

Entre qualité de vie et survie

Faut-il traiter un patient obèse âgé de plus de 65 ans ?

La santé des plus de 65 ans, obèses, souvent porteurs de poly-pathologies (1) est aussi le reflet de leurs habitudes de vie et de leur composition corporelle. L'obésité est avant tout une maladie chronique multifactorielle systémique. A cet âge, l'amélioration des comportements de santé, la perte de masse grasse retarderaient le développement de diabète, de cancers, des maladies cardiovasculaires (2) et maintiendraient les autonomies.

Or, la durée d'exposition et la prévalence de l'obésité (Indice de Masse Corporelle ou IMC supérieur à 30 kg/m²) des seniors s'accroissent (1). Cette maladie renforce un cercle vicieux de perte de mobilité, puis d'autonomie, de réduction de la qualité de vie (1) et de l'espérance de vie. Mais qui sont ces séniors obèses ? Que désirent-ils ? Comment les soutenir dans un projet de perte de poids qui ne péjore pas leur santé ?

L'obésité majeure la vulnérabilité

Une personne sur cinq en Suisse a plus de 65 ans (3). A cet âge, elle peut encore espérer vivre 20 ans en bonne santé. L'obésité en concerne 15% dont les trois-quarts vivent déjà avec 2 affections chroniques (45% des plus de 85 ans sont dits « multi-morbides » (1, 3)). Elle grève leur espérance de vie par ses actions systémiques multiples soulignées dans le tableau 1. L'obésité androïde favorise la mortalité surtout cardiovasculaire (2) à tout âge et pour toutes les ethnies (3-5). Après 65 ans, fragilisation se conjugue avec obésité, dépression, douleurs chroniques, troubles psychiques et moteurs (6) : des facteurs de perte d'autonomie (1). Le surcroît de risque de morbi-mortalité est lié à l'isolement et la restriction de capacités à gérer la vie quotidienne (7). Il est corrélé à la perte de mobilité (8), des capacités à réguler l'équilibre nutritionnel ainsi que la balance énergétique (9). Après 75 ans, l'incidence de l'inactivité physique continue d'augmenter (1, 10). Obésité et vulnérabilité vont de pair (11) et s'accroissent en vieillissant. La perte de poids fragilise aussi les équilibres et, pour rester bénéfique, doit se réfléchir.

Discerner les attentes

L'écoute centrée sur les patients (et leur entourage) ouvre des niveaux d'attentes où cohabitent désir concret de mieux vivre et respect d'une identité, parfois confondus avec le vécu péjoratif du vieillissement. Le tableau 2 révèle que certains patients n'ont pas de désir personnel de perte de poids, d'autres sont dans une demande urgente de soins (parfois sans raison médicale). Une échelle de qualité de vie élucidera la part de l'obésité dans la problématique de vie des patients (12, 13). L'excès de poids n'est pas le responsable de tous les maux, l'espoir et l'urgence de s'en débarrasser sont parfois incompatibles avec le souhait de maintenir

Dr Frédéric Sittarame
Dr Loïc Locatelli
Dr Vania Meuli
Pr Alain Golay, Genève

bonne santé et qualité de vie (13, 14). Mais la perte de poids peut être un déclic pour se mobiliser (15). Une frise temporelle reliant les événements de vie et de santé visualise enjeux et limites des actions sur le poids. Les obésités constituées avant et dès 50 ans, comme le signale le tableau 3, sont les plus à risques, les plus résistantes et les plus intriquées à l'histoire de vie, aux souffrances des patients.

TAB. 1 L'obésité des sujets âgés péjore leur espérance de vie

• Espérance de vie en bonne santé à 65 ans : 18 ans pour les hommes et 21 ans pour les femmes
• Décès : 60% imputable à une maladie cardio vasculaire ou un cancer
• Diabète de type 2 : 14% des hommes et 9% des femmes de 65 à 74 ans
• Répartition de l'obésité : obésité modérée 13,3 %, obésité sévère 2,5 % et obésité morbide 0,7 % (Source étude Obépi France 2009)

TAB. 2 Exemples de registres d'attentes et de motivations au traitement du poids

Je voudrais pouvoir me projeter dans le temps et conserver mon autonomie	Perdre du poids pour éviter les complications à long ou moyen terme Prévenir le risque d'un accident cardiovasculaire et celui d'un diabète de type II Restaurer ou préserver l'image de soi Conserver des capacités physiques ou mentales Continuer à réaliser des projets de vie
Je voudrais soulager dès maintenant ce que j'attribue à l'obésité	Limiter le poids des signes fonctionnels handicapants de la vie quotidienne, attribués à l'obésité (douleurs, fatigue, essoufflement, etc.) Limiter les médicaments, les appareillages Eviter la gêne liée à des pertes de capacités (hygiène corporelle, habillement, sexualité, voyager, accepter des invitations, faire ses courses, son ménage, s'occuper de ses petits enfants, etc.)
Je souhaite répondre à des préoccupations de l'entourage (motivation externe)	Perdre du poids pour mettre une fin à des conflits Mise en conformité de son corps aux normes de santé sociétales, des proches, des milieux soignants, professionnels, sans que cela soit une motivation personnelle

Des critères objectifs revisités

L'IMC peut nécessiter une correction (perte de hauteur par l'âge surestimant l'IMC) par la mesure de la hauteur talon-genou (16, 17). La graisse intraviscérale influence le pronostic de morbi-mortalité (18, 19) et s'apprécie avec le tour de taille (TT). Il est nécessaire d'en répéter les mesures et réaliser une bio-impédancemétrie (20-22) (fluctuations de la composition corporelle).

La sarcopénie concerne fréquemment les personnes obèses âgées (23,24) comme le suggère le tableau 4. Elle aggrave le déclin fonctionnel, la fragilité, prédit une résistance à la perte de poids et le surcroît de sa mortalité (16,20,24). Toute perte de poids intentionnelle réduit aussi la masse musculaire (environ 25% du poids perdu) (5, 19). L'European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) propose des mesures techniques et fonctionnelles qui sont explicitées dans la figure 1 mais difficiles à mettre en œuvre et à interpréter (18,20). L'évaluation nutritionnelle clinique et biologique, un test de marche de 6 minutes (24,25), la mesure de la force musculaire (handgrip) sont des alternatives de qualité aux mesures de la masse musculaire (25,26).

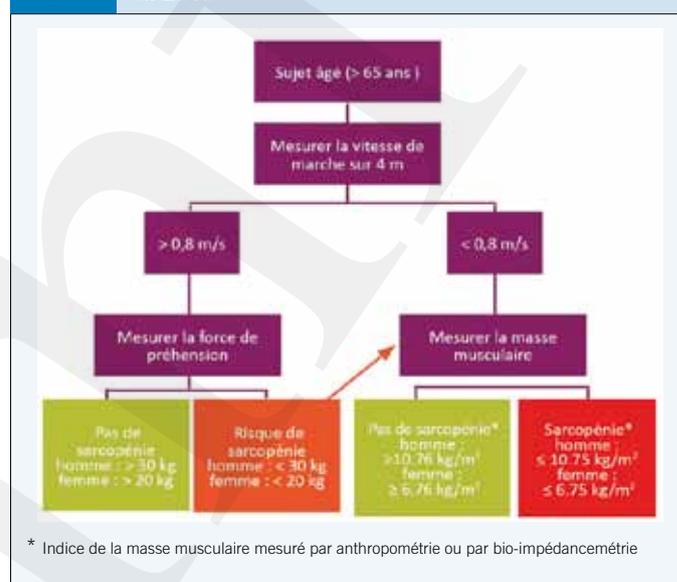
La recherche des co-morbidités, des facteurs de risque cardiovasculaire, l'analyse des comportements de santé (27) et le contexte psycho-social (rapport au corps, à l'image de soi) détermineront dans les soins de l'obésité la place d'une perte de poids.

Bénéfices attendus d'une perte de poids mesurée

Médicalement, perdre du poids vise principalement les personnes obèses âgées « métaboliquement anormales » (28), ou atteintes de limitations sévères dues à l'excès de poids (7,25,28). Pour les autres, l'important c'est déjà de stopper la prise de poids. Pour tous, l'adoption de comportements de santé adaptés est une nécessité (25,29). Le tableau 5 développe bénéfices et risques de régres-

sions pondérales démontrés par des études. S'il est constaté un effet positif attendu sur les complications avérées (30,31), l'émergence de comorbidités, la mortalité (des moins de 75 ans, les plus à risque cardiovasculaire) et le risque de chute (25), ces bénéfices restent à regarder prudemment. Les études sur les personnes âgées ou très âgées obèses sont peu nombreuses (5, 25). L'objectif d'une réduction de poids progressive de 5 à 10% du poids initial traduirait un processus raisonnable, en santé, mais parfois y renoncer sera plus sage (contexte fragile).

FIG. 1 Evaluer le risque de sarcopénie d'après l'EWGSOP en 2010



TAB. 3 L'ancienneté des obésités et perspectives			
	Caractéristiques	Perspectives	Priorités apparentes
Exposition à l'obésité de plus de 10 ans	Autres affections chroniques Au stade de complications directes ou indirectes « Métaboliquement anormales » (25) Multiples traitements du poids et échecs multiples Pertes de masse musculaire par effet des régimes Troubles du comportement alimentaire anciens Perturbation profonde de l'image et de la confiance en soi des relations au corps Qualité de vie altérée Obésité résistante et systémique	Haut risque cardiovasculaire à court terme Haut risque de diabète à court terme Risque de mortalité élevé Perte de poids difficile et peut fragiliser la vie des patients, leurs relations et leurs comportements Influence modeste mais efficace de l'adoption de comportements de santé adaptés et de la perte de 5 kg	Pour le soignant : Pronostic à court et moyen terme dépendant de la gestion des comorbidités Pour le patient : Priorité au soulagement de la vie quotidienne et de la souffrance psychologique Discuter individuellement des options bariatriques et pharmacologiques
Exposition à l'obésité de moins de 10 ans	« Métaboliquement normaux » (25) Souhait de retour rapide à une image de soi et relation au corps « normale » Qualité de vie des patients est, d'autant plus altérée que le poids a été pris rapidement (11) Comportements apparemment plus modifiables Obésité sensible aux prises en charge	Risque de développer des comorbidités et d'y être exposés longtemps (1) Effort à porter sur la compréhension des causes de la prise de poids et des moyens (comportementaux) d'y remédier Restauration des équilibres	Pour le soignant Il y a du temps pour transformer les comportements et éviter le développement des comorbidités Le pronostic dépend de l'activité physique du patient et de facteurs des risques En seconde intention options bariatriques et pharmacologiques Pour le patient Urgence à retrouver un corps acceptable

TAB. 4	Proposition d'indices en faveur d'un risque de sarcopénie de la personne obèse âgée
	Âge de plus de 65 ans
	Sexe masculin
	Obésité de 15 ans et plus
	Successions de perte et reprise de poids
	Notions de régimes restrictifs et/ou rapides par le passé
	Perte d'appétit
	Végétarisme
	Présence d'une autre affection chronique et insuffisances d'organes
	Solitude/ institutionnalisation médicalisée ou non
	Inactivité physique
	Polymédication
	Marche lente, du mal à se lever d'une chaise
	adapté de Julie Lamizi, réf. 20

TAB. 5 Bénéfices et risques liés à la perte de poids des personnes âgées	
Bénéfices	Risques
Réduction du risque de développement d'un diabète de type II pour les patients intolérants au glucose (-1 kg c'est -16% d'incidence du diabète de type II à 3 ans)	Possible augmentation de la mortalité si perte de poids non intentionnelle (supérieure à la mortalité par perte de poids intentionnelle)
Amélioration du contrôle des lipides et de la pression artérielle, de l'inflammation systémique	Perte de masse musculaire si manque d'activité physique régulière et d'apports protéiques
Possible réduction du risque d'événements cardiovasculaires et du risque de cancers	Risque accru de carences protéique et vitaminique
Amélioration des fonctions respiratoires et des apnées obstructives du sommeil	Majoration du risque de lithiase biliaire si perte de poids rapide
Amélioration fonctionnelle et des capacités à gérer les actes de la vie quotidienne, par la diminution de la morbidité musculo-squelettique. Diminution du risque de chute	Majoration du risque fracturaire (ostéoporose et perte de capiton des hanches si perte de poids massive)
Diminution des signes dépressifs, du sentiment de bien être, de l'image de soi, de la confiance en soi, de l'estime de soi et de la qualité de vie Retarde le déclin cognitif	Déséquilibre de la vie sociale et familiale lié aux changements d'image, d'humeur et de comportement

TAB. 6 Mesures d'accompagnement de projets de soins du poids des seniors		
Mesures d'accompagnement	Nature	Indications
Chirurgie Bariatrique	Sleeve gastrectomie, mini By Pass, By pass gastrique	Obésité morbide ou sévère compliquée Risque opératoire élevé Nécessite ressources d'adaptation (13) et suivi Risque de fragilisation et de reprise de poids Amélioration de la qualité de vie Longévité pas clairement documentée.
Traitements médicamenteux adjuvant à la perte ou au maintien du poids	Orlistat 120mg seul autorisé en Suisse Prochainement Liraglutide 3 mg Naltrexone/Bupropion	Préférer dans les traitements usuels des patients les classes neutres ou aidant à la perte de poids Pister et limiter les molécules responsables de prise de poids (sédatifs, orexigènes) Éviter d'aggraver la polymédication
Centres spécialisés pour l'obésité	Référencés par la SMOB (Swiss Study Group for Morbid Obesity) et l'ASEMO (Association Suisse d'étude du Métabolisme et de l'Obésité)	Centres hospitaliers Institutions privées Professionnels indépendants Équipe multidisciplinaire formée à l'obésité Médecins, infirmiers, diététiciens, physiothérapeutes, maîtres de sport, psychologues, art thérapeutes, ergothérapeutes

Un processus global

La priorité médicale est d'améliorer les comorbidités sans attendre une perte de poids (25,31,32), celle-ci pouvant en faire partie. Les besoins individuels des patients en sont indissociables (29). Un axe de motivation, le travail du sens et du projet de vie (voyage, travailler) des patients soutiennent trois axes de soins principaux: restaurer un équilibre nutritionnel adapté (respectant la masse musculaire), favoriser la remise en activité physique (clé de la dépense énergétique), soulager les atteintes fonctionnelles (douleur, dyspnée, souffrance psychique, vie quotidienne, etc.). Ces actions rééquilibrent la composition corporelle (26,27) (plus de masse maigre et moins de graisse viscérale) et rétablissent la santé (25). Une perte de poids initiale modérée (32), la création d'un réseau

sont des facteurs de bon pronostic. Dans la table 6 sont commentés les compléments usuels du traitement de l'obésité. La chirurgie bariatrique y représente une opportunité et un risque (25,33) pour les seniors. Pour l'EASO (European Association for Study of Obesity), les patients âgés obèses morbides ou avec complications peuvent surtout en attendre une amélioration de leur qualité de vie (24,25,33). Le recours à des spécialistes se justifie et l'orientation dans un centre spécialisé en obésité fait sens (25,29,31). Le centrage sur les besoins du patient rend possible un projet y répondant spécifiquement, à travers des choix éclairés et des critères de succès précis (15). La vulnérabilité sociale étant un risque supplémentaire de mortalité et de pauvre adhérence aux changements (11,33), l'insertion sociale des plus démunis est un objectif en soi (11,30,35).

TAB. 7	L'importance d'intégrer des activités complexes de la vie quotidienne au réentraînement physique
<p>« On peut citer la pratique de la danse offrant des possibilités de stimuli qui apparaissent comme particulièrement pertinents pour le public âgé tant au plan physique que psychologique. Plus récemment, dans la population des plus de 60 ans, les exercices aquatiques ont démontré leur intérêt sur l'amélioration des fonctions d'équilibration et en particulier l'aquagym qui est devenue très populaire, associant les bienfaits de l'eau chaude, du soulagement des contraintes articulaires et le caractère ludique. Le tai chi a montré sa capacité à diminuer les symptômes du stress associés à la dépression. »</p> <p>D'après le rapport de l'INSERM sur l'activité physique en 2005</p>	

TAB. 8	Exemples d'objectifs en activité physique des patients obèses âgés
<p>Evaluer la condition physique (le risque cardiovasculaire ou un diabète imposent une évaluation préalable) par une ergométrie, un test de terrain, l'analyse de besoins fonctionnels de la vie quotidienne</p> <p>Protéger et renforcer l'appareil locomoteur (pour les IMC élevés privilégier les activités en décharge, l'aquagym, la natation, de courtes séquences répétées variant les intensités)</p> <p>Favoriser les apprentissages et le soutien (en groupes restreints ou individualisés)</p> <p>Aider à faire les liens entre le réentraînement physique et les activités de la vie quotidienne</p> <p>Encadrement précis si troubles cognitifs ou de l'équilibre majeurs et choisir un programme prioritaire (exemple : travail de réafférentation d'équilibre ou travail postural et de gainage)</p>	

TAB. 9	Exemples de moyens pour améliorer la condition physique
<ul style="list-style-type: none"> • Première intention : combiner un entraînement à la résistance progressive (sauf contre-indication cardiaque) à des exercices aérobies (améliore simultanément la résistance à l'insuline, la masse musculaire et réduit les limitations fonctionnelles) • Deuxième intention : exercices en aérobies (seuls) • Réentraînement en groupe, bien encadrés, alternant des activités physiques ludiques, sociales et de loisir adaptées (jeux, danse, mini matchs, tir à l'arc, randonnées, jardinage), cherchant parfois le challenge individuel ou collectif, c'est le plaisir partagé en sécurité et la reprise d'activités quotidiennes • Expérimenter et renforcer l'autonomie dans la régularité des exercices (renforce l'empowerment, les bénéfices physiques et le maintien sur le long terme) • Stimuler la flexibilité dans l'autonomie en concevant des moments de soutien groupal avec ou sans soignants 	

TAB. 10	Etapas d'objectifs de transformations diététiques
<p>Première intention: Restructurer Rythme des repas Qualité des aliments ingérés Travailler sur les quantités à travers les exercices de perception de la faim, du plaisir des saveurs et de la satiété Prévenir carences protéiques et sarcopénie (27,37) (apports en protéines de 1g/kg de poids par jour)</p> <p>Deuxième intention: Réduire les apports de 500 à 750 Cal/jour maximum Une supplémentation en minéraux et micronutriments est souhaitable (dont assurer un apport calcique de 1500mg/j et un apport en vitamine D de 1000 UI/j) Un apport protéique entre 1.2 à 1,5g/kg de poids et une moindre restriction calorique (300 à 500 Cal/j) se justifient lors d'une sarcopénie établie (25,37)</p>	

Mobiliser un réseau

Une équipe multidisciplinaire, idéalement formée en éducation thérapeutique (15,29), sera coordonnée préférentiellement par un médecin traitant (8). Un dossier partagé, la communication entre intervenants et avec le patient, le soutien par des pairs donnent de la cohérence, sécurisent et rompent l'isolement (25,31). Un physiothérapeute ou un maître de sport spécialisés et un ergothérapeute peuvent être requis: pour leurs compétences techniques du traitement de l'obésité, l'intégration des actions complexes du quotidien (tab. 7) et de soutien au long cours (35). Les tableaux 8 et 9 donnent un aperçu de paliers pour améliorer l'activité physique hebdomadaire (35). Pour transformer prudemment l'alimentation et soutenir le travail des troubles du comportement alimentaire (TCA) (6,25), l'aide d'un diététicien et d'une psychologue peuvent s'imposer. Le tableau 10 propose de procéder par étape: restructurer puis réduire l'alimentation. La présence de soignants éducateurs, d'auxiliaires de vie, favoriseront la mise en place durable de projets adaptés au contexte parfois compliqué de ces patients (15,29).

Conclusion

Traiter l'obésité après 65 ans est un processus exigeant, respectueux d'un projet de santé et de vie des patients. La perte de 5 à 10% du poids du corps peut être une bonne option en privilégiant l'amélioration de la masse musculaire. Des changements de comportements individualisés et mesurés, le traitement des comorbidités sont à privilégier pour améliorer la santé globale et bénéficier de la meilleure qualité de vie possible et l'aborder ouvertement avec les proches. Le recours à une équipe spécialisée en obésité et à la chirurgie bariatrique s'intègre aux moyens disponibles dans un processus de soins s'appuyant sur un réseau.

Dr Frédéric Sittarame

Dr Loïc Locatelli

Dr Vania Meuli

Pr Alain Golay

Service d'enseignement thérapeutique pour maladies chroniques
Hôpitaux Universitaires de Genève
Rue Gabrielle-Perret-Gentil 4, 1211 Genève 14
Frederic.Sittarame@hcuge.ch

+ **Conflit d'intérêts**: Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

+ **Références**: sur notre site internet: www.medinfo-verlag.ch

Messages à retenir

- ◆ L'obésité chez les seniors accroît leur vulnérabilité. Son ancienneté s'accompagne généralement de comorbidités qui doivent faire l'objet d'une attention sans délais
- ◆ Une perte de poids importante chez la personne âgée est potentiellement délétère. Plus modeste, réfléchie en objectifs de transformations de comportements de santé, elle peut s'accorder avec un projet de vie et améliorer durablement la qualité de vie
- ◆ L'évaluation de la masse musculaire systématique permettra de dépister une sarcopénie, fréquente à cet âge. Cela peut se faire au travers de moyens simples (bio-impédancemétrie, évaluations nutritionnelles clinique et biologique, test de marche de 6 minutes, handgrip)
- ◆ La prise en charge de l'obésité est un processus global qui nécessite l'implication d'un réseau de soins multidisciplinaire

Références:

1. La santé en Suisse. Le point sur les maladies chroniques. Rapport national sur la santé 2015. Observatoire suisse de la santé. 109-22
2. OMS/WHO. 10 faits sur l'obésité. Consulté en ligne le 10.06.2016 <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/fr/index3.html>
3. Population âgée de plus de 65 ans dans le monde en 2015. <http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SP.POP.65UP.TO.ZS/countries/1W?display=default>. Consulté en ligne le 16.06.2016
4. Obésité : prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale, rapport OMS, 2003: http://whqlibdoc.who.int/trs/who_trs_894_fre.pdf
5. Gregg EW et al. Intentional weight loss and death in overweight and obese US adults 35 years of age and older. *Ann Intern Med* 2003;138:383-9
6. Jensen GL, Friedmann JM. Obesity is associated with functional decline in community-dwelling rural older persons. *JAGS* 2002;50:918-23
7. AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults. 2013 : <http://circ.ahajournals.org/content/early/2013/11/11/01.cir.0000437739.71477.ee.full.pdf>
8. Isla Pera P et al. Obesity, knee osteoarthritis, and polypathology: factors favoring weight loss in older people. *Patient preference and adherence* 2016;10:957-65
9. Besoins nutritionnels des personnes âgées. OFSP. Consulté en ligne le 16.06.2016. <https://www.blv.admin.ch/blv/fr/home/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/lebensphasen-und-ernaehrungsformen/ernaehrung-fuer-aeltere-menschen.html>
10. Diehr P et al. Weight, mortality, years of healthy life, and active life expectancy in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2008;56:76-83
11. Burkert NT et al. The influence of socioeconomic factors on health parameters in overweight and obese adults. *PLoS ONE* 2013;8:e65407
12. Ziegler O et al. Development and validation of a French obesity-specific quality of life questionnaire: Quality Of Life, Obesity and Dietetics (QOLOD) rating scale. *Diabetes Metab* 2005;31:273-83
13. Modarressi SA et al. La qualité de vie après chirurgie de l'obésité. *Rev Med Suisse* 2004;2487
14. Revcin J. Douleurs. in *Médecine et de chirurgie de l'obésité*. Médecine Sciences Publications. Lavoisier. Paris. 2011;36:234-5
15. Golay A et al. Une éducation thérapeutique en quatre dimensions pour diminuer la résistance au changement des patients obèses. *Médecine des Maladies Métaboliques* 2007;1:69-76
16. Kyle UG et al. Aging, physical activity and height-normalized body composition parameters. *Clin Nutr* 2004;23:79-88
17. Janssen I et al. Body mass index is inversely related to mortality in older people after adjustment for waist circumference. *J Am Geriatr Soc* 2005;53:2112-8
18. Houston DK et al. Abdominal fat distribution and functional limitations and disability in a biracial cohort: the Atherosclerosis Risk in Communities Study International *J Obesity* 2005;29:1457-63
19. Quillot D. L'obésité du sujet âgé. *Pratique en nutrition. Nutrition clinique et métabolique* 2013;27:95-101
20. Lamizi J. Revue de la littérature sur la Sarcopénie et Proposition d'un outil de dépistage clinique en ville chez les patients de plus de 65 ans. Thèse de médecine générale. Paris (6ème). 2013
21. Moreno MV. Etude de la composition corporelle par impédancemétrie sur des adultes et des enfants sains et pathologiques. Thèse de Sciences de l'ingénieur Université de Technologie de Compiègne 2007;4:109-14
22. Roubenoff R. Sarcopenic obesity: The confluence of two epidemics. *Obes Res* 2004;12:887-8
23. Baumgartner RN et al. Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. *Am J Epidemiol* 1998;149:1161
24. Benkada LM et al. Test de marche de six minutes appliqué aux sujets obèses non opérés et aux opérés de Sleeve gastrectomy. *Obes* 2016;11:17
25. Mathus-Vliegen E et al. Prevalence, Pathophysiology, Health Consequences and Treatment Options of Obesity in the Elderly: A Guideline. *Obes Facts* 2012;5:460-83
26. Murray LA et al. A longitudinal study of changes in body composition and basal metabolism in physically active elderly men. *Eur J Appl Physiol* 1996;72:215-8
27. Genton L, Schneider S. Activité physique et nutrition : effets sur la composition corporelle. *Hépatogastro* 2004;5:379-84
28. Janiszewski PM, Ross R. Effects of Weight Loss among Metabolically Healthy Obese Men and Women. *Diabetes Care* 2010;33:1957-9
29. Ziegler O et al. thérapeutique et parcours de soins de la personne obèse. Référentiel et organisation. Rapport à la Direction générale de la santé et à la Direction générale de l'Offre de soins. *Obésité* 2014;9:302-32
30. Villareal DT et al. Obesity in older adults: technical review and position statement of the American Society for Nutrition and NAASO, The Obesity Society. *Am J Clin Nutr* 2005;82:923-34
31. Yumuk V et al. for the Obesity Management Task Force of the European Association for the Study of Obesity. European Guidelines for Obesity Management in Adults. *Obes Facts* 2015;8:402-24
32. Van Gaal L, Dirinck E. Pharmacological approaches in the treatment and maintenance of weight loss. *Diabetics Care* 2016;(suppl.2):S260-267
33. Poghosyan T et al. Qualité de vie des patients obèses relevant d'un traitement chirurgical comparée à celle d'une population témoin: Étude prospective utilisant le questionnaire GIQLI. *J Chirurgie* 2007;144:129-33
34. Organisation Mondiale de la santé. Aide mémoire numéro 404. Vieillesse et santé. Septembre 2015 consulté en ligne le 16.06.2016. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs404/fr/>
35. American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc* 1998;30:992-1008
36. Weijs PJM, Wolfe RR. Exploration of the protein requirement during weight loss in obese older adults. *Clin Nutr* 2015;1-5