

• آشنایی کلی

• پدیده های تنفسی

۱	
۷	
۷	 فعالیت عضلانی
۸	 آپنه خواب
۸	 سرفه
۹	 عطسه
۹	 خمیازه
۹	 هیپوکسی
۱۳	 هیپرکاپنی
۱۴	 هیپوکاپنی
۱۴	 خفگی
۱۴	 غرق شدگی
۱۵	 نارسایی پمپ تنفس
۱۵	 پنوموتوراکس
۱۶	 آمفیزم
۱۶	 نفرین اودین
۱۷	 افزایش فشار جو

• اعضای اصلی راه های هوایی دستگاه تنفس

۱۹	 بینی
۱۹	 بینی خارجی
۱۹	 حفره بینی
۲۰	 اعمال بینی

۲۱	اختلالات شایع بینی
۲۲	سینوس ها
۲۳	درد
۲۳	ترشح
۲۳	گرفتگی بینی
۲۴	حلق
۲۴	حلق بینی
۲۵	حلق دهان
۲۵	حلق حنجره ای
۲۶	حنجره
۲۸	اختلالات حنجره
۲۹	نای و نایژه ها
۳۰	اختلالات شایع نای و برونش
۳۱	شش
۳۷	پدیده های عادی و غیر طبیعی تنفس
۴۱	
۴۱	علل ایست قلبی - تنفسی
۴۶	تنفس مصنوعی
۵۲	دستگاه های تنفس مصنوعی مکانیکی
۵۳	ماساژ قلب
۵۸	CPR یک نفره
۵۸	CPR دو نفره

CPR ●

فهرست

۵۸	موارد تعدیل
۵۹	برق گرفتگی
۶۰	پنوموتوراکس فشاری
۶۰	غرق شدگی
۶۱	عوارض
۶۴	پایان
۶۶	تامپوناد قلبی
۶۷	● معاینه دستگاه تنفسی
۷۰	دق قفسه سینه
۷۲	شمارش نفس
۷۵	● ضمائم
۷۵	معیار آپگارد
۷۶	گاز مونواکسید کربن
۷۷	گاز دی اکسید کربن
۷۷	دستگاه تنفس مصنوعی
۷۹	فلوچارت
۸۰	اکسیژن
۸۱	خلاصه تاریخچه

● منابع مورد استفاده

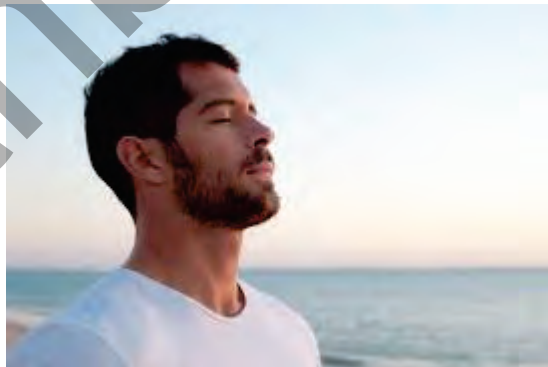
آشنایی کلی



دستگاه تنفس انسان از سیستم‌های حیاتی بدن است که عمل "تنفس" را برعهده دارد. تنفس به مفهوم "تبادل گازی بین موجود زنده و محیط" است. بدین معنی که اکسیژن هوا جذب بدن موجود گشته و به

مصرف سوخت می‌رسد و از طرف دیگر، دی‌اکسیدکربن که محصول زاید این سوختن است، از بدن دفع می‌گردد. دستگاهی که عهده‌دار این عمل است، "دستگاه تنفس" نام دارد.

تنفس، فرآیندی است که تمام موجودات زنده کره زمین، جانوران و گیاهان، موجودات آبی و حتی باکتری‌ها و دیگر تک سلولی‌ها نیازمند به آن هستند. البته دستگاه تنفس به این شکل، فقط در موجودات عالی‌تر تکامل یافته است و موجودات پست، تک سلولی‌ها و گیاهان، دارای چنین دستگاه پیچیده‌ایی نیستند.



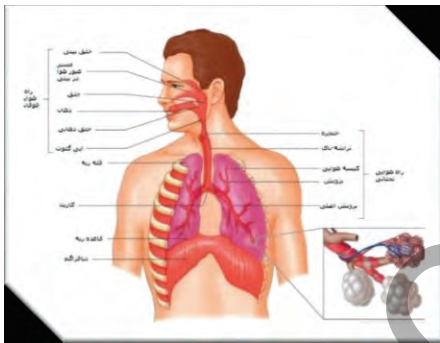
1. Respiratory System

در انسان می‌توان تنفس را در دو مرحله مورد ارزیابی قرار داد:

۱- **تنفس داخلی:** در این تنفس، اکسیژن از دیواره مویرگ‌ها به مایع بین سلولی و سلول‌ها می‌رسد و در فرآیند "رشد"، "تولیدگرما"، "انجام کار" صرف می‌گردد. بدیهی است که همراه اکسیژن، مواد غذایی، هورمون‌ها و دیگر مواد شیمیایی نیز وارد سلول می‌گردند.

۲- **تنفس خارجی:** تبادل هوا در کیسه‌های هوایی شش‌ها به خون و برعکس، بخش خارجی تنفس را تشکیل می‌دهد.

هر دستگاه در بدن انسان از چندین عضو ساخته شده است که این اعضا به صورت



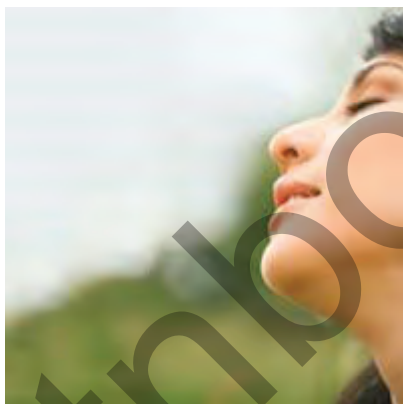
همان‌گونه، کار دستگاه را انجام داده و تکمیل می‌نمایند. سیستم تنفسی انسان شامل راه‌های هوایی است که از طریق آن‌ها، ورود و خروج هوا به ریه‌ها صورت می‌پذیرد. اعضای راه‌های هوایی عبارتند از: بینی، حلق، نای، نایژه، نایژک‌ها. عضو اصلی دستگاه تنفس، ریه‌ها یا شش‌ها هستند که در دو طرف سینه و پشت

نده‌ها قرار گرفته‌اند. در این کتاب درباره هر یک از این دستگاه‌ها گفت‌وگو خواهد شد. ریه‌ها به‌منزله پمپی هستند که باعث برقراری تنفس می‌شوند. برای راه‌اندازی این پمپ، وجود "عضلات تنفسی"، "مراکز مغزی" و "راه‌های عصبی" ضروری است. لازم به ذکر است که تنفس، پدیده‌ای غیر ارادی است که بدون آگاهی انسان و در طول شبانه‌روز، بدون وقفه در جریان است اما انسان می‌تواند به‌صورت ارادی و به‌مدت محدود، تنفس خود را حبس کند یا سرعت آن را کم و زیاد نماید. برتری سیستم خودکار بر کنترل ارادی آن به اثبات رسیده است.

به‌طور متوسط و در شرایط عادی، در هر دقیقه ۲۵۰ سانتی‌مترمکعب اکسیژن وارد بدن شده و متقابلاً مقدار ۲۰۰ سانتی‌مترمکعب گاز دی‌اکسیدکربن دفع می‌گردد. در هوای

بازدمی انسان به جز دی‌اکسیدکربن، "متان" تولید شده در روده و الکل و "استون" نیز دفع می‌گردد. وجود ۲۵۰ ماده مختلف در بازدم به اثبات رسیده است. لذا دستگاه تنفس وسیله اصلی دفع گازهای زاید بدن است.

هوای خشک در شرایط نرمال حاوی ۲۰/۹۸ درصد اکسیژن، ۰/۰۴ درصد دی‌اکسیدکربن، ۷۸/۰۶ درصد نیتروژن و ۰/۹۲ درصد گازهای خنثی (مثل آرگون، هلیم) می‌باشد. این شرایط در کنار دریا که فشار جو ۷۶۰ میلی‌متر جیوه یا یک اتمسفر است، صدق می‌کند و هوای شهرها، مراکز صنعتی، جنگل‌ها، ارتفاعات و هوای فصول مختلف سال، تفاوت‌هایی را در درصدهای ذکر شده ایجاد می‌کنند. لذا دستگاه تنفس انسان، با توجه به پراکندگی گونه‌های انسانی در اقصی نقاط کره زمین و در شرایط زیستی و آب و هوایی متفاوت، تکامل بسیار یافته و دارای کارایی بالا شده است.



یکی از ضروریات تنفس خوب، داشتن سطح وسیع سیستم تنفسی برای جذب و دفع هوا است. در فاصله بین نای و کیسه‌های حبابچه‌ای در ریه‌ها، مجاری هوایی ۲۳ بار تقسیم شده‌اند و ۱۶ مورد اول در ناحیه هدایت هوا در مجاری هوایی فوقانی و تحتانی هستند. ۷ مورد انشعاب بعدی در نواحی تنفسی روی داده است.

لذا مساحت مجاری هوایی افزایش یافته و

سرعت عبور هوا در مجاری کوچک، کم می‌شود تا فرصت تصفیه آن و هم‌چنین تبادلات گازی، به خوبی فراهم آید. این انشعاب در مجاری تحتانی (برونشیول‌های انتهایی) به اوج خود رسیده و محیط این مجاری، دو هزار برابر محیط نای می‌باشد. با توجه به وجود نزدیک به سیصد میلیون حبابچه در انسان، مساحت کل جدار حبابچه‌ها به ۷۰ مترمربع می‌رسد. البته این سطح وسیع تنفسی، به دنبال زندگی ماشینی، آلودگی هوا، کشیدن سیگار و وجود برخی بیماری‌ها کاهش می‌یابد. برونش‌ها یا مجاری هوایی ریه‌ها، در اثر تأثیر اعصاب، تنگ و گشاد می‌گردند. در حالت کلی، اعصاب

