

Le Vieillissement « Physiologique »

Dr Sabine DREVET,
Chef de clinique Assistante

Vieillesse physiologique

Tous les organes

Capacité maximale réduite

Homéostasie fragile

Adaptabilité diminuée

Lenteur et inadéquation des réactions

Perte des performances fonctionnelles

Systeme cardiovasculaire



Activité **électrique**

→ électrophysiologie

→ activité **mécanique** (contraction)

Systemes de contrôle du fonctionnement cardiaque

<- système nerveux autonome

<- système hormonal

L'activité est **spontanée**

Modifications cardiaques

Morphologiques

- Collagène augmente
- Myocytes hypertrophiques

Fibrose cardiaque
Hypertrophie du VG.

Perte d'élasticité → trouble
-Contractilité / relaxation
-Remplissage qui diminue
Compensé par **contraction oreillette**
-Conduction

Neuro-hormonales

- Système para sympathique

Diminution de réponse

Moins bonne réponse de FC à l'effort.

Flux coronaires

Densité des capillaires baisse à cause de l'hypertrophie

Augmentation des distances de perfusion

Moins bonne adaptation à l'effort

Electrophysiologie

Canaux calciques

Baisse fonctionnement

Contraction plus lente, prolongée.

Débit cardiaque

- stable au repos
- adaptation à l'effort:
 - non par l'augmentation de la FC
 - mais par la contraction

Coeur – vaisseaux

hypertrophié, plus rigide

moins adaptable à l'effort, déconditionnement

Modifications vasculaires

Fibres élastiques

Clivées

Collagène

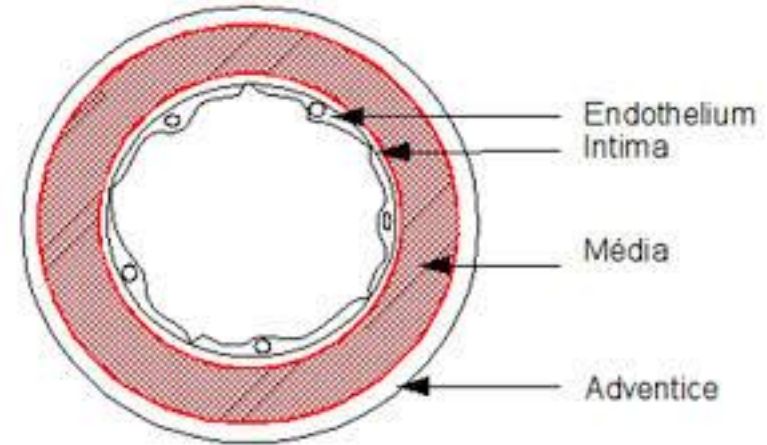
augmente

Média (cellules musculaires)

Augmente
Moins
adaptables

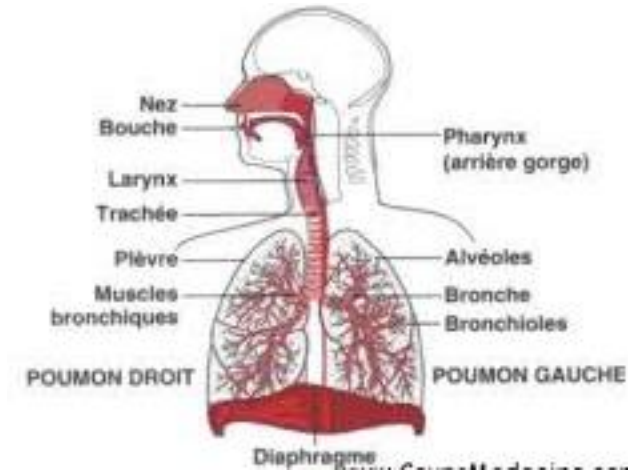
Baro réflexes

Baisse de
sensibilité



- HTA
- Rigidité des artères
- HTO
- Moins bonne adaptabilité

Systeme respiratoire



Cage thoracique

Déformée
Baisse de compliance

Restriction / distension

Capacité musculaire

Diminuée

Diminution de la capacité de ventilation
→ Diaphragme +++

Échanges gazeux

Diminués

Capacité ventilatoire diminuée

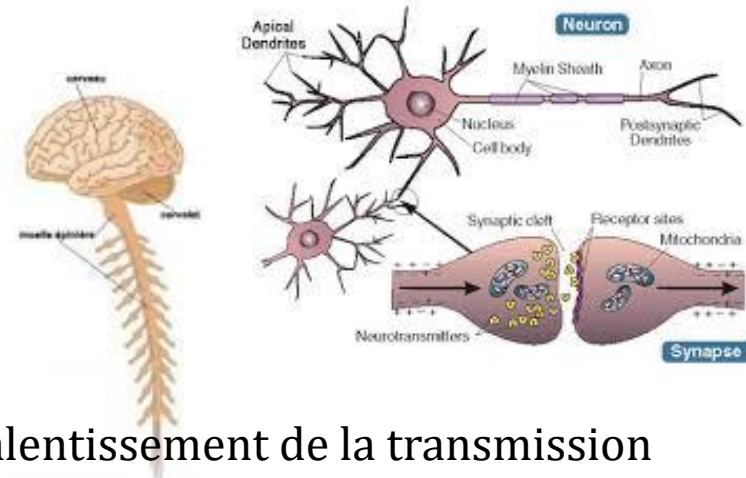
Cils bronchiques

Moins efficaces

Moins bonne évacuation des sécrétions

Risque d'infection pulmonaire ?

Systeme nerveux central



Nombre de neurones

Baisse

Nombre de dendrites et de connexions neuronales

Baisse

Ralentissement de la transmission synaptique.

Acétylcholine

Baisse

Mémoire, apprentissage, attention

Dopamine

Baisse

Motricité, coordination, émotion

Noradrénaline

Baisse

Attention, vigilance, émotion

Sérotonine

Baisse

Équilibre psycho affectif

Glutamate

Baisse

Mémorisation à long terme

Mélatonine

Baisse

Modification du sommeil

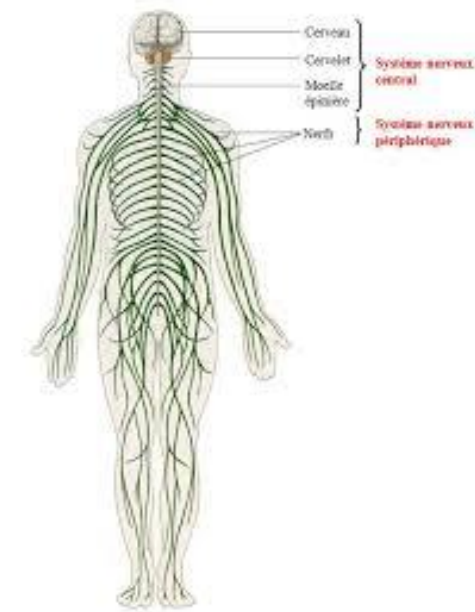
Sensibilité des osmo-récepteurs de l'hypothalamus

Baisse

Diminution sensation de soif

Risque de confusion ?

Systeme nerveux peripherique



Risque de chute?

SNP

Transmission synaptique

Ralentie

Augmentation du temps de reaction

Conduction nerfs peripheriques

Ralentie

Baisse de sensibilité proprioceptive
Instabilité posturale

SNA

Récepteurs au parasympathique

Moins sensibles

FC non augmentée à l'effort

Baro- Récepteurs

Moins sensibles

HTO

Systeme locomoteur



Muscles

Sarcopénie
Modification :
-Qualitative
-Quantitative

Baisse force musculaire

Moins bonne adaptabilité

Os

Densité diminue
<- hormones
<- FDR génétique
<- tabac, ttt....

Fragilité

Baisse de résistance mécanique

→ Fracture ?

Cartilage

Dégradation de la
surface lisse des
chondrocytes

Arthrose

Douleur

Incapacité fonctionnelle

Risque de chute ?

1. Afférences

a. Système visuel: rétine ++, muscles oculo-moteurs

a. Système Proprioceptif:

Mécan-R et tenso-R muscle, tendon, articulation, cutanés.

→ informe sur la position de l'articulation.

→ règle les tensions musculaires (pour performance et protection articulaire).

Extéro réception: R cutanés (informe sur les appuis plantaires)

c. Système vestibulaire (oreille interne, labyrinthe)

Informe sur la position de la tête dans l'espace

Contrôle et coordonne les mouvements réflexes (tête, cou, yeux, tronc).

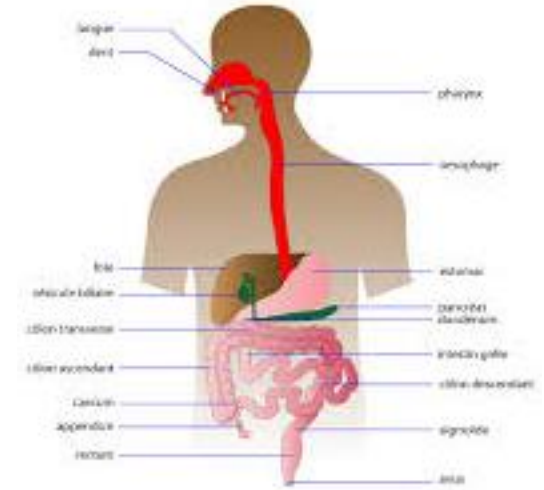
2. Cerveau

3. Effecteurs

-Système musculo squelettique.

-Cervicales, couplage oculo cervical

Systeme digestif



Denture

Altération

Douleur

Malnutrition

Salivation

stable

Si atteinte → pathologie

Estomac

Gastrite atrophique 30%

Baisse de sécrétion acide

-> digestion?

-> baisse défense

-> baisse absorption fer et B12

Transit

Diminution du péristaltisme

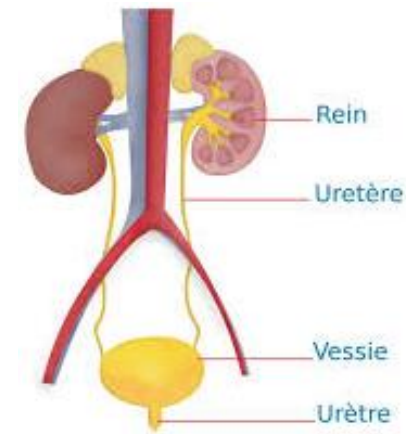
Exonération

Trouble innervation rectale

Plus difficile

Systeme urinaire

Filtre à toxines



Rein

Nombre de néphrons

Baisse

Concentration des urines

Capacité diminuée

Sécrétion endocrine

Diminution EPO et
hydroxylation Vit D

Diminution clairance

Augmentation volume des
diurèses (nycturies)

Anémie?

Absorption calcium

Vessie

Capacité en volume

Diminue

Sensation de besoin

Abaissée (femme++)

Détrusor fibrosé

Vidange incomplète

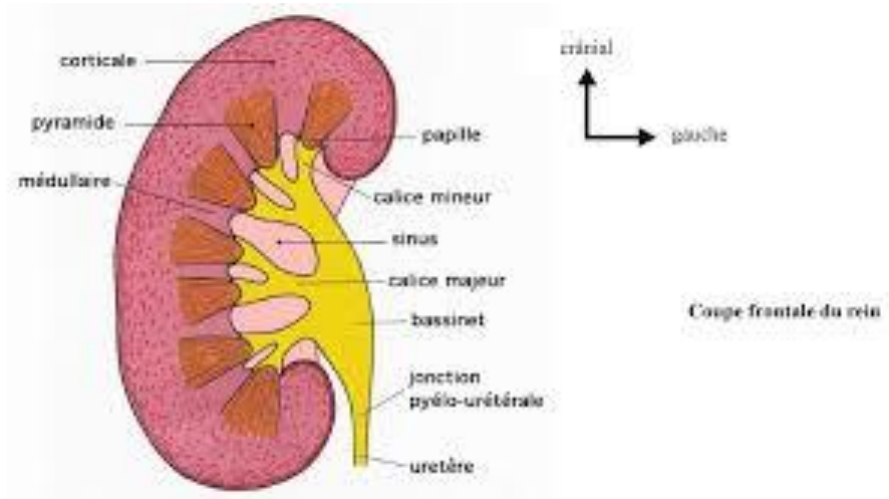
Sphincters altérés

(prostate)

Résidus post mictionnels

Incontinence / instabilité / RAU

Baisse d'élimination et risque d'infection?



Diminution de clairance de moitié tous les 20 ans

- > Diminution de la filtration glomérulaire
- > Diminution de l'élimination des médicaments et métabolites actifs

Insuffisance rénale chronique

Accumulation donc adaptation des doses

Composition corporelle et peau

Diminution de la Masse maigre

Masse musculaire

Masse osseuse: ostéoporose.

Masse hydrique corporelle:

Augmentation de la Masse grasse

→ **Modification du volume de distribution des médicaments.**

Diminution du Volume de distribution pour les Molécules lipophiles

Augmentation pour les Mc hydrophiles avec risque de surdosage

Peau et phanères

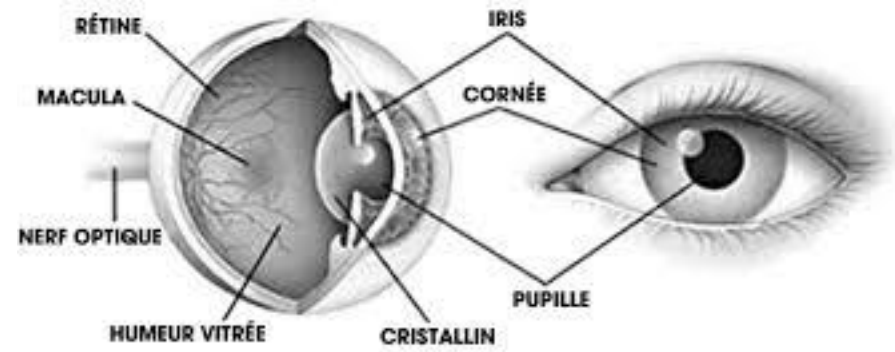
Atrophie des couches cutanées

Perte d'élasticité

Trouble de pigmentation

Sécheresse cutanée

Vision



Acuité visuelle

Baisse

Mauvaise courbure du cristallin

Presbytie

Épaississement

Cataracte

Champ visuel

Rétréci

Perception couleur

Diminuée (rétine)

Paupière

Relâchement musculaire et cutané

Ectropion

Perte élasticité

Liquide lacrymal

Diminué

Sécheresse oculaire
conjonctivite

Audition

Presbycousie

Surdité de perception bilatérale progressive

Atteinte

- cellules cili es de la cochlée
- fibres nerveuses auditives



-  levation des seuils auditifs → **intensité du son doit être augment e.**
- diminution de la discrimination fréquentielle (surtout fréquence  lev e)
→ **altération de la compréhension** de la parole même amplifi e.

Retentissement

- Isolement, déclin social.
- Troubles attentionnels, déclin cognitif, dépression.

Gout

Langue avec récepteurs gustatifs → Discrimination sucré, salé, acide, amer

Emoussement gustatif

← réduction des papilles et bourgeons gustatifs .

Elévation du seuil de discrimination.

Réduction du plaisir.

→ **sucré le mieux conservé**

Aggravation par

1. Altération qualitative buccale

Denture

Production salivaire

Muqueuse buccale

2. Médicaments: dysgueusie iatrogène

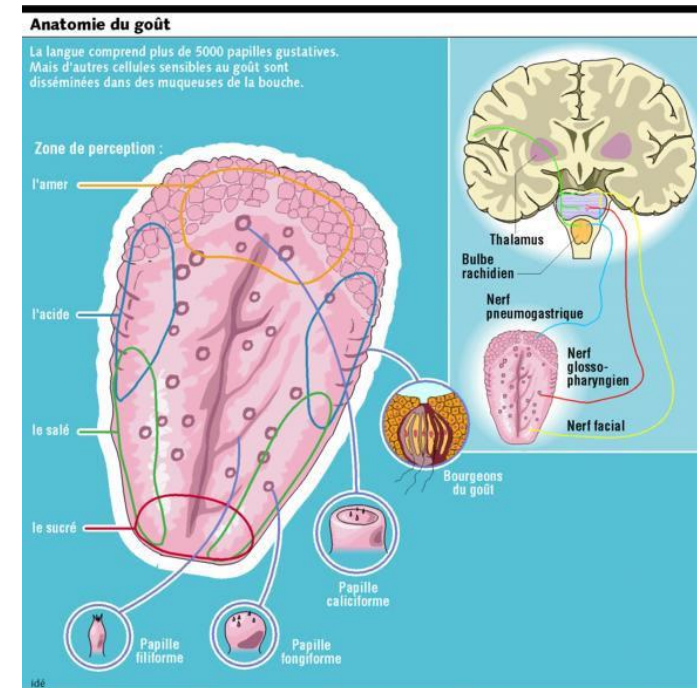
3. Pathologies

SNC

ORL

Carence en Zinc (enzyme la gustine)

Diabète

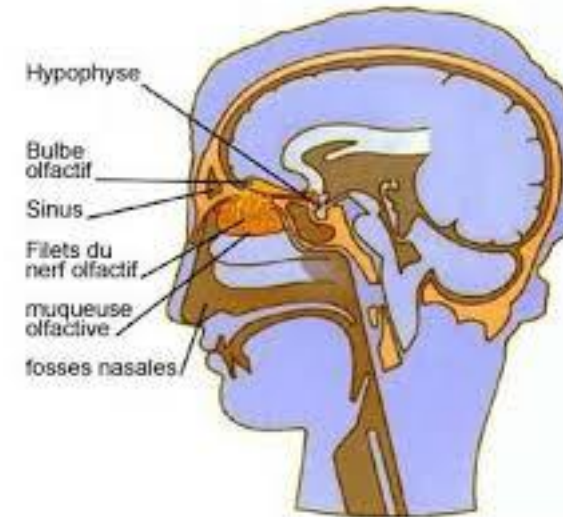


Odorat

Vieillesse physiologique

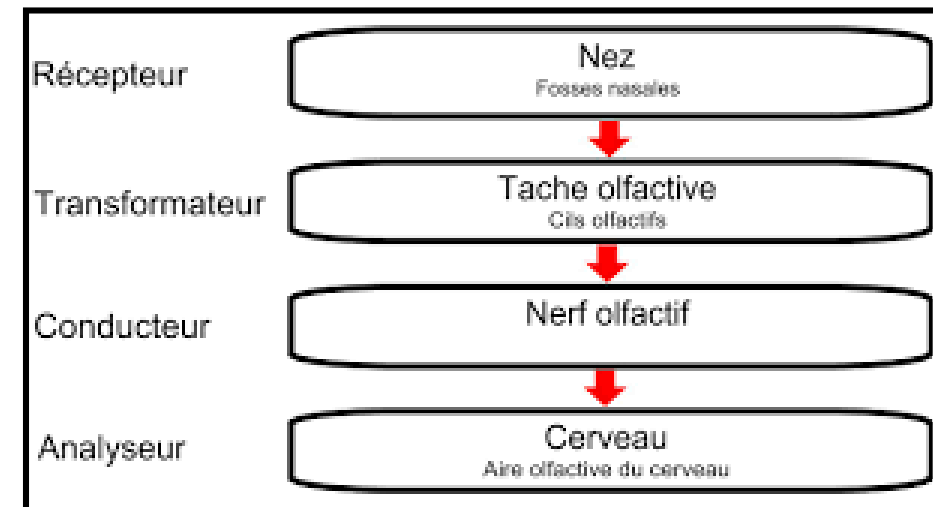
Diminution du seuil de perception

- mise en danger: non perception des odeurs de gaz, brûlé
- diminution de la stimulation olfactive de l'appétit



Aggravé par des pathologies

- ORL: rhinites.
- neuro-dégénératives
Parkinson
Alzheimer



Systeme immunitaire

Défenses naturelles réduites

Retard et diminution de la réponse immunitaire

Immunisation anti-infectieuse par vaccination

Taux d'anticorps produits inférieurs

Bénéfice d'une vaccination systématique reste prouvé

DTP, grippe, pneumocoque

Vaccination des professionnels de santé +++

Messages clés du vieillissement

Universel, Hétérogène, Global

Ne pas conclure à tort à un vieillissement habituel

→ Dépister les maladies

PEC précoce = Facile

PEC tardive = complexe – mauvaise issue

Conséquences larges à connaître

→ prévenir

→ proposer des prises en charges adaptées

Référence: Gériatrie pour le praticien, Belmin, 2^{ème} édition.

Merci de votre attention

SDrevet@chu-grenoble.fr

Mentions légales

L'ensemble de ce document relève des législations française et internationale sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle. Tous les droits de reproduction de tout ou partie sont réservés pour les textes ainsi que pour l'ensemble des documents iconographiques, photographiques, vidéos et sonores.

Ce document est interdit à la vente ou à la location. Sa diffusion, duplication, mise à disposition du public (sous quelque forme ou support que ce soit), mise en réseau, partielles ou totales, sont strictement réservées aux Instituts de Formation en Soins Infirmiers de la région Rhône-Alpes.

L'utilisation de ce document est strictement réservée à l'usage privé des étudiants inscrits dans les Instituts de Formation en Soins Infirmiers de la région Rhône-Alpes, et non destinée à une utilisation collective, gratuite ou payante.