

التنفس عند الإنسان

medrassatouna.com

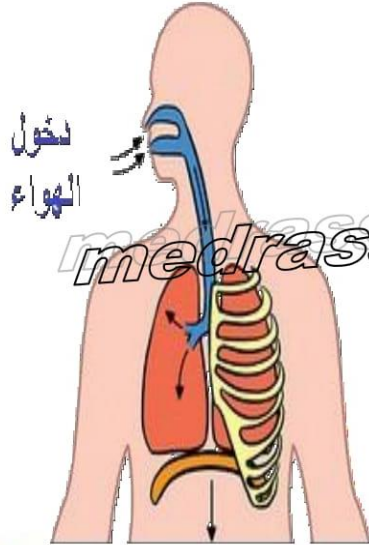
التنفس هو إحدى العمليات الحيوية التي يحتاجها جسم الإنسان، فهو يعمل على إدخال الأوكسجين وإخراج ثاني أكسيد الكربون.

إن الإنسان يستطيع المحافظة على حياته حتى لو بقي لمدة أيام دون طعام أو حتى دون ماء، إلا أنه من الصعب جداً أن يبقى على قيد الحياة لأكثر من خمس دقائق دون الحصول على الهواء.

تكون عملية التنفس عبر دخول الهواء إلى الرئتين بواسطة عملية الشهيق فيتسع القفص الصدري وتنتفخ الرئتان، وخروج الهواء بواسطة عملية الزفير فيقلص حجم الرئتين وينخفض القفص الصدري.

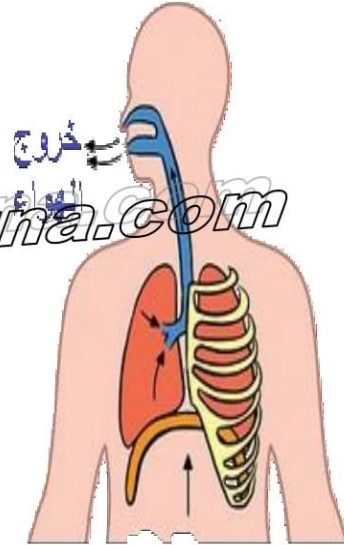
medrassatouna.com

الشهيق



يتسع القفص الصدري

الزفير

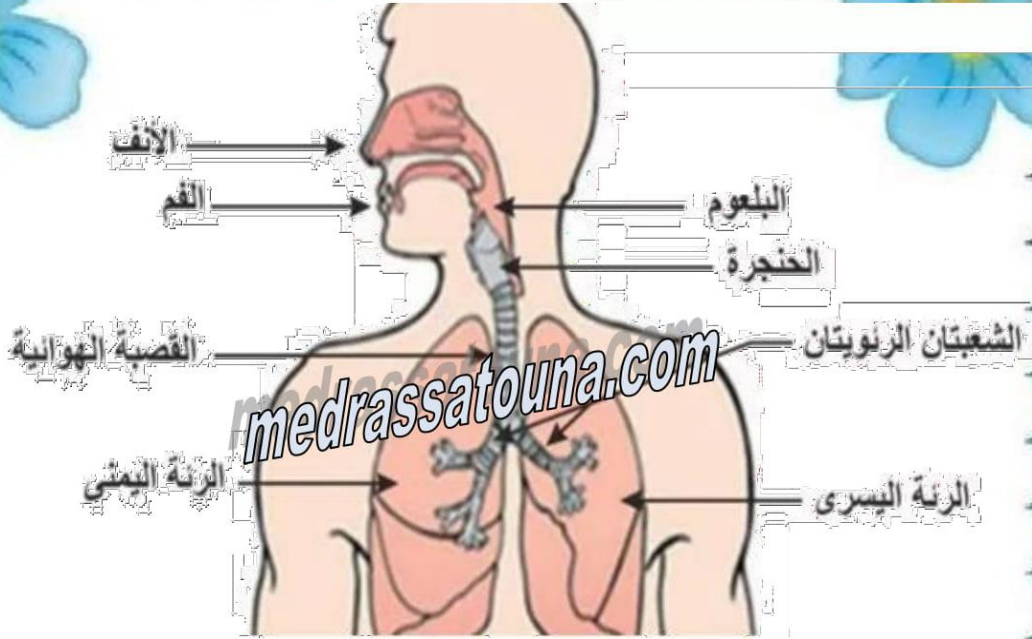


يضيّق القفص الصدري



<http://medrassatouna.com>

أعضاء الجهاز التنفسي



يتكون الجهاز التنفسي من عدة أعضاء أهمها:

الأنف: يستقبل الأنف الأوكسجين من خلال عملية الشهيق، يقوم بعملية الشم بالإضافة إلى غشاء مخاطي يعمل على تنقية الأوكسجين من الأوساخ والشوائب، كما تقوم الشعيرات الدموية والشعر الصغير الذي يقع في التجويف الأنفي بعملية التنقية.

البلعوم: بعد دخول الهواء عبر الأنف أو الفم يتحرك لسان المزمار الذي يقع بأخر الفم حتى يسمح للهواء بالمرور عبر البلعوم إلى الحنجرة.

الحنجرة: تتواجد بين البلعوم والقصبة الهوائية، يمر الهواء بداخلها ويصطدم بالأوتار الصوتية فتتكون الأصوات التي يصدرها الإنسان. ويوجد فوقها زائدة لحمية تغطي فتحة الحنجرة أثناء البلع لمنع دخول الطعام إلى الحنجرة أو القصبة الهوائية.

القصبة الهوائية: تعمل على تنظيف الهواء الداخل إلى الجسم من الأوساخ وتخرجها خارجه، بالاعتماد على غشاء مخاطي وأهداب. والقصبة هي عبارة عن أنبوب رفيع مبطنة بألياف وعضلات تتحكم بحجمها بناءً على الهواء الداخل ولا تسمح هذه العضلات للقصبة بالتوسع أكثر من اللازم وخصوصاً في عملية السعال.



الشعب الهوائية: تعمل على نقل الهواء داخل الرئة وهي شبيهة بالشعيرات الدموية، تتفرع من الحنجرة على شكل أغصان الشجرة وتمتد داخل الرئة . medrassatouna.com

الرئتان: تقع داخل تجويف القفص الصدري والعمود الفقري، وتحتوي على الشعيرات الدموية الرئوية والقصبات الهوائية، وفيها يتم تبادل الأوكسجين مع ثاني أكسيد الكربون بواسطة الحويصلات الهوائية، وتركيبها على خلايا الدم الحمراء حتى يتم نقلها إلى كافة أنحاء الجسم بواسطة جهازَي الدوران.

الشعيرات الدموية الرئوية: هي شعيرات صغيرة تنتشر بكثافة داخل الرئة وتعمل على تبادل الغازات بين خلايا الجسم والرئة .

العوامل التي تؤثر سلباً على عملية التنفس :

تلوث الجو بسبب دخان السيارات والمصانع مما يؤدي إلى زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون في الهواء، وعند استنشاقه يؤدي إلى زيادة عمليات التنفس الداخلية مما يؤدي إلى تعب الرئتين وبطء عملهما. medrassatouna.com

التدخين والتدخين السلبي، حيث يعمل التدخين على سد القصبات الهوائية والحويصلات ونهايات الشعيرات الدموية الرئوية بواسطة النيكوتين، مما يؤدي إلى تقليل الكفاءة في عملية تبادل الغازات. الأمراض الفيروسية أهمها الزكام والأنفلونزا والتي تنتسب في التهاب القصبات الهوائية . استعمال وسائل التدفئة دون أخذ الاحتياطات اللازمة .

طرق الحد من تلوث الهواء :

القيام بعمليات زراعة الأشجار والنباتات.
مكافحة التدخين والعمل على توعية الناس بأضراره.
العمل على صيانة السيارات بشكل دوري.
إلزام المعامل والمصانع بتركيب الأجهزة التي تعمل على تنقية العوادم الصاعدة منها.

