

به نام خدا

نقشه مفهومی دستگاه تنفس

وظیفه: مبادله گازهای تنفسی بین خون و هوا

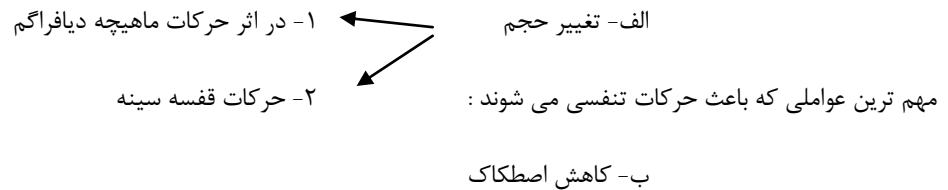
دستگاه تنفس ← الف - شش ها ب - مجاری هوا ج - قفسه بسته سینه

الف (دو توده ای اسفنجی و قابل ارتجاع

ب) شامل لوله هایی که از یک سو با محیط و از سویی دیگر با شش ها در ارتباط هستند که موجب انتقال گازهای تنفسی بین محیط و شش ها می شوند . شامل : بینی - گلو - حنجره - نای - نایژه و نایژک

ج) قفسه سینه : اتاق مخروطی - دیواره آن دنده ها و ماهیچه های بین دنده ای و کف آن ماهیچه دیافراگم

نکته: فشار هوای درون قفسه سینه از فشار هوای درون شش ها کمتر است. بنابراین شش ها هیچگاه روی خود جمع نمی شوند.



نکته: دیافراگم با حرکات خود به پایین ، حجم قفسه سینه را زیاد و با حرکت خود به بالا حجم قفسه سینه را کم می کند.

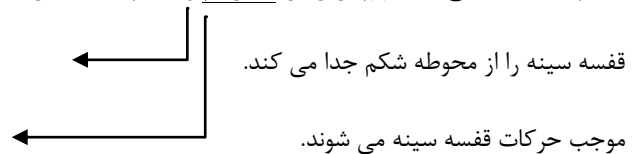
نکته: در تنفس آرام دیافراگم مهم ترین نقش را در حرکات شش ها دارد

در بازددم عمیق ، ماهیچه های شکم منقبض می شوند و بر اندام های درون شکم فشار وارد می آورند و آنها دیافراگم را به بالا می رانند.

نکته: در اثر بالا رفتن استخوان جناغ و دنده ها باعث افزایش حجم قفسه سینه می شود و بر عکس پایین ترین استخوان جناغ و دنده ها حجم قفسه سینه را کاهش می دهد.

نکته: وقتی قفسه سینه منبسط می شود، شش ها را نیز با خود می کشند و به این ترتیب شش ها منبسط می شوند و در هنگام بازددم، قفسه سینه روی شش ها فشار وارد می کنند و هوای آن ها را بیرون می رانند.

ماهیچه های تنفسی ← مهم ترین آن دیافراگم و ماهیچه های بین دنده ای هستند.



چگونگی انتقال گازهای تنفسی:

- الف) انتقال اکسیژن
- ۱- بصورت محلول در پلاسما (۳ درصد به این روش)
 - ۲- بصورت ترکیب با هموگلوبین

نکته: در مجاورت کیسه های هوایی که فشار اکسیژن درون کیسه ها زیاد است، اکسیژن به مویرگهای اطراف کیسه هوایی منتشر می شود و هموگلوبین ترکیب می گردد.

در مجاورت سلول های بدن که فشار اکسیژن کم است، ترکیب اکسیژن با هموگلوبین تجزیه می شود و اکسیژن بدون سلول می رود. (ب) انتقال دی اکسید کربن به سه صورت می تواند از بافت ها به شش ها منتقل شود.

اطلاعات عمومی:

- الف) به صورت محلول در پلاسما ۷ درصد
- ب) به صورت ترکیب با هموگلوبین ۲۳ درصد
- ج) به صورت یون بیکربنات ۷۰ درصد

نکته: در مجاورت کیسه های هوایی که فشار دی اکسید کربن کم است، ترکیب هموگلوبین با دی اکسید کربن تجزیه می شود و دی اکسید کربن به درون کیسه های هوایی منتشر می شود.

دستگاه دفع ادرار

- شامل
- ۱- دو کلیه
 - ۲- دو میزنای
 - ۳- مثانه
 - ۴- مجرای خروج ادرار

- کلیه ← در ساختار کلیه ها ← دو بخش مرکزی و قشری دیده می شود و کلیه ← ۱- نفرون
- ← ۲- مجرای جمع کننده ادرار

در هر کلیه ← ۱ میلیون نفرون یا لوله ی سازنده ادرار ساخته شده است، نفرون ها در انتهای خود به مجاری جمع کننده ادرار اتصال دارند.

نفرون ← دیواره آن از یک لایه سلول پوششی تشکیل شده است.

هر نفرون ← شامل کپسول بومن که شبیه قیف است (کپسول بومن به بخش قشری منظره ای دانه دار می دهد.

لوله خمیده نزدیک

لوله U شکل (هنله) به بخش مرکزی کلیه منظره ای مخطّط می دهد و به مجرای جمع کننده ادرار

منتهی می شود.

لوله خمیده دور

نکته : به جز لوله هنله که بیشترین قسمت آن در بخش مرکزی ، سایر قسمت های نفرون در بخش قشری قرار دارند.

نکته : چیدن لوله نفرون در انتهای خود به یکدیگر می پیوندند و به این ترتیب مجاری جمع کننده ادرار پدید می آید.

نکته: مجاری جمع کننده ادرار، ادرار را از رأس هرم به درون لگنچه می ریزند.

کلیه ها ← لوبیا شکل هستند.

بخش مرکزی ← از قسمت های هرمی شکل تشکیل شده است.

محفظه ای وجود دارد که لگنچه نامیده می شود ، ادرار از رأس هرم ها به لگنچه می ریزد و در آنجا جمع می شود.

بخش قشری ← ۳ تا ۶ میلی متر ضخامت دارد — بخش مرکزی را در بر می گیرد - قسمتی از بخش مرکزی در بین هرم های بخش مرکزی نفوذ می کند و محل قرار گیری رگ های خونی است.

یک هرم و بخش قشری لوب کلیه را بوجود می آورد.

وظیفه کلیه ها ← ۱- دفع مواد زاید نیتروژن دار

تنظیم محیط داخلی ← ۲- تنظیم آب بدن

و دفع مواد زاید ← ۳- تنظیم املاح به قند و ...

نکته : سرخرگی کبهه کلیه وارد می شود، مواد زاید نیتروژن دار آن گرفته شده و ترکیب شیمیایی آن کنترل می شود و به کمک سیاهرگ کلیه از آن خارج می شود.