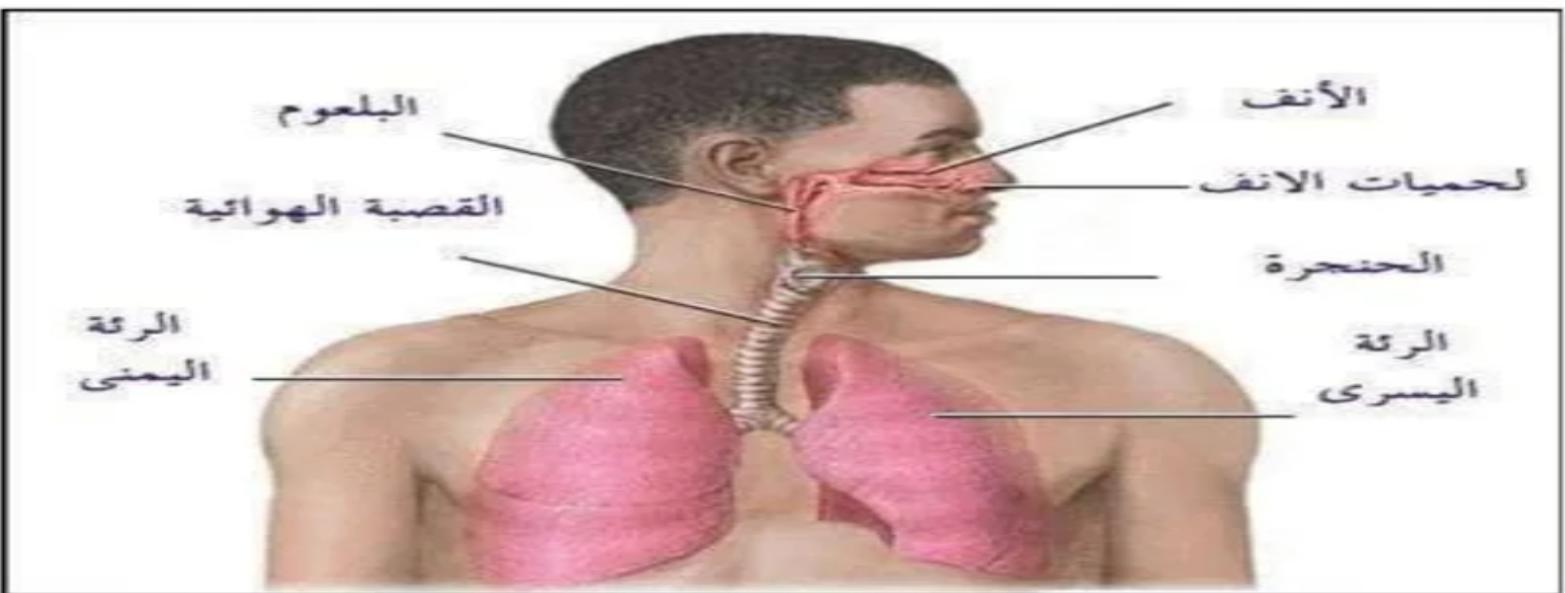


الأَمْرَاضُ التِّنْفُسِيَّةُ

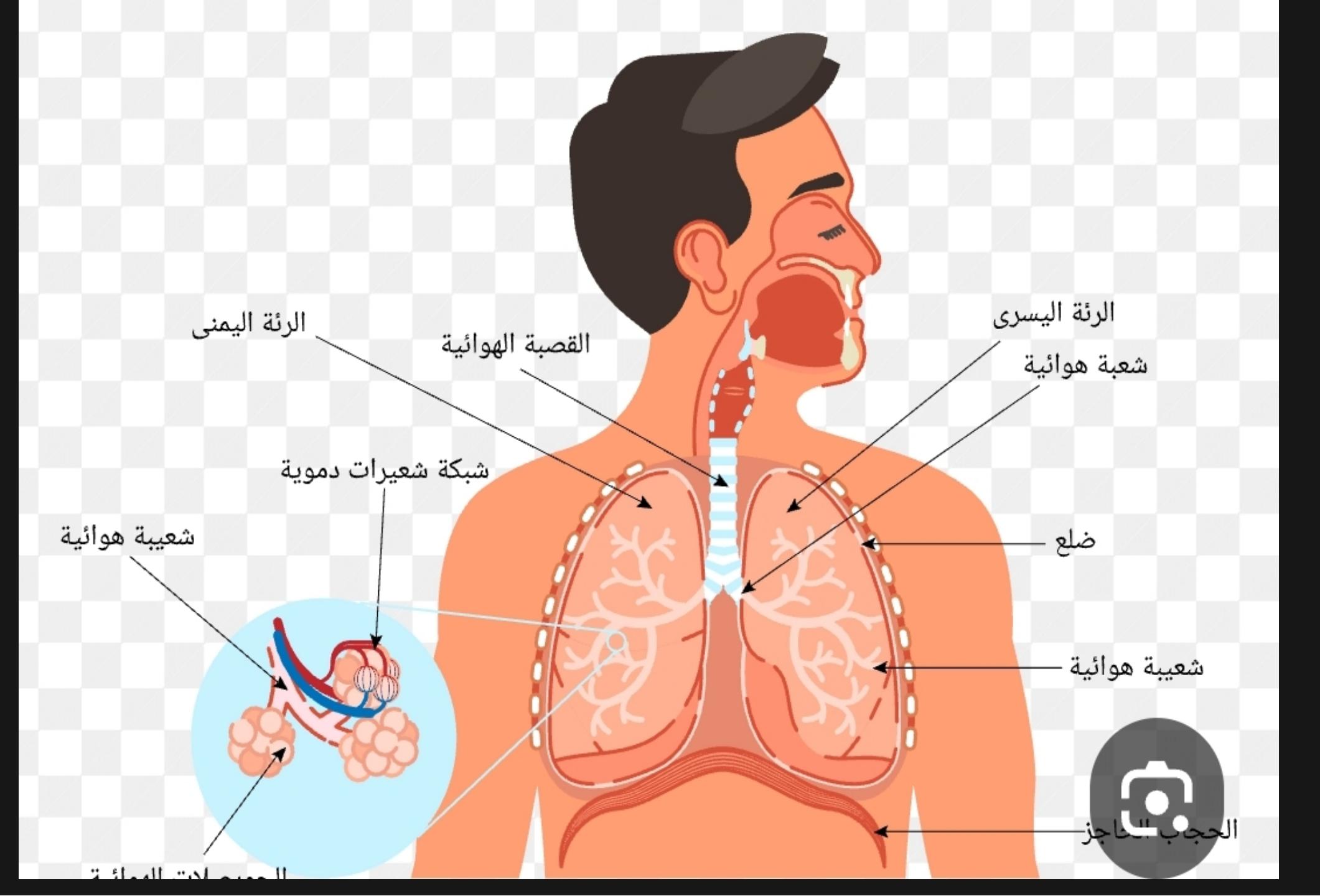
الدكتور عباس فرهود ... طبيب اخصاصي استشاري



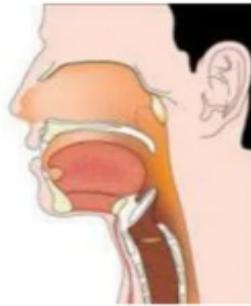
تعريفه



- هو إيصال الأكسجين إلى الدم والتخلص من ثاني أكسيد الكربون.
- عندما تستنشق الهواء في عملية الشهيق ، فأتت تأخذ الهواء النقي إلى رئتيك . وعندما تخرج الهواء في الزفير ، تقوم بالتخلص من ثاني أكسيد الكربون.



الحنجرة



الحنجرة



- تعتبر بوابة الجهاز التنفسي وفيها الحبال الصوتية التي تستقبل مرور الهواء من الرئة لإصدار الأصوات المختلفة، ويوجد فوق الحنجرة نتوء لحمي متحرك أو زاندة لحمية وهذه الزاندة لها أهمية خاصة في تنفسية فتحة الحنجرة أثناء البلع لمنع دخول الطعام إلى الحنجرة أو القصبة الهوائية .

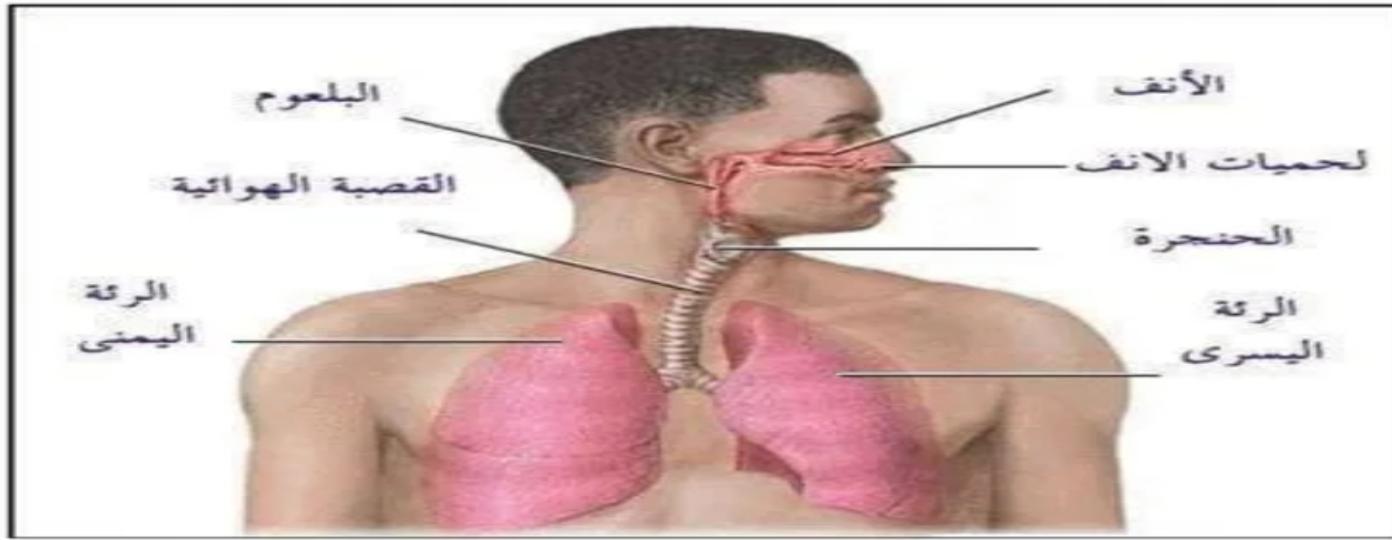
الأنف



الأنف



- الكل يعرف أن الأنف ليس فقط لمرور هواء التنفس، وإنما أيضا المسئول عن حاسة الشم، والأنف له وظيفة أساسية لترطيب الهواء الداخل إلى الرئتين وأيضا منع الحبيبات الصغيرة جدا العالقة في الهواء من المرور، حيث أنها تلتتصق بالغشاء المخاطي المبطن بالتجويف الأنفي .



تعريفه



- هو إيصال الأكسجين إلى الدم والتخلص من ثاني أكسيد الكربون.
- عندما تستنشق الهواء في عملية الشهيق ، فاتت تأخذ الهواء النقي إلى رئتيك . وعندما تخرج الهواء في الزفير ، تقوم بالتخلص من ثاني أكسيد الكربون.

عملية تبادل هذه الغازات كالتالي

- الأولى : إدخال الغازات إلى داخل الجسم ، وإخراجها منه . وهذا يحدث في الرئتين.
- الثانية : انتقال هذه الغازات من الرئتين إلى الخلايا وبالعكس ويقوم بهذه المهمة الدم (عن طريق الانتشار).



وظيفة الجهاز التنفسي

- في البداية يجب معرفة مكونات الجهاز التنفسي التي تمكنه من أداء وظيفته بشكل سليم.
يبدأ الجهاز التنفسي من فتحة الأنف، تجويف البلعوم،
الحنجرة، القصبة الهوائية والشعب الهوائية ثم إلى
الهوبيصلات الهوائية... .

وكل جزء له خاصية معينة سوف نتطرق لها بإيجاز.

القصبة الهوائية



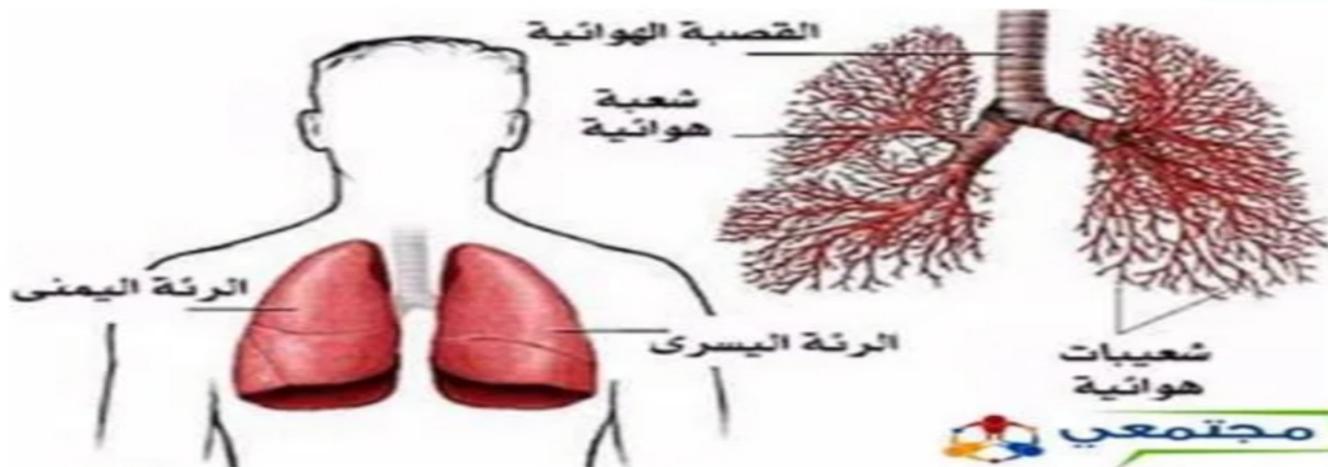
القصبة الهوائية



يعتقد البعض أن القصبة الهوائية هي فقط عبارة عن أنبوب لمرور الهواء إلى الرئة ولكن في الحقيقة القصبة الهوائية لها تركيب يمكنها من أداء وظيفة معينة، فجدار القصبة الهوائية يتكون من غضاريف عديدة، ولكن هذه الغضاريف تغطي فقط الجزء الأمامي من القصبة الهوائية أما الجزء الخلفي من الجدار فيتكون من عضلات وليس غضاريف، وهذا التكوين يسمح للقصبة الهوائية بأن تكون صلبة ومفتوحة للسماع بمرور الهواء، وفي نفس الوقت يعطيها مرونة بحيث يسمح للجزء العضلي فيها بالانقباض، وهذه الخاصية ضرورية جداً لوظيفتين مهمتين وهما:

- إصدار الأصوات المختلفة حيث انقباض القصبة الهوائية ضروري لخلق تيار من الهواء الخارج من الرئة يمكن الحال الصوتية من إصدار الصوت.
- الكل يعلم أن الكحة مزعجة نوعاً ما، ولكن لها فائدة مهمة في مساعدة الشخص على التخلص من البلغم أو الإفرازات الضارة التي قد تتكون في الرئة، ولو لا خاصية القصبة الهوائية المرنة لما تمكن الإنسان من أن يكبح بشكل فعال .

الشعيبات الهوائية



الشعيبات الهوائية



يعد تفرع القصبة الهوائية إلى جزء أيمن وأيسر، فإن هذه الأنابيب تنقسم تدريجياً لتكون شبكة من الأنابيب التي وظيفتها هو إيصال الهواء إلى مختلف أجزاء الرئتين، وهذه الشعيبات الهوائية مهمة جداً حيث أنها يجب أن تبقى مفتوحة للسماح بمرور الهواء أثناء عملية الشهيق والزفير، ولكن في بعض الحالات كالربو الشعبي فإن مجرى الهواء في هذه الشعيبات يضيق، وهذا الضيق هو السبب الرئيسي في ضيق التنفس والصفير الذين يشتكي منهم مرضى الربو.

القصبة الهوائية



القصبة الهوائية



يعتقد البعض أن القصبة الهوائية هي فقط عبارة عن أنبوب لمرور الهواء إلى الرئة ولكن في الحقيقة القصبة الهوائية لها تركيب يمكنها من أداء وظيفة معينة، فجدار القصبة الهوائية يتكون من غضاريف عديدة، ولكن هذه الغضاريف تغطي فقط الجزء الأمامي من القصبة الهوائية أما الجزء الخلفي من الجدار فيتكون من عضلات وليس غضاريف، وهذا التكوين يسمح للقصبة الهوائية بأن تكون صلبة ومفتوحة للسماح بمرور الهواء، وفي نفس الوقت يعطيها مرونة بحيث يسمح للجزء العضلي فيها بالانقباض، وهذه الخاصية ضرورية جداً لوظيفتين مهمتين وهما: إصدار الأصوات المختلفة حيث انقباض القصبة الهوائية ضروري لخلق تيار من الهواء الخارج من الرئة يمكن الحال الصوتية من إصدار الصوت الكحة، الكل يعلم أن الكحة مزعجة نوعاً ما، ولكن لها فائدة مهمة في مساعدة الشخص على التخلص من البلغم أو الإفرازات الضارة التي قد تتكون في الرئة، ولو لا خاصية القصبة الهوائية المرنة لما تمكنت الإنسان من أن يكبح بشكل فعال.



- التهاب الأنف والجيوب الأنفية التهاب الحنجرة-مرض الالتهاب الرئوي-التهاب الحلق والبلعوم واللوزتين السعال-الربو- الأنفلونزا-الزكام

وقايتها من المرض



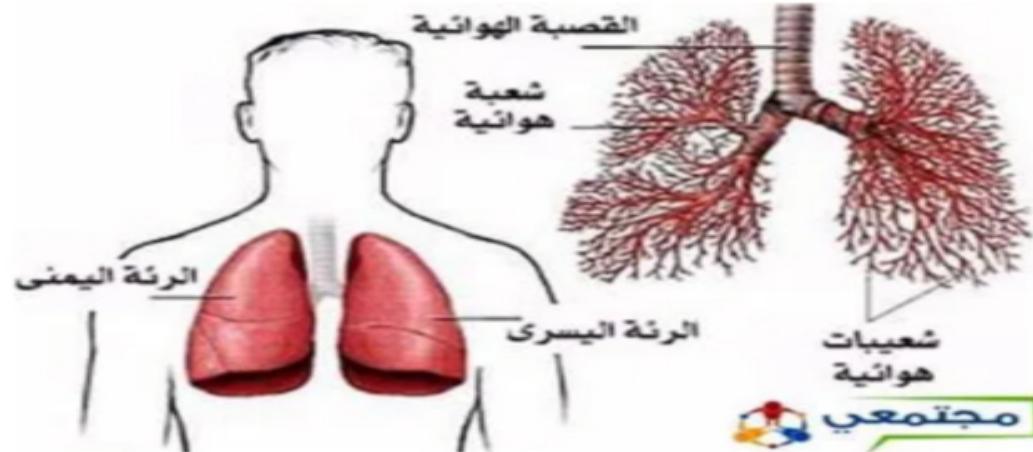
يعتبر الأنف صمام الأمان للجهاز التنفسى ففيه تتم تنقية هواء الشهيق من الأتربة ، ويتم ترطيب وتدفئة هواء الشهيق قبل دخوله إلى الرئتين ، وللهذا يكون التنفس الصحي عن طريق الأنف ، وليس عن طريق الفم كما يفعل بعض الناس.

ويتنفس الإنسان الذي يزاول أنشطة رياضية كمية أكبر من الهواء الجوى ويؤدي هذا إلى تنشيط جهازه التنفسى ، وتتجدد هوائه باستمرار ، ولقد خلق الله سبحانه وتعالى الجهاز التنفسى كاملاً ومتاماً ، بحيث يصل الهواء نقىًا إلى الرئتين .

ولكن للأسف فإن البعض بسلوكه غير السليم يسبب تدميرًا لجهازه التنفسى عن طريق التدخين أو تعاطي المخدرات ، فالتدخين وتعاطي المخدرات يؤديان إلى التهاب الجهاز التنفسى ، مما يجعله عرضة للإصابة بالنزلات الشعبية المزمنة ، وما يصاحب ذلك من سعال وضيق في التنفس .

اعتياد التدخين أو تعاطي المخدرات يؤدي إلى الإدمان، وما يتترتب عليه من اضطراب الأعصاب وفقدان التوازن ونقص المناعة ، إصابة الجهاز التنفسى بعديد من الأمراض مثل الالتهاب الرئوي والدرن والأنفلونزا، وهي أمراض تنتشر حتى بين غير المدخنين أو المدمنين عن طريق المخالطة أو استخدام أدوات المريض

الشعيبات الهوائية



الشعيبات الهوائية



• يعد تفرع القصبة الهوائية إلى جزء أيمن وأيسر، فإن هذه الأتابيب تتقسم تدريجياً لتكون شبكة من الأتابيب التي وظيفتها هو إيصال الهواء إلى مختلف أجزاء الرئتين، وهذه الشعيبات الهوائية مهمة جداً حيث أنها يجب أن تبقى مفتوحة للسماح بمرور الهواء أثناء عملية الشهيق والزفير، ولكن في بعض الحالات كالربو الشعبي فإن مجرى الهواء في هذه الشعيبات يضيق، وهذا الضيق هو السبب الرئيسي في ضيق التنفس والصفير الذين يشتكي منهم مرضى الربو .

الحوبيصلات الهوائية



شكل



تبادل الغازات في الحويصلات الهوائية في الرئة

الحوبيصلات الهوائية



يوجد في الرئتين ما يقارب من 300 مليون حويصلة هوائية ومحاط بهذه الحويصلات شبكة دقيقة جداً من الشعيرات الدموية وهذا التداخل والتناسق ما بين الهواء القادر من الجو الخارجي المحمول بالأكسجين والدم القادم من القلب المحمول بثاني أكسيد الكربون يسمح بعملية انتقال الأكسجين من الحويصلات الهوائية إلى الشعيرات الدموية، وبالتالي نقله إلى كافة أنحاء الجسم وفي نفس الوقت التخلص من ثاني أكسيد الكربون.

والآن بعد أن شرحنا مكونات الجهاز التنفسى الظاهرة، قد يعتقد بعض الناس أن هذه الأشياء فقط التي يحتاجها الإنسان لإجراء عملية التنفس، ولكن في الواقع عملية التنفس التي تتم بشكل تلقائى يتحكم فيها المخ عموماً ومركز التحكم في التنفس الموجود في المخ خصوصاً ب بحيث يصدر أوامر عصبية للعضلات التي تحيط بالتجويف الصدرى وأهم هذه العضلات هي الحاجب الحاجز بحيث أن انقباض هذه العضلات يؤدي إلى زيادة حجم التجويف الصدرى وبالتالي إلى تمدد الرئتين وارتفاع العضلات يؤدي إلى صغر حجم التجويف الصدرى وبالتالي انقباض الرئتين وهذا يسمح بعملية الشهيق والزفير أن يتمان بصورة دورية.

عدوى الجهاز التنفسى العلوي

- ، هو مصطلح عام، يصف مجموعة من الامراض التي تصيب الجهاز التنفسى وتشمل الأنف، الجيوب الانفية، الحنجرة، البلعوم، القصبة الهوائية والشعب الهوائية الكبرى.
- النموذج الاول من هذه الامراض هو النزلة البردية، بالإضافة إلى التهاب الحلق، التهاب الجيوب الانفية والتهاب الشعب والقصبة الهوائية



• التهاب الأنف والجيوب الأنفية التهاب الحنجرة-مرض الالتهاب الرئوي-التهاب الحلق والبلعوم واللوزتين السعال-الريبو- الأنفلونزا-الزكام

وقايتها من المرض



يعتبر الأنف صمام الأمان للجهاز التنفسى ففيه تتم تنقية هواء الشهيق من الأتربة ، ويتم ترطيب وتدفئة هواء الشهيق قبل دخوله إلى الرئتين ، ولهذا يكون التنفس الصحي عن طريق الأنف ، وليس عن طريق الفم كما يفعل بعض الناس .

ويتنفس الإنسان الذي يزاول أنشطة رياضية كمية أكبر من الهواء الجوي ويؤدي هذا إلى تنشيط جهاز التنفسى ، وتتجدد هوائه باستمرار ، ولقد خلق الله سبحانه وتعالى الجهاز التنفسى كاملاً ومنكاماً ، بحيث يصل الهواء نقياً إلى الرئتين .

ولكن للأسف فإن البعض يسلوكيه غير السليم يسبب تدميراً لجهازه التنفسى عن طريق التدخين أو تعاطي المخدرات ، فالتدخين وتعاطي المخدرات يؤديان إلى التهاب الجهاز التنفسى ، مما يجعله عرضة للإصابة بالنزلات الشعبية المزمنة ، وما يصاحب ذلك من سعال وضيق في التنفس .

اعتياد التدخين أو تعاطي المخدرات يؤدي إلى الإدمان، وما يتربى عليه من اضطراب الأعصاب وفقدان التوازن ونقص المناعة ، إصابة الجهاز التنفسى بعديد من الأمراض مثل الالتهاب الرئوي والدرن والأنفلونزا، وهي أمراض تنتشر حتى بين غير المدخنين أو المدمنين عن طريق المخالطة أو استخدام أدوات المريض

مقدمة

Introduction

إعداد : د. أمال أسمد أكبر
أستاذ مساعد علم وظائف الأعضاء
قسم الأحياء - كلية الطفولة
جامعة الدمام

مقدمة

ـ ما هو المكان الرئيسي
للتنفس؟

ـ ما هي الوظيفة الرئيسية
للجهاز التنفسى؟

ـ ما هي أعضاء التنفس في
الكائنات الحية؟



أعضاء التنفس في الكائنات الحية



① الرئتان
Lungs

② الخياشيم
Gills

③ التنفس الجلدي
Cutaneous respiration

④ القصبات الهوائية
Tracheae

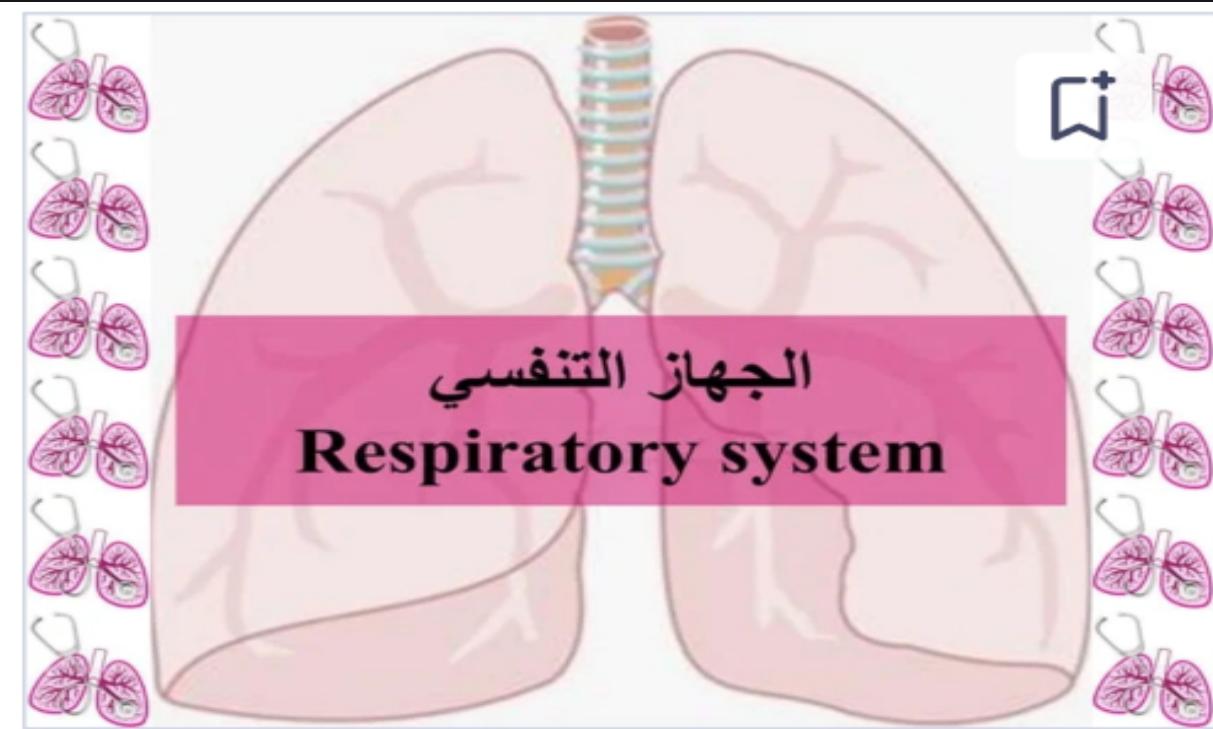
أعضاء التنفس في الكائنات الحية

① الرئتان
Lungs

② الخياشيم
Gills

③ التنفس الجلدي
Cutaneous respiration

④ القصبات الهوائية
Tracheae



- معنى التنفس**
- أقسام التنفس**
- تركيب الجهاز التنفسي**
- وظائف أعضاء التنفس**