



## Nutrition adaptée au patient obèse arthrosique

Jean-Michel Lecerf

### ► To cite this version:

Jean-Michel Lecerf. Nutrition adaptée au patient obèse arthrosique. Pratiques en Nutrition : santé et alimentation, 2019, 15, pp.23 - 26. <10.1016/j.pranut.2019.03.006>. <hal-03488014>

**HAL Id: hal-03488014**

**<https://hal.science/hal-03488014v1>**

Submitted on 20 Jul 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC 4.0 - Attribution - Non-commercial use - International License

## **Dochead dossier**

### **Sous-dochead Arthrose et obésité**

#### **Nutrition adaptée au patient obèse arthrosique**

**Jean-Michel Lecerf**

Chef du service Nutrition et activité physique

Institut Pasteur de Lille, 1 rue du Professeur-Calmette, BP 245, 59000 Lille, France

*Adresse e-mail* : jean-michel.lecerf@pasteur-lille.fr (J.-M. Lecerf).

## **Résumé**

La perte de poids peut améliorer l'arthrose, mais il est essentiel de maintenir la masse maigre grâce à une activité physique contre résistance, sous peine de moins bons résultats fonctionnels.

La diététique doit être adaptée, très modérément hypocalorique, riche en protéines de bonne qualité, en privilégiant les protéines laitières. Une alimentation dite "anti-inflammatoire" et certains compléments alimentaires peuvent être conseillés.

© 2019

**Mots clés** – arthrose ; masse maigre ; obésité ; perte de poids ; protéines

## **Summary à venir**

© 2019

**Keywords** – lean mass; obesity; osteoarthritis; proteins; weight loss

Obésité et arthrose ne font pas bon ménage. Il est établi que l'un aggrave l'autre, de sorte qu'il est aisé de dire que si l'on traite l'un on traite l'autre. La question et la réponse seraient simples si nous savions guérir chacune de ces deux pathologies. Or, nous ne pouvons qu'apporter des soins et les faire évoluer favorablement. Cela revient à dire que les pièges diététiques sont multiples et les marges de manœuvre étroites<sup>1</sup>.

## **T1 Bref rappel physiopathologique et épidémiologique**

**TEG1** L'arthrose est une pathologie dégénérative du cartilage articulaire hyalin, aggravée par des facteurs mécaniques (le surpoids et les [micro]traumatismes), plus fréquente avec l'âge. Mais il s'agit aussi d'une maladie inflammatoire locale et systémique majorée par des facteurs métaboliques.

**TEG1** L'obésité constitue aussi une pathologie de surcharge, accentuée avec l'âge, dans laquelle la composante inflammatoire est également très importante. Cette inflammation a plusieurs origines dont l'infiltration périadipocytaire conduisant à la production d'adipokines agissant sur des récepteurs des chondrocytes, ce qui déclenche la production d'enzymes protéolytiques, donc une dégradation de la matrice, et la production de PGE2 qui altère le collagène du cartilage. Cette composante inflammatoire explique pourquoi l'arthrose des mains est plus fréquente chez l'obèse que chez le non-obèse [1].

**TEG1** Il est établi que l'arthrose augmente avec l'indice de masse corporelle (IMC), avec un *odd ratio* d'environ 3,6 [2]. Plusieurs études ont montré que cette pathologie, et en particulier la gonarthrose, s'intensifiait avec le tour de taille à IMC constant et avec l'IMC à tour de taille constant [3]. Par ailleurs, dans une cohorte de 18 102 sujets en surpoids ou obèses, nous avons observé que, pour la gonarthrose, le *odd ratio*, c'est-à-dire le risque lié à l'IMC, était de 3,9, alors qu'il n'était que de 1,6 pour les dorsalgies [4]. La gonarthrose était un facteur nettement aggravant de la gêne globale ( $p < 0,0001$ ) sur une échelle visuelle analogique. D'autres études ont montré le rôle négatif de l'absence d'activité physique, bien sûr sur l'IMC, mais aussi sur la douleur [5].

**TEG1** Enfin, compte tenu du rôle négatif du tour de taille et des facteurs métaboliques et inflammatoires sur l'arthrose, il n'est pas étonnant de trouver une association entre arthrose et syndrome métabolique [6], ainsi qu'entre progression de l'arthrose et consommation de boissons sucrées [7].

## **T1 Cercle vicieux**

**TEG1** Le cercle vicieux de la sarcopénie est de plus en plus connu, mais insuffisamment pris en considération en termes de prévention et de prise en charge (figure 1).

**TEG1** Obésité et arthrose entraînent une réduction de l'activité physique, qui induit une diminution des dépenses énergétiques liées à l'effort, mais aussi celle du métabolisme de la masse maigre qui,

elle-même, minore les dépenses liées au métabolisme de base. La baisse des dépenses globales accentue la prise de poids.

**TEG1 L'obésité conduit à mettre en œuvre des régimes qui entraînent toujours une diminution de la masse maigre**, à côté de celle de la masse grasse, d'autant plus que le régime est très restrictif et/ou hypoglucidique [8]. La réduction de la masse maigre et les phénomènes de compensation liés à la restriction cognitive engendrent une reprise de poids qui aggrave l'arthrose, surtout la gonarthrose (la coxarthrose est beaucoup moins liée au surpoids).

## **T1 Maigrir**

**TEG1 Maigrir est la première recommandation qui vient à l'esprit** chez l'obèse arthrosique. Elle est logique. Elle est justifiée. La perte de poids a pour but de réduire les douleurs, ce qui peut améliorer la mobilité. Elle a aussi pour objectif de freiner ou stopper l'évolution de la maladie arthrosique, en réduisant la composante inflammatoire et en diminuant les effets mécaniques de la surcharge [9]. Toutefois, elle ne guérit pas l'arthrose : elle soulage. De ce fait, elle peut aussi réduire la prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens, retarder une intervention chirurgicale et améliorer le pronostic postopératoire après intervention. Il a d'ailleurs été montré que, parmi les sujets obèses souffrant d'une arthrose ayant bénéficié d'un examen de routine dans les douze derniers mois : 43 % seulement ont reçu le conseil de perdre du poids de la part d'un professionnel de santé ; les destinataires de ce conseil ont plus souvent essayé de le faire que les non-destinataires ; l'avis des professionnels de santé était le plus grand facteur préventif des efforts du patient pour perdre du poids [2].

**TEG1 Tous les patients obèses arthrosiques devraient perdre du poids**, mais le peuvent-ils et comment ? Plusieurs études ont mis en exergue l'intérêt de la diététique conjointe à l'exercice physique comparativement à la diététique seule, non efficace sur la fonctionnalité, même si la perte de poids (4 à 5 %) était similaire [10]. En revanche, aucune amélioration sur l'espace interarticulaire dans la gonarthrose n'était observée quels que soient les groupes.

**TEG1 Une perte de poids de 5 à 10 % améliore la gêne, les douleurs et les limitations fonctionnelles**, des résultats atténués en cas de reprise de poids [11]. Quel que soit le type de régime (régulier ou intermittent), une étude récente a montré que la reprise de poids était similaire, mais modeste sur trois ans, si la diététique était maintenue et, par ailleurs, que l'indication d'une prothèse du genou était identique avec les deux types de régime [12]. Une perte de poids supérieure (-20 %) obtenue par chirurgie bariatrique induit non seulement une amélioration des douleurs et de

la fonctionnalité, mais aussi des marqueurs de l'inflammation, et surtout des marqueurs de la synthèse de collagène et une diminution des marqueurs de la dégradation du collagène [13].

**TEG1 La place des compléments alimentaires** (glucosamine-chondroïtine-méthylsulfonylméthine) a également été étudiée en double aveugle dans le cadre d'une diététique associée à un régime. Malgré une perte de poids modeste (-2,4 %), une amélioration fonctionnelle a été observée ainsi que, dans le groupe complément alimentaire, une augmentation de la capacité aérobie (si le régime était hyperprotidique) et une tendance ( $p < 0,08$ ) à une moindre perception des douleurs [14].

**TEG1 L'amélioration de la masse maigre** n'est observée que si la diététique est associée à des exercices de force (contre résistance) [15].

## **T1 Quelle diététique ?**

**TEG1 Il n'existe pas de spécificité de la prise en charge diététique du patient obèse arthrosique et du patient non arthrosique**, mais des exigences et des difficultés supplémentaires. Le plus important est de définir les objectifs par ordre décroissant :

- ne pas nuire ;
- ne plus prendre de poids, si possible en perdre ;
- en cas de perte, ne pas regrossir ;
- éviter d'atteindre un IMC supérieur à 40 kg/m<sup>2</sup> ;
- préserver au mieux la masse maigre.

**TEG1 La préservation de la masse maigre est un atout** à la fois métabolique et fonctionnel [16]. En cas d'intervention chirurgicale, elle permet d'améliorer le pronostic postopératoire ainsi que la récupération fonctionnelle. Certes, il peut y avoir urgence à perdre beaucoup de poids avant une intervention chirurgicale mais il est surtout urgent de ne pas regrossir. Une perte de poids de 5 % améliore déjà le patient. Dès lors, un cercle vertueux peut être espéré avec une reprise d'activité physique.

**TEG1 A contrario, améliorer l'arthrose par un traitement spécifique** (viscosupplémentation, antiarthrosiques au long cours, rééducation, cure thermale, chirurgie) amorce aussi la rupture du cercle vicieux par un autre bout, mais ne guérit pas l'obésité même si cela peut contribuer à en stopper l'évolution. De même, la prothèse peut permettre de passer un cap [9].

**TEG1 La diététique doit donc être modérément restrictive**, en travaillant sur le comportement alimentaire, la taille des portions et l'équilibre alimentaire afin d'obtenir une réduction des apports sans induire une restriction cognitive. Sur le plan nutritionnel, il convient de maintenir un apport glucidique modéré, très utile pour son effet d'épargne azoté, et surtout un apport protidique et calcique suffisant. L'apport protidique est primordial pour limiter la sarcopénie. Il doit comporter suffisamment de protéines de bonne qualité : viande, œuf, poisson, produits laitiers, soja (tofu). L'apport total doit être d'environ 1,2 g/kg/jour.

**TEG1 Les protéines laitières**, comprenant à la fois des protéines rapides riches en leucine (lactosérum) et des protéines lentes (caséines), sont particulièrement bienvenues, notamment celles du lactosérum pour le maintien de la masse maigre [17]. Les produits laitiers sont particulièrement intéressants du fait de leur apport en protéines de bonne qualité et en calcium, utiles pour s'opposer à l'ostéosarcopénie dans un "combat os-muscle" partagé [18,19]. Une supplémentation en vitamine D est aussi bénéfique vis-à-vis de la sarcopénie [20]. En outre, une étude a montré une moindre progression de la gonarthrose (mesure de l'espace fémoro-tibial) sur 3 094 genoux chez des sujets ayant des apports peu élevés en produits laitiers [21]. Il est souvent mis en avant un soi-disant effet pro-inflammatoire des produits laitiers. Exactement l'inverse a été démontré sur le plan biologique dans plusieurs études, y compris chez l'obèse [22-25].

**TEG1 Parmi les compléments alimentaires**, le collagène hydrolysé à la dose de 10 g/jour semble une voie très intéressante avec une amélioration significative de la douleur par rapport au placebo [26] et de meilleurs résultats que la glucosamine sur la douleur, la fonctionnalité, la qualité de vie [27].

**TEG1 La composante inflammatoire peut être améliorée**, au moins sur le plan biologique :

- d'une part, par un apport régulier de poisson gras et/ou une supplémentation en acides gras oméga 3 à longue chaîne (en veillant à un rapport oméga 6/oméga 3 inférieur à 4) [28] ;
- d'autre part, en restaurant le microbiote par des aliments à effet probiotique (yaourt) ou des prébiotiques (figure 2).

Bien sûr, la perte de poids a aussi un effet majeur sur l'état inflammatoire. De même, l'apport en fruits et légumes doit être préservé pour une bonne santé métabolique et intestinale.

## **T1 Conclusion**

Une perte de poids, même modérée, est presque toujours possible chez le patient obèse arthrosique. Elle est toujours utile, très souvent bénéfique, notamment sur la fonctionnalité. Mais il

faut éviter d'aggraver le cercle vicieux de la sarcopénie. Il convient de maintenir non seulement l'équilibre alimentaire, mais aussi des apports protidiques suffisants pour préserver la masse maigre. Les produits laitiers ont une place de choix. Quant à l'activité physique, elle représente une composante essentielle de la prise en charge globale du patient.

## Note

<sup>1</sup> D'après une communication lors des 10<sup>es</sup> ateliers du poids et de la nutrition de Brides-les-Bains (73), le 22 septembre 2018.

## Déclaration de liens d'intérêts

L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

## Références

- [1] Yusuf E, Nelissen RG, Ioan-Facsinay A et al. Association between weight or body mass index and hand osteoarthritis: a systematic review. *Ann Rheum Dis*. 2010;69(4):761-5.
- [2] Mehrotra C, Naimi TS, Serdula M et al. Arthritis, body mass index, and professional advice to lose weight: implications for clinical medicine and public health. *Am J Prev Med*. 2004;27(1):16-21.
- [3] Janssen I, Mark AE. Separate and combined influence of body mass index and waist circumference on arthritis and knee osteoarthritis. *Int J Obes (Lond)*. 2006;30(8):1223-8.
- [4] Lecerf JM, Reitz C, de Chasteigner A. Évaluation de la gêne et des complications chez 18 102 patients en surpoids ou obèses. *Presse Med*. 2003;32(15):689-95.
- [5] Yamakawa K, Tsai CK, Haig AJ et al. Relationship between ambulation and obesity in older persons with and without low back pain. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004;28(1):137-43.
- [6] Puenpatom RA, Victor TW. Increased prevalence of metabolic syndrome in individuals with osteoarthritis: an analysis of NHANES III data. *Postgrad Med*. 2009;121(6):9-20.
- [7] Lu B, Ahmad O, Zhang FF et al. Soft drink intake and progression of radiographic knee osteoarthritis: data from the osteoarthritis initiative. *BMJ Open*. 2013;3(7):e002993.

- [8] Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses). Évaluation des risques liés aux pratiques alimentaires d'amaigrissement. Rapport d'expertise collective. Novembre 2010. [www.anses.fr/fr/system/files/NUT2009sa0099Ra.pdf](http://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2009sa0099Ra.pdf)
- [9] Cavaignac É, Laffosse JM. Chirurgie prothétique du genou. Est-il nécessaire de perdre du poids ? *Diabète & Obésité*. 2013;8(73):290-3.
- [10] Messier SP, Loeser RF, Miller GD et al. Exercise and dietary weight loss in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis: the Arthritis, Diet, and Activity Promotion Trial. *Arthritis Rheum*. 2004;50(5):1501-10.
- [11] Larsson UE. Influence of weight loss on pain, perceived disability and observed functional limitations in obese women. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004;28(2):269-77.
- [12] Christensen P, Henriksen M, Bartels EM et al. Long-term weight-loss maintenance in obese patients with knee osteoarthritis: a randomized trial. *Am J Clin Nutr*. 2017;106(3):755-63.
- [13] Richette P, Poitou C, Garnero P et al. Benefits of massive weight loss on symptoms, systemic inflammation and cartilage turnover in obese patients with knee osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2011;70(1):139-44.
- [14] Magrans-Courtney T, Wilborn C, Rasmussen C et al. Effects of diet type and supplementation of glucosamine, chondroitin, and MSM on body composition, functional status, and markers of health in women with knee osteoarthritis initiating a resistance-based exercise and weight loss program. *J Int Soc Sports Nutr*. 2011;8(1):8.
- [15] Toda Y. The effect of energy restriction, walking, and exercise on lower extremity lean body mass in obese women with osteoarthritis of the knee. *J Orthop Sci*. 2001;6(2):148-54.
- [16] Anandacoomarasamy A, Caterson I, Sambrook P et al. The impact of obesity on the musculoskeletal system. *Int J Obes (Lond)*. 2008;32(2):211-22.
- [17] Bergia RE 3rd, Hudson JL, Campbell WW. Effect of whey protein supplementation on body composition changes in women: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev*. 2018;76(7):539-51.
- [18] Eysteinsdottir T, Halldorsson TI, Thorsdottir I et al. Milk consumption throughout life and bone mineral content and density in elderly men and women. *Osteoporos Int*. 2014;25(2):663-72.
- [19] Radavelli-Bagatini S, Zhu K, Lewis JR, Prince RL. Dairy food intake, peripheral bone structure, and muscle mass in elderly ambulatory women. *J Bone Miner Res*. 2014;29(7):1691-700.



- [20] Morley JE, Argiles JM, Evans WJ et al. Nutritional recommendations for the management of sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc.* 2010;11(6):391-6.
- [21] Lu B, Driban JB, Duryea J et al. Milk consumption and progression of medial tibiofemoral knee osteoarthritis: data from the osteoarthritis initiative. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2014;66(6):802-9.
- [22] Zemel MB, Sun X. Dietary calcium and dairy products modulate oxidative and inflammatory stress in mice and humans. *J Nutr.* 2008;138(6):1047-52.
- [23] Zemel MB, Sun X, Sobhani T, Wilson B. Effects of dairy compared with soy on oxidative and inflammatory stress in overweight and obese subjects. *Am J Clin Nutr.* 2010;91(1):16-22.
- [24] Stancliffe RA, Thorpe T, Zemel MB. Dairy attenuates oxidative and inflammatory stress in metabolic syndrome. *Am J Clin Nutr.* 2011;94(2):422-30.
- [25] Nestel PJ, Pally S, MacIntosh GL et al. Circulating inflammatory and atherogenic biomarkers are not increased following single meals of dairy foods. *Eur J Clin Nutr.* 2012;66(1):25-31.
- [26] Benito-Ruiz P, Camacho-Zambrano MM, Carrillo-Arcenales JN et al. A randomized controlled trial on the efficacy and safety of a food ingredient, collagen hydrolysate, for improving joint comfort. *Int J Food Sci Nutr.* 2009;60(Suppl 2):S99-113.
- [27] Trč T, Bohmová J. Efficacy and tolerance of enzymatic hydrolysed collagen (EHC) vs. glucosamine sulphate (GS) in the treatment of knee osteoarthritis (KOA). *Int Orthop.* 2011;35(3):341-8.
- [28] Calder PC. Omega-3 polyunsaturated fatty acids and inflammatory processes: nutrition or pharmacology? *Br J Clin Pharmacol.* 2013;75(3):645-62.

Figure1\_Lecerf3.eps

© M. Lecerf/Institut Pasteur de Lille

**Figure 1. La sarcopénie : causes et conséquences.**

Figure2\_Lecerf3.eps

© M. Lecerf/Institut Pasteur de Lille

**Figure 2. Causes et conséquences de la composante inflammatoire.**

**INFLAMMATION**



**DÉSÉQUILIBRE  
NUTRITIONNEL**



**SARCOPÉNIE**



**CORTICOÏDES**



**FONTE MUSCULAIRE**



⌋ **FORCE MUSCULAIRE**  
⌋ **CAPACITÉS PHYSIQUES**

## LE RÔLE NÉGATIF DE L'ÉTAT INFLAMMATOIRE

