

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 obesés 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 rhumatisanales:
 - 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 gynoïde 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'impédancemétrie
- L'IMC = Indice de Masse Corporelle : $IMC = Poids / (taille)^2$
 - ▣ IMC élevé = risques importants. Obésité → IMC est supérieur à 30 kg/m².
- 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 /m ²	Nul
Surpoids	Surpoids 25 à 30 Kg/m ²	Faible
Obésité modérée	30 à 35 Kg/m ²	1,5 à 2
Obésité sévère	35 0 40 Kg/m ²	3 à 4
Obésité morbide	Supérieur à 40 Kg/m ²	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 insulino-résistance
 - 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 insulino-résistance

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 échappée 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 CO2 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 insulino-résistance: 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 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 glycémie 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.
