



سازمان اورژانس کشور

PHTM

Pre Hospital Trauma Management



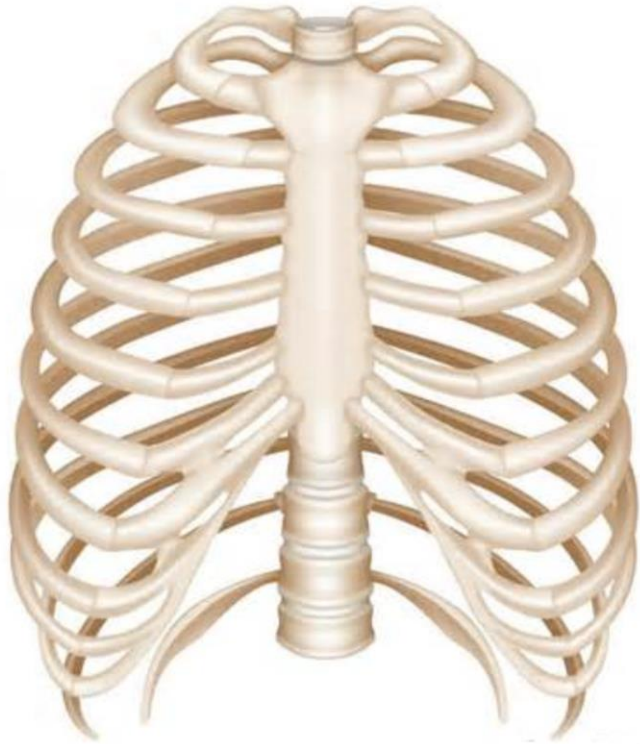
تنفس – تهویه اکسیژن رسانی





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.

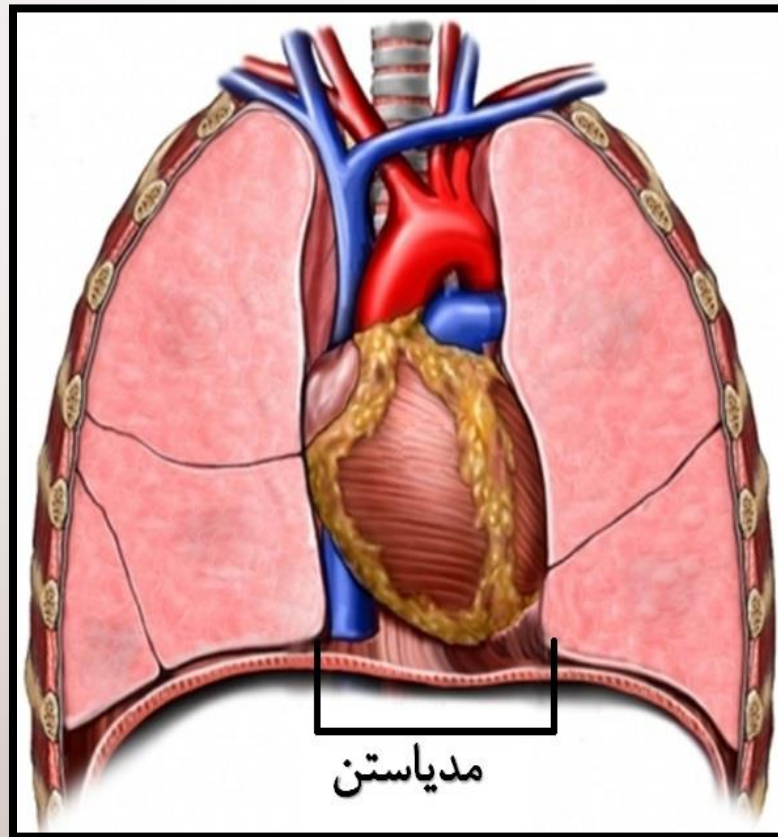


آناتومی

ریه ها

قلب

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



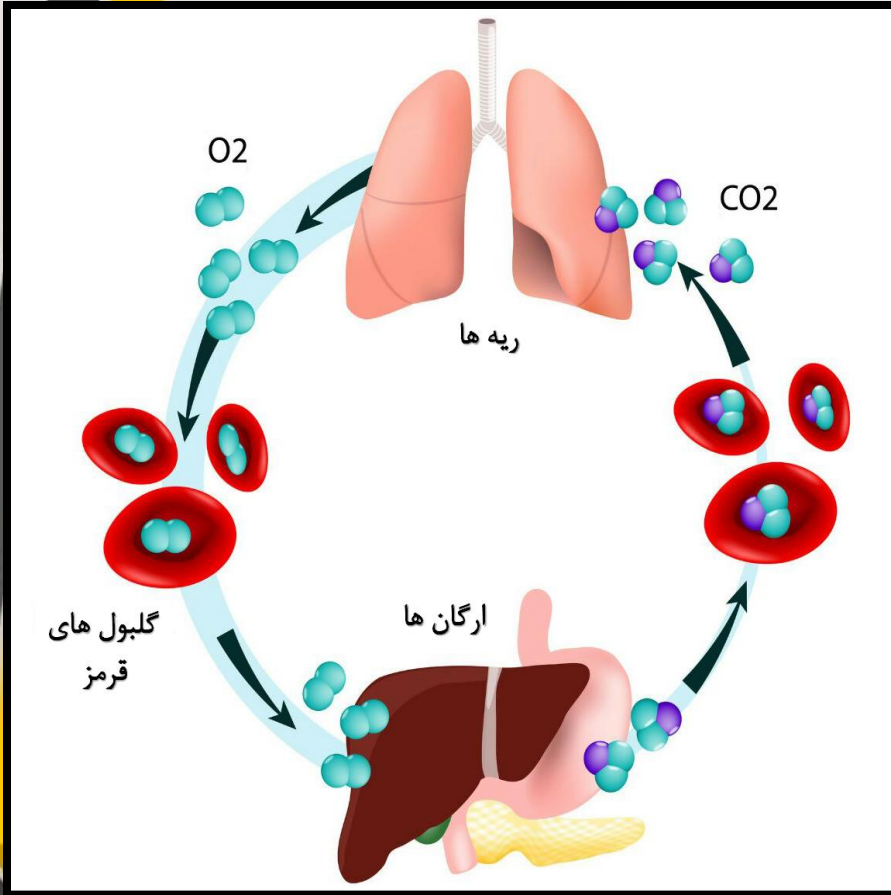
مدیاستن

- نای
- مری
- برونش اصلی

مدیاستن



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.

• CO_2 نیز از پلاسمای خون به سمت آلوئول ها حرکت میکند.



تنفس

- تنفس در واقع 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. مثلاً:
 - شما صدای تنفس بیمار را در اتاق می شنوید
 - عدم توانایی در صحبت و ادای جملات کامل
 - پوزیشن بیمار (حالت سه پایه)



بررسی تنفس

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



بررسی تنفس

نگاه کردن

- تلاش تنفسی
- پوزیشن بیمار
- استفاده از عضلات فرعی
- حرکت پره های بینی
- وجود کوفتگی یا خراش
- هماتوم
- زخم مکنده قفسه سینه
- حرکت متناقض قفسه سینه



بررسی تنفس

گوش دادن (سمع)

- وجود صداهای تنفسی غیرطبیعی (ویزینگ، رال، رونکای و...)
- بررسی کاهش صدا در یک طرف قفسه سینه
- عدم وجود صداهای تنفسی

*****انتقال بیمار بحرانی نباید برای شناسایی صداهای تنفسی غیرطبیعی به تعویق افتد.**



بررسی تنفس

احساس (لمس)

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



آسیب های شایع سیستم تنفسی

پنوموتوراکس

- ساده

- فشاری

- باز

هموتوراکس

شکستگی دنده

- ساده

- قفسه سینه شناور

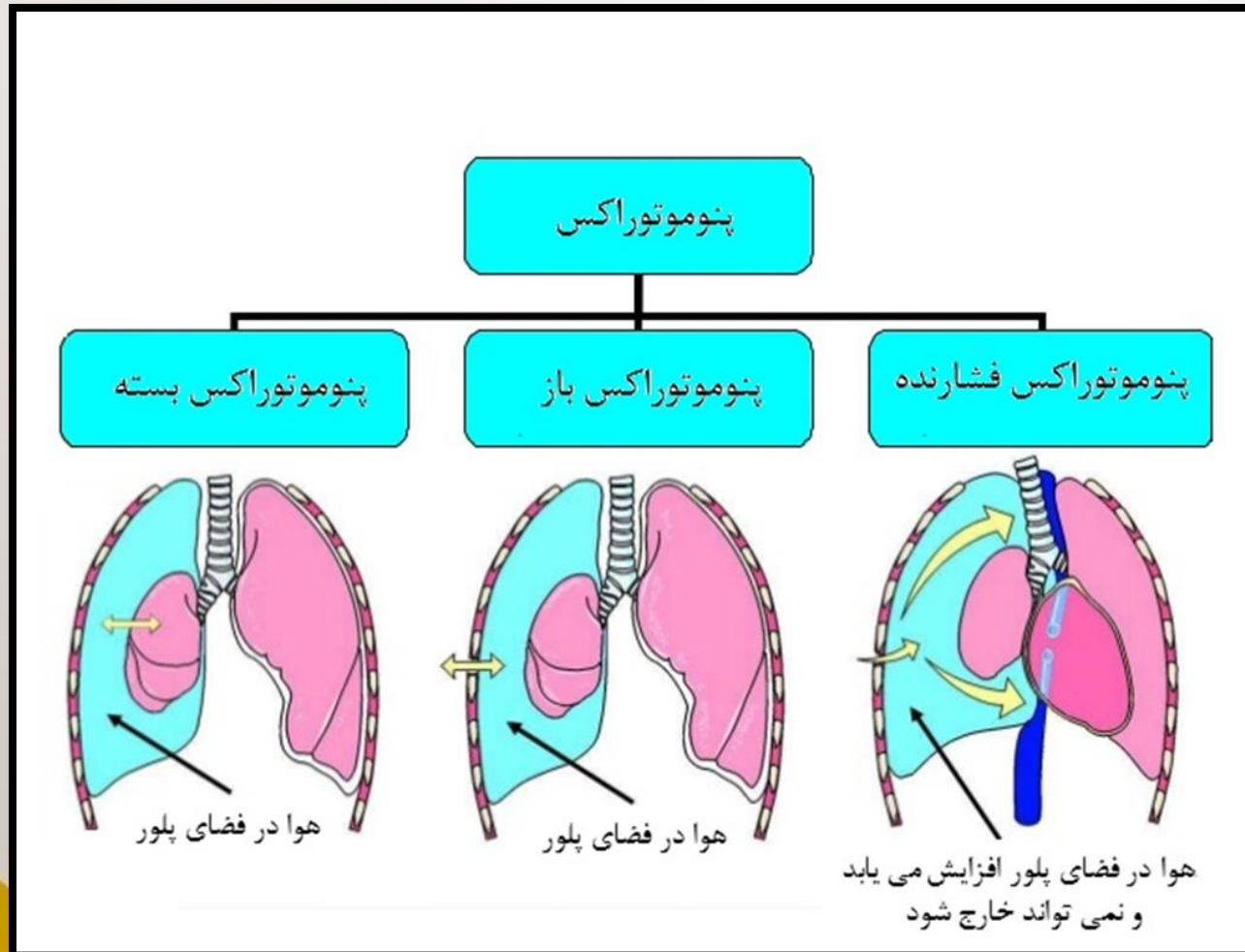


پنوموتوراکس

- پنوموتوراکس ساده ممکن است با تجمع هوا به پنوموتوراکس فشارنده تبدیل شود.
- پنوموتوراکس فشارنده **تهدید کننده زندگی** است.
- ممکن است رفع فشار با سوزن (**Needle decompression**) نیاز باشد.
- در بعضی اوقات به همراه پنوموتوراکس ، هموتوراکس نیز وجود دارد.



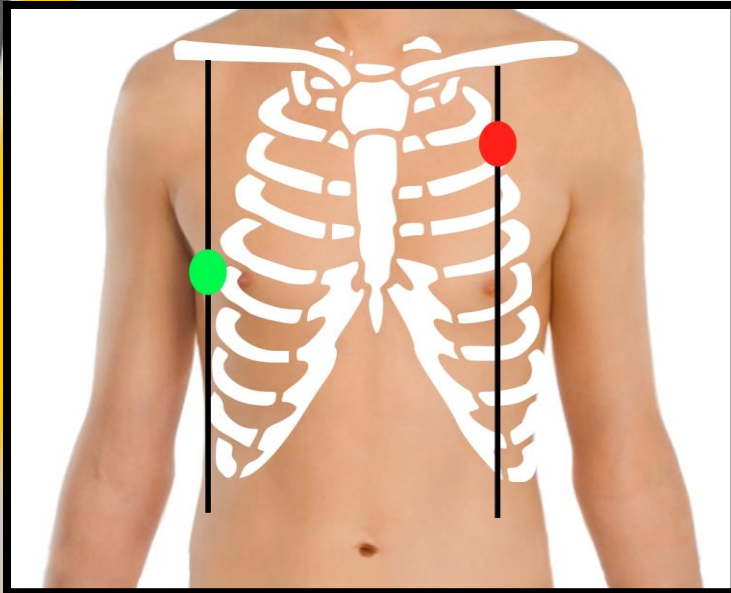
پنوموتوراکس





رفع فشار با سوزن یا Needle Decompression

رفع پنوموتوراکس فشارنده



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

فشارنده

- همه موارد فوق در مورد پنوموتوراکس فشارنده نیز صادق است.
- مهمترین مشخصه پنوموتوراکس فشاری سازش **ناپایداری همودینامیک** در حضور کاهش صدای یکطرفه ریه و برجستگی وریدهای جوگولر می باشد.



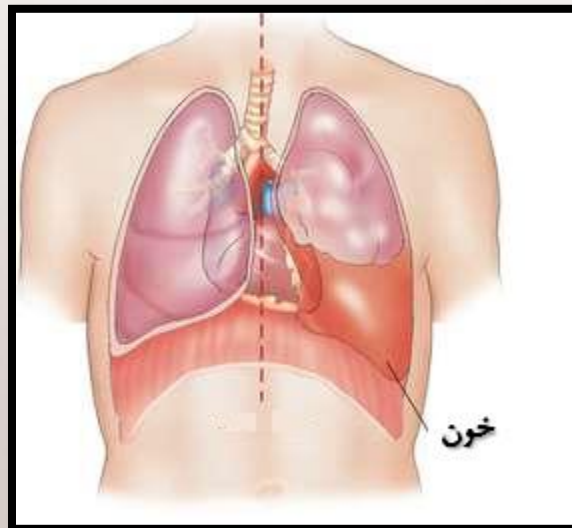
پنوموتوراکس باز

- در آسیب های نافذ
- ممکن است زخم قفسه سینه مکنده یا حباب دار باشد
- دیسترس تنفسی خفیف تا شدید
- ممکن است همزمان هموتوراکس وجود داشته باشد.
- اقدام درمانی مناسب عبارت است از پانسمان ۳ طرفه



هموتوراکس

- در آسیب های نافذ و غیرنافذ خونریزی داخل حفره پلور هموتوراکس خوانده می شود که ممکن است با پنوموتوراکس همراه باشد.
- هوا یا خون جمع شده در حفره پلور ظرفیت ریوی را به خطر می اندازد.
- درمان شامل تعبیه chest tube در بیمارستان می باشد.





شکستگی دنده

- شایع ترین آسیب قفسه سینه می باشد و معمولا در دنده ۴ تا ۸ جانبی رخ می دهد.
- شایع ترین علت هموتوراکس می باشد.
- شکایت شایع بیماران درد قفسه سینه حین تنفس و احساس تنگی نفس می باشد.
- امکان آسیب کبد و طحال وجود دارد.
- شکستگی دنده به تنهایی مشکل تهدید کننده ای به شمار نمی رود. نکته حائز اهمیت جستجوی مشکلات همراه با آن از جمله پنومو توراکس و هموتوراکس می باشد.



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

- اولین اقدام تجویز اکسیژن مکمل است
- کمک به تهویه (BMV) در صورت لزوم (عدم کفایت تنفس)
- پانسمان زخم باز قفسه سینه
- تشخیص پنوموتوراکس ساده
- **درمان فوری** پنوموتوراکس فشارنده در صورت شک بالینی
- بررسی مستمر فرآیند تنفس امری ضروری است.
- نظارت بر میزان اشباع اکسیژن
- هدف حفظ SPO2 بیش از ۹۵ درصد است.



فراهم کردن اکسیژن

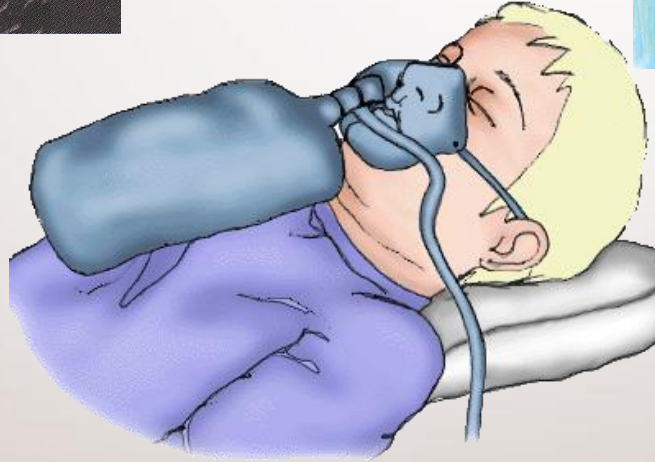
- **کانولای بینی:** حداکثر ۶ لیتر در دقیقه، $FiO_2 = 44\%$ برای دیسترس تنفسی خفیف
- **ماسک ساده صورت:** حداکثر ۱۰ لیتر در دقیقه، $FiO_2 = 60\%$ ، برای بیمارانی که نیاز به جریان اکسیژن بیشتر از ۶ لیتر در دقیقه دارند، برای دیسترس متوسط تنفسی
- **ماسک صورت با مخزن اکسیژن:** $FiO_2 = 80\%$ حداکثر ۱۵ لیتر در دقیقه
- **ماسک ونتوری:** چندین نوع می باشد و FiO_2 مندرج بر روی ماسک را برای بیمار فراهم می کند.



سازمان اورژانس کشور
PHTM
Pre Hospital Trauma Management



تجهيزات اكسيژن رساني





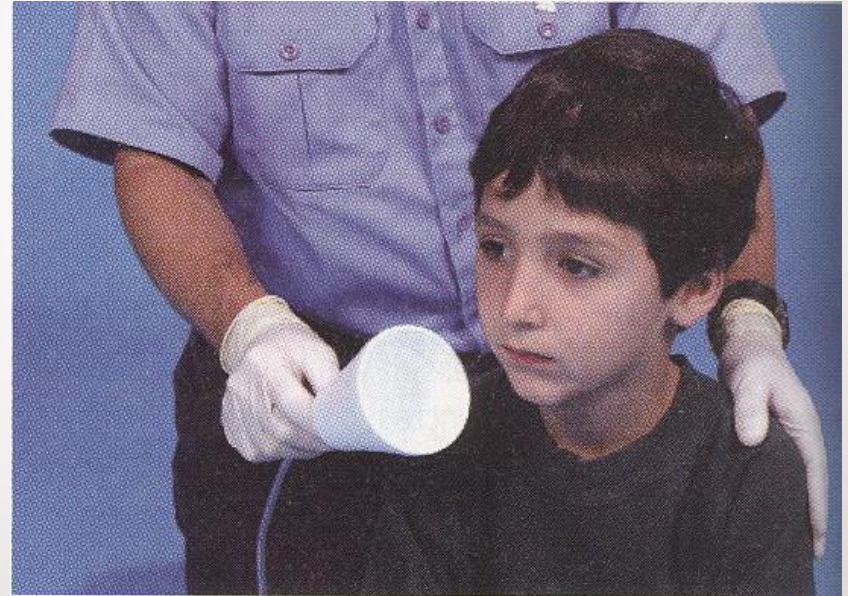
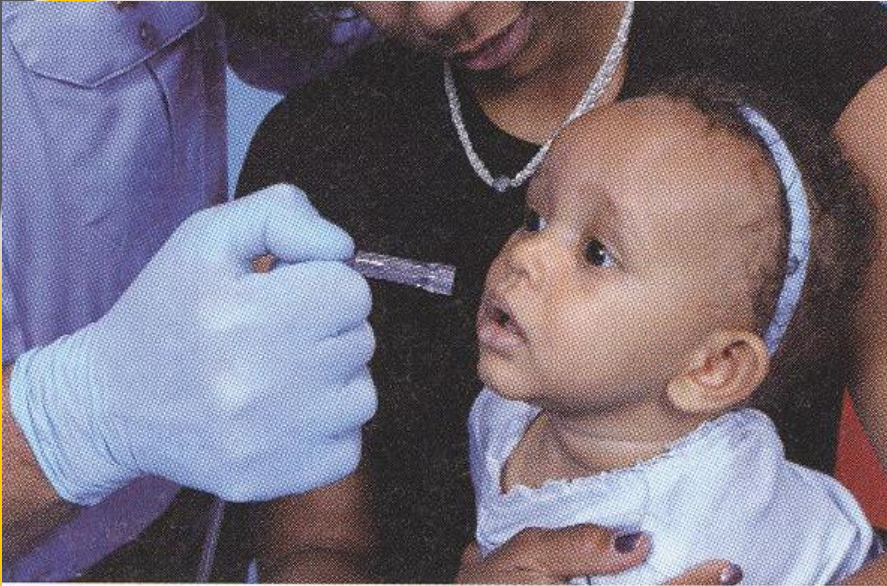
سازمان اورژانس کشور

PHTM

Pre Hospital Trauma Management



نحوه تجویز اکسیژن در کودکان





لزوم تهویه

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



سازمان اورژانس کشور

PHTM

Pre Hospital Trauma Management



• ماسک رزو بگ

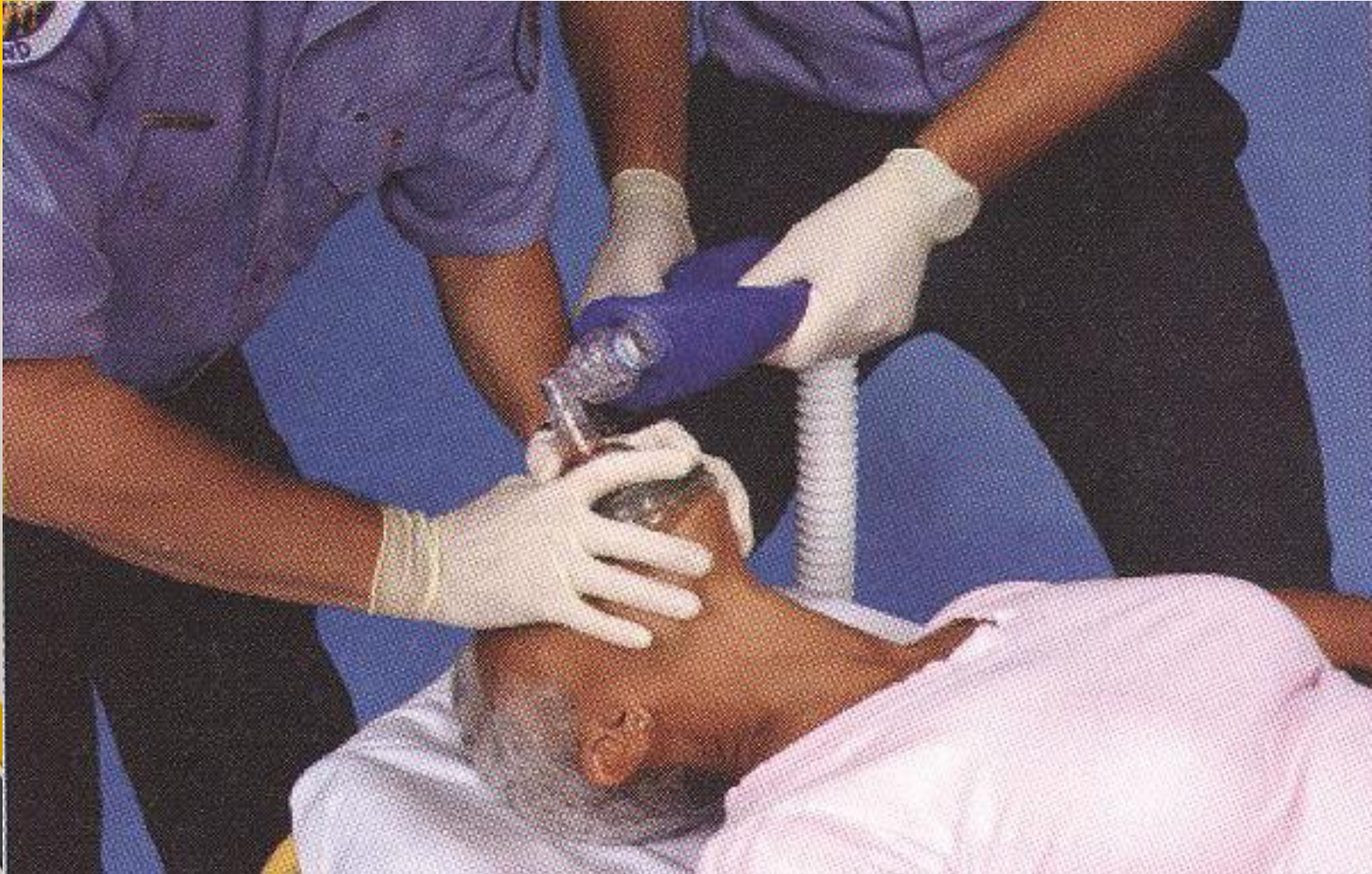


• بگ ماسک





تکنیک استفاده از ماسک با بگ دریچه دار توسط دو نفر





تکنیک استفاده از ماسک با بگ دریچه دار توسط یک نفر





میزان تهویه

بالغین

۱۰۰ تا ۱۲ تنفس در دقیقه (با آمبوبگ)

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



اندیکاسیونهای استفاده:

- اثربخشی BMV
- کنترل محل صحیح لوله تراشه
- کنترل کارکرد صحیح راه های هوایی سوپراگلوت

ملاحظات:

- محدوده طبیعی کاپنومتر بین ۳۵ تا ۴۵ میلی متر جیوه
- ممکن است در موارد افت فشار خون 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



خسته نباشید

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.