



HAL
open science

Nutrition et cicatrisation

Blanche Misset, Jean-Claude Desport

► **To cite this version:**

Blanche Misset, Jean-Claude Desport. Nutrition et cicatrisation. *Actualités Pharmaceutiques*, 2020, 59, pp.20 - 22. 10.1016/j.actpha.2020.10.006 . hal-03493809

HAL Id: hal-03493809

<https://hal.science/hal-03493809>

Submitted on 16 Dec 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 Attribution - NonCommercial 4.0 International License

Dochead dossier

Sous-dochead Plaies et cicatrisation

Nutrition et cicatrisation

Blanche Misset^{a,b}

Praticien hospitalier

Jean-Claude Desport^{a,*,b}

Professeur des universités, praticien hospitalier

^a Unité de nutrition, Centre hospitalier universitaire Dupuytren, 2 avenue Martin-Luther-King, 87042 Limoges cedex, France

^b Inserm UMR 1094 NET, faculté de médecine, 2 rue du Docteur-Marcland, 87025 Limoges cedex, France

* *Auteur correspondant.*

Adresse e-mail : nutrition@unilim.fr (J.-C. Desport).

Résumé

La nutrition joue un rôle important dans le processus de cicatrisation, qui est responsable d'un état d'hypercatabolisme, d'une néoglucogenèse accélérée et nécessite des apports protéiques accrus. La dénutrition a des conséquences délétères sur son déroulement. L'évaluation du statut nutritionnel du patient et sa prise en charge en cas d'altération apparaissent indispensables dans le traitement des plaies, en particulier chroniques.

© 2020

Mots clés – cicatrisation ; dénutrition ; macronutriment ; micronutriment ; nutrition ; plaie

Summary à venir

© 2020

Keywords à venir en ordre alpha

La cicatrisation s'accompagne d'une augmentation du catabolisme cellulaire, de la production de glucose à partir des protéines et des besoins protéiques. La nutrition joue donc un rôle important lors de ce processus.

Les trois principaux facteurs de risque de survenue des escarres sont l'humidité de la peau, une oxygénation tissulaire dégradée et un mauvais état nutritionnel. L'hypercatabolisme lié aux escarres augmente les besoins protéino-énergétiques. Leur prise en charge nutritionnelle est donc essentielle [1-3].

La dénutrition est définie soit par un indice de masse corporelle (IMC) bas (< 18,5 chez les adultes ; < 21 chez les personnes âgées), soit par une perte de poids supérieure ou égale à 5 % en un mois ou à 10 % en six mois. Elle a des effets néfastes sur toutes les phases de cicatrisation et augmente le risque d'infection des plaies.

T1 Apports nutritionnels conseillés

L'alimentation fournit de l'énergie, des protéines, des micronutriments et de l'eau. Les principales recommandations nutritionnelles en période de cicatrisation sont regroupées dans le *tableau 1*.

TEG1 Les besoins énergétiques dépendent du niveau de gravité de la blessure et de l'étape du processus de cicatrisation [4-6]. Les apports recommandés sont de 30-35 kcal/kg/jour [7,8], majorés à 35-40 kcal/kg/jour en cas de dénutrition [9].

TEG1 Les glucides sont la source la plus efficace pour la synthèse de collagène, par rapport aux lipides et aux protéines. L'apport doit être supérieur ou égal à 150 g/jour, ce qui doit correspondre à 50-55 % de la ration calorique totale.

TEG1 Les protéines sont nécessaires à la prolifération cellulaire, à la synthèse du collagène et du tissu conjonctif, et à l'angiogenèse [3,8]. Les besoins de base (0,8 g/kg/jour chez l'adulte, 1 g/kg/jour chez la personne âgée) sont augmentés chez un patient porteur d'une plaie chronique (1,25-1,5 g/kg/jour), ainsi qu'en cas de plaies multiples ou d'escarres stades III ou IV (jusqu'à 2 g/kg/jour) [9-11]. Chez les seniors, un régime enrichi en protéines améliore la vitesse de cicatrisation de l'escarre [1,12,13] et un apport protéique supérieur à 1 g/kg/jour diminue le risque de constitution [14].

TEG1 L'arginine est un acide aminé indispensable en cas d'agression. Elle est un précurseur de la proline qui intervient dans la synthèse du collagène et de l'ornithine, elle-même nécessaire à la synthèse des polyamines et du monoxyde d'azote, actif sur la microcirculation. Elle stimule la sécrétion d'insuline et d'hormone de croissance. La supplémentation en arginine accélérerait la cicatrisation des plaies et des escarres des stades II-IV [7,15-18].

TEG1 La glutamine est indispensable en cas de polytraumatisme, de chirurgie majeure ou d'infection sévère. Elle constitue le carburant préférentiel des cellules à renouvellement rapide (lymphocytes, macrophages, entérocytes). La supplémentation diminue les complications infectieuses et préserve la fonction intestinale en cas de stress sévère [19].

TEG1 La méthionine, précurseur de la cystéine, stimule la prolifération des fibroblastes et la synthèse du collagène.

TEG1 La cystéine, la proline et la lysine participent à la synthèse du collagène.

TEG1 Les acides gras essentiels sont impliqués dans la réponse immunitaire, donc dans la cicatrisation. L'acide linoléique et l'acide arachidonique, apportés par l'alimentation, conditionnent la synthèse des prostaglandines, qui jouent un rôle lors de l'inflammation. Les acides gras oméga 3 (huile de colza et poissons gras en alimentation courante) ont également une action anti-inflammatoire [17,19]. Néanmoins, en cas de plaie, les apports recommandés sont ceux conseillés en population générale, soit 35-40 % de l'apport calorique. L'intérêt de la supplémentation en acides gras oméga 3 n'est pas prouvé.

TEG1 La vitamine C est un antioxydant qui participe à la synthèse de collagène en tant que cofacteur de la proline et de la lysine, et qui stimule les fonctions des neutrophiles. La supplémentation en vitamine C ou l'utilisation de doses supraphysiologiques n'améliorent pas la cicatrisation chez les patients non déficients, mais pourraient être efficaces en cas d'agression ou de plaie sévère [20]. Il faut corriger une carence en vitamine C en présence d'une plaie ou de facteurs de risque de dénutrition. Les apports recommandés sont de 100 à 120 mg/jour.

TEG1 La vitamine A est un antioxydant qui facilite l'afflux de monocytes et de macrophages au niveau de la plaie, ainsi que la différenciation et la prolifération des cellules épithéliales. La synthèse, la réticulation du collagène et la résistance à la traction sont augmentées. Une supplémentation par

de très fortes doses de vitamine A a été proposée en cas de plaies sévères, mais son intérêt demande à être confirmé.

TEG1 La vitamine E, également antioxydante, inhibe la peroxydation lipidique, stimule le système immunitaire et a un effet anti-inflammatoire. Il n'existe cependant pas de recommandation de supplémentation pour améliorer la cicatrisation [21]. Les apports conseillés chez l'adulte sont de 12 mg/jour.

TEG1 Le zinc est un cofacteur de la synthèse de l'acide ribonucléique (ARN), de l'acide désoxyribonucléique (ADN) et donc des protéines. Il favorise la prolifération cellulaire, l'immunité et la résistance à l'apoptose. Cependant, la supplémentation en zinc seul n'améliore pas la cicatrisation, sauf chez les patients présentant un faible taux sérique [6]. Aujourd'hui, il n'existe pas de preuve d'un effet bénéfique de ce minéral antioxydant sur la cicatrisation des ulcères veineux et artériels de jambe, mais cela pourrait être dû à la survenue fréquente d'une hypoalbuminémie chez les patients concernés [22-24]. Il est donc nécessaire d'être vigilant en présence d'une dénutrition ou d'un risque de dénutrition, et de supplémenter en cas de carence. Les apports recommandés sont de 10 à 12 mg/jour chez l'adulte.

TEG1 Le sélénium jouerait un rôle important dans la cicatrisation des grands brûlés [7,17]. Des études suggèrent que de fortes doses intraveineuses de zinc, de sélénium et de cuivre favoriseraient l'amélioration de la cicatrisation par diminution du recours à la greffe cutanée.

TEG1 Le fer est un cofacteur enzymatique de la synthèse de collagène, qui joue un rôle dans le transport de l'oxygène au niveau de l'hémoglobine, donc dans l'oxygénation des tissus lésés. Une carence peut impacter négativement la cicatrisation. Pourtant, la supplémentation en fer n'a pas démontré, à elle seule, de bénéfices sur la cicatrisation en l'absence de déficience sévère chez l'adulte [25].

TEG1 Un apport suffisant en eau est nécessaire pour la perfusion et l'oxygénation des tissus cicatriciels. La consommation, recommandée, de 30 mL/kg/jour ou de 1-1,5 mL/kcal doit être majorée en cas de lésions étendues [26].

T1 Intérêt de l'immunonutrition

TEG1 L'immunonutrition se définit comme l'ajout, dans des produits de nutrition artificielle, de nutriments spécifiques en quantités élevées. Des supports nutritionnels oraux et entéraux spécifiques sont destinés à améliorer la cicatrisation des plaies chroniques ou chez les grands brûlés [27].

TEG1 Ces compléments nutritionnels sont enrichis en arginine, en vitamine C, en vitamine A, en zinc, en sélénium et en cuivre. Ils sont recommandés chez les patients porteurs d'escarre aux stades III-IV, d'escarres multiples ou résistantes aux traitements usuels, ou en cas de plaies étendues consécutives à une brûlure [28,29].

T1 Conclusion

L'évaluation de l'état nutritionnel et, le cas échéant, la prise en charge nutritionnelle sont essentielles pour assurer une cicatrisation adéquate. Les professionnels de santé doivent y être sensibilisés par la connaissance de l'impact de la nutrition sur toutes les étapes du processus de cicatrisation.

La dénutrition reste une maladie fréquente. Voilà pourquoi son dépistage [30], sa prise en charge et son suivi justifient une attention particulière à chaque niveau d'intervention (hospitalière, ambulatoire, officinale) auprès du patient porteur de plaies, à risque de dénutrition (pathologie

chronique, personne âgée, lésion aiguë, etc.). Les situations qui favorisent sa survenue et les signes d'alerte doivent être connus par tous les acteurs de santé.

L'état nutritionnel peut être rapidement estimé à l'officine grâce à des outils qui permettent de réaliser une analyse quantitative et qualitative de l'alimentation du patient : calcul de l'IMC et des ingesta, utilisation du *Mini Nutritional Assessment* et observation d'une variation pondérale récente. La prise en charge au comptoir repose alors sur la délivrance de conseils nutritionnels issus des recommandations du Programme national nutrition santé 4 [31], sur l'enrichissement de l'alimentation, la surveillance de l'observance de la supplémentation orale, en cas d'escarre ou d'ingesta insuffisants, ainsi que sur l'indication pertinente d'une consultation spécialisée en nutrition en cas de non-amélioration.

Point à retenir

- Un mauvais état nutritionnel (dénutrition principalement) est péjoratif en présence d'une escarre.
- La dénutrition doit être diagnostiquée en se référant aux recommandations de la Haute Autorité de santé. L'indice de masse corporelle et/ou la perte de poids sont les critères majeurs à retenir.
- En cas d'escarre, un régime riche en énergie et en protéines est le plus souvent requis.
- Des carences sont possibles (vitamine C, zinc, fer, etc.), qu'il est souhaitable de détecter et de traiter.
- Les compléments nutritionnels oraux enrichis en arginine, vitamines C et A, zinc et sélénium sont recommandés chez les patients porteurs d'escarre de stades III-IV, d'escarres multiples ou résistantes aux traitements usuels, ou en cas de plaies étendues par brûlure.

Sur 1 colonne à droite après la puce de fin

Déclaration de liens d'intérêts

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

Références

- [1] Roberts S, Chaboyer W, Leveritt M, et al. Nutritional intakes of patients at risk of pressure ulcers in the clinical setting. *Nutrition* 2014;30(7-8):841-6.
- [2] McGuire J, Sheltzer A. A clinical approach to nutrition and wound healing. *Podiatry Management, Diabetes/Wound Management* 2019;87-94.
www.podiatrym.com/pdf/2019/11/McGuire1119Web.pdf.
- [3] Banks M, Bauer J, Graves N, Ash S. Malnutrition and pressure ulcer risk in adults in Australian health care facilities. *Nutrition* 2010;26(9):896-901.
- [4] Zulkowski K, Albrecht D. How nutrition and aging affect wound healing. *Nursing* 2003;33(8):70-1.
- [5] Brown KL, Phillips TJ. Nutrition and wound healing. *Clin Dermatol* 2010;28(4):432-9.
- [6] Barbul A, Purtill WA. Nutrition in wound healing. *Clin Dermatol* 1994;12(1):133-40.
- [7] Barbul A. Wound care guidelines of the Wound Healing Society: Foreword. *Wound Repair Regen* 2006;14(6):645-6.
- [8] Stechmiller JK. Understanding the role of nutrition and wound healing. *Nutr Clin Pract* 2010;25(1):61-8.
- [9] European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Ulcer Advisory Panel (US), Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prévention et traitement des escarres : guide de référence abrégé. 2014. www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/09/traduction-finale-version-corrige.pdf.
- [10] MacKay D, Miller AL. Nutritional support for wound healing. *Altern Med Rev* 2003;8(4):359-77.
- [11] Posthauer ME, Banks M, Dorner B, Schols JMGA. The role of nutrition for pressure ulcer management: national pressure ulcer advisory panel, European pressure ulcer advisory panel, and pan pacific pressure injury alliance white paper. *Adv Skin Wound Care* 2015;28(4):175-88.

- [12] Lee SK, Posthauer ME, Dorner B, et al. Pressure ulcer healing with a concentrated, fortified, collagen protein hydrolysate supplement: a randomized controlled trial. *Adv Skin Wound Care* 2006;19(2):92-6.
- [13] Breslow RA, Hallfrisch J, Guy DG, et al. The importance of dietary protein in healing pressure ulcers. *J Am Geriatr Soc* 1993;41(4):357-62.
- [14] Stratton RJ, Ek AC, Engfer M, et al. Enteral nutritional support in prevention and treatment of pressure ulcers: a systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev* 2005;4(3):422-50.
- [15] Ellinger S. Micronutrients, arginine, and glutamine: does supplementation provide an efficient tool for prevention and treatment of different kinds of wounds? *Adv Wound Care (New Rochelle)* 2014;3(11):691-707.
- [16] Witte MB, Barbul A. Arginine physiology and its implication for wound healing. *Wound Repair Regen* 2003;11(6):419-23.
- [17] Chow O, Barbul A. Immunonutrition: role in wound healing and tissue regeneration. *Adv Wound Care (New Rochelle)* 2014;3(1):46-53.
- [18] Schneider KL, Yahia N. Effectiveness of arginine supplementation on wound healing in older adults in acute and chronic settings: a systematic review. *Adv Skin Wound Care* 2019;32(10):457-62.
- [19] Nitenberg G. Immunonutrition et agression : mythes et réalités. *Nutr Clin Metab* 2007;21(1):28-32.
- [20] Ellinger S, Stehle P. Efficacy of vitamin supplementation in situations with wound healing disorders: results from clinical intervention studies: *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2009;12(6):588-95.
- [21] Gray M. Does oral supplementation with vitamins A or E promote healing of chronic wounds? *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2003;30(6):290-4.
- [22] Fleck A. Clinical and nutritional aspects of changes in acute-phase proteins during inflammation. *Proc Nutr Soc* 1989;48(3):347-54.
- [23] Lu J, Stewart AJ, Sadler PJ, et al. Albumin as a zinc carrier: properties of its high-affinity zinc-binding site. *Biochem Soc Trans* 2008;36(Pt 6):1317-21.
- [24] Legendre C, Debure C, Meaume S, et al. Impact of protein deficiency on venous ulcer healing. *J Vasc Surg* 2008;48(3):688-93.
- [25] Wild T, Rahbarnia A, Kellner M, et al. Basics in nutrition and wound healing. *Nutrition* 2010;26(9):862-6.
- [26] Acton C. The importance of nutrition in wound healing. *Wounds UK* 2013;9(3):61-4.
- [27] Cynober L. Médiateurs de l'inflammation : contrôle par les nutriments azotés. *Nutr Clin Metabol* 2000;14(3):194-200.
- [28] Forasassi C, Fontaine J. Escarres et nutrition : place des compléments nutritionnels oraux. *NPG* 2011;11(63):108-13.
- [29] Raynaud-Simon A, Cloppet-Fontaine A. Escarres : comment accélérer la cicatrisation ? *Nutr Clin Metabol* 2015;29(3):187-91.
- [30] Haute Autorité de santé, Fédération française de nutrition. Recommandation de bonne pratique. Diagnostic de la dénutrition de l'enfant et de l'adulte. Méthode Recommandations pour la pratique clinique. Texte des recommandations. Novembre 2019. www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-11/reco277_recommandations_rbp_denutrition_cd_2019_11_13_v0.pdf.
- [31] Ministère des Solidarités et de la Santé. Programme national nutrition santé. 2019-2023. https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/pnns4_2019-2023.pdf.

Tableau 1. Recommandations nutritionnelles en période de cicatrisation.

	Adulte sain	Adulte en situation de cicatrisation simple	Adulte dénutri en situation de cicatrisation simple, ou souffrant d'une plaie ou d'une brûlure sévère
Énergie	30 kcal/kg/jour	30-35 kcal/kg/jour	35-40 kcal/kg/jour
Glucides	45-50 % des calories	≥ 150 g/jour 50-55 % des calories	
Protéines	0,8-1,2 g/kg/jour	1,25-1,5 g/kg/jour	Jusqu'à 2 g/kg/jour
Lipides	35-40 % des calories	35-40 % des calories	
Vitamine C	100-120 mg/jour	Augmentation des apports ?	
Vitamine A	750 µg/jour d'équivalent rétinol/jour (hommes) 650 µg/jour (femmes)		Fortes doses ?
Vitamine E	12 mg/jour		
Zinc	10 à 12 mg/jour		
Eau	30 mL/kg/jour	30 mL/kg/jour	Augmentation des apports

Sur 2 colonnes + marge près de son appel

Illustration

Des_illus1

Chez les seniors, un régime enrichi en protéines améliore la vitesse de cicatrisation de l'escarre et un apport protéique supérieur à 1 g/kg/jour diminue le risque de constitution.

© Syda Productions/stock.adobe.com

Sur 1 colonne en première page en haut à droite

