Arabic summary

الملخص العربى

الملخص العربى

يتركب الجهاز التنفسى فى الإنسان من الأنف والبلعوم والفم والحنجرة والقصبة الهوائية والرئتين، ويحتوى تجفيف الفم على اللسان واللثة والأسنان والغدد اللعابية، يحده من الأمام الشفتين العليا والسفلى، ويحده من اسفل العضلات المكونة لقاع الفم يتصل من الخلف بالبلعوم وهو أنبوبة عضلية تصل بين الفم والمرئ وينقسم الى ثلاثة أجزاء جزء علوى وسفلى وأوسط ويحد الفم من أعلى الأنف الذى يتكون من جزئين جزء عظمى وآخر غضروفى وينقسم الأنف بواسطة الحاجز الانفى الى جزئين أيمن وأيسر . كما يفتح فى الجانب الجدار الجانبى للأنف الجيوب الأنفية والقناة الدمعية .

تقع القصبة الهوائية فى الجزء الامامى من الرقبة وجزء منها يقع داخل الصدر وهى أنبوبة تحتوى على عضلات غضروفية . يبلغ طول القصبة الهوائية ١٥ سم فى الشخص البالغ ويساوى قطرها قطر إصبع السبابة فى الشخص البالغ ويختلف طول القصبة الهوائية تبعاً لحركة الرقبة والتنفس فيزيد طولاً مع فرد الرقبة ومع أخذ الشهيق ويقل مع الزفير ومع ثنى الرقبة .

وتنقسم القصبة الهوائية فى نهايتها الى فرعين ايمن وايسر وينقسم كل فرع بدوره الى فروع أصغر فأصغر الى ان يبلغ الحويصلات الهوائية المتناهية فى الصغر فى الرئتين .

الرئة وهى جزء اسفنجى مخروطى الشكل له ثلاث حواف أمامية وخلفية وسفلية وثلاثة أسطح (أمامى واثنين جانبيين) . ولمعرفة مكان الرئة فى الجسم إذا تخيلنا خطين عموديين أحدهما من منتصف الإبط الى اسفل والأخر من عظمة الترقوة الى اسفل فأن الرئة تصل الى الضلع السادس من القفص الصدرى عند الخط النازل من الترقوة والى الضلع الثامن عند الخط النازل عمودى من الإبط وحتى الفقرة العاشرة فى من العمود الفقرى فى الظهر من الخلف. يحيط بالرئتين الغشاء البلورى ومن الطبيعى أن تأخذ البلورا شكل الرئة التى تحيط بها غير أنها فى موضعها تصل الى الضلع العاشر بالنسبة للخط العمودى على الإبط والثامن بالنسبة للخط العمودى على الترقوة وحتى الفقرة الثانية عشر فى الظهر من الخلف .

وتساعد عدة عضلات فى التنفس منها عضلات متصلة بالقفص الصدرى وهى ثلاث مجموعات وكذلك عضلة الحجاب الحاجز الذى بانقباضه يزيد حجم القفص الصدرى فيساعد بذلك على اندفاع الهواء من الخارج الى الرئتين وبانبساطه يعود القفص الصدرى الى سابق حجمه فيساعد فى خروج الهواء من الداخل الى الهواء الجوى إنما كما يمكن اعتبار الحجاب

الحاجز حاجزا يفصل بين محتويات القفص الصدرى من أعلى ومحتويات تجويف البطن من اسفل يقوم الجهاز التنفسى فى الجسم بدور حيوى إذ يقوم بتوصيل الأكسجين اللازم للأنسجة والوظائف الحيوية ويخلص الجسم من ثانى أكسيد الكربون الناتج من الوظائف الحيوية.

عند انقباض الحجاب الحاجز وزيادة أتساع التجويف الصدرى تزيد القيمة السالبة للضغط داخل الغشاء البلورى المحيط بالرئة وينتقل الهواء إلى الحويصلات الهوائية بالرئة وبالعكس عند انبساط الحجاب الحاجز. ويحافظ على شكل الحويصلات الهوائية بالرئة مادة تحتوى على بروتين ودهون تبطن الحويصلات الهوائية من الداخل وتمنع انغلاقها بالكامل عند خروج الهواء منها, ويوجد جزء من الهواء لا يشارك فى تبادل الغازات مع الدم الموجود فى الشعيرات الدموية المحيطة بالحويصلات الهوائية ويسمى الجزء الميت إذ إنه لا يقوم بوظيفة ما فى تبادل الغازات الذى يتم من خلال غشاء دقيق يبلغ سمكه ٠,٦ مبكرون وتبلغ مساحته ٧٠ متر مربع بالنسبة للرئتين معاً, وتتوقف النفاذيه من خلال هذا الغشاء على مساحة الغشاء والوزن الجزئيين للمادة التى تمر من خلاله.

يتم التحكم فى عملية التنفس من خلال مراكز فى المخ ترسل إشارات خاصة بالشهيق وحين يصل الشهيق إلى حد معين ترسل إشارات توقف الشهيق حتى تبدأ الزفير وهكذا تستمر عملية التنفس.

يتركب الجهاز الدوري فى الإنسان من القلب والأوعية الدموية.

القلب عضو عضلى يتكون من أربع حجرات أذين أيمن وأذين أيسر وبطين أيمن وبطين أيسر يتصل بالأذين الأيمن الوريدين الأجوفين العلوى والسفلى ويوجد حاجز يفصل بين الأذنين الأيمن والأيسر. ويتصل بالأذنين الأيسر الأوردة الرئوية الأربعة يدفع البطين الأيمن الدم إلى الرئة حيث يتم أكسدته ويعود خلال الأوردة الرئوية الأربعة الى الأذنين الأيسر الذى ينقبض ويدفع الدم إلى البطين الأيسر الذى بدوره ينقبض ويدفع الدم خلال الشريان الأورطى إلى كافة أجزاء الجسم ويتغذى القلب عن طريق الشرايين التاجية الأيمن والأيسر ويمكننا قياس قدرة الجهاز الدورى على القيام بوظائفه عن طريق قياس عدد نبضات القلب فى الدقيقة أو قياس ضغط الدم وذلك أما بالطريقة العادية أو عن طريقة إدخال قسطرة فى أحد الأوردة المركزية واستمرار دخولها حتى نصل الى الأذين الأيمن حيث يتم قياس الضغط داخله أما بالنسبة للتنفس الصناعى فيتم عن طريقة جهاز يعطى المريض الأكسجين اللازم له بطرق مختلفة مثل إعطاء المريض الأكسجين بضغط معين أثناء الشهيق وهذا يساعد المريض على الاستفادة من الأكسجين الذى يحتاجه بصورة افضل ويمكن إعطاء الأكسجين

للمريض بضغط موجب له قيمة معينة فى نهاية الزفير يساعد علـــى اســـتمرار الحويصـــلات الهوائية مفتوحة لفترة أطول مما يساعد المريض فى الحصول على حاجتـــه وكذلـــك إعطـــاء الأكسجين بضغط سالب للمريض غير انه يؤدى الى زيادة خروج السائل من الأوعية الدمويـــة في الرئة مؤديا بذلك الى الارتشاح الرئوى ويمكن إعطاء المريض الأكسجين الـــذى يحتاجـــه بمعدل سريع لكمية صغيرة من الهواء تساعد كذلك على تلبية احتياجه من الأكســـجين وتؤثـــر الطرق السابق ذكرها بالطبع على الدورة الدموية والقلب للمريض حيـــث ان الضغـــط الـــذى يعطى من خلال الهواء يؤثر على الضغط داخل الصدر مما يؤثر على كمية الدم التـــى تعـــود للقلب من الجسم وعلية يؤثر على كمية الدم التى يضخها القلب الى أجـــزاء الجســـم المختلفـــة كذلك تتعرض الرئة للضغط السالب الذى يؤثر عليها ويسبب حدوث ارتشاح للســـائل بداخلـــها ولا يؤثر التنفس الصناعى على القلب والدورة الدموية والارتشاح الرئوى فحسب بـــل كذلـــك يمكن ان ينقل الميكروبات الضارة من مريض الى آخر وان يؤثر على وظائف الكلى متمثـــلا فى إنقاص كمية البول وكذلك بعض التغيرات الكميائيه فى الجسم وفى بعض حالات اســـتعمال التنفس الصناعى لفترات طويلة يصاب المريض بالاكتئاب وغيره من الأمراض النفسية.