L'appareil respiratoire

Introduction

I – Anatomie

1. Les voies respiratoires
   Les fosses nasales
   Le pharynx
   Le larynx
   La trachée
   Les bronches
   Les bronchioles

2. Les poumons
   Les vésicules pulmonaires

II – Physiologie

1. Les mécanismes de la respiration
2. Les mouvements respiratoires
3. Les caractéristiques de l'air circulant dans les poumons
4. L'hématose

III – Appareil respiratoire et vieillissement

1. La performance ventilatoire
2. Les maladies respiratoires

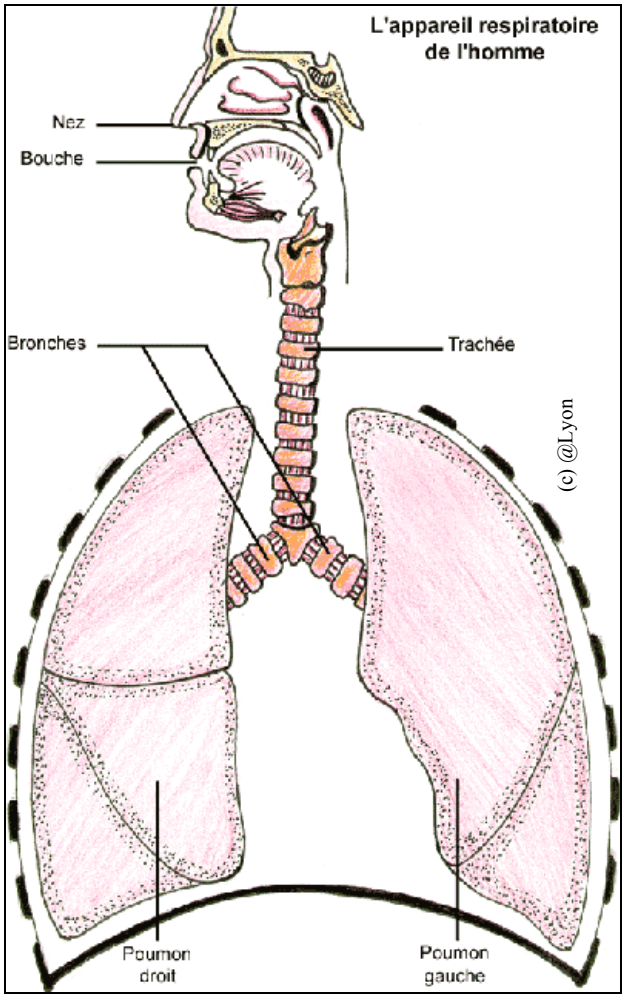
IV – Hygiène de l'appareil respiratoire – mesures préventives

1. Développer les capacités de l'appareil respiratoire
2. Eviter les polluants respiratoires
3. Protection contre certaines maladies

Allez voir l'animation « **L'appareil respiratoire** » sur la plate forme

Introduction

L'appareil respiratoire permet d'apporter de l'oxygène à notre organisme et de débarrasser celui-ci du gaz carbonique.
Le sang fera circuler cet oxygène et ce gaz carbonique.
L'appareil respiratoire et circulatoire sont très liés.



I – Anatomie

1. **les voies respiratoires**

Les fosses nasales : Elles sont recouvertes de mucus et de poils qui servent à filtrer les impuretés (poussières, microrganismes). L'entrée de l'air par les fosses nasales permet de réchauffer et d'humidifier celui-ci

Le pharynx : C'est le carrefour aéro-digestif. c'est un lieu de passage de l'air
le larynx : il renferme les cordes vocales et l'air en passant les fait vibrer et engendre ainsi les sons. c'est l'organe de la phonation.

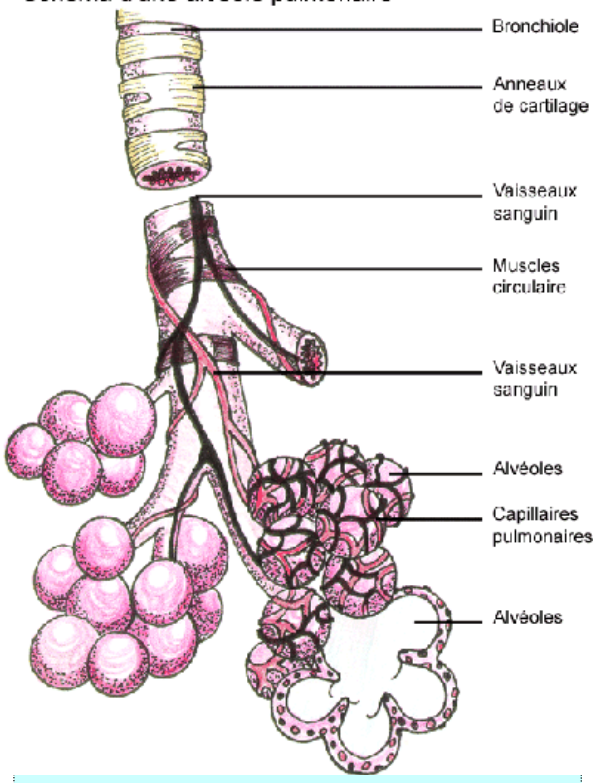
La trachée : C'est un gros conduit cartilagineux qui permet le passage de l'air. Les anneaux de la trachée lui permettent de rester en permanence ouverte. La trachée est tapissée de cils vibratiles et de mucus qui assurent une filtration de l'air.

Les bronches : la trachée donne naissance à deux grosses bronches qui chacune entre dans un poumon. Elles permettent la circulation de l'air. Elles se ramifient en bronches de plus en plus petites, puis en bronchioles. Les bronches sont tapissées de cils vibratiles et de mucus qui assurent une filtration de l'air.

2. **Les poumons** : les poumons ne sont pas des muscles (cf. : mécanismes respiratoires). Il y a deux poumons distincts assurant le même rôle, on parle d'organes pairs. Chaque poumon est entouré d'une séreuse appelée la *plèvre*. Les poumons sont constitués de milliers de petits sacs appelés les *vésicules pulmonaires*.

*L*es vésicules pulmonaires : elles terminent les bronchioles. Chaque vésicule pulmonaire est constituée *d'alvéoles pulmonaires*. Les alvéoles pulmonaires ont un rôle extrêmement important puisqu'elles permettent les échanges gazeux entre l'air et le sang (cf. : hématose).

Schéma d'une alvéole pulmonaire



II – Physiologie

1. **Les mécanismes de la respiration**
   L'air est inspiré par le nez, il est filtré par les poils, il suit ensuite les voies respiratoires jusqu'aux poumons. arrivé aux alvéoles pulmonaires , l'air passe dans le système sanguin. Il y a un « échange » entre l'O_2 et le gaz carbonique. le CO_2 emprunte le chemin inverse de l'oxygène et est expiré par le nez ou la bouche. (cf. : hématose)

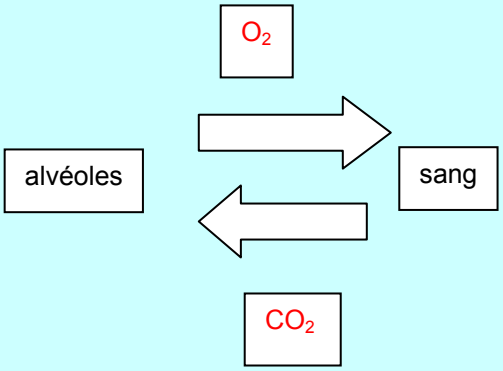
2. Les mouvements respiratoires

un mouvement respiratoire = une inspiration + une expiration

inspiration	*expiration*
PHASE ACTIVE	PHASE PASSIVE
le diaphragme s'abaisse	le diaphragme se soulève
la cage thoracique augmente de volume	la cage thoracique diminue de volume
les poumons se remplissent d'air	les poumons se vident d'air
pendant ces phénomènes les poumons ont un rôle passif, ce sont les muscles de la cage thoracique qui travaillent (intercostaux et diaphragme)	

La respiration s'effectue au repos à raison de 15 à 18 mouvements par minute. le rythme est modifié selon plusieurs facteurs (exercice physique, fièvre, excitants…)
on distingue plusieurs types d'air ;

capacité totale = 5 litres	air complémentaire	1,50 litres	inspiration forcée
	air courant	0,5 litres	respiration normale
	air de réserve	1,50 litres	expiration forcée
	air résiduel	0,5 litres	non utilisé



3. **Les caractéristiques de l'air circulant dans les poumons**

   la composition de l'air que nous respirons est la suivante :

   80% *d'azote* et **20% *d'oxygène***

   plus précisément, il y a de l'azote, de l'oxygène, de la vapeur d'eau, du gaz carbonique et diverses autres substances…

4. **L'hématose** : c'est l'échange au niveau des alvéoles pulmonaires et des capillaires sanguins de l'oxygène et du gaz carbonique

III – Appareil respiratoire et vieillissement

1. **La performance ventilatoire** : elle est diminuée avec le vieillissement. les poumons perdent de leur élasticité et leur surface diminue avec l'âge.

2. **Les maladies respiratoires** : certaines maladies respiratoires peuvent devenir mortelles avec l'age.
   la grippe : la vaccination gratuite à partir de 65 ans permet de diminuer les risques mortels de la grippe en atténuant ses effets sur l'organisme, la vaccination n'empêche pas de contracter la grippe.

   la pneumonie : infection aux pneumocoques. il existe aussi un vaccin, pneumo23, remboursé comme celui de la grippe, renouvelable tous les 5 ans.

IV – Hygiène de l'appareil respiratoire mesures préventives

1. **Développer les capacités de l'appareil respiratoire** :

   Certains sports et la pratique du chant permettent de *développer la capacité respiratoire.*

2. **Eviter les polluants respiratoires** :

Polluants extérieurs : ce sont les polluants que nous respirons dehors en de chez nous. Eviter de soumettre les jeunes enfants à l'air pollué des grandes villes et sur un plan professionnel porter un masque lorsque les produits utilisés sont dangereux.
Polluants intérieurs : ce sont les polluants que nous respirons chez nous.
Contrairement à ce que beaucoup de gens pensent, l'air de notre maison est souvent plus pollué que l'air que nous respirons à l'extérieur, pièces insuffisamment aérées, poussières, utilisation de désodorisants, fumée de cigarettes

3. Protection contre certaines maladies

il existe des vaccins pour protéger contre certaines maladies :

- BCG contre la tuberculose
- Vaccin anti grippal
- vaccin anti pneumonie

Il y a des précautions à prendre pour prévenir l'apparition de certaines maladies :

La première des précaution est de na pas fumer (tabagisme actif), il faut être aussi conscient que la fumée des autres (le tabagisme passif) est aussi nocif.

La respiration des poussières d'amiante peut aussi être une des causes de l'apparition de ce cancer.

Vous pouvez faire les exercices d'application sur **l'appareil respiratoire : exercices 1 à 4**