

اکسیژن رسانی

مقدمه

- اکسیژن یک گاز روشن و بی بو است که تقریباً ۲۱ درصد از هوای تنفسی را تشکیل می دهد و برای عملکرد مناسب همه سلول های زنده ضروری است.
- عدم وجود اکسیژن می تواند منجر به مرگ سلول، بافت و ارگانیزم شود.
- متابولیسم سلولی، دی اکسید کربن را تولید می کند که برای حفظ تعادل طبیعی اسید_باز باید از بدن خارج شود.

مقدمه

- تحویل اکسیژن و حذف دی اکسید کربن نیاز به یکپارچگی چندین سیستم شامل سیستم های خونی، قلب و عروق و تنفس می باشد.
- در این سیستم یکپارچه، سیستم تنفسی اولین فرآیند ضروری یعنی انتقال و تبادل گازها بین اتمسفر و خون را فراهم می کند.
- عملکرد ضعیف تنفس می تواند به طور قابل توجهی بر توانایی ما در تنفس، تبادل گازها و شرکت در فعالیت های روزمره تاثیر بگذارد.

مقدمه

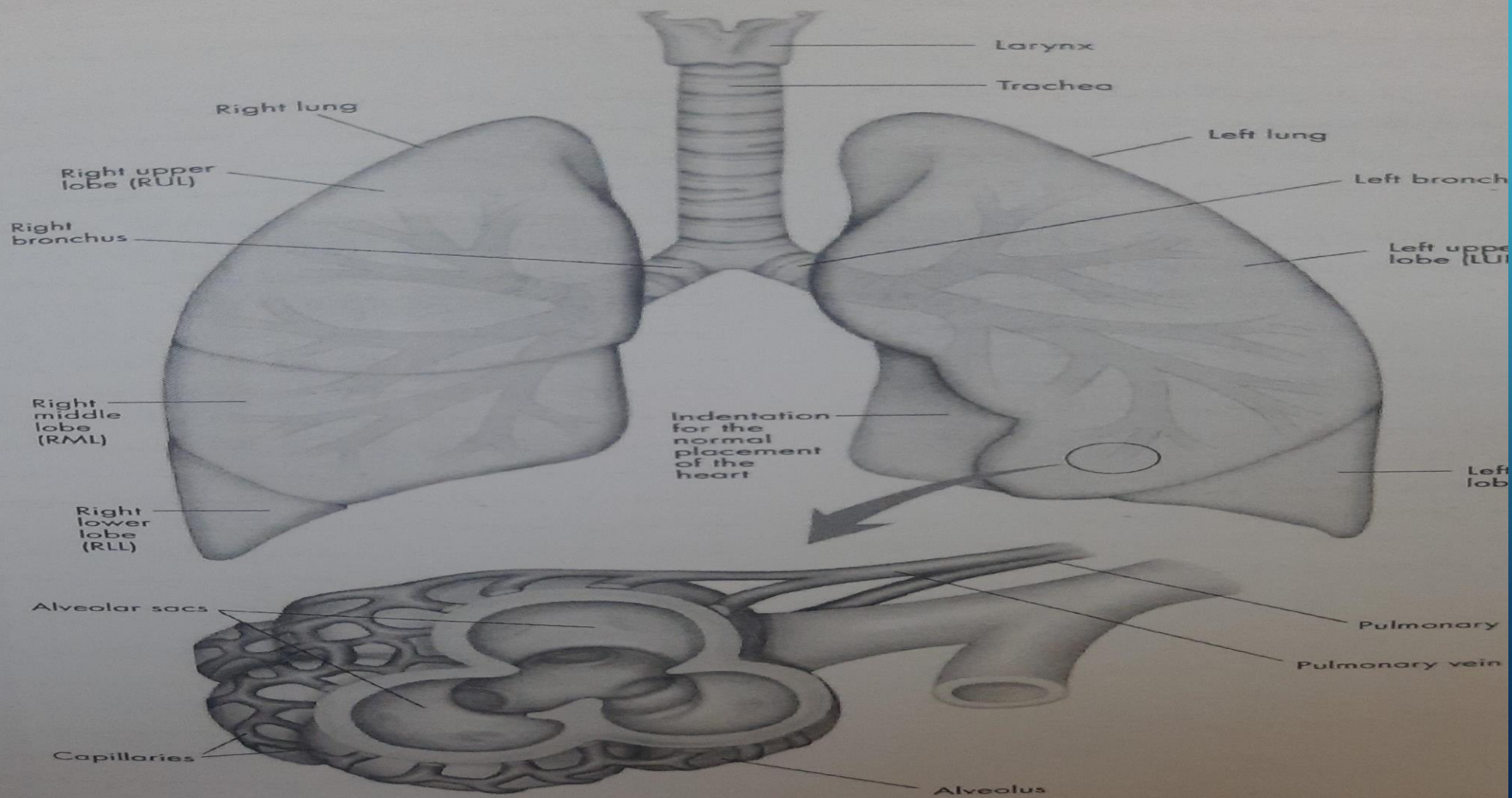
تنفس، روندی از تبادل گاز بین فرد و محیط است و شامل ۴ جزء است:

1. تهویه یا تنفس، حرکت هوا به داخل و خارج از ریه ها به عنوان دم و بازدم
2. تبادل آلوئولار_مویرگی گاز، که شامل انتشار اکسیژن و دی اکسید کربن بین آلوئول و مویرگ های ریوی است.
3. انتقال اکسیژن و دی اکسید کربن بین بافت ها و ریه ها
4. حرکت اکسیژن و دی اکسید کربن بین مویرگ های سیستمیک و بافت ها.

تهویه ریه

- اولین فرآیند سیستم تنفسی، تهویه ریه هاست که از طریق فعالیت تنفس انجام می شود. و تهویه موثر به چندین عامل بستگی دارد.

1. راهای هوایی تمیز
2. سیستم عصبی مرکزی و مرکز تنفسی سالم
3. انبساط و انقباض موثر قفسه سینه
4. کمپایانس ریه و ارتجاع مناسب



که میکروارگانیزمها به دستگاه تنفسی پایین نفوذ کنند و دفاع بدن را از بین ببرند.
 طبیعی موجود در راه هوایی فوقانی که باعث جلوگیری از ورود میکروارگانیزمها به دستگاه تنفسی پایین می‌شود.
 از مکانیزمهای دفاعی دستگاه تنفسی فوقانی عبور کنند. چه مکانیزمهای دفاعی در دستگاه تنفسی تحتانی
 می‌کند؟

تبادل گاز آلوئولی

- پس از تهویه آلوئول ها، مرحله دوم فرآیند تنفسی_انتشار اکسیژن از آلوئول و به عروق خونی_ریه آغاز می شود.
- انتشار، حرکت گازها یا ذرات دیگر از یک ناحیه پرفشار یا غلظت بیشتر به سمت ناحیه کم فشار یا غلظت پایین تر است.
- هنگامی که فشار اکسیژن در آلوئول بیشتر از خون است، اکسیژن به خون منتشر می شود.
- فشار اکسیژن در آلوئول ها ۱۰۰ میلی متر جیوه و فشار اکسیژن در خون وریدی موجود در شریان های ریوی حدود ۶۰ میلی متر جیوه است.

تبادل گاز آلوئولی

- در مقابل، دی اکسید کربن در خون وریدی که داخل مویرگ های ریوی است دارای فشار پارشیال حدود ۴۵ میلی متر جیوه است.
- در حالیکه در آلوئول فشار پارشیال حدود ۴۰ میلی متر جیوه است. بنابر این، دی اکسید کربن از خون به آلوئول نفوذ می کند، جایی که می تواند با هوای بازدمی دفع شود.
- فشارهای پارشیال اکسیژن و دی اکسید کربن بیشتر بر اساس مکان اخذ آنها از خون شریانی یا وریدی تعریف می شود.

انتقال اکسیژن و دی اکسید کربن

- بخش سوم روند تنفسی، انتقال گازهای تنفسی است.
- اکسیژن نیاز به انتقال از ریه ها به بافت ها دارد و دی اکسید کربن باید از بافت ها به ریه منتقل شود.
- به طور معمول اکثر اکسیژن ۹۷ درصد با هموگلوبین در گلبول قرمز ترکیب می شود و در قالب اکسی هموگلوبین به بافت ها منتقل می شود

عوامل موثر بر عملکرد تنفس

- سن
- محیط
- سبک زندگی
- وضعیت سلامت
- داروها
- استرس