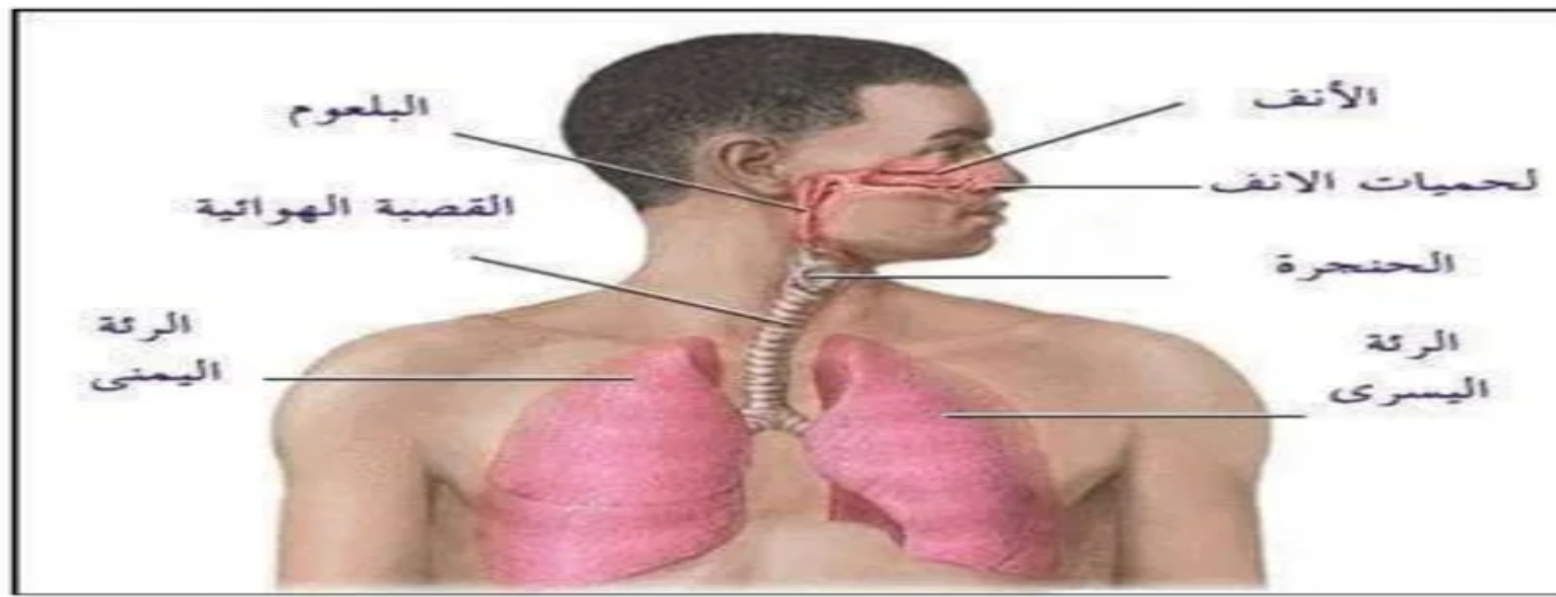


# الأمراض التنفسية

الدكتور عباس فرهود... طبيب اختصاصي استشاري

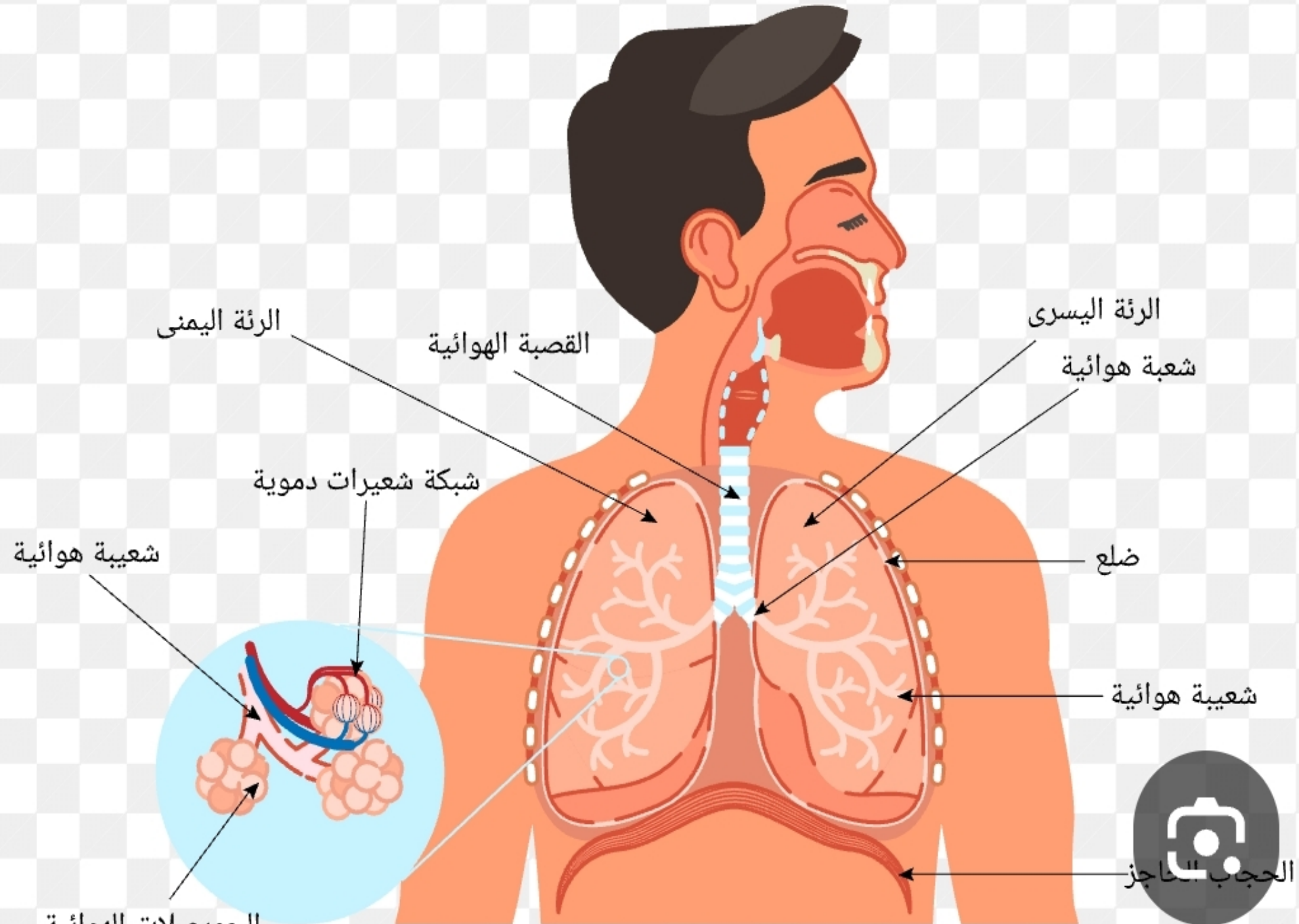


## تعريفه



هو إيصال الأكسجين إلى الدم والتخلص من ثاني أكسيد الكربون.

عندما تستنشق الهواء في عملية الشهيق ، فأنت 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 زائدة لحمية وهذه الزائدة لها أهمية خاصة في تغطية فتحة الحنجرة أثناء البلع لمنع دخول الطعام إلى الحنجرة أو القصبة الهوائية .



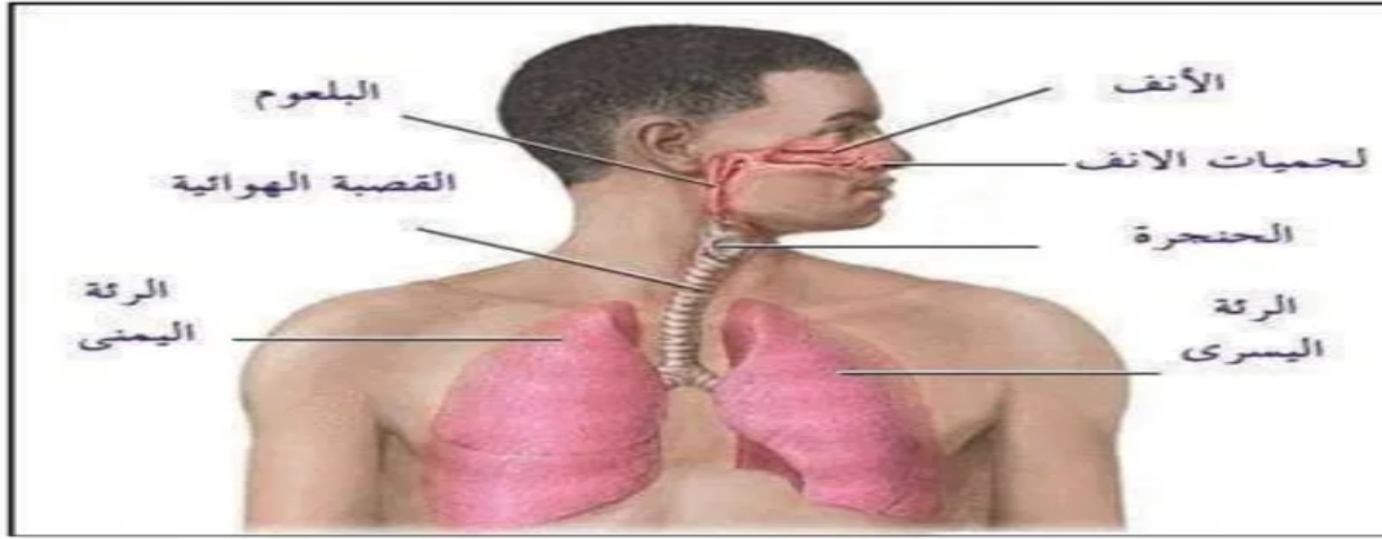
## الأنف



## الأنف



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



## تعريفه



هو إيصال الأكسجين إلى الدم والتخلص من ثاني أكسيد الكربون.

عندما تستنشق الهواء في عملية الشهيق ، فأنت 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 الحويصلات الهوائية...

وكل جزء له خاصية معينة سوف نتطرق لها بإيجاز.

## القصبية الهوائية



## القصبية الهوائية



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



## الشعبيات الهوائية



## الشعبيات 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 الشعبات 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 الشعبات يضيق، وهذا الضيق هو السبب الرئيسي في ضيق التنفس والصفير الذين يشكو منهم مرضى الربو.

## القصبة الهوائية



## القصبة الهوائية



- يعتقد البعض أن القصبة الهوائية هي فقط عبارة عن أنبوب لممر 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 جدا لوظيفتين مهمتين وهما:  
إصدار الأصوات المختلفة حيث انقباض القصبة الهوائية ضروري لخلق تيار من الهواء الخارج من الرئة يمكن الحبال الصوتية من إصدار الصوت  
الكحة، الكل يعلم أن الكحة مزعجة نوعا ما، ولكن لها فائدة مهمة في مساعدة الشخص على التخلص من البلغم أو الإفرازات الضارة التي قد تتكون في الرئة، ولولا خاصية القصبة الهوائية المرنة لما تمكن الإنسان من أن يكح بشكل فعال .

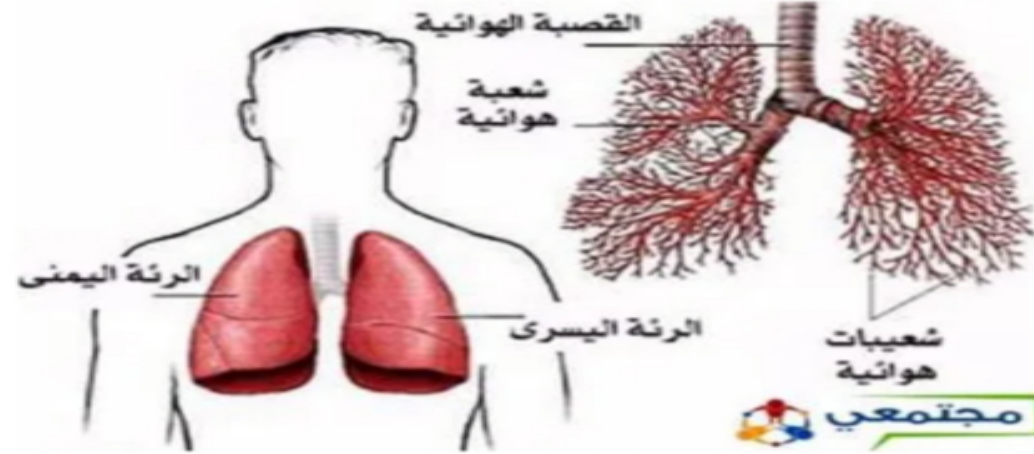


- التهاب الأنف والجيوب الأنفية التهاب الحنجرة-مرض الالتهاب الرئوي-التهاب الحلق والبلعوم واللوزتين السعال-الربو- الأنفلونزا-الزكام

## وقايته من المرض

- يعتبر الأنف صمام الأمان للجهاز التنفسي 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 جهازه التنفسي ، وتجديد هوائه باستمرار ، ولقد خلق الله سبحانه وتعالى الجهاز التنفسي كاملاً ومتكاملاً ، بحيث يصل الهواء نقياً إلى الرئتين .
- ولكن للأسف فإن البعض بسلوكه غير السليم يسبب تدميراً لجهازه التنفسي عن طريق التدخين أو تعاطي المخدرات ، فالتدخين وتعاطي المخدرات يؤديان إلى التهاب الجهاز التنفسي ، مما يجعله عرضة للإصابة بالنزلات الشعبية المزمنة ، وما يصاحب ذلك من سعال وضيق في التنفس .
- اعتياد التدخين أو تعاطي المخدرات يؤدي إلى الإدمان، وما يترتب عليه من اضطراب الأعصاب وفقدان التوازن ونقص المناعة ، إصابة الجهاز التنفسي بعدد من الأمراض مثل الالتهاب الرئوي والدرن والأنفلونزا، وهي أمراض تنتشر حتى بين غير المدخنين أو المدمنين عن طريق المخالطة أو استخدام أدوات المريض

## الشعبيات الهوائية



## الشعبيات 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 الشعبات 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 الشعبات يضيق، وهذا الضيق هو السبب الرئيسي في ضيق التنفس والصفير الذين يشكو منهم مرضى الربو.

# الحويصلات الهوائية



شكل



تبادل الغازات في الحويصلات الهوائية في الرئة

## الحويصلات الهوائية



- يوجد في الرئتين ما يقارب من 300 مليون حويصلة هوائية ومحاط بهذه الحويصلات شبكة دقيقة جدا من الشعيرات الدموية وهذا التماسق ما بين الهواء القادم من الجو الخارجي المحمل بالأكسجين والدم القادم من القلب المحمل 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 التنفسي الظاهرية، قد يعتقد بعض الناس أن هذه الأشياء فقط التي يحتاجها الإنسان لإجراء عملية التنفس، ولكن في الواقع عملية التنفس التي تتم بشكل تلقائي يتحكم فيها المخ عموما و مركز التحكم في التنفس الموجود في المخ خصوصا بحيث يصدر أوامر عصبية للعضلات التي تحيط بالتجويف الصدري وأهم هذه العضلات هي الحجاب الحاجز بحيث أن انقباض هذه العضلات يؤدي إلى زيادة حجم التجويف الصدري وبالتالي إلى تمدد الرئتين وارتفاع العضلات يؤدي إلى صغر حجم التجويف الصدري وبالتالي انقباض الرئتين وهذا يسمح بعملية الشهيق والزفير أن يتم بصورة دورية .

# عدوى الجهاز التنفسي العلوي

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

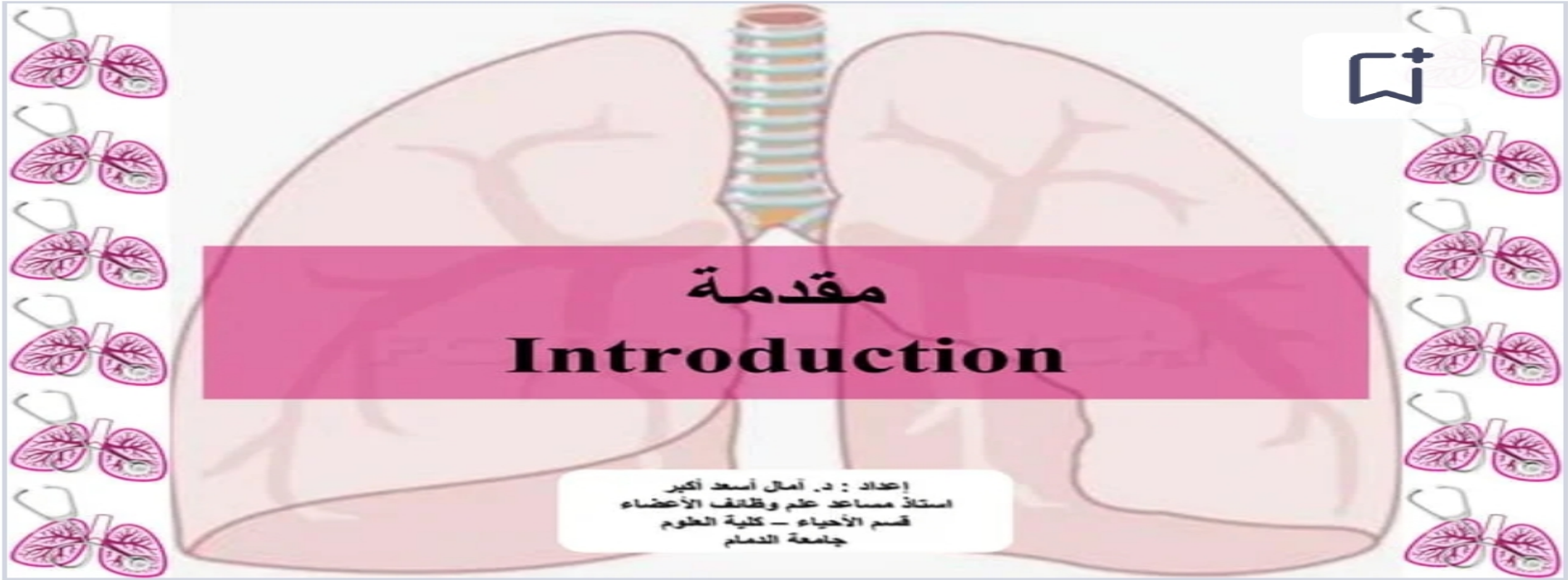


- التهاب الأنف والجيوب الأنفية التهاب الحنجرة-مرض الالتهاب الرئوي-التهاب الحلق والبلعوم واللوزتين السعال-الربو- الأنفلونزا-الزكام

## وقايته من المرض



- يعتبر الأنف صمام الأمان للجهاز التنفسي 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 جهازه التنفسي ، وتجديد هوائه باستمرار ، ولقد خلق الله سبحانه وتعالى الجهاز التنفسي كاملاً ومكتملاً ، بحيث يصل الهواء نقياً إلى الرئتين . ولكن للأسف فإن البعض بسلوكه غير السليم يسبب تدميراً لجهازه التنفسي عن طريق التدخين أو تعاطي المخدرات ، فالتدخين وتعاطي المخدرات يؤديان إلى التهاب الجهاز التنفسي ، مما يجعله عرضة للإصابة بالنزلات الشعبية المزمنة ، وما يصاحب ذلك من سعال وضيق في التنفس . اعتياد التدخين أو تعاطي المخدرات يؤدي إلى الإدمان، وما يترتب عليه من اضطراب الأعصاب وفقدان التوازن ونقص المناعة ، إصابة الجهاز التنفسي بعدد من الأمراض مثل الالتهاب الرئوي والدرن والأنفلونزا، وهي أمراض تنتشر حتى بين غير المدخنين أو المدمنين عن طريق المخالطة أو استخدام أدوات المريض





# أعضاء التنفس في الكائنات الحية



① الرئتان Lungs

② الخياشيم Gills

③ التنفس الجلدي Cutaneous respiration

④ القصيبات الهوائية Tracheae



# أعضاء التنفس في الكائنات الحية



① الرئتان Lungs

② الخياشيم Gills

③ التنفس الجلدي Cutaneous respiration

④ القصيبات الهوائية Tracheae



الباقيات الصالحات

سبحان الله ، الحمد لله  
لا إله إلا الله ، الله أكبر  
ولا حول ولا قوة إلا بالله

الأهداف

معنى التنفس

أقسام التنفس

تركيب الجهاز التنفسي

وظائف أعضاء التنفس