1

# OBÉSITÉ

*Jeannot AKAKPO*
*CESA*

Jeannot AKAKPO.

## Obésité

2

- Définition de l'obésité
- Différentes formes d'obésité
- Les différents indicateurs et déterminants de l'obésité
- Les conséquences de l'obésité
  - Complications cardiovasculaires
  - Complications respiratoires
  - Métaboliques et endocrines: diabète et l'hypercholestérolémie
  - Risques : ostéo-articulaire et rhumatismal
  - Autres conséquences de l'obésité.

Jeannot AKAKPO.

## Activité physique et obésité

3

- Activité physique et Obésité
  - Répercussion physiologiques de l'activité physique :bénéfices d'une perte de poids modérée et maintenue par la pratique d'APS.

    Une perte de poids modérée et maintenue entraine une baisse:
    - de la mortalité totale chez les patients obeses présentant une comorbidité
    - de l'hypertension artérielle
    - des complications métaboliques respiratoires et endocriniennes fonctionnelles

Jeannot AKAKPO.

## Obésité

4

- Maladie chronique aux conséquences parfois graves parmi lesquelles:
- Le risque cardiovasculaire:
  - hypertension artérielle, AVC
- Respiratoire:
  - hypoxémie, asthme, maladies pulmonaires
- Métabolique:
  - diabète de type 2, hypercholestérolémie
- Ostéo-articulaire et rhumatisanale:
  - pathologies des articulation, déformations osseuses, de la colonne vertébrale…

Jeannot AKAKPO.

## Les déterminants de l'obésité

5

- Génétiques
- Environnementaux
  - Alimentation :
    - Quantité, choix des aliments (densité calorique et effets des boissons), rythme….
  - Sédentarité (mode de vie)
  - Urbanisation et progrès techniques
    - activité des muscles (niveau d'activité physique)
    - dépense énergétique - thermorégulation
- Culturels et psycho-sociaux

Jeannot AKAKPO.

## Obésité: définition

6

- Maladie chronique caractérisée par une augmentation de poids corporel due à une accumulation excessive ou anormale de la masse grasse dans le corps et entraînant des conséquences néfastes pour la santé.
- L'obésité est une maladie chronique dont la prévention et la prise en charge efficace exigent des stratégies à long terme.
  - L'obésité reste la première épidémie mondiale non transmissible de l'histoire

Jeannot AKAKPO.

## Population française et Obésité

7

Les chiffres

- Près de 16,9 % des adultes souffrent d'obésité et 32,4 % sont en surpoids.
- La prévalence de l'obésité sévère est de 3,4% et augmente avec l'âge.
- Près de 24% des hommes et des femmes sont obèses chez les plus de 55ans
- Les chiffres de l'obésité restent en constante augmentation sur les 10 dernières années.
  - Une augmentation avec l'âge et en particulier chez les femmes..

Jeannot AKAKPO.

## Les actions

8

- Depuis 2001: mise en place d' une telle stratégie d'ensemble pour lutter contre l'obésité: le Programme National Nutrition Santé (PNNS),
- Le PNNS pour **objectif de favoriser l'adoption par tous de comportements** favorables à la santé associant les deux déterminants essentiels pour la santé :
  - une alimentation équilibrée
  - une activité physique régulière

Jeannot AKAKPO.

## Les actions de l'OMS

9

**Actions de préventions de l'OMS :**

- Promouvoir l'activité physique dans la vie quotidienne et les loisirs.
- Réaliser une information nutritionnelle visant à réduire les excès d'apports caloriques.
- Améliorer la prise en charge des obèses en proposant des activités physiques de bien-être.

Jeannot AKAKPO.

## Obésité: les formes

10

On distingue deux formes d'obésité:

- L'obésité androïde: dite centrale ou abdominale, elle se développe:
  - sur le haut du corps au niveau du tronc,
  - de l'abdomen,
  - de la ceinture scapulaire,
  - du cou et du visage.
    - Elle se retrouve souvent chez les hommes (dans 85% des cas) avec un ventre important et des cuisses fines.

**Attention: l'obésité androïde expose à des complications cardiovasculaires, hépatiques et métaboliques comme le diabète, le cholestérol, l'hypertension.**

## Obésité: les formes

11

- Obésité gynoide dite périphérique : concerne principalement les femmes. Elle touche essentiellement sur le bas du corps:
  - les fesses, les cuisses et le bas du ventre.
- Ce type d'obésité expose:
  - à des complications articulaires comme l'arthrose,
  - à des problèmes veineux.

***L'obésité abdominale semble plus inquiétante: elle génère des risques plus importants***

Jeannot AKAKPO.

## L'obésité

12

Deux phases dans la prise de poids :

- une phase active marquée par une augmentation continue du poids.
- une phase stationnaire.

**La lutte contre l'obésité relative à des comportements acquis dès le plus jeune âge semble plus difficile que celle apparaissant à l'âge adulte.**

Jeannot AKAKPO.

## Obésité: les différents indicateurs

13

- Le poids idéal:
  - La formule de Lorentz, de Deurenberg, de Creff…
  - Indice de Broca
  - l'index de Quetelet
- La masse grasse et l'indice de masse grasse: masse grasse élevée → risques.
  - L'inpédencemétrie
- L'IMC = Indice de Masse Corporelle : IMC = Poids / (taille)$^2$
  - IMC élevé = risques importants. Obésité → IMC est supérieur à 30 kg/m$^2$.
- Le tour de taille, le tour de hanche
  - Le rapport tour de taille / tour de hanche. TT > TH → risques
- Les plis cutanés.

Jeannot AKAKPO.

## Obésité: les différents indicateurs

14

**Autres techniques:**

- Absorption biphotonique (DEXA),
- Résonance magnétique nucléaire (RMN),
- Mesure de l'eau corporelle,
- Comptage du potassium 40,
- Densitométrie hydrostatique.

Jeannot AKAKPO.

## Obésité: IMC et différentes classes

15

- **Classification de l'Obésité**

| Profil | IMC | Facteur de risque |
|---|---|---|
| Poids normal | 18.5 à 25 Kg /m2 | Nul |
| Surpoids | Surpoids 25 à 30 Kg/m2 | Faible |
| Obésité modérée | 30 à 35 Kg/m2 | 1,5 à 2 |
| Obésité sévère | 35 0 40 Kg/m2 | 3 à 4 |
| Obésité morbide | Supérieur à 40 Kg/m2 | 5 à 6 |

Jeannot AKAKPO.

## Obésité: origines

16

- L'obésité, syndrome métabolique ou trouble de mécanisme serait de deux types :
  - Endogène : lié à métabolisme affaibli → Origine endocrinienne de l'obésité.
  - Exogène : métabolisme normal → lien entre suralimentation et inactivité.

Jeannot AKAKPO.

## Obésité: les facteurs génétiques

17

Il existe une prédisposition héréditaire dans l'obésité.

- La prévalence de l'obésité semble plus élevée chez certaines personnes,
- La prévalence de l'obésité chez des enfants nés de parents obèses reste élevée.

- Les gènes responsables de la prise de masse peuvent augmenter la prédisposition d'un individu à l'obésité, lorsqu'il est exposé à un environnement défavorable.
- L'obésité est plus souvent polygénique (plusieurs gènes).

Jeannot AKAKPO.

## Obésité: les hormones

18

- La leptine : hormone sécrétée par les adipocytes (les cellules adipeuses) en fonction des réserves en triglycérides.
  - absence de la leptine
  - dysfonctionnement de la leptine
    → **obésité massive avec:**
    - une hyperphagie,
    - une insulinorésistance
    - une faible dépense énergétique.
- La leptine joue un rôle essentiel dans le SNC et dans le contrôle de la prise alimentaire.
  - Une concentration anormalement élevée de leptine chez la personne obèse pourrait induire des risques pour la santé:
    - présence d'athérosclérose
    - une insulinorésistance

Jeannot AKAKPO.

## Obésité: facteurs environnementaux et comportementaux.

19

**La balance énergétique**

- La balance énergétique doit être équilibrée : les apports doivent être équivalents à la dépense énergétique journalière.
- L'équilibre : apports **VS** dépense énergétique est régulé via les mécanismes physiologiques
  - **stabilisation du poids à long terme.**

**La personne obèse semble échapper à cette régulation Les apports sont souvent supérieurs à la dépense énergétique, au niveau d'activité physique (NAP).**

Jeannot AKAKPO.

## Obésité: facteurs environnementaux et comportementaux.

20

Pour réguler la balance énergétique, il faut:

- diminuer les apports alimentaires et/ou modifier le comportement alimentaire (repas plus équilibrés, choix des aliments, rythme des repas)
- augmenter la dépense énergétique par:
  - l'augmentation du niveau d'activité physique (NAP).
  - la thermogénèse alimentaire (coût énergétique de l'absorption, du stockage et de la transformation des aliments après les repas)
  - le métabolisme de base (énergie nécessaire pour assurer les fonctions vitales)

Jeannot AKAKPO.

## Obésité: facteurs environnementaux et comportementaux.

21

- NB: l'amélioration du niveau d'activité physique (NAP) semble indispensable à toute augmentation de la dépense énergétique.
- La pratique régulière d'une APS participe de la régulation du métabolisme basal.

**L'hygiène alimentaire associée à une l'activité physique régulière ont une forte influence sur le balance énergétique et peuvent être considérées comme les principaux paramètres modifiables**

Jeannot AKAKPO.

## Obésité: facteurs environnementaux et comportementaux.

22

Les troubles du comportement alimentaires sont souvent en lien avec des aspects psychologiques se traduisant des prises alimentaires sans faim. On peut citer:

- le grignotage,
- les compulsions alimentaires,
- l'hyperphagie boulimique,
- le « night eating syndrome »: qui semble être le principal trouble inducteur d'obésité qui associe une anorexie matinale, des hyperphagies nocturnes et insomnie.

Jeannot AKAKPO.

## Obésité: facteurs environnementaux et comportementaux

23

**Le métabolisme des lipides**

- L'altération du métabolisme des lipides peut être associées à une mauvaise hygiène alimentaire avec présence excessive des lipides. Dans ce cas:
  - les acides gras libres (AGL) vont être stockés dans les cellules sans être oxydés.
  - ces AGL se transforment en triglycérides (TG) intramusculaires, c'est-à-dire dans la fibre musculaire et vont former des plaques d'athéromes.

**Le rythme des repas est aussi considéré comme un trouble important du comportement alimentaire**

Jeannot AKAKPO.

## Obésité: facteurs environnementaux et comportementaux.

24

**La sédentarité**

- **Selon l'OMS**, l'inactivité physique, ou comportement sédentaire correspond un état de mouvements réduits et une dépense énergétique faible.
- Un niveau d'activité physique faible et/ou un comportement sédentaire sont des accélérateurs de l'obésité.
- Aussi les changements de modes vies caractérisés par:
  - Le développement de l'industrialisation,
  - la mécanisation (voiture),
  - la haute technologie (la télévision, les jeux vidéos)

**Augmentent-ils le temps d'inactivité et accentuent ainsi le risque d'obésité**

Jeannot AKAKPO.

## Obésité: facteurs environnementaux et comportementaux

25

**La sédentarité: à savoir !**

- Il existe une corrélation positive entre le niveau d'activité physique et l'IMC.
- Le métabolisme de base est aussi positivement corrélée avec l'IMC.
  - Il diminue avec l'âge.
- L'inactivité physique à l'adolescence prédit fortement le risque d'obésité de type abdominal à l'âge adulte:

**Il semble utile d'inciter les enfants à la pratique des APS dès le plus jeune âge**

Jeannot AKAKPO.

## Obésité: facteurs physiologiques

26

- Le développement de l'obésité peut être favorisé par des paramètres physiologiques:
  - les déséquilibres hormonaux liés à la ménopause ,
  - les grossesses,
  - la prise de certains médicaments,
  - les effets de alcool,
  - le comportement vis-à-vis du tabac.

Jeannot AKAKPO.

## Obésité: les conséquences.

27

La prise de poids génère des pathologies:

- essoufflement rapide à l'effort,
- fatigue précoce,
- difficultés à se mouvoir dans certains cas…
- surmortalité précoce,
  - NB: la relation obésité/mortalité est significative

**Les complications liées aux différentes pathologies sont souvent accentuées chez les personnes obèses**

Jeannot AKAKPO.

## Les conséquences de l'obésité: le risque cardiovasculaire.

28

- **L'hypertension artérielle (HTA):**
  - fréquente chez les personnes obèses.
    - 1/3 des personnes obèses est hypertendu.
- **Les accidents vasculaires cérébraux** (AVC):
  - liés à l'occlusion d'une artère irriguant le cerveau.
    - touchent généralement les personnes les séniors, mais davantage les obèses.

Jeannot AKAKPO.

## Les conséquences de l'obésité: le risque cardiovasculaire

29

- **L'insuffisance coronarienne:**
  - elle entraîne:
    - des cardiopathies coronariennes,
    - des pathologies vasculaires périphériques.
- **Les insuffisances veineuses des membres inférieurs:**
  - souvent avec des risques de phlébites et de varices parfois d'embolie pulmonaire.
    - elles touchent particulièrement les obésités gynoïdes.
    - le risque augmentent avec l'âge et l'obésité.

Jeannot AKAKPO.

## Les conséquences de l'obésité: le risque cardiovasculaire

30

**Le risque cardiaque.**

- On peut citer
  - l'infarctus du myocarde:
    - nécrose d'une partie du muscle cardiaque par occlusion d'une ou plusieurs artères du cœur, les coronaires.
  - les phénomènes d'ischémie,
  - l'angine de poitrine:
    - douleurs de poitrine causée par une coronaire en partie bouchée, le cœur est alors mal irrigué,
  - les troubles du rythme cardiaque,
  - l'hypertrophie du muscle cardiaque qui peut gêner son fonctionnement et à long terme,
  - l'insuffisance cardiaque:
    - avec augmentation du débit cardiaque et de la fréquence cardiaque
  - le risque de malaise vagal et de mort subite par crise cardiaque.

Jeannot AKAKPO.

## Les conséquences de l'obésité: le risque respiratoire

31

Les personnes obèses présentent:

- des troubles de la ventilation marqués par un travail ventilatoire important,
- une consommation d'oxygène et une production de $CO_2$ plus élevée,
- une dyspnée d'effort :
  - essoufflement sur les activités du quotidien: les escaliers, la marche rapide...
- une apnée du sommeil :
  - Pause respiratoire de quelques minutes pendant le sommeil. Il est caractérisé par un envahissement du diaphragme et des espaces pulmonaires par les acides gras.
    - le syndrome d'apnée du sommeil est associé à un taux de mortalité élevé.
    - l'hypertension artérielle pulmonaire peut être une complication.

Jeannot AKAKPO.

## Les conséquences de l'obésité: le risque respiratoire

32

- Le risque d'hypoxémie :
  - diminution du rapport ventilation-perfusion pulmonaires,
  - diminution des échanges gazeux.
- L'obésité est associée à une augmentation des maladies telles que:
  - l'asthme,
  - la maladie pulmonaire obstructive chronique,
  - le syndrome obésité hypoventilation-alvéolaire.

**Le tabagisme accentue ces risques.**

Jeannot AKAKPO.

## Les conséquences de l'obésité: métabolique

33

**Le diabète.**

- Présence de diabète de type 2: non insulinodépendant qui caractérise l'altération du métabolisme du glucose avec:
  - une insulinorésistance: défaut de sécrétion d'insuline ou défaut d'action d'insuline,
  - une diminution de la tolérance au glucose surtout pour la forme intra-abdominale.
    - Le diabète de type est caractérisé par une hyperglycémie chronique : glycémie à jeun supérieure à 1,40 g/l.

Remarque: chez la personne obèse, le risque de diabète reste très élevé.
- 80 % des diabétiques de type2 sont obèses ou en surpoids

Jeannot AKAKPO.

## Les conséquences de l'obésité: métabolique

34

**Hypercholestérolémie.**

- Le risque d'hypercholestérolémie reste également très élevé chez les personnes obèses:
  - augmentation du taux de cholestérol sanguin:
    - élévation du cholestérol (LDL) : mauvais
    - diminution du cholestérol (HDL): bon

**NB: cholestérol (HDL) efficace dans la lutte contre les maladies cardiovasculaires**

→ Dans certains cas on peut noter:

- une dyslipidémie: c'est l'élévation des triglycérides plasmatiques.
- cette augmentation des lipides circulants est en lien avec une augmentation des risques cardiovasculaires.

Jeannot AKAKPO.

## Les conséquences de l'obésité: les risques ostéo-articulaire et rhumatismal

35

De nombreuses pathologies articulaires et osseuses caractérisent les personnes obèses. On trouve:

- des pathologies des articulations, des atteintes ligamentaires, des déformations osseuses… des arthroses au niveau des genoux en lien avec la surcharge pondérale.
- les modifications éventuelles de la statique de la colonne vertébrale:
  - une antéversion du bassin avec hyperlordoses lombaires et/ou cyphoses dorsales.
- des lombalgies et dorsalgies fréquentes.
- de possibles risques d'hernies discales .
- des crises de gouttes.

Jeannot AKAKPO.

## Autres conséquences de l'obésité:

36

- Risques hépatique et gastrique :
  - l'obésité peut également perturber le bon fonctionnement du foie et les enzymes hépatiques.
- Risques biliaires :
  - le risque de présence de calculs dans la vésicule biliaire en lien avec l'obésité est plus élevé chez les femmes comparées aux hommes.
- Risques opératoires:
  - préopératoire:
    - problèmes d'anesthésie (effets dose-réponse)
  - postopératoire:
    - veineux et accidents cardiaques (embolie pulmonaire),
    - difficultés de cicatrisation.

Jeannot AKAKPO.

## Autres conséquences de l'obésité

37

Risque de cancers :

- L'obésité semble accroître la fréquence de certains cancers:
  - les hormono-dépendants
  - les gastro-intestinaux.

Exemple :

- le cancer du sein, de l'utérus et des ovaires chez la femme
- la prostate chez l'homme.

- De façon général:
  - les cancers du pancréas, du rein, du côlon et du gros intestin semblent également plus fréquents chez les sujets obèses.

- L'obésité expose également à des complications cutanées :
  - mycose, hypersudation…

Jeannot AKAKPO.

## Activité physique et obésité

38

Le niveau d'activité physique (NAP) semble indispensable à l'augmentation de la dépense énergétique journalière et participe de l'équilibre de la balance énergétique donc du maintien du poids corporel.

- **Le métabolisme basal et dépense énergétique**
  - La pratique régulière d'une APS augmente le NAP et a des effets bénéfiques sur:
    - le maintien de la masse musculaire et perte de la masse grasse: changement de composition corporelle.

**Cependant l'activité physique seule a très peu d'effet sur le la régulation poids.**
**Il est important d'y associer une bonne hygiène alimentaire.**

Jeannot AKAKPO.

## Activité physique et obésité

39

- **Le métabolisme basal et la dépense énergétique**

- La pratique régulière d'une APS influence positivement le métabolisme basal (MB).
  - L'inactivité accélère la baisse du métabolisme basal et favorise le déséquilibre de la balance énergétique.

**Le renforcement musculaire, par une augmentation de masse musculaire constitue un moyen des plus efficaces pour augmenter et/ ou maintenir le métabolisme (dépense énergétique de repos).**

Jeannot AKAKPO.

## Activité physique et obésité

40

**Les affections liées à l'obésité**

- La pratique régulière d'APS à des effets bénéfiques sur les affections liées à l'obésité:
  - baisse de la pression artérielle au repos et à l'effort.
  - améliore le profil lipidique : influence positive du taux sanguin de cholestérol
    - augmentation du taux de HDL cholestérol protecteur et diminution du mauvais LDL).
  - diminution des triglycérides dans le sang induisant une baisse de l'athérome et une baisse des risques de maladies cardiovasculaires et respiratoires.
  - réduction de la graisse abdominale modifiant ainsi le rapport tour de taille et tour de hanche avec diminue le risque cardiovasculaire.

Jeannot AKAKPO.

## Activité physique et obésité

41

**La condition physique**

- Amélioration des paramètres de l'aptitude aérobie et des capacités physiques essentielles avec effets bénéfiques sur la qualité de vie.
  - amélioration des facteurs centraux et périphérique de l'aptitude aérobie (cf cours sur l'aptitude aérobie)
  - augmentation de la consommation maximale d'oxygène (VO2 max) avec une modification de l'activité des enzymes oxydatives, des mitochondries.
  - amélioration du transport de l'oxygène vers les muscles actifs
  - baisse de la fréquence cardiaque de repos et un moindre essoufflement à l'effort.
  - amélioration de la souplesse, de la mobilité articulaire, de la force et de l'endurance à l'effort → meilleure tolérance à l'effort associée à une fatigue moindre et une amélioration de la qualité de vie.

Jeannot AKAKPO.

## Activité physique et obésité

42

**Le métabolisme des glucides**

- L'exercice régulier améliore le métabolisme glucidique avec:
  - une efficacité enzymatique : augmentation de la captation du glucose:
    - augmentation des transporteurs de glut 4 :
      - faciliter le transport du glucose.
      - contrôler et mieux réguler la glycémique en particulier à l'effort.
  - une amélioration de la sensibilité à l'insuline, réduisant ainsi le risque de diabète de type 2 ou l'évolution du diabète chez les sujets pré-diabétiques.
  - un meilleur contrôle de la glycémie chez les sujets déjà diabétiques.
  - une amélioration du fonctionnement immunitaire.
  - une amélioration de la circulation sanguine et un meilleur transport de l'oxygène vers les différents organes.

Jeannot AKAKPO.

## Activité physique et obésité

43

**Amélioration du bien-être.**

L 'activité physique peut contribuer:

- à l'amélioration de la santé mentale
- à la prévention de certains troubles mentaux par une amélioration la confiance en soi, l'estime de soi et d'autres variables psychologiques:
  - réduction des symptômes d'anxiété et de dépression avec une influence positive sur l'humeur.
  - L'exercice semble avoir a un effet antidépresseur:
    - stimule la production d'endorphines dans le cerveau (sensation de bien-être psychologique et physique).
- à procurer détente, bien-être, confiance en soi et prise en compte de ses propres aptitudes, meilleure intégration sociale…
- à l'amélioration du sentiment de compétence, d'autodétermination et renforcement du sentiment d'auto-efficacité.

Jeannot AKAKPO.

## Activité physique et obésité

44

**Amélioration de l'insertion sociale :**

- L'activité physique est souvent considérée comme un facteur de motivation et une source de plaisir.
- Pratiquée en groupe, les APS favorisent la convivialité, le lien social, une meilleure intégration sociale.
- Les APS ont également un rôle de socialisation:
  - favoriser l'adaptation de chaque individu à une vie sociale.
  - maintenir un degré de cohésion entre les membres d'un groupe (situation de coopération).

**L'AP peut aussi faciliter le retour à la vie sociale, améliorer la relation avec l'autre. C'est un excellent moyen de créer et de satisfaire un besoin d'affiliation.**
**L'AP permet de créer des liens sociaux qui participent de notre reconnaissance près de nos proches.**