

تشريح الجهاز التنفسي

ينقسم الجهاز التنفسي عموماً إلى جزء ناقل وجزء تنفسي

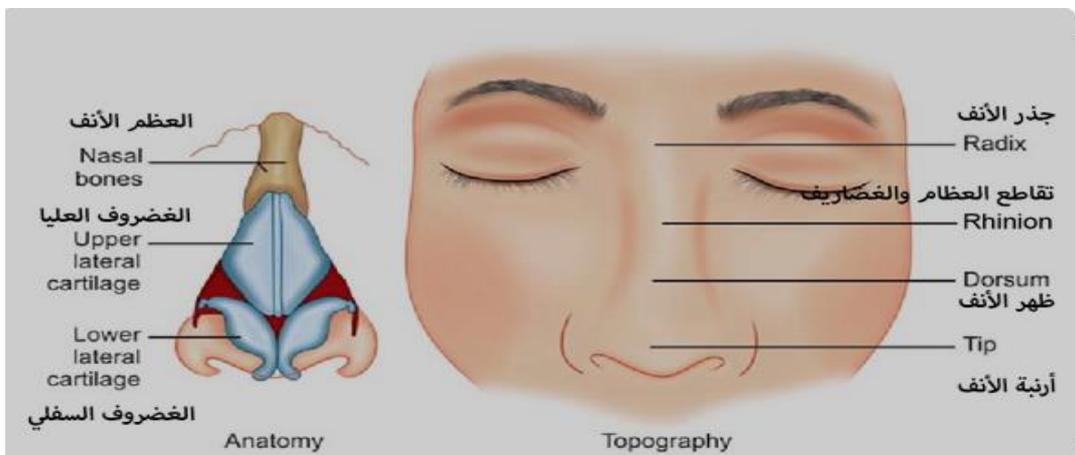
يتألف الجهاز التنفسي المسؤول عن عملية التنفس من الأنف فتحتي الأنف الفم التجويف الفموي البلعوم لسانا المزمار بالحنجرة القصبة الهوائية الرئتين وعضلة الحجاب الحاجز بما فيهما الحويصلات الرئوية الهدف الأساسي للجهاز التنفسي هو تخليص الجسم من غاز ثاني أكسيد الكربون لعملية التنفس الداخلي من خلال الشهيق والزفير وإلى إدخال الأكسجين إلى باقي أعضاء الجسم

اقسام الجهاز التنفسي

الأنف هو عبارة عن قاعده عظمية ونهاية غضروفية يبطنه مخاط زائد شعر دوره تنقية الهواء من الغبار او من الاجسام الغريبة وتدفتته وترطيبه بمساعدته الجيوب الأنفية اضافة الى دوره في عملية الشم ينقسم الى جزء ظاهر واخر جوفي الجزء الظاهر يتكون من غضروف وعظام واما الجزء الجوفي فهو من المنخر الى المنعر بينهما الحاجز الأنفي

يحتوي الهواء الخارجي على نسبة 21% من الأكسجين اما البقية في عباره عن غازات أخرى وظائفه:

- 1 إدخال هواء الشهيق وتسخينه وترطيبه وتنقيته من الشوائب والجراثيم العالقة به وذلك بمساعدة المخاط الأنفي .
 - 2 يقوم الأنف بحاسة الشم حيث يستطيع إدراك الغازات الضارة وتركز الحاسة في مستقبلات الشم في الغشاء المبطن للجزء العلوي للتجويف الأنفي.
 - 3 طرح وإخراج إفراز الغشاء المخاطي والجيوب الأنفية والقناة الدمعية خارج الجسم بواسطة الأهداب .
- * وفي حالة انسداد أو إعاقة مجري الأنف فإن الشخص يتنفس عن طريق الفم.
- توجد جيوب أنفية ملحقة جيبان جهيان وجيبان وتديان وهي مليئة بالهواء لتخفيف وزن الجمجمة.



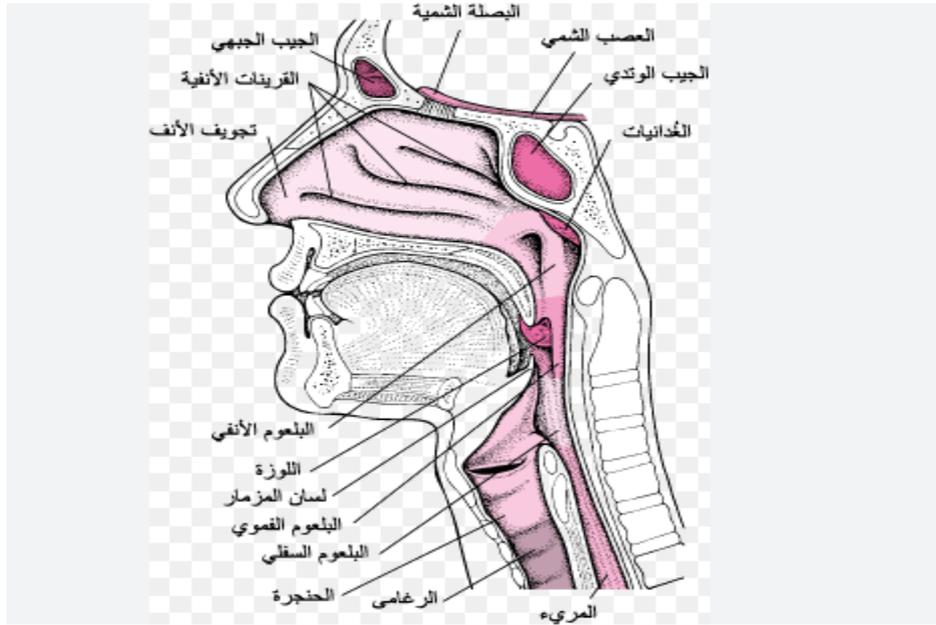
البلعوم وهو الممر المباشر والممتد من ممر الأنف من الخلف إلى الجزء الأمامي منه مبطن بغشاء مخاطي والجزء الخلفي عبارة عن ممر مشترك للغذاء والهواء معا يتصل به من الأمام القصبة الهوائية ومن الخلف المريء ويمر من البلعوم من

خلال فتحه المسمار الى الحنجرة يفصل الطريق الهضبي عن الفريق عن الطريق التنفسي بثلاثة فواصل وهي الغضروف الفلكي او لسان المزمار والحنك الرخو والحبلين الصوتيان يشترك طريق الهواء وطريق الطعام في البلعوم الفموي والحنجري وظائف البلعوم:

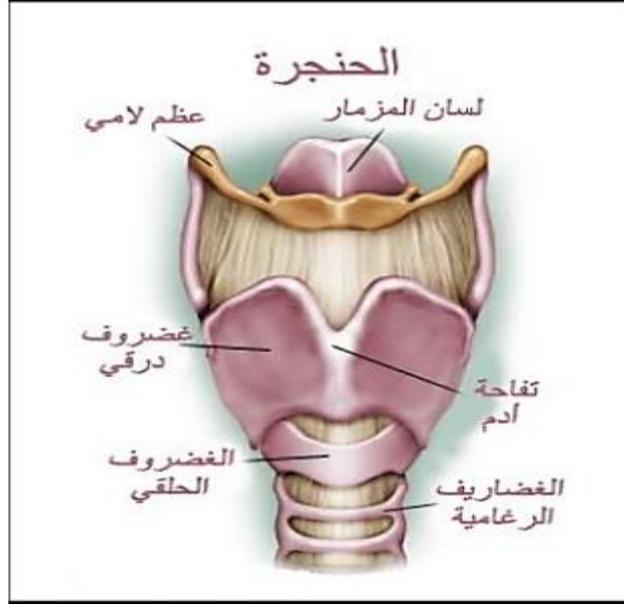
-ممر للهواء من الأنف إلى القصبة الهوائية.

-ممرًا للغذاء من الفم إلى المريء.

-يعمل كغرفة لنغمة الصوت ونوعيته

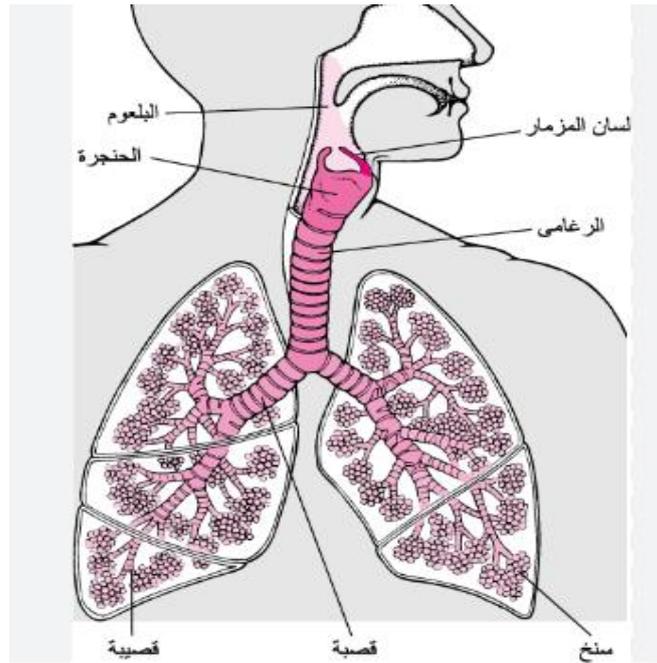


الحنجرة وهو عبارة عن غضروف يتكون من اربعة اجزاء غضروفه غضروف درقي غضروف حلقي غضروفان خلفيان يمكن تسميته بعضو الصوت حيث تمتد في داخله ثنيات غشائية عضليه تسمى بالأحبال الصوتية فيحدث الصوت عند اهتزازهما عند ارتفاع الهواء بينهما من الرئتين عند الرجال تظهر الحنجرة بشكل واضح بسبب تفاحه ادم ومنها يدفع الهواء الى القصبة الهوائية فتفتح الحنجرة فتحه المزمار ويسدها عند البلع



قصبه الهوائية او الرغامي وهو انبوب يتكون من غضاريف شبه دائرية تدعم الجهة الأمامية بينما في الجهة الخلفية لا توجد اي دعامة والتي تستند الى المريء بها عضلات الملساء واربطة ليفيه مرنة تصل نهايات الغضاريف ببعضها فتكون وظيفتها مع توسع الرغامي الى حد ما أكثر من مطلوب

يبطن القصبة غشاء مخاطي ذو اهداب مخاطيه تستوقف الغبار والجزيئات التي ترافقه لتدفعها نحو الخارج عن طريق السعال تتفرع القصبة الهوائية الى جزئين كل واحد متصله برئه



الشعب الهوائية تتفرع الرغامي الى فرعين من الشعب الهوائية اليمنى ويسرى التي تدخلان الى الرئتين كل واحد تتفرع داخل الرئة الى الشعب ثانوية يشبه تركيبها القصبية الهوائية الا انها كاملة الاستدارة على شكل اغصان شجرة تتفرع

الشعوب الثانوية داخل الرئة الى شعبيات اقل في الحجم تدعى الشعب الشجيرية

قصبة ← شعب هوائية ← شعب شجيرية ← شعبيات ← حويصلات رئوية

الرئتان عباره عن خلايا اسفنجيه تتواجد الرئتين في القفص الصدري ذات شكل مخروطي يفصل بينهما القلب وتفرعات الشعب الهوائية تنقسم كل رئة الى فصوص بواسطة اخايد

الرئة اليمنى تتكون من ثلاثة فصوص واليسرى من فصين كل فص يجزئ الى حجرة صغيره تدعى الفصيصات توجد في نهاية الشعبيات الهوائية ما يدعى بالحويصلات وهو مكان تبادل الغازات يبلغ عددها في الرئة عدة ملايين

يغطي الرئتين الغشاء البلوري او الجنبي وهو غشاء ليفي مصلي ثنائي الطبقة أحدهما ملتصقه بالرئة والاخرى بالقفص الصدري وبينهما التجويف البلوري به سائل مصلي يساعد على حركه انزلاق الرئتين

الحويصلات الرئوية هي منطقه تبادل الغازات في الرئتين حيث يحيط بها شبكه كبيره من الشعيرات الدموية اورده وشرابين جدارها رقيق ومحاط بالشبكة دموية كبيره

وظائف الجهاز التنفسي

تزويد الجسم بالأكسجين

تخليص الجسم من غاز ثاني أكسيد الكربون

التخلص من الحرارة الزائدة التوازن القاعدي كل هذا يكون من خلال عمليتي الشهيق والزفير