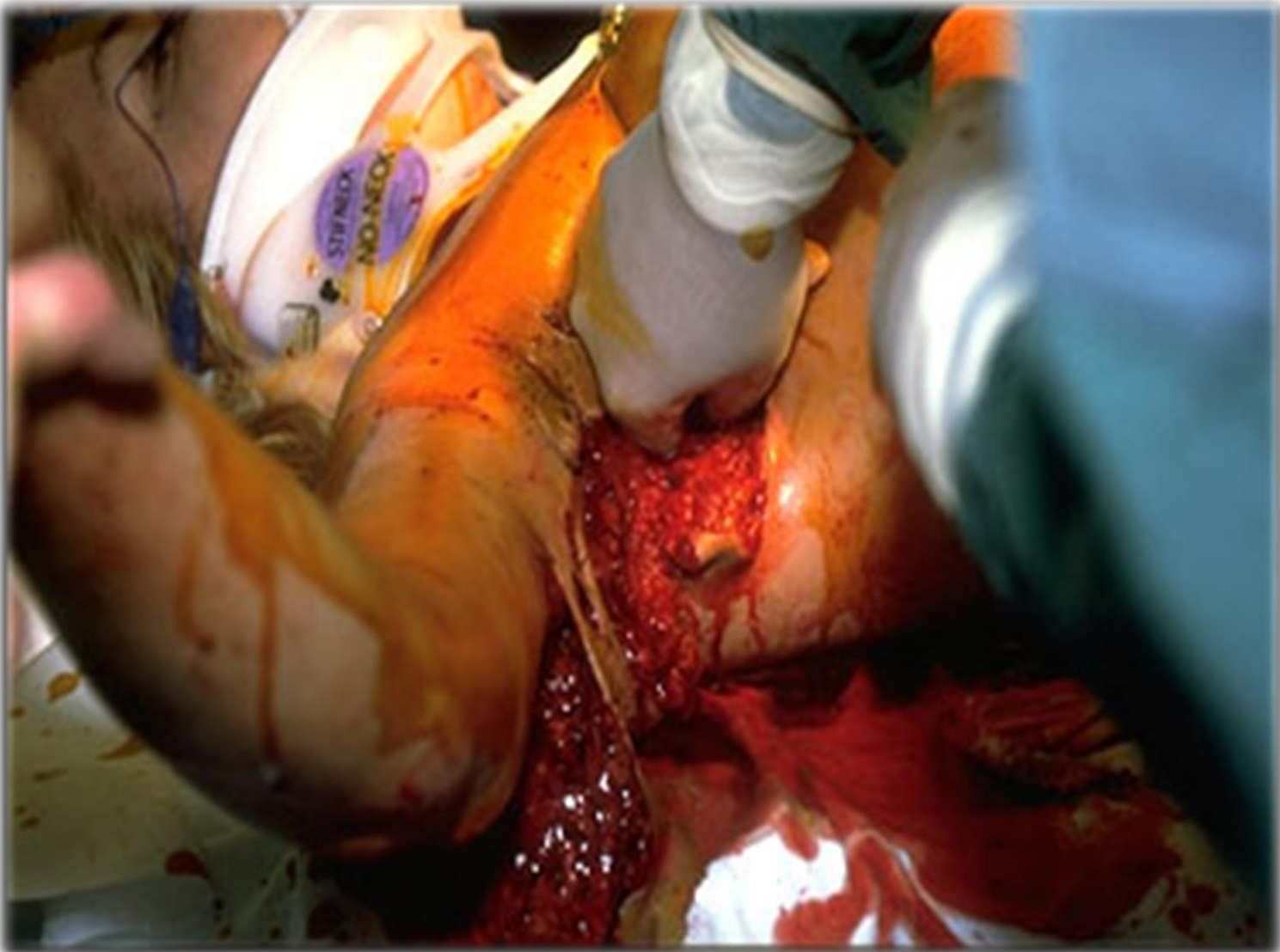
“Sucking chest wound”

Air enters pleural space

Ventilation impaired

Hypoxia results

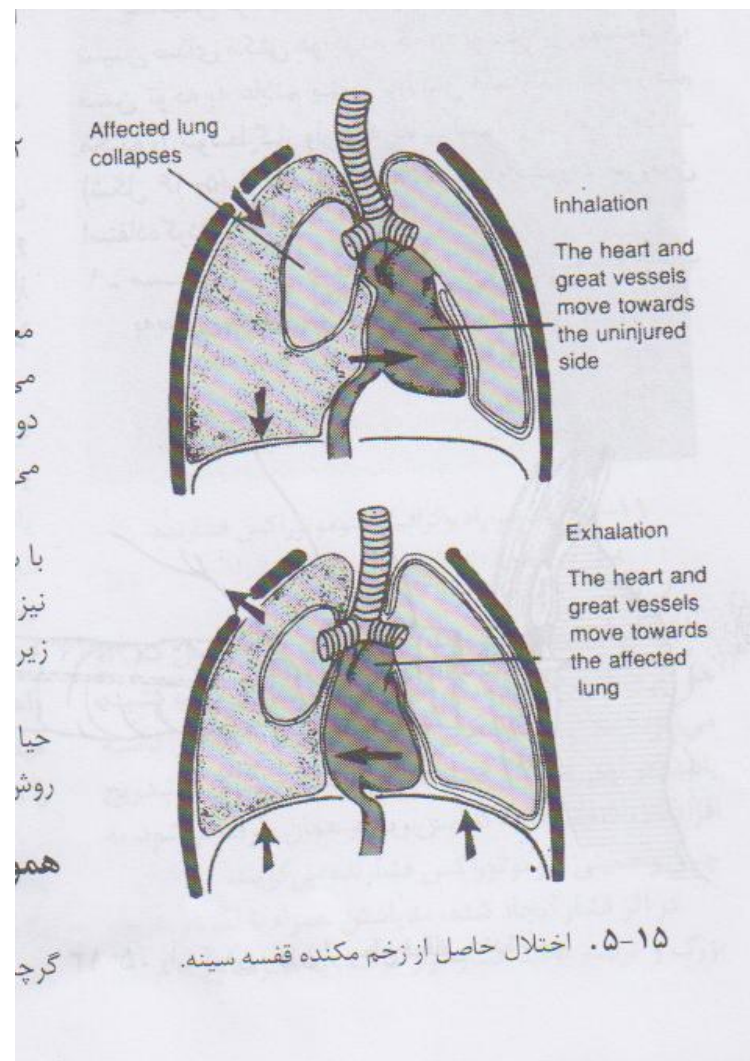
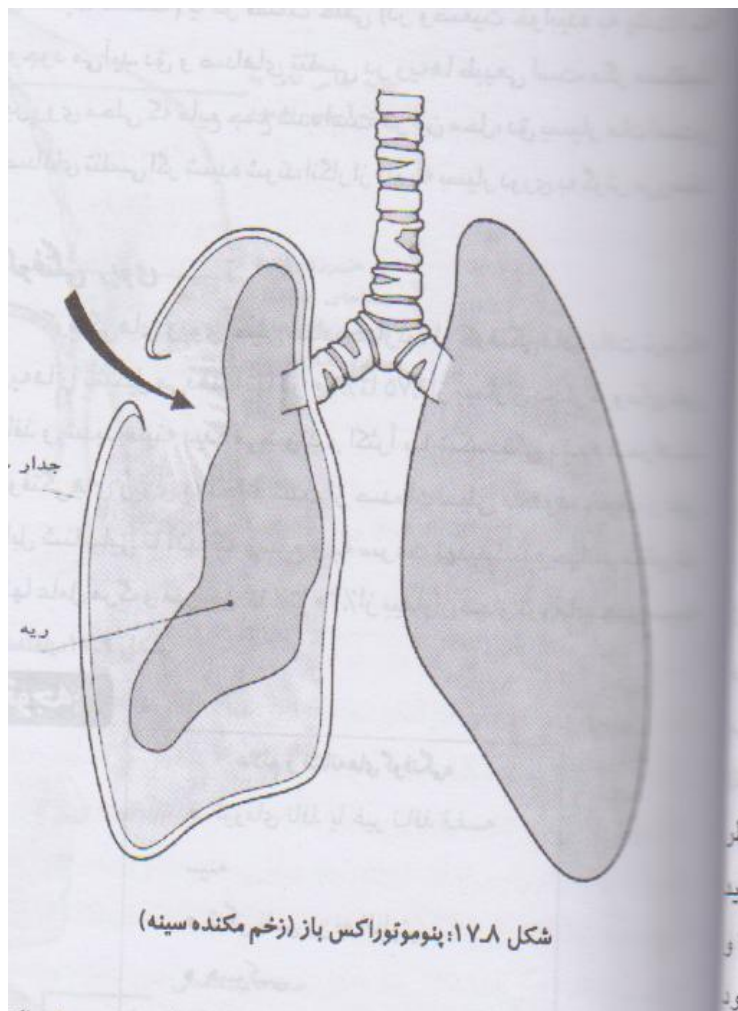






علائم پنوموتوراکس باز

- 1- وجود ترومای نافذ
- 2- وجود زخم مکنده قفسه سینه و شنیده شدن صدای مکیدن در هنگام دم
- 3- دیس پنه شدید
- 4- مشاهده **خون کف آلود** در محل زخم در حین بازدم
- 5- کلاپس ریه و شیفست مدیاستن در گرافی
- 6- آمفیژم زیر جلدی

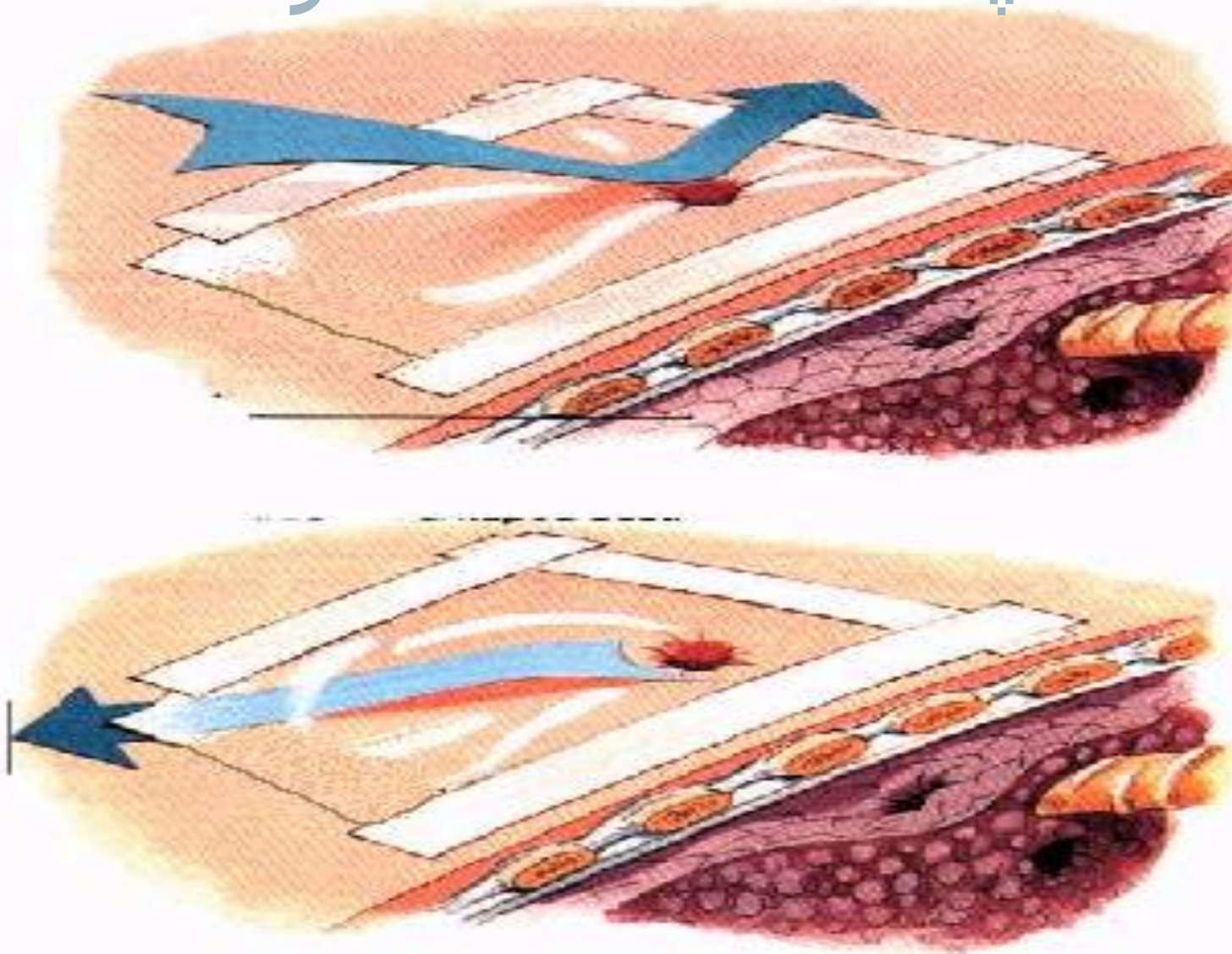


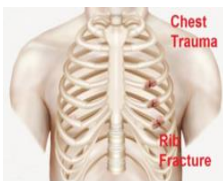
اقدامات درمانی



- 1- باز کردن راه هوایی و اکسیژن درمانی
- 2- مسدود کردن سوراخ باز زخم به روش استریل
- 3- پوشانیدن محل زخم با گاز وازلینه یا پانسمان شفاف دولایه بطوریکه از هر طرف 5-7 سانت خارج زخم را بپوشاند
- 4- پانسمان از سه طرف با چسب به دیواره قفسه سینه محکم شود (ایجاد یک دریچه یکطرفه)
- 5- کنترل علائم حیاتی
- 6- مانیتورینگ ریتم قلب
- 7- بررسی پنوموتوراکس فشارنده در اولین فرصت ممکن chest tube تعبیه

پانسمان سه طرفه



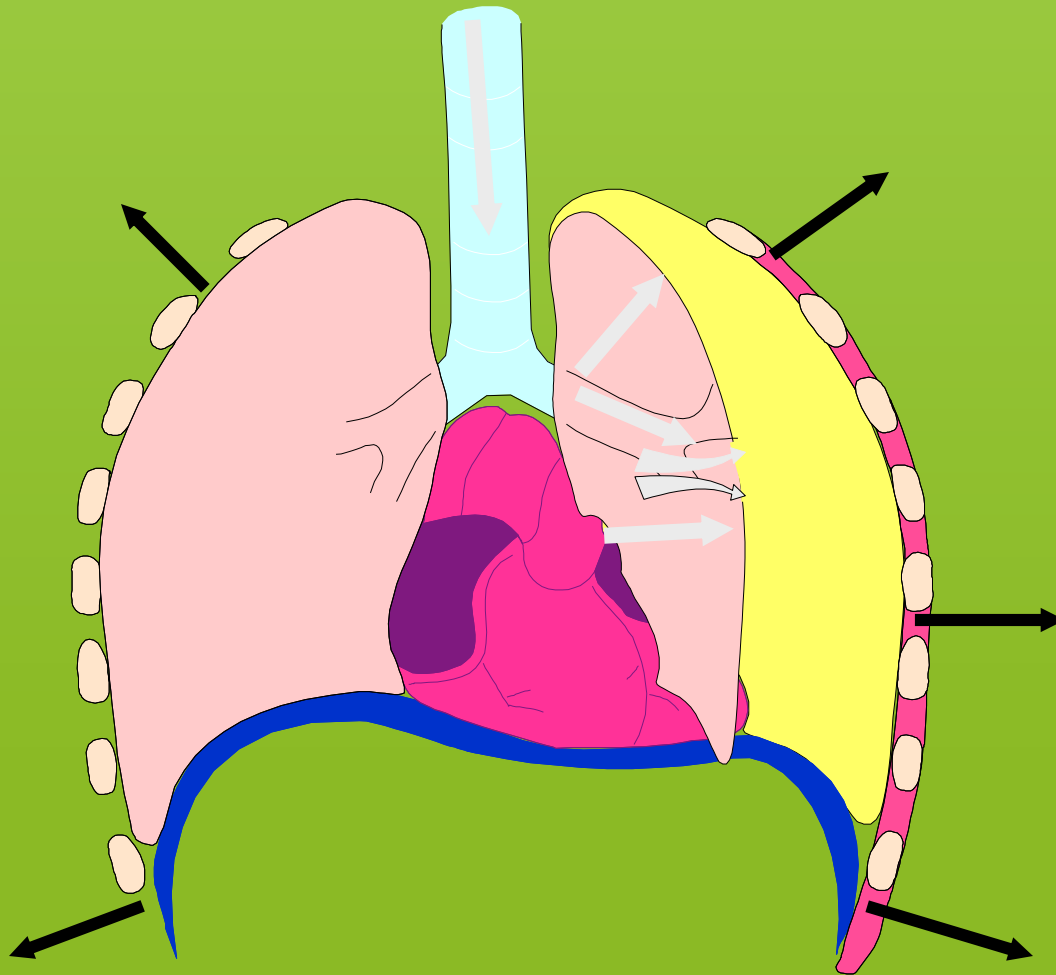


پنومو توراکس فشارنده

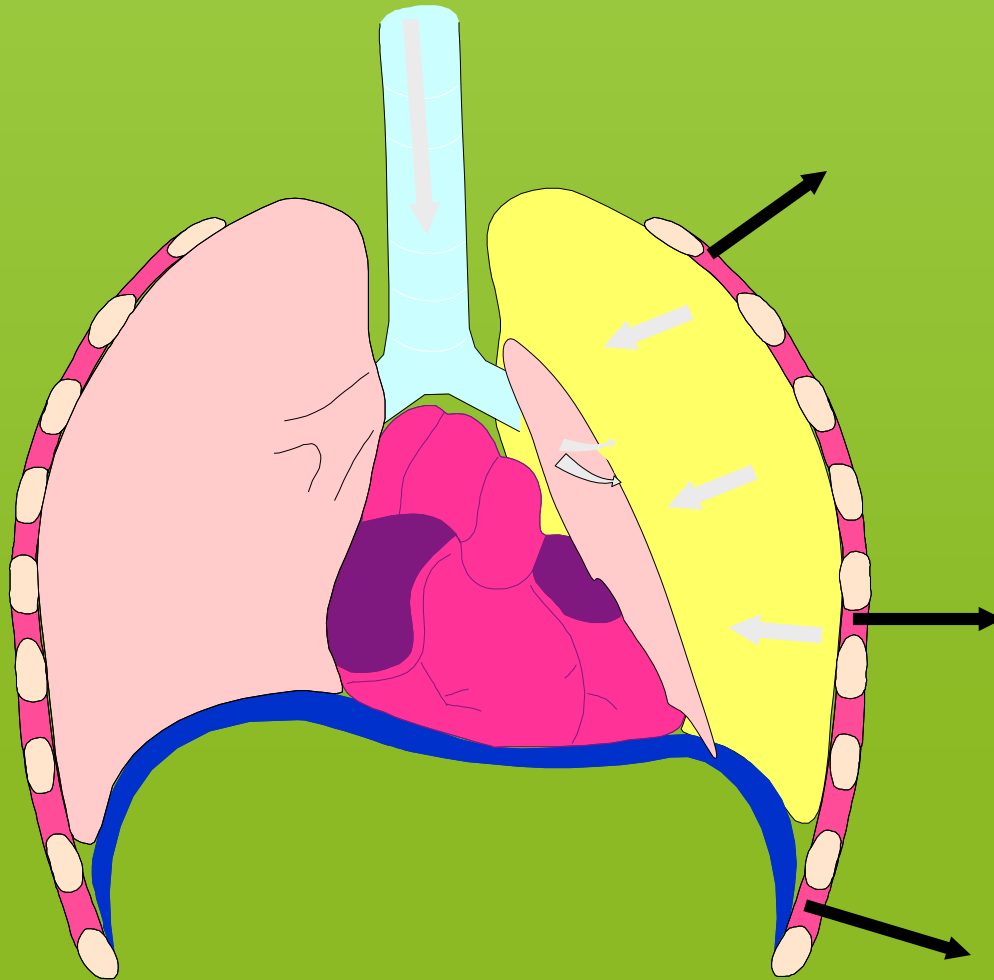
آسیب وارده به قفسه سینه طوری است که هنگام دم هوا وارد فضای جنب شده اما موقع بازدم از آن خارج نمیشود. زخم بصورت یک دریچه یکطرفه عمل میکند.

افزایش تدریجی فشار داخل جنب باعث کلاپس ریه در سمت مبتلا و شیفت مدیاستن به سمت ریه سالم میشود. با فشار بر روی وریدهای اجوف برگشت وریدی به قلب کم میشود.

Tension Pneumothorax

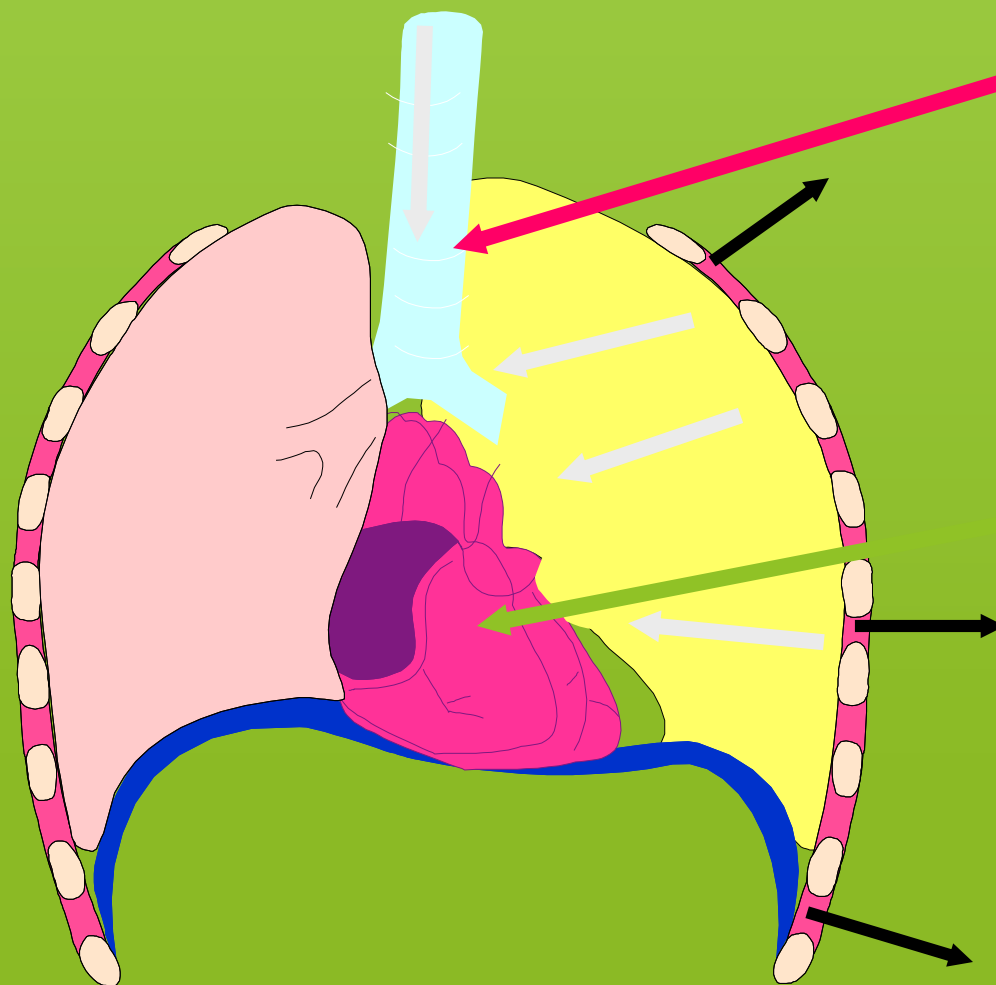


Tension Pneumothorax



Tension Pneumothorax

تراشه بطرف
ناحیه سالم
رانده میشود



قلب فشرده میشود

علائم پنوموتوراکس فشارنده



- بروز علائم شوک در بیمار (هیپوتانسیون و تاکیکاردی و..)
- نبض پارادوکس
- کاهش فشار نبض
- اتساع ورید ژوگولار
- کاهش صدای تنفسی در سمت آسیب دیده
- دیس پنه شدید و تاکی پنه
- استفاده از عضلات فرعی (کمک تنفسی (
- هیپررزونانس در دق سمت مبتلا
- آمفیزم زیر جلدی
- انحراف تراشه به سمت سالم

Tension Pneumothorax Management

Immediate decompression

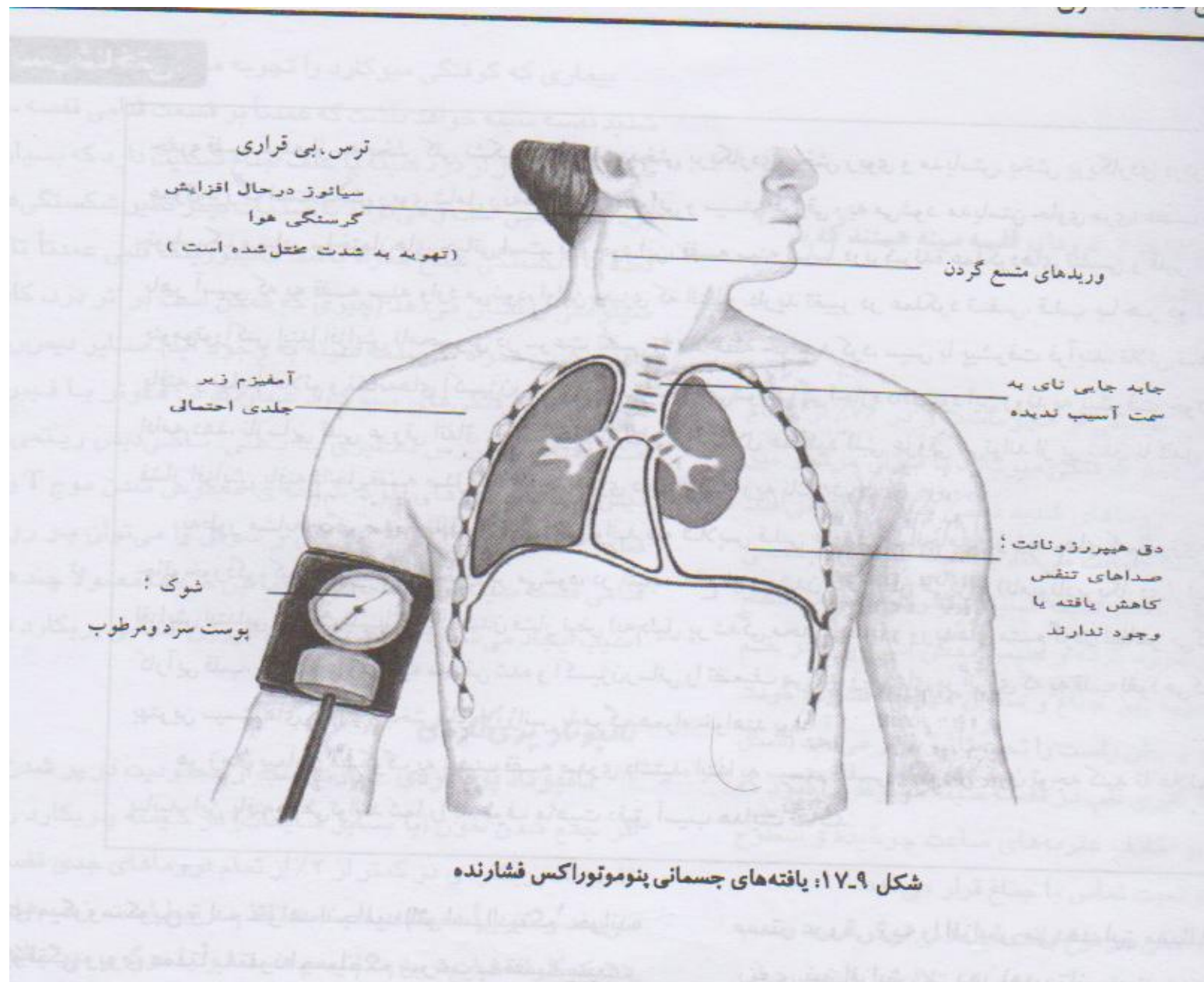
Large bore needle

Second intercostal space

Mid clavicular line

Formal chest
drain must follow

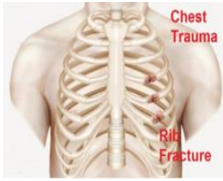




اقدامات درمانی



- 1- اکسیژن درمانی
- 2- وضعیت نیمه نشسته
- 3- تعبیه مسیر وریدی
- 3- کنترل علائم حیاتی
- 4- مانیتورینگ ریتم قلبی
- 5- توراکتومی با آنژیوکت شماره 14 یا 16 در دومین فضای بین دنده ای در خط میدکلاوین سمت آسیب دیده
- آماده کردن بیمار جهت تعبیه chest tube



هموتوراکس

تجمع خون در فضای پلور
اغلب با شکستگی دنده ها وپنوموتوراکس
همراه است

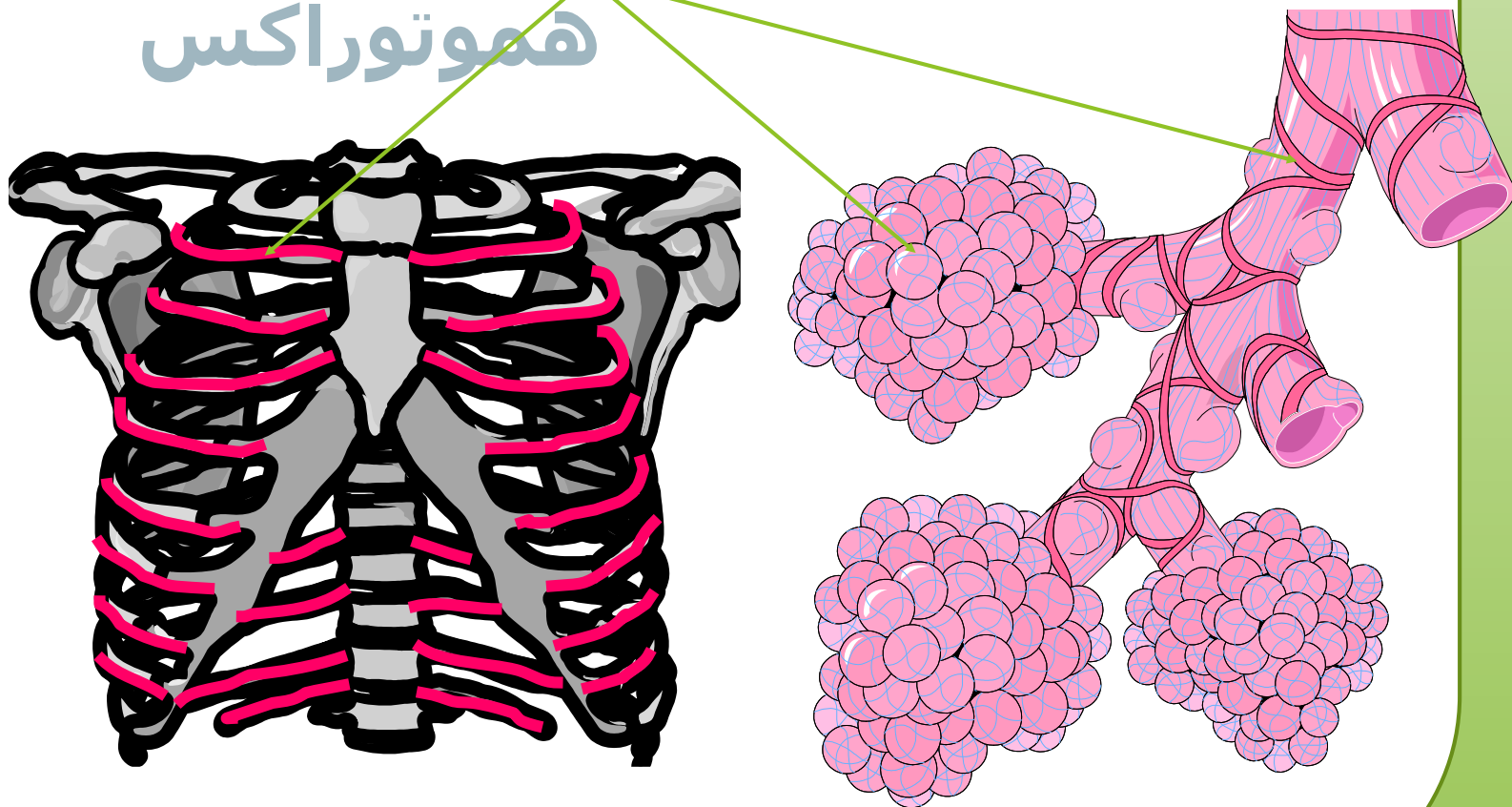
در 25٪ تروماهای نافذ قفسه سینه رخ
میدهد.

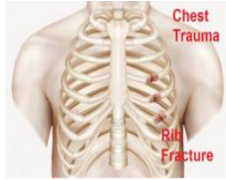
شایعترین علت پارگی ریه است
علل دیگر:

صدمه وخونریزی از عروق دیواره قفسه
سینه. شریان ریوی . شریان پستانی
داخلی چپ. شریانهای و وریدهای بین
دنده ای

Hemothorax

مکانهای خونریزی دهنده در
هموتوراکس





انواع هموتوراکس

- 1- **خفیف:** خونریزی کمتر از 350 میلی لیتر که معمولاً بدون علامت است
- 2- **متوسط:** خونریزی 350-1500 میلی لیتر
- 3- **شدید:** خونریزی 1500-2500 میلی لیتر
در حالت متوسط و شدید علایم مشهود است

دیو

دند

۵۰

شد

هم

علا

زیر

باء

ریه

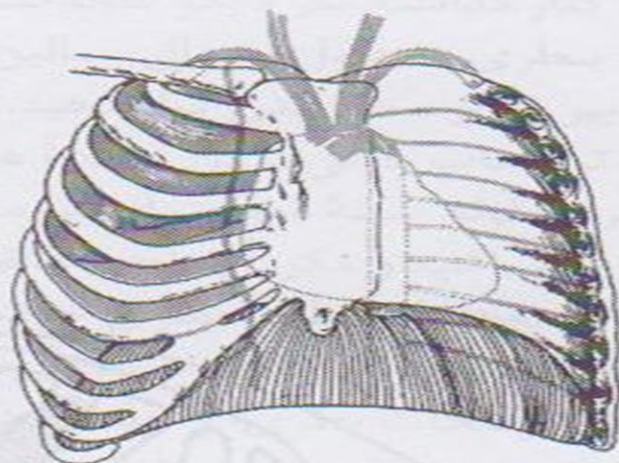
برو

رف

از

فش

A



B

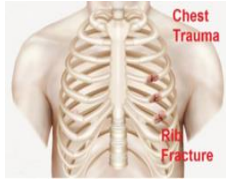


Small
hemothorax

Moderate
hemothorax

Large hemothorax
— under pressure

۱۷-۵. هموتوراکس و درجات مختلف آن.



علائم هموتوراکس

- 1- نبض ضعیف و تند ، هیپوتانسیون
- 2- پوست سرد و مرطوب و خاکستری
- 3- نبض پارادوکس
- 4- کاهش فشار نبض
- 2- دیسترس تنفسی و تاکی پنه
- 6- مات شدن صدای تنفسی در سمت آسیب
- 7- صدای مات در دق ناحیه
- 8- انحراف تراشه به سمت ریه سالم

اقدامات درمانی



- باز کردن راه هوایی واکسیژن درمانی
- قرار دادن بیمار در وضعیت صاف به پشت با بر قراری راه وریدی (دو رگ) و انفوزیون سریع مایعات
- مانیتورینگ ریتم قلب
- درمان شوک در صورت وجود
- chest tube آماده نمودن بیمار جهت تعبیه tube

در صورت ادامه درناژ بیش از 200 سی سی در ساعت انجام جراحی جهت کنترل خونریزی

Cardiac tamponade

Beck's triad

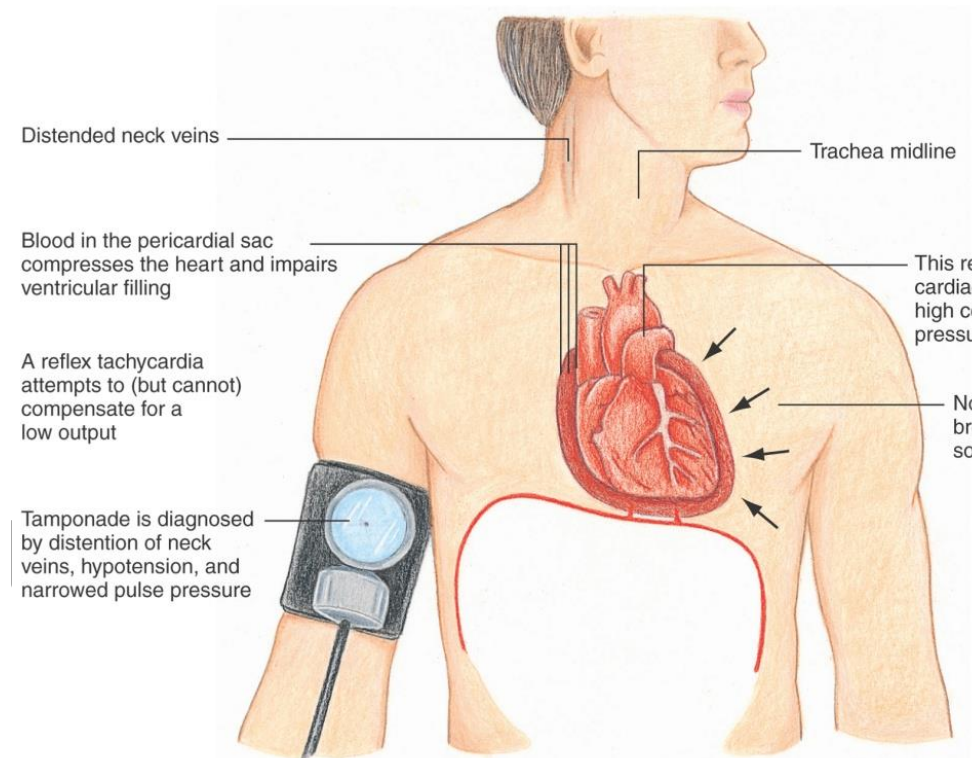
Hypotension

Neck veins distended

Heart sounds muffled

Paradoxical pulse

Breath sounds equal





Neck veins distended



A photograph of a long, straight path lined with large, mature trees, leading towards a bright horizon. The path is made of reddish-brown material, possibly brick or gravel, and is flanked by lush green grass. The trees are large and leafy, creating a canopy over the path. The path leads towards a bright, hazy horizon, suggesting a sunrise or sunset. The overall scene is peaceful and serene.

با تشکر از توجه
شما