

David Elia
Jocelyne Raison

LA COMPOSITION CORPORELLE

ASPECTS PHYSIOLOGIQUE ET PATHOLOGIQUES

Médecine-Sciences
Flammarion

M 5814



LA COMPOSITION CORPORELLE

Aspects physiologique et pathologiques

David ELIA

Jocelyne RAISON

24542 $\frac{3}{7}$

Médecine-Sciences
Flammarion

4, rue Casimir-Delavigne, 75006 Paris

www.flammarion.com/medecine

Sommaire

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Techniques d'évaluation de la composition corporelle, par J.-C. RUIZ et G. PANOTOPOULOS | 1 |
| <i>Les différentes méthodes de mesure de la composition corporelle</i> | 1 |
| Classification méthodologique | 2 |
| Méthodes directes | 2 |
| – Analyse de cadavre | 2 |
| – Radioactivation neutronique | 2 |
| – DEXA (<i>dual energy X-ray absorptiometry</i>) | 2 |
| Méthodes indirectes | 3 |
| – Hydrodensitométrie ou pesée sous l'eau | 3 |
| – Méthodes par dilution | 3 |
| – Comptage du potassium 40 (⁴⁰ K) | 3 |
| Méthodes doublement indirectes | 4 |
| – Anthropométrie | 4 |
| Indices de poids pour la taille, 4 – Méthode des plis cutanés, 4 – Autres paramètres anthropométriques, 4 | |
| – Interaction infrarouge | 4 |
| – Impédance bio-électrique | 5 |
| – Conductivité corporelle totale (TOBEC) | 5 |
| – Excrétion urinaire de créatinine et de 3-méthyl-histidine | 5 |
| – Imagerie de la graisse (scanner X, IRM et échographie) | 5 |
| DEXA : de la masse calcique à la masse grasse et à la masse maigre | 7 |
| Principe : mesure d'atténuation des rayons X | 7 |
| Matériel utilisé | 7 |
| Conditions de l'examen | 8 |
| Inconvénients | 8 |
| Contraintes | 8 |
| Données techniques | 9 |
| Études des populations | 9 |
| DEXA et recherche clinique | 9 |
| Conclusion | 9 |
| | |
| 2. Composition corporelle selon le sexe : déterminisme de la localisation des graisses, par J.-F. BRUN et J. BRINGER | 13 |
| <i>Apports de l'observation clinico-biologique</i> | 13 |
| Profil hormonal de l'adiposité androïde | 13 |
| États de privation œstrogénique et composition corporelle | 14 |
| Effets de l'apport exogène d'hormones sexuelles féminines | 14 |
| Grossesse et allaitement | 16 |
| Apport d'androgènes dans les deux sexes | 16 |
| <i>Actions directes et indirectes des stéroïdes sexuels sur l'adipocyte</i> | 17 |
| Actions indirectes | 17 |
| Catécholamines | 17 |
| Insuline et cortisol : le couple lipogénétique | 17 |
| Axe somatotrope | 18 |

| | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | Action directe des stéroïdes sexuels : récepteurs adipocytaires | |
| | Effets de l'œstradiol sur l'adipocyte | |
| | Effets de la progestérone | |
| | Effets des androgènes | |
| 3. | Exercice physique, âge et masse maigre , par I.J. DIONNE et E.T. POEHLMAN | 2 |
| | <i>Perte de masse maigre : les causes possibles</i> | 2 |
| | Sarcopénie et œstrogènes | 2 |
| | Sarcopénie et testostérone | 2 |
| | Sarcopénie et hormones stéroïdes | 2 |
| | Sarcopénie et exercice physique | 2 |
| | <i>Exercice et maintien de la masse maigre</i> | 2 |
| | Exercice aérobic | 2 |
| | Exercice de résistance | 2 |
| | Effet de l'exercice sur le système hormonal | 2 |
| | <i>Conclusion</i> | 2 |
| 4. | Diabète et composition corporelle , par P. VALENSI | 31 |
| | <i>Aspects méthodologiques</i> | 31 |
| | Méthodes d'évaluation de la masse maigre et de la masse grasse | 31 |
| | Répartition de la masse grasse abdominale | 33 |
| | <i>L'eau corporelle chez les diabétiques</i> | 34 |
| | Facteurs susceptibles de modifier l'eau corporelle | 34 |
| | Évaluation clinique de l'eau corporelle | 35 |
| | <i>Masse maigre et masse grasse totales</i> | 35 |
| | <i>Graisse abdominale et insulino-résistance</i> | 36 |
| | <i>Influence des mesures hygiéno-diététiques sur la composition corporelle</i> <i>des diabétiques de type 2</i> | 38 |
| | <i>Effets des traitements hypoglycémiant</i> | 39 |
| | <i>Effets du traitement substitutif de la ménopause</i> | 39 |
| | <i>Conclusion</i> | 40 |
| 5. | Composition corporelle et obésités , par J. RAISON | 45 |
| | <i>Définition de l'obésité</i> | 45 |
| | <i>Limites de l'application des techniques de mesure de la composition corporelle</i> <i>chez des patients obèses</i> | 45 |
| | Limites de L'IMC | 45 |
| | Limites de la mesure du rapport taille/hanche ou tour de taille | 46 |
| | Limites de l'utilisation de l'impédancemétrie | 46 |
| | Limites de l'utilisation de la DEXA | 47 |
| | Limites des techniques d'imagerie | 47 |
| | <i>Indications</i> | 47 |
| | <i>Masse grasse et masse maigre chez les sujets obèses</i> | 49 |
| | La masse grasse et la masse maigre augmentent avec la corpulence | 49 |
| | Classification des obésités | 49 |
| 6. | Composition corporelle et pathologies rhumatologiques , par C. CORMIER | 51 |
| | <i>Relation entre le compartiment osseux, la masse maigre et la masse grasse</i> | 51 |
| | Fonction de l'âge et du sexe | 51 |
| | Fonction de la race et des facteurs génétiques | 52 |
| | Cas particulier du sujet âgé | 52 |
| | <i>Intérêt de la mesure de la composition corporelle dans l'évaluation</i> <i>du risque ostéoporotique</i> | 53 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Évolution du secteur osseux et ses liens avec la composition corporelle..... | 53 |
| Composition corporelle et ostéoporose | 54 |
| <i>Intérêt de la mesure de la composition corporelle</i> | |
| <i> dans certaines situations ostéopéniantes</i> | 56 |
| Situations d'immobilisation | 56 |
| Endocrinopathies | 57 |
| <i>Composition corporelle et thérapeutique à visée osseuse</i> | 58 |
| <i>Conclusion</i> | 58 |
| | |
| 7. Ménopause, THS et composition corporelle, par D. ELIA | 61 |
| <i>Prise de poids à la ménopause</i> | 61 |
| Composition corporelle selon l'âge, la ménopause | 62 |
| Origine multifactorielle de la modification de la composition corporelle à la ménopause .. | 63 |
| Conséquences sur les facteurs de risque cardiovasculaire et les dépenses | |
| énergétiques des modifications de la composition corporelle à la ménopause | 64 |
| <i>Impact du THS sur la composition corporelle</i> | 64 |
| Prévention de la prise de poids abdominale, grâce aux œstrogènes | 64 |
| À court terme | 64 |
| À moyen terme | 65 |
| À plus long terme | 65 |
| Prévention de la diminution de la masse maigre grâce aux œstrogènes | 67 |
| Effets métaboliques neutres sur le plan de l'insulino-sensibilité | |
| et du métabolisme des lipides | 67 |
| <i>Tentatives de synthèse des différentes études</i> | 67 |
| <i>En pratique : prescrire le THS sur mesure</i> | 68 |
| <i>Conclusion</i> | 68 |
| | |
| 8. Dénutrition, composition corporelle et insuffisance rénale chronique, | |
| par A. GUÉRIN ET G. LONDON | 70 |
| <i>Prévalence et causes de la dénutrition</i> | 70 |
| <i>Anomalies du métabolisme</i> | 71 |
| <i>Anomalies hormonales</i> | 71 |
| <i>Troubles du métabolisme protéique</i> | 71 |
| <i>Évaluation nutritionnelle</i> | 73 |
| Enquête alimentaire | 73 |
| Paramètres anthropométriques | 73 |
| Évaluation subjective globale | 74 |
| Estimation des apports protéiques | 74 |
| Marqueurs biochimiques | 75 |
| Albumine sérique | 75 |
| Préalbumine | 75 |
| Autres protéines sériques | 75 |
| <i>Analyse de la composition corporelle</i> | 76 |
| <i>Quand évaluer l'état nutritionnel ?</i> | 77 |
| <i>Indication de la supplémentation nutritionnelle</i> | 77 |
| <i>Conclusion</i> | 77 |
| | |
| 9. HTA et composition corporelle, par B. PANNIER, J. BLACHER et M. SAFAR | 80 |
| <i>Corpulence et mesure de la pression artérielle</i> | 80 |
| Mesure manométrique de la pression artérielle | 80 |
| Automesure et mesure ambulatoire de la pression artérielle | 80 |
| <i>Relations corpulence/pression artérielle</i> | 81 |
| Relation corpulence/pressions artérielles systolique et diastolique | 81 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| HTA et corpulence : syndrome plurimétabolique | 82 |
| <i>Corpulence, HTA et anomalies hémodynamiques cardiopulmonaires et rénales</i> | 82 |
| HTA, forte corpulence et hémodynamique cardiaque | 82 |
| HTA, forte corpulence et hémodynamique rénale | 83 |
| <i>Corpulence, HTA et masse ventriculaire gauche</i> | 83 |
| Hypertrophie ventriculaire gauche : facteur de morbidité et mortalité cardiovasculaire | 83 |
| Corpulence, HTA et hypertrophie ventriculaire gauche | 83 |
| <i>Diminution de la corpulence et HTA</i> | 84 |
| Bénéfices potentiels de la perte de corpulence | 84 |
| Moyens nutritionnels thérapeutiques | 85 |
| 10. Composition corporelle et infection par le VIH : de la dénutrition | |
| aux lipodystrophies , par P. CRENN | 87 |
| <i>Composition corporelle et dénutrition du SIDA</i> | 88 |
| Épidémiologie, physiopathologie et mesure de la composition corporelle. Données | |
| épidémiologiques, valeur pronostique de la dénutrition dans l'infection par le VIH | 88 |
| Physiopathologie de la dénutrition au cours de l'infection par le VIH-1 | 89 |
| Perturbations métaboliques | 89 |
| Mécanismes de la dénutrition | 90 |
| Exploration de la composition corporelle : méthodes et résultats | 90 |
| Évolution de la composition corporelle au cours du traitement de la dénutrition | 92 |
| Aspects thérapeutiques de la dénutrition | 92 |
| Suivi de l'efficacité de la renutrition et de la « réhabilitation » | |
| immunovirologique par les techniques de composition corporelle | 93 |
| <i>Composition corporelle et syndrome lipodystrophique du malade VIH</i> | 93 |
| Positionnement du problème | 93 |
| Éléments de physiopathologie et épidémiologie | 93 |
| Composition corporelle au cours du syndrome lipodystrophique | 95 |
| Évolution de la composition corporelle au cours des tentatives | |
| de traitement des lipodystrophies | 96 |
| <i>Analyse des indications et conduite à tenir devant les résultats</i> | |
| <i>de composition corporelle dans la maladie VIH</i> | 96 |
| <i>Conclusion</i> | 98 |
| 11. Troubles du comportement alimentaire et composition corporelle , par D. RIGAUD | 101 |
| <i>Troubles du comportement alimentaire : définitions et classement</i> | 101 |
| <i>Anorexie mentale</i> | 102 |
| Composition corporelle | 102 |
| Épidémiologie | 102 |
| Physiopathologie | 103 |
| Perte des masses corporelles | 103 |
| Facteurs susceptibles d'influer sur la composition corporelle | 104 |
| Degré de dénutrition | 106 |
| Existence et degré de l'hyperactivité physique | 106 |
| Vomissements et/ou prise de laxatifs | 107 |
| Potomanie éventuelle | 107 |
| Existence et fréquence des crises d'hyperphagie (boulimie) | 107 |
| Apports sodés (y compris du fait de la réalimentation !) | 108 |
| Renutrition | 109 |
| <i>Boulimie</i> | 110 |
| Définition | 110 |
| Épidémiologie | 110 |
| Physiopathologie | 110 |
| Perte des masses corporelles | 111 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Compulsion alimentaire</i> | 112 |
| <i>Conclusion</i> | 112 |
| 12. Âge, composition corporelle et statut nutritionnel, par M. FERRY | 114 |
| <i>Quels sont les mécanismes du vieillissement ?</i> | 117 |
| <i>Modifications des différents organes dues au vieillissement</i> | 117 |
| <i>Conséquences physiologiques</i> | 117 |
| <i>Modifications métaboliques dues au vieillissement</i> | 118 |
| <i>Comment s'installe la malnutrition protéino-énergétique chez le sujet âgé ?</i> | 119 |
| <i>Insuffisances d'apport</i> | 119 |
| <i>Causes sociales</i> | 119 |
| <i>Diminution des capacités physiques</i> | 119 |
| <i>Idées reçues</i> | 120 |
| <i>Régimes</i> | 120 |
| <i>Médicaments</i> | 120 |
| <i>Abus d'alcool</i> | 120 |
| <i>Hypercatabolismes</i> | 120 |
| <i>Mécanismes de l'hypercatabolisme</i> | 121 |
| <i>Conséquences de la malnutrition protéino-énergétique</i> | 121 |
| <i>Conséquences cliniques</i> | 122 |
| <i>Conséquences fonctionnelles</i> | 122 |
| <i>Dépistage de la malnutrition protéino-énergétique</i> | 123 |
| <i>Que peuvent apporter les mesures de composition corporelle dans l'évaluation du statut nutritionnel du sujet âgé ?</i> | 123 |
| <i>Dans le cadre d'une approche à trois compartiments : masse grasse, masse maigre et eau</i> | 123 |
| <i>Absorptiométrie biphotonique (DEXA)</i> | 124 |
| <i>Impédance bio-électrique</i> | 124 |

La composition corporelle est l'étude de la masse grasse, de la masse maigre et de la masse osseuse.

Le poids corporel étant une entité hétérogène, l'étude de chacun de ses composants est d'un intérêt incontestable pour préciser la constitution de l'individu, apprécier la valeur pronostique de la composition dans l'évolution des pathologies chroniques et mieux orienter leur prise en charge thérapeutique.

Après une partie consacrée à la **méthodologie**, et plus particulièrement, à l'étude de l'absorptiométrie biphotonique et à celle de l'impédance bio-électrique, méthodes de référence de mesure de la composition corporelle, les auteurs traitent des **aspects normaux et de la physiologie** : selon l'âge, le sexe, le degré d'exercice physique, le niveau socio-culturel. Puis, sont abordées, de façon très complète et pratique, **toutes les pathologies** : obésités, diabètes, cancers, dénutrition, pathologies rénale, cardiaque, vasculaire, etc.

Dans tous les cas, les auteurs exposent les données de base, complétées par des éléments d'ordre clinique, paraclinique et thérapeutique immédiatement utilisables par le praticien.

L'étude de la composition corporelle s'avère en effet utile dans chacune des disciplines médicales, aussi bien la nutrition, les maladies métaboliques, les affections vasculaires, que la rhumatologie, la cancérologie, la néphrologie, les maladies infectieuses ; elle offre aussi une base de réflexion indispensable pour la mise en place d'une pratique rationnelle d'une activité physique, d'un programme nutritionnel de renutrition ou, à l'opposé, d'un amaigrissement.

Le livre est coordonné par les Docteurs **David Elia** et **Jocelyne Raison**, respectivement gynécologue, responsable de deux centres de traitement de la ménopause, et nutritionniste, spécialisée dans les explorations cliniques et le traitement des obésités ; ils ont dirigé une équipe de 18 rédacteurs, tous spécialistes dans le domaine traité.

Cet ouvrage est destiné aux endocrinologues, aux nutritionnistes, aux gynécologues, aux rhumatologues et aux internistes, mais il intéressera aussi l'ensemble des médecins-praticiens.



9 782257 112927

FM 1292-01-XI

Venez découvrir notre site
www.flammarion.com/medecine