



ÉNERGIE
RÉFÉRENCES
ACTION
ALIMENTS
PRESCRIPTION SANTÉ PUBLIQUE
CROISSANCE
RISQUE
SCIENCES
CONNAISSANCE
RÉFÉRENCES
BÉNÉFICES
NUTRIMENTS

CONNAISSANCE
NUTRITION
SANTÉ PUBLIQUE

CALCIUM
OBÉSITÉ
SANTÉ PUBLIQUE
PROTÉINES
ACTION
ÉVOLUTION
SURPOIDS

CONSEIL
PRATIQUE

CROISSANCE

CALCIUM
OBÉSITÉ
SANTÉ PUBLIQUE
PROTÉINES
ACTION
ÉVOLUTION
SURPOIDS

ACTIVITÉ
PHYSIQUE
RÉFÉRENCES
NUTRIMENTS
RISQUE

ACTION

MÉDECIN
CONSEIL

SANTÉ
ÉVOLUTION
BÉNÉFICES

PROFESSIONNEL



DÉNUTRITION

UNE PATHOLOGIE MÉCONNUE
EN SOCIÉTÉ D'ABONDANCE



P RÉFACE

Dénutrition, ce mot évoque les pays en voie de développement, les tragédies de la faim auxquelles est confrontée une trop grande part de l'humanité, plutôt que la France, cinquième puissance économique mondiale.

Faut-il aborder la question de la dénutrition quand le débat qui domine la nutrition en santé publique a trait à l'obésité, à la surcharge pondérale et au développement des pathologies liées aux excès : diabète de type 2, maladies cardio-vasculaires ?

Les données épidémiologiques disponibles en Europe et en France attestent que la dénutrition touche une partie importante de la population, notamment les personnes âgées dépendantes et celles souffrant de pathologies chroniques, y compris les enfants. Il convient d'ajouter les adolescents et jeunes adultes souffrant de troubles des conduites alimentaires.

Le programme national nutrition santé a, dès 2001, fait de la prévention et de la prise en charge de la dénutrition l'un de ses axes majeurs. Les professionnels de santé, médecins, paramédicaux, dont les diététiciens, sont en première ligne pour identifier le risque, prendre très en amont les mesures de prévention et assurer un suivi nutritionnel. Le maintien d'un bon état nutritionnel est un pré-requis essentiel pour assurer un succès thérapeutique rapide, une minimisation des complications, notamment infectieuses, et des coûts de santé pour la société. En ville, les états de dénutrition ou de malnutrition doivent être identifiés notamment au sein des populations en situation de précarité et au cours des pathologies chroniques. Les professionnels de santé sont ici en première ligne.

En établissement médico-social ou de soins, la question nutritionnelle est au cœur de la prise en charge des patients. La nutrition est un soin, reconnu comme tel, et le dépistage de la dénutrition est considéré comme un indicateur de qualité opposable aux établissements et pris en compte pour la certification.

Pourtant, cette prise de conscience est encore inégale et insuffisante. Les Comités de liaison alimentation nutrition (CLAN) se développent et sont actifs : ils ont permis une harmonisation des pratiques entre les équipes de soins et les équipes chargées de l'alimentation en cuisine, et la prise en compte de ces objectifs par les équipes de direction. Ils sont également à l'origine d'un effort considérable de formation dans les établissements et les régions.

Conçu dans l'esprit de la collection des Synthèses du PNNS, ce nouvel ouvrage fournit les éléments scientifiques et pratiques pour aider les soignants dans le dépistage, la mise en œuvre des mesures adaptées et le suivi des personnes à risque ou en état de dénutrition.

Un peu de votre temps pour améliorer la vie de vos patients. L'alimentation n'est elle pas un plaisir de la vie ? Quand cette fonction devient difficile, bien des moyens contribuent à la maintenir, dans le respect des goûts mais aussi des besoins des organismes malades et de l'éthique.

Pr Didier Houssin
Directeur général de la santé



Dénutrition

→ Une pathologie méconnue en société d'abondance

Ouvrage rédigé et coordonné par le docteur Jean-Fabien Zazzo, praticien hospitalier, coordinateur du CLAN central de l'Assistance publique des hôpitaux de Paris, personnalité qualifiée au Comité de pilotage du PNNS 2



Auteurs

Sami Antoun	→ Praticien hospitalier, Institut Gustave-Roussy (Villejuif)
Arnaud Basdevant	→ Professeur des universités, praticien hospitalier, chef du pôle endocrinologie, hôpital Pitié-Salpêtrière (AP-HP)
Corinne Bouteloup	→ MCU-PH, Nutrition clinique et gastroentérologie, CHU (Clermont-Ferrand)
Noël Cano	→ Professeur des universités, praticien hospitalier, CRNH Auvergne, CHU (Clermont-Ferrand), président de la SFNEP
Cécile Ciangura	→ Chef de clinique-assistante, endocrinologie, hôpital Pitié-Salpêtrière (AP-HP)
Virginie Colomb	→ Praticien hospitalier, hôpital Necker-Enfants-Malades (AP-HP)
Pascal Crenn	→ Praticien hospitalier, hôpital Raymond-Poincaré (AP-HP)
Michel Hasselmann	→ Professeur des universités, praticien hospitalier, CHU (Strasbourg)
Xavier Hébuterne	→ Professeur des universités, praticien hospitalier, CHU (Nice), ancien président de la SFNEP
Dominique Lescut	→ Praticien hospitalier, unité de nutrition à domicile, CHRU (Lille)
Jean-Claude Melchior	→ Professeur des universités, praticien hospitalier, hôpital Raymond-Poincaré (AP-HP)
Christophe Pison	→ Professeur des universités, praticien hospitalier, CHU, INSERM (Grenoble)
Agathe Raynaud-Simon	→ MCU-PH, chef de service, gériatrie, hôpital Bichat (AP-HP)
Daniel Rigaud	→ Professeur des universités, praticien hospitalier, chercheur au CNRS, CHU (Dijon)
Jean-Fabien Zazzo	→ Praticien hospitalier, hôpital Antoine-Béclère (AP-HP)

Remerciements à la Société francophone de nutrition entérale et parentérale (SFNEP) qui a revu et validé ces textes.

SOMMAIRE

D ES CARENCES NUTRITIONNELLES AU SYNDROME DE DÉNUTRITION _____	5
→ Un problème majeur de santé publique (J.-F. Zazzo)	
→ Mécanismes de la dénutrition (J.-F. Zazzo)	
→ Le syndrome d'anorexie secondaire (X. Hébuterne)	
→ Les conséquences de la dénutrition (P. Cretn)	
D IAGNOSTIQUER LA DÉNUTRITION OU LE RISQUE DE DÉNUTRITION ____	19
→ Chez l'adulte (M. Hasselmann)	
→ Chez l'enfant (V. Colomb)	
→ Chez la personne âgée (A. Raynaud-Simon)	
D ÉNUTRITION ET PATHOLOGIES _____	35
→ Dénutrition et cancer (S. Antoun)	
→ Conséquences nutritionnelles des pathologies chroniques (N. Cano, C. Pison)	
→ Dénutrition chez la personne obèse (A. Basdevant, C. Ciangura)	
T ROUBLES DES CONDUITES ALIMENTAIRES ET DÉNUTRITION _____	61
→ Régimes particuliers et malnutrition (D. Rigaud)	
→ L'anorexie mentale (J.-C. Melchior)	
N UTRITION THÉRAPEUTIQUE _____	73
→ Recommandations diététiques (C. Bouteloup)	
→ Dénutrition chez l'enfant : recommandations (V. Colomb)	
→ Dénutrition chez la personne âgée : recommandations (A. Raynaud-Simon)	
→ Nutrition artificielle à domicile (D. Lescut)	

D DES CARENCES NUTRITIONNELLES AU SYNDROME DE DÉNUTRITION



Un problème majeur de santé publique	6
→ Quelques repères chiffrés	
→ Conséquences	
→ Causes	
→ Comité de liaison alimentation nutrition (CLAN)	
→ Sous-déclaration de la dénutrition	
Mécanismes de la dénutrition	10
→ Les carences d'apport	
→ L'augmentation des besoins	
→ L'augmentation des pertes	
Le syndrome d'anorexie secondaire	14
→ Le syndrome d'anorexie secondaire	
→ Prise en charge du syndrome d'anorexie secondaire	
Les conséquences de la dénutrition	17
→ Conséquences cliniques	
→ Autres conséquences	

Un problème majeur de santé publique

→ Quelques repères chiffrés

La dénutrition n'est pas uniquement le problème des pays en voie de développement de l'hémisphère Sud. Elle atteint la population des pays développés souffrant de maladies aiguës ou chroniques, soit les individus en situation économique précaire, les enfants aussi bien que les adultes. On estime, en Europe, la prévalence de la dénutrition entre 5 et 10%. Elle est supérieure dans la population française âgée, dont la proportion de plus de 75 ans atteindra en 2050 une personne sur cinq (données Insee) dont deux millions d'individus déments (projection de la cohorte Paquid 2003). La malnutrition évoluera en parallèle tant en ce qui concerne d'abord la dénutrition et à un moindre degré l'obésité.

Mais c'est dans les établissements de santé que l'on observe le plus de patients dénutris. Un jour donné dans un établissement de court séjour pour enfants, adultes ou personnes âgées, la dénutrition s'élève respectivement à 20%, 45% et 60% (enquête AP-HP, Énergie 4+, 2003). Elle varie, bien entendu, en fonction du type de pathologie traitée et de la durée du séjour hospitalier. Une hospitalisation supérieure à une semaine est associée de façon significative à une perte de poids (Figure 1).

→ Conséquences

Les conséquences sont multiples sur l'évolution de la maladie, la rapidité de cicatrisation, la tolérance des médicaments et leur pharmacocinétique, les défenses immunitaires et le risque de survenue de complications infectieuses nosocomiales, voire la mortalité. Chez l'enfant, elle entraîne instantanément une cassure dans la courbe de croissance. La perte de masse musculaire conduit rapidement à une dépendance pour les gestes de la vie quotidienne, à une perte d'autonomie tant à l'hôpital qu'à domicile notamment chez la personne âgée. Cette perte d'autonomie est à l'origine de chutes, d'un état dépressif, d'une altération de la qualité de vie et surtout de la pérennisation d'un déséquilibre alimentaire aggravant la dénutrition déjà présente. Lorsqu'un patient continue de perdre du poids pendant le mois qui suit sa sortie de l'hôpital, le risque d'y retourner en urgence augmente rapidement. Dans les établissements de soins de suite et de réadaptation (structures d'aval des soins aigus), l'état de dénutrition à l'admission est élevé.

Dans les établissements hébergeant des personnes âgées, les problèmes nutritionnels sont au premier plan en raison de l'âge, des handicaps alimentaires, des nombreuses pathologies présentes et du nombre de médicaments ingérés. Dans les maisons de retraite, la dénutrition est en moyenne de 27 %, le surpoids de 13 % et l'obésité de 16 % (d'après J.-C. Desport et *al.*, *Nutrition clinique et métabolisme*, mai 2010).

→ Causes

Les causes de la dénutrition observée dans les établissements de santé sont médicales mais également logistiques et organisationnelles à part égale. La trop rare identification dès l'admission et au cours d'un séjour hospitalier d'une dénutrition ou d'un risque nutritionnel lié à la pathologie fait méconnaître ces risques. Toutes les enquêtes de ces dix dernières années révèlent que dans moins de 10 % des dossiers médicaux figurent le poids, la taille, l'indice de masse corporelle ou la notion d'une perte de poids récente. Comment, dans ces conditions, mettre en place une stratégie de prise en charge ?

Les pathologies induisent une modification des besoins nutritionnels chez des patients qui souvent ne peuvent pas s'adapter à cette augmentation en raison d'une offre alimentaire parfois insuffisante, parfois de qualité médiocre, d'horaires inadaptés ou d'une aide au repas inexistante ou trop brève. Les enquêtes de consommation alimentaire durant une hospitalisation révèlent que plus des trois quarts des patients ne consomment pas l'apport énergétique dont leur organisme a besoin, le retard en consommation protéique est encore plus important. Chez les résidents en maison de retraite, l'absence d'appétit multiplie par huit le risque de constater une dénutrition.

→ Comités de liaison alimentation nutrition (CLAN)

C'est ainsi que le ministère en charge de la Santé a fixé en 2002, dès son premier Programme National Nutrition Santé, des objectifs prioritaires aux établissements de santé et chargé l'ancienne Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins (DHOS) de concevoir des outils simples pour permettre le dépistage de la dénutrition dès l'admission dans les hôpitaux. Parallèlement une circulaire était publiée en mars 2002 incitant les établissements à constituer un Comité de liaison alimentation et nutrition (CLAN) regroupant une représentation des professionnels concernés (médecins, soignants, diététiciens, personnel de cuisine, direction). Le CLAN a pour mission de proposer une politique nutritionnelle d'établissement, de former, éduquer et promouvoir la prise en charge des problèmes nutritionnels à l'hôpital. Dans la même circulaire, la mise en place d'unités transversales de nutrition clinique était envisagée dans des centres experts. Depuis 2002, les CLAN se sont développés en France puisque au bout de six ans, près de 73 % des établissements disposent d'un CLAN (plus de 96,1 % dans les CHU) et huit UTN pilotes ont été mises en place, en 2008, dans les CHU (Tableau I). Ces comités ont permis de faire progresser la culture des professionnels de santé en matière nutritionnelle, de promouvoir le dépistage et d'organiser dans une perspective de qualité des soins et de bonne gestion les procédures de support nutritionnel. Le Conseil de l'Europe a également formalisé des objectifs de santé publique pour tous les états membres, conscient du retard dans ce domaine et des conséquences médico-économiques.

→ Sous-déclaration de la dénutrition

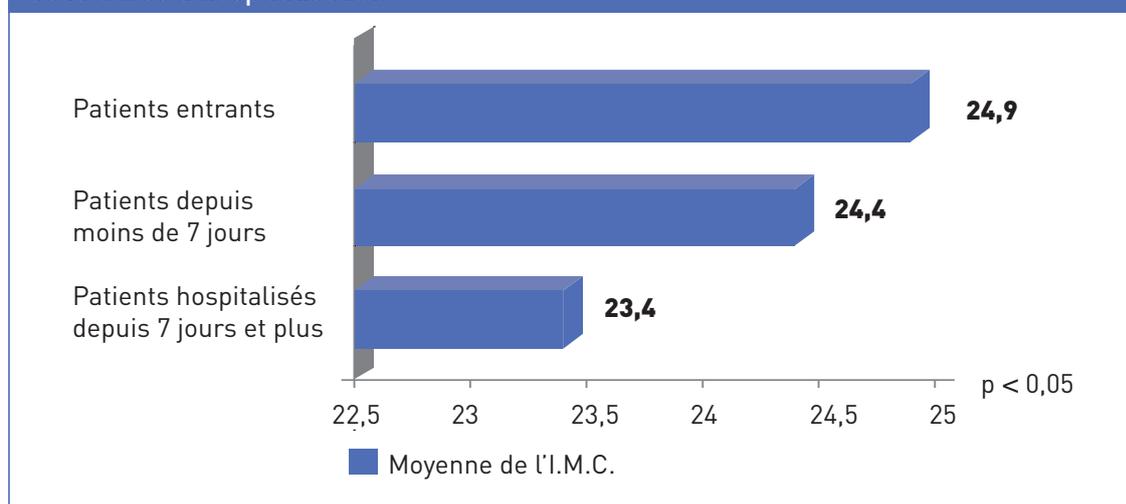
Quant au codage de la dénutrition comme co-morbidité associée permettant de valoriser les séjours hospitaliers, il est encore pratiquement inexistant (moins de 7 % des séjours à l'AP-HP en 2008). Cette carence fait perdre aux établissements une ressource financière correspondant aux surcoûts de la prise en charge des patients dénutris, des traitements nutritionnels sophistiqués, de la surconsommation des plateaux médico-techniques et du temps consacré par les personnels médicaux et paramédicaux.

Les allocations de ressources des établissements de santé sont définies par le diagnostic principal, pondérées des co-morbidités associées dans le cadre de la tarification à l'activité (TAA). Depuis avril 2009, le cadre des diagnostics associés nutritionnels a été redéfini pour la dénutrition mais également pour l'obésité qui est reconnue comme une co-morbidité responsable d'un surcoût pour les établissements (Tableau II). Cette prise en compte n'est effective que s'il existe un projet thérapeutique associé et une traçabilité dans le dossier.

Les tutelles ont reconnu le poids significatif des troubles nutritionnels dans la charge de soins et les effets positifs d'un dépistage précoce, d'une politique de prise en charge dans l'amélioration du pronostic et de la qualité des soins. Des indicateurs nationaux des bonnes pratiques professionnelles en matière de nutrition permettent également de suivre l'engagement des hôpitaux. L'accréditation des établissements de santé prend maintenant en compte l'organisation du soin nutritionnel.

Des progrès restent à faire de la part des professionnels de santé pour intégrer dans la pratique quotidienne et l'organisation transversale des soins la dimension nutritionnelle. Une meilleure coordination ville-hôpital est nécessaire pour diminuer le nombre et la durée des séjours hospitaliers. La prestation alimentation doit être soutenue en terme l'allocation de moyens. La promotion et l'évolution de la profession de diététiciens et d'infirmières sont incontournables pour faire face aux transferts de compétences indispensables pour atteindre les objectifs prioritaires de santé publique. La nutrition est stratégique !

Figure 1 : Indice de masse corporelle moyen en fonction de la durée d'hospitalisation



Énergie 4+, AP-HP, 2003

Tableau I : Principaux effets positifs des unités transversales de nutrition, liés à une meilleure prise en charge des patients et à la réalisation d'économies de santé (d'après J.-C. Desport et al., *Nutrition clinique et métabolisme*, 2009, 23 :67-71)

- Baisse de la fréquence des nutriments parentéraux inadaptés
- Réduction des complications de la nutrition parentérale (complications infectieuses, métaboliques ou mécaniques)
- Augmentation du recours à la nutrition entérale
- Réduction de la durée de séjour
- Baisse de la mortalité
- Meilleurs dépistages nutritionnels

Tableau II : Codage des co-morbidités associées et niveaux de gravité (Groupe homogène des maladies version 11 - mars 2009)

La dénutrition		
E40	4	Kwashiorkor
E41	3	Marasme nutritionnel
E42	4	Kwashiorkor avec marasme
E43	3	Malnutrition protéino-énergétique grave, sans précision
E44.0	3	Malnutrition protéino-énergétique modérée
E44.1	2	Malnutrition protéino-énergétique légère
E45	2	Retard de développement après malnutrition protéino-énergétique
E46	2	Malnutrition protéino-énergétique, sans précision
L'obésité		
E66.01	2	Obésité due à un excès calorique, avec indice de masse corporelle égal ou supérieur à 40 kg/m ² et inférieur à 50 kg/m ²
E66.02	3	Obésité due à un excès calorique, avec indice de masse corporelle égal ou supérieur à 50 kg/m ²
E66.11	2	Obésité médicamenteuse, avec indice de masse corporelle égal ou supérieur à 40 kg/m ² et inférieur à 50 kg/m ²
E66.12	3	Obésité médicamenteuse, avec indice de masse corporelle égal ou supérieur à 50 kg/m ²
E66.21	2	Obésité extrême avec hypoventilation alvéolaire, avec indice de masse corporelle égal ou supérieur à 40 kg/m ² et inférieur à 50 kg/m ²
E66.22	3	Obésité extrême avec hypoventilation alvéolaire, avec indice de masse corporelle égal ou supérieur à 50 kg/m ²
E66.81	2	Autres obésités, avec indice de masse corporelle égal ou supérieur à 40 kg/m ² et inférieur à 50 kg/m ²
E66.82	3	Autres obésités, avec indice de masse corporelle égal ou supérieur à 50 kg/m ²
E66.91	2	Obésité, sans précision, avec indice de masse corporelle égal ou supérieur à 40kg/m ² et inférieur à 50kg/m ²
E66.92	3	Obésité sans précision, avec indice de masse corporelle égal ou supérieur à 50 kg/m ²
E66.01	2	Obésité due à un excès calorique, avec indice de masse corporelle égal ou supérieur à 40 kg/m ² et inférieur à 50 kg/m ²

Mécanismes de la dénutrition

La dénutrition est d'installation progressive ou rapide selon les circonstances d'apparition, les pathologies sous-jacentes. Elle est parfois sévère et cliniquement évidente, plus souvent insidieuse voire masquée par la prépondérance du tissu adipeux ou l'existence d'une rétention hydrosodée. Dans tous les cas, elle s'installe en raison d'un déséquilibre entre les besoins de l'organisme et des apports nutritionnels insuffisants quantitativement ou qualitativement. Les carences sont relatives ou absolues et peuvent être la conséquence d'un déficit énergétique, protéique ou en un quelconque macro ou micronutriments.

Une dénutrition aiguë est toujours la conséquence d'une situation pathologique aiguë, médicale, chirurgicale, traumatologique. Elle peut concerner un individu dont l'état nutritionnel était normal avant l'événement aigu. Mais elle sera d'autant plus profonde et prolongée que l'état nutritionnel antérieur était altéré, que la maladie est grave et que la prise en charge thérapeutique est retardée ou inadaptée.

Une dénutrition chronique peut s'installer indépendamment de toute pathologie antérieure (conditions socio-économiques, vieillissement, état dépressif) ; le plus souvent, elle accompagne une pathologie chronique.

→ Les carences d'apport

Elles peuvent survenir à domicile mais encore plus fréquemment au cours d'une hospitalisation.

Les causes sont parfois non médicales : précarité, manque de ressources, isolement, état dépressif, alimentation déséquilibrée (végétalisme, végétarisme), mauvais état dentaire, prescription médicale d'un régime (régime sans sel, sans fibre, hypoprotidique, hypocalorique), absence d'aide pour la prise des repas. Parmi les causes médicales (en dehors des causes psychiatriques et des troubles des conduites alimentaires), on doit distinguer les carences induites par des pathologies chroniques qui sont à l'origine d'une anorexie, d'un régime médical (hypolipidique, insuffisance rénale ou respiratoire chronique, diabète sucré, obésité morbide), handicap moteur ou trouble de déglutition, des carences induites par des maladies aiguës. Les séquelles ou les conséquences d'une intervention chirurgicale (gastrectomie, résection intestinale, pancréatectomie) peuvent réduire l'appétit et la tolérance alimentaire (diminution des volumes, reflux). De nombreux médicaments modifient le goût ou induisent des troubles digestifs (diarrhée, crampes, brûlures). La chimiothérapie et la radiothérapie ont des effets secondaires fréquents qui altèrent l'appétit, rendent douloureuse la déglutition et modifient le transit. La douleur aiguë ou chronique s'accompagne également d'une anorexie.

C'est à l'hôpital que la dénutrition est la plus fréquemment observée en situation aiguë. La consommation alimentaire est réduite par rapport aux besoins du patient. Environ 73 % des adultes ne consomment pas la quantité de calories dont leur organisme a théoriquement besoin et 85 % d'entre eux ont des apports protéiques insuffisants (Étude énergie 4+, AP-HP). Chez la personne âgée, les proportions sont

similaires (Figure 2). Les causes sont médicales dans seulement 50 % des cas et logistiques ou organisationnelles pour le reste. La restauration hospitalière est une restauration de collectivité dont la réactivité et l'adaptabilité sont difficiles. Les relations entre les services cliniques et les unités de production ne permettent pas une adéquation suffisante entre les impératifs médicaux et les contraintes logistiques. Une adaptation de l'offre alimentaire est possible à condition qu'un diagnostic soit établi à l'admission et qu'une prescription médicale soit établie (Figure 3). La consommation des repas, le plus souvent incomplète, explique la constitution d'une dénutrition ou son aggravation lors du séjour. Dans les situations à risque, une surveillance de la prise alimentaire est recommandée mais très inconstamment effectuée. Un ajustement des apports ou la mise en place d'un suivi médico-diététique est souvent rare ou tardif. La qualité des repas proposés est souvent inadaptée aux goûts des patients (modifiés par la maladie, les traitements, l'environnement) et soumise à des contraintes budgétaires. Depuis la mise en place des CLAN, des procédures ont été établies par les professionnels impliqués (médecins, paramédicaux, diététiciens, responsables des cuisines) et des formations ont été organisées pour sensibiliser les personnels. Les enquêtes de satisfaction auprès des patients révèlent qu'encore près d'un sur deux trouve l'alimentation peu satisfaisante à l'hôpital. Les horaires des repas ne conviennent pas toujours à des organismes fragilisés (on observe encore 13 à 14 heures de jeûne entre le dîner servi trop tôt et le petit déjeuner servi trop tard).

À la sortie de l'hôpital, la liaison avec les structures hospitalières d'aval ou avec le médecin référent est établie au travers d'un courrier et d'une ordonnance de sortie. La période de convalescence doit être l'occasion de récupérer progressivement la masse maigre perdue à l'occasion de l'hospitalisation par des conseils diététiques associés grâce à une offre alimentaire d'au moins 30 kcal/kg/jour et une reprise active de l'activité physique voire à la prescription de compléments nutritionnels oraux lorsque le retard est important et l'anorexie persistante. Les durées de séjours à l'hôpital sont courtes et les re-hospitalisations fréquentes dans le cadre des pathologies chroniques et du cancer. La prévention de la dénutrition commence en amont de l'hôpital et doit se poursuivre en aval.

→ L'augmentation des besoins

Les besoins métaboliques sont augmentés lorsque la pathologie (chronique ou aiguë) est responsable d'une augmentation de la dépense énergétique, du catabolisme protéique et des synthèses protéiques.

Au cours des maladies inflammatoires, de la chirurgie, de la traumatologie ou de tout autre état d'agression, il existe une demande en nutriments que le patient ne peut assurer par sa seule consommation alimentaire. Une mobilisation des réserves, essentiellement les protéines musculaires, permet de subvenir dans l'urgence à ces besoins (cicatrisation, immunité, synthèses des médiateurs hormonaux et des cytokines). Les besoins en protéine sont élevés et les apports doivent être augmentés au dessus de un gramme/kg et par jour. Ce niveau d'apport n'est assuré que si une prescription médicale est délivrée et si le patient consomme la totalité de ce qui est offert (ce qui est rare). Dans les situations d'agression majeure, une assistance nutritionnelle, nutrition artificielle complémentaire, est indiquée le plus rapidement possible pour diminuer la dette. Les carences, notamment en micronutriments, sont fréquentes en raison des dénutritions préalables et de certains facteurs prédisposant (alcoolisme, médicaments, états inflammatoires chroniques).

→ L'augmentation des pertes

La dénutrition peut également être la conséquence d'une malabsorption digestive à la suite d'une résection étendue du grêle, une gastrectomie totale, ou une duodéno-pancréatectomie céphalique. Un déficit pancréatique externe au cours d'une pancréatite chronique, d'une mucoviscidose, est à l'origine d'une malabsorption des graisses et ainsi d'un bilan énergétique négatif si le déficit n'est pas correctement traité. Une diarrhée d'origine mécanique, infectieuse ou médicamenteuse est à l'origine de pertes électrolytiques mais rarement d'un déficit nutritionnel majeur. Cependant des pertes en protéines sont constantes au cours du diabète, de la cirrhose, des néphropathies glomérulaires, du syndrome néphrotique. Les diurétiques au long cours entraînent des pertes électrolytiques (potassium, magnésium, phosphore) et en micronutriments (zinc, vitamine A). Des lésions (sténoses et fibrose) secondaires à une radiothérapie étendue sont à l'origine d'une malabsorption chronique qui s'aggrave dans le temps. Une adaptation du régime permet de maintenir l'état nutritionnel pendant un certain temps mais peut nécessiter, à terme, une assistance nutritionnelle.

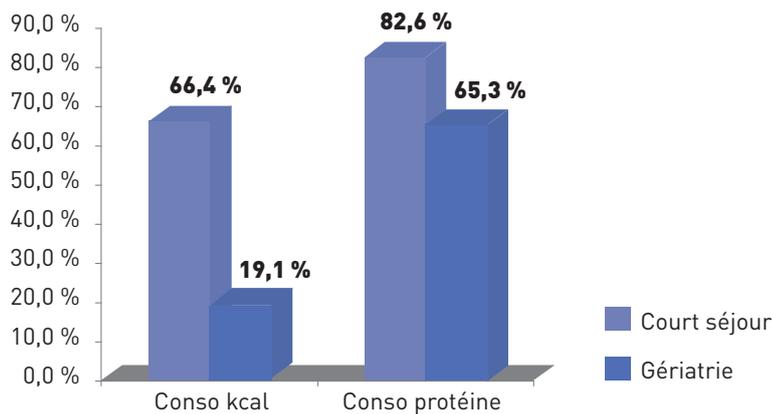
De nombreuses situations pathologiques peuvent réunir les trois mécanismes. La conséquence principale d'une balance négative est la constitution d'un état de cachexie. La cachexie se distingue fondamentalement de la dénutrition dont elle est cependant un déterminant final essentiel.



EN PRATIQUE

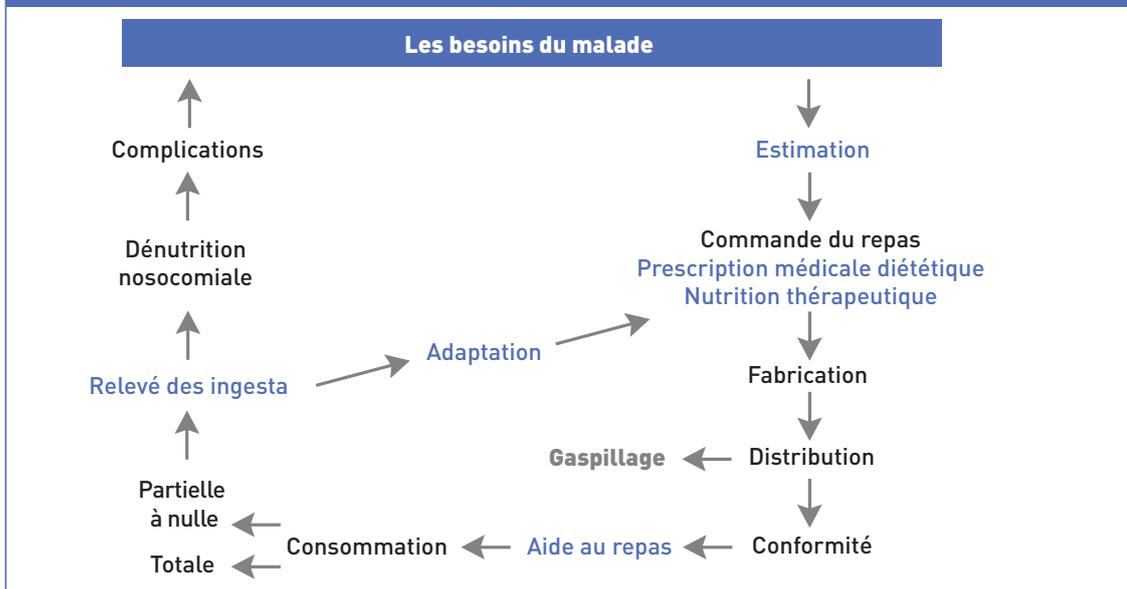
L'identification du ou des mécanismes impliqués dans la constitution d'une dénutrition est impérative pour instaurer un projet thérapeutique. Il pourra, dans un premier temps, en limiter l'aggravation et secondairement permettra, quand la maladie causale sera contrôlée, de restaurer progressivement une composition corporelle et des fonctions métaboliques et motrices le plus proche de la normale. Chez l'enfant, la reprise de poids et de la croissance seront des indicateurs simples de ce succès. Chez le sujet âgé, la récupération *ad integrum* ne sera jamais obtenue en raison des mécanismes souvent impliqués que sont l'isolement, l'anorexie, les conditions socio-économiques et le mauvais rendement métabolique aux âges avancés.

Figure 2 : Comparaison des sujets âgés des hôpitaux de court séjour et des hôpitaux de gériatrie. Pourcentage de patients ayant consommé moins que leurs besoins



Le pourcentage de patients ayant consommé moins que leurs besoins énergétiques et protéiques est plus élevé en court séjour. Zazzo J.-F., Étude énergie 4+, AP-HP, 2003.

Figure 3 : Les nœuds des dysfonctionnements



Le syndrome d'anorexie secondaire

Si les mécanismes de la dénutrition sont souvent intriqués, l'anorexie est en général au premier plan. Le terme d'anorexie secondaire s'oppose à celui d'anorexie primitive souvent d'origine psychogène. L'anorexie secondaire se voit surtout chez la personne âgée en réaction à n'importe quelle affection, parfois mineure et chez les sujets plus jeunes au cours de maladies sévères comme les cancers, les états infectieux ou inflammatoires chroniques.

→ Le syndrome d'anorexie secondaire

Certains évènements mineurs peuvent décompenser un équilibre nutritionnel précaire en particulier chez la personne âgée. Le choc psychologique engendré par la maladie, et plus encore par l'hospitalisation, aboutit à une diminution importante des ingesta pendant plusieurs jours et fait ainsi entrer la personne âgée dans un redoutable cercle vicieux : anorexie/dénutrition/morbidité. Ce fait a été particulièrement bien étudié chez des femmes âgées de plus de 80 ans initialement en bonne santé, opérées d'une fracture du col du fémur. Des constatations identiques ont été réalisées après chirurgie digestive programmée pour cancer du côlon ou maladie inflammatoire de l'intestin. Ainsi, il semble qu'après un stress, il puisse s'installer un « syndrome d'anorexie secondaire » et que le patient ne soit pas capable de corriger rapidement par lui-même le déficit énergétique et protéique induit par l'hypermétabolisme.

Ce syndrome est également et fréquemment observé au cours des pathologies cancéreuses¹. Les deux causes les plus fréquemment invoquées sont des modifications du goût et une anorexie.

Après un régime restrictif de trois semaines, des volontaires jeunes et en bonne santé sans aucun stress médical ou chirurgical, récupèrent leur poids de départ en deux semaines. La normalisation du poids chez des sujets âgés soumis à la même restriction n'est pas obtenue car ils sont incapables de développer une hyperphagie compensatrice comme les sujets plus jeunes². Les mécanismes de contrôle de l'appétit sont de mieux en mieux compris. Le noyau arqué de l'hypothalamus postéro-ventral reçoit des signaux périphériques qui activent le système de la pro-opiomélanocortine qui stimule la satiété ou le système du neuropeptide Y qui stimule la prise alimentaire. Il semble que des cytokines pro-inflammatoires sécrétées au cours du cancer mais aussi au cours de diverses affections infectieuses ou inflammatoires sont capables de stimuler les systèmes de la pro-opiomélanocortine alors qu'elles exercent un effet inhibiteur sur le neuropeptide Y. De ce fait, la satiété est stimulée et la faim inhibée.

Par ailleurs, de nombreux médicaments et certains régimes alimentaires ont un effet anorexigène. La Haute autorité de santé (HAS) dans ses recommandations pour la prise en charge nutritionnelle de la personne âgée dénutrie a publié une liste de médicaments anorexigènes (www.has-sante.fr/).

Tableau III : Médicaments anorexigènes

- **Cardiovasculaires** : digoxine, amiodarone, procainamide, quinidine, spironolactone
- **Gastro-intestinaux** : cimétidine, interféron
- **Psychiatriques** : phénothiazines, butyrophénones, lithium, amitriptyline, imipramine, fluoxétine et autres inhibiteurs de la recapture de la sérotonine
- **Anti-infectieux** : la plupart des antibiotiques, métronidazole, griséofulvine
- **Suppléments nutritionnels** : fer, sel de potassium, excès de vitamine D
- **Antinéoplasiques** : cyclophosphamide et presque tous les autres
- **Anti-rhumatismaux** : anti-inflammatoires non stéroïdiens, colchicine, pénicillamine
- **Pulmonaires** : théophylline

Source : Haute autorité de santé

→ Prise en charge du syndrome d'anorexie secondaire

En dehors de quelques services spécialisés, l'état nutritionnel des patients âgés hospitalisés est rarement pris en compte. Sullivan et *al.*³ ont étudié de manière prospective l'état nutritionnel et les ingesta de 250 patients âgés de 71 ans en moyenne, hospitalisés dans le même hôpital dans différents services médicaux ou chirurgicaux. Quatre-vingt-dix-sept d'entre eux présentaient un problème nutritionnel modéré ou sévère. Parmi ces quatre-vingt-dix-sept patients, seuls 10 % ont reçu une supplémentation orale et 4 % une alimentation entérale (AE). Les auteurs concluaient que le diagnostic de malnutrition protéino-énergétique était souvent méconnu par les médecins qui avaient ces malades en charge et que le recours à un support nutritionnel était sous-employé. Des observations similaires ont été rapportées par d'autres équipes.

L'intérêt d'une supplémentation nutritionnelle orale ou entérale précoce est pourtant bien documenté. Chez des patients initialement en bonne santé, hospitalisés pour fracture du col fémoral (âge moyen 82 ans) randomisés pour recevoir ou non une supplémentation orale apportant 254 kcal et 20 g de protéines, la supplémentation n'a pas diminué les apports oraux volontaires et a permis une augmentation de l'apport énergétique et protéique. Dans une autre étude, 122 patients dénutris hospitalisés pour fracture du col du fémur ont été étudiés. Un groupe recevait systématiquement une alimentation entérale standard apportant 1 000 Kcal sur 8 heures nocturnes, les patients non supplémentés formaient le groupe contrôle. Les sujets traités par AE ont présenté une augmentation significative du poids, de l'épaisseur cutanée tricipitale de la circonférence musculaire brachiale ainsi que des paramètres nutritionnels sériques. D'autre part, le temps de réhabilitation orthopédique était significativement diminué dans le groupe en AE, surtout chez les patients les plus dénutris et la mortalité chez les malades très dénutris était plus basse dans le groupe en AE que dans le groupe non traité. Dans une méta-analyse récente⁴ regroupant 55 essais thérapeutiques et 9 187 malades, la complémentation nutritionnelle orale permettait une prise de poids [RR : 2,13 (IC 95 % : 1,78-2,49)], diminuait la morbidité : [RR : 0,72 (IC 95 % : 0,53-0,97)] et réduisait la mortalité [RR : 0,86 (IC 95 % : 0,74-1,00)] particulièrement chez les malades dénutris hospitalisés et les non dénutris institutionnalisés.

Chez les malades porteurs d'un cancer, une prise en charge diététique active (enrichissement de l'alimentation et éventuellement prescription de compléments nutritionnels oraux) permet d'augmenter les apports énergétiques de 15 % et les apports protéiques de 30 %. Il a été montré que cet apport supplémentaire permettait de réduire les complications de la radiothérapie. De même, la chirurgie doit être encadrée par un diagnostic clinique de l'état nutritionnel et la définition d'un projet thérapeutique pré et postopératoire d'autant que les thérapeutiques adjuvantes sont responsables d'une prolongation de l'anorexie et d'une diminution des ingesta. La surveillance régulière du poids (à chaque consultation ou cure de chimiothérapie) est un paramètre simple. La non-récupération d'un déficit pondéral ou la poursuite de l'amaigrissement est un signal d'alarme qui doit figurer dans les comptes-rendus des réunions de concertation pluriprofessionnelles (RCP) et conduire à une prise en charge.

Références

1. Laviano A., Meguid M. M., Rossi-Fanelli F., "Cancer anorexia : clinical implications, pathogenesis, and therapeutic strategies", *The Lancet Oncology*, 2003, 4 :686-94.
2. Roberts S.B., Fuss P., Heyman M.B., Evans W. J., Tsay R., Rasmussen H., et *al.* "Control of food intake in older men", *JAMA*, 1994, 272:1601-6.
3. Sullivan D.H., Moriarty M.S., Chernoff R., Lipschitz D.A., "Patterns of care: an analysis of the quality of nutritional care routinely provided to the elderly hospitalized veterans", *JPEN*, 1989, 13:249-54.
4. Milne A.C., Avenell A., Potter J., "Meta-Analysis: Protein and Energy Supplementation in Older People", *Ann Intern Med*, 2006, 144:37-48.

Les conséquences de la dénutrition

La dénutrition s'accompagne d'une diminution de la masse maigre (ou masse non grasse), notamment de la masse dite « cellulaire active », de la masse musculaire, et d'une altération d'une ou plusieurs fonctions physiologiques notamment musculaire, immunitaire, de cicatrisation et de la vie de relation ou psychique. Le décès intervient lorsque la perte protéique atteint environ 50 % de la masse protéique normale.

Les conséquences délétères de la dénutrition varient selon son type : marasme (carence protéino-énergétique) ou kwashiorkor (carence protéique). Schématiquement, on considère que les dénitritions protéiques ont des effets adverses plus sévères et plus rapides que les dénitritions protéino-énergétiques. Néanmoins, un évènement intercurrent, par exemple infectieux, peut rapidement précipiter un marasme vers une dénutrition protéique et ses conséquences.

→ Conséquences cliniques

Retard de cicatrisation et troubles trophiques :

absence de prise de greffe de peau (par exemple chez le brûlé), fistules postopératoires, escarres...

Immunodépression :

(lymphopénie globale notamment sur le nombre et la fonction lymphocytaire T et les sécrétions muqueuses d'immunoglobulines A). La dénutrition est la première cause d'immunodépression dans le monde. Celle-ci se manifeste par des infections plus fréquentes et plus sévères notamment respiratoires, bactériémies, infections du site opératoire (abcès de paroi, abcès profonds intra-péritonéaux, péritonites généralisées), infections des voies veineuses, infections urinaires. L'incidence des infections nosocomiales est plus élevée chez les patients dénutris. Les infections majorent elles-mêmes la dénutrition entraînant un véritable cercle vicieux.

Diminution de la masse et de la force musculaire :

muscles striés, lisses et diaphragmatique, retard à la vidange gastrique par véritable « myopathie » carentielle. L'atteinte diaphragmatique, parfois favorisée par une hypophosphorémie, est un facteur qui peut retarder le sevrage de la ventilation artificielle. Elle est aussi un facteur de détresse respiratoire chez les insuffisants respiratoires chroniques. Bien que la fonction musculaire myocardique soit longtemps préservée, les performances ventriculaires finissent par être diminuées (entraînant une insuffisance cardiaque congestive) aggravées par des carences spécifiques (vitamine B1, sélénium).

Des atteintes neurologiques périphériques :

par altération des vitesses de conduction de l'influx nerveux ou de la transmission au niveau de la plaque motrice, sont observées lorsque la sarcopénie est profonde, le plus souvent associée à des troubles électrolytiques.

Des atteintes neurologiques centrales et des fonctions intellectuelles :

une irritabilité et une tendance dépressive peuvent aussi être présentes dans les dénitritions chroniques.

Des atteintes endocriniennes :

première cause d'hypofonctionnement antéhypophysaire et notamment d'hypogonadisme central entraînant une aménorrhée. Le panhypopituitarisme est beaucoup plus rare. Il existe un lien entre fonction de reproduction (fertilité) et quantité de masse grasse. Le syndrome de basse T3 est une simple réaction d'adaptation à la pénurie alimentaire. Elle ne justifie pas de traitement spécifique, la fonction thyroïdienne étant habituellement normale. Le syndrome de basse T4 est plus rare et est un signe de mauvais pronostic, notamment chez les malades de soins intensifs.

Une hypothermie par ralentissement du métabolisme de repos peut s'observer dans les dénutritions sévères par carence d'apport (anorexie mentale notamment).

→ Autres conséquences**Des atteintes des lignées sanguines :**

(anémie, leucopénie, thrombopénie, voire pancytopénie) sont la conséquence de carences en micronutriments, notamment en fer, folates, vitamines B12, cuivre.

Modification de la pharmacocinétique des médicaments :

par modification du volume de distribution, de la liaison aux protéines porteuses (diminuées dans les états de dénutrition), de la métabolisation hépatique et de l'élimination rénale. En oncologie, la dénutrition entraîne une augmentation de la toxicité des chimiothérapies et notamment de leur toxicité médullaire, une diminution de la réponse à la chimiothérapie et de la survie médiane des patients. Chez certains patients dénutris, les traitements doivent être interrompus.

Augmentation de la morbidité et de la mortalité :

indépendamment de la pathologie sous-jacente.

Diminution de la qualité de vie :

perte d'autonomie, état dépressif.

Augmentation des coûts de prise en charge des pathologies :

par l'augmentation de la fréquence des pathologies aiguës, ou de la décompensation des pathologies chroniques, la dénutrition augmente la consommation médicale (consultations, hospitalisations multiples, médicaments). Chez les patients hospitalisés, la dénutrition augmente la durée moyenne de séjour, notamment par complications infectieuses (infections nosocomiales).

Augmentation du nombre et de la durée des arrêts de travail.

D DIAGNOSTIQUER LA DÉNUTRITION ET LE RISQUE DE DÉNUTRITION



Chez l'adulte **20**

- Facteurs de risque de dénutrition
- Recherche d'une dénutrition constituée
- Marqueurs du risque nutritionnel
- Procédures de dépistage

Chez l'enfant **26**

- Quels sont les enfants atteints par la dénutrition en France ?
- Dépistage de la dénutrition chez l'enfant
- Prévention de la dénutrition : la notion de risque nutritionnel

Chez la personne âgée **32**

- Situation à risque de dénutrition
- L'estimation de l'appétit et/ou des apports alimentaires
- Poids, IMC, perte de poids
- Le *Mini Nutritional Assessment* (MNA™, Nestlé)

CHEZ L'ADULTE

Pour repérer la dénutrition et identifier toutes les situations qui exposent à ce risque, des procédures ont été validées par différentes instances, en particulier en France par le Programme National Nutrition Santé (PNNS) qui préconise leur mise en œuvre chez tout patient admis dans un établissement de santé ou d'hébergement. Il existe trois façons d'établir l'état nutritionnel d'un patient. La première consiste à repérer les facteurs médicosociaux et environnementaux qui exposent à la dénutrition. La seconde, est la recherche d'une dénutrition constituée. La troisième enfin, vise à identifier les risques de complications liées à une altération nutritionnelle.

→ Facteurs de risque de dénutrition

Ce sont d'abord les conditions socioéconomiques défavorables telles que la précarité, le grand âge, les troubles du comportement, les maladies psychiatriques ou les d'addictions. Il peut s'agir également d'une diminution de la prise alimentaire volontaire comme celle, parfois drastique, de certains régimes restrictifs ou bien, le plus souvent, liée à une pathologie chronique ou subaigüe anorexiant. Lors d'un séjour hospitalier, plusieurs études ont montré qu'un patient ne consommait au mieux que 70 % de sa ration protéino-énergétique, l'exposant à une véritable « dénutrition nosocomiale ».

→ Recherche d'une dénutrition constituée

Il n'existe pas de méthode simple et précise de dépistage de la dénutrition constituée réalisable en pratique clinique courante dont la mise en œuvre pourrait être recommandée chez tout patient. Chaque marqueur nutritionnel pris isolément manque de sensibilité et de spécificité. Selon le marqueur choisi et le seuil de normalité retenu, la prévalence de la dénutrition peut varier de façon importante. Seul le recours à des combinaisons de plusieurs marqueurs de bonne sensibilité permet de repérer le maximum de patients dénutris ou à risque de dénutrition. L'utilisation de ces indicateurs doit être simple, accessible à des équipes non spécialisées, peut onéreuse et réalisable au lit du malade. Il s'agit essentiellement de mesures anthropométriques et de marqueurs biochimiques.

Données anthropométriques (Tableau IV)

Poids

Le poids est sensé représenter le niveau des réserves énergétiques de l'organisme. Le poids peut être utilisé en valeur absolue ou bien de façon dynamique (évolution dans le temps chez une même personne).

• Poids en valeur absolue

Il existe une relation entre le poids à l'admission, la morbidité et la mortalité, mais le poids pris isolément ne permet pas de démasquer une dénutrition car les tables de référence pour une population donnée par sexe et par tranche d'âge sont rares, en particulier en France.

- **Perte de poids**

Exprimée en kilos ou en pourcentage, une perte de poids est une donnée très utile pour évoquer une dénutrition. Actuellement, on estime qu'il y a dénutrition avérée quand la perte de poids atteint 10 % du poids habituel. La vitesse de perte de poids, exprimée en kilos ou en pourcentage par unité de temps, est également à prendre en compte. Selon ce critère, on doit évoquer une dénutrition quand elle atteint 2 kg ou 5 % en un mois, 4 kg ou 10 % en six mois.

- **Index de masse corporelle**

L'index de masse corporelle (IMC) correspond au rapport du poids P (kg) par la taille T (m) élevée au carré ($IMC = P/T^2$). La taille d'un malade peut être difficile à déterminer et différentes méthodes sont proposées : mesure vraie au moyen d'une toise, taille déclarative, carte d'identité ou détermination à partir de la hauteur du genou selon la formule de Chumlea. Les limites de normalité de l'IMC ont été fixées par l'OMS à 18,5 et 24,9 sans faire de distinction entre les deux sexes. En raison de la prise de poids physiologique liée à l'âge, la borne inférieure de normalité de l'IMC est plus élevée chez la personne âgée de telle sorte qu'au-delà de 70 ans, on peut suspecter une dénutrition quand l'IMC est inférieur à 21¹.

Tableau IV : Outils proposés par le PNNS pour le dépistage de la dénutrition

1. Anthropométrie :

- Perte de poids avant l'admission → 2 kg ou 5 % en 1 mois ou 4 kg ou 10 % en 6 mois
- Index de Masse Corporelle ($IMC = P/T^2$) : adulte $IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$;
personne âgée $IMC < 21 \text{ kg/m}^2$

2. Valeurs biologiques :

- Albumine : $< 30 \text{ g/L}$
- Transthyrétine-préalbumine (TTR, mg/L)
TTR > 140 : pas de risque nutritionnel
TTR > 110 : risque nutritionnel moyen
TTR < 50 : risque nutritionnel majeur

Marqueurs biochimiques (Tableau V)

Différents marqueurs biochimiques ont été proposés, mais, utilisé isolément, aucun n'a suffisamment de sensibilité et de spécificité pour remplir cette fonction. Leur utilisation couplée permet en revanche d'améliorer leur performance. Les marqueurs biochimiques les plus utilisés, sont principalement l'albumine et la transthyrétine dont les concentrations sont considérées comme un reflet indirect de la disponibilité en acides aminés pour les synthèses protéiques hépatiques. Au cours des états inflammatoires, les concentrations des protéines nutritionnelles diminuent de façon inversement proportionnelle à l'élévation de la CRP, ce qui oblige à doser cette protéine de l'inflammation pour pouvoir interpréter l'état nutritionnel.

Albumine

L'albumine synthétisée par le foie, est la protéine plasmatique quantitativement la plus importante (normale entre 35 et 50 g/L, moyenne de 42 ± 2 g/L). Sa concentration plasmatique diminue dans diverses circonstances : dénutrition, état d'agression, insuffisance hépatique, spoliation digestive ou urinaire, mais quelle qu'en soit la cause, une concentration inférieure à 30 g/L est toujours un facteur pronostique péjoratif. Sa demi-vie longue (20 jours) explique son peu d'intérêt pour dépister des altérations nutritionnelles récentes mais sa bonne sensibilité pour démasquer une dénutrition ancienne.

Tableau V : Outils proposés par le Programme National Nutrition Santé pour le dépistage de la dénutrition

Marqueurs	Outils de mesure	Valeur décisionnelle
Poids	Balance debout ou assis	Aucune
Perte pondérale en % à 4 mois	Valeur si possible non déclarative	- Risque de dénutrition de 5 à 10 % - Dénutrition de 10 % à 19 % - Dénutrition sévère > 20 %
Perte pondérale en valeur absolue à 1 mois et 6 mois	Valeur si possible non déclarative	- 2 kg en 1 mois - 4 kg en 6 mois
IMC	P/T ² en kg/m ²	- Dénutrition si IMC : Adulte : < 18,5 Personne âgée > 70 ans : < 21
Taille	Toise debout - Tibia (distance talon-genou)	Aucune
Ingesta en kcal/kg/j	Mesure semi quantitative par relevé des ingesta	- Risque de dénutrition < 25 kcal/kg/j
Biologie	Albuminémie	< 30 g/L : valeur pronostique, augmentation de la mortalité
	Transthyrétine	- Pronostic vital < 50 mg/L - Déficit métabolique ++ < 110 mg/L - Risque majoré < 150 mg/L
	CRP – Orosomucoïde	Quantifier l'inflammation

Transthyrétine-Préalbumine

La transthyrétine, est une protéine assurant le transport d'une partie des hormones thyroïdiennes et de la vitamine A. Chez l'adulte, les concentrations plasmatiques varient de 280 à 330 mg/L. La bonne sensibilité de cette molécule est liée à sa demi-vie courte (48 heures). Elle permet ainsi de dépister des malnutritions très récentes encore inapparentes sur le plan clinique et d'apprécier rapidement l'efficacité des thérapeutiques nutritionnelles. Des concentrations comprises entre 200 et 110 mg/L témoignent d'une dénutrition modérée, entre 110 et 50 mg/L d'une dénutrition sévère et, en dessous de 50 mg/L, le pronostic vital est engagé.

Autres marqueurs protéiques

D'autres marqueurs protéiques ont été proposés : transferrine, protéine vectrice du rétinol (RBP), somatomédine-C, fibronectine, index créatininurie-taille, 3 méthyl-histidine urinaire. Mais, bien qu'ils aient un réel intérêt en recherche, ces marqueurs protéiques n'ont pas d'indication en pratique clinique.

Scores nutritionnels

Différents scores présentés sous forme de questionnaires ont été proposés afin d'estimer l'état nutritionnel d'un patient. Ils sont en général assez longs à mettre en œuvre et requièrent toujours la participation active du malade, ce qui les rend souvent peu utilisables. Le plus connu et le plus ancien est « l'évaluation subjective globale » de Detsky (SGA)² qui évalue l'état nutritionnel et permet au clinicien de classer le patient dans une des trois catégories : A = bon état nutritionnel ; B = malnutrition légère à modérée ; C = malnutrition sévère. Le SNAQ (*Short Nutritional Assessment Questionnaire*)³ est un score, plus récent que le SGA. Il prend en compte des critères validés par le PNNS, perte de poids involontaire de plus de 3 kg en un mois ou de 6 kg en six mois, des informations sur une diminution éventuelle de l'appétit dans les derniers mois et l'utilisation de compléments oraux. À chaque item est attribué des points allant de 1 à 3 qui sont additionnés. Un total de deux points évoque un risque de dénutrition, trois points affirment la dénutrition.

→ Marqueurs du risque nutritionnel

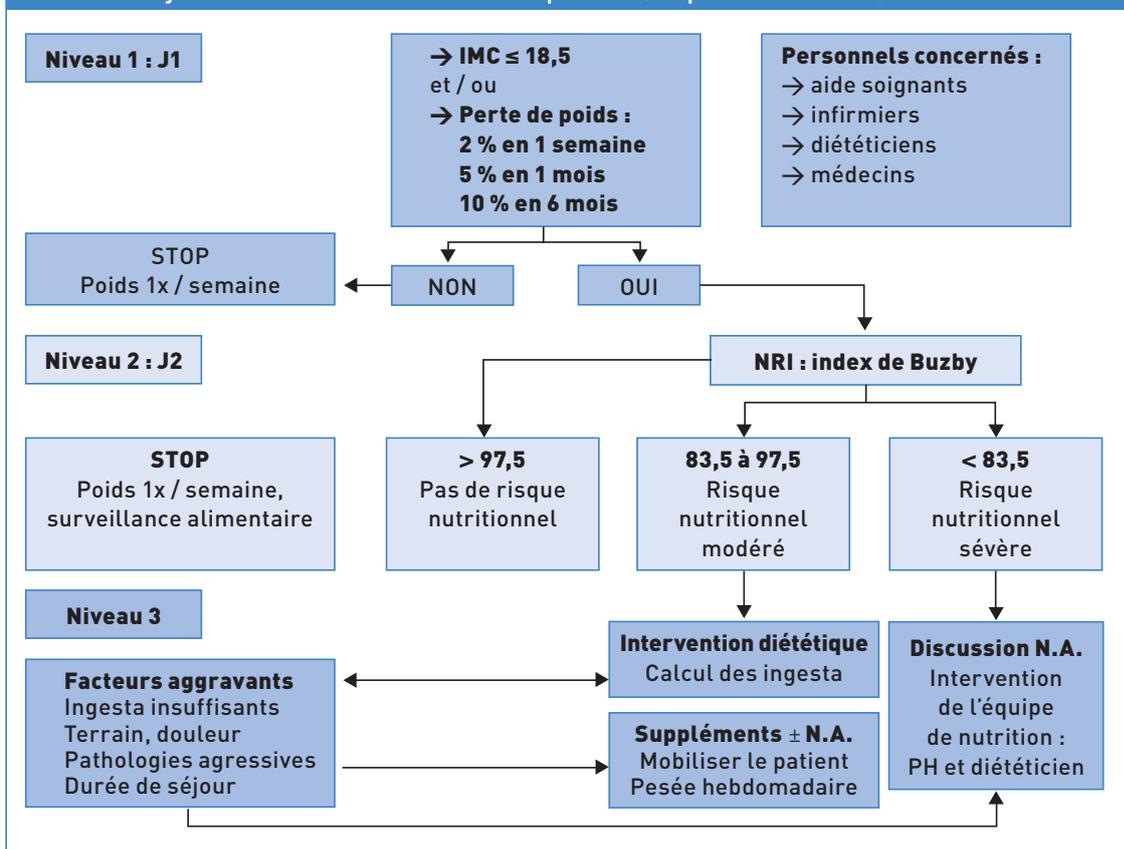
Nutritional Risk Index de Buzby (NRI)

Cet index prend en compte l'albuminémie et le pourcentage de perte de poids par rapport au poids usuel selon la formule : $NRI = 1,519 \times \text{Albumine (g/L)} + 0,417 \times (\text{poids actuel/poids usuel}) \times 100^4$. Il a été utilisé comme index pronostic dans différentes études en chirurgie, en particulier dans celle réalisée par le *Veteran Affairs Total Parenteral Nutrition Cooperative Study Group*. La stratification selon le degré de dénutrition se fait de la façon suivante : pas de risque nutritionnel si le NRI est supérieur à 97,5, risque modéré pour un NRI compris entre 97,5 et 83,5, risque nutritionnel élevé si le NRI est inférieur à 83,5. Cet index, comme tous ceux qui utilisent la perte de poids, est pris en défaut par la rétention hydrosodée et par la difficulté de recueil du poids habituel. Malgré ces réserves, la NRI est un bon outil de l'évaluation du risque nutritionnel et peut être recommandé en pratique clinique pour la période péri-opératoire et chez les malades en état d'agression.

→ Procédures de dépistage

Le CNANES (PNNS 1) a proposé d'adapter la démarche diagnostique à l'une des trois situations cliniques suivantes : adulte en court séjour ou soins de suite et de réadaptation, adulte en soins intensifs ou réanimation, personne de plus de 75 ans à l'hôpital ou en institution, enfant hospitalisé. À chacune de ces situations, correspond une procédure de dépistage spécifique qui évolue en trois niveaux successifs (Figure 2). Le premier niveau doit être mis en œuvre dans les 24 premières heures chez tout malade hospitalisé ou placé en institution. En fonction du résultat obtenu, le dépistage sera interrompu si une dénutrition n'est pas suspectée ou, dans le cas contraire, poursuivie par mise en œuvre du niveau 2 et éventuellement du niveau 3. La prise en charge nutritionnelle s'adaptera aux résultats de ce dépistage et son efficacité sera suivie grâce aux marqueurs nutritionnels précédents. Pour que ce dépistage soit réellement et régulièrement réalisé, la formation de l'ensemble du personnel soignant et la sensibilisation des médecins à la dénutrition et à son risque est obligatoire. Chaque service doit également définir en son sein, les rôles et fonctions des différents acteurs de la prise en charge et être équipé d'outils de pesée de bonne qualité et régulièrement contrôlés. Pour les malades longtemps hospitalisés, la procédure d'évaluation doit être renouvelée régulièrement.

Figure 2 : Procédure de dépistage de la dénutrition chez l'adulte hospitalisé en court séjour ou soins de suite et réadaptation (d'après le PNNS 1)



Références

1. *Évaluation diagnostique de la dénutrition protéino-énergétique des adultes hospitalisés*, ANAES, Service des recommandations professionnelles, septembre 2003.
2. Detsky A. S., McLaughlin J. R., Baker J. P., Johnston N., Whittaker S., Mendelson R. A., Eejeebhoy K. N., "What is subjective global assessment of nutritional status?", *J Parenter Enteral Nutr. JPEN*, 1987, 11:8-13.
3. Kruizenga H. M., Seidell J. C., de Vet H. C., Wierdsma N. J., van Bokhorst-de van der Schueren M. A., "Development and validation of a hospital screening tool for a malnutrition: the short nutritional assessment questionnaire (SNAQ)", *Clin Nutr*, 2005, 24:75-82.
4. Buzby G. P., Mullen J. L., Matthews D. C., "Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery", *Am J Surg*, 1980, 139:160-167.
5. Guigoz Y., Vellas B., « Test d'évaluation de l'état nutritionnel de la personne âgée : le *mini nutritional assessment* (MNA) », *Méd hyg*, 1995, 53:1965-9.

Chez l'enfant

→ Quels sont les enfants atteints par la dénutrition en France ?

Dans les pays « développés », la dénutrition par carence primitive d'apports est exceptionnelle chez l'enfant (sévices, régimes aberrants...). Comme chez l'adulte, la dénutrition est en général une complication d'une pathologie, aiguë ou chronique, qui peut augmenter les besoins protéiques et énergétiques (inflammation, hypercatabolisme...) et réduire les apports (anorexie, intolérance alimentaire...). Contrastant avec les progrès qu'a connus la pédiatrie dans beaucoup d'autres domaines en 30 ans, la prévalence de la dénutrition chez l'enfant hospitalisé n'a pas réellement diminué : de l'ordre de 15 % à 20 % dans la plupart des études récentes. La dénutrition, qu'elle préexiste à l'hospitalisation ou soit acquise à l'hôpital, reste une menace chez les enfants hospitalisés. Les plus jeunes enfants sont les plus exposés.

À NOTER

Toute pathologie peut être cause de dénutrition chez l'enfant. La dénutrition doit être dépistée chez les enfants malades et surtout lors d'une hospitalisation.

→ Dépistage de la dénutrition chez l'enfant

Dénutrition et croissance

L'enfant est un organisme en croissance continue de la naissance à la fin de la puberté. La croissance suppose l'accrétion permanente de nouveaux tissus (tissu adipeux, muscle, squelette, masse viscérale) qui sous-tend le gain pondéral et statural. La croissance a un coût élevé en termes de dépense énergétique et de consommation protéique, particulièrement chez le nourrisson et l'adolescent. En cas de déséquilibre entre les besoins nutritionnels et les apports, la croissance est ralentie.

À NOTER

Chez l'enfant, la dénutrition, quelle qu'en soit la cause, altère toujours la croissance. Un ralentissement du gain pondéral, puis l'absence de prise de poids, précédant la perte de poids sont en général les signes cliniques les plus évidents de dénutrition chez l'enfant.

Cependant, dans le même temps, la masse « maigre » globale peut être augmentée par une inflation du secteur hydrique (œdèmes), ce qui peut masquer ou au moins compenser en partie la perte de poids. **Le ralentissement du gain statural est chez l'enfant un marqueur d'altération de la masse maigre.** Il suit en général de quelques semaines à quelques mois le ralentissement de la prise de poids, l'altération du gain statural étant plus précoce et plus sévère lorsque la pathologie sous-jacente est hypercatabolique.

L'étude de la croissance dans le dépistage de la dénutrition

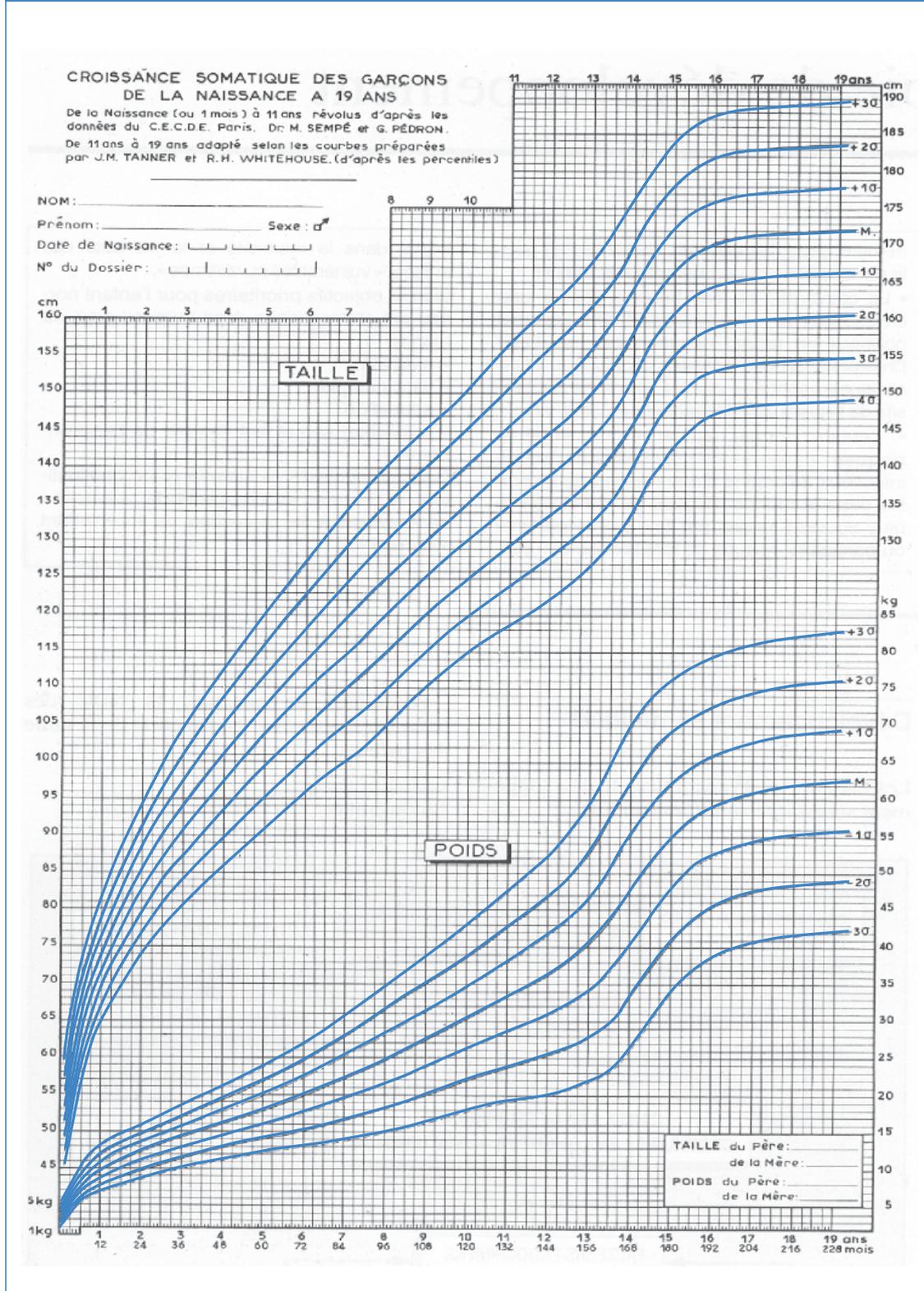
L'examen attentif de la courbe de croissance staturo-pondérale (analyse auxologique) fournit beaucoup d'informations sur l'état nutritionnel d'un enfant. Les courbes de référence utilisées en France (courbes de Sempé et Pédrón) ont été établies à partir de l'analyse séquentielle de la croissance d'une population d'enfants bien portants. Elles permettent, pour chaque sexe, de rapporter le poids et la taille à la valeur médiane d'une population de référence de même âge (Figure 5). Différents scores de malnutrition dont le score de Waterlow (Tableau VI) sont basés sur le rapport poids/âge (poids en % du poids attendu pour l'âge) ou taille/âge (taille en % de la taille attendue pour l'âge). Cependant les courbes permettent avant tout de comparer un enfant à lui-même au cours du temps. Une perte de poids récente, « isolée », chez un enfant dont la croissance staturale est normale évoque une dénutrition aiguë. Un ralentissement de la croissance staturale associé à une stagnation ou à une dégradation pondérale plus anciennes évoque un phénomène chronique.

Tableau VI : Classification de la dénutrition chez l'enfant selon Waterlow

Degré de dénutrition	Absente	Mineure	Modérée	Sévère
T/A (%)	> 95	90-95	85-90	< 85
P/T (%)	> 90	80-90	70-80	< 70

T/A : taille pour l'âge ; P/T : poids pour la taille

Figure 5 : Les courbes de croissance



Autres signes cliniques

La fonte du tissu adipeux et la réduction des masses musculaires sont décelables à l'examen clinique, mais ne sont pas quantifiables. L'anthropométrie, par la mesure non invasive des plis cutanés, permet le calcul de la masse grasse, et, par déduction, de la masse « maigre ». La mesure du périmètre brachial permet le calcul du rapport périmètre brachial /périmètre crânien ($N = 0,3 \pm 0,02$), bien corrélé aux rapports poids/âge et poids/taille chez l'enfant de 3 mois à 4 ans. Ces mesures réalisables chez tout enfant permettent surtout un suivi longitudinal, en particulier lors de la renutrition et chez les patients difficilement mobilisables.



EN PRATIQUE

Toute consultation de pédiatrie, en routine comme chez l'enfant malade, doit comporter de principe une évaluation clinique simple de l'état nutritionnel comportant : poids (en sous-vêtement sur une balance fiable), taille et, jusqu'à 4 ans, les mesures des périmètres crânien et brachial. Ces mesures doivent être notées sur le carnet de santé à chaque consultation et toujours reportées sur les courbes de croissance.

Place des examens biologiques

La dénutrition peut être accompagnée d'anomalies biologiques, chez l'enfant comme chez l'adulte (hypoprotidémie, troubles électrolytiques, signes de carences en micro-nutriments, etc.). Ce n'est pas sur ces paramètres que repose le diagnostic de « dénutrition ». En revanche, ces examens biologiques peuvent donner une orientation étiologique, préciser le retentissement et la gravité de la dénutrition et sont des marqueurs de l'efficacité et de la tolérance de la renutrition. Ils ne doivent cependant pas remplacer les paramètres cliniques simples indispensables cités précédemment.

→ Prévention de la dénutrition : la notion de risque nutritionnel

Compte tenu de la multiplicité des facteurs de risque de dénutrition chez l'enfant hospitalisé, la prévention de la dénutrition implique le dépistage des enfants non encore dénutris mais à haut risque, dès l'admission, et à tout moment de l'hospitalisation. L'utilisation des « scores de risque nutritionnel » pédiatriques doit y contribuer.

Il existe un score de risque nutritionnel pédiatrique validé, exclusivement basé sur des paramètres cliniques qui sont la nature et la gravité de la maladie primitive, la réduction des capacités d'alimentation ainsi que la douleur.

Ce score (Tableau VII) est intégré à l'algorithme proposé par le PNNS pour le dépistage et la prise en charge du risque nutritionnel et de la dénutrition de l'enfant hospitalisé (Tableau VIII).

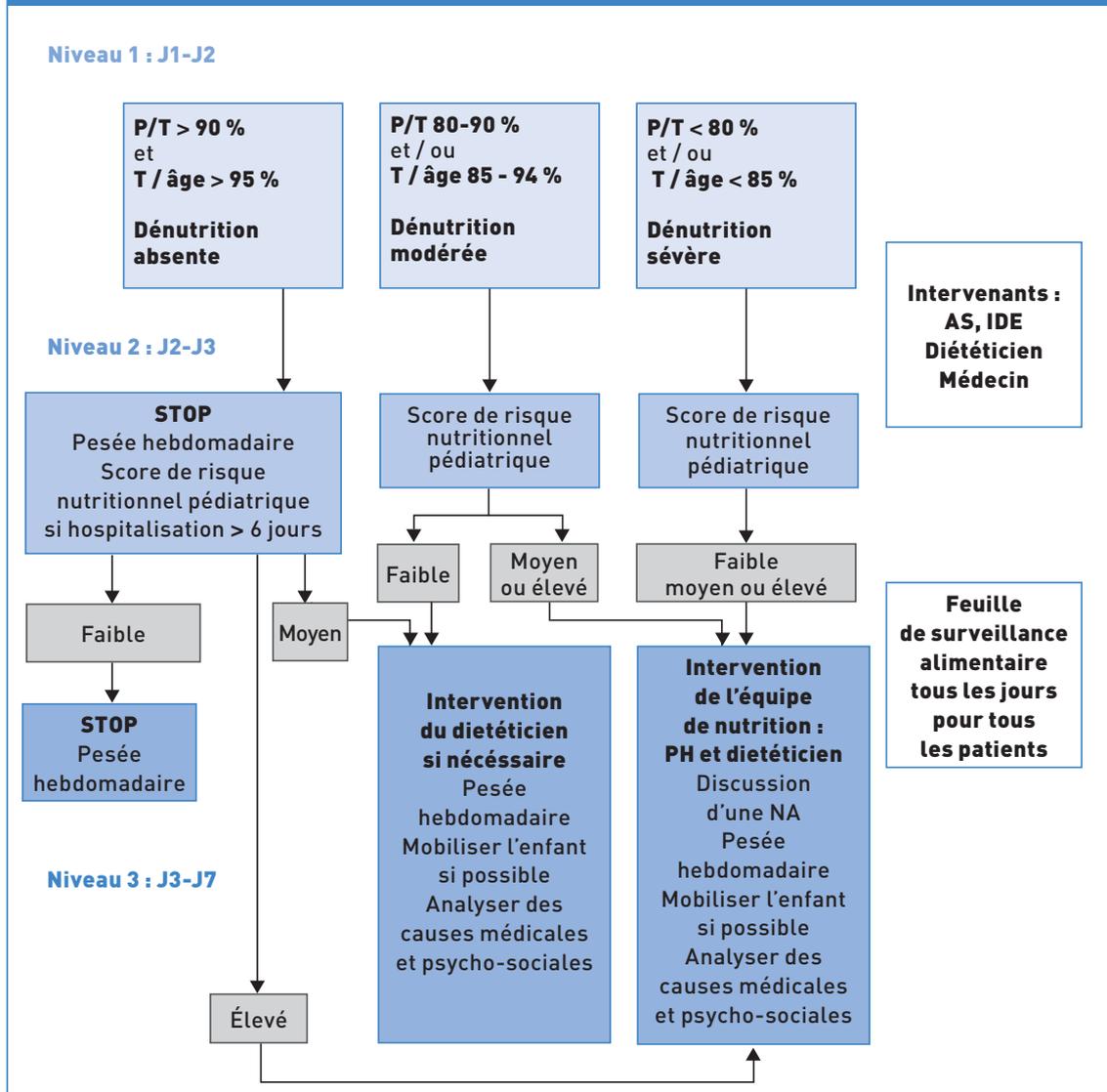
Le dépistage de la dénutrition et du risque nutritionnel chez l'enfant malade doivent déboucher sur une prise en charge optimale, préventive et curative.

Tableau VII : Score de risque nutritionnel pédiatrique

Risque lié à la pathologie	Risque supplémentaire lié aux facteurs associés	Niveau de risque du patient	Risque nutritionnel	Schéma de prise en charge
Pathologie mineure	Absence de facteurs associés	0	FAIBLE	- Aucune prise en charge spécifique
	Un seul facteur associé	1	MOYEN	- Surveillance du poids - Surveillance simple de l'alimentation sur un support écrit pendant les trois premiers jours de l'hospitalisation - Prescription diététique médicale - Consultation diététique - Mise en place d'une prise en charge diététique orale
	Deux facteurs associés	2		
Pathologie moyenne	Absence de facteurs associés	1	ÉLEVÉ	- Évaluation de l'état nutritionnel - Mesure précise des ingesta Enquête alimentaire - Mise en place d'une prise en charge diététique orale, voire entérale - Discuter rapidement l'opportunité d'une alimentation parentérale - Si la voie digestive est impossible au-delà de 5 jours.
	Un seul facteur associé	2		
Pathologie sévère	Deux facteurs associés	3	ÉLEVÉ	- Évaluation de l'état nutritionnel - Mesure précise des ingesta Enquête alimentaire - Mise en place d'une prise en charge diététique orale, voire entérale - Discuter rapidement l'opportunité d'une alimentation parentérale - Si la voie digestive est impossible au-delà de 5 jours.
	Absence de facteurs associés	3		
	Une seul facteur associé	4		
	Deux facteurs associés	5		

Facteurs associés : douleur (EVA) ; capacités d'alimentation < 50 % ration « normale »

Tableau VIII : dépistage de la dénutrition de l'enfant à l'hôpital



Références

1. Chwals W. J., Fernandez M. E., Jamie A. C., Charles B. J., "Relationship of metabolic indexes to postoperative mortality in surgical infants", *J Pediatr Surg*, 1993, 28:819-22.
2. Colomb V., « Dénutrition de l'enfant », *Rev Prat*, 2003, 53: 263-267.
3. Sermet-Gaudelus I., Poisson-Salomon A. S., Colomb V. et al., "Simple pediatric nutritional risk score to identify children at risk of malnutrition", *Am J Clin Nutr*, 2000, 72: 64-70.
4. Colomb V., « Pour l'implantation des équipes transversales de nutrition clinique à l'hôpital : le plaidoyer du pédiatre », *Nutr Clin Métabol*, 2003, 17: 269-275.
5. « Dénutrition de l'enfant et de l'adolescent », *Nutrition clinique et métabolisme*, numéro spécial, vol. 19, n° 4, décembre 2005.
6. *Questions de nutrition clinique de l'enfant à l'usage de l'interne et du praticien*, Comité éducatif et de pratique clinique de la SFNEP, Société Francophone Nutrition Clinique et Métabolisme, Les Éditions de la SFNEP, 2008 (www.sfnep.org).

CHEZ LA PERSONNE ÂGÉE

L'évaluation du risque de dénutrition chez le sujet âgé repose sur :

- la recherche de situations à risque de dénutrition ;
- l'estimation de l'appétit et/ou des apports alimentaires ;
- la mesure du poids ;
- l'évaluation de la perte de poids par rapport au poids antérieur ;
- le calcul de l'indice de masse corporelle.

Ce dépistage peut être formalisé par un questionnaire comportant au minimum la recherche de situations à risque de dénutrition et le poids, tel que le *Mini Nutritional Assessment* (MNA).

→ Situations à risque de dénutrition

Ce sont les situations susceptibles d'entraîner une diminution des apports alimentaires et/ou une augmentation des besoins nutritionnels. Du fait du défaut de régulation de l'appétit associé au vieillissement, ces situations sont potentiellement multiples. Ce sont d'abord des situations non spécifiques à la personne âgée : les cancers, les défaillances d'organes chroniques et sévères (cardiaque, respiratoire, rénale ou hépatique), les pathologies digestives à l'origine de maldigestion et/ou de malabsorption, l'alcoolisme chronique, les pathologies infectieuses et/ou inflammatoires chroniques... Les situations plus spécifiques à la personne âgée sont résumées dans le (Tableau IX). La dépendance dans les actes de la vie quotidienne, la dépression et la démence représentent des facteurs de risque particulièrement importants de dénutrition.

Tableau IX : Facteurs de risque de dénutrition chez les personnes âgées

Psycho-socio-environnementaux	Toute affection aiguë ou décompensation d'une pathologie chronique	Traitements médicamenteux au long cours
Isolement social Deuil Difficultés financières Maltraitance Hospitalisation Changement des habitudes de vie : entrée en institution	Douleur Pathologie infectieuse Fracture entraînant une impotence fonctionnelle Intervention chirurgicale Constipation sévère Escarres	Polymédication Médicaments entraînant une sécheresse de la bouche, une dysgueusie, des troubles digestifs, une anorexie, une somnolence, etc. Corticoïdes au long cours
Troubles bucco-dentaires	Régimes restrictifs	Syndromes démentiels et autres troubles neurologiques
Trouble de la mastication Mauvais état dentaire Appareillage mal adapté Sécheresse de la bouche Candidose oro-pharyngée Dysgueusie	Sans sel Amaigrissant Diabétique Hypocholestérolémiant Sans résidu au long cours	Maladie Alzheimer Autres démences Syndrome confusionnel Troubles de la vigilance Syndrome Parkinsonien
Troubles de la déglutition	Dépendance pour les actes de la vie quotidienne	Troubles psychiatriques
Pathologie ORL Pathologie neurologique dégénérative ou vasculaire	Dépendance pour l'alimentation Dépendance pour la mobilité	Syndromes dépressifs Troubles du comportement

→ L'estimation de l'appétit et/ou des apports alimentaires

Il peut être plus difficile d'estimer les apports alimentaires chez une personne âgée que chez l'adulte ou chez l'enfant, en raison de la présence d'éventuels troubles mnésiques. Il faut alors solliciter les proches ou les aidants informels ou professionnels qui peuvent signaler les modifications de comportement alimentaire. L'objectif de l'interrogatoire est surtout de mettre en évidence des modifications récentes de l'appétit et des apports alimentaires, qui représentent de manière évidente des signaux d'alarme.

→ Poids, IMC, perte de poids

L'HAS recommande de peser les personnes âgées :

- en ville : à chaque consultation médicale ;
- en institution : à l'entrée et au moins une fois par mois ;
- à l'hôpital : à l'entrée et au moins une fois par semaine en court séjour, tous les 15 jours en soins de suite et réadaptation et une fois par mois en soins de longue durée.

Il est recommandé de noter le poids dans le dossier et d'établir une courbe de poids. Toute perte de poids est un signe d'alerte et doit faire évoquer la possibilité d'une dénutrition.

Pour calculer l'IMC, il faut mesurer le poids et, si possible, obtenir une mesure de la taille en position debout, à l'aide d'une toise. Si la station debout est impossible ou si le malade présente des troubles de la statique (cyphose dorsale...), il est recommandé d'utiliser les formules de Chumlea qui permettent d'estimer la taille à partir de la mesure de distance talon-genou, ou d'utiliser la taille déclarée (Tableau X).

Tableau X : Formules de Chumlea pour l'estimation de la taille selon la hauteur talon-genou

Femme : taille (cm) = 84,88 - 0,24 x âge (années) + 1,83 x hauteur talon-genou (cm)

Homme : taille (cm) = 64,19 - 0,04 x âge (années) + 2,03 x hauteur talon-genou (cm)

→ Le *Mini Nutritional Assessment* (MNA™, Nestlé)

Il s'agit d'un questionnaire de 18 items, avec un score total maximal de 30 points. Il a été développé spécifiquement pour dépister la dénutrition chez les personnes âgées de plus de 65 ans. Un score total inférieur à 23,5 indique un risque nutritionnel, un score inférieur ou égal à 17 permet de faire le diagnostic de dénutrition.

Le diagnostic de la dénutrition repose sur la présence d'un ou plusieurs des critères suivants :

a) perte de poids > 5 % en un mois, ou > 10 % en six mois

Le poids de référence est idéalement un poids mesuré antérieurement. Si cette donnée n'est pas disponible, on peut se référer au poids habituel déclaré. En cas de pathologie aiguë, on se référera au poids avant le début de l'affection ; il est important de tenir compte des facteurs qui peuvent modifier l'interprétation du poids comme la déshydratation, les œdèmes, les épanchements liquidiens.

b) Indice de masse corporelle (IMC) \leq 21

Un IMC \leq 21 est un critère de dénutrition chez le sujet âgé. Par contre, un IMC > 21 n'exclut pas le diagnostic de dénutrition (une perte de poids significative peut survenir chez une personne âgée obèse).

c) albuminémie < 35 g/l ;

L'hypoalbuminémie n'est pas spécifique de la dénutrition. Elle peut être observée dans de nombreuses situations pathologiques indépendantes de l'état nutritionnel, en particulier en présence d'un syndrome inflammatoire, il est donc recommandé d'interpréter le dosage de l'albuminémie en tenant compte de l'état inflammatoire du malade, évalué par le dosage de la C-réactive protéine.

d) MNA-global < 17

Le diagnostic de dénutrition sévère repose sur un ou plusieurs des critères suivants :

- perte de poids > 10 % en 1 mois ou > 15 % en six mois ;
- IMC < 18 ;
- albuminémie < 30 g/l.

Il est important de préciser le caractère sévère de la dénutrition. La dénutrition sévère est associée à une augmentation importante de la morbidité et de la mortalité. Elle justifie une intervention nutritionnelle rapide, le plus souvent artificielle.

Références

Haute autorité de santé, *Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez le sujet âgé*, www.has-sante.fr.

Chumlea W. C., Roche A. F., Steinbaugh M. L., "Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age", *J Am Geriatr Soc*, 1985, 33:116-20.

MNA™, Nestlé, www.mna-elderly.com/forms/mna_guide_french.pdf

D DÉNUTRITION ET PATHOLOGIES



Dénutrition et cancer **36**

- La cachexie cancéreuse : définition et physiopathologie
- Dépister la dénutrition à chaque étape de la maladie
- Prise en charge nutritionnelle

Conséquences nutritionnelles des pathologies chroniques **43**

- L'entité « pathologie chronique d'organe »
- Dénutrition et bronchopneumopathies chroniques
- Dénutrition et insuffisance rénale chronique
- Dénutrition et insuffisance hépatique chronique
- Dénutrition et insuffisance cardiaque chronique

Dénutrition chez la personne obèse **54**

- Le contexte : la base du diagnostic
- Le rôle des régimes
- Les signes cliniques
- Après chirurgie de l'obésité : attention aux carences
- Le bilan biologique
- La femme enceinte ou ayant un projet de grossesse
- Prise en charge

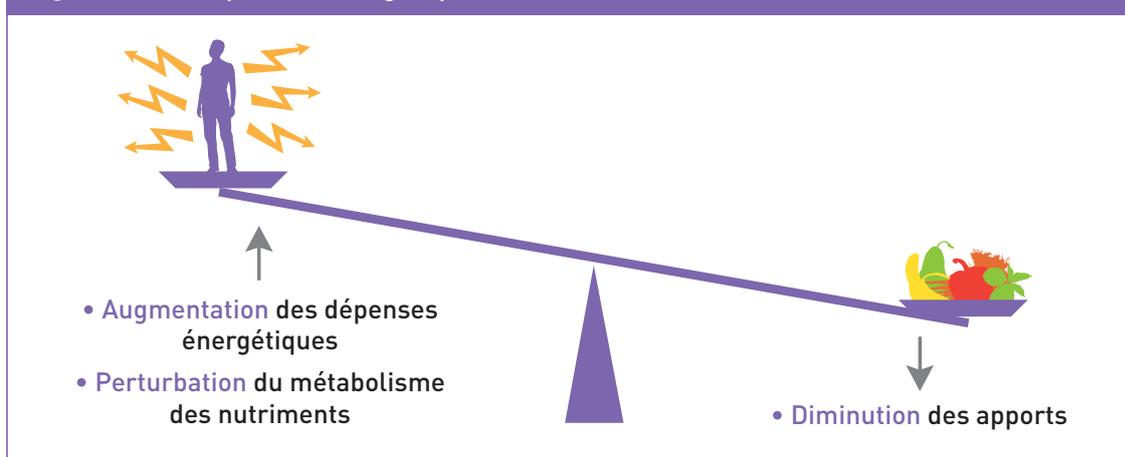
Dénutrition et cancer

→ La cachexie cancéreuse : définition et physiopathologie (Figure 6)

La présence d'un tissu tumoral et l'instauration d'un traitement anticancéreux vont avoir des conséquences métaboliques et modifier la composition corporelle. La cachexie cancéreuse traduit un stade avancé de ce dysfonctionnement métabolique avec un syndrome plus complexe que la simple perte pondérale. Elle associe classiquement **une anorexie variable, une destruction musculaire progressive et une fonte des réserves de masse grasse.**

La perte pondérale a une importance clinique considérable, elle s'accompagne d'une réduction de la fonction d'organe, d'une altération de l'état immunitaire et d'une diminution de la force musculaire. En cancérologie, ceci se traduit par une augmentation de la mortalité et de la morbidité (complications postopératoires, plus grande toxicité de la chimiothérapie et de la radiothérapie).

Figure 6 : Déséquilibre énergétique au cours de la cachexie cancéreuse



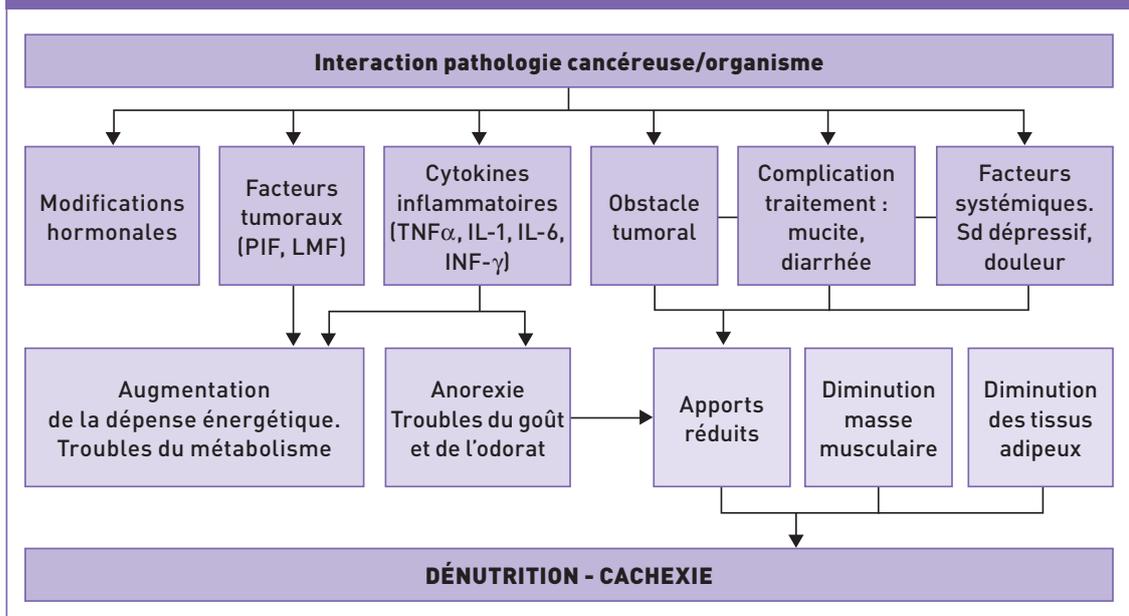
Plusieurs facteurs participent à la dénutrition. Certains sont liés à la diminution des apports alors que d'autres sont la conséquence de l'interaction de la tumeur avec l'hôte (Figure 7). La présence et la sévérité de la cachexie dépendent rarement de la taille de la tumeur mais de la production de certains médiateurs par la tumeur. Ces médiateurs sont responsables de l'augmentation des dépenses énergétiques et de la perturbation du métabolisme des nutriments.

À SAVOIR

Le mécanisme le plus constamment observé au cours de la cachexie cancéreuse est celui d'une déplétion de la masse musculaire. La diminution du tissu adipeux est inconstante et pour certains ne fait pas partie de la définition de la cachexie. La fréquence de plus en plus élevée des patients obèses et de l'incidence du cancer au cours de la surcharge pondérale pose le problème de la détection de la diminution de la masse musculaire dans ces conditions de surpoids. Il faut souligner que les conséquences de la déplétion protéique sont similaires avec ou sans surcharge pondérale.

La relation entre la dénutrition et la toxicité du traitement n'est pas sans conséquences. En effet, ceci peut avoir un impact sur la dose totale reçue avec la nécessité de diminuer les posologies (ou les séances de radiothérapie) et peut être, par ce biais, une moins bonne efficacité des traitements anticancéreux.

Figure 7 : Facteurs responsables de dénutrition en cancérologie



→ Dépister la dénutrition à chaque étape de la maladie

Un système de dépistage doit être capable d'identifier les malades qui peuvent bénéficier d'un soutien nutritionnel.

Il faut répondre à quatre questions :

1) Quelle est la situation actuelle ?

Poids, taille, indice de masse corporelle (IMC : poids/taille²).

2) La situation est-elle stable ?

Évolution du poids dans le temps. Un amaigrissement, non recherché, récent et sur une courte période (> 5 % en un mois) n'a pas la même signification s'il est obtenu en un an.

3) La situation peut-elle s'aggraver ?

Cette question a pour but d'estimer quantitativement ou qualitativement les apports alimentaires, et s'ils correspondent aux besoins énergétiques et protéiques.

4) La pathologie du patient peut-elle aggraver la dénutrition ?

Certains contextes inflammatoires (infection, chirurgie abdominale majeure, traumatisme) ou l'évolutivité tumorale entraînent très rapidement un état cachectique. L'association de situations pathologiques intercurrentes et d'une faible prise alimentaire ont des répercussions plus importantes et rapides sur le poids et les fonctions corporelles que la simple diminution des apports.

→ Prise en charge nutritionnelle

Contexte chirurgical

Situation clinique n°1

Dénutrition pré existante à une chirurgie majeure

Patient 45 ans : taille 170 cm ; poids 45 kg, poids il y a 3 mois 55 kg, IMC initial 18,9. ATCD : consommation de tabac (20 PA) et d'alcool. Dysphagie depuis 2 mois, anorexie, difficulté à s'alimenter. Mise en évidence d'un cancer épidermoïde de l'œsophage. Besoins énergétiques estimés : 1600 kcal/j (25 à 35 kcal/kg/jour). Apports énergétiques alimentaires estimés : 800 kcal/j.

Un traitement chirurgical est envisagé.

Commentaires : ce patient est dénutri : IMC 15,5, perte de poids 18 %, apports énergétiques 50 % des besoins. Une prise en charge nutritionnelle préopératoire est indiquée pour diminuer le risque des complications postopératoires. Les recommandations sont en faveur d'une nutrition artificielle en préopératoire (le plus souvent une immunonutrition) en cas de chirurgie majeure pour les patients sévèrement dénutris. Dans ce cas, 10 à 14 jours de nutrition entérale en préopératoire, réduisent ce risque. Elle sera poursuivie en postopératoire jusqu'à la reprise d'une alimentation couvrant au moins 60 % des besoins.

L'immunonutrition englobe l'ensemble des nutriments qui, en plus de leur valeur énergétique et protéique propre, ont une action spécifique qualitative sur la modulation de la réaction inflammatoire (acides gras oméga-3), l'amélioration des défenses immunitaires (liée à l'utilisation de certains acides aminés : arginine, glutamine ou certains micronutriments), la cicatrisation (arginine).

Il est recommandé de prescrire une immunonutrition en préopératoire (5 à 7 jours) dans le cadre d'une chirurgie digestive cancérologique que le patient soit dénutri ou non (Oral Impact®, seul produit actuellement disponible en France, a obtenu une AMM dans cette indication en octobre 2006, reconduite en décembre 2009). Pour la chirurgie des voies aéro digestives supérieures (VADS), l'intérêt des immunonutriments est en cours de validation.

Situation clinique n° 2

Diminution des apports en postopératoire, sans dénutrition préalable

Patient 55 ans hospitalisé pour prise en charge d'un syndrome occlusif. Taille 175 cm, poids 65 kg, IMC : 21,2.

Histoire carcinologique : quatre ans auparavant, résection sigmoïdienne pour un adénocarcinome de la charnière recto sigmoïdienne, suivie d'une radiothérapie (45 Gray) en postopératoire.

Constatations opératoires : lésions radiques du grêle et du colon transverse. Résection étendue des zones radiques. Le tube digestif restant comporte : 60 cm de grêle et le colon. Le patient retourne à domicile avec une supplémentation nutritive par compléments oraux. Son transit est de 8 à 12 selles par jour. Nouvelle hospitalisation trois semaines après sa sortie pour altération de l'état général. Poids d'arrivée : 45 kg.

Commentaires : ce patient qui était non dénutri le jour de sa sortie l'hôpital, est re-admis pour dénutrition (perte pondérale de 31 %) et cela malgré des apports alimentaires estimés à 1 200 kcal/jour. La prescription de compléments nutritionnels oraux est faussement rassurante. La longueur de grêle restant est insuffisante pour assurer l'absorption des aliments. La diarrhée, dans ce contexte, doit alerter, et cette situation à risque nutritionnel doit conduire à une évaluation nutritionnelle plus précocement, avant l'installation de la perte de poids. Une assistance nutritionnelle artificielle et des conseils diététiques sont indiqués. La nutrition sera réalisée à domicile (voir chapitre NAD). Si la diarrhée persiste, il faut adresser le patient en consultation spécialisée de nutrition où une nutrition artificielle par voie parentérale sera probablement proposée.



POINTS IMPORTANTS

Après chirurgie carcinologique majeure, différents facteurs sont responsables d'une dénutrition qui s'installe après la sortie de l'hôpital et nécessitent un suivi nutritionnel régulier (poids, apports alimentaires) :

- obtention tardive d'une autonomie alimentaire (chirurgie gastrique) ;
- surface d'absorption digestive diminuée (résections multiples du grêle) ;
- traitement associé: chimio et radiothérapie.

À SAVOIR

- L'obtention d'une autonomie alimentaire et la normalisation du statut nutritionnel peut nécessiter un temps assez long ; jusqu'à un an dans la chirurgie des VADS par exemple.
- La perte de poids dans la semaine qui suit la sortie du patient est à rattacher à l'élimination de la rétention hydrosodée accumulée durant l'hospitalisation, plus qu'à une déplétion musculaire.

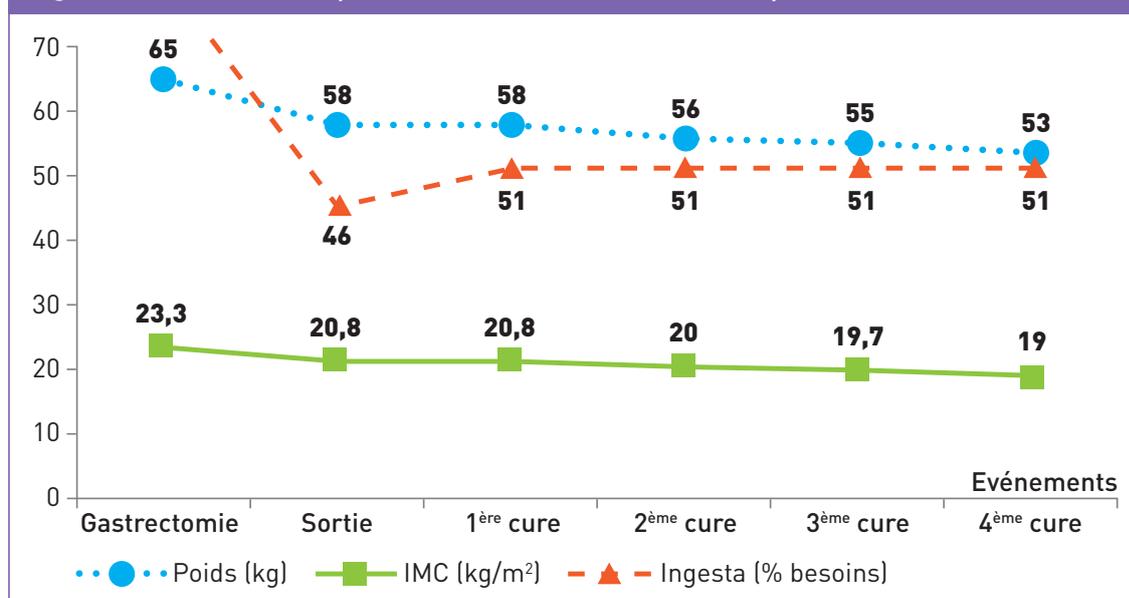
Prise en charge nutritionnelle au cours du traitement par chimiothérapie

Situation clinique n° 3 (Figure 8)

Patient 68 ans, adénocarcinome gastrique. Taille : 168 cm, poids : 65 kg, IMC : 23,3 ; OMS=0.

Commentaires : au cours de la chimiothérapie de certaines tumeurs solides, la dénutrition va s'installer progressivement. Elle est liée à la diminution des apports mais aussi aux modifications métaboliques et aux médiateurs de l'inflammation. Le bénéfice d'une nutrition artificielle, dans ce cadre, est très discuté. Le suivi diététique et la prescription de compléments nutritionnels oraux sont conseillés pour tenter d'augmenter les apports par voie orale, même si les preuves scientifiques manquent.

Figure 8 : Situation clinique numéro 3 : évolution de divers paramètres



La dénutrition au cours d'un traitement par chimiothérapie :

- nécessite un suivi nutritionnel régulier (poids, apports alimentaires) ;
- indique une prise en charge régulière par un diététicien, pour adapter les apports alimentaires aux modifications du goût ;
- peut bénéficier de compléments nutritionnels oraux à la condition d'obtenir une adhésion importante de la part du patient.

En onco-hématologie, la chimiothérapie (en particulier celle associée aux greffes de cellules souches hématopoïétique) est souvent responsable d'une dénutrition importante et prolongée (toxicité digestive majeure, hypercatabolisme). Cette dénutrition est prise en charge en milieu hospitalier et une nutrition artificielle est souvent nécessaire. L'autonomie alimentaire et la normalisation de statut nutritionnel peuvent nécessiter parfois plus d'un an. Une évaluation nutritionnelle rapprochée, en médecine libérale s'impose et il ne faut pas hésiter à adresser le patient en consultation spécialisée.

À SAVOIR

- Les données actuelles ne sont pas en faveur de l'utilisation de la nutrition parentérale dans cette indication : absence d'effet sur la survie, absence d'action sur les toxicités digestives et hématologiques, et augmentation des événements infectieux.
- La nutrition entérale est, a priori, le mode d'assistance nutritionnel le plus adapté. Dans la plupart des situations le tube digestif est fonctionnel. Son utilisation est recommandée en post opératoire des chirurgies de la partie proximale du tube digestif et du traitement par l'association radio-chimiothérapie du cancer des VADS. Son utilisation dans d'autres situations (cancer du poumon par exemple) a été très peu évaluée.
- Il existe peut être une place pour les immunonutriments enrichis en acides gras oméga-3, car ils agissent sur les deux composantes de la dénutrition : apports énergétiques et activité anti-inflammatoire.
- Peu de médicaments stimulants l'appétit (orexigènes) sont utilisables en cancérologie. En pratique : on peut recommander d'utiliser le Megace® cp 160 mg, aux stades palliatifs à la dose minimale de 160 mg (jusqu'à 480 mg). Les corticoïdes ont un effet orexigène mais pas de conséquence sur le poids ou la qualité de vie. Ils peuvent être utilisés sur de courtes périodes.
- Peu de données existent en cancérologie, concernant l'utilisation de molécules stimulants les récepteurs androgéniques.
- Beaucoup d'informations venant de la presse grand public ou de livres à sensation préconisent l'utilisation d'antioxydants dans le traitement ou la prévention des maladies cancéreuses. Si le rôle d'une alimentation riche en fruits et en légumes dans la prévention de certains cancers est avéré, par contre les études récentes montrent que la prise quotidienne d'antioxydants ne prévient pas le cancer. Au cours du traitement d'un cancer avéré (chimiothérapie et/ou radiothérapie), la prise de ces molécules doit être déconseillée. En effet, des études cliniques et de solides arguments biologiques montrent que ces produits diminuent l'action des traitements. Le message pour les patients est d'avoir une alimentation riche en fruits et en légumes mais de déconseiller une supplémentation, à des posologies pharmacologiques, par des produits antioxydants. Une complémentation est toutefois nécessaire lorsqu'il existe des carences ou des situations de carences (par exemple : carences d'apports alimentaires après une intervention chirurgicale, complications septiques, fistules digestives, défaillances d'organes, etc.).

Prise en charge nutritionnelle et radiothérapie

- Au cours de la radiothérapie pelvienne, le statut nutritionnel bénéficie d'un suivi diététique rapproché plus ou moins associé à la prescription de compléments nutritionnels oraux.
- Le suivi diététique des tumeurs des VADS pendant la radiothérapie est essentiel : il améliore non seulement les paramètres nutritionnels (poids) mais aussi la tolérance du traitement, et la qualité de vie des patients. Une détérioration des paramètres nutritionnels nécessite un avis spécialisé. La prescription d'une nutrition entérale est, le plus souvent, une réponse thérapeutique avant que les conditions locales (mucites) ne rendent cette technique non réalisable voire dangereuse.

Situations palliatives

Situation clinique n° 4

M. A. 52 ans suivi pour un adénocarcinome du pancréas. En évolutivité métastatique. Depuis une semaine : augmentation des nausées, diminution importante des apports. L'entourage est désemparé et demande une prise en charge nutritionnelle.

Commentaires : l'absence de syndrome occlusif suggère une participation plus importante de l'inflammation et de ses conséquences dans la survenue et l'aggravation de l'amaigrissement. Cette dénutrition n'est pas réversible par un apport énergétique et ne peut donc pas bénéficier d'une nutrition entérale et/ou parentérale.



POINTS IMPORTANTS

Ne pas sous estimer la détresse morale associée à l'absence d'alimentation : crainte de « mourir de faim ». Elle peut être un argument suffisant pour prescrire des compléments oraux ou même une nutrition parentérale.

À SAVOIR

- La présence d'un syndrome occlusif, et par conséquent d'une diminution des apports, est une situation de dénutrition probablement réversible partiellement si une nutrition parentérale est utilisée.
- Pour la fédération des centres de recherche et lutte contre le cancer, la mise en route d'une NA ne se justifie pas si l'espérance de vie est inférieure à 3 mois et si les capacités physiques sont diminuées.
- Certaines études ont montré un bénéfice des compléments nutritionnels oraux enrichis en acides gras oméga-3 (produits disponibles en officine de ville).

Conséquences nutritionnelles des pathologies chroniques

Les pathologies chroniques d'organes, pulmonaires, rénales, hépatiques et cardiaques sont fréquemment associées à des troubles nutritionnels dominés par la dénutrition. Elle est en moyenne de 40% et va de 20 à 70% selon le degré d'évolution de l'affection considérée. L'impact pronostique de la dénutrition est actuellement bien établi au cours des pathologies chroniques : la dénutrition est, de manière indépendante, corrélée à la survenue de complications, à l'importance du handicap, à la nécessité de recours aux soins, au nombre et à la durée des hospitalisations ainsi qu'à la mortalité.

→ L'entité « pathologie chronique d'organe »

Physiopathologie de la dénutrition (Tableau XI)

Cette entité physiopathologique a pour conséquence une approche thérapeutique commune pour la dénutrition au cours des pathologies chroniques. Il est actuellement admis que cette approche doit être multimodale et, qu'au-delà du support nutritionnel, elle doit intégrer la réhabilitation physique et la correction des anomalies métaboliques et endocriniennes propres à chaque affection ainsi que des carences parfois induites par certains médicaments (diurétiques...).

Relations entre l'état nutritionnel et le pronostic

La perte de poids et la baisse des concentrations plasmatiques d'albumine sont les paramètres dont la valeur prédictive de la survie est le plus souvent rapportée au cours des maladies chroniques. Ils constituent la base de l'évaluation nutritionnelle en milieu hospitalier. Les pathologies chroniques d'organe ont en commun l'existence d'une relation particulière entre l'indice de masse corporelle (IMC) et le pronostic. En effet, dans la population générale le risque de mortalité le plus faible est observé lorsque l'IMC est compris entre 20 et 25. Ce risque augmente lorsque l'on s'écarte de cette fourchette, quand l'IMC est inférieur à 20 ou chez les patients en surpoids (IMC supérieur à 25) ou obèses (IMC supérieur à 30). S'il est démontré de longue date que les marqueurs de la dénutrition, et notamment la diminution de l'IMC en deçà de 20, sont associés à une réduction de l'espérance de vie, il est apparu au cours des dernières années que les patients qui présentent un IMC supérieur à 25 et même au-delà de 30 sont caractérisés par une mortalité plus faible que celle des patients dont l'IMC était entre 20 et 24,9. Cette relation particulière de l'IMC avec la survie, appelée *reverse epidemiology*, a d'abord été démontrée au cours de l'insuffisance rénale chronique traitée par hémodialyse. Elle est actuellement confirmée au cours des bronchopneumopathies chroniques et de l'insuffisance cardiaque. Au cours de l'insuffisance hépatique, l'IMC perd de sa signification en présence d'œdèmes ou d'une ascite. Cependant, les patients présentant les valeurs les plus basses de masse maigre et de masse grasse sont caractérisés par le risque le plus élevé de mortalité.

Tableau XI : Mécanismes de la dénutrition au cours des pathologies chroniques d'organe

	Insuffisance respiratoire	Insuffisance rénale	Insuffisance hépatique	Insuffisance cardiaque
Facteurs psycho-sociaux et comportementaux : sédentarité, solitude, dépression, pauvreté, hospitalisations, polymédication	Oui	Oui	Oui	Oui
Réduction des apports alimentaires	Apports alimentaires inadéquats par rapport à la dépense énergétique	Anorexie multifactorielle : insuffisance de dialyse, anémie, troubles fonctionnels digestifs, dysgueusie, défaut d'épuration de moyennes molécules anorexigènes	Anorexie, déséquilibre alimentaire lié à la consommation de calories d'origine alcoolique	Anorexie, sensation de satiété précoce, âge
Augmentation de la dépense énergétique	Oui	Oui	Oui	Non
Accélération du renouvellement protéique	Oui	Oui	Oui	Non documenté
Inflammation	Oui	Oui	Oui	Oui
Insulino-résistance	Oui	Oui	Oui	Oui
Autres facteurs de dénutrition documentés	Hypoxie cellulaire, hypoandrogénie	Anémie, parésie digestive, acidose métabolique, hypoandrogénie, résistance à l'hormone de croissance, défaut d'action de l'IGF -1, hyperparathyroïdie, déperditions per dialytiques de nutriments, catabolisme protéique induit par la dialyse	Alcoolisme, malabsorption intestinale, insuffisance pancréatique, défaut de synthèse de l'IGF-1, hypoandrogénie	Malabsorption intestinale, hypoxie cellulaire

L'effet protecteur des valeurs élevées d'IMC chez les patients présentant des maladies chroniques confirme l'importance de l'état nutritionnel pour le pronostic de ces affections. La *reverse epidemiology* signifierait ainsi que l'impact de la dénutrition sur la survie se manifeste à plus brève échéance que celui des pathologies de surcharge et que, en quelque sorte, la dénutrition emporterait ces patients plus vite que les complications du surpoids et de l'obésité. En effet, la dénutrition est associée avec la survenue de multiples affections intercurrentes, infectieuses et cardiovasculaires notamment, à l'origine du décès au cours des maladies chroniques.

→ Dénutrition et bronchopneumopathies chroniques

Fréquence, incidence pronostique

Mis à part les affections neuromusculaires, les principales maladies pouvant conduire à l'insuffisance respiratoire sont la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), les dilatations des bronches, les syndromes restrictifs et les insuffisances respiratoires mixtes.

La prévalence de la dénutrition est corrélée au degré d'altération de la fonction ventilatoire et d'hypoxémie. Elle est de 20 à 35 % chez les patients vus en consultation, dépasse 50 % au stade d'insuffisance respiratoire chronique, définie par une hypoxémie en deçà de 60 mmHg ou 8 kPa, et peut atteindre 70 % des patients en insuffisance respiratoire aiguë ou en attente de transplantation pulmonaire. Un IMC < 21 est considéré comme une marque de dénutrition et engage le pronostic vital indépendamment du degré d'obstruction bronchique. Chez les patients dont l'IMC est supérieur à 21, la diminution de la masse non grasse évaluée par impédancemétrie est également associée à une diminution de la survie. Au stade d'insuffisance respiratoire, une corrélation positive entre IMC et survie a été rapportée, la survie à 5 ans variant de 25 % à 60 %, pour des valeurs d'IMC < 20 et > 30.

Causes de la dénutrition (Tableau XI)

Certaines causes sont propres aux bronchopneumopathies chroniques :

- l'hypoxie peut majorer la production des métabolites actifs de l'oxygène et de TNF- α ,
- l'hypermétabolisme est lié à plusieurs facteurs : coût de la respiration, notamment chez les patients distendus de type emphysémateux avec un désavantage mécanique ; altération du rendement métabolique par la transition de certaines fibres musculaires squelettiques du type I vers II ; inflammation systémique.

Évaluation nutritionnelle

Le statut nutritionnel, à travers l'IMC, est devenu l'un des paramètres de l'index BODE (*pour* : *Body Mass Index*, degré d'obstruction bronchique, score de dyspnée et capacité d'exercice) actuellement préconisé pour évaluer la sévérité de la BPCO, de préférence à l'évaluation des volumes respiratoires¹. La mesure de la masse non grasse par impédancemétrie permet de dépister une dénutrition protéique chez les patients dont l'IMC est supérieur à 21. Elle est altérée chez 35 % des patients BPCO présentant une obstruction bronchique sévère et 50 % des patients hypoxiques chroniques.

Recommandations de la Société de pneumologie de langue française concernant l'évaluation nutritionnelle des candidats à une réhabilitation²

- L'évaluation nutritionnelle est nécessaire au cours de la réhabilitation respiratoire car l'état nutritionnel participe à la définition du pronostic fonctionnel et vital.
- L'évaluation nutritionnelle du BPCO comporte une histoire du poids sur les six derniers mois et le calcul de l'index de masse corporelle (IMC).
- Il est recommandé de rechercher un IMC < 21, qui compromet le pronostic vital.
- Il est recommandé de réaliser une impédancemétrie pour dépister une baisse de la masse maigre chez les patients dont l'IMC est compris entre 21 et 26.

Prise en charge de la dénutrition

Besoins nutritionnels

Les hydrates de carbone doivent être favorisés et représenter jusqu'à 60 % de l'apport énergétique. Le risque de provoquer ou d'aggraver une hypercapnie, décrit dans la circonstance particulière du sevrage de la ventilation artificielle en milieu de réanimation chez des patients recevant d'importants apports énergétiques, ne paraît pas réel dans le cadre du réentraînement à l'effort et au niveau d'apport énergétique recommandé. Un apport énergétique égal à 1,3 fois la dépense énergétique de repos, privilégiant les glucides et comportant 20 % de protéines, est optimal chez les patients dénutris avec BPCO. Les compléments nutritionnels oraux (CNO) en petits conditionnements paraissent être mieux acceptés et tolérés sur le plan ventilatoire.

Modalités de l'intervention nutritionnelle

Les patients doivent bénéficier d'un suivi diététique régulier. Les autres modes d'intervention actuellement évalués sont les orexigènes (acétate de mégésterol), les CNO, l'exercice et les agents anaboliques.

Plusieurs méta-analyses ont montré que les CNO administrés **isolément** ont peu d'effet sur l'état nutritionnel, la tolérance à l'effort et le pronostic au cours de la BPCO associée à une dénutrition. À l'opposé de ces interventions isolées, **l'association CNO-réentraînement à l'effort** permet d'augmenter le poids et la masse maigre et d'améliorer la performance musculaire³.

L'approche multimodale de la dénutrition

L'ensemble des facteurs de dénutrition doit être considéré dans cette approche qui ne doit pas se limiter au support nutritionnel. Les points clés sont l'arrêt du tabagisme, le contrôle de l'infection bronchique, l'optimisation du traitement de la distension thoracique, et les CNO. Ceux-ci apportent environ 500 kcal/j. Ils doivent être prescrits environ une heure après les principaux repas (par exemple 9 heures, 15 heures, 22 heures).

Il faut souligner l'intérêt métabolique d'une prise en charge respiratoire adaptée : l'oxygénothérapie améliore le métabolisme musculaire, réduit l'hyperinflation et augmente la sensibilité à l'insuline ; la ventilation non invasive réduit le travail respiratoire et autorise un gain pondéral.

Recommandations de la Société de pneumologie de langue française pour le suivi nutritionnel au cours de la BPCO²

- Il ne faut pas chercher à faire maigrir ces patients.
- Le réentraînement à l'effort implique de façon systématique l'augmentation des apports nutritionnels et en particulier en cas de dénutrition (c'est-à-dire IMC < 21 ou perte de poids d'au moins 10 % dans les six derniers mois ou indice de masse non grasse < 25^e percentile ou < 17 chez l'homme ou 15 chez la femme).
- Chez les BPCO dénutris, l'association CNO-réentraînement à l'effort est recommandée.

→ Dénutrition et insuffisance rénale chronique

La prévalence actuelle de l'insuffisance rénale chronique est estimée à 3,5 % de la population en France, celle de l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) à 1 pour 1 000 habitants, et celle des hémodialysés à environ 5 pour 10 000. L'influence de la dénutrition sur le pronostic est particulièrement évidente au stade d'IRCT : la mortalité des patients hémodialysés, proche de 10 à 15 % en France, s'élève à 30 % en cas de dénutrition.

La problématique des relations entre nutrition et insuffisance rénale varie en fonction du stade de l'insuffisance rénale (Tableau XII) : avant la dialyse, l'objectif est de préserver la fonction rénale tout en veillant au retentissement de la restriction protéique sur l'état nutritionnel. Chez le patient dialysé, la dénutrition a un tel impact sur la survie que le maintien de l'état nutritionnel constitue un élément cardinal du traitement. Après transplantation, une surveillance de l'état nutritionnel reste nécessaire et l'albuminémie reste un indicateur pronostique.

Définition consensuelle de la dénutrition protéino-énergétique (*protein-energy wasting, PEW*) au cours des maladies rénales⁴. Ce diagnostic requiert l'association de trois catégories de critères :

- baisse des concentrations sériques d'albumine, de transthyrétine, de cholestérol ;
- diminution de la masse corporelle (diminution du poids corporel ou de la masse grasse) ou diminution des ingesta protéiques et énergétiques ;
- diminution de la masse musculaire (sarcopénie, diminution du périmètre brachial musculaire).

Les causes de la dénutrition sont indiquées dans le Tableau XI.

Insuffisance rénale chronique non traitée par dialyse

Le régime hypoprotidique est actuellement recommandé aux stades 3 et 4 de l'insuffisance rénale (Tableau XII). La restriction protéique permet de limiter les anomalies métaboliques liées à l'insuffisance rénale : insulino-résistance, acidose, hyperparathyroïdie notamment. Bien conduite, chez les patients stables, capables de s'adapter aux apports réduits en protéines, elle ralentit la dégradation de la fonction rénale et permet de retarder la mise en dialyse sans compromettre l'état nutritionnel, la qualité de vie et la survie.

L'apparition et, *a fortiori*, l'aggravation de la dénutrition malgré le suivi et les mesures hygiéno-diététiques, doivent faire débiter la dialyse. En effet, 40 % des patients admis en dialyse présentent un état de dénutrition qui compromet leur survie dans l'année.

Tableau XII : Apports nutritionnels au cours de l'insuffisance rénale chronique

Degré d'insuffisance rénale	Taux de filtration glomérulaire (TFG, ml/min.1,73 m ²)	Apports protéiques recommandés, g/kg de poids idéal/jour	Apports protéiques recommandés, kcal / kg de poids idéal / jour
Stade 1	Fonction rénale normale	0,8 g (apport minimum recommandé par l'OMS pour couvrir les besoins)	
Stade 2	TFG > 60	0,8 g	25-35
Stade 3	30 < TFG < 60	0,8 g	25-35
Stade 4	15 < TFG < 30	0,6-0,8 g	35
Stade 5	TFG < 15 (non dialysés)	ou 0,3 -0,4 g + AA essentiels et cétoanalogues d'AA (protéines animales/végétales=1)	
Stade 5	hémodialyse	1,2 g	30-35
Stade 5	dialyse péritonéale	1,3 g	30-35

Insuffisance rénale chronique terminale traitée par dialyse

Prévalence, incidence pronostique et causes de la dénutrition

Chez le patient dialysé, la dénutrition est détectée avec une fréquence variable selon les critères considérés : une réduction de la masse musculaire est rapportée chez plus de 60 % des patients alors que 24 % présentent un IMC < 20, 20 % une albuminémie < 35 g/L et 36 % une transthyrétinémie < 300 mg/L⁵.

Évaluation nutritionnelle

L'évaluation nutritionnelle doit être intégrée dans la surveillance régulière des dialysés (Tableau XIII). Les *European Best Practice Guidelines* (EBPG) recommandent de viser un IMC supérieur à 23⁶. Le nPNA (*normalized Protein Nitrogen Appearance*, exprimé en grammes de protéines/kg/j), calculé à partir de l'urée sanguine pré et postdialytique et de son espace de dilution, reflète l'apport protéique dans des conditions stables. Les valeurs de nPNA inférieures à 1 g/kg/jour sont associées à un risque accru de dénutrition, de morbidité et de mortalité. Une albuminémie cible de 40 g/L est recommandée. Chez le patient dialysé adulte, les marqueurs suivants prédisent un pronostic péjoratif à moyen terme et indiquent la nécessité d'un support nutritionnel : IMC < 20, amaigrissement > 10 % du poids corporel en six mois, albumine < 35 g/L, transthyrétine < 300 mg/L.

Tableau XIII : Surveillance nutritionnelle de l'hémodialysé

Paramètres nutritionnels	Périodicité
Interrogatoire diététique	6 - 12 mois
Poids post dialytique moyen	1 mois
IMC	1 mois
nPNA*	1 à 3 mois
Créatinine avant dialyse (milieu de semaine)	1 mois
Albuminémie	1 - 3 mois
Transthyrétinémie (préalbunémie)	1 - 3 mois

*Le nPNA (*normalized protein nitrogen appearance*), paramètre calculé à partir de l'urée sanguine pré et post dialytique et de son espace de dilution, reflète l'apport protéique dans des conditions stables.

Besoins et apports nutritionnels⁷ (Tableau XII)

L'intervention nutritionnelle comprend le conseil diététique, les CNO, la nutrition parentérale per dialytique (NPPD) et la nutrition entérale.

La NPPD est une nutrition administrée lors des séances d'hémodialyse. Elle permet d'apporter trois fois par semaine 15 à 20 kcal et 0,5 à 1 g de protéines/kg.

CNO et NPPD permettent de combler l'écart entre les ingesta et les apports recommandés. Une étude multicentrique française a permis d'évaluer l'efficacité et de préciser les indications de ces deux supports nutritionnels :

- 1) les CNO isolés ou associés à la NPPD améliorent les marqueurs nutritionnels ;
- 2) il n'y a pas d'avantage à ajouter la NPPD aux CNO, en termes de réponse nutritionnelle, de morbidité et de mortalité ;
- 3) l'amélioration de l'état nutritionnel au cours des trois premiers mois d'intervention nutritionnelle, appréciée par une élévation de la transthyrétine ≥ 30 mg/l, est associée à un doublement de la survie à deux ans ;
- 4) la NPPD doit être prescrite en l'absence de compliance ou en cas d'intolérance aux CNO ;
- 5) la réponse à la renutrition n'est pas influencée par l'inflammation évaluée par la C-réactive protéine sérique ;
- 6) l'absence d'amélioration de l'état nutritionnel pendant les trois premiers mois de l'intervention nutritionnelle et la présence d'un diabète sont des facteurs de non réponse en termes de survie.

La nutrition entérale. Au cours des dénutritions avancées, lorsque les ingesta sont < 20 kcal/kg/j, CNO et NPPD sont insuffisants pour combler le déficit nutritionnel et une assistance nutritive journalière doit être instituée.

→ Dénutrition et insuffisance hépatique chronique

Les causes de la dénutrition sont multiples (Tableau XI).

Prévalence et incidence pronostique de la dénutrition

Au cours des hépatopathies chroniques, la prévalence de la dénutrition augmente avec la gravité de l'insuffisance hépatocellulaire⁸. Au stade de cirrhose, une large étude multicentrique a montré que, alors que l'IMC était diminué chez seulement 5 % des patients, une diminution du pli cutané tricipital ou du périmètre brachial musculaire était retrouvée dans 30 % des cas. Une altération de l'immunité cellulaire a été rapportée dans 60 % des cas. La diminution, dans cette population, de l'albuminémie est un marqueur de l'insuffisance hépato-cellulaire et non de l'état nutritionnel.

L'influence pronostique de la dénutrition est démontrée au cours de la cirrhose.

Évaluation nutritionnelle

L'évaluation nutritionnelle est limitée par l'inflation hydrique et l'altération de la synthèse hépatique des protéines dites « nutritionnelles ». L'IMC est utile en l'absence d'œdèmes ou d'ascite. Les mesures anthropométriques, périmètre brachial musculaire et pli cutané tricipital sont plus sensibles, et possèdent une valeur pronostique démontrée.

Besoins et apports nutritionnels

Les besoins nutritionnels de l'insuffisant hépatique définis lors d'un consensus d'experts de l'*European Society of Clinical Nutrition and Metabolism* sont indiqués dans le [Tableau XIV]^{9, 10, 11}.

Tableau XIV : Besoins nutritionnels au cours de l'insuffisance hépatique chronique¹⁰

État clinique		Apport énergétique Kcal / kg / jour	Apport Protéique g / kg / jour
Cirrhose compensée		25 - 30	1,0 - 1,2
Cirrhose compliquée	Apports inadéquats	35 - 40	1,5
	Malnutrition	35 - 40	1,5
	Encéphalopathie (I-II)	25 - 35	Transitoirement 0,5 puis 1,0 - 1,5 Si intolérance protéique : supplémentation en acides aminés ramifiés ou utilisation de protéines végétales
	Encéphalopathie (III-IV)	25-35	0,5 - 1,2 : solutions enrichies en acides aminés ramifiés

→ Dénutrition et insuffisance cardiaque chronique

Les causes sont rappelées dans le Tableau XI.

Fréquence, incidence pronostique et causes de la dénutrition

L'IC chronique (ICC) est un problème majeur de santé publique¹² : on recense environ 120 000 nouveaux cas par an en France et l'IC est responsable de 150 000 hospitalisations et de 32 000 décès. La prévalence de la dénutrition au cours de l'insuffisance cardiaque chronique est très variable, de 10 à 68 % en fonction du type de cardiopathie et de leur stade évolutif. La définition actuellement admise de la

cachexie cardiaque est une perte de poids de plus de 6 %, non volontaire et non liée à un traitement déplétif. Dans une large étude multicentrique, la fréquence cumulée de patients présentant une perte pondérale de plus de 6 % augmentait progressivement de 15, 24 et 31 % à 12, 24 et 36 mois.

La cachexie détermine de manière indépendante le pronostic de l'insuffisant cardiaque. Chez l'insuffisant cardiaque dénutri, une hypotrophie myocardique se constitue parallèlement à la réduction de la masse musculaire. De multiples perturbations nutritionnelles peuvent aggraver l'insuffisance cardiaque : défaut d'apport protéino-énergétique, hyper-homocystéinémie, carences en zinc, magnésium, sélénium, thiamine, taurine, créatine, carnitine, ubiquinone, vitamines D, E, B6, B12 et folates.

Évaluation nutritionnelle

La perte de poids est actuellement considérée comme le marqueur nutritionnel principal. L'hypoalbuminémie est associée au risque de complications infectieuses. L'influence d'une éventuelle rétention hydrosodée sur les paramètres anthropométriques ou d'un syndrome inflammatoire sur les protéines plasmatiques doit être prise en compte.

Besoins et apports nutritionnels

Les besoins énergétiques et protéiques de l'insuffisant cardiaque ne sont pas supérieurs à ceux des sujets témoins. En raison du risque de décompensation cardiaque, il est recommandé que les apports hydroélectrolytiques ne dépassent pas 1 500 mL/jour et 2 g de NaCl. Une correction des déficits en micronutriments visant à améliorer la fonction myocardique a été proposée.

À RETENIR

Les pathologies chroniques d'organe ont un impact sur l'état nutritionnel dominé par la fréquence de la dénutrition. Les perspectives actuelles concernant le traitement de la dénutrition associée aux insuffisances d'organes font intervenir une approche multimodale ne se limitant pas au support nutritionnel mais y associant la réhabilitation physique, parfois une hormonothérapie substitutive et les traitements spécifiques aux pathologies causales.

Références

1. Celli B. R., Cote C. G., Marin J. M. et al., "The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease", *N Engl J Med*, 2004, 350:1005-12.
2. Aniwidyaningsih W., Varraso R., Cano N., Pichard C., Pison C., « Nutrition et réhabilitation respiratoire au cours de la BPCO. Recommandations de la Société de Pneumologie de Langue Française », *Rev Mal Respir*, 2009, à paraître.
3. Nici L., Donner C., Wouters E. et al., "American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation", *Am J Respir Crit Care Med*, 2006, 173:1390-413.
4. Fouque D., Kalantar-Zadeh K., Kopple J. et al., "A proposed nomenclature and diagnostic criteria for protein-energy wasting in acute and chronic kidney disease", *Kidney Int*, 2008, 73:391-8.
5. Aparicio M., Cano N., Chauveau P. et al., "Nutritional status of haemodialysis patients: a French national cooperative study. French Study Group for Nutrition in Dialysis", *Nephrol Dial Transplant*, 1999, 14:1679-86.
6. Fouque D., Vennegoor M., ter Wee P. et al., "EBPG guideline on nutrition" *Nephrol Dial Transplant*, 2007, 22, Suppl 2:ii45-87.
7. Cano N. J., Aparicio M., Brunori G. et al., "ESPEN guidelines on parenteral nutrition: Adult renal failure", *Clin Nutr*, 2009, 28:401-14.
8. O'Brien A., Williams R., "Nutrition in end-stage liver disease: principles and practice", *Gastroenterology*, 2008, 134:1729-40.
9. Plauth M., Merli M., Kondrup J. et al., "ESPEN guidelines for nutrition in liver disease and transplantation", *Clin Nutr*, 1997, 16:43-55.
10. Plauth M., Cabre E., Riggio O. et al., "ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Liver disease", *Clin Nutr*, 2006, 25:285-94.
11. "American Gastroenterological Association medical position statement: parenteral nutrition", *Gastroenterology*, 2001, 121:966-9.
12. Anker S. D., John M., Pedersen P. U. et al., "ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Cardiology and pulmonology", *Clin Nutr*, 2006, 25:311-8.
13. Cano N., Barnoud D., Schneider S., Vasson M. P., Hasselmann M., Lerverve X., *Traité de Nutrition Artificielle de l'Adulte. Nourrir l'homme malade*, Paris : Springer, 2006.

Dénutrition chez la personne obèse

Dénutrition et obésité paraissent contraires. Il existe pourtant de véritables situations de malnutrition et de dénutrition chez les personnes obèses. Le risque de méconnaître le diagnostic est considérable et il est redoutable, exposant à des complications sévères voire dramatiques. C'est l'occasion d'insister d'emblée sur un principe fondamental : la médecine, dont le bilan nutritionnel, doit suivre chez la personne obèse la même démarche que chez la personne non obèse ; l'excès de poids ne doit pas appauvrir l'analyse médicale, elle doit la rendre plus vigilante encore car l'obésité peut masquer des diagnostics. La dénutrition et la malnutrition en sont l'exemple même.

Oui, il existe un risque de dénutrition chez la personne obèse.

→ Le contexte : la base du diagnostic

Il faut y penser systématiquement chez les personnes obèses :

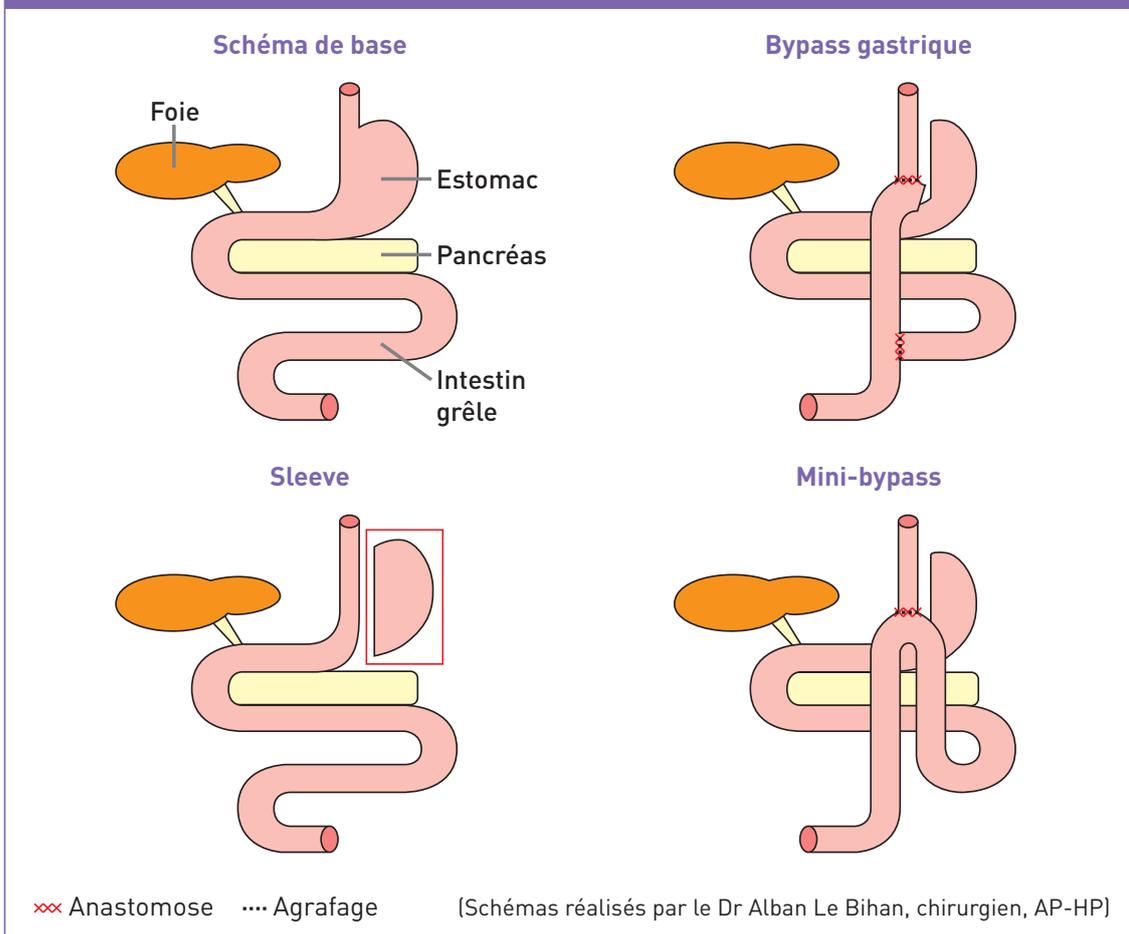
- en situation d'agression, de stress (infection, traumatisme, période chirurgie) : une dénutrition peut exister alors que l'indice de masse corporelle est supérieur à 30. Penser également à la dénutrition masquée par des œdèmes pouvant faire surestimer le poids et l'IMC ;
- en cas de pathologie digestive chronique, d'insuffisance rénale, de bronchopathie chronique ;
- en situation de précarité économique et sociale : l'obésité est plus fréquente chez les personnes en situations précaires dont l'alimentation peut être riche en calories mais carencée en protéines ;
- un mauvais état bucco-dentaire ou un trouble de la déglutition, limitant cette consommation de protéines ;
- après chirurgie de l'obésité, surtout à la suite d'interventions créant une malabsorption (court circuit gastrique, dit *bypass* ou dérivation biliopancréatique) mais également après pose d'anneau gastrique ou d'une gastrectomie en manchon (*sleeve*) (Figure 9), et notamment en cas de perte de poids rapide et importante ;
- à l'occasion de régimes drastiques ;
- en cas de troubles majeurs du comportement alimentaire.

→ Le rôle des régimes

Les bilans nutritionnels réalisés systématiquement chez les personnes présentant des obésités importantes montrent une fréquence accrue de carences en vitamines et autres micronutriments. Ceci tient à la répétition de régimes déséquilibrés, à l'utilisation de certains médicaments.

Il faut insister en particulier sur la carence en vitamine D et en calcium (produits laitiers), en fer (viandes rouges), en vitamine B9 (fruits et légumes) et en vitamine B12 (viandes). Des prévalences élevées de déficits en fer (26 à 44 %), en vitamine B1 (20 %), en vitamine D (21 à 68 %), en vitamine B12 (3 à 8 %) et en folates (6 %) ont été notés, en préopératoire d'une chirurgie bariatrique.

Figure 9 : Diverses techniques chirurgicales



→ Les signes cliniques

La notion de perte de poids rapide l'emporte sur le niveau absolu de l'IMC. Il n'y a pas encore de consensus sur les valeurs seuil d'alarme. Il peut paraître paradoxal de considérer qu'une perte de poids est problématique chez la personne obèse car elle est généralement souhaitée. Le paradoxe n'est qu'apparent : les recommandations pour la perte de poids chez la personne obèse insistent sur la nécessité de ne pas perdre de poids trop rapidement, non seulement du fait du risque de rebond et d'induction de troubles du comportement alimentaire réactionnels, mais également du fait du risque de dénutrition. Ainsi toute perte de poids « trop » rapide doit faire rechercher des signes cliniques et éventuellement biologiques de dénutrition. Le contexte et les signes associés permettront de l'évoquer en l'absence de seuils critiques consensuels. Les signes n'ont pas de particularité chez la personne obèse : fatigue, fonte musculaire, diminution de la capacité physique, troubles des phanères, troubles de mémoire, sont évocateurs.

→ Après chirurgie de l'obésité : attention aux carences

Plus de 100 000 personnes obèses ont subi une intervention de chirurgie de l'obésité. Les pertes de poids peuvent être considérables du fait de la restriction et de l'éventuelle malabsorption induites, et le plus souvent massive et rapide (Figure 10). Les risques de dénutrition et de malabsorption sont considérablement potentialisés par les conséquences et les complications de ces procédures (vomissements, diarrhées, intolérances digestives, dégoûts spécifiques pour certains aliments, erreurs diététiques).

La dénutrition protéino-énergétique s'observe principalement après dérivation bilioancréatique et après *bypass* : près de 13 % des patients ayant subi un *bypass* distal, et 4 % de ceux qui ont subi un *bypass* standard présentent une hypoalbuminémie dans les deux ans qui suivent l'intervention.

Après courts-circuits gastriques, les carences les plus fréquentes en micronutriments concernent le fer, la vitamine D et le calcium. Les carences en folates, B12 et B1 sont moins fréquentes, mais exposent à des complications neurologiques sévères voire irréversibles: syndrome de Gayet Wernicke et syndrome de Korsakoff, sclérose combinée de la moelle. Il faut rechercher des carences d'apports devant toute manifestation évocatrice de carence en vitamines du groupe B, même en apparence banale : paresthésie, crampes, instabilité, sensation de marcher sur du coton, troubles visuels et neuropsychiatriques. En particulier, il faut penser à une carence en B1 devant une irritabilité, des troubles de mémoire, des paresthésies, des troubles de la coordination, un nystagmus, des troubles confusionnels. Attention, les perfusions glucidiques peuvent aggraver cette carence. Une carence en B12 doit être évoquée devant une anémie mais également devant des signes neurologiques à type de perte de la sensibilité profonde, engourdissement des extrémités (Tableau XV).

Figure 10 : Évolution du poids dans la *Swedish Obese Study*, d'après le *NEJM*, 2007 (étude prospective portant sur 4 000 sujets obèses suivis médicalement ou opérés)

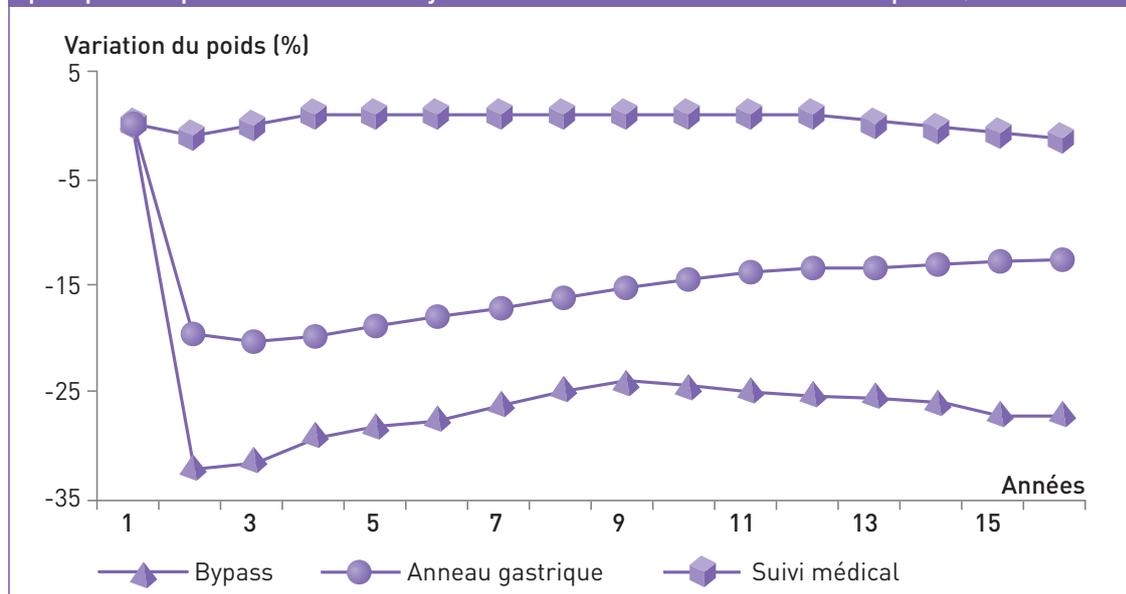


Tableau XV : Fréquence des déficits en fonction des types d'interventions et conséquences cliniques rapportées dans la littérature

Nutriments	Fréquence des déficits			Conséquences cliniques
	DBP	BPG	AGA ou GVC	
Protéines	0 - 18 %	0 - 1,4 % : jusqu'à 13 % si distal	0 - 2 %	Faiblesse musculaire, perte de masse musculaire, troubles des phanères, œdème
Fer	100 % à 5 ans	13,1 - 52 %	0 - 32 %	Anémie
Vitamine D	17 - 63 %	51 %	Moindre que chirurgies malabsorptives	Hyperparathyroïdie secondaire, ostéoporose
Calcium	25 - 48 %	10 % (distal)		
B12	12,5-22 %	33-70 %, en moyenne 30 %	Rarement	Macrocytose, anémie, atteinte neurologique
B9		1-20 %		Macrocytose, anémie
B1		1 %		Neurologiques
A	12-69 %	10 %		Visuelles, rarement
K	50-64 %			Aucune
E	4-5 %			Aucune
Sélénium	14,5 %	22 %		Aucune, atteinte cardiaque
Zinc	10,8-50 %		36 %	Alopécie
Magnésium	0-5 %	0-34 %		Aucune
Potassium		6,3-56 % (associée aux diurétiques)		Aucune

DBP : dérivation bilio pancréatique, BPG : *bypass* gastrique, AGA : anneau gastrique ajustable, GVC : gastroplastie verticale calibrée

→ Le bilan biologique

Le bilan biologique de dénutrition est le même que celui recommandé chez le sujet non obèse (albuminémie, préalbuminémie). Il faut cependant insister sur la nécessité des dosages vitaminiques systématiques et réguliers chez les personnes ayant subi une chirurgie de l'obésité. Les recommandations émises en 2009 par la HAS préconisent :

- en préopératoire : albuminémie, hémoglobine, ferritinémie et coefficient de saturation en fer de la transferrine, calcémie, vitamine D, vitamine B1, B9, B12. Une correction des déficits éventuels est exigible avant l'intervention ;
- en postopératoire et dans les mois qui suivent : un bilan nutritionnel et vitaminique, orienté par la clinique et le montage chirurgical. Celui-ci peut comporter un dosage d'albumine et de préalbumine, d'hémoglobine, de ferritine et coefficient de saturation en fer de la transferrine, de calcémie, de vitamine D, de PTH, de vitamine A, B1, B9, B12, de zinc ou de sélénium (grade C). Les dosages sont recommandés trois et six mois après l'intervention, puis au moins annuellement (accord professionnel) ;
- il est conseillé de recourir à une supplémentation systématique après chirurgie malabsorptive dont la durée ne peut être précisée (avis par défaut) : multivitamines, calcium, vitamine D, fer et vitamine B12 (grade C). Après chirurgie restrictive, la supplémentation doit se discuter en fonction du bilan clinique et biologique (accord professionnel) ; renforcer la supplémentation en cas de situation particulière (B1 si vomissements ou complication chirurgicale avec nutrition parentérale ou amaigrissement rapide, B9 si grossesse, fer si femme réglée ou grossesse), en recourant si nécessaire aux formes parentérales (grade C) ; prévenir les patients des risques auxquels ils sont exposés en cas de carence, des risques encourus en l'absence de prise des suppléments et des signes d'alarme faisant suspecter une carence grave (grade C).

→ La femme enceinte ou ayant un projet de grossesse

Le projet de grossesse ou la grossesse doit être particulièrement surveillé au plan nutritionnel chez les patientes ayant subi une chirurgie de l'obésité en particulier du fait des carences en folate (risque d'anomalie de fermeture du tube neural du fœtus), en fer et en B12. Les carences doivent être corrigées avant la grossesse, et le suivi régulier pendant toute la grossesse.

→ Prise en charge

La prise en charge de la dénutrition n'a pas de spécificité chez la personne obèse. Les besoins énergétiques sont fonction du métabolisme de repos qui est supérieur chez l'obèse, comparé à celui de la personne non obèse de même taille. Pour prévenir la dénutrition notamment au cours des épisodes aigus (chirurgie, brûlure, état septique), il faut augmenter les apports énergétiques et surtout protéiques dans les situations aiguës. On recommande un apport énergétique de 20 kcal/kg par jour et un apport protéique de 1,3 g/kg par jour (la référence est le poids actuel). Après une chirurgie bariatrique, la prévention de la dénutrition passe par les conseils alimentaires (privilégier les apports protéiques et la diversité alimentaire), la prise de suppléments vitaminiques et la correction des éventuels déficits identifiés par les dosages systématiques. Si une dénutrition est avérée, la prescription transitoire de compléments protidiques est recommandée. Cependant, seuls les suppléments en fer, calcium et vitamines sont pris en charge par l'assurance maladie.

Il est donc essentiel de veiller au bon suivi des recommandations nutritionnelles et de l'activité physique pour assurer la conservation d'une autonomie.

Bibliographie

1. Kaidar-Person O. et *al.*, "Nutritional deficiencies in morbidly obese patients: a new form of malnutrition ?", *Part B: minerals Obesity surgery*, 2008, 18, 1028-34.
2. Cattenoz M., Lauverjat M., Chambrier C., « Prise en charge nutritionnelle de l'obèse en réanimation », *Réanimation*, 15, 6, 2006, 449-453.
3. Poitou Bernert C., Ciangura C., Coupaye M. et *al.*, "Nutritional deficiency after gastric bypass: diagnosis, prevention and treatment", *Diabetes & Metabolism*, 2007, 33, 13-24
4. Haute autorité de santé, www.has-sante.fr, *Obésité : prise en charge chirurgicale chez l'adulte*.

T TROUBLES DES CONDUITES ALIMENTAIRES ET DÉNUTRITION



Régimes particuliers et malnutrition

62

- L'orthorexie
- La sportive restrictive
- L'anorexie mentale atypique
- Les troubles du comportement alimentaire atypiques
- Le végétalisme
- Le végétarisme
- Les régimes pour maigrir
- Les régimes restrictifs chez le sujet âgé

L'anorexie mentale

68

- Comment repérer une anorexie mentale
- Identifier les critères de gravité
- Comment l'annoncer
- Comment intervenir

Régimes particuliers et malnutrition

Les sociétés à haut niveau de vie de notre monde moderne sont confrontées à une situation alimentaire qu'elles n'ont jamais connue : il n'y a jamais eu autant d'offres alimentaires et jamais autant de régimes restrictifs.

Il est donc nécessaire de repérer les personnes qui ont des comportements alimentaires préjudiciables à la santé et à leur conseiller une meilleure hygiène alimentaire et de vie¹ (Tableau XVI).

→ L'orthorexie

Se définit comme un besoin, quasi obsessionnel, de « diététiquement correct »². L'orthorexie toucherait 6 % des adultes de 18 à 55 ans (86 % des femmes). Leur indice de masse corporelle (IMC) est bas (< 19 dans 40 % des cas)³. Ils ont un besoin compulsif de se peser pluriquotidiennement et de ne consommer aucun aliment gras (suppression de la viande, des laitages et des fromages). Les femmes, surtout, sont à l'affût de tout ce qui est « diététique » (compléments, micronutriments, acides aminés, « détoxifiants »). Cette alimentation est carencée en acides gras, acides aminés et vitamines liposolubles. Elle induit des complications dans 30 % des cas : troubles des règles, aménorrhée, hypofertilité, mais aussi peau sèche, acrocyanose, asthénie, anxiété accrue, troubles du sommeil et biologiquement une anémie ferriprive ou mixte.

→ La sportive restrictive

Il s'agit dans plus de 90 % des cas de femmes. Ces malades exercent surtout des sports où existe un « avantage à la minceur », comme la gymnastique, la course de demi-fond ou de fond, la danse, le « step ». Ces femmes font très attention à leur poids et le manipule en utilisant diverses techniques : vomissements provoqués, jeûne de un ou deux jours. Elles ont souvent supprimé féculents et pain, matières grasses et laitages (calcium, vitamine D). Elles compensent en abusant parfois de compléments (protéines), de vitamines et autres « nutriments de l'effort » non énergétiques. Elles ont un risque doublé de troubles des règles et d'hypofertilité. Ces régimes sont en fait associés souvent à une diminution de la performance et de l'endurance. Enfin, des études longitudinales suggèrent que le risque d'ostéoporose est accru chez les danseuses, les gymnastes, du fait probablement à la fois d'un IMC trop bas, de carences (protéines, lipides, énergie, vitamine D et parfois calcium) et d'une insuffisance de sécrétion hormonale sexuelle (estrogènes).

→ L'anorexie mentale atypique

Le malade, en règle une femme (> 95 % des cas), maigrit de façon volontaire, réduit son alimentation, supprime certains aliments jugés trop gras, mais affirme qu'elle n'a aucune peur de grossir ni de peser un poids normal. Il a été observé que 17 % des femmes avec un IMC < 19 (minces à maigres) sautaient souvent un ou plus d'un repas (déjeuner et dîner), que 8 à 9 % sautaient toujours soit le déjeuner soit le dîner et que 10 % « ne se mettaient jamais à table »³.

Tableau XVI : Quelques conseils vis à vis des régimes particuliers à risque pour la santé

	Savoir	Expliquer	Proposer
Orthorexie	Alimentation restrictive, carences vitamine D et fer, ostéoporose, troubles règles et fécondité, risque TCA ?	Tr. fécondité sont MG dépendants ; risque ostéoporose réel, qui est énergie, protides et MG dépendant	Diversifier alim., augmenter MG, mettre en place progressivement repas à table et au restaurant
Sportive restrictive	Alimentation restrictive, carences vitamine D et ostéoporose, troubles règles et fécondité, parfois carence martiale	Diminution de la performance et de l'endurance ; risque ostéoporose réel, énergie-, protides-, MG- et vit D-dépendant	Augmenter protéines, calcium et vitamine D ; augmenter féculents avant la compétition
TCA atypiques	Dénutrition, multiples carences non décelées par biologie	Tr. fécondité MG-dépendants ; risque ostéoporose (QS), carences multiples	Réintroduire les repas ; diversifier l'alimentation ; supplémenter (vitamine D, fer et K+, voire polyvitamines)
Végétalisme	Carences en vitamine D et en fer ; anémie ; risque TCA	Attention risque TCA ; risque anémie, carences vitamine B12 et B9, fer	Suppl. a.a. essentiels (tyrosine, tryptophane, lysine, cystéine) ; supplémentation (a.a. essentiels et micro-nutriments) ; vitamine B12
Végétarisme	Plutôt favorable à la santé ; risque TCA accru chez adolescentes	Risque de carences en a.a. essentiels	Repas associant céréales et légumes secs ;
Régimes amaigrissants	Multiplés carences ; risque TCA	Trop restrictif favorise TCA qui annule les effets du régime	Attention aux TCA ; augmenter protéines, vitamines et oligo-éléments
Diète protéique et régimes dissociés	Multiplés carences ; risque TCA	Courte durée ; reprise féculents et MG à la fin ; indiquer risque TCA	Accompagner la sortie du régime, augmenter MG et protéines, vit. A, D, E et K et fer
Régimes du sujet âgé	Inapproprié vis à vis de diabète, hyperTG, hyperchol.	Le régime doit être élargi ou abandonné	Supplémenter en micronutriments (fer, zinc, Ca++, vit. D, ac. folique)

a.a. = acides aminés ; ac. = acide ; alim. = alimentation ; HyperTG = hypertriglycéridémie, hyperchol=hypercholestérolémie-LDL. Chez le sujet âgé, le dépistage n'est plus pertinent. MG = matières grasses ; TCA = troubles du comportement alimentaire ; Tr. = troubles ; Suppl. = supplémentation ; vit. = vitamine

→ Les troubles du comportement alimentaire atypiques

Outre l'anorexie mentale et la boulimie, les deux les plus connus et les plus graves, il existe d'autres troubles du comportement alimentaire : anorexie mentale atypique (sans peur de grossir), anorexie dépressive, vomissements provoqués (induits), phobies alimentaires ou de déglutition, PICA (ingestion d'objets non alimentaires, terre...), mérycisme (régurgitation volontaire, véritable rappel, d'aliments dans la bouche pour les ravalier ensuite). Tous ces troubles ont en commun d'entraîner une réduction des ingesta, une diminution des apports énergétiques, une diminution souvent importante des apports protéiques et lipidiques. Il en résulte des déficits et carences nutritionnelles multiples.

→ Le végétalisme

Le végétalisme est un mode alimentaire où tout aliment de source animale est proscrit : il n'autorise ni viande, ni poisson, mais aussi aucun laitage, ni fromage, ni œufs, ni fruits de mer⁵. Il y a donc une carence en acides aminés essentiels, en fer, vitamines B12, vitamine A et en zinc. Bien mené, avec une association au sein du même repas de légumes secs ou de légumineuses couplés aux céréales (pois et blé ; graine de soja et riz ; lentilles et pâtes), le régime végétalien, même strict, ne semble pas être néfaste pour la santé de la plupart des gens.

→ Le végétarisme

Ce mode d'alimentation est moins restrictif que le végétalisme : il n'interdit que la viande et le poisson, mais autorise laitages, fromages et œufs⁵. On distingue les semi-végétariens, qui n'excluent que les viandes, mais pas les poissons, et les lacto-ovo-végétariens qui excluent viande et poisson, mais ni les œufs ni les laitages et fromages. Il n'existe pas de preuve de sa nocivité pour la santé, s'il est bien mené. Le risque est d'appauvrir sa ration en protéines, car viandes et poissons en contiennent 22 à 28 g pour 100 g, ce qui est beaucoup plus que les œufs (12,5 g/100 g), le lait (3,2 g/100 ml), les yaourts (4 g pour 100g). Les fromages en contiennent autant (20-22 g/100 g), mais on en consomme une moins grande quantité.

Bien mené, avec un apport de protéines convenable (0,7 à 1 g/kg poids idéal/jour), les régimes végétariens semblent offrir un bénéfice de santé, en termes de maladies cardiovasculaires dégénératives (infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral ischémique et hémorragique), d'obésité et notamment d'obésité abdomino-tronculaire, de diabète non insulino-dépendant, de dyslipoprotéinémies (hypertriglycéridémie, hypercholestérolémie-LDL). Le problème réside dans l'association entre végétarisme et troubles du comportement alimentaire (TCA) : une étude menée en Bourgogne suggérait que 31 % des étudiantes végétariennes avaient un TCA, contre 8 % des non-végétariennes³.

→ Les régimes pour maigrir

Une des conséquences des régimes pour maigrir est la malnutrition qu'ils induisent. Un certain nombre d'obèses et de personnes en surpoids suivent trop souvent et trop longtemps des régimes hypocaloriques déséquilibrés. Il est difficile voire impossible de maintenir un apport en vitamines et oligo-éléments suffisant avec un régime à moins de 1 200 kcal/jour. Il faut alors compléter.

La « diète protéique »

Elle consiste à apporter des protéines et seulement elles, pour maintenir la masse maigre et musculaire, donner un effet rassasiant au patient (diminuer sa sensation de faim) et favoriser un amaigrissement soutenu, puisque la « diète protéique » ne contient, dans sa phase initiale, que 70-80 g de protides, soit 280-320 kcal/jour. Il s'agit donc d'un régime très déséquilibré, quasi dépourvu de glucides et où les lipides sont absents. Il faut donc compléter en potassium, en vitamines, en calcium et en oligo-éléments. Les médecins qui la prescrivent mettent en place quatre phases : une phase d'apports protéiques exclusifs (poudre) de 15 à 30 jours, une phase de réintroduction de repas léger autour des sachets (cruautés et cuités), une phase de réintroduction des féculents et des matières grasses, avec un ou deux sachets/24h et une phase de stabilisation. Le risque est à terme celui de voir apparaître des crises de compulsions alimentaires (*binge eating*), voire de boulimie (crises avec vomissements provoqués). La malade entre alors dans un cercle vicieux enchaînant des phases de restrictions alimentaires drastiques et de phases de compulsions alimentaires.

Le régime Dukan

Ce régime propose 4 phases : une phase dure, où seul un apport d'aliments protéiques est autorisé : viandes, poissons, crustacés, œufs, laitages maigres. Dans une 2^e phase, le patient réintroduit d'abord les légumes et crudités, puis dans une 3^e phase, le pain et les féculents, ainsi que les fromages. La 4^e phase est celle de la stabilisation, où le patient mange ce qu'il veut, mais respecte une journée de diète protéique par semaine et 2 cuillérées à soupe de son d'avoine par jour.

Le régime Atkins

Tous les glucides sont supprimés : féculents (pâtes, riz, pommes de terre, blé, maïs, pain) ainsi que les fruits, les légumineuses, les sucreries et gâteaux, les boissons sucrées et alcoolisées. Les aliments protéiques et lipidiques peuvent être consommés à volonté : viande, poisson, fruits de mer, œufs, laitages non sucrés, fromages, mayonnaise, beurre, margarine, huile. Les manques et carences peuvent déclencher un besoin obsessionnel de manger. Et les 1^{es} crises compulsives (*binges*) arrivent.

Le régime Antoine ou le régime Shelton

Le principe est de faire que les patients mangent moins, en réduisant leur appétit ou cassant leurs habitudes : dans le régime Antoine, on ne doit consommer qu'un seul type d'aliment par jour (poisson le lundi, légumes le mardi...). Dans le régime Shelton, on ne doit jamais manger dans le même repas des aliments qui font appel à des sécrétions digestives différentes : il ne faut pas combiner acides et amidon, sucres et amidon, graisses et protéines, le lait doit être consommé seul... Le risque de carences est élevé, car les gens qui les suivent suppriment en fait, par simplicité, beaucoup d'aliments. Heureusement, ces régimes sont infaisables.

→ Les régimes restrictifs chez le sujet âgé

Une des causes de dénutrition chez la personne âgée est l'observance d'un régime restrictif, soit prescrit par un médecin, soit sur une initiative de l'entourage ou de soi-même. Une des raisons est l'hypercholestérolémie. Il n'est pas rare de voir doser le cholestérol total, les triglycérides plasmatiques, la glycémie bien sûr chez une personne âgée et de constater une mise au régime. Il n'est pas possible de prendre une position trop tranchée, mais il convient de rappeler qu'il n'est pas prouvé que l'hypercholestérolémie soit délétère passé 70 ans et qu'il n'est pas établi que le traitement diététique des dyslipémies soit susceptible, chez le sujet âgé, de réduire le risque cardiovasculaire⁶. De même, il est bien démontré qu'un contrôle strict de la glycémie chez le diabétique âgé est plus délétère que bénéfique, du fait des complications en rapport avec l'hypoglycémie.

À NOTER

Chez certaines personnes, notamment des femmes, le « régime amaigrissant » est l'occasion de l'expression d'un mal être ou d'une anxiété qui ne disent pas leur nom. Cette pensée de maigrir altère le comportement alimentaire et induit des carences.

Bibliographie

1. Site web : www.anorexie-et-boulimie.fr
2. Donini L. M., Marsili D., Graziani M. P. et al., "Orthorexia nervosa: a preliminary study with a proposal for diagnosis and an attempt to measure the dimension of the phenomenon", *Eat Weight Disorder*, 2004, 9: 151-7.
3. Rigaud D., Pennacchio H., Van den Berg O., Lalanne-Mistrih M.-L., Huet J.-M., Fischler C., Chiva M., « Pensées cognitives et émotionnelles autour de l'alimentation. Enquête auprès de 3 732 personnes de la population du grand Dijon », *Cahiers Nutr Diét Langue Française*, 2006, 41 : 353-363.
4. Rodriguez N.R., DiMarco N.M. and American and Canadian Dietetic Associations and American College of Sports Medicine, "Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance", *J Am Diet Assoc*, 2009, 109(3):509-27.
5. Fraser G.E, "Vegetarian diets: what do we know of their effects on common chronic diseases?", *Am J Clin Nutr*, 2009, 89(5):1607S-1612S.
6. Niedert K.C. and the American Dietetic Association, "Position of the American Dietetic Association: Liberalization of the diet prescription improves quality of life for older adults in long-term care", *J Am Diet Assoc*, 2005, 105(12):1955-65.

L'anorexie mentale

L'anorexie mentale (AM) est un trouble psychopathologique grave dont l'expression est le corps. Les conséquences et le pronostic seront donc autant conditionnés par l'atteinte somatique que par les perturbations psychiques. L'AM fait partie des troubles des conduites alimentaires (TCA) avec l'autre forme la plus courante qu'est la boulimie nerveuse (BN). Les données épidémiologiques concordent et indiquent que 0,9 % des femmes et 0,3 % des hommes souffrent d'anorexie alors que 1,5 % des femmes et 0,5 % des hommes souffrent de boulimie. Les formes pauci symptomatiques seraient 10 fois plus fréquentes. L'incidence annuelle de l'AM et de la BN est de 8 à 12 cas pour 100 000 habitants. S'il existe deux pics de fréquence pour l'AM, 14 et 18 ans, cet âge tendant à diminuer avec le temps, le pic de la BN est plutôt vers 19-20 ans. C'est une des pathologies les plus fréquentes des jeunes femmes et une des premières causes de mortalité entre 15 et 25 ans. C'est une pathologie grave, car si 50 % environ vont guérir, 1/3 s'améliorera sans totale guérison alors que 1/5 restera chroniquement et gravement malade. On estime la mortalité à 5 % par décennie de suivi.

→ Comment repérer une anorexie mentale

Dans les formes typiques, évoluées, le diagnostic est aisé devant le tableau d'une jeune adolescente présentant la triade symptomatique des **3A**.

L'**Anorexie** est une lutte active, volontaire, déterminée contre la faim permanente qui conduit à une restriction alimentaire dont l'ampleur inquiète généralement l'entourage. Il peut arriver que des vomissements post prandiaux, le plus souvent provoqués, cohabitent avec un comportement alimentaire au cours des repas qui peut sembler normal.

Mais l'**Amaigrissement** est un signe qui ne trompe pas. Souvent rapide et important, dépassant les 15 % du poids normalement attendu. C'est lui qui va mettre en jeu de façon directe ou indirecte le pronostic vital. Sa gravité s'apprécie par l'IMC qui permettra de donner des repères pour déterminer les stratégies thérapeutiques à adopter.

L'**Aménorrhée** est un signe constant, d'apparition précoce et de résolution tardive. Seule une aménorrhée primaire dans ce contexte justifie d'être explorée. Une aménorrhée secondaire aide au diagnostic et ne sera pas explorée. Mais en fait, l'aménorrhée peut être masquée par la prise d'un traitement hormonal œstro-progestatif à visé contraceptive ou non. En général, l'hyperactivité et un surinvestissement scolaire complètent le tableau et finissent par inquiéter les parents. Dans les formes les plus frustrées ou débutantes, le diagnostic est moins aisé. Mais il est important de poser le diagnostic précocement car le pronostic dépend en grande partie de la précocité de la prise en charge. Une centration progressive des intérêts autour des thèmes de l'alimentation peut également donner l'alerte. Comptage de calories, collection de livres de régimes ou simplement de recettes de cuisine. Les conflits familiaux autour des repas sont également fréquents. Dans tous les cas, avant de confirmer un diagnostic qui peut paraître évident, il est nécessaire d'éliminer une pathologie organique sous jacente, maladie de Crohn, maladie cœliaque, carence martiale profonde ou endocrinopathie, infection chronique telle que la tuberculose, toutes pathologies qui peuvent donner le change.

→ Identifier les critères de gravité

Les critères de gravité (Tableau XVII) se divisent en critères psychiatriques et critères somatiques. Ils doivent être connus, car ce sont eux qui vont déterminer l'indication d'une hospitalisation. D'un point de vue psychiatrique, c'est essentiellement la dépression qui doit inquiéter et faire hospitaliser une patiente, surtout si celle-ci souffre de BN, ce qui favorise les risques de passage à l'acte suicidaire. Une confusion ou des propos délirants doivent également conduire à l'hospitalisation, même si l'on sait que la dénutrition en elle-même peut être responsable d'une altération des capacités cognitives. Certains signes cliniques sont parfois considérés comme signes de gravité alors qu'ils ne traduisent que l'adaptation au jeûne. C'est le cas de la bradycardie qui toutefois en dessous de 30-40 par minute entraîne un risque de troubles du rythme cardiaque par allongement du QT. L'hypothermie fréquemment entre 35° et 36°C n'est pas inquiétante, pas plus que l'insuffisance rénale fonctionnelle. Une pression artérielle entre 80 et 90 mm Hg est un signe d'adaptation au jeûne. L'association de trois critères doit faire poser l'indication de l'hospitalisation pour renutrition.

Tableau XVII : Principaux signes de gravité clinique et biologique dans l'anorexie mentale

Indice de masse corporelle	< 13
Importance et vitesse de l'amaigrissement	20 % en 3 mois
Malaises et/ou chutes ou perte de connaissance	> 1 à 2 / semaine
Pression artérielle systolique (mmHg)	< 80
Fréquence cardiaque (/min)	> 80
Hypothermie (°C)	< 34
Anomalies ECG en dehors de la bradycardie sinusale	En cas de présence
Hypokaliémie (mmol/l)	< 2
Natrémie (mmol/l)	< 120 ou > 150
Hypertransaminasémie	> 10 N
Taux de prothrombine (%)	< 50 %
Glycémie (g/l)	< 0,6 (et symptomatique)
Albuminémie (g/l)	< 30
Leucocytes (/mm³)	< 1 000 (ou neutrophiles < 500)
Plaquettes (/mm³)	< 30 à 50 000
Phosphorémie (mmol/l)	< 0,5

→ Comment l'annoncer

Le problème de l'annonce du diagnostic d'anorexie mentale ne se pose pas souvent. La patiente est dans le déni de ses troubles et peut parfois ne pas en avoir conscience, il faut alors de la patience pour expliquer et faire comprendre la gravité d'une situation que tout le monde minimise. En revanche, l'entourage, les parents le plus souvent, accompagne l'adolescent(e) en consultation dans l'espoir d'un diagnostic étiologique à l'amaigrissement. Il faut alors savoir faire la part des choses et le mieux est en général de voir la malade seule dans un premier temps, avec l'espoir de débiter une alliance thérapeutique qu'il ne faudra pas « casser » au cours de l'entretien qui suivra avec les parents, entretien qui doit se passer en présence de la malade. Il arrive parfois que l'alliance thérapeutique passe par le fait de ne pas parler aux parents d'un comportement boulimique « honteux » qui explique l'incompréhension des parents devant un amaigrissement qui contraste avec une prise alimentaire qualifiée de normale par l'entourage. C'est parfois au contraire l'annonce de la nécessité de l'hospitalisation qui n'est pas toujours acceptée par la malade. À ce refus doit être opposé la plus grande fermeté et l'annonce de la nécessité d'une hospitalisation, éventuellement sous contrainte, si celle-ci s'impose.

→ Comment intervenir

Le praticien, face à un patient dans le déni des troubles et dans le refus de soins, alors que l'entourage est en général angoissé et perdu, est généralement démuni s'il ne peut s'appuyer sur un réseau de soins comportant plusieurs intervenants potentiels ayant des compétences différentes et complémentaires. À chaque stade évolutif de la maladie que l'on peut très schématiquement repérer par le niveau de l'IMC, les différents intervenants pourront jouer leur rôle (Tableau XVIII). Il est bon que le médecin généraliste, premier recours de soins, reste référent et puisse d'emblée expliquer aux patients cette complémentarité des intervenants et le fait que différents recours sont possibles suivants les situations considérées. La situation la plus difficile est celle de parents qui viennent demander de l'aide avec un enfant ou un adolescent qui se bloque dans une position de refus de soins. C'est l'aide psychologique et le soutien qui leur sont apportés par la dédramatisation de la situation qui doit permettre d'ouvrir progressivement une brèche dans cette position de refus.

Tableau XVIII : Coordination des prises en charge de l'anorexie mentale

IMC	Quelle approche ?	Où ?
17 à 19	Travail sur le déni des troubles, l'élaboration d'une alliance thérapeutique	Ambulatoire : médecin généraliste et psychothérapeute (analytique)
15 à 17	Prise en charge psychiatrique et nutritionnelle	Ambulatoire avec élaboration d'un projet
13 à 15	Réalimentation orale encadrée avec objectifs d'étape à très court terme	Hospitalisation souhaitable plutôt en psychiatrie spécialisée
11 à 13	Renutrition très prudente. Nutrition entérale (risque de syndrome de renutrition)	Hospitalisation plutôt en milieu MCO
< 10	Nutrition entérale exclusive prudente HDT si besoin	Hospitalisation en réanimation nutritionnelle spécialisée

Références

1. Melchior J. C., "From malnutrition to refeeding during anorexia nervosa", *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 1998; 1:481-5.
2. American Psychiatric Association, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, Fourth Edition, Washington DC, American Psychiatric Association, 1994.
3. Keel P. K., Dorner D. J., Eddy K. T., Franko D., Charatan D. L., Herzog D. B., "Predictors of mortality in eating disorders", *Arch Gen Psychiatry*, n° 60 (2) 2003, Feb, (p.179-83).
4. Mitchell J. E., Crow S., "Medical complications of anorexia nervosa and bulimia nervosa", *Curr Opin Psychiatry*, n°19, 2006, Jul; (4), (p. 438-43).
5. Godart N. T., Perdereau F., Rein Z., Berthoz S., Wallier J., Jeammet P., Flament M. F., "Comorbidity studies of eating disorders and mood disorders. Critical review of the literature", *J Affect Disord*, n°97 (1-3), 2007, Jan, (p. 37-49). Epub 2006 Aug 22. Review.
6. « Comment intégrer nutrition artificielle et psychothérapie au cours de l'anorexie mentale », *Nutrition Clinique et Métabolisme*, 2007, 21(4) : 135-212 (numéro spécial thématique).

N NUTRITION THÉRAPEUTIQUE



Recommandations diététiques **74**

- La prescription médicale diététique
- Les produits diététiques
- Allégation nutritionnelle
- Comment prescrire un complément nutritionnel oral

Dénutrition chez l'enfant : recommandations **79**

- Stratégie de dépistage de la dénutrition et du risque nutritionnel
- Prévention de la dénutrition chez un enfant à risque
- Prise en charge thérapeutique d'un enfant dénutri ou à risque
- Renutrition : critères de sécurité et d'efficacité
- Cas particulier de l'enfant obèse

Dénutrition chez la personne âgée : recommandations **83**

- Une évaluation clinique globale
- Des objectifs protéino-énergétiques
- Différents modes de prise en charge nutritionnelle
- Prise en charge nutritionnelle orale
- Médicaments adjuvants
- Surveillance nutritionnelle
- Éléments de coordination

Nutrition artificielle à domicile **87**

- Nutrition entérale à domicile
- Nutrition parentérale à domicile (NPD)



Recommandations diététiques

La prise en charge diététique est la première étape de la prise en charge de la dénutrition lorsque la prise alimentaire orale est possible mais spontanément insuffisante pour couvrir les besoins nutritionnels. Elle sera d'autant plus efficace qu'elle est réalisée précocement dans un but de prévention ou dès les premiers signes de dénutrition.

→ La prescription médicale diététique

La prescription médicale diététique consiste, après une évaluation quantitative et qualitative des ingesta oraux, de l'état nutritionnel, des besoins nutritionnels et de la situation pathologique du patient, à définir des objectifs nutritionnels, à proposer des mesures diététiques correctives : et à éduquer le patient et son entourage afin de l'aider à adapter son alimentation à sa situation pathologique. Dans le cadre de la prévention ou du traitement d'une dénutrition, les différentes mesures correctives pouvant être proposées ont pour but d'augmenter les apports alimentaires en termes de calories et/ou de protéines (Tableau XIX).

Tableau XIX : Description et indications des mesures correctives permettant d'augmenter les apports oraux protéino-énergétiques

Mesure corrective	Définitions et indications
Alimentation fractionnée	Trois repas principaux (petit-déjeuner, déjeuner, dîner) et ajout de deux à trois collations par jour (10h, 16h, soirée) Indication : petits appétits, suites de chirurgies digestives touchant l'œsophage, l'estomac et le pancréas
Alimentation enrichie	Augmentation de l'apport protéique et/ou calorique des plats sans en augmenter le volume (ajout de poudre de lait, œuf, jambon ou viande mixée finement, crème, sauce béchamel, fromage fondu ou râpé, préparations sous forme de flans, gratins...) Indications : petits appétits
Alimentation à texture modifiée	Texture hachée (viande), moulinée (viande hachée gros et purée, légumes écrasés...), mixée (viande finement hachée, purées, mousses, compotes sans morceaux, texture lisse) ou liquide Indications : troubles de la mastication, troubles de la déglutition, dysphagie œsophagienne
Compléments nutritionnels oraux	Préparations nutritives plus ou moins complètes permettant un apport énergétique et/ou protéique important sous un volume restreint

La prise en charge diététique est au mieux réalisée par la diététicienne, notamment pour l'éducation du patient et de sa famille vis-à-vis des alimentations à texture modifiée (pas de prise en charge en ville). Le médecin peut de manière simple faire une évaluation approximative des apports alimentaires en questionnant le patient sur son appétit, le nombre et le rythme des (vrais) repas, la fréquence de consommation des principales catégories d'aliments (viande/poissons/œufs, pain et céréales, produits laitiers, fruits et légumes) par référence aux repères de consommation préconisés par le PNNS (Tableau XX). Pour être suivis, les conseils diététiques doivent tenir compte des habitudes alimentaires et des goûts du patient.

Tableau XX : Les repères de consommation correspondant aux objectifs du PNNS pour l'adulte et pour les personnes âgées fragiles

	Adultes	Personnes âgées fragiles
Fruits et légumes	Au moins 5 par jour	Au moins 5 par jour
Pains, céréales, pommes de terre et légumes secs	À chaque repas et selon l'appétit	À chaque repas et selon l'appétit
Lait et produits laitiers	3 par jour	3 à 4 par jour
Viandes et volaille, poissons, produits de la pêche, œufs	1 à 2 fois par jour	2 fois par jour
Matières grasses ajoutées	Limiter la consommation	Sans en abuser
Produits sucrés	Limiter la consommation	Sans en abuser
Boissons	De l'eau à volonté	1 litre à 1,5 litre d'eau par jour

Ces repères correspondent à la consommation requise pour un sujet en bonne santé. C'est un objectif minimal à atteindre pour tout patient à risque de dénutrition ou dénutri.

→ Les produits diététiques

Les termes « **compléments alimentaires ou diététiques** », « **suppléments alimentaires ou diététiques (ou nutritionnels)** » et « **complément nutritionnel (oral)** » sont souvent utilisés de façon indifférenciée alors qu'ils désignent des produits différents.

Le complément alimentaire

Il est défini par la directive 2002/46/CE du Parlement européen, transposé par le décret du 20 mars 2006 : « *on entend par compléments alimentaires les denrées alimentaires dont le but est de compléter le régime alimentaire normal et qui constituent une source concentrée de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique seuls ou combinés...* ».

Dépendant du Code de la consommation, les compléments alimentaires doivent respecter des doses journalières maximales à ne pas dépasser et font l'objet de déclaration auprès de la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF). Il existe des compléments alimentaires à base de plantes et d'ingrédients naturels ou sous forme de complexes ou de vitamines et minéraux dans plusieurs secteurs tels que : minceur, tonique, digestion, beauté, stress, solaire, ménopause.

Les compléments nutritionnels oraux

Ce sont des aliments diététiques destinés à des fins médicales spéciales (ADDFMS) définis par l'arrêté du 20 septembre 2000 : « *les ADDFMS représentent une catégorie d'aliments destinés à une alimentation particulière, qui sont spécialement traités ou formulés et destinés à répondre aux besoins nutritionnels des patients et qui ne peuvent être utilisés que sous contrôle médical. La composition des ADDFMS doit être adaptée aux besoins nutritionnels particuliers des personnes auxquelles ils sont destinés et doit être fondée sur des données scientifiques généralement admises* ».

Les suppléments alimentaires ou diététiques (ou nutritionnels)

Ce sont des produits nutritionnels consommés par des personnes qui souhaitent enrichir leurs apports dans certains nutriments ayant des propriétés supposés bénéfiques à des posologies élevées. Il s'agit souvent d'allégations nutritionnelles qui n'apportent pas une garantie d'innocuité pour des apports élevés et/ou prolongés. La réglementation, en France, est stricte dans ce domaine et une pharmacovigilance a été confiée à l'AFSSA en 2009 pour réunir tous les événements indésirables qui pourraient survenir en cas de consommation abusive.

→ Allégation nutritionnelle

Une allégation est un message, figurant sur l'emballage de certains produits alimentaires faisant état de propriétés sanitaires des aliments ou de leurs composants. Il ne faut pas confondre allégation nutritionnelle et allégation santé. D'un point de vue réglementaire, une allégation est dite nutritionnelle quand elle mentionne un nutriment ou un aliment. Elle indique par exemple « riche en calcium » ou encore « représente 30 % des apports journaliers recommandés en vitamine C » ; une allégation est dite de santé quand elle met en exergue un lien entre un nutriment ou un aliment et l'état de santé.

→ Comment prescrire un complément nutritionnel oral

En ville, la prescription d'un complément nutritionnel oral (CNO) doit être faite par un médecin généraliste ou un spécialiste, sur une ordonnance ALD, pour permettre le remboursement par les caisses d'assurance maladie. Actuellement, les CNO ne sont remboursés que pour cinq pathologies (mucoviscidose, épidermolyse bulleuse, dénutrition associée à une tumeur ou hémopathie maligne, une infection VIH ou une maladie neuromusculaire), mais un arrêté prévoyant l'extension à tout patient atteint de dénutrition quelle qu'en soit la cause devrait être publié prochainement.

La prescription doit être personnalisée en fonction des besoins nutritionnels, des goûts et des possibilités du patient. L'ordonnance doit préciser le nom du ou des CNO ou au moins la classe de CNO (hypercalorique, hypercalorique et hyperprotidique, la texture) le nombre d'unités à consommer par jour, ainsi que la durée de la prescription. Le patient peut choisir le parfum dans une liste proposée. Afin d'optimiser l'observance et l'efficacité des CNO, le médecin doit connaître quelques règles simples de prescription et les conseils d'utilisation à donner au patient.

Règles de prescription des CNO :

- intégrer les CNO dans le schéma thérapeutique en expliquant au patient ce que sont les CNO et les bénéfices qu'il peut en retirer ;
- prescrire les CNO le plus précocement possible sans attendre une dénutrition sévère ;
- prescrire des CNO pour apporter au minimum 30 g de protéines ou 400 kcal par jour et au maximum 80 g de protéines ou 1 000 kcal par jour ;
- poursuivre les CNO tant que les apports oraux spontanés ne sont pas quantitativement et qualitativement satisfaisants.

Toute prescription de CNO doit être évaluée et réévaluée régulièrement en termes de respect de la prescription, d'efficacité et de bénéfice/coût. La réévaluation doit comprendre une réévaluation clinique et biologique de l'état nutritionnel, de l'évolution de la pathologie et du niveau des apports oraux spontanés.



LES CONSEILS D'UTILISATION À DONNER AU PATIENT

- Les CNO ne doivent pas se substituer à l'alimentation normale qui doit être maintenue et favorisée. Ils sont à consommer en dehors des repas, en collation, au moins 1h30 avant ou après les repas.
- Varier les arômes et les textures (si possible) afin d'éviter la lassitude et le dégoût.
- Consommer les CNO sucrés très frais mais certains CNO sucrés (vanille, chocolat, café, cappuccino) peuvent aussi être réchauffés.

Le relais par une nutrition entérale partielle ou totale doit être envisagé lorsque les CNO sont insuffisants ou inefficaces lors de la réévaluation, et ce, d'autant plus rapidement que le malade est déjà dénutri.

Références

- Compléments alimentaires, allégations nutritionnelles : www.afssa.fr

Dénutrition chez l'enfant : recommandations

→ Stratégie de dépistage de la dénutrition et du risque nutritionnel

L'enfant malade et particulièrement l'enfant hospitalisé est à haut risque de dénutrition. Le dépistage de la dénutrition et du risque nutritionnel (voir ce chapitre) par des outils cliniques simples, utilisables par tout soignant chez tout enfant, est le préalable indispensable à une prise en charge optimale, préventive ou curative. Le premier Programme National Nutrition Santé (2001-2005) comportait un volet hospitalier ayant pour but de promouvoir la prévention et le traitement de la dénutrition en milieu hospitalier chez tous les patients. En fonction de la présence et de la sévérité de la dénutrition et/ou du risque nutritionnel, l'algorithme prévoit une attitude thérapeutique allant de la simple surveillance jusqu'à la mise en œuvre précoce d'une nutrition artificielle entérale ou parentérale.

Devant tout ralentissement de la croissance, il faut d'abord rechercher une pathologie organique.

On s'appuie sur l'anamnèse et l'examen clinique pour guider les investigations complémentaires (pathologie digestive, endocrinienne, ou encore pathologie tumorale, infectieuse ou inflammatoire, hépatique, rénale, cardiaque, maladie métabolique, etc.). Un régime alimentaire inapproprié ou une pathologie de la relation mère-enfant doivent aussi être éliminés d'autant qu'une composante psychologique peut aggraver une pathologie organique.

→ Prévention de la dénutrition chez un enfant à risque

Le risque de dénutrition apparaît dès qu'un enfant est malade, d'autant plus que la pathologie est sévère, qu'elle affecte les capacités d'alimentation ou qu'elle entraîne une douleur.

La prévention de la dénutrition suppose alors, outre le traitement de la maladie sous-jacente, le traitement de la douleur et une prise en charge nutritionnelle optimale. Cette dernière implique en premier lieu l'évaluation des capacités d'alimentation (mastication, déglutition...) par les soignants, et l'évaluation chiffrée de la consommation alimentaire par le diététicien ainsi que l'évaluation des besoins nutritionnels de l'enfant.

La prise en charge d'un enfant à risque doit alors être adaptée à chaque situation clinique en termes de voie et rythme d'administration de l'assistance nutritionnelle, niveau d'apport énergétique et protéique, et conditions de réalisation des soins, en milieu hospitalier ou à domicile.

→ Prise en charge thérapeutique d'un enfant dénutri ou à risque

La prise en charge nutritionnelle fait partie des soins de support au service du projet thérapeutique (traitements médicamenteux, biothérapies, chirurgie) au même titre que la kinésithérapie, la prévention et le traitement de la douleur ou des infections. Elle doit être encadrée par des professionnels ayant une compétence spécifique (médecins, diététiciens, infirmiers), en concertation avec les autres soignants impliqués dans la prise en charge de la pathologie sous-jacente, et avec les parents de l'enfant.

Le traitement de la dénutrition sévère dans le contexte d'une pathologie aiguë ou chronique débute obligatoirement à l'hôpital car il s'agit d'une situation à haut risque de complications métaboliques avec un risque vital (surcharge hydrosodée, insuffisance cardiaque, hypokaliémie, hypophosphorémie, dysrégulation glycémique) nécessitant une étroite surveillance.

Choix de la méthode d'assistance nutritionnelle

La renutrition peut débuter lorsque la réhydratation et la correction des troubles métaboliques ont été assurées. Le choix de la voie et de la méthode employée (orale, entérale ou parentérale) est fonction de la gravité de la dénutrition et de l'existence de troubles digestifs.

Assistance nutritionnelle par voie orale ou entérale

La voie utilisée pour l'assistance nutritionnelle est prioritairement le tube digestif quand celui-ci est fonctionnel et que son utilisation n'est pas contre-indiquée. L'alimentation orale doit toujours être privilégiée lorsqu'elle est possible sans danger, particulièrement lorsque l'enfant est traité à domicile.

- **L'alimentation orale enrichie**

Une alimentation naturelle, basée sur les préférences alimentaires de l'enfant, de texture adaptée et enrichie (beurre, huile, fromage dans les plats salés, farine, poudre de lait, poudre de dextrine-maltose dans le lait et les produits laitiers) est facile à préparer (y compris à domicile), peu coûteuse, et souvent mieux acceptée chez les jeunes enfants que les compléments alimentaires hypercaloriques de fabrication industrielle, de textures et parfums variés. Ils peuvent cependant être d'un appoint précieux, en particulier chez les grands enfants, à condition qu'ils ne se substituent pas à l'alimentation naturelle.

- **L'alimentation entérale**

L'alimentation entérale (AE) par sonde, plus invasive et non dénuée de risques, est réservée aux enfants dont le tube digestif est utilisable mais dont l'alimentation par voie orale est impossible ou insuffisante.

Les indications en sont les troubles sévères du comportement alimentaire, troubles de la déglutition, pathologie de l'œsophage. L'AE est toujours mise en place à l'hôpital par sonde naso-gastrique (SNG), afin de valider sa bonne tolérance et son efficacité nutritionnelle avant un éventuel retour à domicile. L'AE à domicile (AED) doit être envisagée lorsque l'AE est indiquée pour une période de plusieurs semaines et que l'état de l'enfant et la situation familiale sont, par ailleurs, compatibles avec la vie à domicile. Les parents peuvent être formés aux techniques de l'AE et devenir partiellement ou totalement autonomes pour les soins.

La pose et la surveillance d'une SNG sont des actes à risque (déplacement de sonde, fausse-route, vomissements, accident d'inhalation). Une gastrostomie d'alimentation, le plus souvent implantée par technique percutanée endoscopique (GPE), est de manipulation plus simple et sûre dans le contexte de l'AED ; mais, une GPE n'est pas indiquée pour des périodes brèves d'assistance nutritionnelle (moins de 2 à 3 mois), car le rapport risque-coût-bénéfice ne serait pas favorable pour des raisons évidentes (anesthésie générale, hospitalisation, risques inhérents à la mise en place d'une prothèse).

Le rythme d'administration de l'AE dépend de son indication, du site d'administration et de la tolérance digestive. L'administration en continu sur 24 heures peut être indiquée pour optimiser l'absorption intestinale. L'AE peut être aussi réalisée sur un mode discontinu. L'AE « cyclique », souvent nocturne, permet de conserver une vie normale chez les plus grands enfants, et, le cas échéant, des repas aux horaires normaux dans la journée. Le mélange nutritif ne peut être administré à débit constant que par un régulateur électrique de débit ou une pompe spécifique. L'administration d'AE par gravité est formellement contre-indiquée chez l'enfant en raison du risque de fausse-route. Lorsqu'on ne peut pas disposer d'une pompe, la procédure la plus sûre est l'administration de l'AE fractionnée, par bolus, manuellement, par seringues de 50 ml. Les matériels (pompes, sondes, etc.) et les mélanges nutritifs prêts à l'emploi spécifiquement élaborés pour l'AE pédiatrique sont de plus en plus performants, ce qui améliore la qualité des soins et la qualité de vie des enfants et de leurs familles. L'intervention à domicile de soignants de proximité (médecin, infirmier, puéricultrice) et de personnels du prestataire de services (infirmier, diététicien), permet d'améliorer la sécurité des soins, de rassurer les parents et de maintenir le lien indispensable avec l'équipe hospitalière prescriptrice.

• La nutrition parentérale

La nutrition parentérale (NP) par voie veineuse centrale est une technique à haut risque et coûteuse, réservée aux enfants atteints de pathologie digestive entraînant une maldigestion ou une malabsorption, chez lesquels il est démontré que l'alimentation orale et entérale est impossible ou insuffisante pour couvrir les besoins nutritionnels et assurer la croissance.

La prescription d'une NP et sa surveillance chez l'enfant requiert les compétences spécifiques d'un pédiatre hospitalier dans ce domaine. La NP à domicile (NPD) est envisageable, dans de rares situations, lorsque la pathologie digestive est chronique et stabilisée, mais la NPD suppose l'intervention d'une équipe multidisciplinaire entraînée (médecin, infirmier, pharmacien, diététicien, services logistiques), dans le cadre d'un centre expert (centres de référence ou de compétences pour les maladies rares digestives de l'enfant).

→ Renutrition : critères de sécurité et d'efficacité

La reprise du gain pondéral se manifeste rapidement, dès que les apports sont quantitativement et qualitativement adéquats. Chez un grand dénutri, il est souhaitable que le gain pondéral ne débute qu'après plusieurs jours de stagnation pondérale ou même de perte de poids, correspondant à la disparition des œdèmes. On doit alors observer un gain pondéral dit « de rattrapage », c'est à dire supérieur à celui d'un enfant bien portant de même âge statural. Le rattrapage statural est habituellement retardé de un à trois mois par rapport au rattrapage pondéral ce qui génère un excès de masse grasse relatif (rapport poids/taille élevé) au cours des premiers mois de renutrition. Cependant, quelle que soit la qualité de l'apport nutritionnel, le rattrapage statural n'est possible qu'à condition que les facteurs anti-anaboliques liés à la maladie sous-jacente (tels qu'un syndrome inflammatoire) ou liés à son traitement (corticothérapie) soient maîtrisés.

→ Cas particulier de l'enfant obèse

Un enfant obèse n'est pas à l'abri des conséquences délétères de la dénutrition, en particulier en termes de perte de masse maigre protéique (muscle), compartiment corporel subissant un catabolisme (protéolyse) lors de toute dénutrition, et en particulier, lors d'un « agression » au sens métabolique du terme (inflammation, infection, choc, chirurgie majeure, etc.). L'excès de poids initial masque ou conduit à banaliser la perte de poids correspondant à la perte de masse musculaire. La surveillance d'un enfant obèse en situation d'agression doit donc être particulièrement attentive (poids, mesure des périmètres musculaires, dosage des protéines plasmatiques, etc.). L'apport énergétique et protéique d'un enfant obèse doit être adapté à la maladie, situation qui n'est jamais une occasion favorable pour amorcer la perte de poids.

Références

1. « Dénutrition de l'enfant et de l'adolescent », *Nutrition Clinique et Métabolisme et Archives de Pédiatrie*, Numéro Spécial, Décembre 2005, vol. 12, hors série n° 5.
2. Comité éducationnel et de pratique clinique de la SFNEP, Société francophone nutrition clinique et métabolisme, *Questions de nutrition clinique de l'enfant à l'usage de l'interne et du praticien*, Nice, Les Éditions de la SFNEP, 2008 (www.sfnep.org).

Dénutrition chez la personne âgée : recommandations

La Haute autorité de santé a publié en 2007 des recommandations pour la pratique clinique : *Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez le sujet âgé*. Ces recommandations sont destinées à tous les professionnels de santé amenés à prendre en charge une personne âgée dénutrie. La coordination des actions des différents professionnels représente un point important pour optimiser l'efficacité de la prise en charge nutritionnelle.

→ Une évaluation clinique globale

La stratégie de prise en charge dépend de la situation clinique globale, des comorbidités, des traitements en cours, de la dépendance, du contexte socio-environnemental, de l'espérance de vie, de la qualité de vie. Tous les facteurs pouvant contribuer à aggraver le statut nutritionnel doivent être considérés : pathologies chroniques, troubles bucco-dentaires, régimes inappropriés, effets secondaires des médicaments, difficultés à s'approvisionner, à cuisiner ou à s'alimenter. Cette analyse permet parfois de poser les limites d'une prise en charge nutritionnelle : si un ou plusieurs de ces facteurs sont inaccessibles au traitement (pathologie chronique au stade terminal...).

La prise en charge nutritionnelle peut être recentrée sur le plaisir, le confort et/ou l'aspect relationnel des repas. Le projet doit prendre en compte l'avis du malade et/ou de son entourage ainsi que les considérations éthiques.

→ Des objectifs protéino-énergétiques

L'apport énergétique devra atteindre 30 à 40 kcal/kg/j et l'apport protidique 1,2 à 1,5 g de protéine/kg/j. Cependant, les besoins nutritionnels peuvent varier d'un sujet à l'autre et au cours du temps. De plus, il n'est pas toujours possible de quantifier précisément les apports alimentaires en dehors d'une consultation diététique. Ces objectifs restent donc souvent théoriques, mais les repères d'une alimentation telle que décrite dans les repères du PNNS, sont une base à partir de laquelle peut se structurer la prise en charge nutritionnelle.

→ Différents modes de prise en charge nutritionnelle

L'alimentation orale doit être privilégiée. Elle est le plus souvent suffisante. Elle comporte des conseils nutritionnels, une aide à la prise alimentaire, une alimentation enrichie et des compléments nutritionnels oraux (CNO) qui peuvent être pris en charge dans le cadre de la liste des produits et prestations remboursables (LPPR). Dans les situations où l'alimentation orale s'avère impossible ou insuffisante, il faut envisager l'alimentation entérale, lorsque le tube digestif est fonctionnel, ou la nutrition parentérale, en cas d'occlusion, de malabsorption ou l'échec d'une nutrition entérale bien conduite.

La nutrition entérale peut être envisagée, en première intention, en cas de dénutrition sévère associée à des apports alimentaires effondrés, ou en deuxième intention en cas d'échec de la prise en charge nutritionnelle orale.

→ Prise en charge nutritionnelle orale

Plusieurs mesures sont recommandées pour augmenter les apports alimentaires :

- respecter les repères du Programme National Nutrition Santé (PNNS) pour les personnes âgées (Tableau XX) ;
- augmenter la fréquence des prises alimentaires dans la journée, en fractionnant les repas et en s'assurant que la personne âgée consomme trois repas quotidiens et en proposant des collations entre les repas ;
- éviter une période de jeûne nocturne trop longue (elle doit rester inférieure à 12 heures) en retardant l'horaire du dîner, en avançant l'horaire du petit-déjeuner et/ou en proposant une collation ;
- privilégier des produits riches en énergie et/ou en protéines ;
- adapter les menus aux goûts de la personne et adapter la texture des aliments aux capacités de mastication et de déglutition ;
- organiser une aide technique et/ou humaine au repas en fonction du handicap de la personne ;
- proposer les repas dans un environnement agréable (cadre et convives).

L'enrichissement de l'alimentation a pour objectif d'augmenter l'apport énergétique et protéique d'une ration sans en augmenter le volume (Tableau XXI).

En dehors de la correction de carences, il n'est pas recommandé de supplémenter systématiquement les personnes âgées en micronutriments au-delà des apports nutritionnels conseillés.

Tableau XXI : Modalités d'enrichissement des repas

Poudre de lait Lait concentré entier	3 cuillères à soupe (~ 20 g) apportent ~ 8g de protéines
Poudre de protéines (1 à 3 cuillères à soupe/j)	1 cuillère à soupe (~ 5 g) apporte ~ 5 g de protéines
Fromage râpé/fromage fondu type crème de gruyère	20 g de gruyère = ~ 5 g de protéines 1 crème de gruyère de 30 g = ~ 4 g de protéines
Œufs	1 jaune d'œuf = ~ 3 g de protéines
Crème fraîche épaisse	1 cuillère à soupe (~ 25 g) = ~ 80 calories
Beurre fondu/huile	1 cuillère à soupe (~ 10 g) = ~ 75 à 90 calories

→ Médicaments adjuvants

L'alpha cétooglutarate d'ornithine (Cétornan®) est une molécule dont les propriétés sont de limiter le catabolisme protéique musculaire, la diminution de glutamine musculaire et le déficit de la balance azotée. Ce médicament a obtenu une autorisation de mise sur le marché (AMM) comme adjuvant de la nutrition chez le sujet âgé dénutri. La prescription d'alpha cétooglutarate d'ornithine (pendant au plus six semaines) doit être accompagnée d'un apport protéino-énergétique suffisant.

→ Surveillance nutritionnelle

La prise en charge nutritionnelle doit être adaptée en fonction de son acceptabilité, de sa tolérance et de la réponse nutritionnelle. La fréquence de cette surveillance est variable en fonction de la situation clinique, de la sévérité de la dénutrition et de l'évolution pondérale, mais elle est recommandée au minimum lors de chaque réévaluation. Cette dernière comportera :

- une surveillance du poids ;
- une estimation des apports alimentaires (ingesta) ;
- un dosage de l'albuminémie est recommandé pour évaluer l'efficacité de la renutrition sauf si l'albuminémie initiale est normale. Cependant, il n'est pas nécessaire de le répéter plus d'une fois par mois, en dehors de situations particulières ;
- Un dosage de la transthyrétine ou préalbumine : la transthyrétine représente un outil supplémentaire pour l'évaluation initiale de l'efficacité de la renutrition compte tenu de sa demi-vie courte.

→ Éléments de coordination

Les médecins (médecin traitant, médecin coordinateur d'EHPAD, médecin hospitalier) sont responsables du dépistage de la dénutrition et de la prise en charge nutritionnelle des personnes âgées. Ce dépistage peut se faire en collaboration avec les soignants et l'entourage.

À domicile, différentes aides peuvent être proposées pour améliorer la prise en charge nutritionnelle. L'aide ménagère et (ou) l'auxiliaire de vie sociale peuvent faire les courses, préparer les repas, aider à la prise des repas. Le portage des repas est organisé par certaines mairies, associations ou entreprises commerciales. Pour l'information et la mise en place de ces dispositifs, en plus du médecin traitant, différentes structures sont à la disposition des personnes âgées, de leur entourage et des professionnels, tels que les réseaux gérontologiques, les centres communaux d'action sociale (CCAS), les centres locaux d'information et de coordination (CLIC), et les services sociaux.

Pour la prise en charge financière de ces aides, interviennent l'allocation personnalisée d'autonomie (APA), l'aide sociale départementale, et éventuellement, les caisses de retraite et certaines mutuelles.

En institution, Le dépistage de la dénutrition, au cours de l'évaluation gérontologique effectuée lors de toute admission, est impératif. La mesure mensuelle du poids et la surveillance des apports alimentaires doit être la règle pour permettre d'identifier sans retard une dénutrition. Sa prise en charge sera effectuée de manière multidisciplinaire, supervisée par le médecin coordinateur.

À l'hôpital, le Comité de liaison alimentation et nutrition (CLAN)

constitué de médecins, directeurs administratifs, cadres de santé, diététiciens, pharmaciens, infirmiers et aides-soignants a pour mission de participer, par ses avis ou propositions, à l'amélioration de la prise en charge nutritionnelle des malades et à la qualité de l'ensemble de la prestation alimentation-nutrition.

Références

1. *Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez le sujet âgé*, www.has-sante.fr.
2. *La santé en mangeant et en bougeant. Le guide nutrition à partir de 50 ans*, www.mangerbouger.fr.

Nutrition artificielle à domicile

Alternative à l'hospitalisation prolongée, la nutrition artificielle à domicile (NAD) permet le maintien à domicile de patients dépendant de cette thérapeutique.

Il faut insister sur l'importance de privilégier le type de NAD le plus simple : en cas de dénutrition sévère et/ou d'apports oraux réduits, il faut privilégier la nutrition entérale (NE) chaque fois que le tube digestif est fonctionnel. La nutrition parentérale (NP) est réservée à l'insuffisance intestinale. Dans tous les cas, l'assistance nutritionnelle peut être totale ou partielle, temporaire ou définitive et associée à la poursuite d'une alimentation orale.

Les indications générales de la NAD concernent quatre catégories de situations

- Une alimentation orale impossible ou insuffisante pour couvrir de manière prolongée les besoins nutritionnels.
- Une dénutrition sévère.
- Une agression chronique (inflammatoire, infectieuse, néoplasique...) responsable d'une augmentation permanente des besoins nutritionnels.
- Une pathologie de la digestion et/ou de l'absorption intestinale qui entraîne des pertes digestives importantes.

Dans tous les cas, la NA sera débutée en hospitalisation avec un apport calorique progressif, adapté aux besoins nutritionnels, puis poursuivie à domicile une fois les apports nutritionnels équilibrés.

→ Nutrition entérale à domicile

La nutrition entérale (NE) consiste à administrer une solution nutritive directement dans le tube digestif (TD) (estomac ou intestin grêle) à l'aide d'une sonde nasogastrique, de gastrostomie ou de jéjunostomie.

Indications : Elle doit être préférée à la NP chaque fois que le tube digestif (TD) est fonctionnel car elle est plus physiologique, aussi efficace, moins invasive et moins coûteuse. Tout patient dénutri ou à risque de dénutrition qui a un TD fonctionnel et qui est incapable de couvrir ses besoins nutritionnels (protéino-énergétique) par voie orale, en raison :

- d'une alimentation orale insuffisante (diminution des apports ou augmentation des besoins énergétiques) ;
- d'une alimentation orale inefficace (malabsorption intestinale) ;
- d'une alimentation orale impossible (troubles de déglutition, dysphagie).

Législation : circulaire ministérielle du 20 septembre 2000 concernant la nutrition entérale à domicile (NED) ; voir aussi l'arrêté du 9 novembre 2009 sur la prise en charge de l'alimentation non physiologique :

- prescription initiale : réservée aux médecins d'établissements de santé « spécialisés dans la prise en charge nutritionnelle » ;
- prise en charge : nutriments et accessoires, régulateur de débit électrique si nécessaire et prestation par un prestataire de service (livraison à domicile des nutriments et accessoires, aide aux formalités administratives, suivi nutritionnel) dans le cadre de la liste des produits et prestations remboursables (LPPR) ;
- réalisation pratique : la NED peut être réalisée de manière séquentielle (deux à quatre poches de 500 ml/j - par gravité ou à l'aide d'un régulateur de débit) ou de manière cyclique notamment nocturne (1000 ml à 2000 ml sur 12 à 16 heures - nécessité d'un régulateur de débit). Les branchements et débranchements pourront être effectués par une infirmière mais également par le patient ou sa famille après éducation. Afin d'harmoniser les pratiques, des recommandations ont été éditées par la Société francophone de nutrition clinique et métabolisme (www.sfnep.org) sous la forme d'un *Guide de bonnes pratiques de la NAD*¹ ;
- suivi : un suivi nutritionnel est effectué par la diététicienne du prestataire de service le premier mois et tous les trois mois. Il est transmis aux partenaires de santé du patient. Les modifications de prescription ne peuvent être effectuées que par le médecin prescripteur ;
- perspectives : un groupe de travail s'est réuni en 2006 sous l'égide de L'HAS et a remis de nombreuses propositions d'amélioration notamment de la prestation et du suivi nutritionnel². Des modifications de la circulaire ministérielle actuellement en vigueur, devraient paraître officiellement dans les mois à venir.

➔ Nutrition parentérale à domicile (NPD)

Alternative à l'hospitalisation prolongée, la nutrition parentérale à domicile (NPD) permet le maintien à domicile de patients dépendants de cette thérapeutique. La NPD nécessite une voie veineuse centrale (cathéter implanté ou tunnellisé) ; en effet les apports caloriques possibles par voie veineuse périphérique sont trop limités en quantité et en durée.

Indications : la NPD est à réserver aux patients dépendants de la NP (chez lesquels la voie entérale est contre-indiquée, impossible ou insuffisante) :

- malabsorption sévère d'origine anatomique (grêle court < 150 cm) ou fonctionnelle (entéropathie sévère) ;
- occlusion intestinale chronique bénigne ou néoplasique ;
- échec d'une nutrition entérale bien conduite.

Législation : circulaire du 18 décembre 1984 relative à la thérapeutique de la nutrition parentérale à domicile (non parue au *Journal officiel* et au *Bulletin officiel du ministère en charge de la Santé*) :

- prescription : tout médecin, mais il est recommandé de s'entourer des conseils d'un médecin spécialisé en nutrition artificielle (recommandations de la Commission de transparence (Tableau XXII). La durée est limitée à deux mois, au-delà, et notamment en raison des difficultés particulières à la NP de longue durée, il est nécessaire de confier le malade à un centre agréé de NPD (Tableau XXIII) ;
- prise en charge : poches nutritives, vitamines, oligoéléments et accessoires. Les poches nutritives industrialisées sont des pré-mélanges et doivent faire l'objet d'une supplémentation systématique et indispensable en vitamines et oligoéléments avant perfusion. Le régulateur de débit électrique est également indispensable, mais ne fait pas l'objet d'une prise en charge officielle. Dans ces conditions, il est préférable de s'adresser à un prestataire de service qui fournira le régulateur de débit électrique, les accessoires (pied à perfusion, tubulures, etc.), contrôlera l'approvisionnement et la livraison des nutriments et organisera la réalisation pratique de la NPD ;
- réalisation pratique : la NPD est généralement effectuée de manière cyclique nocturne (10 à 16 heures selon le volume et la tolérance). Les branchements, débranchement de la NP, ainsi que les soins hebdomadaires du cathéter (tunnellisé ou implanté) doivent être effectués par une infirmière habilitée à l'utilisation des cathéters veineux profonds. Les recommandations sont consultables dans le guide de bonnes pratiques de la SFNEP¹.

Tableau XXII : Recommandations de la Commission de transparence de la Haute autorité de santé concernant l'utilisation des mélanges nutritifs industriels intraveineux

Les malades justifiant d'une nutrition parentérale totale et exclusive doivent être pris en charge à l'hôpital, puis dans les centres agréés de nutrition parentérale à domicile.

Les malades justifiant d'une assistance nutritionnelle peuvent être pris en charge dans le cadre d'une hospitalisation à domicile :

- l'assistance nutritionnelle vient compléter une alimentation orale ou entérale insuffisante (moins de 1 200 kcal non protéique/jour) ;
- il s'agit d'une situation transitoire dans l'attente de la reprise d'une alimentation orale ou entérale suffisante ;
- les poches adaptées à l'assistance nutritionnelle sont celles dont l'apport caloriques se situe en dessous de 1 500 kcal. Une supplémentation en vitamines, en oligo-éléments et en ions, est nécessaire ;
- selon la composition de ces spécialités, la voie d'administration pourra être périphérique ou centrale. La voie centrale est recommandée en raison de la mauvaise tolérance locale de la voie périphérique ;
- la durée du traitement à domicile est comprise entre 1 semaine et 2 mois par voie centrale (durée au delà de laquelle le patient doit être pris en charge dans le cadre d'un centre agréé de NPD) et entre 7 et 14 jours par voie périphérique. Une administration inférieure à 7 jours n'est pas justifiée ;
- il est fortement recommandé que ces spécialités soient prescrites par un spécialiste ou sous le conseil d'un spécialiste.

**Tableau XXIII : Liste des centres agréés de nutrition parentérale à domicile (NPD)
- Adultes - En France (fin 2009)**

14 centres hospitalo-universitaires des villes de :

- Bordeaux	- Marseille	- Rennes
- Clermont-Ferrand	- Montpellier	- Rouen
- Grenoble	- Nice	- Strasbourg
- Lille	- Paris - Lariboisière	- Toulouse
- Lyon	- Poitiers	

Dans un but d'autonomie, les patients peuvent alors être formés dans ces centres pour réalisation d'auto-branchements.

Perspectives : un groupe de travail s'est réuni en 2007-2008 sous l'égide de l'HAS et a remis des propositions importantes avec notamment la création d'une prestation de NPD prise en charge par l'assurance maladie, mais également la création de centres experts dans les régions où n'existent pas de centres agréés². Ces propositions sont à l'étude à la Direction générale de l'offre de soins (DGOS) et pourraient faire l'objet d'un texte officiel dans les mois à venir.

La NAD nécessite une collaboration étroite entre les différents partenaires de santé : médecin prescripteur, prestataire de service, infirmière libérale (IDE) et médecin traitant. L'efficacité et la tolérance de la NA devront être appréciés par l'équipe présente au domicile (médecin traitant, IDE). Les adaptations de la NA seront décidées en collaboration avec le médecin prescripteur.

De même, des effets indésirables et des complications parfois sévères sont possibles au cours de la NED et de la NPD (Tableaux XXIV et XXV) et nécessitent parfois une hospitalisation. Dans ces circonstances ou pour tout avis, il conviendra de s'adresser au médecin prescripteur de la NAD, au comité de liaison alimentation nutrition (CLAN), présent dans chaque établissement de santé ou au référent nutrition du centre hospitalier le plus proche.

Tableau XXIV : Complications de la nutrition entérale à domicile et conduites à tenir (CAT)

Complications mécaniques	Conduites à tenir
Sonde bouchée	- Aspiration à la seringue - Injection eau tiède ou gazeuse à la seringue
Retrait spontané de la sonde	- Sonde naso-gastrique : contacter médecin traitant ou IDE - Sonde de gastrostomie : contacter rapidement le médecin prescripteur de l'hôpital
Symptômes	CAT
Nausées - vomissements	Ralentir le débit de la NED
Diarrhée	- Ralentir le débit de la NED - Eau à température ambiante
Constipation	Respecter ou augmenter l'apport hydrique

Tableau XXV : Complications de la nutrition parentérale à domicile et conduites à tenir (CAT)

Complications mécaniques	Prévention et CAT
Cathéters : déplacement, obstruction, rupture	Respect des protocoles de soins et surveillance - remplacement (hospitalisation)
Veineuses : thrombose	Héparinisation et parfois retrait du cathéter
Complications métaboliques	Prévention et CAT
Précoces : troubles hydroélectrolytiques, hyper ou hypoglycémie	Surveillance biologique régulière Adaptation NP
Tardives : carence acides gras essentiels, en vitamines ou oligoéléments	Surtout en cas de NP prolongée : intérêt prise en charge par centres agréés
Complications infectieuses	Prévention et CAT
Infection liée au cathéter : risque majeur de la nutrition parentérale	- Respect des protocoles de soins - Selon les cas : verrou antibiotique ou remplacement du cathéter et antibiothérapie générale (contacter le médecin prescripteur)
Complications hépatobiliaires : stéatose, lithiase biliaire	Apport calorique excessif ou mal équilibré : contacter médecin prescripteur ou centres agréés de NPD
Complications ostéoarticulaires : ostéopénie, arthralgies	Au cours de NPD longue durée : contacter médecin prescripteur ou centres agréés de NPD

Références

1. *Guide de bonnes pratiques de la nutrition artificielle à domicile (SFNEP)*, Le Kremlin-Bicêtre, Éditions K'Noé, 2005, (knoe@knoe.fr)
2. Haute Autorité de Santé - Commission d'évaluation des produits et prestations (www.has-sante.fr)
3. Arrêté du 9 novembre 2009 relatif à la modification de la procédure d'inscription et des conditions de prise en charge de l'alimentation non physiologique et prestations associées et des dispositifs médicaux d'administration par voie entérale et au changement de distributeur des produits de nutrition entérale de la société Celia Clinical Nutrition et des Laboratoires DHN inscrits à la section 5, chapitre 1^{er}, titre I^{er}, de la liste des produits et prestations remboursables prévue à l'article L. 165-1 du Code de la sécurité sociale.



DÉNUTRITION...

La prise de conscience en France que cette question de santé n'est pas l'apanage des pays en développement demeure récente. Pourtant en ville quelques 4 % des personnes sont en situation de dénutrition, notamment les personnes âgées et les personnes souffrant de pathologies chroniques.

Ce risque peut concerner aussi les personnes obèses. À l'hôpital on estime que 20 à 60 % des patients, selon les pathologies, sont dénutris au cours de leur séjour. Comment prévenir et réduire ce facteur souvent négligé de co-morbidité qui augmente le nombre de complications, la durée de séjour et les coûts ?

Les comités de liaison alimentation nutrition (CLAN) ont été développés pour assurer en établissement une prévention et une prise en charge.

En ville, il faut savoir penser à dépister la dénutrition ou identifier les facteurs de risque de survenue, prendre les décisions thérapeutiques et assurer un suivi. Ce nouvel opus de la collection des synthèses du PNNS conçu avec la Société française de nutrition entérale et parentérale fait le point scientifique et fournit les pistes pratiques pour les soignants, les médecins référents et spécialistes, les diététiciens en ville et à l'hôpital.



COLLECTION SYNTHÈSES DU PROGRAMME NATIONAL NUTRITION SANTÉ

■ Nutrition et prévention des cancers

Des connaissances scientifiques aux recommandations (2009)

■ Activité physique et obésité de l'enfant

Bases pour une prescription adaptée (2008)

■ HTA. Alimentation et mode de vie

État des lieux et pistes pratiques (2006)

■ Activité physique et santé

Arguments scientifiques et pistes pratiques (2006)

■ Allaitement maternel

Les bénéfices pour la santé de l'enfant et sa mère (2005)

■ Allergies alimentaires

Connaissances, clinique et prévention (2004)

■ Prévention des idées fausses liées à l'ostéoporose

Nutrition de la personne âgée (2002)



Brochures accessibles sur le site Internet du ministère de la Santé et des Sports

www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nutrition/actions42.htm