اکسیژن درمانی

- در اکسیژن تراپی، گاز را با فشار بیش از آنچه در اتمسفر محیطی وجود دارد به بیمار می دهند.
- با تجویز اکسیژن و درمان هیپوکسمی، میتوان از هیپوکسی بافتی جلوگیری کرد.

هدف از اکسیژن تراپی

- بهبود اکسیژناسیون بافتی
- کاهش کار تنفس
- برداشتن فشار از روی میوکارد

انتقال اکسیژن به بافتها به عواملی نظیر:

- برون ده قلبی
- اکسیژن موجود در خون شریانی
- غلظت Hb
- نیازهای متابولیکی

ملاحظات بالینی

- اکسیژن نوعی دارو است و مانند هر داروی دیگری، اگر به موقع و به نحو صحیح تجویز شود مفید خواهد بود.
- به علایم هیپوکسمی توجه کنید.
- بدلیل قابلیت احتراق اکسیژن، هنگام استفاده همیشه باید خطر آتش سوزی را مد نظر داشته باشید.

علایم هیپوکسمی

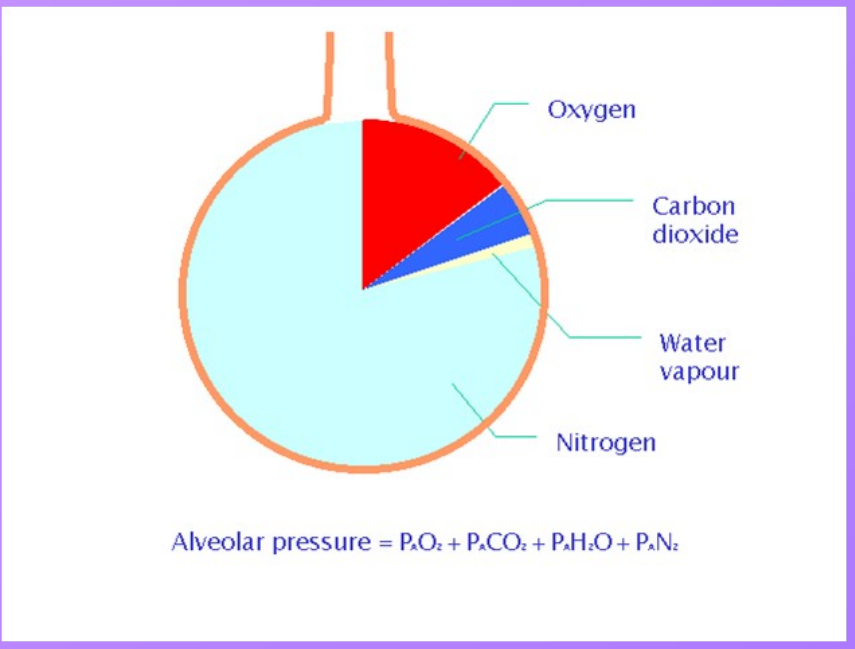
- تاکیکاردی
- بیقراری،اختلال در قضاوت،بی تفاوتی
- دیس ریتمی
- تاکی پنه ، برادی پنه ، دیس پنه
- سیانوز (مرکزی ، محیطی)
- کلابینگ

انواع هیپوکسی

1. هیپوکسی هایپوکسمیک
2. هیپوکسی رکودی
3. هیپوکسی آنمیک
4. هیپوکسی ناشی از عدم توانایی بافت ها در مصرف o2
5. هیپوکسی ناشی ازشنت
6. هایپوکسی ناشی از کاهش P50
7. هایپوکسی ناشی از افزایش نیاز

عوارض اکسیژن تراپی

1. هیپوونتیلاسیون ناشی از تجویز اکسیژن
2. مسمومیت با اکسیژن
3. صدمات چشمی
4. آتلکتازی جذبی



تقسیم بندی وسایل اکسیژن درمانی

- بر اساس شدت جریان گاز تولیدی از وسیله
- High flow system
- Low flow system

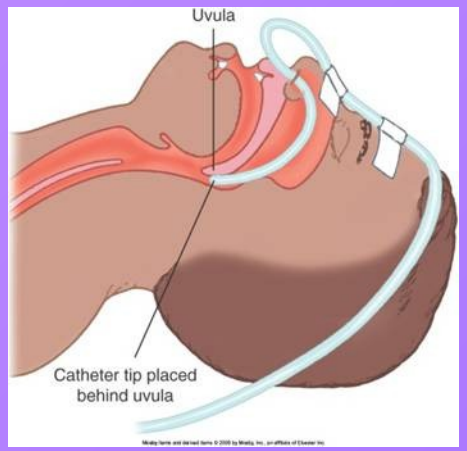
- بر اساس انجام تنفس مجدد
- Non rebreathing
- Partial rebreathing

روشهای تجویز اکسیژن

- کانولای بینی یا سوند بینی
- ماسک ساده صورت
- ماسک ذخیره کننده اکسیژن
- چادر صورت
- چادر اکسیژن
- T-Tube
- T- Venturi Tube
- ماسک ونچوری

کانولای بینی یا سوند بینی





- این وسیله متداولترین ابزار برای تجویز اکسیژن است و باید سوراخهای بینی باز و تنفس از طریق بینی امکان پذیر باشد.

کانولای بینی یا سوند بینی

Fio2	O2
%24-28	2 Lit/min
%28-32	3 Lit/min
%32-36	4 Lit/min
%36-40	5 Lit/min
%40-44	6 Lit/min

ماسک ساده صورت



- برای غلظتهای پایین تا متوسط اکسیژن از این وسیله استفاده میشود. در بیمارانی که با دهان تنفس میکنند.
- مزایا:
  - تجویز Fio2 بیشترنسبت به کانول
- معایب :
- خطر خفگی حین استفراغ
- نوسانات درصد اکسیژن دمی با الگوی تنفسی
- Fio2 بیشتر از 60% را نمی تواننفراهم کند.
- خطر بروز زخم فشاری در گوش
- تحریک پوست صورت

ماسک ساده صورت

Fio2	O2
%40	5 Lit/min
%45-50	6 Lit/min
%55-60	8 Lit/min

ماسک ذخیره کننده اکسیژن



- ماسکهای با استنشاق مجدد بخشی از هوای بازدمی
(Partial Rebrething Mask)

- مزایا:

✓ سبب خشکی مخاط نمی شود.

✓ سبب افزایش Pao2 و درصد اشباع اکسیژن می شود

✓ با تنفس مجدد بخشی از هوای بازدمی در صورت پایین بودن PaCo2 به حفظ غلظت آن کمک کرده و مانع بروز آلکالوز تنفسی ناشی از هیپرونتیلاسیون می گردد.



Copyright © 2005 Lippincott Williams & Wilkins.
Instructor's Resource CD-ROM to Accompany Taylor's Clinical Nursing Skills, 5th Edition.

ماسک ذخیره کننده اکسیژن



- ماسکهای بدون استنشاق مجدد هوا بازدمی (Non-Rebreathing Mask)
- مزایا:

✓ قابلیت برقراری اکسیژن 100%را دارد.
✓ از استنشاق مجدد جلوگیری نموده و ملنع افزایش PaCo2 می شود.



Copyright © 2005 Lippincott Williams & Wilkins.
Instructor's Resource CD-ROM to Accompany Taylor's Clinical Nursing Skills, 5th Edition.

چادر صورت

- مزایا :
  - میتوان رطوبت زیادی را همراه با آن به مددجو رساند.
- معایب:
  - نمی توان Fio2 را دقیقا کنترل کرد.

Fio2	O2
40% _ 21%	8-15 Lit

چادر اکسیژن

- این وسیله بیشتر در اطفال که قادر به تحمل ماسک و کانولای بینی نیستند استفاده میشود.
- شرایط استفاده از چادر اکسیژن عبارتست از:
  - کنترل درجه حرارت
  - کنترل رطوبت چادر
  - کنترل از نظر افزایش Co2 زیر چادر
  - استریلیتی چادر

O2	Fio2
10-15	21-50 %

T-Tube

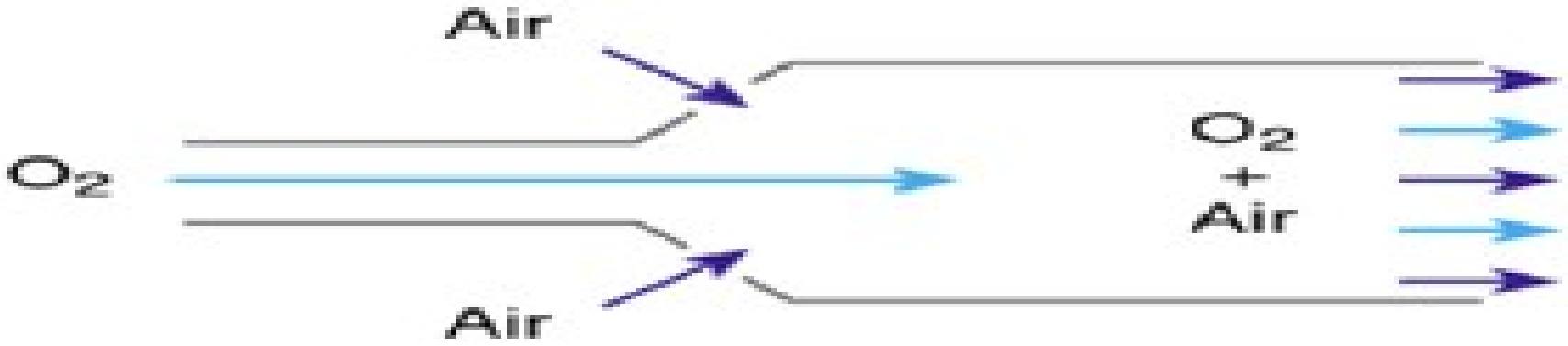
- این وسیله روی لوله تراشه قرار می گیرد.حجم کلی آن 120 – 100 سی سی می باشد.
- این وسیله میتواند علاوه بر تجویز اکسیژن، توسط مقاومتی که سر راه بازدم ایجاد میکند، سبب تولید حدود 5 سانتیمتر آب PEEP شود و از افزایش PaCo2 جلوگیری نماید.
- میزان جریان مخلوط هوا و اکسیژن درون T-Tube باید 1/5- 2 برابر حجم دقیقه ای باشد.

O2	Fio2
8-15	21-50 %

ماسک ونچوری



- این ماسکها قابل اعتمادترین و دقیقترین روش برای تجویز غلظت صحیح و کنترل شده اکسیژن هستند.
- مهمترین مورد مصرف این ماسک در بیماریهای مزمن انسدادی ریه COPD


Air
O_2
O_2
+
Air
Air

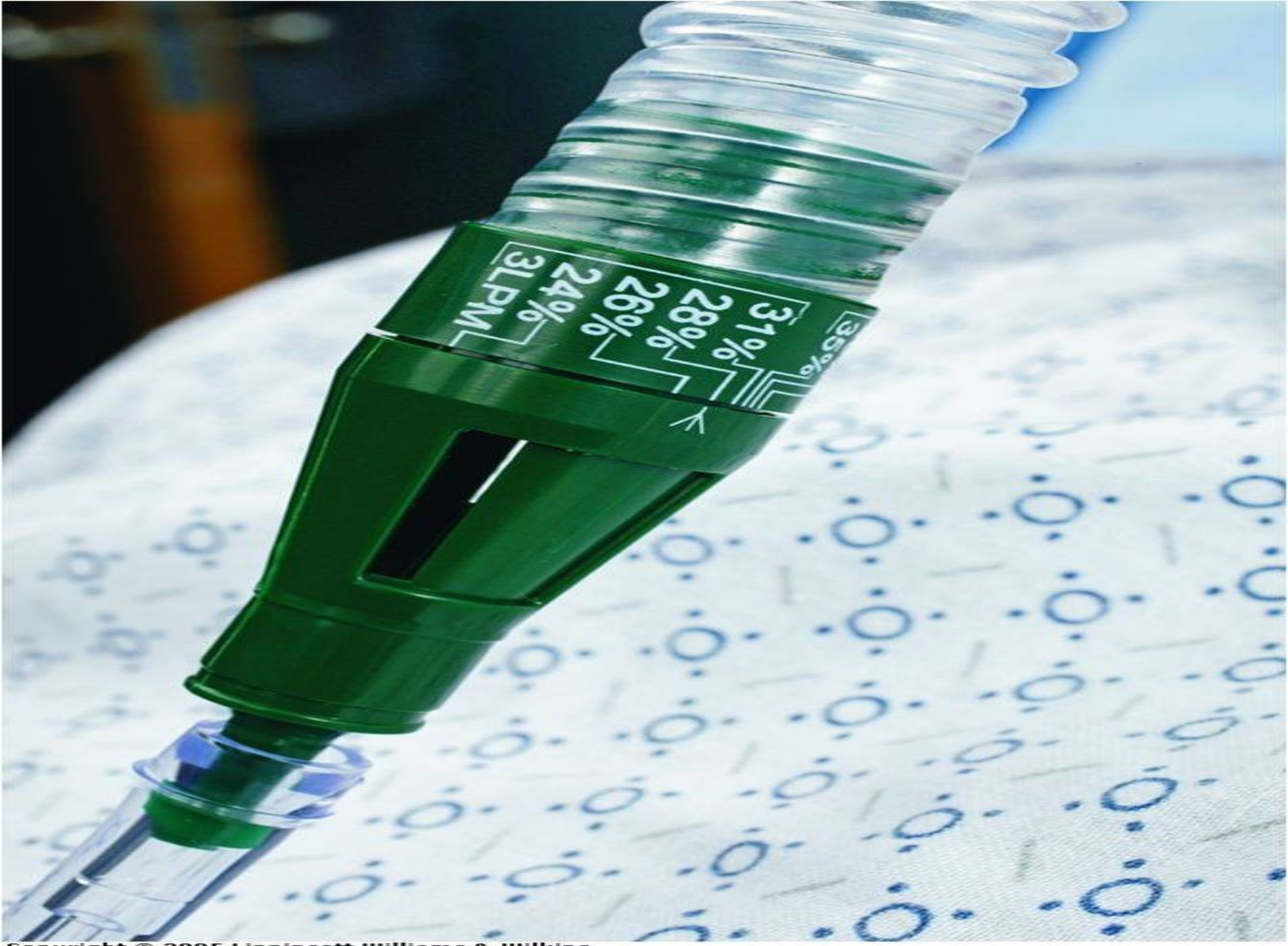


مزایا :

ثابت بودن درصد اکیژن دمی علیرغم تغییر در الگوی و فضای آناتومیک تنفسی
پیشگیری از عوارض ناشی از تغییرات درصد اکسیژن دمی در بیماران(مخصوصا COPD)
بالا بودن جریان گاز تولید شد در ماسک و عدم احساس خفگی بیمار

معایب :

ایجاد اختلال در خوردن، آشامیدن و صحبت کردن
محدودیت بیمار
عدم توانایی در برقراری درصد اکسیژن بیش از 50 درصد



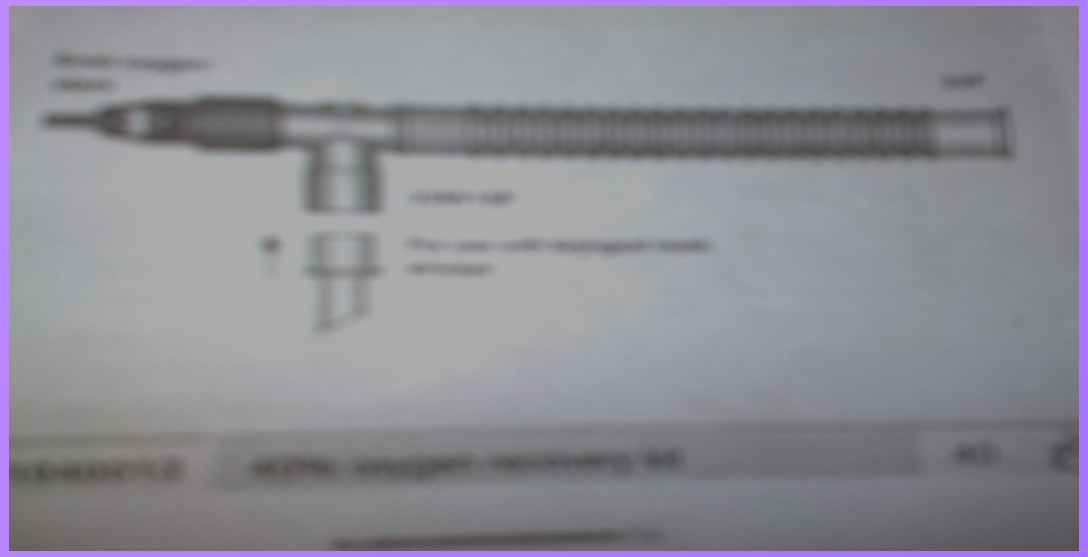
Copyright © 2005 Lippincott Williams & Wilkins.
Instructor's Resource CD-ROM to Accompany Taylor's Clinical Nursing Skills, 5th Edition.



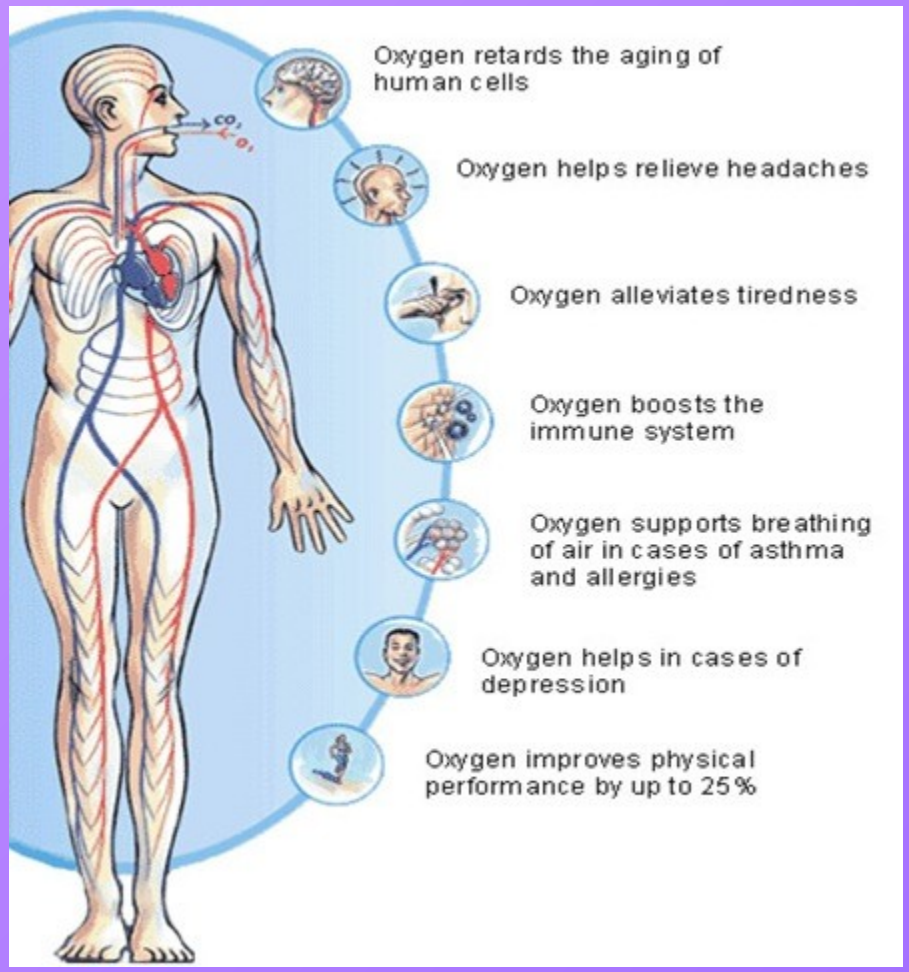
Copyright © 2005 Lippincott Williams & Wilkins.
Instructor's Resource CD-ROM to Accompany Taylor's Clinical Nursing Skills, 5th Edition.

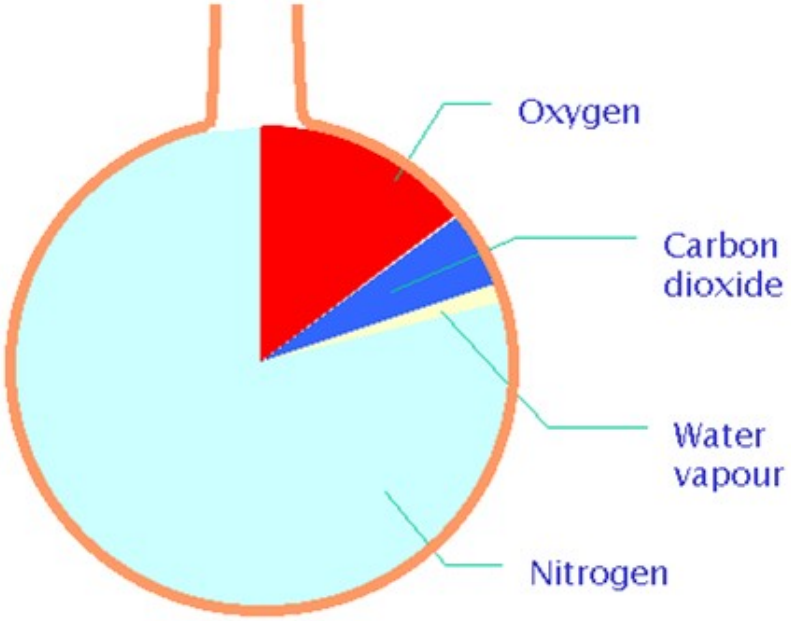
T- Venturi tube

- همان لوله تی شکل که رابط ونچوری بدون ماسک به آن وصل می شود.






Oxygen retards the aging of human cells
Oxygen helps relieve headaches
Oxygen alleviates tiredness
Oxygen boosts the immune system
Oxygen supports breathing of air in cases of asthma and allergies
Oxygen helps in cases of depression
Oxygen improves physical performance by up to 25%



Alveolar pressure = $P_AO_2 + P_ACO_2 + P_AH_2O + P_AN_2$