



سازمان اورژانس کشور

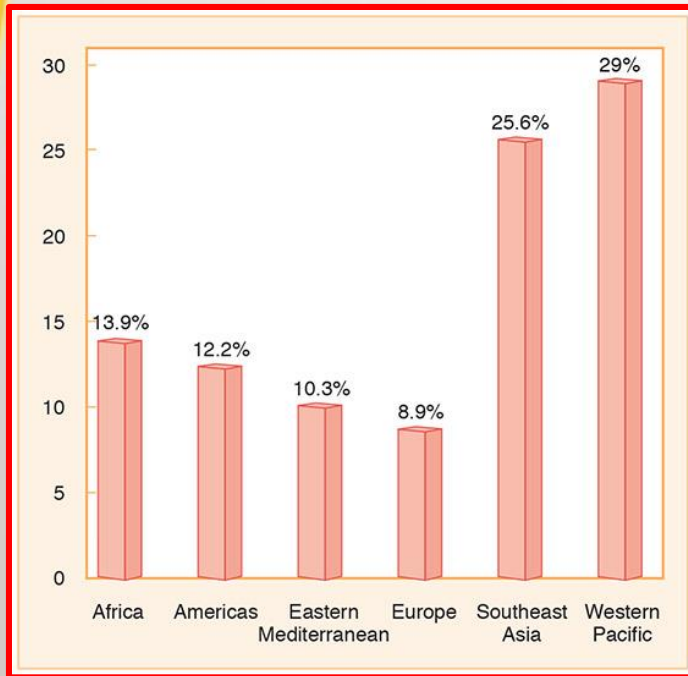
PHTM

Pre Hospital Trauma Management



مقدمه و مروری بر بحث تروما

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.



در سراسر جهان، بیش از ۵.۸ میلیون نفر از
تروما می میرد

آسیب مربوط به وسایل نقلیه موتوری
بیشترین علت مرگ ناشی از تروما

نود درصد مرگ تروما در کشورهای کم و
متوسط درآمد رخ می دهد؟



در ایالات متحده، بیش از ۱۷۹.۰۰۰ نفر از تروما می میرد
این علت اصلی مرگ در افراد بین ۱ و ۴۴ سال سن است
۸۰ درصد از مرگ و میر نوجوان
۶۰ درصد از مرگ و میر دوران کودکی



فلسفه آموزش تروما

• کاهش مرگ و میر و عوارض از تروما

• ارائه دانش و مهارت برای همه اعضای تیم تروما prehospital

• ارائه خدمات مناسب به بیمار تروما یی در صحنه

به موقع

نه کمتر

نه بیشتر



فلسفه آموزش تروما

- مراقبت از تروما ها، باید بر اساس پژوهش ها باشد:
- مداخلات در بیمار ترومایی بر اساس ارزیابی از هر بیمار ترومایی باشد.
- ارائه مراقبت لازم به بیمار تروما:
 - با مداخلات مناسب
 - به امکانات مناسب
 - با استفاده از روش صحیح حمل و نقل
 - در مدت مناسب از زمان
 - با رعایت امنیت صحنه در حد ممکن



• تحقیقات، **پایه و اساس** بهترین شیوه برای مراقبت تروما مناسب را فراهم می کند
تحقیقات ممکن است:

• شیوه فعلی ما را تایید کند

• شیوه های فعلی ما را رد کند

• شیوه های جدید را ارائه دهد



همکاری تیمی



- اعضای یک تیم مراقبت باید با هم برای ارائه مراقبت به بیماران تروما با بهترین شرایط برای یک نتیجه مطلوب کار همکاری کنند



• این تیم شامل:

شهروندان

اعزام کنندگان (دیسپچ)

امداد گران

EMS

سیستم انتقال

بخش اورژانس

عمل جراحی

دیگر خدمات تخصصی

توانبخشی



برقراری ارتباط و مستند سازی اقدامات



- ارتباط میان همه اعضای تیم
تروما در تضمین این که مراقبت
های مناسب به بیمار ارائه شده
، ضروری است:
بموقع
شفاهی
نوشتاری (مکتوب) باشد



برقراری ارتباط و مستند سازی اقدامات



• روشن،

• مختصر،

• دقیق و

• کامل

• ارتباط بین ارائه دهنده مراقبت های
prehospital و بیمارستان دریافت
کننده که تسهیلات مراقبت مطلوب
را دارد



برقراری ارتباط و مستند سازی اقدامات

مستندات خوب مورد نیاز است. بدلائل زیر:

برای حفظ تداوم مراقبت

به دلایل پزشکی

و حقوقی

برای تحقیقات تروما

برای حمایت از یافته های تروما سیستم

بنابراین کپی از گزارش مراقبت prehospital به بیمارستان مقصد داده شود



دوره تروما ۱

• دوره تروما بر پایه دانش و مهارت فعلی هر شرکت کننده و به منظور **افزایش تفکر انتقادی و توانایی های حل مسئله** می باشد

• **بر کارهای گروهی بین ارائه دهندگان** با سطوح مختلف دانش، مهارت، و منابع تاکید دارد

• **یک محیط ساختار یافته** برای تمرین ارزیابی تروما و درمان های لازم



دوره تروما ۲

بر اساس تحقیقات موجود مراقبت های تروما:
در هر ۴ سال توسط پژوهش جدید به روز شده
اصول مراقبت به جای تمرکز بر **چگونگی** مراقبت ها را می آموزد

اصول Principle این است چه چیزی باید برای یک بیمار بر اساس ارزیابی انجام شود
روش کار Preference این است که اصول چگونگی انجام شده است
روش ها بسته به تغییر خواهد کرد:

وضعیت صحنه

شدت بیمار

دانش و مهارت های ارائه دهنده مراقبت prehospital

امکانات در دسترس



مراقبت ترومایی

- مدتی قبل از رسیدن به بیمار آغاز می شود
با اطلاعات ارائه شده از زمان تماس درخواست کمک کننده ها و اوپراتوری
در مورد شرایط صحنه و وضعیت آن

بی خطر؟

منابع در دسترس؟

تعدادی از بیماران؟

- مکانیسم آسیب (کینماتیک)
و درنهایت نوبت به ارزیابی بیمار می رسد که شامل:

ارزیابی اولیه

ارزیابی ثانویه

ارزیابی مجدد



بررسی بیمار

• ارزیابی اولیه

A _ B -- C - D - E بررسی به روش
پی در پی و "به طور همزمان"
ارزیابی و تصحیح تهدیدات فوری زندگی

• ارزیابی ثانویه

"سر به پا" ارزیابی
ارزیابی برای تمام آسیب های دیگر - معمولاً غیر تهدید کننده حیات
اندازه گیری علائم حیاتی و شرح حال

• ارزیابی مجدد

مهم برای یافتن تغییر در وضعیت بیمار
پاسخ وی به درمان



بیماران بحرانی

• ارزیابی اولیه

درمان در صحنه در مقابل درمان در مسیر
دانستن زمانی که انجام کاری مهم است

• ارزیابی ثانویه

تنها زمانی که زمان و وضعیت اجازه می دهد

• حمل و نقل

زمینی در برابر هوایی

نحوه حمل و نقل

اورژانسی در مقابل غیر اورژانسی

مقصد مناسب



نقاط ضعف در مراقبت

- ۱- عدم توجه به ایجاد یک صحنه امن
- ۲- به خطر افتادن زندگی بخاطر بررسی وارزیابی نا کافی یا معاینه بدنی ناقص بیمار
- ۳- تمرکز بر روی موارد ظاهری و آشکار بی خطر، صدمات غیرتهدید کننده زندگی
- ۴- انجام یک ارزیابی ثانویه قبل از انجام ارزیابی اولیه در موارد تهدید کننده های زندگی



ایرادات احتمالی در ارزیابی و مراقبت ها

- انجام مداخلات "پیشرفته" قبل از انجام اقدامات "پایه"
انجام ندادن یک ارزیابی ثانویه در زمان مناسب
ماندن طولانی مدت در صحنه
- کم توجهی در یک بیمار که در ابتدا غیر بحرانی به نظر می رسد
ناقص بودن ارزیابی مجدد
حمل و نقل و یا تصمیم به مقصد نامناسب



پیشگیری

- تروما قابل پیشگیری است

- آموزش پیشگیری از تروما باید در دسترس همه باشد.

- مراکز PHT و ارائه دهندگان باید مدافعان و شرکت کنندگان فعال در برنامه های پیشگیری تروما باشد

- ارائه دهندگان مراقبت های Prehospital "چشم بینا" تلاش های پیشگیری هستند



سازمان اورژانس کشور

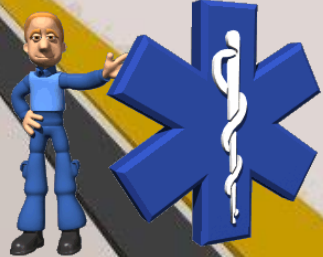
PHTM

Pre Hospital Trauma Management



مدیریت راه هوایی

A-B-C-D-E





مقدمه

• برای مدیریت یک بیمار ترومایی **مهم ترین و کلیدی ترین** مرحله، مدیریت راه هوایی بیمار است.

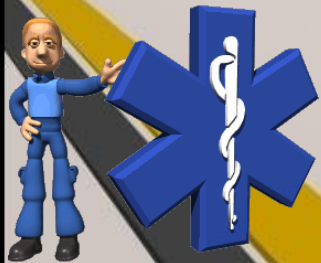
• بدون دست یابی به راه هوایی باز و مدیریت راه هوایی بیمار انجام **سایر مراحل بیهوده** خواهد بود.





مقدمه

- اطمینان از باز بودن راه هوایی اولین اولویت در مراقبت و نجات مصدومین ترومایی قلمداد می شود.
- در مراقبت پیش بیمارستانی هیچ چیز اساسی تر از ارزیابی مناسب راه هوایی نمی باشد.
- برای مدیریت مناسب راه هوایی و ونتیلاسیون، بایستی با آناتومی راه هوایی آشنا بود.

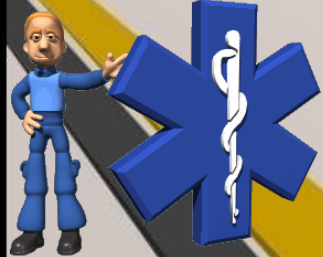




مقدمه

صرف نظر از روش انجام مراقبت راه هوایی، باید همواره **احتمال آسیب فقرات گردنی** را مد نظر داشته باشید.

بکارگیری هر کدام از روشهای مراقبت راه هوایی نیازمند **بی حرکت سازی همزمان ستون فقرات گردنی** در وضع خنثی تا زمان تثبیت کامل مصدوم می باشد.





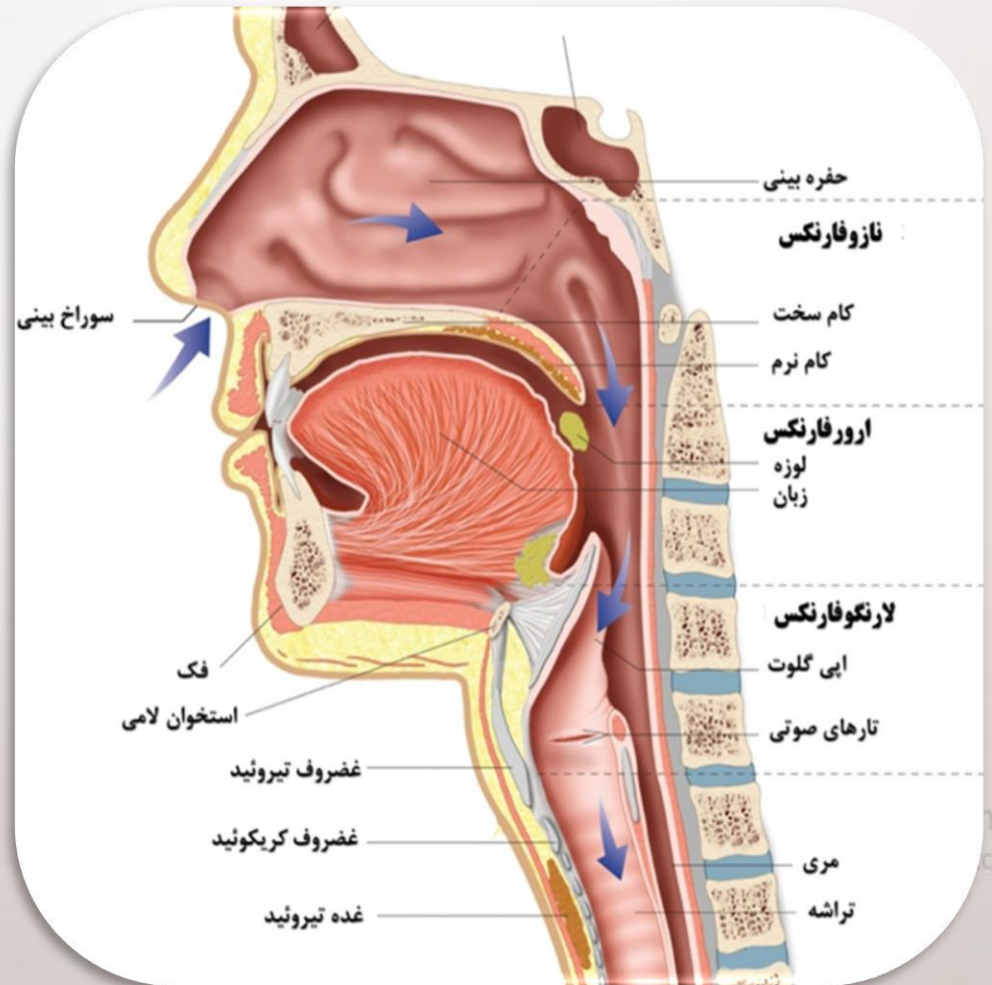
آناتومی راه هوایی

• راه هوایی فوقانی

- حفره بینی
- حفره دهانی
- حلق
- حنجره

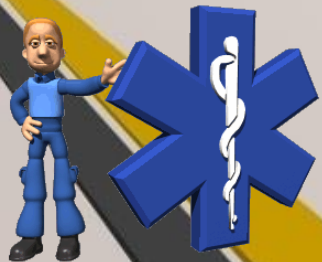
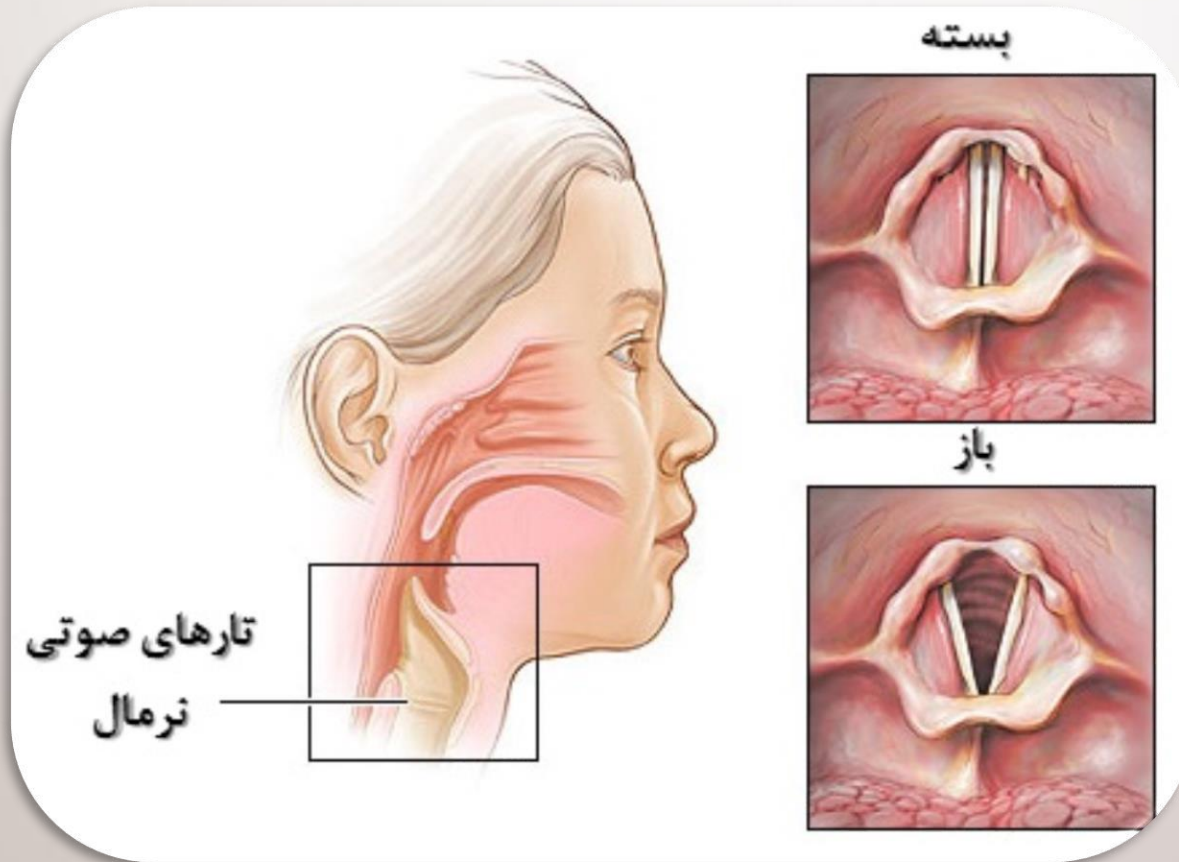
• راه هوایی تحتانی

- تراشه
- ریه ها





آناتومی راه هوایی فوقانی و گلوت

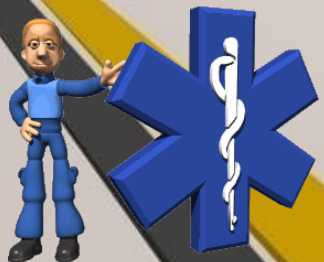




توجهات ویژه در کودکان

- سر و زبان بزرگتر
- نای مخروطی شکل و کوتاه
- گلوت بالاتر
- اپی گلوت بزرگتر و نرم تر

*** همه موارد فوق کودک را بیشتر مستعد انسداد راه هوایی می کند. لذا توجه ویژه ای به پوزیشن راه هوایی لازم است.





ارزیابی راه هوایی

• بیمار را صدا کنید، بیماری که به طور نرمال حرف میزند **راه هوایی باز** دارد در غیر اینصورت با نگاه، **سمع و لمس** ارزیابی نمائید.

• به بالا پایین آمدن قفسه سینه، حرکت پره های بینی و رنگ پوست **نگاه** کنید.

• توجه ویژه به مواردی که سبب انسداد یا به خطر افتادن راه هوایی می شود: مثل خون و ترشحات، دندان شکسته، استفراغ، هماتوم، آمفیژم زیر جلدی و...

داشته باشید.





ارزیابی راه هوایی

- ❖ به صداهای تنفسی **گوش** دهید. و نشانه های خطر را مشخص کنید
- ❖ مثل: **snoring, stridor**، خشونت صدا.... و یا کاهش صدا در یک یا هر دو طرف قفسه سینه
- ❖ هر گونه توده غیر نرمال از جمله تورم، هماتوم و کریپتوس را **لمس** کنید.





انواع آسیب و اختلال عملکرد راه هوایی

انسداد راه هوایی

شایع ترین علت انسداد زبان است. شایعترین یافته بالینی خروپف می باشد.

سایر علل مانند اجسام خارجی (دندان مصنوعی) و خون و.....

انواع تروما

- غیر نافذ: هماتوم، شگستگی حنجره و ادم و التهاب
- نافذ: وجود خون در راه هوایی و هماتوم و امفیزم ...

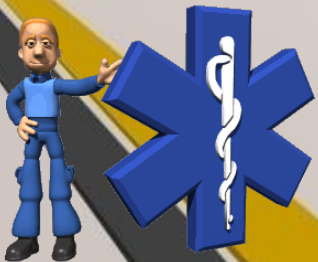




انواع آسیب و اختلال عملکرد راه هوایی

آسیب های استنشاقی

استنشاق دود و بخار داغ و گازهای شیمیایی باعث سوختن راه هوایی می شوند و بایستی سریعاً و قبل از ایجاد تورم مدیریت شوند. زیرا مهمترین علائم آن ادم و التهاب و خشونت صدا می باشد.





ثابت سازی سر و گردن



- هم زمان با ارزیابی راه هوایی و انجام پروسیجرهای لازم سر و گردن را ثابت نگه داشته و در صورت امکان کلار گردنی ببندید.
- بویژه بر اساس مکانیسم آسیب وجود این بی حرکت سازی ضروری است.



انواع کلارهای گردنی



• کولار فیلادلفیا: نوع دو قطعه ای می باشد. ابتدا قطعه جلو قرار گیرد و بعد قطعه دوم با کمی فلکسیون توسط نفری که از سر محافظت می کند، قرار داده شده و فیکس می شود.



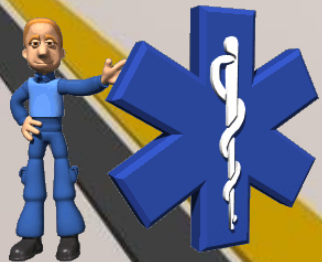
• کولار میامی: نوع نسبتاً نازک و یک قطعه ای که سایز آن متناسب با بیمار قابل تغییر می باشد.



مدیریت یا مراقبت از راه هوایی

• هدف اصلی **حفظ یک راه هوایی باز است** که اجازه دهد اکسیژن رسانی و تهویه کافی بیمار انجام گیرد.

• تکنیک های ساده و پیچیده بسیار زیادی وجود دارند که می توان از آنها برای مدیریت راه هوایی استفاده کرد.

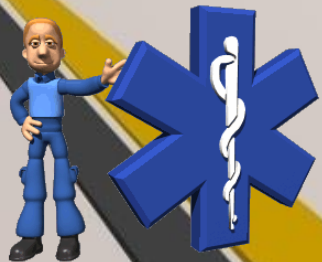




مدیریت یا مراقبت از راه هوایی

تکنیک ها و مانورهای ساده همیشه بر تکنیک های پیشرفته اولویت دارند، و در اکثر موارد مشکل گشا هستند.

استفاده از تجهیزات خاص و پیچیده نیازمند دانش و مهارت کافی است و با توجه به وضعیت صحنه و امکانات در دسترس و شرایط بیمار انتخاب می شوند.





مداخلات *****از ساده ← به پیشرفته**

- مانورهای jaw thrust/ chin lift
- OPA/NPA
- راه هوایی حنجره (LMA) و کامبی تیوب و کینک تیوب
ها (راه هوایی سوپراگلوت)
- لوله تراشه
- روش های جراحی (کریکوتیروئیدوتومی)

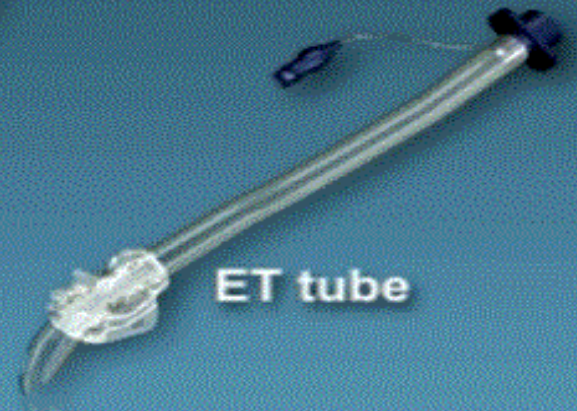




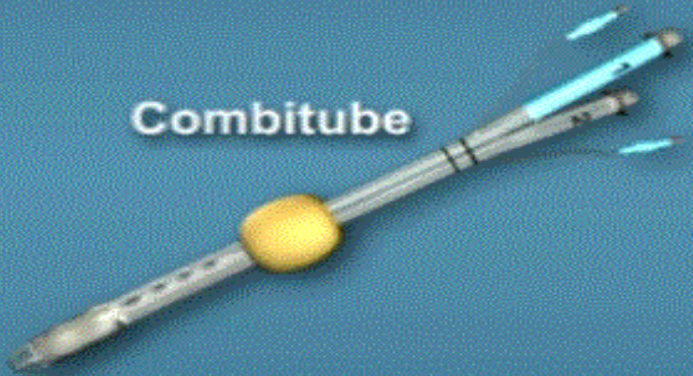
NPA



OPA



ET tube



Combitube



King LTD



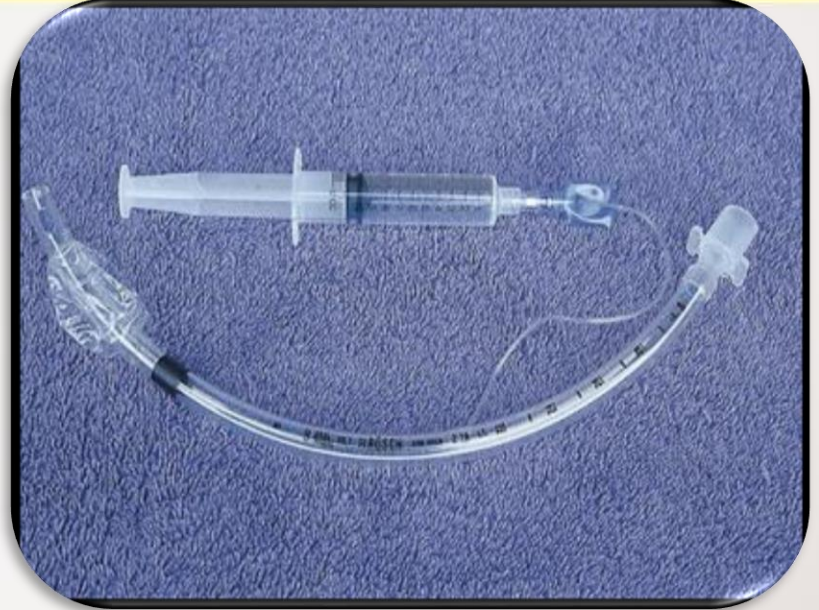
Tracheostomy tube



اندازه گیری OPA



اندازه گیری NPA





سازمان اورژانس کشور

PHTM

Pre Hospital Trauma Management



تکنیک های ساده



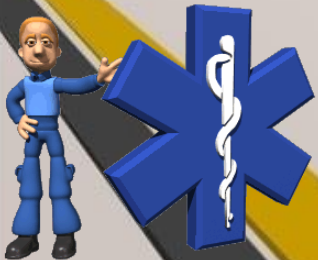
Jaw Thrust و chin lift



تکنیک های ساده

• Jaw Trust و chin lift

- **بهترین و اولین تکنیک** برای مدیریت راه هوایی بیماران ترومایی می باشد.
- بیشتر برای بیماران غیرهوشیار استفاده می گردد ولی در صورتی که علت انسداد زبان باشد. برای بیماران هوشیار نیز می توان استفاده نمود.
- همراه با حفظ بی حرکتی گردن اجرا می شود.
- هر دو تکنیک زبان را از سر راه هوایی با کشیدن فک، بالا می آورد.





تکنیک های ساده



OPA



NPA

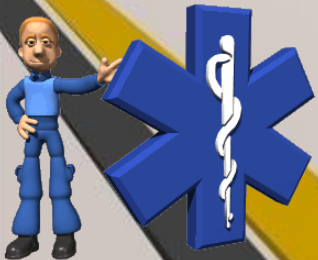
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.



تکنیک های ساده

OPA NPA

- این تکنیک ها با جابجایی زبان بطور مکانیکی، راه هوایی را باز می کنند.
- OPA نیازمند فقدان رفلکس گگ در بیمار است.
- برای جاگذاری NPA از لوبریکانت استفاده می کنیم. با وجود رفلکس گگ می توان بکار برد.
- قبل از تعبیه باید سایز و قطر وسیله اندازه گیری شود.





تکنیک های ساده



Supraglottic Airways;



•combi tube

Activate Window
Go to Settings to act



Laryngeal Mask Airway



A



B



C



D



Characteristics of the LMA

<i>Sizes</i>	<i>Weight (Kg)</i>	<i>Cuff(Vol)</i>
*1	<5	4cc
*1.5	5-10	7cc
*2	10-20	10cc
*2.5	20-30	14cc
*3	30<	20cc
*4	normal	30cc
*5	large	40cc



Go to Settings to act



تکنیک های ساده

Supraglottic Airways;

•combi tube

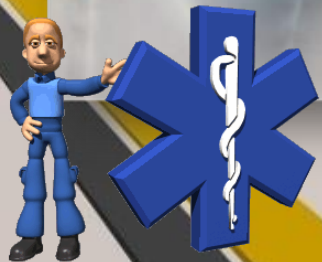
- برای بیمارانی که رفلکس گگ ندارند استفاده می شود.
- موجب بسته شدن مری می شود.
- از آسپیراسیون جلوگیری نمی کند.
- می توان بصورت کورکورانه تعبیه کرد.
- تکنیک ساده ای است و نیاز به آموزش ویژه ای ندارد.
- تک سایز بوده و برای افراد با قد بیش از ۱۵۰ و یا سن بیش از ۱۶ سال، مناسب است.
- نوع دیگری از آن که انتهایش مسدود است king tube می باشد.



• Glottic Airways

تکنیک های ساده

- برای بیمارانی که رفلکس گگ ندارند استفاده می شود.
- بستن نای برای به حداقل رساندن آسپیراسیون
- سایز های مختلف دارد
- می توان بصورت کورکورانه تعبیه کرد.
- تکنیک ساده ای است و نیاز به آموزش ویژه ای ندارد
- در ناحیه دهانه گلوت قرار می گیرد.

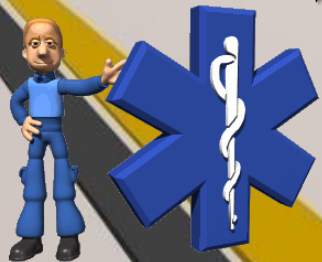




تکنیک های پیچیده

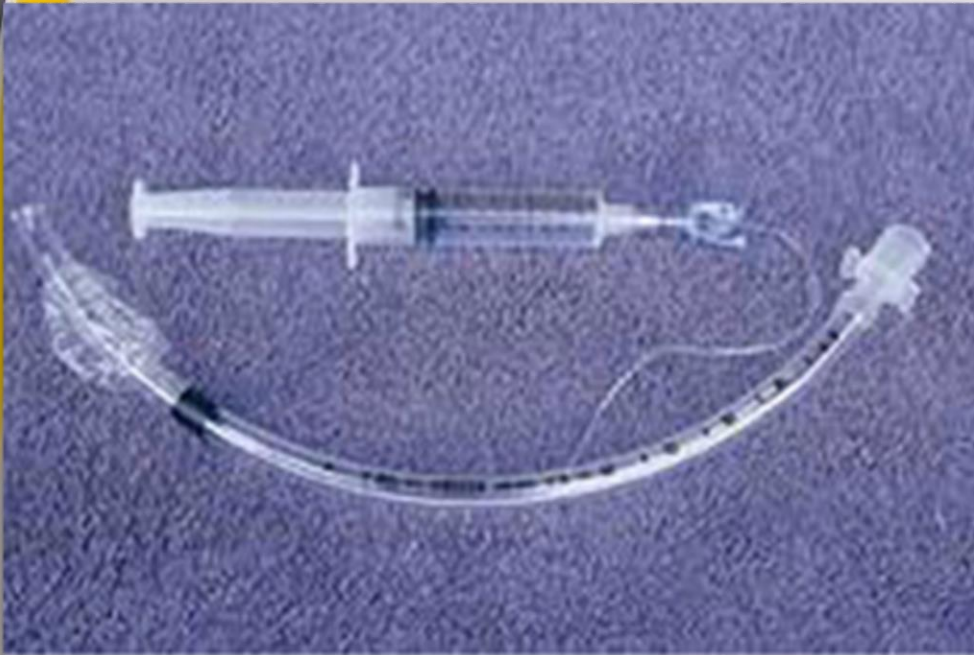
• هنگامی که با استفاده از تکنیک های ساده، نتیجه ای حاصل نشد و یا شرایط بیمار به گونه ای بود که نتوانستیم از تکنیک های ساده استفاده کنیم (مانند **تغییر ساختار آناتومیکی**) و وضعیت بیمار رو به وخامت بود، در مرحله نهایی از تکنیک های **پیچیده مانند لوله تراشه و روش های جراحی** استفاده می کنیم.

• این تکنیک ها عوارض زیادی دارند و باید در صورت لزوم استفاده شوند.





تکنیک های پیچیده



• **Endotracheal Intubation**



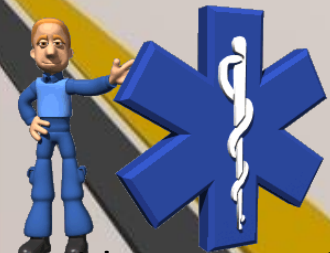
• **Surgical Airways** 49



تکنیک های پیچیده

انتوباسیون

- تکنیک پیچیده تری است
- نیاز به آموزش اولیه زیاد و باز آموزشی مکرر دارد.
- از راه دهان:
- به کمک دارو یا بدون دارو یا با مانور **RSI** اجرا می شود
- از راه بینی:
- در موارد ترومای شدید دهان در صورتی که بیمار دارای تنفس باشد، بدون تزریق دارو باید انجام گردد.





تکنیک های پیچیده

اندیکاسیونهای انتوباسیون:

- ناتوانی در حفظ راه هوایی
- کاهش سطح هوشیاری
- سوختگی شدید راه هوایی
- علایم انسداد قریب الوقوع راه هوایی
- همچنین زمانی که متدهای جایگزین حفظ راه هوای بر اساس وضعیت و شدت بیماری یا نا مناسب بوده باشد.

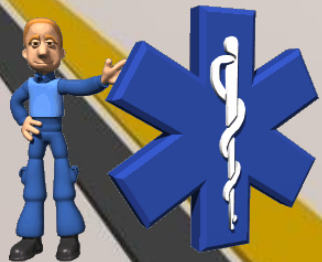




تکنیک های پیچیده

موارد قابل توجه قبل از لوله گذاری:

- مشکلات احتمالی مرتبط با تروما مثل پارگی یا جابجایی حنجره
- شرایط موجود مثل دهان کوچک، گردن کوتاه و چاقی ..
- در نظر گرفتن متد جایگزین در صورت شکست
- وجود همه تجهیزات لازم..
- قبل از اقدام پره اکسیژناسیون لازم است
- بین تلاشهای مکرر اکسیژن رسانی شود
- کنترل اشباع اکسیژن در حین پروسیجر ضروریست
- بدنبال انتوباسیون محل صحیح آن تأیید گردد





تکنیک های پیچیده

روش جراحی ایجاد راه هوایی:

- تکنیک پیچیده تری است و نیازمند آموزش اولیه کافی و آموزش مداوم است.
- ممکن است سبب مشکلاتی مثل آسیب به ساختارهای جانبی گردد.
- فقط زمانی در نظر گرفته می شود که ترومای وسیع صورت، از انتوباسیون جلوگیری نماید.

- یا انسداد راه هوایی با تکنیک های دیگر اصلاح نشود

- یا لوله گذاری و متد های جایگزین ناموفق بوده یا در دسترس نباشند.





تایید محل صحیح لوله



• روش های فیزیولوژیک: (صداهاى ریوی، بالا آمدن قفسه سینه، رنگ پوست نرمال و نبض نرمال)

• روش های مکانیکی:

• (مانند کاپنوگرافی «کالریک، عددی و امواج»، پالس اکسی متری)

• بعد از انتوباسیون

❖ بطور مداوم بیمار را تحت نظر بگیرید و ارزیابی مجدد انجام دهید.



Airway Management Indicated

Manual cervical spine stabilization
(as indicated)

ESSENTIAL SKILLS
Manual clearing of airway
Manual maneuvers

- Trauma jaw thrust
- Trauma chin lift

Suctioning
Basic adjuncts

- Oropharyngeal airway
- Nasopharyngeal airway

Advanced skills?

No

Assist ventilations $FiO_2 > 0.85$

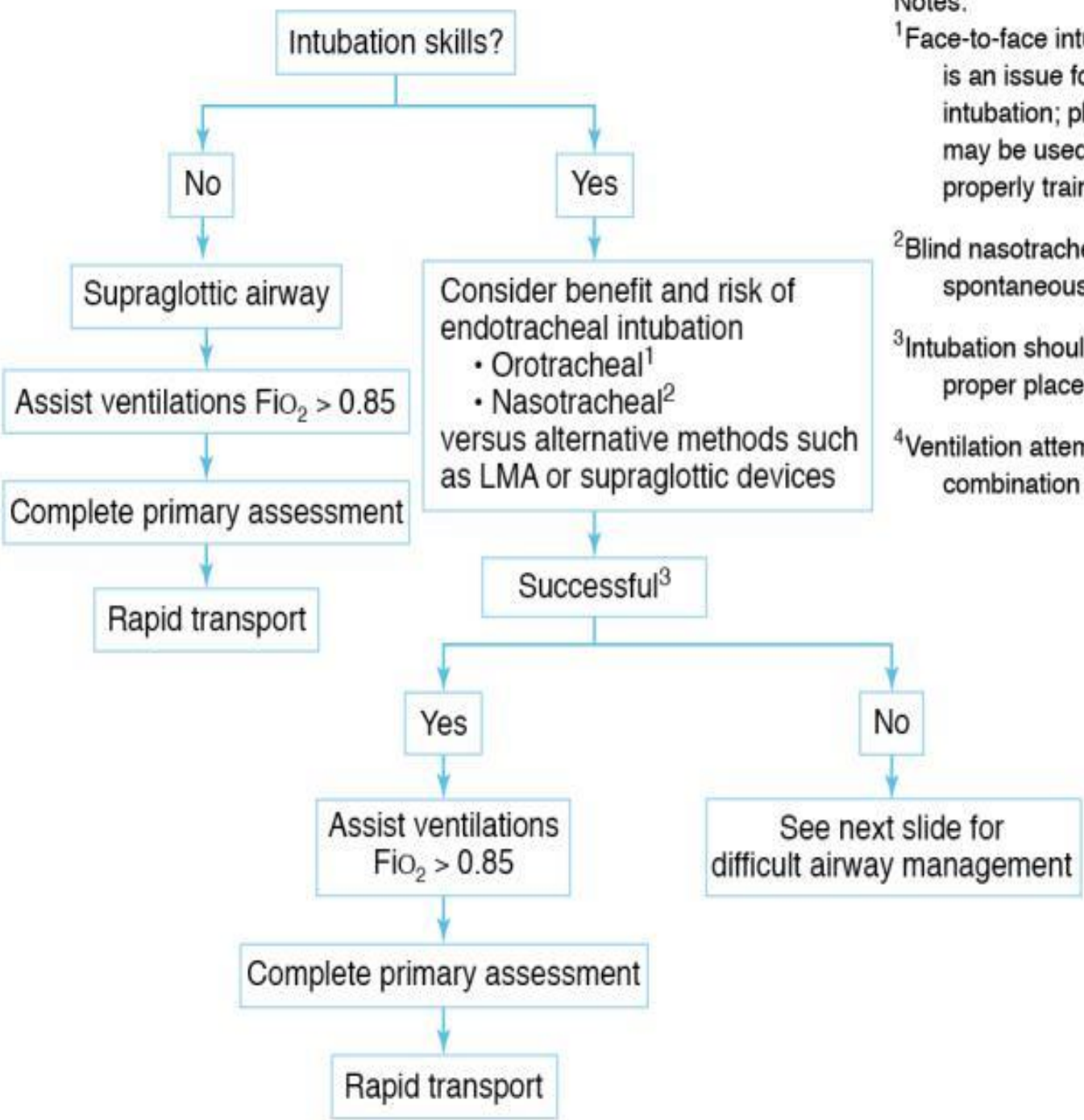
Complete primary assessment

Rapid transport

Yes

Intubation skills?

See next slide for Intubation skills



Notes:

¹Face-to-face intubation may be used if patient position is an issue for performing traditional orotracheal intubation; pharmacologically assisted intubation may be used to facilitate orotracheal intubation if properly trained and authorized.

²Blind nasotracheal intubation should only be used in spontaneously breathing patients.

³Intubation should be limited to three attempts, and proper placement should be confirmed.

⁴Ventilation attempted using essential skills in combination with bag-mask device.

No
DIFFICULT AIRWAY

Able to ventilate?⁴

Yes

- Options*
- Essential skills
 - Supraglottic airway
 - Laryngeal mask airway
 - Retrograde intubation⁵
 - Digital intubation⁶

Assist ventilations $FiO_2 > 0.85$

Complete primary assessment

Rapid transport

No

- Options*
- Laryngeal mask airway
 - Supraglottic airway

Able to ventilate?

Yes

No

PTV⁷

Assist ventilations $FiO_2 > 0.85$

Complete primary assessment

Rapid transport

Notes:

⁴Ventilation attempted using essential skills in combination with bag-mask device.

⁵Retrograde intubation may be performed if properly trained and authorized.

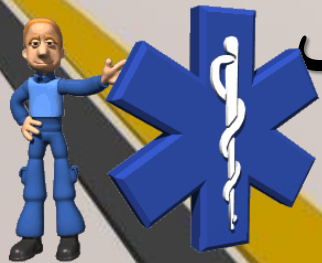
⁶Digital intubation should only be attempted in unconscious, apneic patients.

⁷Percutaneous transtracheal catheter ventilation; surgical cricothyrotomy may be performed if properly trained and authorized.



خلاصه

- ارزیابی راه هوایی با نگاه کردن، گوش دادن و لمس می باشد.
- **حفظ سر و گردن** در تمام مدت ارزیابی و مداخلات ضروری می باشد.
- همیشه اول از مانورها و **تکنیک های ساده** استفاده کنید.
- از تکنیک های پیچیده فقط در صورت نیاز استفاده کنید.
- هدف از مدیریت راه هوایی حفظ یک راه هوایی باز است.
- مدیریت مستلزم **پیش بینی مشکلات و برنامه ریزی** برای روش های جایگزین است.





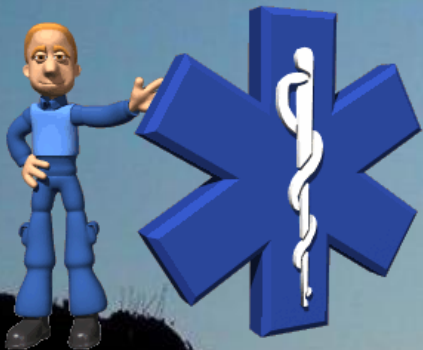
سازمان اورژانس کشور

PHTM

Pre Hospital Trauma Management



جوری تمرین نکن که درست انجامش بدی،
اونقدر تمرین کن که تتونی غلط انجامش بدی...



پایان موضوع راه هوایی خسته نباشید



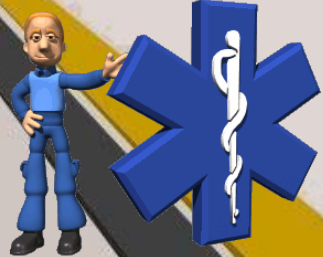
سازمان اورژانس کشور

PHTM

Pre Hospital Trauma Management



تنفس - تهویه اکسیژن رسانی



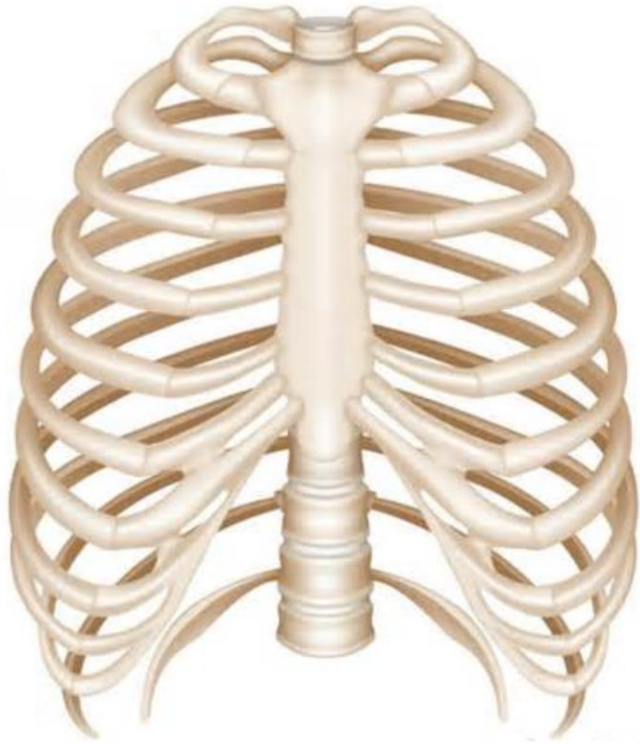


آناتومی

دنده ها

- ۱۲ جفت دنده
- ۱۰ جفت متصل به جناغ سینه و ستون فقرات
- ۲ جفت دنده شناور که تنها به عقب وصل هستند
- اعصاب، شریان ها و وریدهای بین دنده ای در امتداد مرز پایین تر از هر دنده قرار گرفته اند.

ریه ها

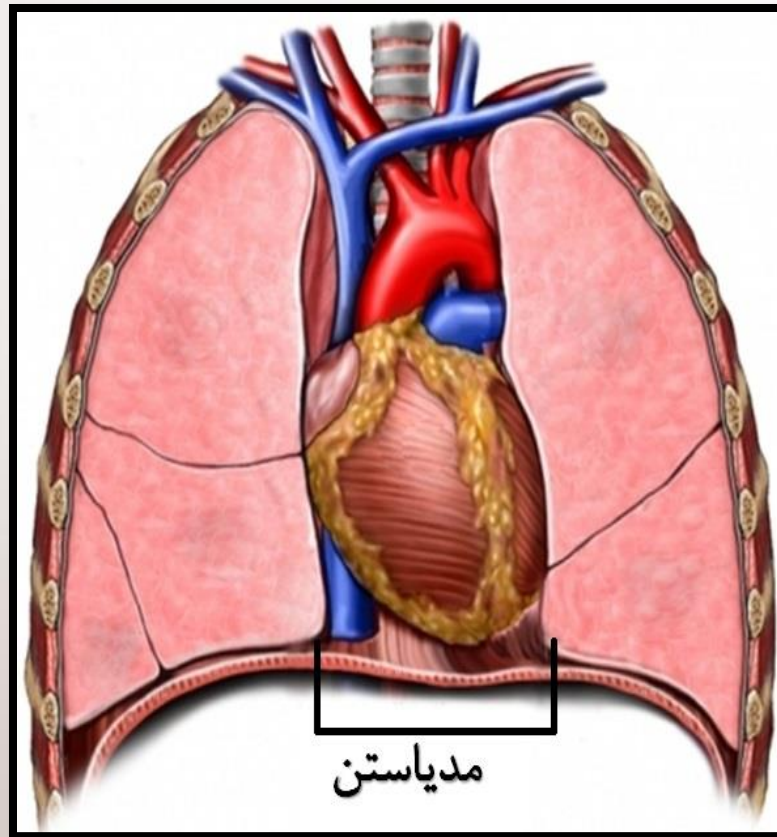




آناتومی

قلب

- شریان های اصلی
- آئورت و شاخه ها
- شریانهای ریوی
- رگها
- ورید اجوف
- فوقانی
- وریدهای ریوی

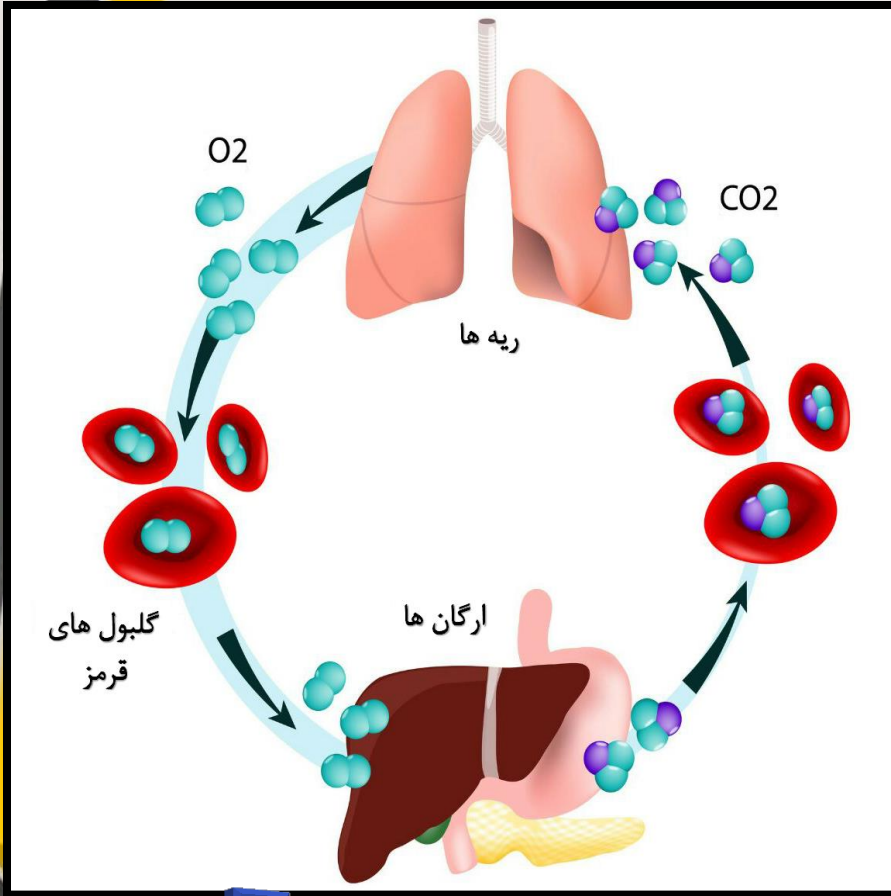


مدیاستن

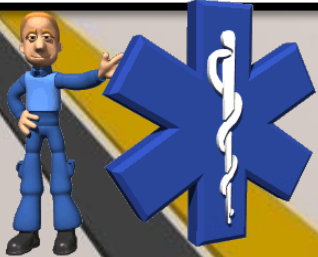
- نای
- مری
- برونش اصلی



اکسیژن رسانی



• اکسیژن در سراسر غشاء
آلوئولی مویرگها حمل می شود
و با اتصال به هموگلوبین
سلول های قرمز خون به
سراسر بدن منتقل می شود.
• CO2 نیز از پلاسمای خون به
سمت آلوئول های حرکت می
کند.





تنفس

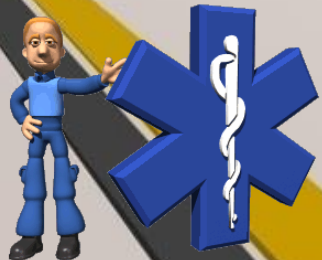
- تنفس حرکت هوا به درون ریه ها و آلوئول هاست.
- عملکرد تنفس توسط مرکز تنفسی در مغز کنترل می شود
- گیرنده شیمیایی واقع در آئورت و شریان کاروتید مرکز تنفسی را تحریک می کنند.
- سرعت و عمق از تهویه برای حفظ حداقل مقدار نرمال $Paco_2$ به طور پیوسته تنظیم می شود.
- بیماران مبتلا به COPD نسبت به سطح CO_2 غیر حساس می شوند و بیمار به سمت هیپوکسی می رود.



بررسی تنفس

- تنفس طبیعی هیچ گاه توجه شما را به خود جلب نمی کند.
 - اگر تنفس بیمار توجه شما را به خود جلب کند مشکلی وجود دارد مگر اینکه خلاف آن ثابت شود.
- مثلا:

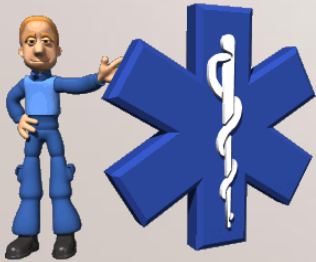
- شما تنفس بیمار را در اتاق می شنوید
- عدم توانایی در صحبت و جملات کامل
- پوزیشن بیمار (حالت سه پایه)





بررسی تنفس

- 1) نگاه کردن (مشاهده)
- 2) گوش دادن (معاینه)
- 3) احساس (لمس)





سازمان اورژانس کشور

PHTM

Pre Hospital Trauma Management



بررسی تنفس

نگاه کردن

- کوفتگی
- هماتوم
- پارگی
- زخم مکنده قفسه سینه
- حرکت متناقض قفسه سینه

- تلاش تنفسی
- پوزیشن بیمار
- استفاده از عضلات فرعی
- حرکت پره های بینی



windo
to act

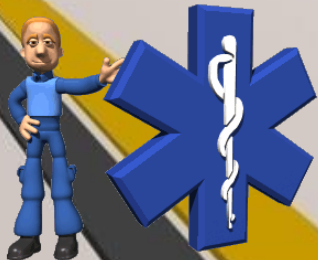


بررسی تنفس

گوش دادن (معاینه)

- وجود صداهای تنفسی غیر طبیعی (ویزینگ، رال، رونکای و...)
- برابری سمت راست و چپ قفسه سینه
- کاهش صدا در یک طرف
- عدم وجود صداهای تنفسی
- کریپتوس

***انتقال بیمار، برای شناسایی صداهای تنفسی غیر طبیعی
نباید به تعویق افتد.

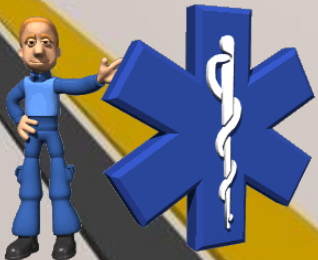




بررسی تنفس

احساس (لمس)

- کریپتوس استخوانی
- آمفیزم زیر جلدی
- حرکت غیرطبیعی قفسه سینه
- حساسیت به لمس استخوان





آسیب های شایع سیستم تنفسی

پنوموتوراکس

• ساده

• فشاری

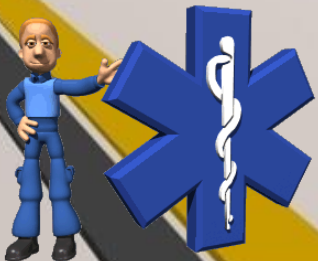
• باز

هموتوراکس

شکستگی دنده

• ساده

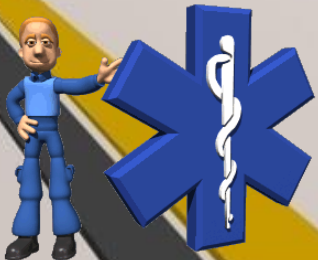
• قفسه سینه شناور





پنوموتوراکس

- پنوموتوراکس ساده ممکن است با تجمع هوا به سمت پنوموتورکس فشارنده پیشرفت کند.
- پنوموتوراکس فشارنده تهدید کننده زندگی است.
- ممکن است رفع فشار با سوزن (Needle decompression) نیاز باشد.
- گاهی اوقات پنوموتوراکس با هموتوراکس در ارتباط است.



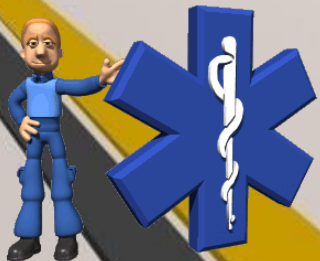
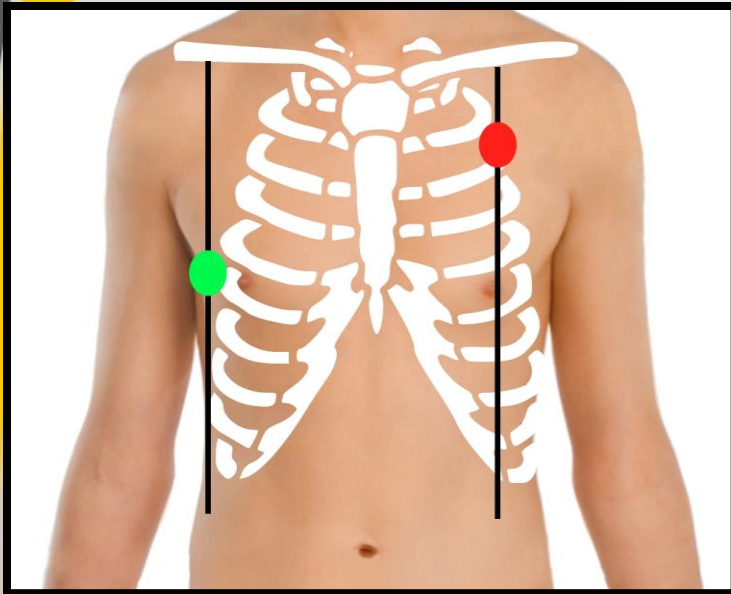


رفع فشار با سوزن یا Needle Decompression

• برای از بین بردن پنوموتوراکس
فشارنده استفاده می شود.

(1) فضای بین دنده ای دوم، خط
میدکلاویکلار، بالای دنده

(2) فضای بین دنده ای پنجم، خط
میدآگزیلاری، بالای دنده





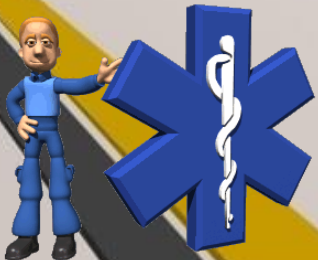
تفاوت پنوموتوراکس ساده و فشارنده

ساده

- آسیب نافذ، بلانت
- صداهای تنفسی کاهش و یا وجود ندارد
- زجر تنفسی خفیف تا متوسط
- ممکن است به پنوموتوراکس فشاری پیشرفت کند

فشاری

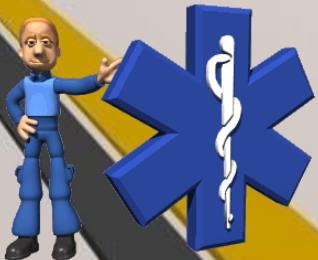
- همه موارد در مورد پنوموتوراکس فشاری نیز صادق است جز اینکه در پنوموتوراکس فشاری سازش همودینامیک مختل می شود.





پنوموتوراکس باز

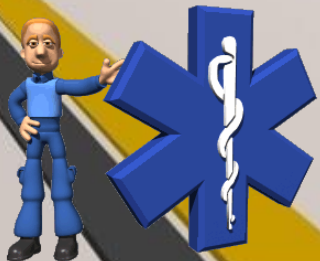
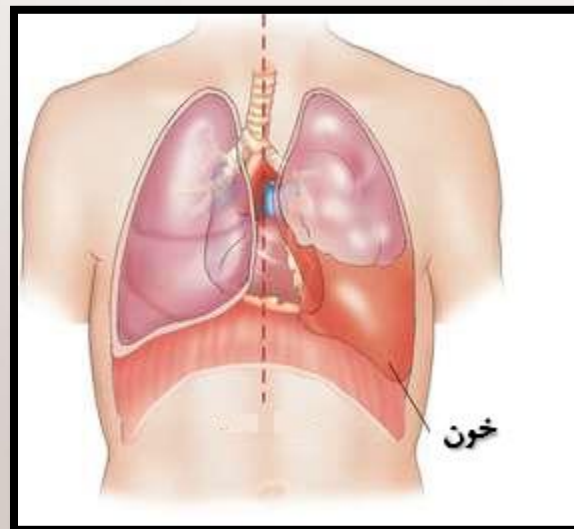
- در آسیب های نافذ
- ممکن است زخم قفسه سینه مکنده یا حباب دار باشد
- دیسترس تنفسی خفیف تا شدید
- ممکن است با هموتوراکس در ارتباط باشد
- پانسمان ۳ طرفه یا ۴ طرفه (انسدادی)





هموتوراکس

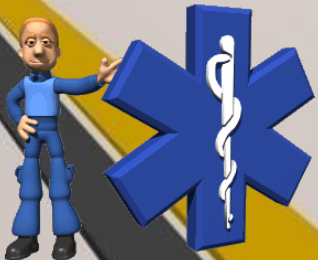
- در آسیب های نافذ و غیرنافذ خونریزی داخل حفره پلور ممکن است با پنوموتوراکس مرتبط باشد.
- هوا یا خون جمع شده در حفره پلور ظرفیت ریوی را به خطر می اندازد.
- درمان شامل قرار دادن chest tube در بیمارستان می باشد.





شکستگی دنده

- شایع ترین آسیب قفسه سینه می باشد.
- معمولاً در دنده ۴ تا ۸ جانبی رخ می دهد.
- شایع ترین علت هموتوراکس می باشد.
- شکایت شایع بیماران درد قفسه سینه تنگی نفس می باشد.
- امکان آسیب کبد و طحال وجود دارد.

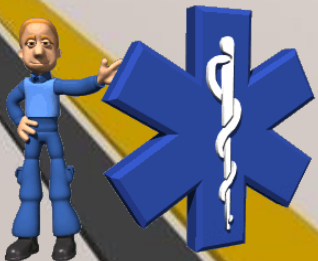




قفسه سینه شناور



- دو یا چند دنده مجاور در بیش از یک مکان شکسته باشند.
- قفسه سینه شناور باعث حرکات متناقض قفسه سینه هنگام تنفس می شود





درمان آسیب های قفسه سینه

- هدف از درمان اکسیژن رسانی می باشد.
- دادن اکسیژن مکمل
- کمک به تهویه در صورت لزوم
- پانسمان زخم باز قفسه سینه
- تشخیص پنوموتوراکس ساده و جلوگیری از پنوموتوراکس فشارنده
- بررسی مستمر تنفس ضروری است.
- دادن اکسیژن مکمل به بیمار
- نظارت بر میزان اشباع اکسیژن
- هدف SPO2 بیش از ۹۵ درصد است.

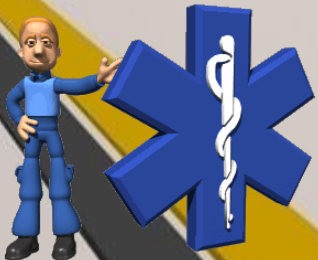




• ماسک رزو بگ



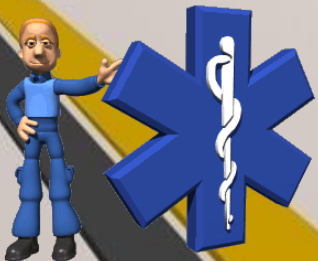
• بگ ماسک





لزوم تهویه

- تعداد تنفس بیش از ۳۰ یا کمتر از ۱۰
- بالا نیامدن قفسه سینه
- استفاده از عضلات فرعی
- کاهش SPO2
- افزایش ETCO2
- در نظر گرفتن نیاز برای مدیریت راه هوایی





میزان تهویه

بالغین

۱۰۰ تا ۱۲ تنفس در دقیقه (با آمبوپگ)

۵۰۰ تا ۸۰۰ میلی لیتر

کودکان

۱۶ تا ۲۰ تنفس در دقیقه

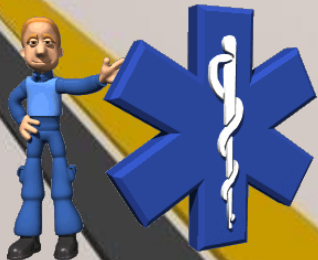
۱۰۰ تا ۵۰۰ میلی لیتر / تا زمانی که قفسه سینه بالا آید

نوزادان

۲۵ ضربه در دقیقه

۶ تا ۸ میلی لیتر بر کیلوگرم

*** هیپرونتیلیسیون در بیماران با آسیب مغزی ممکن است نتایج نامطلوبی در بر داشته باشد.

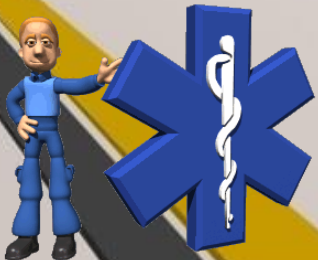




کاپنومتری و کاپنوگرافی



- اثربخشی تهویه دستگاہ کیسه ماسک
- قرار دادن صحیح لوله تراشه
- قرار دادن صحیح راه های هوایی سوپراگلوت
- حفظ بین ۳۵ تا ۴۵ میلی متر جیوه
- در کاهش فشار خون ممکن است میزان صحیح را نشان ندهد.

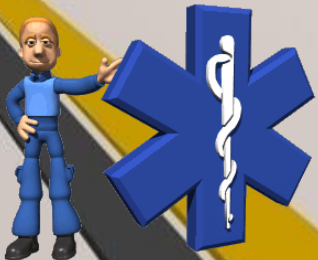




خلاصه

مراقبت از یک بیمار ترومایی دچار مشکل تنفسی شامل موارد زیر است:

- حفظ یک راه هوایی باز
- اداره اکسیژن مکمل
- مدیریت و نظارت بر تهویه
- تشخیص و درمان پنوموتوراکس فشارنده





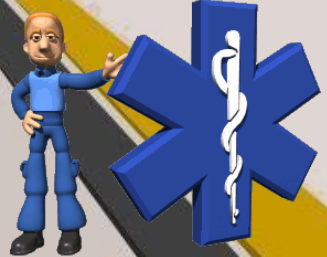
سازمان اورژانس کشور

PHTM

Pre Hospital Trauma Management



خونریزی و شوک





متابولیسم (سوخت و ساز)

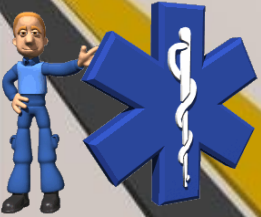
تمام سلول برای کار کردن نیاز به انرژی دارند که این انرژی داخل سلول به شکل مولکول های آدنوزین تری فسفات یا ATP ذخیره می شود.

متابولیسم هوازی

اکسیژن برای تولید انرژی (ATP) مورد نیاز است. سلول ها برای تولید انرژی از اکسیژن استفاده می کنند.

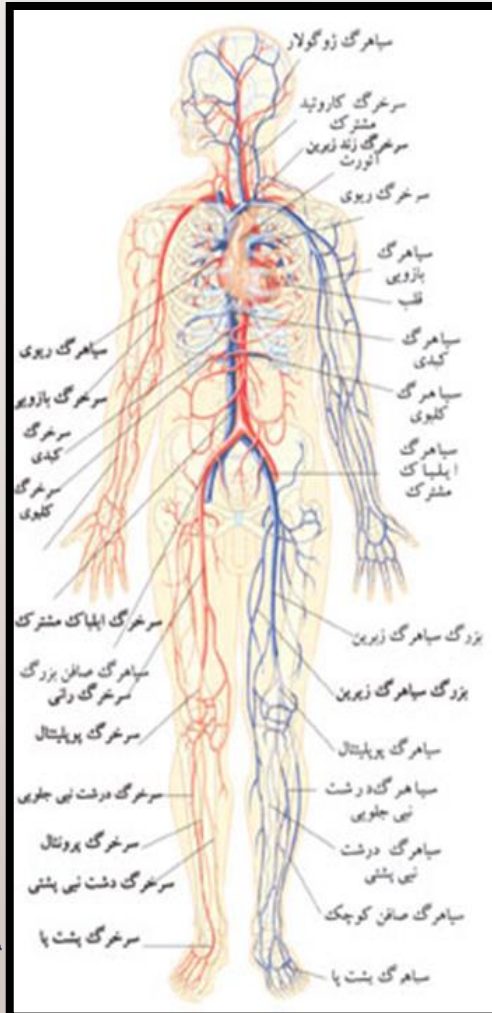
متابولیسم بی هوازی

اکسیژن ناکافی سبب کاهش تولید ATP و تجمع اسید لاکتیک می شود. بدون ATP، سلول ها نمی توانند اسید لاکتیک را به دی اکسید کربن و آب تبدیل کنند.

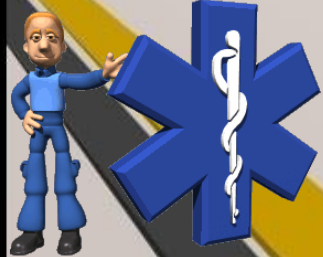




سیستم گردش خون



- عملکرد این سیستم نیازمند:
- یک قلب که عمل پمپاژ را انجام دهد
- رگ های خونی که خون را انتقال دهند
- مقدار کافی خون برای پر کردن محتوی عروق خونی





کاهش خون‌رسانی

- حجم خون در گردش و گلبول‌هایی قرمز خون از بستر مویرگی حرکت می‌کنند تا اکسیژن را به سلول‌ها برسانند.
- کمبود اکسیژن باعث اختلال در متابولیسم می‌شود.
- اختلال در متابولیسم باعث کاهش تولید انرژی می‌شود.





علل کاهش خونرسانی

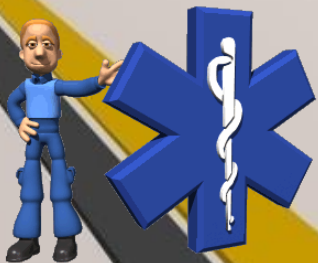
- اختلال در پمپاژ خون
- اتساع عروق خونی (افزایش فضای عروقی)
- از دست دادن خون (داخلی یا خارجی)
- *** شایع ترین علت شوک در تروما





شوگ

- ناشی از تولید انرژی ناکافی است.
- هر وضعیتی که باعث کاهش خورسانی عمومی سلولی شود.
- باعث اکسیژناسیون ناکافی سلولی می شود که نیازهای متابولیک را برآورده نمی کند.





تحمل هیپوکسی ارگان ها

ارگان	زمان تحمل
مغز	۴-۶ دقیقه
قلب	۴-۶ دقیقه
ریه	۴-۶ دقیقه
کلیه	۴۵-۹۰ دقیقه
کبد	۴۵-۹۰ دقیقه
دستگاه گوارش	۴۵-۹۰ دقیقه
عضله	۴-۶ ساعت
استخوان	۴-۶ ساعت
پوست	۴-۶ ساعت



سازمان اورژانس کشور

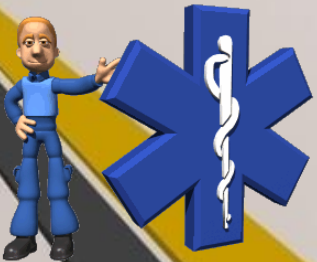
PHTM

Pre Hospital Trauma Management



انواع شوک

- هیپوولمیک
- توزیعی
- کاردیوژنیک



Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.



شوگ هیپوولمیک

- شایع ترین علت شوگ در بیماران ترومایی می باشد.
- علت این شوگ خونریزی است.
- از دست دادن گلبول های قرمز باعث اختلال در حمل و نقل اکسیژن می شود.
- در هر بیمار ترومایی با شوگ، فرض را بر خونریزی می گذاریم تا زمانیکه خلاف آن ثابت شود.





شوک هیپوولمیک

تقسیم بندی شوک هموراژیک

	کلاس 1	کلاس 2	کلاس 3	کلاس 4
مقدار خون از دست رفته	<750	1000-750	2000-1500	>2000
حجم خون از دست رفته	<15%	30-15%	40-30%	>40%
نبض	<100	120-100	140-120	>140
فشارخون	نرمال	نرمال	کاهش	کاهش
فشار نبض	نرمال/افزایش	کاهش	کاهش	کاهش
تنفس	20-14	30-20	40-30	35>
برون ده ادراری	>30	30-20	15-5	خیلی کم
وضعیت ذهنی	کمی مضطرب	مضطرب	مضطرب/گیج	گیج/بی حال
جایگزینی مایعات	کریستالوئید	کریستالوئید	کریستالوئید/خون	کریستالوئید/خون



شوگ توزیعی

- سیستم عصبی سمپاتیک باعث انقباض عروق می شود.
- هنگامیکه سیستم عصبی سمپاتیک دچار مشکل شود رگ های خونی گشاد و فشارخون کاهش می یابد.
- شوگ نوروزنیک نتیجه تاثیر اختلال سیستم عصبی سمپاتیک بر عروق خونی است که در اثر آسیب نخاعی (رایج ترین علت) ایجاد می شود.





شوک کاردیوژنیک

علل درونی

- ترومای غیرنافذ قلبی که منجر به آسیب های عضلانی و یا دیس ریتمی شود
- اختلالات دریچه ای

علل خارجی

- تامپوناد پریکارد
- پنوموتوراکس فشارنده





شوڪ بدون علت واضح

هميشه فرض كنيد بيمار در جايي از بدن خونريزي دارد، حتى اگر نمي توانيد ببينيد.

علل مي تواند:

- خونريزي داخلي
- شكستگي





خونریزی داخلی



- قفسه سینه و شکم می توانند حجم زیادی از خون را در خود نگه دارند.
- قفسه سینه معمولا با نشانه های خارجی از تروما قابل مشاهده است اما شکم اغلب اینطور نیست.
- حساسیت شکم، سفتی، و اتساع همه نشانه خیلی دیررس خونریزی شکمی می باشند.
- این نشانه های همیشه در ترومای شکمی وجود ندارند.





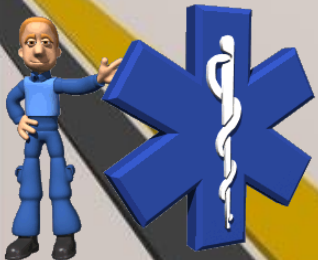
شکستگی ها

از موارد خطرناک می توان شکستگی لگن، شکستگی فمور و شکستگی های متعدد را نام برد. (شایع ترین ران و لگن)

• **شکستگی های متعدد:** در شکستگی های متعدد بیمار مقدار زیادی خون از دست می دهد.

• **شکستگی فمور (ران):** از دست دادن خون به اطراف بافت نرم از شکستگی استخوان های دراز، مانند استخوان ران، می تواند قابل توجه باشد.

• **شکستگی لگن:** از دست دادن خون به فضاهای لگن و شکم در یک شکستگی لگن می تواند وسیع باشد که قابل دیدن نیست.





شکستگی ها

- شکستگی دنده شایع ترین آسیب قفسه سینه است.
- شکستگی دنده ها ممکن است موجب پنوموتوراکس یا هموتوراکس و یا هر دوشود.
- شکستگی معمولا در دنده های ۴-۸ پهلو رخ می دهد.
- شکستگی دنده های پایین تر ممکن است موجب آسیب:
 - طحال (شایع)
 - کبد
 - شش
 - رگ های خونی





شکستگی ها

نوع شکستگی	میزان خون از دست رفته (ml)
یک دنده	125
زند زیرین و زبرین	500-250
استخوان بازو	750
درشت نی یا نازک نی	1000-500
استخوان ران	2000-1000
استخوان لگن	خیلی زیاد

- از دست دادن خون در شکستگی های متعدد را دست کم نگیرید.
- جدول روبرو میزان خونی که بدن در هریک از شکستگی ها از دست می دهد را نشان می دهد.



ارزیابی بیمار

- یافتن نشانه هایی از خونریزی داخلی یا خارجی
- ارزیابی سطح هوشیاری
- بررسی وضعیت پوست بیمار
- ارزیابی نبض
- ارزیابی تنفس
- ارزیابی فشار خون
- ارزیابی دیگر عوامل مداخله گرد دیگر





ارزیابی بیمار

ارزیابی خونریزی

- خونریزی خارجی بایستی در اسرع وقت کنترل شود.
- اگر خونریزی خارجی ادامه داشته باشد تلاش های دیگر برای درمان بیمار بیهوده خواهند بود.
- خونریزی خارجی را می توان در مرحله پیش بیمارستانی درمان نمود.
- خونریزی داخلی تنها در اتاق عمل مرکز تروما درمان می شود.
- ارزیابی سریع و انتقال به مقصد مناسب بسیار مهم است.

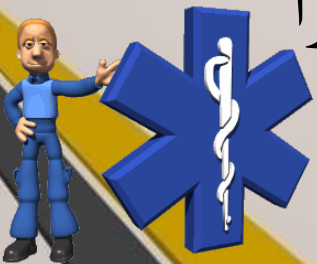




ارزیابی بیمار

ارزیابی سطح هوشیاری

- سطح هوشیاری، گیجی، یا حالت تهاجمی همگی ممکن است نشانه ای از کاهش پرفیوژن مغزی و ایسکمی مغزی باشند.
- در تغییر سطح هوشیاری همیشه فرض را بر شوک می گذاریم و درمان را آغاز می کنیم.
- سایر علل تغییر هوشیاری به سرعت شوک بیمار را نمی کشند.





ارزیابی بیمار

ارزیابی پوست

رنگ پوست

• رنگ پریده

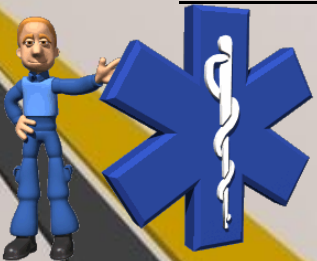
• سیانوتیک

درجه حرارت

• سرد و مرطوب

• پوست گرم و خشک با افت فشار خون مطرح کننده شوک نوروژنیک است.

• بررسی پر شدن مجدد مویرگی

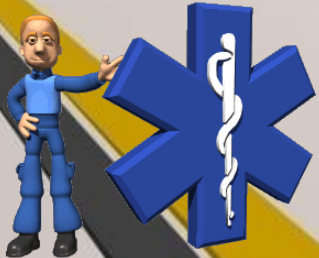




ارزیابی بیمار

ارزیابی نبض

- بین ۱۰۰ تا ۱۲۰ نشان دهنده شوک اولیه.
- بالاتر از ۱۲۰ نشان دهنده شوک است ، اما ترس و درد نیز ممکن است دخیل باشند.
- ۱۴۰ یا بیشتر بحرانی است، و بیمار باید نزدیک به مرگ فرض شود.
- نبض باریک و ضعیف نشان دهنده شوک است.
- از دست دادن نبض محیطی نشان دهنده هیپو ولمی شدید و یا آسیب عروقی به اندام ها است.





ارزیابی بیمار

ارزیابی فشار خون

- فشارخون مناسب همیشه نشان دهنده پرفیوژن کافی نیست زیرا تا قبل از دست دادن ۳۰٪ خون فشار خون افت نمی کند. بنابراین نمیتواند تعیین کننده شوک باشد.
- بخشی از ارزیابی اولیه نیست.
- در درمان هدف بازگشت BP به حالت عادی نیست.
- فشار خون سیستولیک بایستی حدود ۹۰ میلی متر جیوه باشد فشار خون بالاتر ممکن است خونریزی را بدتر کند.





ارزیابی بیمار

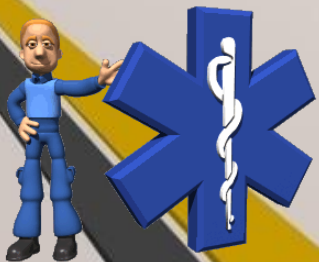
ارزیابی سن و داروها

سن

- نوزادان و سالمندان شوک را جبران نمی کنند. اما کودکان شوک را به خوبی جبران می کنند که میتواند نشان دهنده یک اورژانس وخیم باشد.

داروها

- داروهایی که با مکانیسم های جبرانی تداخل ایجاد کنند.
- مسدود کننده های بتا و مسدود کننده های کانال کلسیم
- آسپرین و داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی





ارزیابی بیمار

ارزیابی دیگر عوامل مداخله گر

بارداری

- حجم خون در بارداری حدود ۵۰٪ افزایش می یابد.
- یک زن باردار ممکن است قبل از بروز علائم شوک حدود ۳۰ تا ۳۵٪ حجم خون خود را از دست دهد.
- ممکن است هنگامیکه بیمار به پشت خوابیده وزن رحم به ورید اجوف فشار وارد کند و مانع بازگشت خون به قلب شود.
- رگ های خونی جفت به کاتکول آمین ها (اپی نفرین) حساس هستند که منجر به انقباض عروق و کاهش جریان خون به جفت می شود. نتیجه هیپوکسی جنین است.



سازمان اورژانس کشور

PHTM

Pre Hospital Trauma Management



ارزیابی بیمار

ارزیابی دیگر عوامل مداخله گر

ورزشکاران



Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

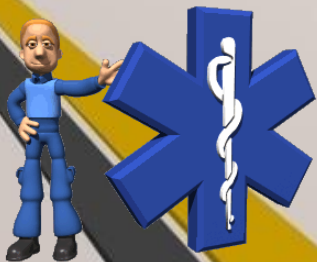


ارزیابی بیمار

ارزیابی دیگر عوامل مداخله گر

بیماران

- بیماران مبتلا به بیماری های قلبی عروقی و ریوی نمی توانند شوک را به خوبی جبران کنند.
- بیماران دارای پیس میکر افزایش ضربان قلب را نشان نمی دهند.





مکانیسم آسیب

آسیب های نافذ

- این نوع صدمات هنگامی که یک شی نافذ از قفسه سینه، شکم، و یا اندام عبور می کند رخ می دهد.
- پس از آسیب نافذ قفسه سینه پنوموتوراکس ممکن است باعث کلاپس ریه ها و جلوگیری از تهویه شود.
- مرکز تنفسی نیز باعث تحریک تنفس سریع می شود.
- ادامه ورود هوا باعث فشار بیشتر و مانع تهویه و به دنبال آن پنوموتوراکس فشارنده می شود و پرفیوژن را به خطر می اندازد.





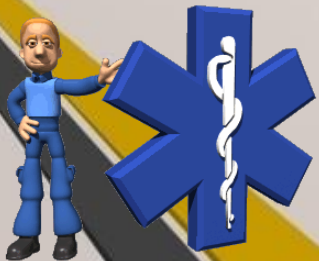
مکانیسم آسیب

آسیب های نافذ

آسیب نافذ قفسه سینه یا شکم می تواند به عروق بزرگ آسیب رساند و منجر به خونریزی شدید شود.

فضای جنب می تواند حدود ۳۰۰۰ سی سی از مایع خود جای دهد. حجم زیادی از خون در فضای جنب مانع از توانایی نفس کشیدن می شود.

شکم می تواند ۲-۳ لیتر خون بدون هیچ سرنخ خارجی در خود نگه دارد.

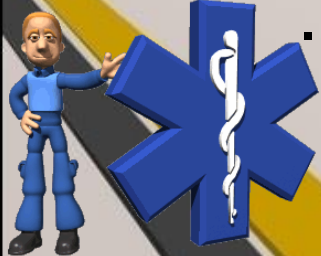




مکانیسم آسیب

آسیب های غیر نافذ

- در ترومای غیر نافذ اغلب سرنخ های خارجی بسیار کمی وجود دارند.
- مسیر آسیب کمتر قابل مشاهده است.
- نیرو (انرژی) به تنه و اندام ها وارد می شود.
- انرژی به اندامها و استخوانهای قفسه سینه و شکم منتقل، و باعث آسیب ارگان ها می شود.
- ارگان های آسیب دیده، بافتها، و رگ های خونی به حفره ها و بافت های اطراف خونریزی می کنند.
- به نسبت خون از دست رفته نشانه های شوک افزایش می یابند.





آسیب به ارگان های داخل شکم

آسیب به ارگان های توپر

- در نتیجه مکانیسم نافذ یا غیرنافذ
- آسیب به ارگان های جامد (طحال، کلیه، پانکراس و کبد)
- نتایج خونریزی از خفیف تا تهدید کننده زندگی متفاوت است.
- همچنین ممکن است با نشت آنزیم ها، صفرا و ادرار به شکم همراه باشد.





آسیب به ارگان های داخل شکم

آسیب به ارگان های توخالی

- در نتیجه مکانیسم نافذ یا غیرنافذ
- اندام های توخالی (روده بزرگ و روده کوچک)
- معمولاً علت اصلی از دست دادن خون نیستند.
- نشت محتویات باعث پریتونیت می شود.

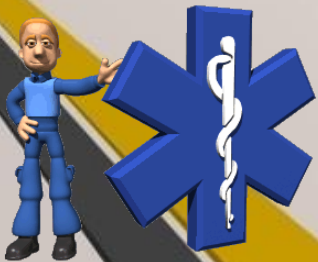




صدماتی که با شوک هموراژیک همراهند

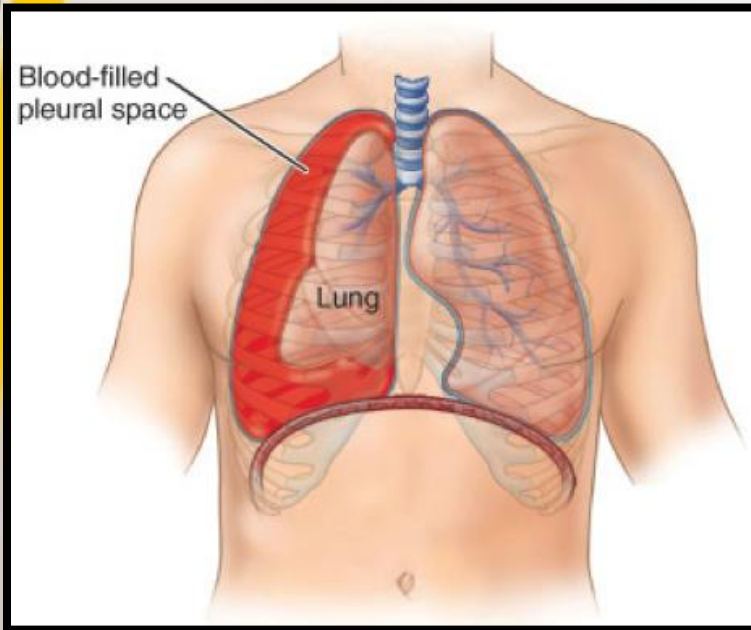
پارگی تروماتیک آئورت

- معمولا در محل اتصال بخش های متحرک و ثابت آئورت اتفاق می افتد ، دقیقا بالای شریان ساب کلاوین چپ.
- ۸۰ تا ۸۵ درصد بیماران در شرایط پیش بیمارستانی جان خود را با خونریزی داخل قفسه سینه از دست می دهند.
- ۵۰٪ از کسانی که زنده مانده اند در صورت عدم درمان تا ۴۸ ساعت می میرند.





صدماتی که با شوک هموراژیک همراهند



هموتوراکس

- خونریزی به داخل حفره پلور
- در هر دو مکانیسم نافذ یا غیر نافذ اتفاق می افتد.
- هر هموتوراکس می تواند ۳۰ تا ۴۰ درصد از کل حجم خون بیمار را در خود نگه دارد.





صدماتی که با شوک توزیعی همراهند

- شوک نوروژنیک به دنبال آسیب نخاعی، معمولاً به ستون فقرات پشتی (T6 به پایین) رخ می دهد.
- شوک نوروژنیک با از دست دادن تون عروق سیستم سمپاتیک تون عروق همراه است. به دنبال این رگهای خونی گشاد می شوند.
- بازگشت خون به قلب کاهش می یابد و برون ده قلبی افت می کند.
- پرفیوژن و اکسیژن رسانی بافت ها معمولاً با شوک نوروژنیک حفظ می شود و پوست گرم و خشک باقی می ماند.
- بر خلاف شوک هموراژیک، بیمار معمولاً افزایش ضربان قلب یا تعریق ندارد.



صدماتی که با شوک کاردیوژنیک همراهند

پنوموتوراکس ساده

• نشت هوا به فضای پلور که باعث کلاپس ریه ها می شود.

• در صدمات نافذ و غیرنافذ

• ناراحتی تنفسی و درد

• عدم وجود سازش همودینامیک

• زجر تنفسی خفیف تا متوسط





صدماتی که با شوک کاردیوژنیک همراهند

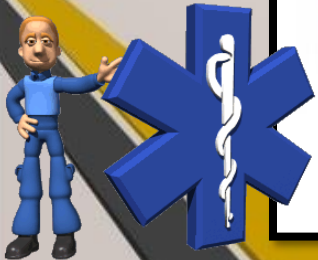
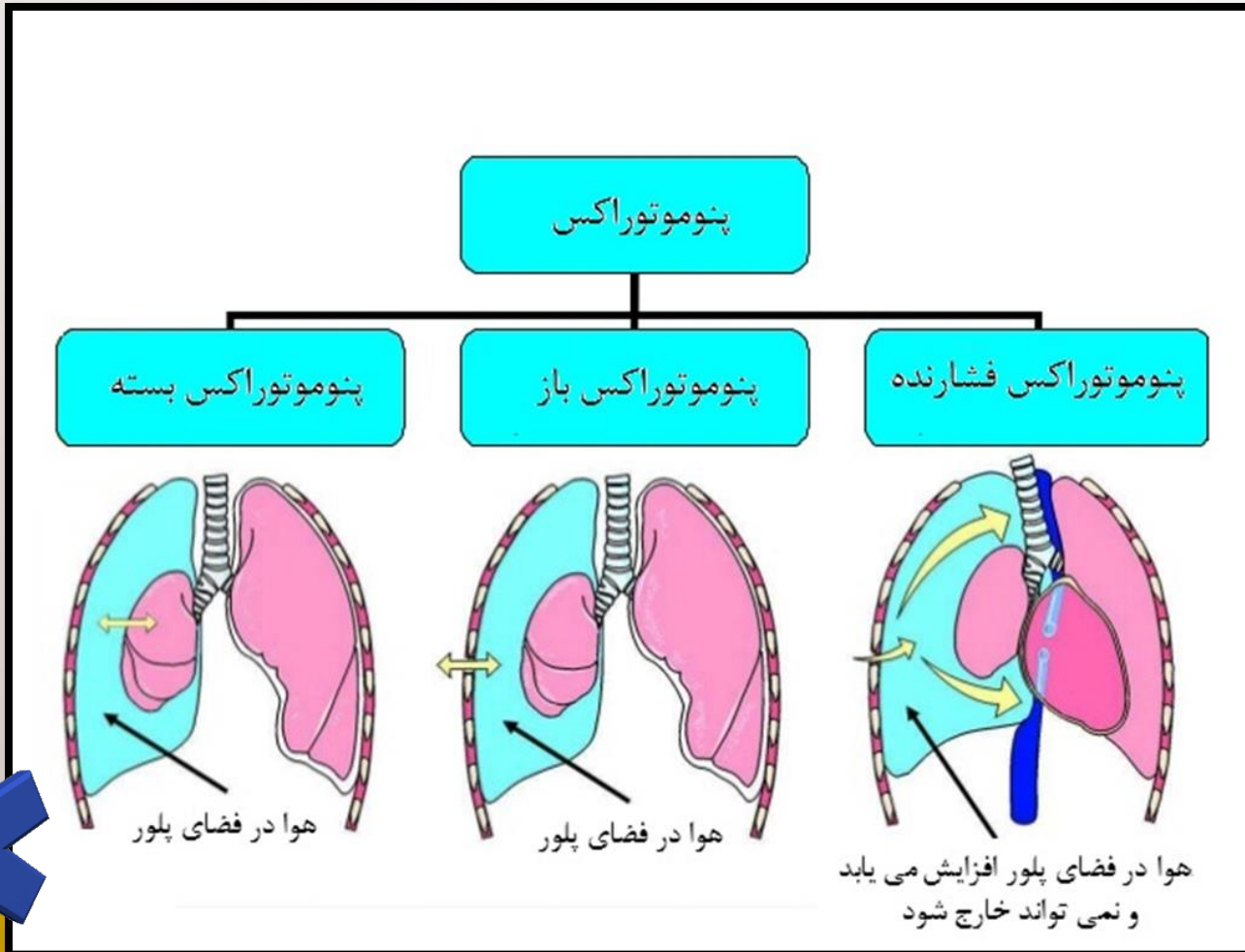
پنوموتوراکس فشارنده

- نشت هوا به پلور که با فشار، قلب و عروق بزرگ را به طرف دیگر قفسه سینه منحرف می کند. این منجر به فشرده شدن ورید اجوف و کاهش بازگشت خون به قلب می شود که علاوه بر ناراحتی تنفسی موجب بروز نشانه های شوک می شود.
- در صدمات نافذ و غیرنافذ
- کاهش یا غیاب صداهای تنفسی
- وجود سازش همودینامیک





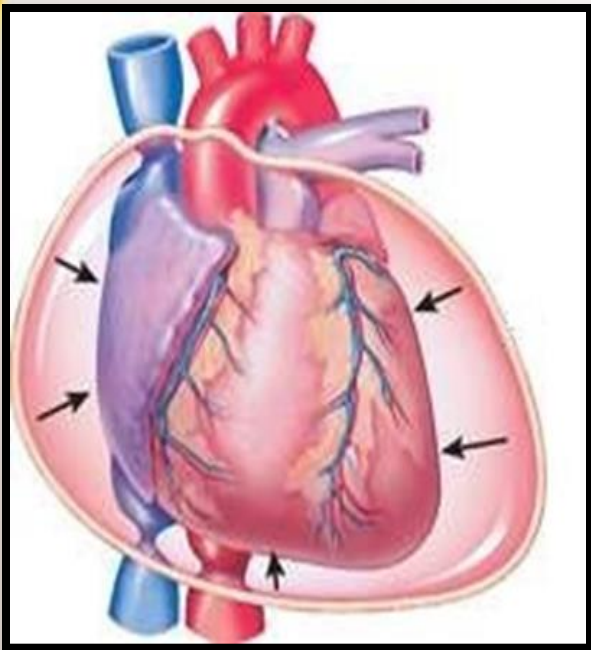
پنوموتوراکس



Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.



صدماتی که با شوک کاردیوژنیک همراهند



تامپوناد پریکارد

مکانیسم نافذ شایع ترین علت تامپوناد پریکارد است.

خون در کیسه پریکارد باعث:

- فشار بر قلب
- جلوگیری از پر شدن کافی قلب
- در نتیجه افت برون ده قلبی می شود





صدماتی که با شوک کاردیوژنیک همراهند

آسیب غیر نافذ قلب

ممکن است در اثر آسیب مستقیم به عضله قلب ایجاد شود.
باعث:

- دیس ریتمی
- تاکی کاردی سینوسی (شایع ترین)
- پارگی دهلیز راست و بطن راست
- پارگی دریچه (نادر)
- ایجاد سوفل جدید
- مرگ ناگهانی





مدیریت شوک

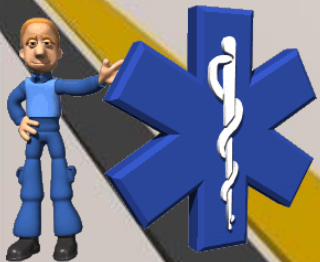
- ابتدا چهار پرسش حیاتی وجود دارند:
- علت شوک در بیمار چیست؟
- چه مراقبت هایی برای این نوع شوک لازم است؟
- چه اقداماتی باید صورت گیرد؟
- کدام مرکز برای انتقال مناسب می باشد؟





مدیریت شوک

- شایع ترین نوع شوک در بیماران ترومایی شوک هموراژیک می باشد.
- راه هوایی ← چه مداخله ای نیاز است؟
- تهویه ← آیا تهویه کافی است یا نیاز به کمک دارد؟
- دادن اکسیژن مکمل برای به حداکثر رساندن میزان اشباع اکسیژن
- ارزیابی هرگونه خونریزی خارجی و جلوگیری از آن
- تشخیص هرچه سریعتر خونریزی داخلی و انتقال سریع به مرکز تروما





مدیریت شوک

- پوشیدن ← بهترین پوشیدن خوابیده به پشت میباشد.
- پوشیدن ترندلنبرگ توصیه نمی شود.
- بالا بردن اندام های تحتانی سودی ندارد.

• شوک هموراژیک

- متوقف کردن خونریزی و حفظ خونسازی بسیار حیاتی است.
- کنترل خونریزی بستگی به نوع خونریزی دارد. (داخلی و خارجی)
- ***حفظ هر یک عدد گلبول قرمز مهم است!





مدیریت شوک

• شوک هموراژیک (ادامه)

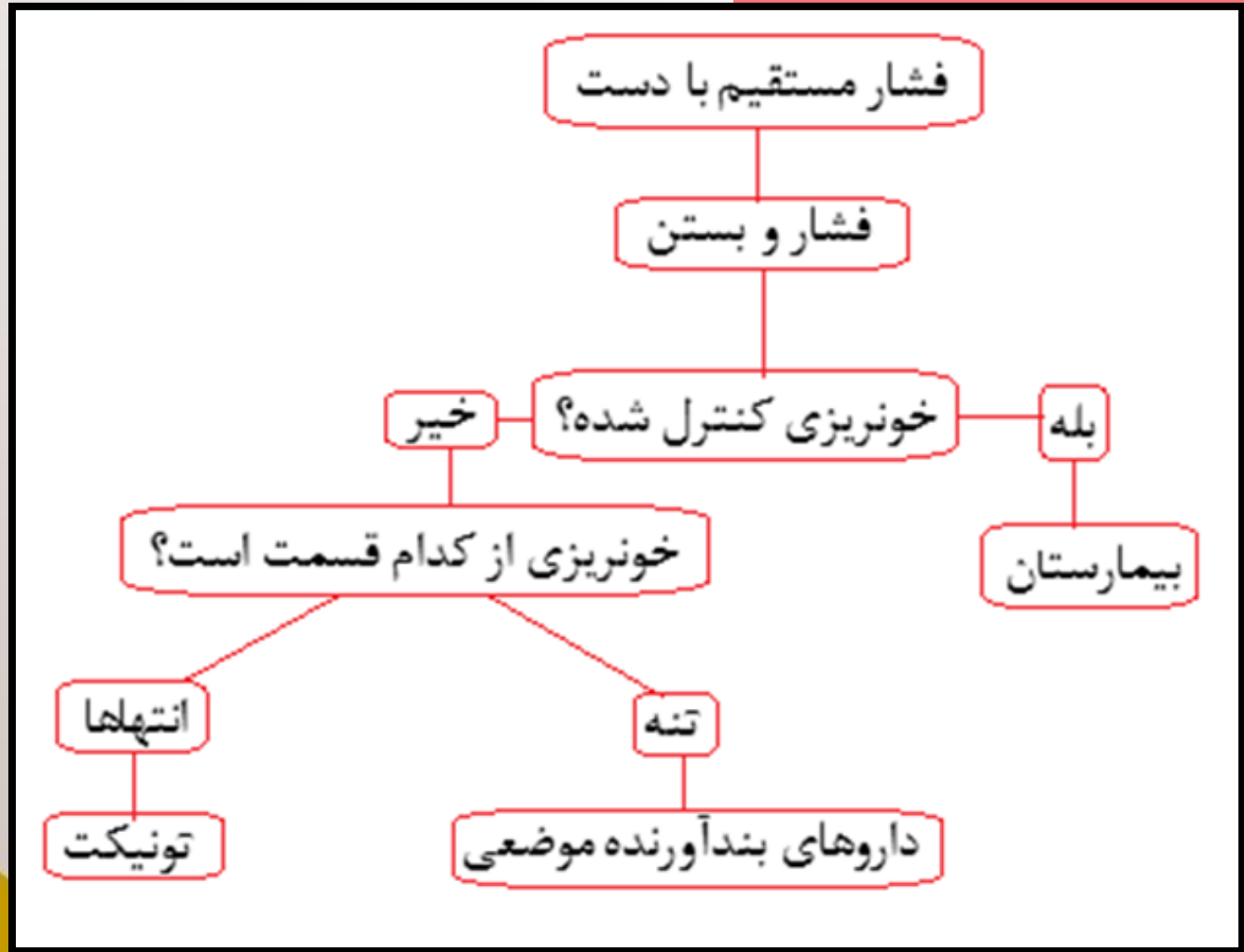
- کنترل خونریزی خارجی
- فشار مستقیم بیشتر خونریزی های خارجی را کنترل می کند.
- استفاده از تورنیکت
- ثابت سازی شکستگی ها
- داروهای موضعی ضد خونریزی
- خونریزی داخلی
- کنترل در اتاق عمل

○ حفظ فشارخون بیمار در حدود ۸۰ تا ۹۰ میلی متر جیوه





کنترل خونریزی خارجی



Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.



مدیریت شوک

تجویز مایعات

- تعادل بین مقدار مایعات داده شده و مقدار افزایش فشار خون بایستی حفظ شود.
- تجویز زیاد مایعات موجب افزایش خونریزی می شود.
- سعی نکنید فشارخون بیمار را به حالت عادی بازگردانید. در این حالت تشکیل لخته مختل شده و خونریزی افزایش پیدا می کند.





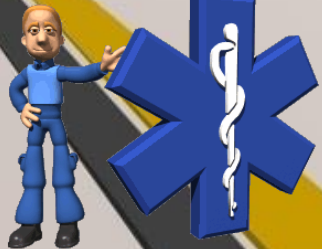
مدیریت شوک

تجویز مایعات

• بیماران بزرگسال با خونریزی کنترل شده ممکن است ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ میلی لیتر محلول رینگر لاکتات یا نرمال سالین گرم شده نیاز داشته باشند.

• بیماران کودک با خونریزی کنترل شده نیز $20 \frac{ml}{Kg}$ محلول کریستالوئید گرم بایستی دریافت کنند.

• خون مایع انتخابی است ولی اکثراً در دسترس نیست. جایگزین رینگر لاکتات می باشد.





سه پاسخ پس از ارزیابی مجدد و پس از مایع درمانی بیمار

مدیریت شوک

جراحی ممکن است نیاز باشد.	بازگشت سریع به علایم حیاتی نرمال و تثبیت وضعیت بیمار یعنی بیمار ۲۰٪ از حجم خون را از دست داده اما خونریزی متوقف شده است.
بیمار نیاز به مداخله سریع و جراحی دارد.	بیمار بهبود اولیه نشان می دهد یعنی ۲۰ تا ۴۰٪ حجم خون را از دست داده و خونریزی ادامه دارد
نیاز به مداخله جراحی فوری برای جلوگیری از مرگ دارد.	بیمار هیچ تغییری پس از تجویز ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ میلی لیتر مایع نشان نمی دهد یعنی خونریزی گسترده وجود دارد.



مدیریت شوک

شوک توزیعی (نوروژنیک)

- ابتدا باید شوک به علت خونریزی رد شود
- ثابت سازی ستون فقرات
- تجویز مایعات

○ فشارخون سیستولیک در بیماران با آسیب مغزی (TBI) باید در حد بیشتر از ۹۰ میلی متر جیوه نگهداری شود.





مدیریت شوک

شوک کاردیوژنیک

نوع آسیب نوع مدیریت ما را مشخص می کند:

آسیب بیرونی

- پنوموتوراکس فشارنده ← نیاز به رفع فشار با سوزن
- تامپوناد پریکارد ← انتقال سریع - آغاز تجویز مایعات

آسیب درونی

- درمان دیس ریتمی
- جلوگیری از اضافه بار مایعات





مدیریت شوک

ملاحظات انتقال

- مدیریت مناسب و انتقال بدون تاخیر بیمار
- انتخاب مقصد به ارزیابی بستگی دارد.
- برای بیماران بحرانی تروما نزدیک ترین بیمارستان بهتر است حتی اگر مرکز تروما نباشد.
- پس از اتمام ارزیابی، ارزیابی مجدد انجام می شود.





مدیریت شوک

ملاحظات انتقال

در طول حمل و نقل طولانی مدت:

- اطمینان از راه هوایی بیمار و بهینه سازی وضعیت تنفسی بیمار است.

- کنترل خونریزی خارجی

- جلوگیری از اتلاف حرارت بدن

- ارزیابی مجدد، ارزیابی مجدد، ارزیابی مجدد





مدیریت شوک

- در صورت عدم درمان، شوک پیشرفت می کند.
- مراقبت پیش بیمارستانی می تواند با کمک به بازگرداندن پرفیوژن و تولید انرژی به بیمار کمک کند.
- مدیریت شوک در سطح پیش بیمارستانی می تواند از مرگ سلولی، مرگ عضو، و مرگ بیمار جلوگیری کند.
- ***به یاد داشته باشید که برون قلبی و اکسیژناسیون بافت ها خیلی سریع دچار اختلال میشوند.





خلاصه

- شوک حالتی از کاهش خونرسانی سلولی است که منجر تولید انرژی ناکافی برای نیازهای متابولیک می شود.
- شایع ترین علت شوک در بیماران ترومایی خونریزی است.
- شوک همیشه هموراژیک است مگر اینکه خلاف آن ثابت شود.
- هدف از مدیریت شوک اکسیژناسیون به هر یک از گلبول های قرمز، بهبود اکسیژن رسانی و کنترل خونریزی است.



به یاد داشته هر یک عدد گلبول قرمز مهم است!



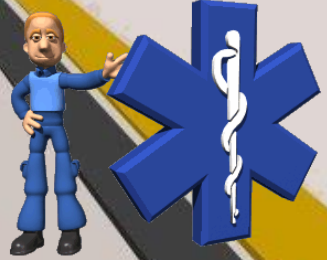
سازمان اورژانس کشور

PHTM

Pre Hospital Trauma Management



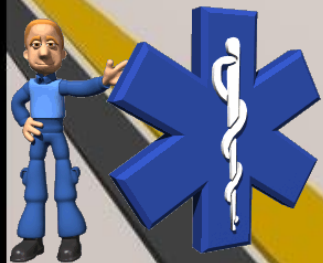
ارزیابی صحنه و ارزیابی اولیه





ارزیابی صحنه

- اطلاعات پیش از ورود
- بررسی امنیت صحنه
- ورود به صحنه
- مکانیسم آسیب
- تعداد بیماران

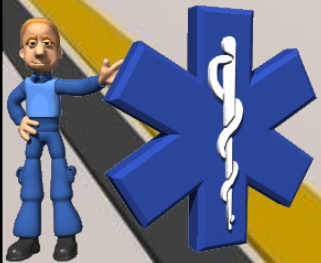




ارزیابی صحنه

همه این اجزا کمک میکنند تا یک تصویر کلی از بیمار داشته باشید و به کمک آن روند ارزیابی و مدیریت را پیش ببرید.

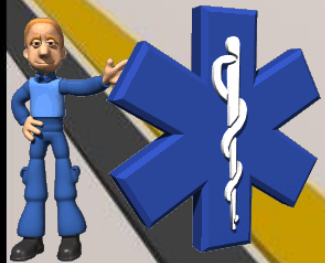
همیشه در صحنه حادثه بر ایمنی خودتان، بیمار و سایر افراد حاضر در صحنه، و در مسیر انتقال بر وضعیت نهایی بیمار تمرکز کنید.





ایمنی و امنیت صحنه

- هنگام بروز حادثه اگر خطر قریب الوقوع وجود دارد تا زمانیکه **صحنه امن** شود یا ابزار لازم برای ایمنی شما مهیا نباشد، وارد صحنه حادثه نشوید.
- نیاز به **منابع اضافی** (مجریان قانون، آتش نشانان) ممکن است نیاز باشد.
- در **صحنه جرم** توجه کنید آیا مجرم در صحنه حضور دارد یا خیر؟ حفظ شواهد و مدارک در صورتیکه که مراقبت از بیمار به خطر نیفتد انجام شود.

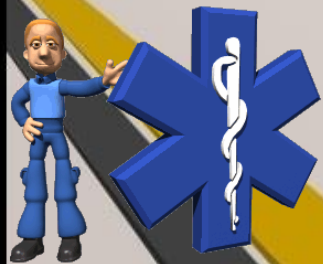




ایمنی و امنیت صحنه

در صورتیکه احتمال مواجهه با خون، مایعات بدن و یا بیماری هایی مانند سل، هیپاتیت و **HIV** وجود دارد از وسایل حفاظت شخصی (مانند ماسک، دستکش و عینک) قبل ورود به صحنه استفاده شود.

دفع مناسب خون و مایعات بدن و اجسام نوک تیز

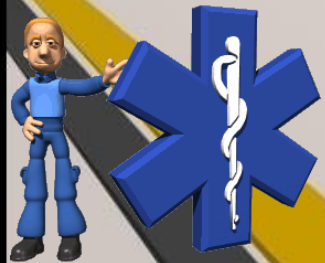




اطلاعات پیش از ورود

- اطلاعات دیسپچ
- محل رخداد حادثه
- ماهیت حادثه
- خطرات تهدید کننده
- امنیت
- تعداد بیماران
- شرایط آب و هوایی
- شرایط ترافیک
- چه زمان از روز؟
- آیا افراد دیگری به صحنه اعزام شده اند؟

***ارزیابی با این اطلاعات آغاز می شود





رسیدن به صحنه

همانطور که به صحنه می رسید، قبل از اینکه از ماشین خارج شوید:

• چه چیزی می بینید؟ می شنوید؟ احساس می کنید؟ بو می کنید؟ و...

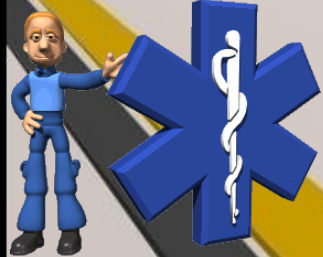
• آیا خطری وجود دارد؟

• چه اتفاقی رخ داده؟

• چند نفر درگیر هستند؟

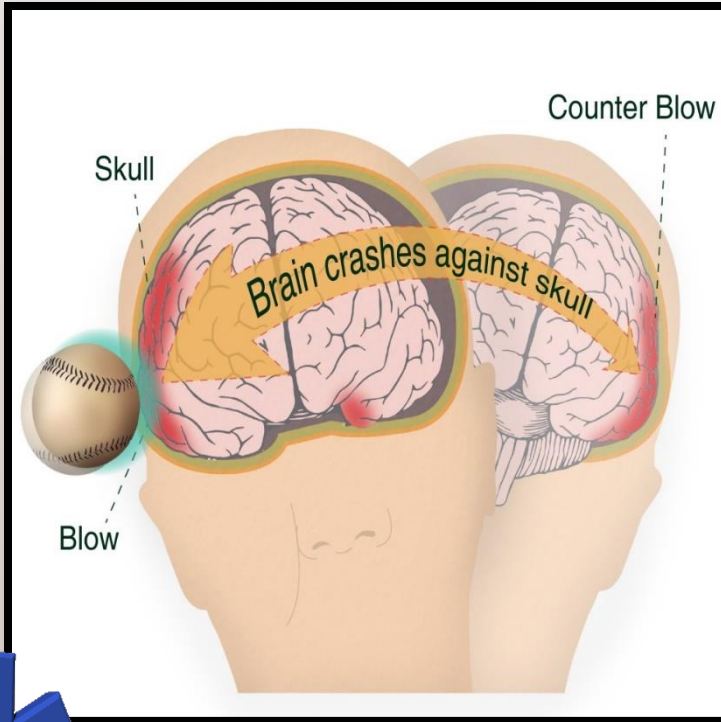
• آیا وسائل مورد نیاز در دسترس هستند؟

• چه منابع یا امکانات اضافی ممکن است لازم شود؟





مکانیسم آسیب

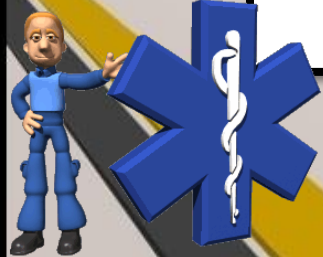


انرژی از بین نمی رود، تنها می تواند منتقل شود یا از شکلی به شکل دیگر تبدیل شود.

نتایج انتقال انرژی به بافت انسان:
• فشار

• پاره شدن

• بریدن و شکاف دادن





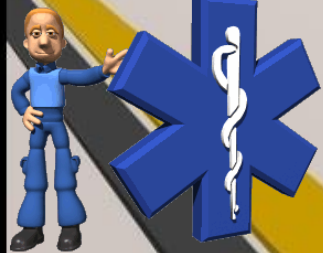
مکانیسم آسیب

دانستن اینکه بیمار چگونه آسیب دیده برای کشف نوع آسیب کمک خواهد کرد.

ترومای غیر نافذ

آسیب های شایع در ترومای غیر نافذ:

- تصادفات وسایل نقلیه: برگشتن کودکان به سمت وسیله نقلیه باعث آسیب قسمت های عمده بدن می شود، بزرگسالان اکثرا آسیب اندام های تحتانی.





مکانیسم آسیب

ترومای غیر نافذ

عابرین پیاده

سقوط: ارتفاع، نوع سطحی که قربانی در آن فرود آمده و بخشی از بدن که اول ضربه خورده.

ورزش ها: تعیین سرعت و جرم اشیا.

صدمات ناشی از انفجار: سه فاز اولیه، ثانویه و ثالثیه.

❖ موارد بالا در تعیین و پیش بینی الگوی آسیب کمک کننده

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

هستند.



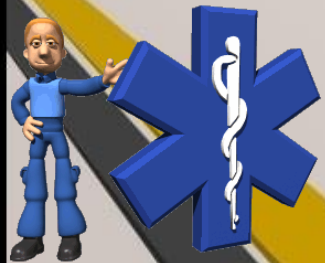


مکانیسم آسیب

ترومای نافذ

موارد کمک کننده در تعیین الگوی آسیب:

- سرعت شی چقدر بوده؟
- انرژی بالا (مثل گلوله) یا پایین (مثل چاقو)
- منبع انرژی از بیمار چقدر فاصله داشته؟
- معلوم بودن مسیر گلوله





تعداد بیماران

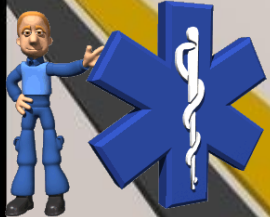
- چند بیمار گرفتار هستند؟
- ابتدا چه کسی اولویت دارد؟ (اصول تریاژ)
- (۱) وضعیت بیمار بحرانی است و نیاز به انتقال فوری دارد
- (۲) احتمال بحرانی شدن وضع بیمار و آسیب جدی وجود داد
- (۳) بیمار جراحات جزئی دارد و یا آسیبی وجود ندارد
- منابع کافی در دسترس هستند؟ منابع اضافی مورد نیاز است؟
- می توانید بیمار را از مکان فعلی بیرون آورید یا نیاز به تجهیزات ویژه دیگر دارید؟
- همیشه از متدهای ساده به پیچیده پیش بروید.
- چه تجهیزات دیگری مورد نیاز خواهد بود؟



ارزیابی اولیه:

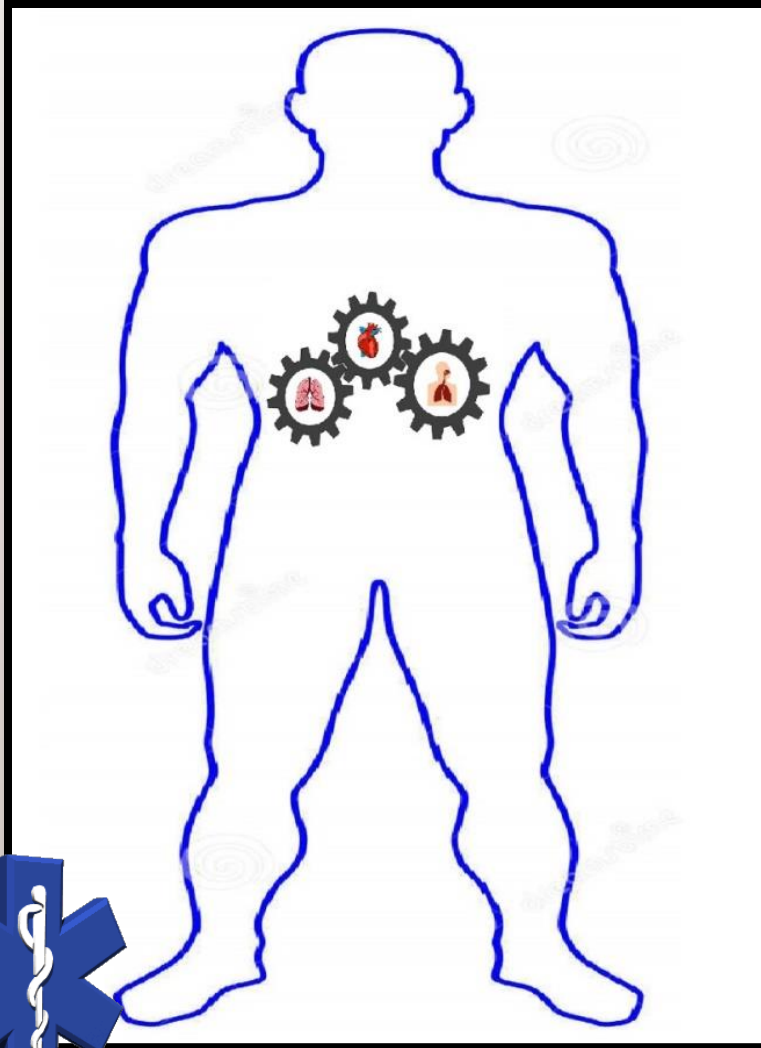
اهداف

- با انجام ارزیابی اولیه می توان بلافاصله شرایط تهدید کننده حیات را شناسایی کرد.
- هنگامیکه شرایط تهدید کننده حیات شناسایی شدند بایستی مدیریت شوند.
- بررسی اولیه و مدیریت مشکلات آن بر بررسی ثانویه اولویت دارد.
- برخی از شرایط تهدید کننده حیات از لحاظ بصری آشکار نیستند. با علایم بصری چشمگیر حواستان پرت نشود.
- از جمله شرایط تهدید کننده حیات که آشکار نیستند و نمی توان آنها را دید می توان خونریزی داخلی و TBI را نام برد.

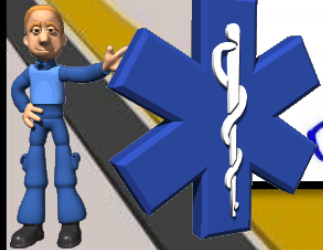




چرخه حیات



- تولید انرژی کافی برای زندگی نیاز به حفظ این چرخه حیات دارد.
- این چرخه وابسته به اثر متقابل راه هوایی، تنفس و گردش خون است.



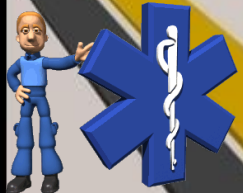


اجزای ارزیابی اولیه

- راه هوایی
- تنفس
- گردش خون
- معلولیت و ناتوانی
- بررسی تمام نقاط بدن

اگر چه اجزای ارزیابی اولیه یک به یک آموزش داده می شوند، اما اغلب به طور همزمان انجام می شود.

مثلاً، درحالیکه پالس بیمار را بررسی میکنیم سوالی از بیمار می کنیم. اگر بیمار پاسخ دهد راه هوایی باز است. بنابراین ما راه هوایی و نبض را هم زمان بررسی کرده ایم.





راه هوایی، تنفس، گردش خون

• راه هوایی:

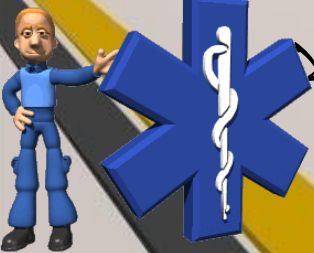
آیا راه هوایی باز است؟

اگر پاسخ "نه"، از کدام روش حداقل تهاجمی می توان به حفظ راه هوایی باز استفاده کرد؟

• تنفس:

تنفس کافی است؟

اگر پاسخ "نه"، از کدام روش حداقل تهاجمی می توان برای حفظ تنفس استفاده کرد؟



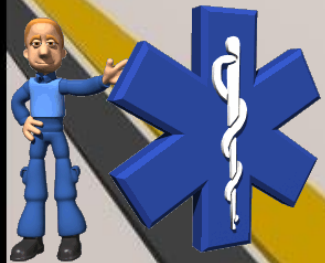
هر بیمار ترومایی با آسیب قابل توجه بایستی اکسیژن مکمل با جریان بالا دریافت کند.



راه هوایی، تنفس، گردش خون

گردش خون:

نبض وجود دارد؟ سریع یا آهسته؟ منظم یا نامنظم؟
آیا علائم و نشانه های خونریزی داخلی یا خارجی وجود
دارد؟ (احتمال شوک)
به رنگ و دمای پوست توجه کنید.



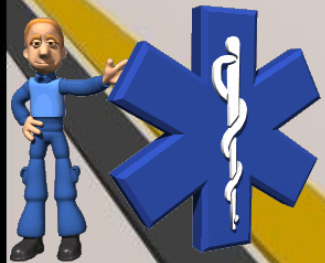


نا توانی و معلولیت

- هدف تعیین سطح هوشیاری بیمار و تعیین پتانسیل برای هیپوکسی است.
- کاهش هوشیاری ۴ نکته زیر را به تیم اورژانس هشدار می دهد:
- کاهش اکسیژن مغزی (ناشی از هیپوکسی / کاهش خورسانی)
 - آسیب سیستم عصبی مرکزی
 - مصرف بیش از حد الکل و مواد مخدر
 - اختلالات متابولیک

مقیاس گلاسکو و AVPU برای تعیین وضعیت بیمار مورد استفاده قرار می گیرند.

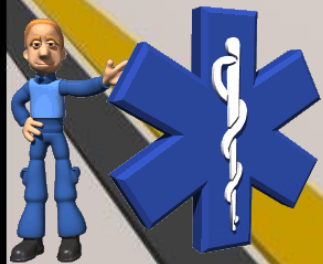
***** پوشاندن بیمار برای حفظ حرارت بدن *****





نا توانی و معلولیت

مقیاس کمای گلاسکو		
پاسخ چشمی 	باز کردن خودبه خودی	۴
	باز کردن با دستور کلامی	۳
	باز کردن با تحریک دردناک	۲
	بدون پاسخ	۱
پاسخ کلامی 	حرف می زند	۵
	حرف زدن گیج و آشفته	۴
	کلامات نامربوط	۳
	صداهای نامفهوم	۲
	بدون پاسخ	۱
	پاسخ حرکتی 	اطاعت از دستورات
لوکالیزه کردن درد		۵
پس کشیدن اندام با تحریک دردناک		۴
فلکسیون (دکور تیکه)		۳
اکستنسیون (دسر بره)		۲
بدون پاسخ		۱





نا توانی و معلولیت

AVPU

A

Alert



V

Verbal Stimuli



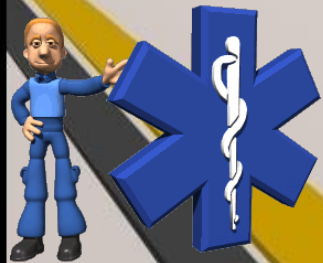
P

Painful Stimuli



U

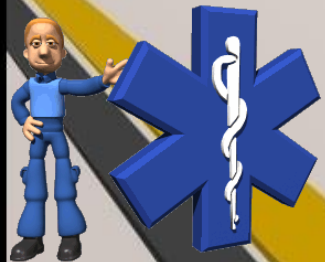
Unresponsive





نکات ارزیابی اولیه

- اجازه ندهید آسیب هایی که ظاهراً چشمگیر به نظر می رسند، ارزیابی اولیه را به تاخیر اندازند (مانند خونریزی جزئی و شکستگی بدون عارضه)
- تا زمانی که تمام مراحل ارزیابی اولیه و مدیریت آنها کامل نشده اند ارزیابی ثانویه را شروع نکنید.
- ممکن است ارزیابی ثانویه در مرحله پیش بیمارستانی تکمیل نشود.





نکات دخیل در تصمیم گیری

تصمیم به ادامه ارزیابی ثانویه در صحنه و یا انتقال بیمار به موارد زیر بستگی دارد:

• وضعیت بیمار

❖ بیمار وضعیت بحرانی دارد و بایستی سریعاً منتقل شود.

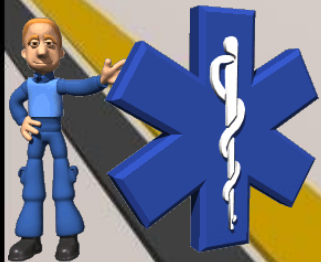
❖ هنوز بحرانی نیست اما پتانسیل برای بحرانی شدن وضعیت وجود دارد

❖ بحرانی نیست

• شدت بیماری

• نتایج حاصل از ارزیابی صحنه

• نتایج حاصل از ارزیابی اولیه





انتقال بیمار

آیا شرایط بیمار به گونه ای است که نیاز به انتقال فوری دارد؟
اگر بله موارد زیر را در نظر بگیرید:

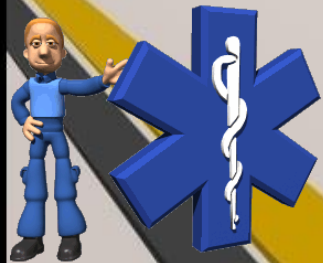
• روش و نحوه انتقال

زمینی یا هوایی

بستن بیمار، ثابت سازی ستون فقرات و استفاده از لانگ بک برد

• اورژانسی یا غیر اورژانسی

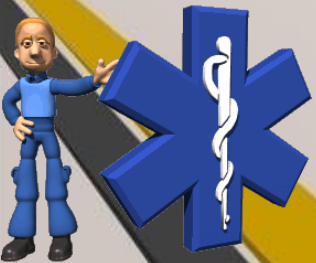
اگر خیر ارزیابی ثانویه را ادامه دهید.





انتقال بیمار

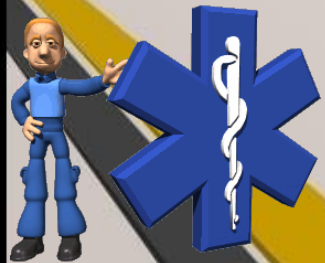
- هنگام تصمیم به انتقال:
- انتخاب مرکز مناسب
 - سطح مراقبت مورد نیاز
 - مرکز تروما یا نزدیک ترین بیمارستان؟
 - ارتباطات و اطلاع رسانی





خلاصه

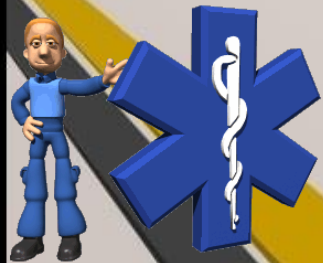
- ارزیابی حادثه قبل از رسیدن بر بالین بیمار انجام می شود.
- جمع آوری اطلاعات قبل از ورود و رسیدن به صحنه آغاز می شود و این اطلاعات برای مدیریت صحنه کمک کننده هستند.
- صحنه را ارزیابی کنید. یک ارزیابی کلی انجام داده سپس با توجه به حادثه خاصی که رخ داده پیش بروید.
- قبل از ارزیابی یک تصویر کلی داشته باشید.
- خطرات احتمالی را در نظر داشته باشید.





خلاصه

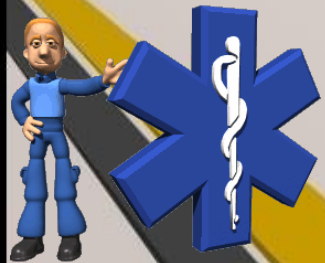
- اجزای اصلی ارزیابی اولیه شامل راه هوایی، تنفس، گردش خون، ناتوانی و بررسی تمام نقاط بدن را به یاد داشته باشید:
- در صورت غیرنرمال بودن هر یک از اجزای ارزیابی اولیه آنها را مدیریت کنید. (مداخله مناسب بر اساس مشکل مربوطه)
- ترکیب تمام یافته های ارزیابی صحنه و ارزیابی اولیه به منظور تعیین اینکه بیمار: بحرانی است، هنوز بحرانی نیست، بحرانی نیست

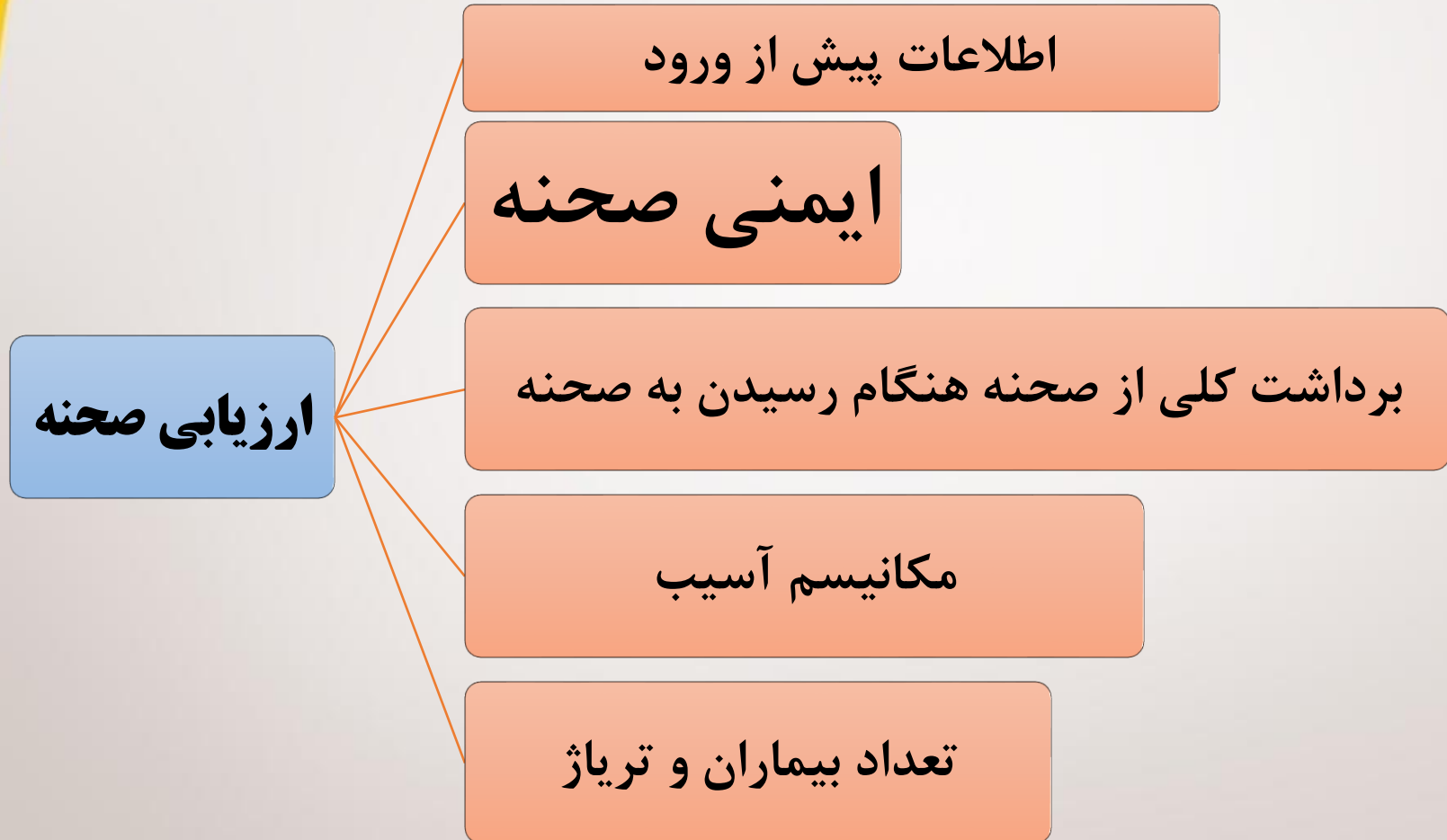




خلاصه

- آیا بیمار نیاز به انتقال فوری دارد؟
- ارزیابی ثانویه باید تکمیل شود؟
- بستن بیمار: بی حرکت سازی بر اساس نتایج ارزیابی
- تعیین روش و نحوه انتقال بیمار
- تعیین مقصد دریافت کننده با توجه به تسهیلات مورد نیاز بیمار





*ارزیابی را با برداشت کلی آغاز، سپس به حادثه خاص معطوف می کنیم.



ارزیابی اولیه

راه هوایی و حفظ بی حرکتی گردن

تنفس

گردش خون و خونریزی

ناتوانی و معلولیت (AVPU/GCS)

بررسی سایر نقاط مشکوک بدن و جلوگیری از ایجاد هیپوترمی



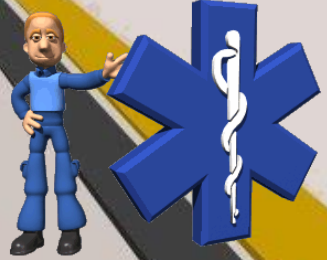
سازمان اورژانس کشور

PHTM

Pre Hospital Trauma Management



ارزیابی ثانویه



Scene Size-Up
(take BSI precautions)

Safe Scene

Unsafe Scene
Secure scene
Protect patient & bystanders

Initial Assessment

Medical Patient
Focused History & Physical Exam

Responsive

Unresponsive

SAMPLE History
Focused Medical Assessment
Baseline Vital Signs
Transport Decision

Rapid Medical Assessment
Baseline Vital Signs
SAMPLE History
Transport Decision

**Components of
Detailed Physical Exam**

Detailed Physical Exam

Ongoing Assessment

Communications

Documentation

Scene Size-Up
(take BSI precautions)

Safe Scene

Unsafe Scene
Secure scene
Protect patient & bystanders

Initial Assessment

Trauma Patient
Focused History & Physical Exam
(reconsider mechanism of injury)

Significant MOI

No Significant MOI

Rapid Trauma Assessment
Baseline Vital Signs
SAMPLE History
Critical Interventions
Transport Decision

Focused Trauma Assessment
Baseline Vital Signs
SAMPLE History
Transport Decision

Detailed Physical Exam

**Components of
Detailed Physical Exam**

Ongoing Assessment

Communications

Documentation



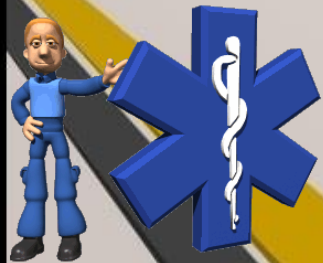
ارزیابی ثانویه

ارزیابی ثانویه ارزیابی کامل و سر تا پای بیمار است که فقط پس از انجام مراحل زیر صورت می گیرد:

- اتمام ارزیابی اولیه
- پس از شناسایی آسیب های تهدید کننده و درمان آنها
- آغاز احیاء

هدف از ارزیابی ثانویه:

- تشخیص و درمان آسیب های **تهدید کننده زندگی** که تا به حال پنهان مانده اند.
- شناسایی و درمان آسیب های غیر تهدید کننده



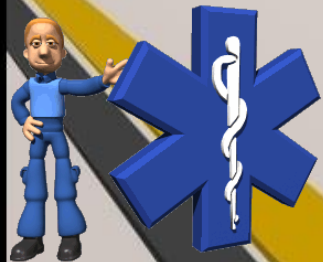


ارزیابی ثانویه

ارزیابی ثانویه فقط زمانی انجام می شود که شرایط و زمان مناسب باشد.

بیماران بحرانی

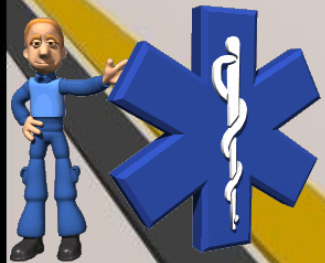
- تمرکز بر ارزیابی اولیه تا زمانی که آسیب های تهدید کننده زندگی با موفقیت مدیریت شوند.
- ممکن است نیاز به تعویق انداختن ارزیابی ثانویه و بازگشت به ارزیابی اولیه، بر اساس تغییر وضعیت بیمار باشد.
- *** هرگز انتقال یک بیمار بحرانی را به علت تکمیل ارزیابی ثانویه به تاخیر نیندازید.





اجزای ارزیابی ثانویه

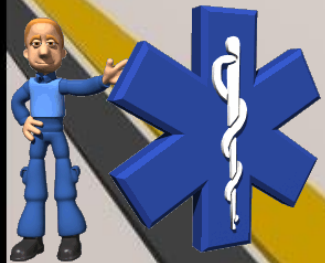
- بررسی علائم حیاتی
- بررسی تاریخچه بیماری و سابقه پزشکی
- معاینه سر تا پا
- درمان
- تصمیم گیری
- انتقال
- دریافت امکانات
- ارتباط





بررسی علائم حیاتی

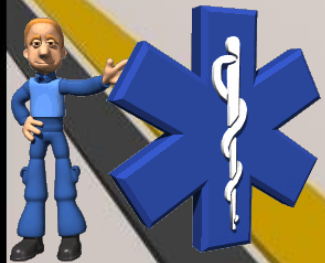
- اولین جزء ارزیابی ثانویه است. در این مرحله علائم حیاتی از جمله نبض، تعداد تنفس و صداهای تنفسی، فشارخون، رنگ و دمای پوست مجدداً ارزیابی می شوند.
- تمام این ارزیابی ها یک تصویر کلی از بیمار به ما خواهند داد.





بررسی علائم حیاتی

- اولین مجموعه از علائم حیاتی گرفته شده
- بعنوان علائم پایه هر بیمار در نظر گرفته میشود.
- هر موقع وضعیت بیمار تغییر پیدا کرد علائم بیمار مجدد گرفته شده و با علائم قبلی مقایسه می گردد.

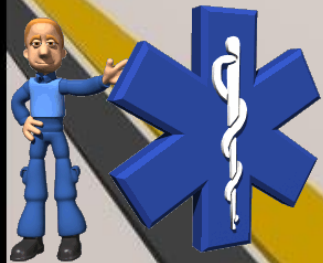




بررسی علائم حیاتی

نبض

- محل
- کیفیت
- تعداد
- ریتم

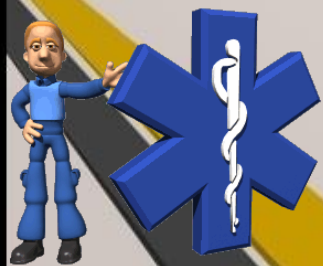




بررسی علائم حیاتی

تنفس

- تعداد تنفس
- عمق
- تلاش تنفسی
- استفاده از عضلات فرعی
- تنفس دهانی یا تنفس بینی
- صداهای تنفسی و محل آنها





بررسی علائم حیاتی

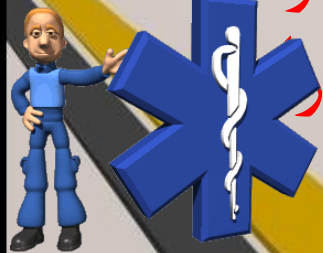
• فشار خون

اندازه گیری فشارخون سیستول و دیاستول:
• خودکار

• دستی (گوش کردن /مس)

***حتی اگر دستگاه فشارخون خودکار در دسترس باشد، فشارخون اولیه بایستی دستی اندازه گیری شود،

زیرا امکان خطای دستگاه های خودکار در بیمار دچار شوک وجود دارد.





بررسی علائم حیاتی

• پوست

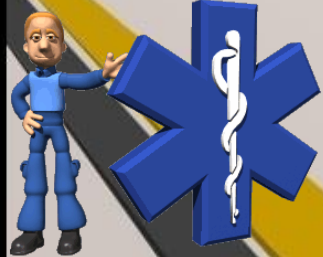
• رنگ

• حرارت

• رطوبت

• پر شدن مجدد مویرگی (بیشتر در کودکان کمک کننده است)

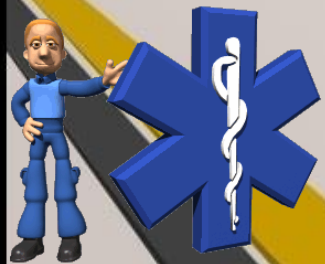
*سن بیمار و بیماری های زمینه ای و محیط اطراف ممکن است روی پوست تاثیر گذارند.





تاریخچه پزشکی و سابقه بیماری

- گزارش سابقه بیماری توسط خود بیمار، خانواده، همراهان یا افراد حاضر در صحنه
- یافتن سرنخ از صحنه حادثه
- SAMPLE





SAMPLE

S

Signs / symptoms

علائم و نشانه ها

A

Allergies

آلرژی

M

Medications

داروهای مصرفی

P

Pertinent past medical history

سابقه بیماری

L

Last oral intake

آخرین وعده غذایی

E

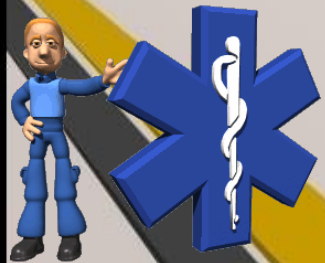
Events leading to the injury

رویداد منجر به آسیب



معاینه سر تا پا

- معاینه سر تا پا شامل معاینه تمام نقاط بدن می باشد.
- معاینه از ارزیابی نتایج حاصل از صحنه، ارزیابی اولیه، مکانیسم آسیب و شکایت اصلی بیمار شروع می شود.
- بر اساس یافته های حاصل، تصمیم گیری بر تمرکز معاینه روی قسمت خاصی از بدن گرفته می شود.





مانیتور بیمار



نشان دادن وضعیت بیمار

• پالس اکسیمتری

• مانیتور قلبی

• کاپنوگرافی

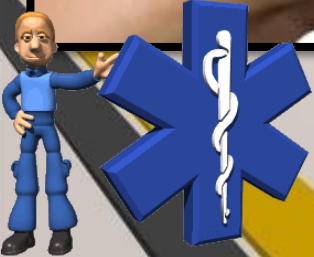
• فشار خون به طور مداوم

*مانیتور بیمار کمک میکند تا

متوجه هرگونه تغییر وضعیت

بیمار شویم و آن را مدیریت

کنیم.





گزینه های درمانی (۱-۲)

• بیحرکت سازی

— ثابت سازی کامل بیمار

— ثابت سازی اندامها

• کنترل خونریزی خارجی

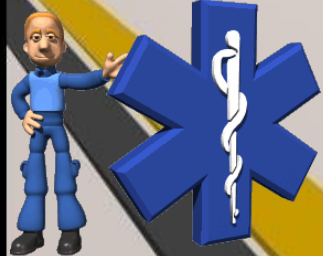
• پانسمان زخم ها و جلوگیری از عفونت

• دادن اکسیژن مکمل

• برقرار نمودن IV و مدیریت مایعات

• پیشگیری از دست دادن حرارت بدن و پوشش بیمار با پتو

• ارزیابی مجدد





گزینه های درمانی (۲-۲)

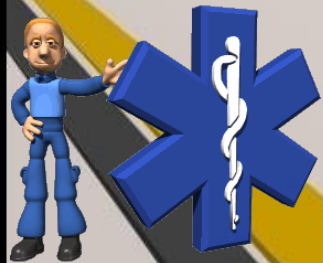
در نظر گرفتن تامین آرامش بیمار

• حمایت عاطفی بیمار

• حمایت عاطفی اعضای خانواده

• صبور بودن

***کنترل درد بیمار (که معمولاً مورد غفلت قرار میگیرد)

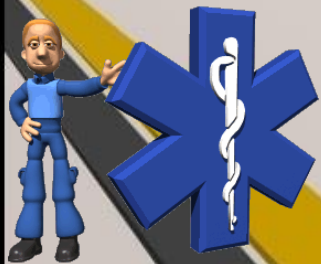




تصمیم گیری

با در نظر گرفتن موارد زیر:

- وضعیت بیمار
- نتایج حاصل از ارزیابی
- مکانیسم آسیب
- بیمار بحرانی یا غیر بحرانی
- درمان در دسترس
- منابع اضافی مورد نیاز
- چگونگی انتقال بیمار (زمینی یا هوایی)





انتقال بیمار

تصمیم گیری نحوه انتقال بیمار بر اساس:

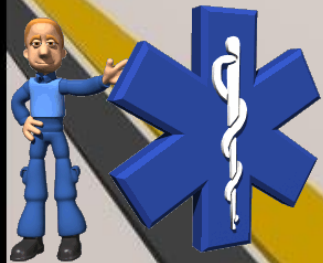
- وضعیت بیمار و سطح مراقبت مورد نیاز

- شدت جراحی بیمار

- فاصله تا مرکز

- شرایط آب و هوایی

- شرایط ترافیک

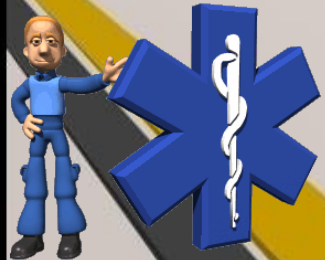




انتقال بیمار

پاسخ سوالات زیر کمک کننده برای انتخاب مرکز مناسب هستند:

- انتقال بیمار به نزدیک ترین مرکز یا مرکز تروما؟ (مثلا در سوختگی راه هوایی نزدیک ترین مرکز اولویت دارد)
- بیمار به چه سطح مراقبت نیاز دارد؟
- آیا کارکنان و تسهیلات مورد نیاز بیمار در مرکز وجود دارد؟ (مثلا ترومای سر نیازمند جراح و CT)

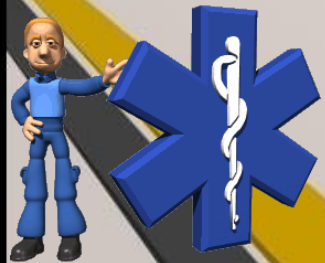




ارتباط

اطلاع رسانی به موقع به مرکز درمانی مورد نظر کمک می کند تا تسهیلات مورد نیاز آماده شوند.

- شرح مختصری از صحنه
- تعداد بیماران پس از رسیدن
- وضعیت فعلی بیمار
- هر گونه درمان ارائه شده به بیمار
- ساعت تخمینی رسیدن به مرکز درمانی
- گزارش کتبی و شفاهی





خلاصه

- اگر بیمار ما یک بیمار بحرانی باشد ارزیابی ثانویه را انجام نمی دهیم و همچنان به ارزیابی مجدد ارزیابی اولیه می پردازیم.
- ارزیابی ثانویه شامل بررسی علائم حیاتی، SAMPLE و معاینه سر تا پا است.
- تصمیم به نحوه انتقال با توجه به وضعیت بیمار، شرایط آب و هوا، تا مرکز مناسب بیمار، گرفته می شود.
- ارتباط قبل از ورود به صحنه و به محض ورود بصورت شفاهی یا کتبی برقرار می شود.



جوری تمرین نکن که درست انجامش بدی،
اونقدر تمرین کن که نتونی غلط انجامش بدی...



پایان موضوع ارزیابی ثانویه خسته نباشید



سازمان اورژانس کشور

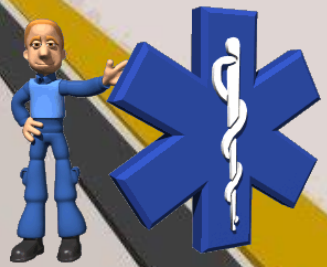
PHTM

Pre Hospital Trauma Management



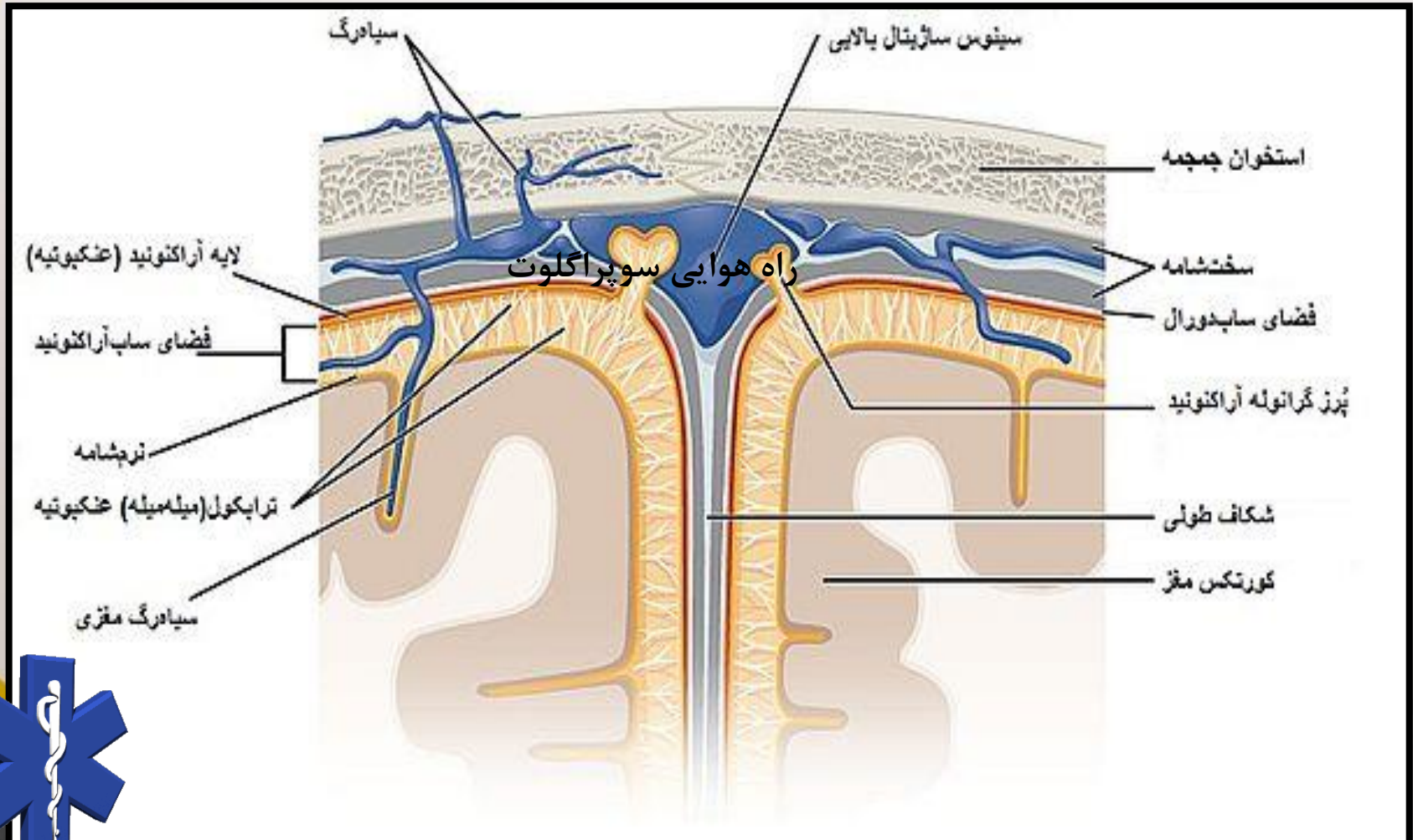
فاتوانی و معلولیت Disability

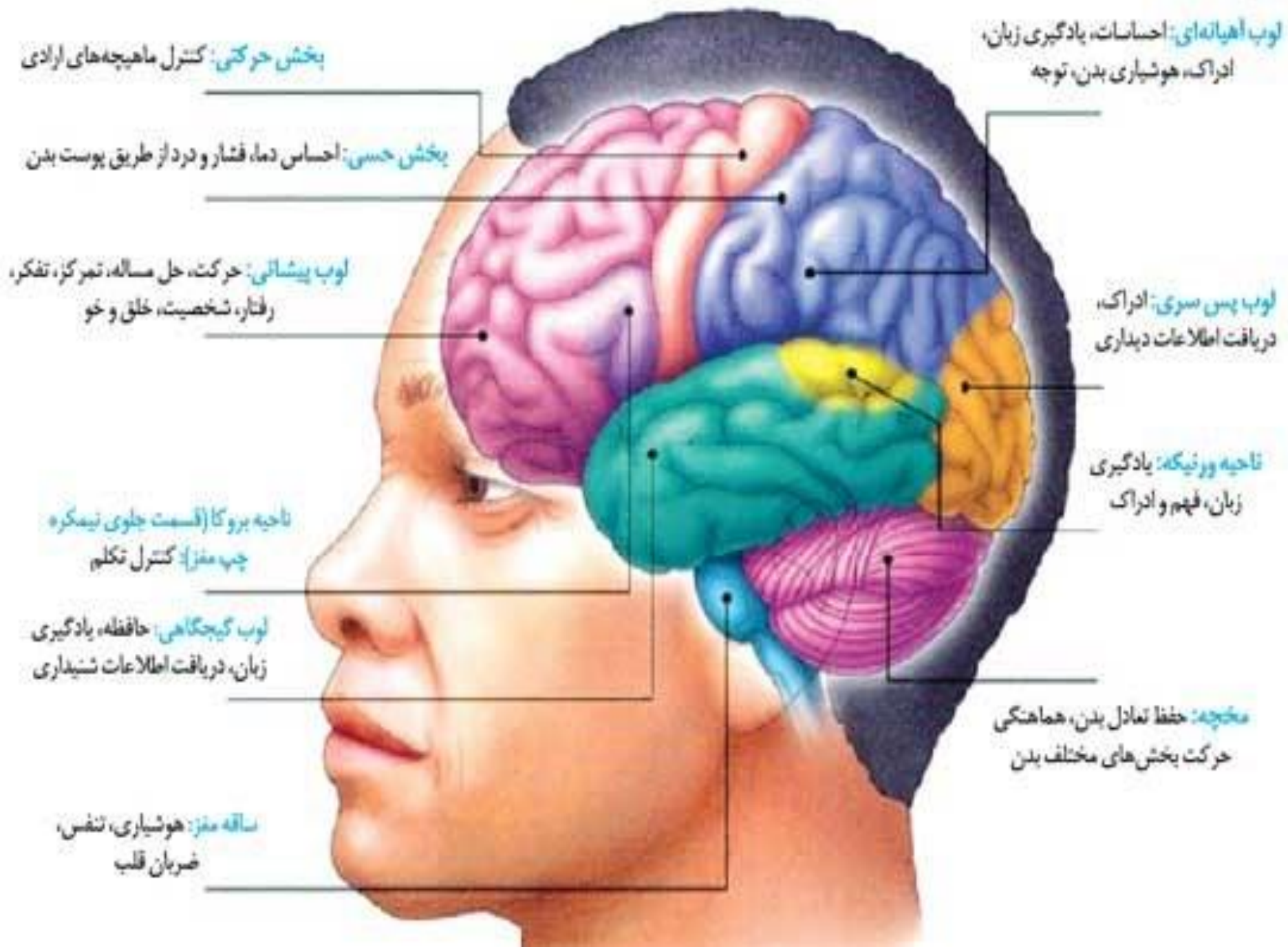
در خدمات مغزی نخاعی





آناتومی جمجمه و مغز





لوب آهیانه‌ای: احساسات، یادگیری زبان، ادراک، هوشیاری بدن، توجه

بخش حرکتی: کنترل ماهیچه‌های ارادی

بخش حسی: احساس دما، فشار و درد از طریق پوست بدن

لوب پیشانی: حرکت، حل مسأله، تمرکز، تفکر، رفتار، شخصیت، خلق و خو

لوب پس سری: ادراک، دریافت اطلاعات دیداری

ناحیه ورنیکه: یادگیری زبان، فهم و ادراک

ناحیه بروکا (قسمت جلوی نیمکره چپ مغز): کنترل تکلم

لوب گیجگاهی: حافظه، یادگیری زبان، دریافت اطلاعات شنیداری

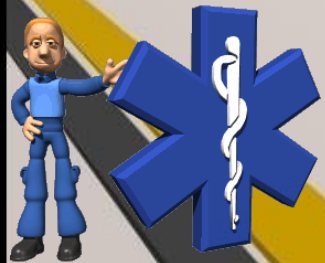
مخچه: حفظ تعادل بدن، هماهنگی حرکت بخش‌های مختلف بدن

ساقه مغز: هوشیاری، تنفس، ضربان قلب



ترومای سر و مغز

- آمار سالیانه آسیب به سر در تروما ها بسیار است. 1/6 میلیون نفر).
- ضربه مغزی مسئول نصف مرگ های تروما را شامل میشود.
- مورتالیتی آسیب های متوسط ۱۰٪ و آسیب های شدید ۳۰٪ می باشد.
- از این تعداد گروهی در بیمارستان درمان سرپائی و گروهی بستری میشوند.
- افرادی که زنده مانده اند ۵۰ تا ۹۰ درصد دچار درجه ای از معلولیت عصبی می باشند.





آسیب های عصبی

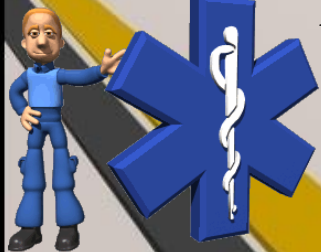
آسیب اولیه

- در لحظه ی رویداد آسیب رخ می دهد. این آسیب مستقیما به مغز و یا نخاع وارد می شود.

آسیب ثانویه

- پس از آسیب اولیه رخ می دهد. این آسیب به دلیل مشکلات سیستمیک یا علل داخل جمجمه / نخاعی رخ می دهد.

***مدیریت مناسب در مرحله پیش بیمارستانی می تواند از آسیب های ثانویه جلوگیری کند.

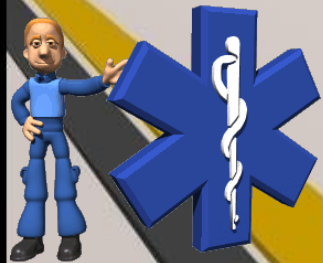




آسیب های ثانویه

• علل سیستمیک

1. هیپوکسی (↑مرگ سلولهای مغزی و ادم)
2. افت فشار خون (اختلال حمل اکسیژن به مغز)
3. کم خونی و از دست دادن خون (اختلال حمل اکسیژن به مغز)
4. افزایش یا کاهش CO_2 (انقباض یا اتساع عروق مغزی و اختلال خونرسانی مغز)
5. افزایش یا کاهش قند خون (کارکرد مغز وابسته به مقدار ثابتی از گلوکز است)

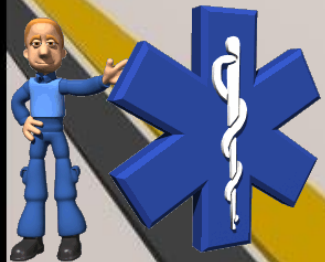




آسیب های ثانویه

• علل درونی

1. افزایش فشار داخل جمجمه (اختلال خونرسانی به مغز و کاهش اکسیژن رسانی مغزی و مرگ سلولی)
2. ادم و هماتوم (تحت فشار قرار دادن بافت عصبی، کاهش خونرسانی و اکسیژن رسانی و مرگ سلولی)
3. تشنج (آسیب به سلول های مغزی)



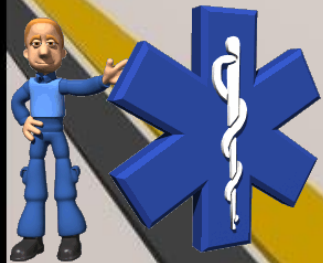


متابولیسم و خون‌رسانی مغز

- حجم داخل جمجمه یک فضای ثابت است.
- فشار داخل جمجمه (ICP) فشاری است که در برابر محتویات داخل جمجمه اعمال می‌شود.
- فشار داخل جمجمه معمولاً ۱۰ تا ۱۵ میلی متر جیوه است.

محتویات داخل جمجمه عبارتند از:

- بافت مغز ۸۰٪
- خون ۱۰٪
- مایع مغزی نخاعی (CSF) ۱۰٪
- افزایش در حجم هر یک از سه محتویات بالا (مانند ورم، خونریزی و تجمع CSF) ممکن است باعث افزایش ICP شود.



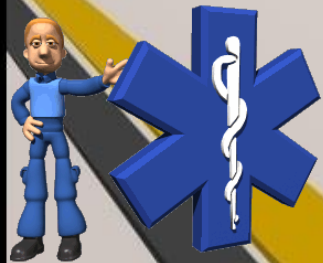


متابولیسم و خون‌رسانی مغز

• با افزایش فشار داخل جمجمه، تمام محتویات داخل جمجمه مانند رگ های خونی، مغز و مایع مغزی نخاعی فشرده می شوند.

• مقدار کمی از خون یا مایع مغزی نخاعی می توانند جابجا شوند.

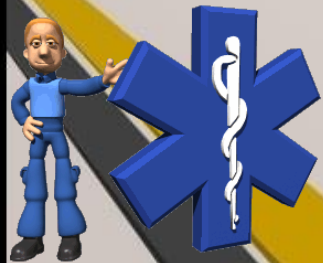
• اما مغز نمی تواند بدون آسیب جابجایی انجام دهند





پاتوفیزیولوژی آسیب های مغزی

- افزایش CO_2 ← اتساع رگ های خونی ← افزایش ICP
 - کاهش BP ← کاهش فشار پرفیوژن مغزی ← اتساع رگ های خونی ← افزایش ICP
 - افزایش ICP و نزدیک شدن آن به فشار متوسط شریانی ← کاهش پرفیوژن مغزی و کاهش جریان خون به مغز ← ایسکمی و ادم مغزی
 - افزایش ICP ← کاهش CPP
 - اگر ICP بیش از MAP باشد جریان خون به مغز متوقف می شود.
- $CPP = MAP - ICP$**





اثرات فشار داخل جمجمه

با افزایش فشار داخل جمجمه مقدار فشار در خود مغز نیز افزایش می یابد.

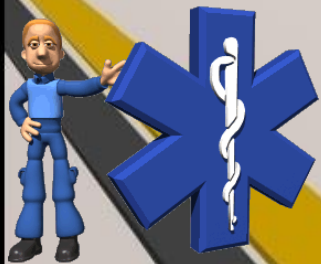
افزایش فشار داخل جمجمه باعث فشرده سازی بخش های مختلف سیستم عصبی مرکزی می شود:

1. فشرده شدن قشر مغز و سیستم رتیکولار

کاهش سطح هوشیاری

۲. فشرده شدن هیپوتالاموس

استفراغ





اثرات فشار داخل جمجمه

۳. فشرده شدن ساقه مغز

برای حفظ جریان خون مغزی فشارخون را افزایش می دهد. با افزایش فشار خون و تحریک واگ برادی کاردی اتفاق می افتد.

تنفس یا نامنظم می شود که باعث افزایش CO2 و یا سریع می شود که باعث کاهش CO2 می شود.

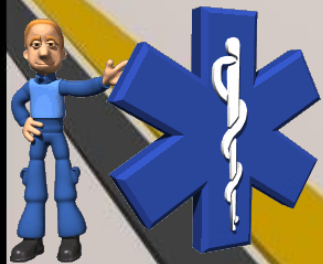
با فشرده شدن عصب ۳ جمجمه به دلیل هما توم ناحیه گیجگاهی:

عدم واکنش مردمک ها به نور و مردمک های نا برابر

فلکسیون یا اکستانسیون

تشنج

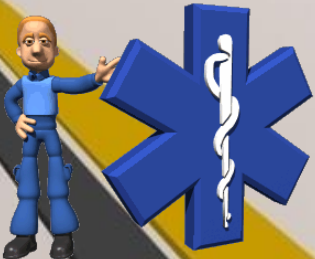
فتق مغزی





ارزیابی بیمار

- تعیین مکانیسم آسیب و در نظر گرفتن احتمال آسیب نخاعی
- راه هوایی
- تهویه و تنفس
- اکسیژن رسانی
- گردش خون
- AVPU
- GCS





سیستم AVPU

بیدار

Awake

پاسخ به محرک کلامی؛
فریاد در بچه های کوچکتر از
یکسال

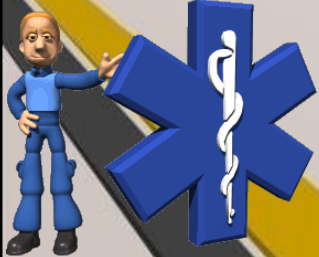
Verbal stimuli to
Responds

پاسخ به محرک دردناک؛
شامل فریاد در افراد بزرگتر از
یکسال

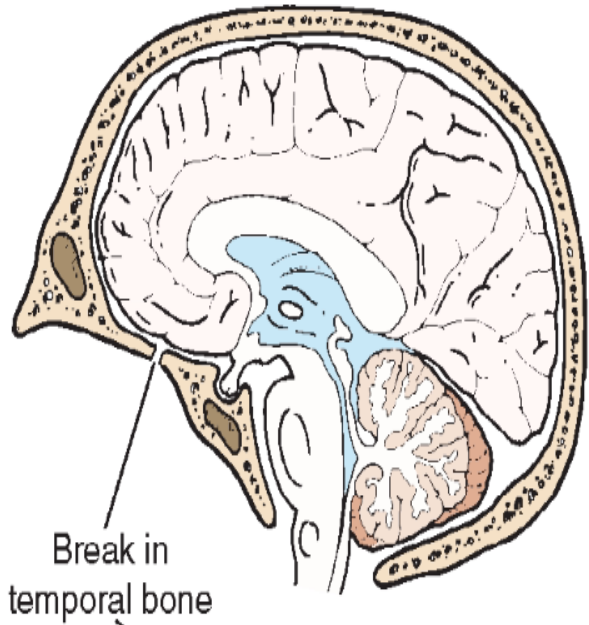
Responds to **P**ainful
stimuli (or shout in ≥ 1
y/o)

بدون پاسخ

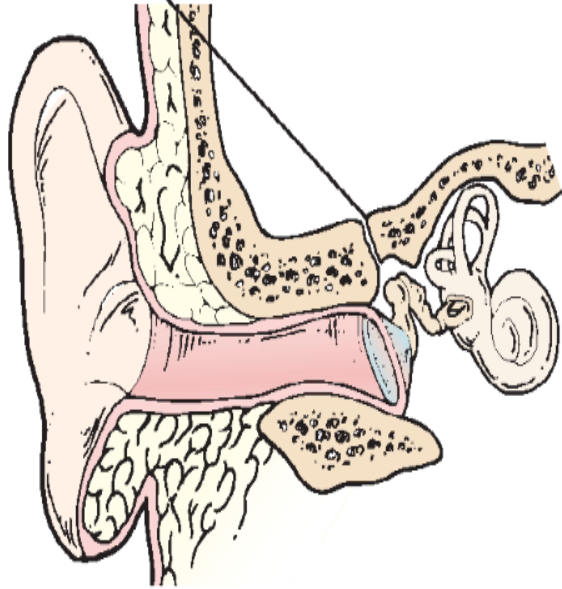
Unresponsive



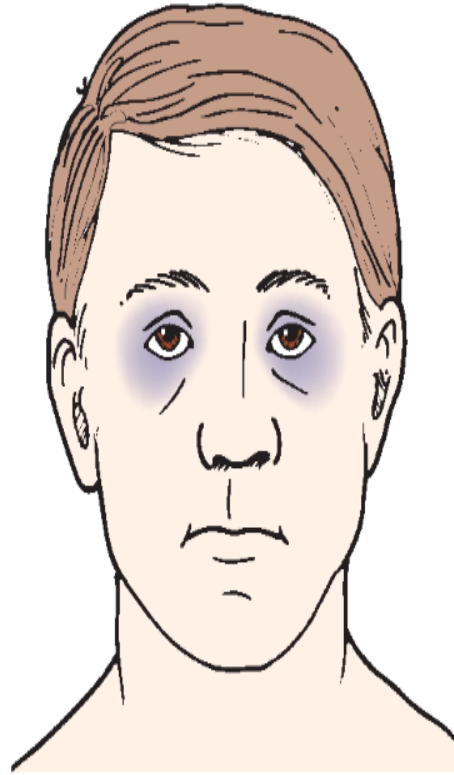
۴	<input type="checkbox"/> خودبخودی	حداکثر ۴ نمره	باز کردن چشم‌ها
۳	<input type="checkbox"/> در پاسخ به فرمان صوتی <input type="checkbox"/> فریاد در کودکان کوچکتر از یکسال		
۲	<input type="checkbox"/> در پاسخ به تحریک در دناک <input type="checkbox"/> شامل فریاد در افراد بزرگتر از یکسال		
۱	<input type="checkbox"/> بدون پاسخ		
۵	<input type="checkbox"/> بیدار، هوشیار و اریتمه <input type="checkbox"/> عبارات و کلمات ۲-۵ ساله در کودکان <input type="checkbox"/> صداهای طبیعی که کودک کوچکتر از ۲ سال هنگام بازی درمی آورد	حداکثر ۵ نمره	پاسخ کلامی
۴	<input type="checkbox"/> جملات یا عبارات نامربوط <input type="checkbox"/> کلمات نامربوط در کودکان ۲-۵ ساله <input type="checkbox"/> گریه تسلی پذیر در کودکان کوچکتر از ۲ سال		
۳	<input type="checkbox"/> کلمات نامربوط <input type="checkbox"/> گریه یا جیغ مداوم در کودکان کوچکتر از ۵ سال		
۲	<input type="checkbox"/> ناله یا اصوات نامفهوم		
۱	<input type="checkbox"/> بدون پاسخ		
۶	<input type="checkbox"/> اجرای دستورات <input type="checkbox"/> حرکات نرمال خودبخودی در کودکان کوچکتر از ۵ سال		
۵	<input type="checkbox"/> تعیین محل تحریک		
۴	<input type="checkbox"/> دور شدن از محل درد		
۳	<input type="checkbox"/> فلکسیون غیر طبیعی اندامهای فوقانی همراه با اکستانسیون غیر طبیعی اندامهای تحتانی		
۲	<input type="checkbox"/> اکستانسیون غیر طبیعی اندامهای فوقانی و تحتانی		
۱	<input type="checkbox"/> بدون پاسخ		



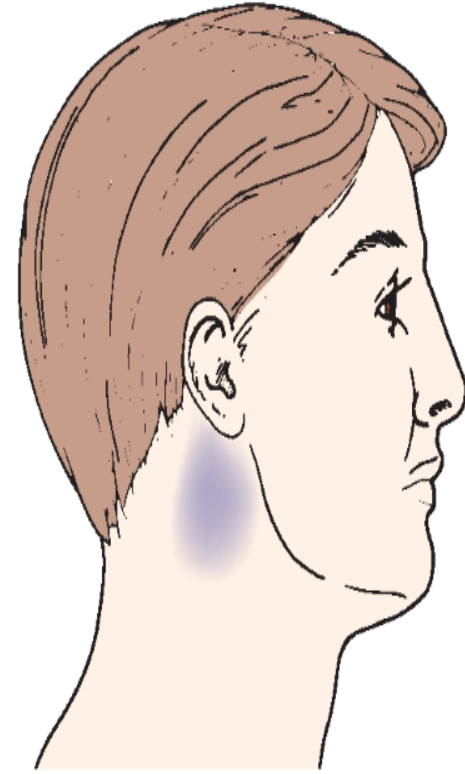
Break in
temporal bone



شکستگی قاعده جمجمه



چشم راکون



نشانه باتل



ارزیابی بیمار

• ارزیابی حرکات متقارن

عدم تقارن غیر طبیعی است تا زمانی که خلاف آن ثابت شود.
در برخی افراد، عدم تقارن یافته نرمال است
همیشه از بیمار پرسید: آیا این برای شما طبیعی است؟

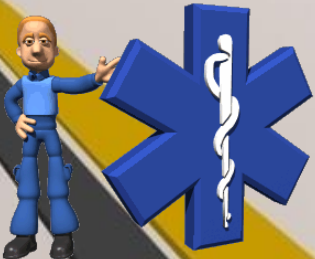
• ارزیابی مردمک ها

بطور معمول برابر، گرد و ۳ تا ۵ میلی متر
مردمک های نابرابر نشان دهنده بیماری و یا آسیب سیستم عصبی مرکزی
است.

تفاوت بیش از ۱ میلی متر غیر طبیعی است.

در ۵ تا ۱۰ درصد از افراد آنیزوکوریا یک یافته طبیعی است.

مردمک ها در برابر نور منقبض می شوند.





ارزیابی بیمار

• حرکت چشم ها

ناتوانی در حرکت یک یا هر دو چشم نشان دهنده نقص نورولوژیک است.

فلج نگاه جانبی از نشانه های اولیه افزایش ICP ادر آسیب های مغزی است.

فلج نگاه رو به بالا ممکن است ناشی از شکستگی کف اربیت باشد.





ارزیابی بیمار

• ارزیابی عملکرد حرکتی بیمار

تست اندام فوقانی:

حرکت دست ها و بازوها

به بیمار میگوییم انگشتان ما را فشار دهد

تست اندام تحتانی :

تکان دادن انگشتان پا

فشار و کشش پای خود را در برابر مقاومت





ارزیابی بیمار

• ارزیابی عملکرد حسی بیمار

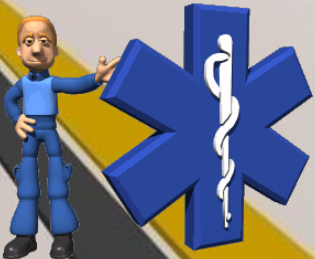
بیمار هوشیار:

لمس اندام های فوقانی و تحتانی

بیمار غیر هوشیار:

مالیدن استرنوم

فشردن بستر ناخن





ارزیابی بیمار

برای بیماری که مشکوک به آسیب نخاعی است برای تعیین محل آسیب درماتوم:

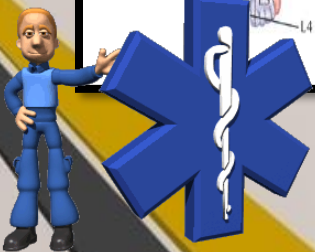
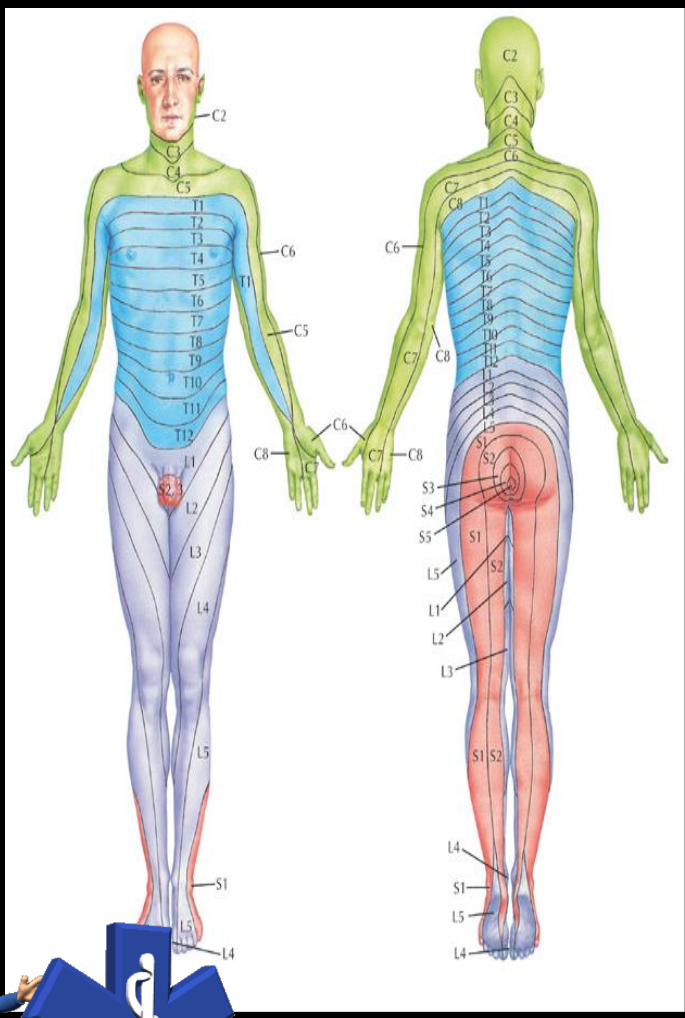
بررسی حس بیمار:

• بی حسی ترقوه به پایین، آسیب C4- C5

• بی حسی نوک سینه ها به پایین، آسیب T4

• بی حسی ناف به پایین، آسیب T10

• بی حسی لگن به پایین، آسیب T12





ارزیابی بیمار

• پاسخ به رفلکس ها (از بهترین به بدترین)

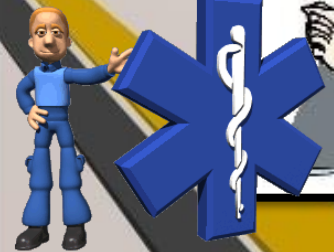
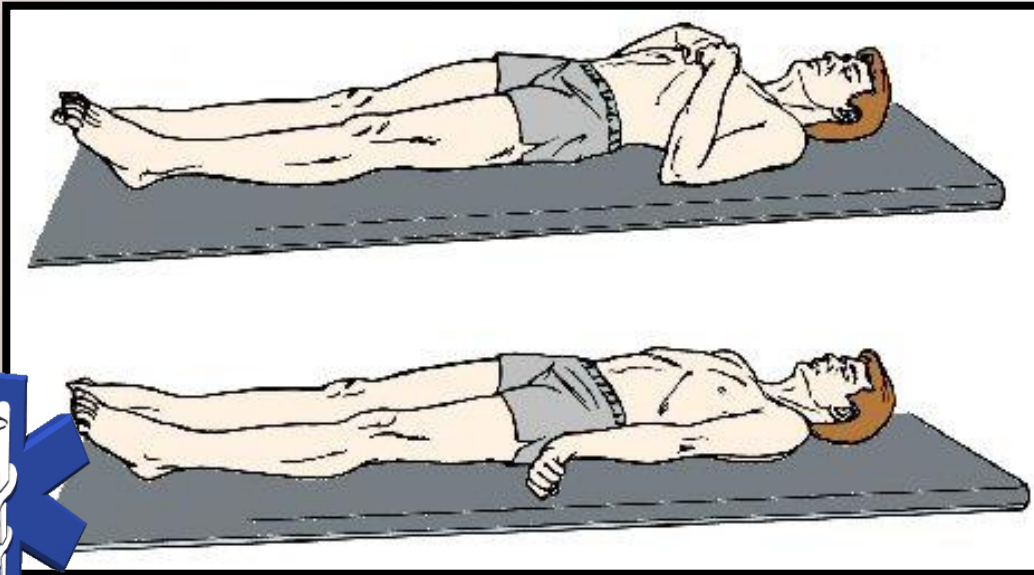
پس زدن هدفمند دست ما از محل درد

حرکت غیرهدفمند بیمار هنگام تحریک دردناک

پوزیشن دکورتیکه

پوزیشن دسربره

و بدون پاسخ





انواع آسیب سر و مغز

- ترومای نافذ
- ترومای غیر نافذ
- آسیب اولیه
- آسیب ثانویه





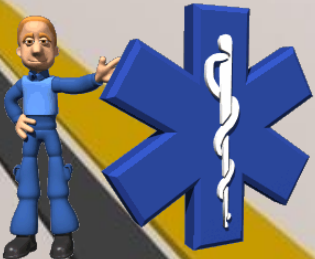
آسیب های اولیه

صدمات مغزی اولیه عبارتند از:

• شکستگی جمجمه

• ضربه مغزی

• کوفتگی مغز





آسیب های اولیه

خونریزی داخل جمجمه

(1) اپیدورال

(2) ساب دورال

(3) تحت عنكبوتیه

(4) داخل مغزی

پارگی مغزی

آسیب منتشر آکسونی





شکستگی جمجمه

نشان می دهد نیروی قابل توجهی وارد شده است و احتمال آسیب اجزای مهم از جمله مغز وجود دارد.
معمولا همراه با آسیب گردن و ستون فقرات همراه است.
احتمال هماتوم داخل جمجمه و TBI وجود دارد.





شکستگی جمجمه

انواع:

خطی (۸۰٪)

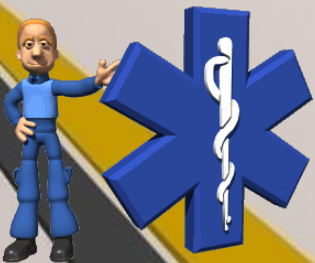
دپرس: تغییر شکل

باز: نشت CSF و خونریزی، اگر ICP افزایش یابد احتمال خروج CSF از مکان های باز وجود دارد.

(علامت چشم راکونی و علامت باتل در شکستگی قاعده جمجمه)

بسته / باز

قائده ای یا باز یلار





ضربه مغزی

- موقتا عملکرد عصبی غیر طبیعی است که به حالت عادی باز می گردد.
- بدون آسیب ساختاری قابل مشاهده مغز در CT اسکن
- در بعضی از بیماران، یک سندرم پس از آسیب ممکن است بعد از چند هفته خود را نشان دهد. این مشکل می تواند بسیار ناتوان کننده باشد و توانایی تمرکز و انجام کارهای پیچیده را برای بیمار دشوار کند.





ضربه مغزی

علائم و نشانه ها (ممکن است ساعت ها به روز گذشته):

از دست دادن هوشیاری

فراموشی

سوالات تکراری

گیجی

سردرگمی

سردرد

استفراغ





هماتوم داخل جمجمه

انواع

- اپیدورال
- ساب دورال
- داخل مغزی

* تمایز هماتوم ها از هم اغلب بدون سی تی اسکن غیرممکن است.

* هماتوم داخل جمجمه ممکن است منجر به فشار داخل جمجمه و فتق مغزی شود.



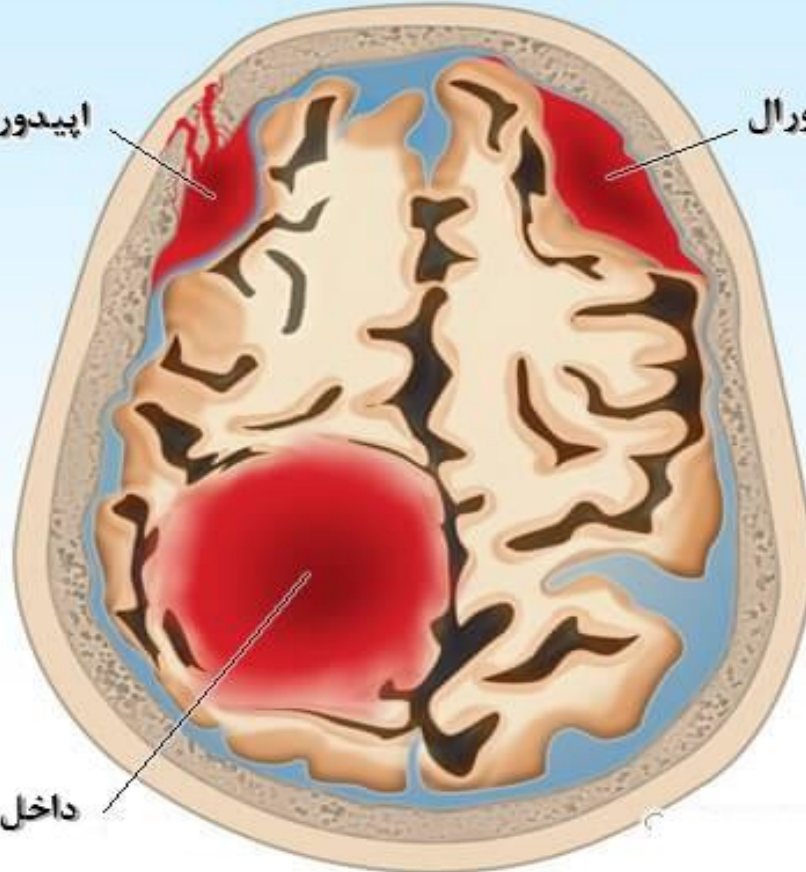


هماتوم های مغزی

جلو

اپیدورال

ساب دورال



داخل مغزی

عقب





هماتوم اپیدورال

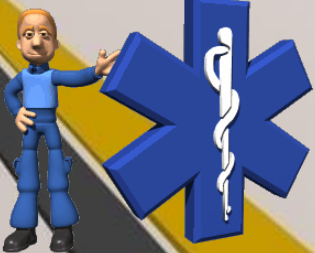
با شکستگی جمجمه در قسمت تمپورال همراه است.
تجمع خون بین جمجمه و سخت شامه که باعث افزایش ICP می شود.

علائم:

- از دست دادن هوشیاری و سپس بازگشت هوشیاری
- مردمک های گشاد در سمت آسیب دیده
- فلج وضعف در سمت مخالف آسیب

• تشنج

• سردرد³



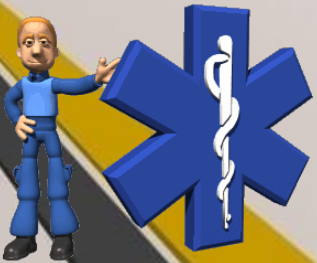


هماتوم ساب دورال

در اثر ضربه مستقیم رخ می دهد و باعث پاره شدن رگ های بین سخت شامه و عنکبوتیه می شود.

در هماتوم ساب دورال به دلیل وریدی بودن، خون آهسته تر از هماتوم اپیدورال تجمع می یابد.

علائم مانند هماتوم اپیدورال می باشد.





هماتوم تحت عنكبوتیه (ساب آراکنوئید)

شایع ترین خونریزی داخل جمجمه است.

با افزایش ICP و اسپاسم عروق خورسانی به مغز مختل می شود.

علائم:

• سردرد

• تهوع

• استفراغ





پارگی مغزی

پاره شدن بافت مغز می تواند ناشی از تروماهای نافذ یا غیرنافذ باشد.

به علت افزایش ICP خونریزی داخل جمجمه رخ می دهد.

علائم بسته به محل پارگی و اندازه خونریزی داخل جمجمه متفاوت هستند.





آسیب منتشر آکسونی

آسیب گسترده به آکسون های عصبی است.
علائم:

ادم منتشر مغزی

از دست دادن هوشیاری

افزایش ICP

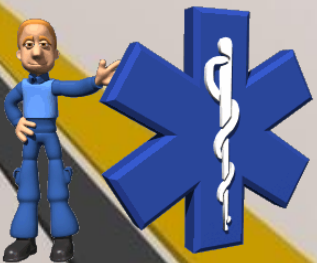
به ۹۰ درصد از بیماران مبتلا به DAI در کمای مداوم باقی می مانند.





آسیب های نافذ سر

- مانند زخم گلوله و زخم چاقو
- معمولا منجر به آسیب بزرگ در نتیجه صدمه مستقیم به بافت مغزی شوند.





آسیب های ثانویه

آسیب های ثانویه مغز عبارتند از:

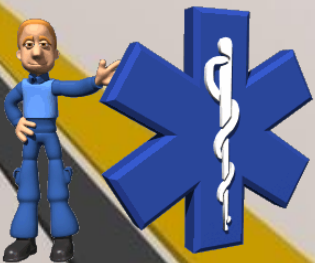
- افت فشار خون
- هیپوکسی
- ادم مغزی
- افزایش ICP
- عفونت داخل جمجمه
- تشنج





آسیب های ثانویه

*می توانند آسیب مغزی اولیه را تشدید کنند. با جلوگیری و اصلاح این موارد در مرحله پیش بیمارستانی می توان وضعیت نهایی بیمار را بهبود بخشید





افزایش فشار داخل جمجمه

تشخیص زود هنگام افزایش ICP قبل از فتق مغزی حیاتی است.

ارزیابی مکرر سطح هوشیاری یک امر کلیدی می باشد.

کاهش سطح هوشیاری **اولین و بهترین شاخص** افزایش ICP است.

روش های ارزیابی

• AVPU

• GCS



افزایش فشار داخل جمجمه

علائم بالینی:

- پدیده کوشینگ
- برادی کاردی
- فشار خون
- تغییرات در الگوهای تنفسی (مثلا شین-استوکس)
- پوزیشن های غیرطبیعی:
- دکورتیکه
- دسربره

علائم هشدار دهنده افزایش ICP:

- کاهش نمره GCS بیش از ۲ نمره
- واکنش کند یا عدم واکنش مردمک ها
- همی پلژی یا همی پارزی
- پدیده کوشینگ (برادی کاردی-افزایش فشارخون و تغییر الگوی تنفس)



مدیریت آسیب های سیستم عصبی مرکزی

- هدف کلی جلوگیری و یا تشخیص و درمان آسیب های ثانویه می باشد.
- آسیب های اولیه را در اکثر موارد می توان تشخیص داد ولی تنها در بیمارستان درمان می شوند.



آناتومی ستون فقرات

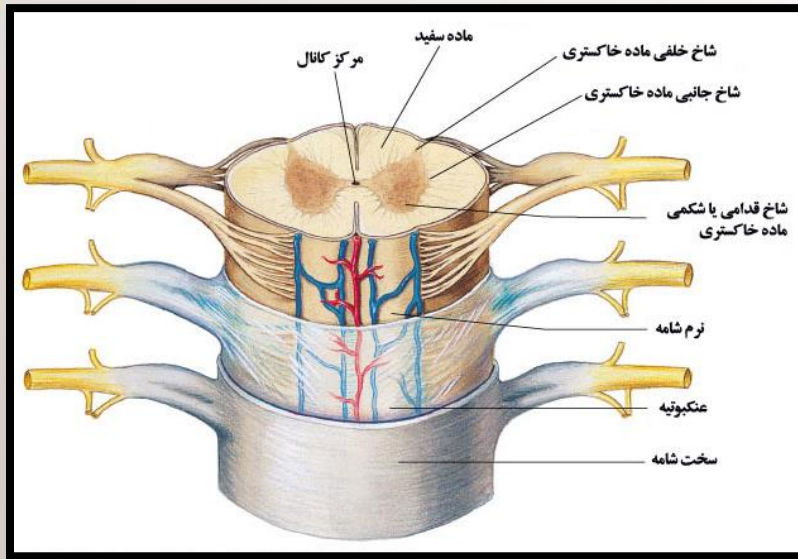
• ستون مهره‌ای، از قاعده جمجمه شروع می‌شود و در تمامی طول گردن و طول تنه امتداد دارد. در کودکان تعداد مهره‌های ستون مهره‌ها، ۳۳ عدد است که در بالغین ۵ تای ما قبل آخر بهم جوش خورده و استخوان خاجی را تشکیل می‌دهند و ۴ مهره آخر نیز به هم جوش خورده، استخوان دنبالچه را به وجود می‌آورند؛ بنابراین، تعداد مهره‌ها در افراد بالغ به ۲۴ قطعه تقلیل می‌یابد.



- گردنی (۷ مهره)
- قفسه سینه (۱۲ مهره)
- کمری (۵ مهره)
- خاجی (۵ مهره به هم چسبیده)
- دنبالچه (۴ مهره به هم چسبیده)



آناتومی نخاع



نخاع قسمتی از دستگاه عصبی مرکزی است که در کانال نخاعی قرار دارد. علاوه بر نخاع، قسمتی از کانال نخاعی توسط مننژ، مایع مغزی نخاعی، یک لایه بافت چربی و رگ های خونی وجود دارند. به شکل مقطعی نخاع توجه کنید.



صدمه به ستون فقرات

صدمه به ستون فقرات بیشتر در سنین ۱۶ تا ۳۵ سال شایع می باشد.

۸۰٪ موارد در مردان رخ می دهد.

• علل عبارتند از:

• تصادفات ۴۸ درصد

• سقوط ۲۱ درصد

• صدمات نافذ ۱۵ درصد

• آسیب های ورزشی ۱۴ درصد

• دیگر موارد ۲ درصد

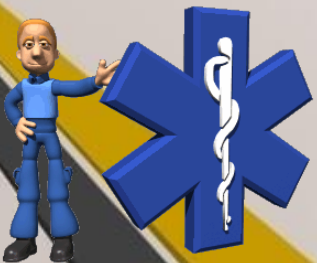
***ارزیابی نامناسب و مدیریت می تواند منجر به فلج دائمی شود.

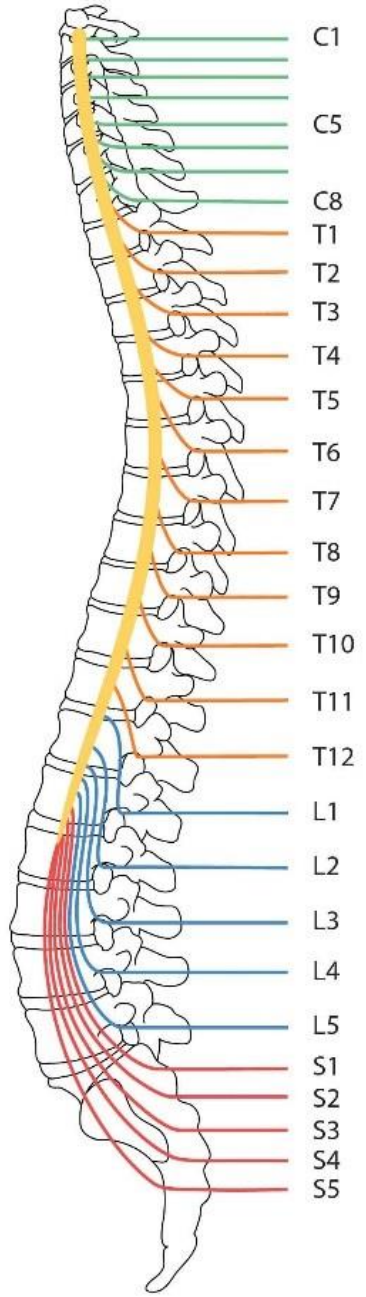
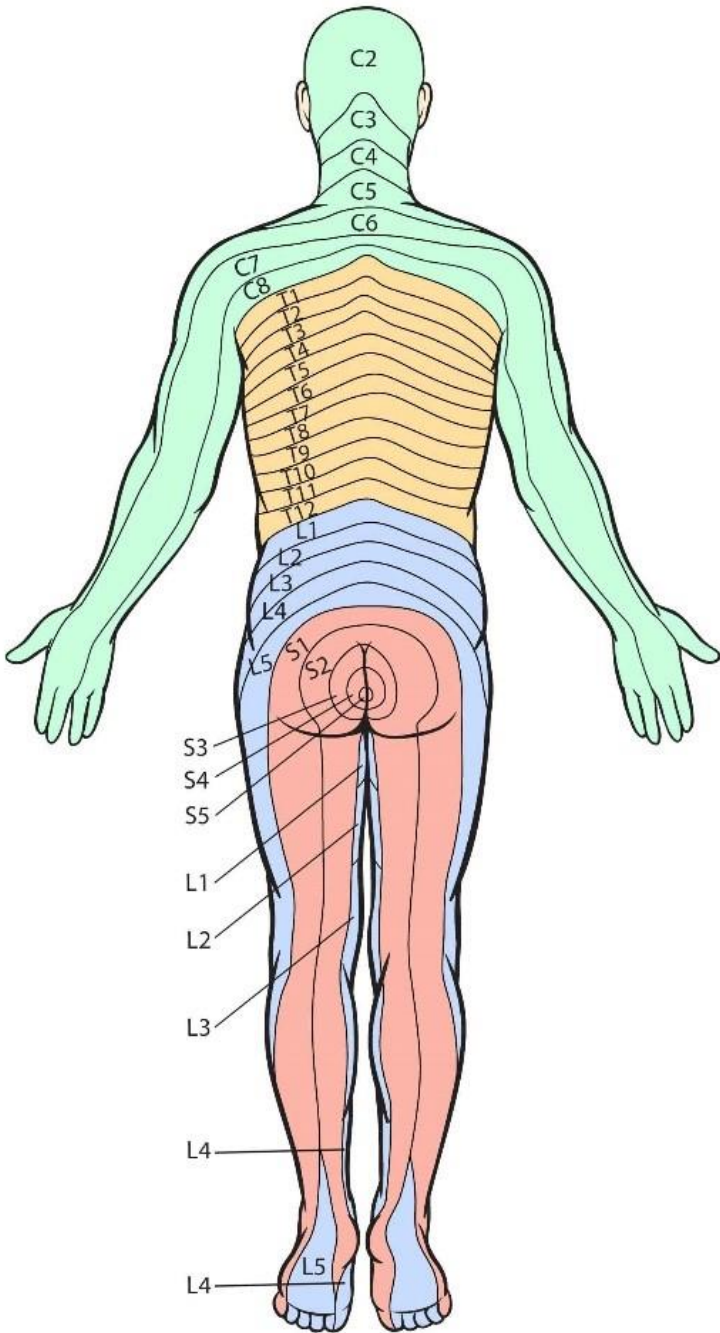
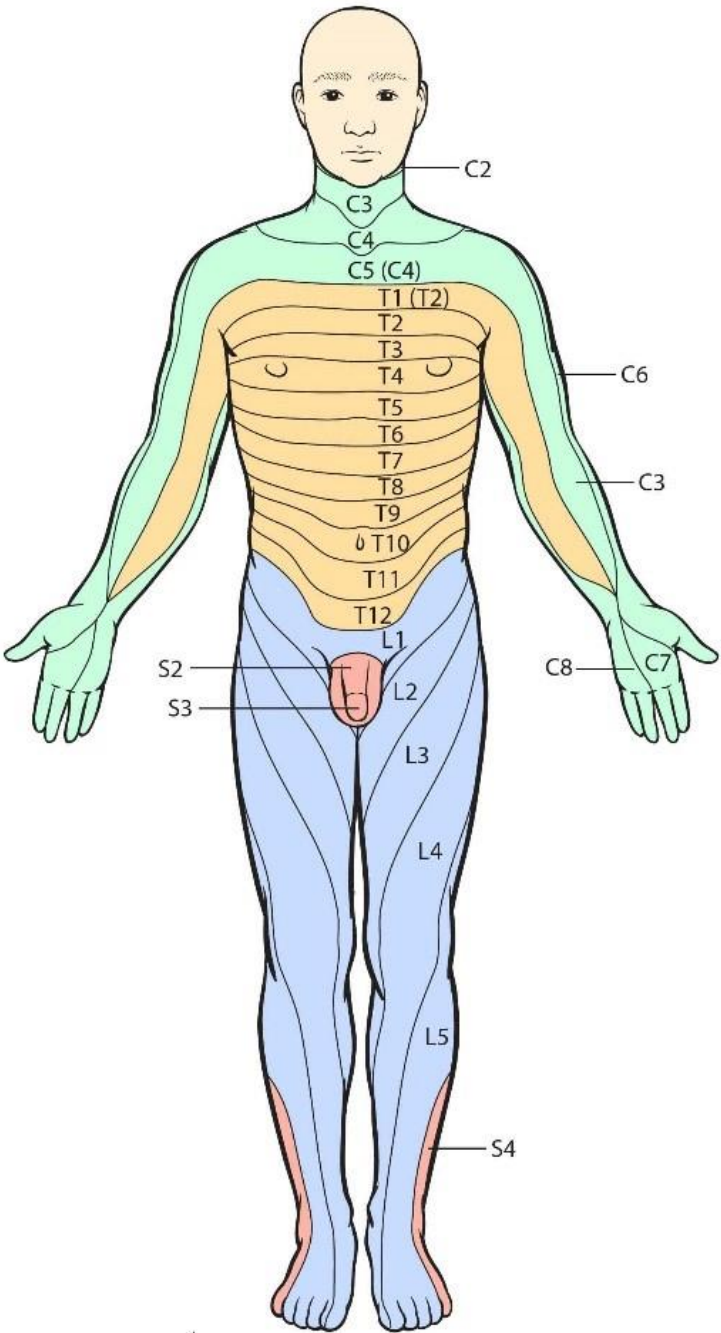


اعصاب نخاعی

آسیب های ثانویه

در نخاع اعصاب از هر مهره خارج می شوند و هر کدام مسئول حس در مناطق خاصی از بدن هستند. آسیب هر کدام از این اعصاب باعث بی حسی در منطقه مخصوص می شود.





ترومای بلائیت

نوسان هوشیاری (GCS=15)

بله

بی حرکت سازی

انتقال سریع

خیر

درد یا تندرئس ستون فقرات؟
نقص عصبی یا شکایت؟

بله

بی حرکت سازی

انتقال

خیر

مرتبط با مکاتیسم آسیب

مرتبط با مکانیسم آسیب

بله

خیر

در حضور شواهد:
مصرف الکل، دارو
آسیب های گیج کننده
ناتوانی در برقراری ارتباط

بی حرکتی اندیکاسیون ندارد

انتقال سریع

بله

خیر

بی حرکت سازی

بی حرکتی ضرورت ندارد

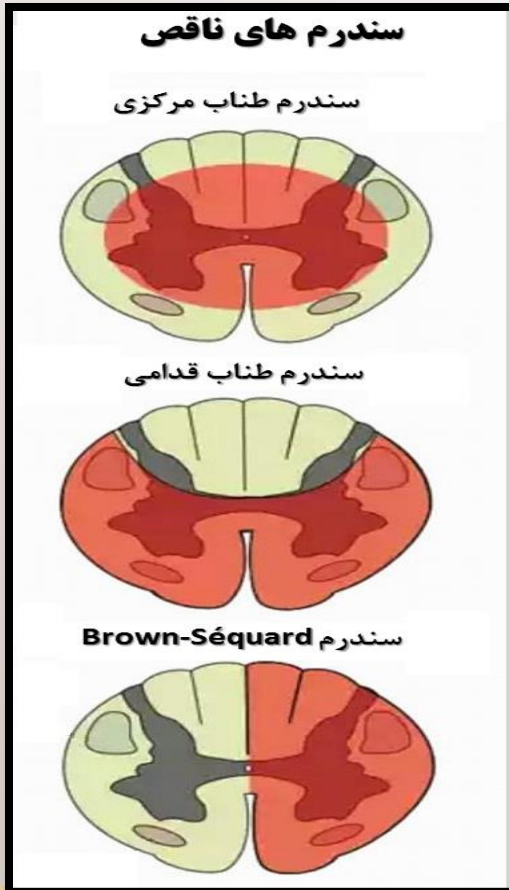
انتقال سریع

انتقال سریع

آسیب های گیج کننده:
شک به آسیب احشایی
شکستگی استخوان بزرگ
لاسر آسیون بزرگ
تصادف
سوختگی بزرگ
آسیبی که منجر به اختلال حاد عملکرد می شود



آسیب ستون فقرات



تروما به ستون فقرات سبب موارد زیر می شود.

شکستگی ستون فقرات

آسیب نخاعی

هر دو

قطع کامل نخاع

سندرم های ناقص:

Brown-Séquard •

طناب قدامی •

طناب مرکزی •



یافته های بالینی آسیب طناب نخاعی

سیستم حرکتی

- ضعف عضلانی
- فلج عضلات

سیستم حسی

- درد
- پارستزی (بی حسی)
- از دست دادن حس

***وسعت و محل از دست دادن حس و حرکت، به محل و سطح آسیب بستگی دارد.





یافته های بالینی آسیب طناب نخاعی

آسیب های گردن به بالا:

- فلج دیافراگم و عضلات بین دنده ای که باعث از دست دادن توانایی تنفس در بیمار می شود.

آسیب های گردن به پایین:

- دیافراگم هنوز عمل می کند.
- تنها فلج عضلات بین دنده ای





یافته های بالینی آسیب طناب نخاعی

آسیب نخاعی می تواند سبب شوک نوروژیک شود. که یک پدیده همودینامیک می باشد.

آسیب گردن یا ستون فقرات سینه ای با بالا ممکن است با اختلال در سیستم عصبی سمپاتیک باعث:

- افت فشارخون
- اتساع عروق
- برادی کاردی
- پوست گرم و خشک

***همیشه محتمل ترین علت شوک در بیماران ترومایی خونریزی می باشد که بایستی قبل از شوک نوروژیک در نظر گرفت و مدیریت کرد.

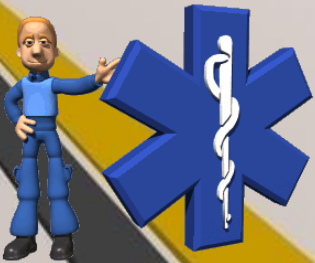


ارزیابی بیمار

- تعیین مکانیسم آسیب و در نظر گرفتن احتمال آسیب نخاعی
- **راه هوایی** (باز نگه داشتن با بی حرکتی گردن و تمیز کردن آن
و در صورت نیاز در نظر گرفتن اقدامات پیشرفته)
- **تهویه و تنفس** (ونتیلاسیون کافی)
- اکسیژن رسانی (اکسیژن رسانی مناسب برای حفظ اشباع
مناسب خون)
- **گردش خون**

Control hemorrhage and prevent anemia: •

EVERY RBC COUNTS





ارزیابی بیمار

ناتوانی

AVPU

GCS

ارزیابی حرکات متقارن

ارزیابی مردمک ها

حرکت چشم ها

ارزیابی عملکرد حرکتی بیمار

پاسخ به رفلکس ها





مدیریت بیماران با آسیب سیستم عصبی مرکزی

هدف کلی این است برای جلوگیری و یا تشخیص و درمان آسیب های نخاعی ثانویه است:

• هیپوکسی

• افت فشار خون

• خون ریزی

***شکستگی ستون فقرات در اکثر موارد تنها در بیمارستان تشخیص داده و درمان می شود.





مدیریت بیماران با آسیب سیستم عصبی مرکزی

- انجام مراحل A-B-C-D
- محدودیت حرکت ستون فقرات در حین تمام مراحل ارزیابی
- احیا اولیه برای جلوگیری از ادامه آسیب ثانویه
- صرف حداقل زمان در صحنه
- انتقال بیمار
- ارزیابی مجدد

• **DO NO MORE HARM** شعار فراموش نشود.

***استفاده از استروئیدها دیگر توصیه نمی شود.



ثابت سازی بیمار با توجه به ارزیابی

با توجه به مکانیسم آسیب تصمیم برای بی حرکت سازی بیمار گرفته می شود.

- تاثیر ضربه به سر، گردن، تنه، یا لگن
- شتاب ناگهانی، کاهش سرعت
- نیروهای جانبی که باعث خم شدن گردن یا نیم تنه شوند
- سقوط
- حادثه شیرجه در آب کم عمق



ثابت سازی بیمار با توجه به ارزیابی

هنگام ارزیابی بیمار مراقب موارد زیر باشید:

- شکستگی استخوان های دراز
- آسیب مشکوک احشایی
- پارگی و له شدگی های بزرگ
- سوختگی های بزرگ
- هر گونه آسیب دیگر که باعث نقص عملکرد شود



ثابت سازی بیمار با توجه به ارزیابی

به مواردی که فرد نمی تواند با شما ارتباط برقرار کند و ارزیابی را دچار مشکل می کند توجه کنید:

- مشکل شنیداری یا گفتاری
- صحبت به زبان دیگر
- بچه های کوچک





بیماران با ترومای نافذ

- شکستگی ستون فقرات ناپایدار در ترومای نافذ بسیار نادر است.
- مدیریت شرایط تهدید کننده همیشه اولویت خواهند داشت.
- برقراری راه هوایی باز و کنترل خونریزی های خارجی اولین اولویت ما هستند.



E = EXPOSURE

- آخرین جزء از ارزیابی اولیه می باشد
- همه بخش های بدن برای یافتن آسیب های مخفی احتمالی بررسی می شود.
- با در آوردن لباس بیمار بطور مناسب
- ۱- بر اساس مکانیسم آسیب و شکایت بیمار انجام می شود.
- ۲- در موارد شک به مورد مجرمانه شواهد باید حفظ شود.
- ۳- حریم شخصی بیمار حفظ و رعایت شود.
- پیش گیری از هیپوترمی ضروری می باشد.
- مردمک ها و هوشیاری وحس و حرکت بیمار را میتوان ارزیابی و مشخص نمود.



خلاصه

- ارزیابی بیمار نیاز به بی حرکت سازی دارد.
- هنگامی که مشکوک به آسیب ستون فقرات هستید بی حرکت سازی را انجام دهید.
- کلید درمان: به حداقل رساندن آسیب های ثانویه مغز است.
- اجتناب از هایپرونتیلیاسیون
- اصلاح و جلوگیری از هیپوکسی
- اصلاح و جلوگیری از افت فشار خون
- انتقال بیمار به مرکز مناسب



خلاصه

- شناسایی مکانیسم آسیب
- انجام ارزیابی اولیه
- شناسایی و درمان شرایط تهدید کننده حیات
- شوک آخرین یافته در بیماران مبتلا به TBI است.
- امکان خونریزی داخلی را در نظر بگیرید.
- مهمترین نشانه از TBI کاهش در وضعیت ذهنی است.
- توجه به تغییر وضعیت بیمار و ارزیابی مجدد
- در بیماران دچار آسیب نخاعی احتمال شوک نوروزنیک وجود دارد اما شوک هموراژیک هنوز هم شایع ترین می باشد.





سازمان اورژانس کشور

PHTM

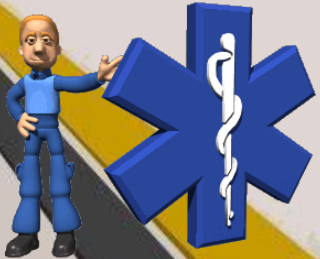
Pre Hospital Trauma Management



سوختگی

تریاز

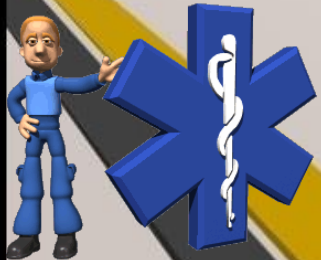
احیاء





مرور کلی

- همه سوختگی ها صرف نظراز اندازه آنها جدی هستند و فقط یک آسیب پوستی نمی باشند.
- سوختگی های بزرگ سیستم های مختلف بدن از جمله سیستم قلبی، ریوی، کلیوی، گوارش و ایمنی را درگیر می کند.
- مکانیسم آسیب و الگوی سوختگی بایستی هماهنگی داشته باشند در غیر اینصورت امکان آسیب عمدی را در نظر بگیرید.



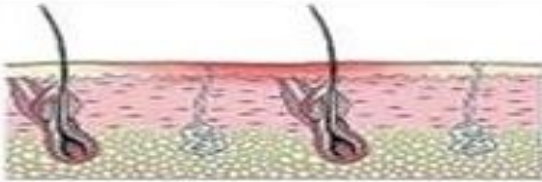


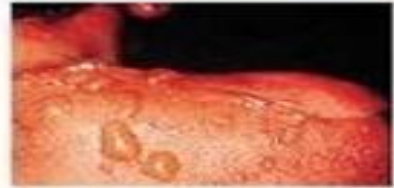







سازمان اورژانس کشور

PHTM

Pre Hospital Trauma Management



درجه	علائم	قسمت درگیر کننده	شکل ظاهری
I	قرمزی تورم درد		
IIa	قرمزی تاول درد		
IIb	زرد رنگ تاول درد		
III	حالت چرمی خاکستری سیاه رنگ نکروز بی حسی		
IV			



ارزیابی سوختگی

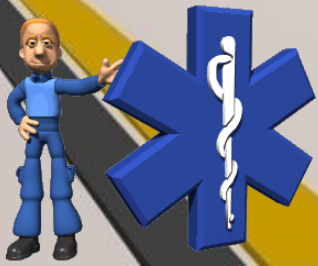
- استنشاق دود به سرعت باعث تورم در راه هوایی می شود و تهدید کننده زندگی است بنابراین مداخلات لازم سریعاً بایستی انجام شوند.
- استنشاق مونواکسید کربن و سیانید می تواند باعث هیپوکسی شود و باید سریعاً درمان شود.
- نظارت بر تهویه و چک SPO2 و ETCO2 بایستی انجام گیرد.





ارزیابی سوختگی

- وضعیت گردش خون بیمار ممکن است با نشت مایع به بافت های آسیب دیده به خطر افتد و باعث تورم و کاهش فشار خون شود.
- اطمینان از دسترسی مایعات و جایگزینی مایعات
- پوشش بیمار پس از انجام ارزیابی و جلوگیری از هیپوترمی

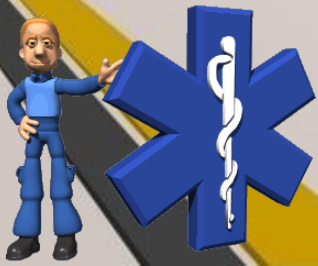




ارزیابی اولیه

راه هوایی

- تورم راه هوایی در اثر سوختن و استنشاق دود و بخار
- با تنفس مواد سمی و آسیب به دیواره قفسه سینه امکان آسیب ریوی و اختلال تنفسی وجود دارد.
- چک تنفس و SPO2 و ETCO2
- انتقال به نزدیک ترین مرکز





ارزیابی اولیه

گردش خون

- با نشت مایعات به بافت های آسیب دیده و تورم امکان اختلال وضعیت گردش خون و افت فشار خون وجود دارد.

- اطمینان از دسترسی به IV line

- جایگزینی مایعات

ناتوانی و معلولیت

- تغییر سطح هوشیاری حاکی از افت فشار خون و هیپوکسی

Activat Windo
Go to Settings to act

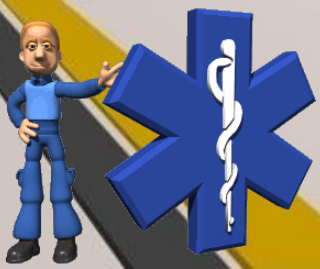




ارزیابی اولیه

بررسی تمام نقاط بدن

- با بررسی تمام بدن بیمار مشکلاتی که ممکن است پنهان مانده باشند را کشف می کنیم
- پوشاندن بیمار با پتو و جلوگیری از هیپوترمی





مدیریت سوختگی

- درمان سوختگی های خاص
- خاموش کردن عضو در حال سوختن
- پوشش با پانسمال استریل خشک
- هیچ پماد یا آنتی بیوتیک موضعی استفاده نشود
- مدیریت درد با استفاده از مخدرهای مسکن
- یخ مسکن مناسبی نیست و باعث هیپوترمی می شود
- تجویز مایعات





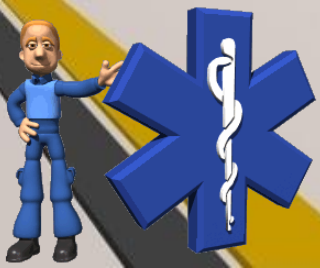
مدیریت سوختگی

• محاسبه میزان تجویز مایعات طبق فرمول پارکلند:

(BSA) (وزن به کیلوگرم) (۲-۴ میلی لیتر)

نیمی از مایع ۸ ساعت اول و نیمه دوم بایستی ۱۶ ساعت بعد سوختگی داده می شود.

بزرگسالان رینگر لاکتات و کودکان دکستروز ۵٪ در رینگر لاکتات بایستی دریافت کنند.





انتقال بیمار

توجه و نظارت به موارد زیر:

• تنفس عمیق و سریع

• اضافه بار مایعات

• از دست دادن دمای بدن

• ارزیابی مجدد بیمار





تریاج





تعدد بیماران

• تریاژ برای مواردی استفاده می شود که در آن تعداد بیماران متجاوز از امکانات درمانی و یا انتقالی ما باشد.

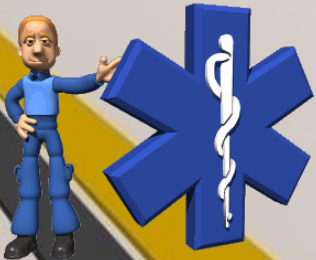
• تصمیم گیری برای انتخاب بیماری که اولویت اول برای انتقال را دارد بسیار مهم می باشد.





تعدد بیماران

- با هر آمبولانس یک بیمار اورژانسی را انتقال می دهیم. (بطور ایده آل)
- در صورت امکان بیماران را در بیمارستان ها پخش کنید و از انتقال بیش از حد بیماران به یک بیمارستان (صرفاً نزدیک ترین بیمارستان) اجتناب کنید.





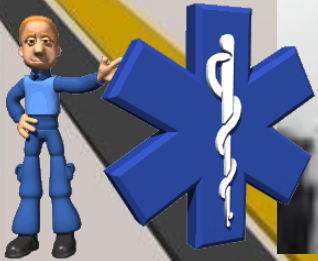
سازمان اورژانس کشور

PHTM

Pre Hospital Trauma Management



نکات مهم در احیاء



Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.



- طبق دستورالعمل های کشوری خودمان باید هر بیمار ترومائی همراه با احیا انتقال داده شوند.
- تمام بیماران با ترومای غیر نافذ و نافذ بدون نبض و بدون تنفس
- بیماران با ایست قلبی شاهد
- فقط موارد خاصی که احیا توصیه نمیشود
- جمود نعشی
- سیانوز وابسته به جاذبه
- جدا شدن سر از بدن
- تخریب و لیز شدن بافتها





تلاش برای احیا

بایستی توجه ویژه به احیای بیماران ترومایی که احتمال زنده ماندن آنها زیاد است، شود:

• بیماران دچار هیپوترمی

• غرق شدگی

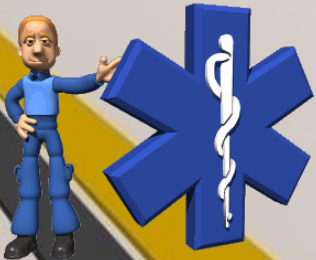
• رعد و برق





پروتکل های خاتمه تلاش احیا

- شما بایستی به عنوان یک تکنسین با پروتکل سیستم خود آشنا باشید.
- تکنسین های EMS باید دسترسی کامل به منابع گزارش گیری و مشاوره داشته باشند.
- خاتمه تلاش برای احیا، بایستی تحت هدایت سرپرست پزشکی سیستم EMS اجرا شود.





سازمان اورژانس کشور

PHTM

Pre Hospital Trauma Management



هدف از دوره PHTM تغییر نگرش در برخورد با بیماران
ترومایی می باشد



Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.



سازمان اورژانس کشور

PHTM

Pre Hospital Trauma Management



کودکان و سالمنندان





مرور کلی

- در این قسمت در مورد شرایط خاصی که تکنسین اورژانس پیش بیمارستانی ممکن است با آنها روبرو شود مانند بیمار کودک و یا سالمند تمرکز می کنیم.
- یک تکنسین اورژانس پیش بیمارستانی بایستی با تفاوت های آناتومیکی و فیزیولوژیکی بیماران آشنا باشد.
- تروما شایع ترین علت مرگ و میر در کودکان است.
- تعداد افراد سالمند نیز سریعترین گروه سنی در حال رشد می باشد.





تفاوت‌های کودکان و سالمندان

- بدن انسان در طول زمان تغییر می کند که این مورد باعث تفاوت هایی بین کودکان و سالمندان می شود.
- آناتومی کودکان باعث ایجاد مشکل در مدیریت راه هوایی می شود.

- در سالمندان نیز نشانه هایی از اختلال عملکرد در سیستم های بدن و تغییر شکل و کاهش انعطاف پذیری ساختمان اسکلتی عضلانی دیده می شود.

- این تفاوتها با توجه به سن و جثه بیمار به ما در انتخاب تجهیزات کمک می کنند.





آناتومی و فیزیولوژی کودکان

پتانسیل بیشتری برای آسیب دارند زیرا:

- چربی بدن کمتر
- زیاد بودن قابلیت ارتجاعی بافت همبند
- کلسیفیکاسیون ناقص استخوان ها
- نزدیکی ارگان ها به سطح بدن





آناتومی و فیزیولوژی کودکان

پتانسیل بیشتر برای انسداد راه هوایی:

سر و زبان بزرگتر (توجه به پوزیشن)

نای مخروطی شکل و کوتاه

❖ در کودکان خطر لوله گذاری راه هوایی اصلی و ورود لوله به

درون ریه راست وجود دارد.

❖ استفاده از لوله بدون کاف در کودکان ارجحیت دارد.





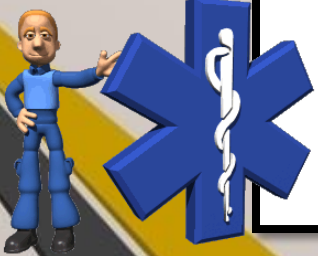
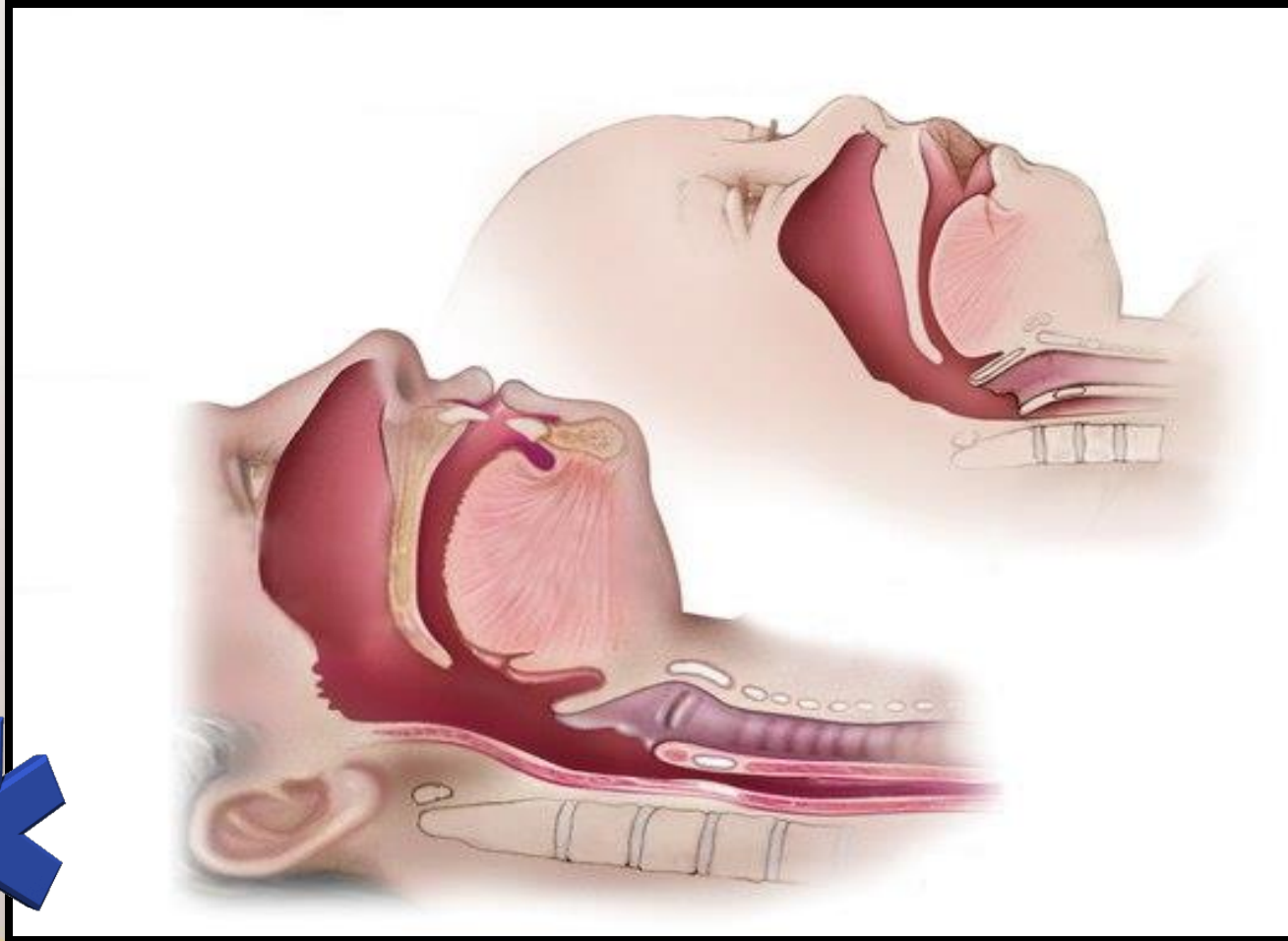
سازمان اورژانس کشور

PHTM

Pre Hospital Trauma Management



تفاوت راه هوایی کودکان و بزرگسالان



Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.



آناتومی و فیزیولوژی کودکان

- کودکان بر خلاف بزرگسالان فوراً وارد مرحله شوک نمی شوند و به خوبی شوک را **جبران می کنند**، اما به سرعت و بطور ناگهانی وضعیت آنها افت می کند.
- **فشار خون** یک شاخص ضعیف برای از دست دادن خون و خونرسانی محیطی است. **ضربان قلب** و **تنفس** دارای ارزش بیشتری برای نشان دادن وضعیت بیمار هستند، برادی کاردی و تاکی پنه نشان دهنده پیشرفت بیمار بسوی شوک می باشد.





آناتومی و فیزیولوژی کودکان

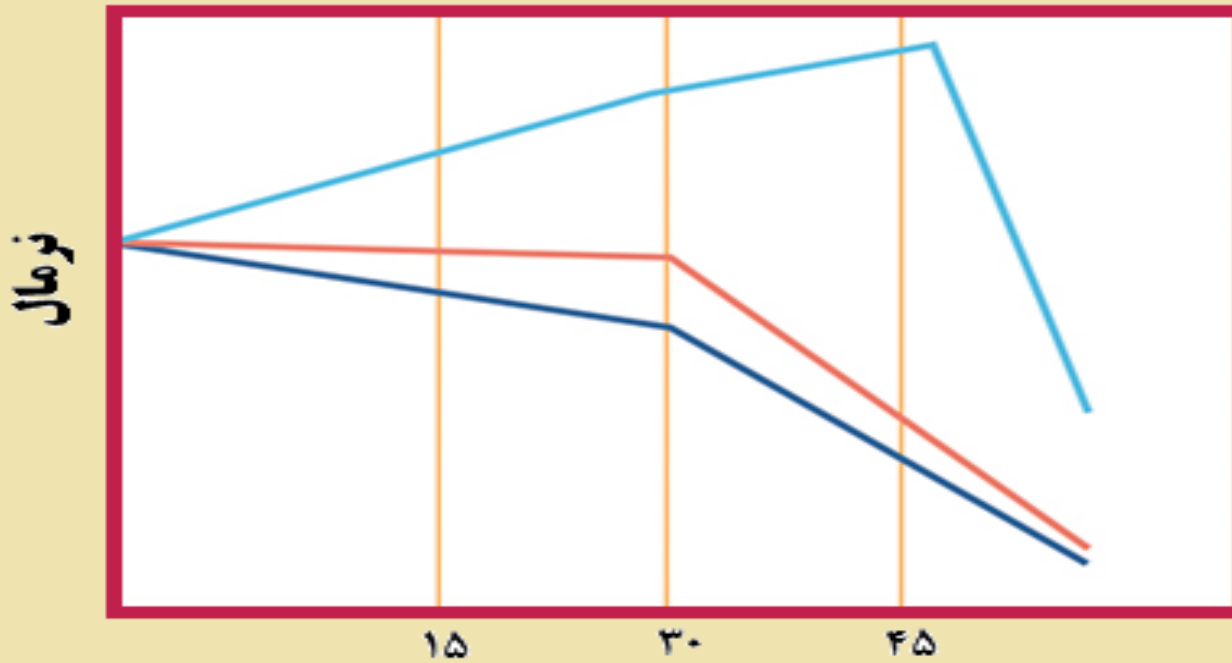
در کودکان احتمال هیپوونتیلاسیون و هیپوکسی بیشتر از افت فشارخون و هیپوولمی است.
وضعیت کودکان آسیب دیده به سرعت از یک مشکل تنفسی به تاکی پنه و **آپنه ناشی از خستگی** پیشرفت می کند.
عدم مدیریت مناسب راه هوایی و تهویه هیپوکسی افزایش یافته و نهایتاً باعث **شوک** می شود.





جبران شوک در کودکان

تغییرات همودینامیک



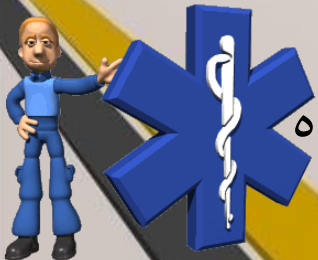
- ضربان قلب
- فشارخون
- برون ده قلبی



مدیریت بیماران کودک (۱-۴)

راه هوایی و تنفس

- اطمینان از باز بودن راه هوایی، دادن اکسیژن مکمل، استفاده از دستگاہ بگ ماسک
- انتوباسیون فقط زمانی که دستگاہ بگ ماسک موثر نباشد انجام می شود.
- در کودکان بیمار، طولانی شدن دیسترس تنفسی، باعث خستگی تنفسی می شود.
- کودک ممکن است در اثر خستگی تنفسی دچار قطع تنفس شود.
- تاکی پنه و افزایش تلاش برای نفس کشیدن می تواند نشان دهنده شوک باشد.

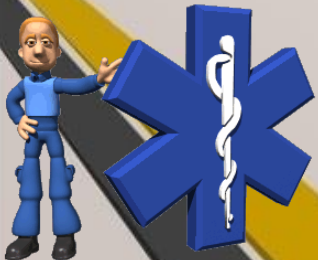




مدیریت بیماران کودک (۲-۴)

گردش خون

- ارزیابی رنگ پوست، دما، و خونرسانی محیطی
- کودکان علائم افت فشارخون را تا زمانی که ۳۰ درصد از حجم خون را از دست نداده اند نشان نمی دهند.
- کاهش ضربان قلب نشانه خطرناکی از شوک می باشد.
- جایگزینی مایعات و دادن ۲۰ میلی لیتر / کیلوگرم به صورت بولوس

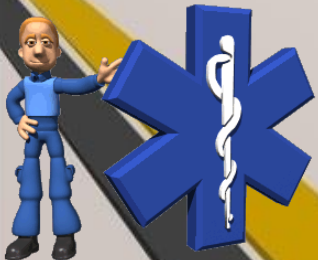




مدیریت بیماران کودک (۳-۴)

معلولیت و ناتوانی

- مقیاس گلاسکو (GCS): استفاده از GCS مخصوص کودکان
- سطح هوشیاری از مهم ترین فاکتور می باشد.
- کودکی که به جای حالت آشفته، بی حال و یا خواب آلود است احتمال کاهش خونرسانی و یا آسیب های مغزی وجود دارد.





سازمان اورژانس کشور

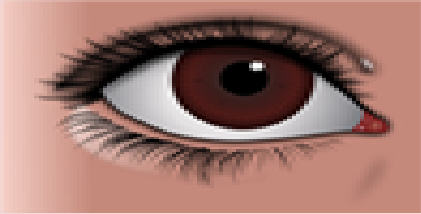
PHTM

Pre Hospital Trauma Management



معیار کنای گلاسکو برای کودکان و اطفال

پاسخ چشمی



باز کردن خود به خود

۴

باز کردن با صدا زدن

۳

باز کردن با تحریک دردناک

۲

بدون پاسخ

۱

پاسخ کلامی



صداهلرامی شنود و عکس العمل نشان می دهد

۵

گریه می کند و ناآرام است

۴

با تحریک دردناک گریه می کند

۳

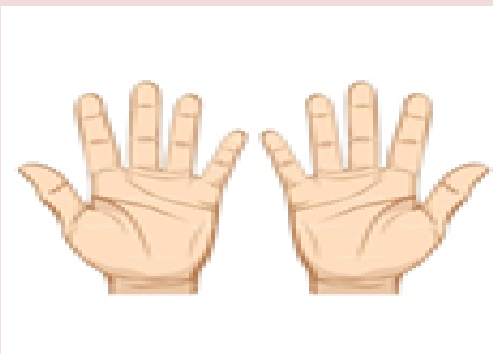
نالاه می کند و بی قرار است

۲

بدون پاسخ

۱

پاسخ حرکتی



حرکات خود به خود و اطاعت از دستورات

۶

لوکالیزه کردن موضع درد

۵

دوری از موضع درد

۴

فلکسیون غیر طبیعی (دکورتیکه)

۳

اکستنسین غیر طبیعی (دسر بره)

۲

بدون پاسخ

۱



مدیریت بیماران کودک (۴-۴)



- استفاده از تجهیزات با اندازه مناسب مخصوص کودکان
- حفظ حرارت بدن و پوشاندن با پتو
- انجام ارزیابی مجدد
- انتقال به مرکز مناسب
- ثابت سازی طولانی مدت کودک یا نوزاد در صندلی کودک به مدت طولانی توصیه نمی شود.



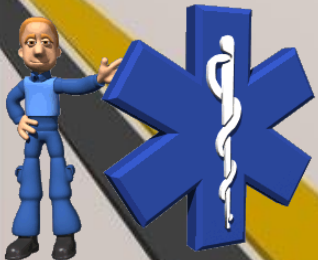


آناتومی و فیزیولوژی سالمندان (۱-۴)

• بدن به تدریج توانایی خود برای **حفظ هموستاز** را از دست می دهد.

• بیماری های مزمنی که **از قبل وجود دارند** می توانند میزان مرگ و میر را افزایش دهند و وضعیت بیمار ترومایی را پیچیده تر کنند.

• سالمندان ممکن است کاهش عکس العمل های **حسی حرکتی**، پاسخ های **شناختی** کندتر و بیماری های **دژنراتیو** داشته باشند.





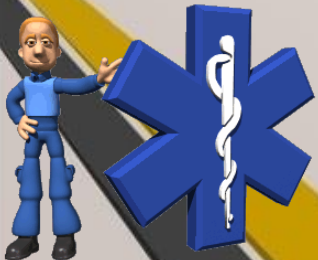
آناتومی و فیزیولوژی سالمندان (۲-۴)

راه هوایی و تنفس

- کاهش عملکرد تنفسی
- سفتی دیواره قفسه سینه
- کاهش سطح آلوئولار
- کاهش توانایی اشباع هموگلوبین با اکسیژن

گردش خون

- بیماری های مزمنی که از قبل وجود دارند ممکن است مکانیسم های جبرانی را به خطر اندازند.

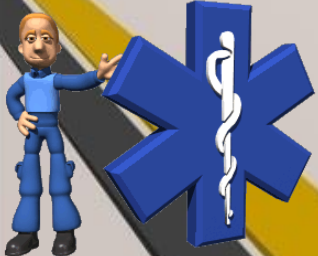




آناتومی و فیزیولوژی سالمندان (۳-۴)

ناتوانی و معلولیت

- پاسخ کندتر به محرک ها
- کاهش فعالیت های ذهنی و روانی
- تغییر در حواس
- در سالمندان با توجه به کاهش تنظیم درجه حرارت بدن جلوگیری از اتلاف درجه حرارت بدن بسیار مهم است.





آناتومی و فیزیولوژی سالمندان (۴-۴)

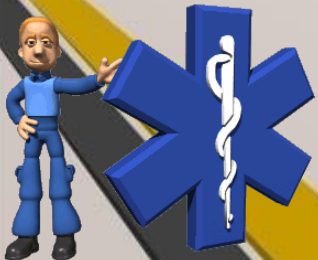
اسکلتی عضلانی

کوتاه تر شدن بعلت کاهش آب دیسک های مهره ها
فشرده شدن نخاع بعلت تنگی کانال نخاعی
کیفوز

استخوان های شکننده

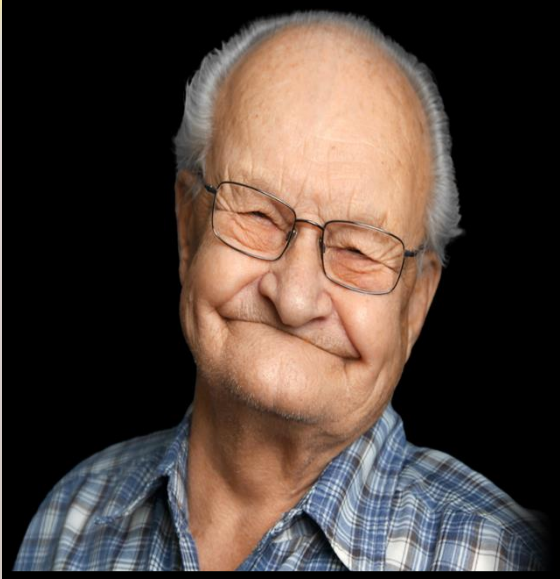
از دست دادن توده های عضلانی

از دست دادن دامنه حرکتی





مدیریت بیماران سالمند

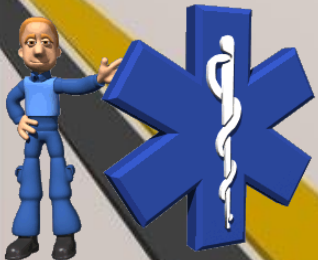


راه هوایی و تنفس

از دست دادن بافت نرم و
دندان ها امکان فیکس
ماسک صورت را دشوار
می کند.

گردش خون

احتمال اضافه بار مایعات
وجود دارد و باید بیمار را
تحت نظر قرار داد.

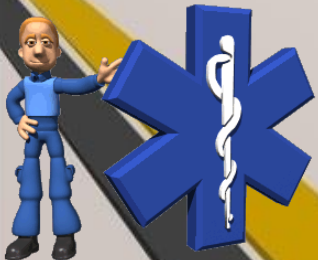




خلاصه

کودکان

- سرو زبان بزرگ
- پتانسیل بیشتر انسداد راه هوایی
- انتوباسیون مشکل
- استخوان های نرم تر
- چربی بدن کمتر
- پتانسیل بیشتر آسیب
- جبران بهتر شوک





خلاصه

سالمندان

↓ حفظ هموستاز بدن

↓ حواس و ادراک

↓ تولید بزاق

↓ پاسخ مردمکها

↓ عملکرد تنفسی

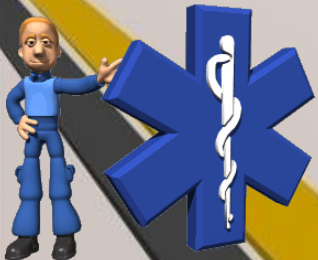
↓ عملکرد کلیه ها

↓ چربی و آب بدن

↓ کاهش قد و توده عضلانی

استخوان های شکننده

*توجه به داروهایی که استفاده می کند





سازمان اورژانس کشور

PHTM

Pre Hospital Trauma Management



خسته نباشید



Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.