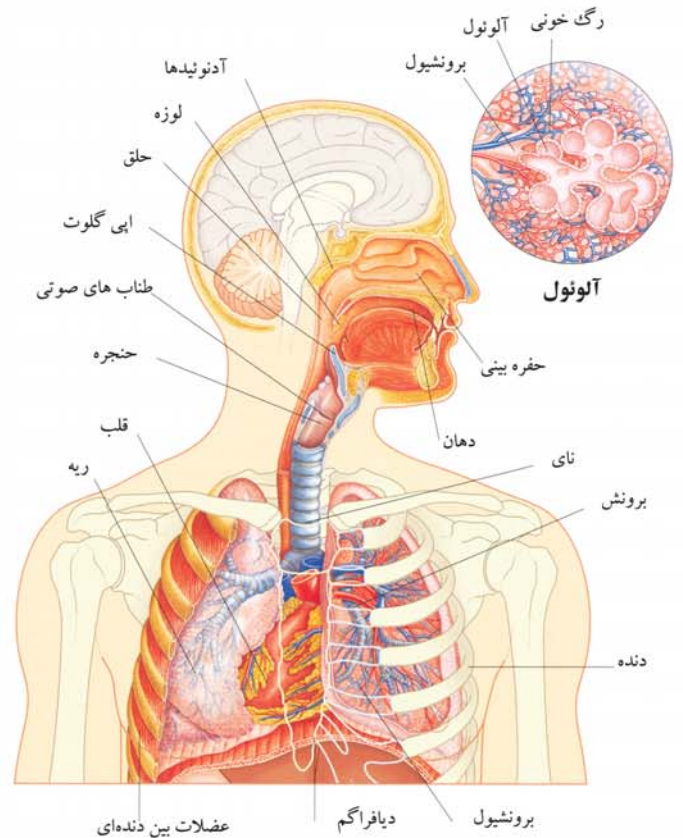


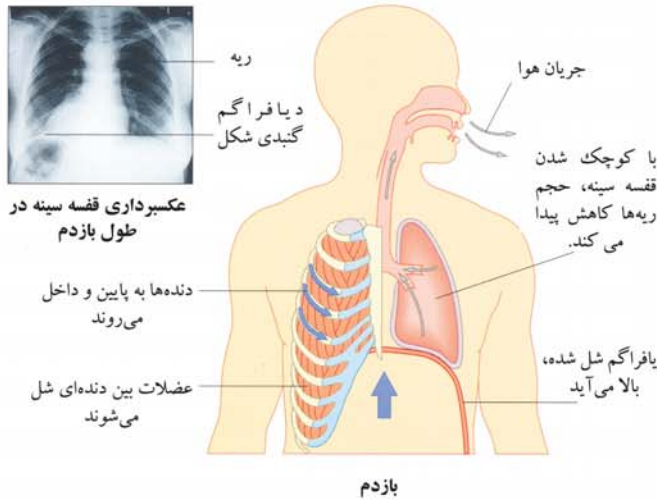
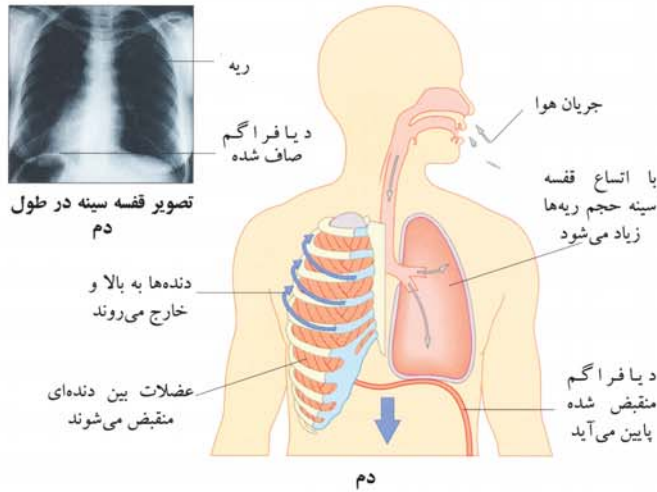
دستگاه تنفسی

تنفس فرایندی است که از طریق آن، بدن اکسیژن کسب می‌کند (برای تولید انرژی) و دی‌اکسید کربن (محصول دفعی اصلی) را دفع می‌کند. هوا از طریق بینی یا دهان وارد شده، از طریق نای (لوله هوا) به طرف برونش‌ها (راه‌های هوایی تحتانی) و برونشیول‌ها (راه‌های هوایی کوچکتر) در ریه‌ها می‌رود. برونشیول‌ها به کیسه‌هایی به نام آلوئول ختم می‌شوند که در اطراف آنها رگ‌های خونی قرار دارد. اینجا اکسیژن وارد خون و دی‌اکسید کربن وارد ریه‌ها می‌شود تا به خارج دمیده شود. تنفس توسط دیافراگم (یک عضله) و عضلات بین دنده‌ای انجام می‌شود. دستگاه تنفسی شامل حلق (گلو)، حنجره و اپی‌گلوت نیز هست. لوزه‌ها و آدنوئیدهای واقع در حلق به مبارزه با عفونت‌ها کمک می‌کنند. حنجره، حاوی طناب‌های صوتی است که برای تولید صدا به لرزش در می‌آیند. اپی‌گلوت در طول بلع، نای را می‌بندد تا غذا وارد ریه‌ها نشود.



تنفس چگونه انجام می‌شود؟

تنفس عملی است که به وسیله آن بدن هوا را وارد و خارج می‌کند. جریان هوا به درون و بیرون از بدن، به خاطر حرکت هوا از نواحی پرفشار به کم فشار صورت می‌گیرد. برای تنفس به درون (دم)، دیافراگم و عضلات بین دنده‌ها منقبض شده، قفسه سینه را بزرگ می‌کنند. در نتیجه، فشار هوا در ریه‌ها کاهش پیدا می‌کند، به طوری که کمتر از فشار هوای اطراف می‌شود و هوا وارد ریه‌ها می‌گردد. برای تنفس به بیرون (بازدم)، عضلات شل شده، حجم ریه را کاهش می‌دهند. فشار هوا در ریه‌ها بیش از هوای اطراف می‌شود و باعث خروج هوا از بدن می‌شود.



تبادل گاز در بدن

بافت‌های بدن، دائماً اکسیژن را از خون می‌گیرند و دی‌اکسید کربن را در خون آزاد می‌کنند. اکسیژن محیط وارد ریه‌ها می‌شود و از آلوئول‌ها (کیسه‌های نازک) وارد رگ‌های خونی به نام مویرگ می‌گردد که در آنجا به ماده‌ای به نام هموگلوبین که در گلبول‌های قرمز وجود دارد، متصل می‌شود. در همین زمان، دی‌اکسید کربن از پلاسما (قسمت مایع خون) وارد آلوئول‌ها می‌شود تا با بازدم خارج گردد. در مویرگ‌های بافت‌ها، گلبول قرمز اکسیژن را آزاد می‌کند در حالی که دی‌اکسید کربن وارد پلاسما می‌شود.

