

**THESE**  
**POUR LE DIPLOME D'ETAT**  
**DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

Soutenue publiquement le 18 janvier 2017

Par Mme DAWA YOMI Sandrine Laure

---

**PRISE EN CHARGE DE LA**  
**DENUTRITION CHEZ LA PERSONNE AGEE :**  
**RÔLE DU PHARMACIEN D'OFFICINE**

---

**Membres du jury :**

**Président :** Monsieur **DINE Thierry**, Professeur de Pharmacie Clinique, Faculté de Pharmacie, Université de Lille 2

**Assesseur :** Monsieur **KAMBIA Nicolas**, Maître de conférences en Pharmacologie, Faculté de pharmacie, Université de Lille 2

**Membres extérieurs :** Monsieur **BODART Christophe**, Docteur en pharmacie, Lille

**Madame KAMTA Solange**, Docteur en pharmacie, Roubaix



## Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX  
☎ 03.20.96.40.40 - 📠 : 03.20.96.43.64  
<http://pharmacie.univ-lille2.fr>



### Université Lille 2 – Droit et Santé

Président :	Professeur Xavier VANDENDRIESSCHE
Vice-présidents :	Professeur Alain DUROCHER Professeur Régis BORDET Professeur Eric BOULANGER Professeur Frédéric LOBEZ Professeur Murielle GARCIN Professeur Annabelle DERAM Professeur Muriel UBEDA SAILLARD Monsieur Ghislain CORNILLON Monsieur Pierre RAVAUX Monsieur Larbi AIT-HENNANI Madame Nathalie ETHUIN Madame Ilona LEMAITRE
Directeur Général des Services :	Monsieur Pierre-Marie ROBERT

### Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques

Doyen :	Professeur Damien CUNY
Vice-Doyen, 1 <sup>er</sup> assesseur :	Professeur Bertrand DECAUDIN
Assesseur en charge de la pédagogie	Dr. Annie STANDAERT
Assesseur en charge de la recherche	Pr. Patricia MELNYK
Assesseur délégué à la scolarité	Dr. Christophe BOCHU
Assesseur délégué en charge des relations internationales	Pr. Philippe CHAVATTE
Assesseur délégué en charge de la vie étudiante	M. Thomas MORGENROTH
Chef des services administratifs :	Monsieur Cyrille PORTA

### Liste des Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie
M.	DECAUDIN	Bertrand	Pharmacie Galénique
M.	DEPREUX	Patrick	ICPAL
M.	DINE	Thierry	Pharmacie clinique
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie

M.	LUYCKX	Michel	Pharmacie clinique
M.	ODOU	Pascal	Pharmacie Galénique
Mme	RENNEVILLE	Aline	Hématologie
M.	STAELS	Bart	Biologie Cellulaire

### Liste des Professeurs des Universités

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	ALIOUAT	EI Moukhtar	Parasitologie
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Physique
M.	BERTHELOT	Pascal	Onco et Neurochimie
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie – Pharmacie clinique
M.	CHAVATTE	Philippe	ICPAL
M.	COURTECUISSÉ	Régis	Sciences végétales et fongiques
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Physique
M.	DEPREZ	Benoît	Laboratoire de Médicaments et Molécules
Mme	DEPREZ	Rebecca	Laboratoire de Médicaments et Molécules
M.	DUPONT	Frédéric	Sciences végétales et fongiques
M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie
M.	FOLIGNE	Benoît	Bactériologie
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie
Mme	GAYOT	Anne	Pharmacotechnie Industrielle
M.	GOOSSENS	Jean François	Chimie Analytique
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie Cellulaire
M.	LUC	Gerald	Physiologie
Mme	MELNYK	Patricia	Onco et Neurochimie
M.	MILLET	Régis	ICPAL
Mme	MUHR – TAILLEUX	Anne	Biochimie
Mme	PAUMELLE-LESTRELIN	Réjane	Biologie Cellulaire
Mme	PERROY	Anne Catherine	Législation
Mme	ROMOND	Marie Bénédicte	Bactériologie
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie
M.	SERGHERAERT	Eric	Législation
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie Industrielle
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie Industrielle
M	TARTAR	André	Laboratoire de Médicaments et Molécules
M.	WILLAND	Nicolas	Laboratoire de Médicaments et Molécules

### Liste des Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	BALDUYCK	Malika	Biochimie
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie
Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie
M.	LANNOY	Damien	Pharmacie Galénique
Mme	ODOU	Marie Françoise	Bactériologie
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacie Galénique

### Liste des Maîtres de Conférences

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALIOUAT	Cécile Marie	Parasitologie
M.	ANTHERIEU	Sébastien	Toxicologie
Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie
Mme	BANTUBUNGI	Kadiombo	Biologie cellulaire
Mme	BARTHELEMY	Christine	Pharmacie Galénique
Mme	BEHRA	Josette	Bactériologie
M	BELARBI	Karim	Pharmacologie
M.	BERTHET	Jérôme	Physique
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle
M.	BOCHU	Christophe	Physique
M.	BORDAGE	Simon	Pharmacognosie
M.	BOSC	Damien	Laboratoire de Médicaments et Molécules
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie
Mme	CACHERA	Claude	Biochimie
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie
Mme	CARON	Sandrine	Biologie cellulaire
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie
Mme	CHARTON	Julie	Laboratoire de Médicaments et Molécules
M	CHEVALIER	Dany	Toxicologie
M.	COHELARD	Dominique	Biomathématiques
Mme	DANEL	Cécile	Chimie Analytique
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire
Mme	DUTOUT-AGOURIDAS	Laurence	Onco et Neurochimie
M.	EL BAKALI	Jamal	Onco et Neurochimie
M.	FARCE	Amaury	ICPAL
Mme	FLIPO	Marion	Laboratoire de Médicaments et Molécules
Mme	FOULON	Catherine	Chimie Analytique

M.	FURMAN	Christophe	ICPAL
M.	GELEZ	Philippe	Biomathématiques
Mme	GENAY	Stéphanie	Pharmacie Galénique
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie
Mme	GOOSSENS	Laurence	ICPAL
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie
Mme	GROSS	Barbara	Biochimie
M.	HAMONIER	Julien	Biomathématiques
Mme	HAMOUDI	Chérifa Mounira	Pharmacotechnie industrielle
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie
M.	KAMBIA	Kpakpaga Nicolas	Pharmacologie
M.	KARROUT	Youness	Pharmacotechnie Industrielle
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie
M.	LEBEGUE	Nicolas	Onco et Neurochimie
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie Analytique
Mme	LEHMANN	Hélène	Législation
Mme	LELEU-CHAVAIN	Natascha	ICPAL
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie Analytique
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie
M.	MOREAU	Pierre Arthur	Sciences végétales et fongiques
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques
M.	PIVA	Frank	Biochimie
Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie
M.	POURCET	Benoît	Biochimie
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques
Mme	RAVEZ	Séverine	Onco et Neurochimie
Mme	RIVIERE	Céline	Pharmacognosie
Mme	ROGER	Nadine	Immunologie
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie (80%)
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie
M.	VILLEMAGNE	Baptiste	Laboratoire de Médicaments et Molécules
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques
M.	YOUS	Saïd	Onco et Neurochimie
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques

### Professeurs Agrégés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	MAYES	Martine	Anglais
M.	MORGENROTH	Thomas	Législation

### Professeurs Certifiés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	HUGES	Dominique	Anglais
Mlle	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais

### Professeur Associé - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	DHANANI	Alban	Droit et Economie Pharmaceutique

### Maîtres de Conférences ASSOCIES - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques
Mme	CUCCHI	Malgorzata	Biomathématiques
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacie Clinique
M.	GILLOT	François	Droit et Economie pharmaceutique
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacie Clinique
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques

### AHU

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	DEKYNDT	Bérengère	Pharmacie Galénique
M.	PEREZ	Maxime	Pharmacie Galénique



## ***Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille***

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX  
Tel. : 03.20.96.40.40 - Télécopie : 03.20.96.43.64  
<http://pharmacie.univ-lille2.fr>

**L'Université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses ; celles-ci sont propres à leurs auteurs.**

## REMERCIEMENTS

A mon président, Monsieur le Professeur **DINE Thierry**, pour m'avoir fait l'honneur de présider le jury de thèse. Veuillez trouver dans ce travail le témoignage de ma reconnaissance et de mon profond respect.

A mon conseiller de thèse, Monsieur **KAMBIA Nicolas**, pour m'avoir fait l'honneur de diriger cette thèse. Merci pour votre disponibilité, vos conseils, vos encouragements et pour votre patience pendant la rédaction de ce travail. Je vous suis sincèrement reconnaissante.

A mon maître de stage de 6<sup>ème</sup> année, Monsieur **BODART Christophe**. Vous avez accepté avec beaucoup de gentillesse de participer à ce jury de thèse. Veuillez recevoir mes remerciements les plus chaleureux pour l'intérêt que vous portez à ce sujet de thèse et pour tout ce que vous m'avez appris dans ce métier de Pharmacien.

A Madame **KAMTA Solange**, tu as accepté de faire partie de mon jury de thèse ; Je tiens sincèrement à te remercier, car tu m'as particulièrement soutenue le long de ma formation. Tu es exemplaire dans ta profession et m'as toujours encouragée vers la voie de la réussite. Je t'en suis reconnaissante.

A tous mes enseignants de la faculté de pharmacie de Lille 2, ainsi qu'à toute l'équipe de la pharmacie Roubaix Est. Ces années passées à travailler avec vous ont été très instructives pour moi. J'ai appris beaucoup de choses sur le plan professionnel et personnel.

## DEDICACES

A mes parents, Daniel et Emilienne,

Vos précieux conseils, l'amour, le respect, la valeur du travail que vous m'avez inculqués ont fait de moi la personne que je suis aujourd'hui.

A toute ma famille, et particulièrement à Messieurs et Mesdames NGUENDO Emile, TATKEU Charles, Sévigné, mes frères et sœurs : Valérie, Erick, Flore, Christian et Yannick,

Un grand merci pour votre affection. Vous avez toujours cru en moi et soutenu toujours dans les moments difficiles. C'est grâce à vous si j'en suis là aujourd'hui. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de mon amour.

A Jocelyn DISSOK, mon bien aimé,

Tu t'es toujours intéressé au déroulement de mes études, à ma réussite et à mon bien être. Merci pour tes encouragements, ton amour et aussi pour ton aide « informatique » pour la réalisation de ce travail.

A notre rayon de soleil Nathan,

Qui nous apporte chaque jour la joie de vivre et beaucoup de bonheur.

A toutes les personnes que je n'ai pas citées mais qui ont contribué à ma réussite.

<b>INTRODUCTION</b> .....	6
<b>PREMIERE PARTIE : LA DENUTRITION</b> .....	8
I.    EPIDEMIOLOGIE ET DEFINITIONS DE LA DENUTRITION.....	9
A/    EPIDEMIOLOGIE.....	9
B/    DEFINITIONS DE LA DENUTRITION.....	10
1)    La dénutrition par carence d'apport.....	11
2)    Les pertes excessives et/ou défaut d'absorption ou d'utilisation des nutriments.....	11
3)    La dénutrition par hypercatabolisme.....	11
II.   ORIGINES DE LA DENUTRITION.....	12
A/    LA DENUTRITION ENDOGENE.....	13
B/    LA DENUTRITION EXOGENE.....	13
III.  DEPISTAGE ET DIAGNOSTIC.....	14
A/    LE DEPISTAGE DE LA DENUTRITION.....	14
1)    La recherche de situations à risque de dénutrition.....	15
2)    L'estimation de l'appétit et/ou des apports alimentaires.....	16
3)    L'évaluation de la perte de poids par rapport au poids antérieur.....	17
4)    La réponse à un questionnaire du type Mini Nutritionnel Assessment (MNA).....	17
B/    LE DIAGNOSTIC DE LA DENUTRITION.....	17
1)    Diagnostic clinique : Mesures anthropométriques.....	18
2)    Diagnostic biologique : Les marqueurs biologiques.....	22
IV.  LES COMPLICATIONS DE LA DENUTRITION.....	27
A/    FONTE MUSCULAIRE ET FRAGILISATION OSSEUSE.....	28
B/    ALTERATION DU SYSTEME IMMUNITAIRE ET MAJORATION DES INFECTIONS.....	28
C/    TROUBLES CUTANES.....	29
D/    TROUBLES DE L'HYDRATATION.....	30
E/    AUGMENTATION DES COÛTS DE PRISE EN CHARGE.....	33
<b>DEUXIEME PARTIE : LES PERSONNES A RISQUE DE DENUTRITION</b> .....	34
I.    SITUATIONS SPECIFIQUES DE LA PERSONNE ÂGEE.....	35

A/	LES CHANGEMENTS LIES A L'AGE .....	35
B/	LES SITUATIONS PARTICULIERES .....	39
C/	LES SIGNES D'ALERTE DE LA DENUTRITION .....	41
II.	QUELQUES SITUATIONS DE DENUTRITION SANS LIEN AVEC L'ÂGE .....	44
A/	LES CANCERS .....	44
B/	LES PATHOLOGIES A L'ORIGINE DE LA MALDIGESTION ET /OU DE MALABSORPTION .....	45
<b>TROISIEME PARTIE : PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE DE LA DENUTRITION .....</b>		<b>47</b>
I.	PREVENTION DE LA DENUTRITION ET CONSEILS A L'OFFICINE .....	49
II.	ENRICHISSEMENT DE L'ALIMENTATION.....	51
III.	LES COMPLEMENTS NUTRITIONNELS ORAUX.....	52
A/	INDICATIONS LES PLUS FREQUENTES DES COMPLEMENTS NUTRITIONNELS ORAUX (CNO).....	53
B/	CLASSIFICATION DES CNO .....	54
C/	LES MODALITES DE PRISE EN CHARGE DE LA DENUTRITION PAR LES CNO.....	59
D/	CONSEILS SUR L'UTILISATION DES CNO .....	60
E/	LES PROBLEMES DIGESTIFS COURANTS .....	61
F/	OBSERVANCE ET CNO .....	67
IV.	PRISE EN CHARGE A DOMICILE OU EN MILIEU HOSPITALIER DE LA DENUTRITION.....	69
A/	LA NUTRITION ENTERALE.....	69
1)	Définition.....	69
2)	Indications.....	69
3)	Contre-indications.....	70
4)	Modalités de mise en place d'une nutrition entérale .....	70
B/	LA NUTRITION PARENTERALE.....	80
1)	Indication .....	80
2)	Buts.....	81
3)	Les modalités de mise en place .....	81
4)	Les nutriments .....	82
5)	Complications liées à la nutrition parentérale.....	83
V.	RÔLE DES DIFFERENTS PROFESSIONNELS DE LA SANTE DANS LA PRISE EN CHARGE DE LA DENUTRITION.....	85
A/	RÔLE DES MEDECINS PRESCRIPTEURS ET DU MEDECIN TRAITANT .....	85
B/	RÔLE DES INFIRMIERS.....	86

C/	RÔLE DU DIETETICIEN .....	86
D/	RÔLE DU PHARMACIEN .....	87
1)	Rôle d'éducation pour la santé .....	88
2)	Identification des patients à risque .....	88
3)	Délivrance, information et accompagnement du patient .....	88
E/	RÔLE DES ACCOMPAGNANTS ET L'ENTOURAGE DU PATIENT .....	89
<b>CONCLUSION</b>	.....	<b>97</b>
<b>ANNEXES</b>	.....	<b>98</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	.....	<b>104</b>

# INTRODUCTION (1, 2)

Avec l'âge, il se produit un certain nombre de changements physiologiques à savoir : la diminution des sensations de faim et de soif et la baisse des capacités sensorielles. Mais aussi des répercussions psychologiques comme la solitude, la précarité, ou un nouveau cadre de vie. Tous ces facteurs modifient le plus souvent le comportement alimentaire. Pour les seniors également, la clé de la santé réside dans une alimentation équilibrée.

La dénutrition est une pathologie rencontrée fréquemment chez les sujets âgés. Elle toucherait environ 2 à 4 % des personnes de plus de 60 ans vivant à domicile (10% des plus de 80 ans) et de 30 à 60 % des sujets âgés pris en charge dans les établissements hospitaliers de court séjour et plus particulièrement en soins de suite et réadaptation.

D'après l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), une augmentation démographique des personnes âgées est prévue dans les prochaines années. Dans les années 2050, 35 % de la population française sera âgée de plus de 60 ans. L'estimation du nombre de personnes démentes âgées de 75 ans et plus en France métropolitaine s'élevait à 800 000 en 2003. Ce chiffre, pour le moins élevé, concerne des personnes qui sont dépendantes d'une tierce personne. La proportion est de plus en plus importante pour celles vivant seules à domicile. Les établissements de santé et services d'urgence jouent un rôle de plus en plus fréquent dans la prise en charge de toute pathologie même mineure, ainsi que des problèmes nutritionnels associés. Il existe une grande hétérogénéité de l'état nutritionnel de cette population; ce qui fait que la dénutrition de la personne âgée constitue un véritable enjeu de santé publique, médicale, économique, logistique et souvent éthique.

Le but de cette thèse est de souligner la variété des stratégies qui peuvent être mises en place, en fonction de l'état clinique du patient pour assurer une prise en charge optimale de la dénutrition de la personne âgée en officine.

La première partie de notre travail rappellera les grands principes de la dénutrition. Nous nous intéresserons à la physiopathologie, aux situations aboutissant à cet état de dénutrition et les moyens utilisés pour diagnostiquer cette maladie.

La seconde partie sera axée sur la personne âgée. Nous allons évoquer les différents changements liés à l'âge, qui pourraient constituer des facteurs de risque de cette dénutrition ainsi que les conséquences liées à ce phénomène.

La troisième partie traitera les différents moyens mis en place pour la prise en charge de ce problème. Nous parlerons surtout de la nutrition orale, en occurrence l'utilisation des compléments nutritionnels oraux, où nous décrirons les différentes gammes qui existent dans les officines en fonction des autres pathologies sous-jacentes comme le diabète. Nous aborderons la nutrition entérale et parentérale, et terminerons par le rappel du rôle du pharmacien d'officine dans cette prise en charge, ainsi que celui des autres professionnels de la santé sans oublier l'entourage du patient.

## **PREMIERE PARTIE : LA DENUTRITION**

# I. EPIDEMIOLOGIE ET DEFINITIONS DE LA DENUTRITION

## A/ EPIDEMIOLOGIE (3,4)

Chez la personne âgée, la dénutrition entraîne ou aggrave un état de fragilité ou de dépendance, et favorise la survenue de morbidités. Elle est également associée à une aggravation du pronostic des maladies sous-jacentes et augmente le risque de décès. La prévalence de la dénutrition est estimée en Europe entre 5 et 10 %. Elle est supérieure dans la population française âgée, dont la proportion des 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 dénutrition protéino-énergétique concerne :

- 2 à 4 % des personnes âgées entre 60 et 80 ans vivant à domicile, et peut atteindre 10 % au-delà de 80 ans dans certaines régions.
- 30 % des personnes âgées institutionnalisées en France peuvent être touchées.

Sa prévalence augmente avec l'âge. Elle est de :

- 4 à 10 % chez les personnes âgées vivant à domicile.
- 15 à 38 % chez celles vivant en institution.
- 30 à 70 % chez les malades âgés hospitalisés.

Des carences protéiques isolées peuvent s'observer même chez des personnes âgées d'apparence en bonne santé.

## *B/ DEFINITIONS DE LA DENUTRITION (1-3,5)*

La dénutrition est un état pathologique résultant d'apports nutritionnels insuffisants au regard des dépenses énergétiques de l'organisme. Elle doit être différenciée de la malnutrition qui survient en cas de carence, lorsque les apports sont inadaptés, ou en cas de l'amaigrissement qui a un caractère non délétère de la perte pondérale volontaire ou non.

La dénutrition peut aussi se définir comme un processus dynamique, qui débute lorsque les apports protéino-énergétiques deviennent insuffisants pour répondre aux besoins de l'organisme. Le développement d'une dénutrition peut être dû à une diminution des apports ou à une augmentation des besoins, ou encore à un défaut d'absorption ou d'utilisation des nutriments. Il peut y avoir coexistence de ces différents troubles. Elle a des conséquences métaboliques et fonctionnelles, et se traduit par une modification de la composition corporelle.

La dénutrition s'accompagne d'une diminution de la masse maigre, d'une altération des fonctions physiologiques (déficit musculaire, déficit immunitaire, défaut de cicatrisation), et d'une altération des fonctions cognitives et psychiques avec désintérêt pour les activités de la vie courante. Tout ceci entraîne une diminution de la qualité de vie, une augmentation de la morbidité et de la mortalité, ainsi que la durée d'hospitalisation.

Il est à noter que toute perte de poids n'est pas synonyme de dénutrition, bien que tout amaigrissement se poursuivant au-delà d'une certaine limite conduise inexorablement à la dénutrition. Mais la limite entre amaigrissement et dénutrition est floue et reste à définir. Le pronostic de la dénutrition est lié à la diminution des réserves protéiques. Le décès surviendrait lorsque 50 % de la masse protéique est épuisée, indépendamment de la cause de la dénutrition.

La dénutrition est liée à trois causes à savoir :

- La carence d'apports nutritionnels
- La perte excessive et/ou défaut d'absorption ou d'utilisation des nutriments
- L'augmentation des besoins métaboliques (Hypercatabolisme)

Ces situations sont souvent intriquées dans des proportions variables.

### **1) La dénutrition par carence d'apport**

Dans la dénutrition par carence d'apport, les apports protéino-énergétiques sont insuffisants pour répondre aux besoins de l'organisme. On peut citer la perturbation de l'ingestion des aliments, l'anorexie, les troubles de la déglutition, les régurgitations, les vomissements ainsi que les troubles de la digestion et/ou de l'absorption digestive (l'insuffisance pancréatique, la résection intestinale, les diarrhées chroniques, la malabsorption et l'intolérance digestive). Il est important de souligner que les maladies digestives sont les principales causes de dénutrition par carence d'apports nutritionnels :

- Soit par diminution absolue des ingesta (phénomène dû à un obstacle mécanique, ou à un cancer).
- Soit du fait d'un déséquilibre entre les ingesta, les pertes digestives et les besoins (comme le syndrome inflammatoire associé).

Les carences d'apports sont fréquentes en milieu hospitalier (20 à 60 % chez l'adulte comme chez l'enfant), car l'état de dénutrition n'est souvent pas identifié et les malades sont souvent laissés à jeun pour la réalisation d'examens complémentaires. La dénutrition peut être consécutive à des carences d'apports, à des besoins ou des pertes augmentées ou parfois aux deux mécanismes intriqués.

### **2) Les pertes excessives et/ou défaut d'absorption ou d'utilisation des nutriments**

Ce sont des situations dans lesquelles soit l'organisme ne peut pas assimiler correctement les nutriments, soit il y a une élimination excessive. On peut citer les pathologies du tube digestif et l'alcoolisme chronique. L'augmentation des pertes est due à la malabsorption qui conduit à une dénutrition. Il s'agit alors le plus souvent de maladies d'origine digestive (résection du grêle, gastrectomie totale, déficit pancréatique externe, diarrhée, maladie cœliaque...).

### **3) La dénutrition par hypercatabolisme**

C'est la réponse métabolique à l'agression. On note une augmentation des besoins dans les cas tels que : le cancer, la défaillance sévère, la cicatrisation, la post-

chirurgie, la chimio ou la radiothérapie. Elle est responsable d'une augmentation de la dépense énergétique et d'un hypercatabolisme azoté.

Au cours des états d'agression aigus ou subaigus, la dépense énergétique et le catabolisme protéique augmentent, ce qui entraîne une majoration des besoins énergétiques et/ou protéiques. Ces états concernent les maladies infectieuses et inflammatoires ; les cancers ; les traumatismes ; les grands brûlés ; le stress chirurgical ; certaines endocrinopathologies et les maladies métaboliques.

Le phénomène d'hypercatabolisme va entraîner la production de protéines de l'inflammation aux dépens des protéines de transport (albumine), d'où le terme de dénutrition protéique.

## **II. ORIGINES DE LA DENUTRITION (2, 5)**

La dénutrition est une pathologie qui s'installe progressivement ou rapidement selon les circonstances d'apparition et les pathologies sous-jacentes. Elle est parfois sévère et cliniquement évidente, le 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 les apports nutritionnels insuffisants quantitativement ou qualitativement. Les carences sont relatives ou absolues et peuvent être la conséquence d'un déficit énergétique, protéique ou une quelconque, macro ou micronutriments.

Une dénutrition aiguë est la conséquence d'une situation pathologique aiguë, médicale, chirurgicale ou 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 s'accompagne d'une pathologie chronique.

On distingue deux principales formes de dénutrition : La dénutrition endogène et la dénutrition exogène.

## *A/ LA DENUTRITION ENDOGENE (6)*

Elle est généralement liée, selon la Haute Autorité de la Santé (HAS) à :

- ✓ Des défaillances d'organe chroniques ou sévères
- ✓ Des pathologies à l'origine de maldigestion et/ou de malabsorption
- ✓ De l'alcoolisme chronique
- ✓ Des cancers
- ✓ Des pathologies infectieuses et/ou inflammatoires chroniques
- ✓ Des situations susceptibles d'entraîner une diminution des apports alimentaires et/ou une augmentation des besoins énergétiques
- ✓ Des pathologies plus spécifiquement liées à l'âge (troubles bucco-dentaires, dépendance, syndromes démentiels...).

Elle ne s'accompagne pas généralement de la perte de poids sauf si elle est liée à la dénutrition exogène ; dans ce cas, on parlera de dénutrition mixte.

## *B/ LA DENUTRITION EXOGENE (6)*

Elle est liée à la diminution des apports alimentaires dans un contexte social inadéquat tel que l'isolement social et/ou familial, le manque d'aide pour l'organisation des courses, la préparation des repas et l'insuffisance des ressources financières qui ont un grand impact sur la qualité des repas. Puisque la diminution des capacités psychiques (dépression, démence...) et physiques de la personne âgée entraînent une perte d'autonomie pour les actes de la vie quotidienne, cela rend la préparation des repas difficile. D'autres éléments, comme l'ignorance des besoins nutritionnels, des fausses idées sur les régimes (sans sel, hypocholestérolémiants...), une surconsommation médicamenteuse, un choc psychologique comme un deuil contribuent à la diminution des apports nutritionnels.

En somme, la dénutrition est un état de déficit en énergie, en protéines ou en n'importe quel autre macro ou micro nutriment spécifique, avec comme conséquence un changement des fonctions et/ou de la composition corporelles et une altération du pronostic chez un sujet malade. Habituellement liées, la dénutrition endogène et la dénutrition exogène s'aggravent mutuellement, ce qui rend le traitement plus difficile et complexe.

A présent, nous allons nous intéresser aux méthodes employées pour dépister la dénutrition.

### III. DEPISTAGE ET DIAGNOSTIC (5, 6)

Le dépistage et le diagnostic de la dénutrition protéino-énergétique reposent sur des outils simples, permettant de mettre en place précocement des stratégies d'intervention. Il s'agit principalement d'identifier les situations à risque et de mesurer régulièrement le poids. Le poids peut cependant être un mauvais marqueur en cas d'obésité sarcopénique, la masse grasse remplaçant la masse maigre.

#### *AV LE DEPISTAGE DE LA DENUTRITION (5)*

Le dépistage de la dénutrition est recommandé chez toutes les personnes âgées et doit être réalisé au minimum une fois par an en ville, à l'admission puis une fois par mois en institution et lors de chaque hospitalisation. Chez les personnes âgées à risque de dénutrition, le dépistage doit être fréquent, en fonction de l'état clinique de la personne et de l'importance du risque.

Ce dépistage repose sur plusieurs éléments :

- L'identification des facteurs de risque,
- L'évaluation de l'appétit et des apports alimentaires,
- La mesure des marqueurs nutritionnels (poids, indice de masse corporelle [IMC]).
- Le Mini Nutritional Assessment (MNA)
- Le dosage des protéines plasmatiques.

Nous allons résumer dans le tableau ci-dessous les recommandations de la HAS (Haute Autorité de Santé) pour le dépistage de la dénutrition lors de l'examen clinique.

Tableau 1: Modalités de dépistage de la dénutrition (2)

Populations cibles	Fréquence	Outils
Toutes les personnes âgées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 fois/an en ville</li> <li>• 1 fois/mois en institution</li> <li>• Lors de chaque hospitalisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechercher des situations à risque de dénutrition</li> <li>• Estimer l'appétit et/ou les apports alimentaires</li> <li>• Mesurer de façon répétée le poids et évaluer la perte de poids par rapport au poids antérieur</li> <li>• Calculer l'indice de masse corporelle :</li> </ul>
Les personnes âgées à risque de dénutrition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveillance plus fréquente : en fonction de l'état clinique et de l'importance du risque (plusieurs situations à risque associées)</li> </ul>	<p>IMC = poids/taille<sup>2</sup> (poids en kg et taille en m)</p>

La population âgée étant en augmentation, l'utilisation des paramètres simples et peu coûteux doit être favorisée pour le dépistage de la dénutrition.

### 1) La recherche de situations à risque de dénutrition (1, 2)

Ce sont des situations pouvant entraîner une diminution des apports alimentaires et/ou une augmentation des besoins nutritionnels.

Les facteurs de risque de la dénutrition sont nombreux et variés. Certains sont indépendants de l'âge; cela concerne les cancers, les insuffisances sévères d'organe (le cœur, les poumons, les reins ou le foie) ou les pathologies digestives pouvant entraîner une dénutrition à tout âge. D'autres sont plus spécifiques de la personne âgée : facteurs psycho-socio-environnementaux (la solitude, le veuvage, l'entrée en institution...), des facteurs liés à la dépendance, à la dépression et à la démence. Les troubles bucco-dentaires, les troubles de la déglutition, la polymédication et les

régimes sont aussi associés à un mauvais statut nutritionnel. Enfin, toute pathologie chronique est susceptible d'entraîner ou d'aggraver une dénutrition.

## **2) L'estimation de l'appétit et/ou des apports alimentaires (3, 4)**

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 nutritionnel 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.

L'interrogatoire permet de mettre en évidence des signes fonctionnels ou des situations pouvant entraîner une dénutrition : l'asthénie, l'anorexie, la dysphagie, les diarrhées, les vomissements, l'histoire de la perte de poids, la diminution des capacités physiques, la maladie chronique évolutive, la prise des médicaments, la dépression, le niveau socio-économique faible, etc...

L'interrogatoire alimentaire permet également d'évaluer la fréquence des repas, l'utilisation de compléments nutritionnels, les préférences ou les aversions.

L'interrogatoire permet enfin de recueillir les sentiments du patient sur son appétit, sa prise alimentaire lors des repas, tant quantitativement que qualitativement (mange-t-il la viande, du poisson, les légumes, les fruits, les produits laitiers ? Boit-il suffisamment ?) Ainsi que sa prise alimentaire hors repas, l'évolution récente de son poids (notamment y a-t-il eu perte par rapport à un poids "de forme" ?).

En ce qui concerne les apports nutritionnels conseillés chez les personnes âgées, il est à noter que les besoins alimentaires ne diminuent pas avec l'âge. Au contraire, le rendement énergétique moins efficace rend nécessaire de manger autant, sinon plus. Les besoins moyens restent de 36 Kcal/Kg/jour, soit 2000 à 2400 Kcal/j chez l'homme et 1800 à 2000 Kcal/j chez la femme.

Il est nécessaire d'avoir un apport de protéines de bonne qualité biologique pour préserver la masse musculaire. Ces apports doivent être supérieurs à 60 g/j et se calculent en fonction du poids: 1 à 1,2 g/kg/j. Les protéines et le calcium sont essentiels pour le maintien de la masse osseuse.

Il est important de privilégier la consommation de glucides à index glycémique faible, d'éviter le grignotage sucré, de ne pas sauter de repas pour éviter l'altération de la réponse glycémique.

### **3) L'évaluation de la perte de poids par rapport au poids antérieur (8)**

Elle se fait grâce à la mesure du poids, de la taille et du calcul de l'indice de masse corporelle. Une personne est dénutrie quand elle perd du poids sans le vouloir. Cette perte est considérée comme importante et anormale si elle est supérieure à 5% du poids habituel en un mois, ou supérieure à 10% du poids habituel en six mois. La dénutrition est d'autant plus grave que le poids habituel ou de départ est bas et que la perte de poids est rapide et importante.

### **4) La réponse à un questionnaire du type Mini Nutritionnel Assessment (MNA)**

C'est un questionnaire spécifiquement élaboré pour le dépistage de la dénutrition chez les personnes âgées. Ce questionnaire explore l'appétit, la dépendance, le mode de vie et l'alimentation. Il comporte au minimum la recherche de situations à risque de dénutrition. (Voir annexe 1)

## ***B/ LE DIAGNOSTIC DE LA DENUTRITION (5-11)***

Il repose avant tout sur la clinique. Cet examen recherche un amaigrissement avec la fonte des masses musculaires (quadriceps, deltoïdes). Le poids doit être rapporté à la taille. L'indice de masse corporelle (IMC) est calculé par le rapport entre le poids (kg) et le carré de la taille (m). Il est normal quand la valeur est comprise entre 18,5 et 25 kg/(m)<sup>2</sup>. Il faut chiffrer le déficit pondéral en pourcentage du poids idéal ou par référence au poids antérieur. Il faut également tenir compte de la rapidité de la perte de poids : une perte de 2% en une semaine ou de 10% en six mois. D'autres signes cliniques doivent être recherchés, tels que des cheveux secs et cassants, fourchus, ternes, fins et clairsemés, des ongles striés, déformés et cassants, une peau sèche et fine, ayant perdu son élasticité. L'examen recherche également des œdèmes en faveur d'une dénutrition protéique.

Le diagnostic de dénutrition prend donc en compte la perte de poids, l'IMC, l'albuminémie et le MNA. Ce diagnostic s'appuie sur la présence d'un ou de plusieurs critères de mesures anthropométriques : le poids et la taille, l'IMC, les plis cutanés et la circonférence des membres.

### **1) Diagnostic clinique : Mesures anthropométriques (5, 6)**

L'anthropométrie est une méthode non invasive et peu coûteuse pour l'évaluation de l'état nutritionnel d'un individu ou d'une population. Ce sont des mesures cliniques de compartiments corporels.

#### **a) Poids et taille (4, 5)**

##### ❖ Le poids

Définition : Le poids représente l'état des réserves énergétiques de l'organisme. Il s'exprime en kilogramme.

Technique de mesure : Il est recommandé de mesurer le poids chez un patient déshabillé, de préférence en sous-vêtements et vessie vide. Il doit être mesuré sur une balance stable, suffisamment large pour qu'une personne puisse s'y tenir debout. Le système de pesée doit être adapté au degré d'autonomie du patient : il peut être nécessaire de disposer d'un pèse-personne, d'une chaise-balance ou d'un système de pesée couplé au lève-malade.

En cas de dénutrition, on estime une perte de poids  $\geq 5\%$  en 1 mois ou  $\geq 10\%$  en 6 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 réfère au poids d'avant le début de l'affection.

Il est important de tenir compte des facteurs qui peuvent modifier l'interprétation du poids, comme une déshydratation, des œdèmes ou des épanchements liquidiens.

##### ❖ La taille (5)

Dans le cadre de l'évaluation de l'état nutritionnel, la mesure de la taille est indispensable pour le calcul de l'indice de masse corporelle.

Définition : La taille se définit comme la hauteur du corps habituellement exprimée en mètre.

### Mesure ou estimation de la taille :

- Chez les patients pouvant se tenir debout et n'ayant pas de troubles de la statique dorsale (cyphose, scoliose, tassements vertébraux), il est recommandé de mesurer la taille à l'aide d'une toise. Idéalement, ceci se fait en position verticale, talons joints et sans chaussures.

- Chez les patients alités ou sujets âgés de plus de 70 ans ou encore sujets ayant des troubles de la statique dorsale (cyphose, scoliose, tassements vertébraux), il est recommandé d'estimer la taille en utilisant l'équation de Chumléa :

- **chez la femme : taille (cm) = 84,88–0,24 x âge (années) + 1,83 x taille de la jambe (cm)**

- **chez l'homme : taille (cm) = 64,19–0,04 x âge (années) + 2,03 x taille de la jambe (cm).**

Dans ce cas, il est recommandé de mesurer la longueur de la jambe chez le patient en décubitus dorsal, genoux fléchis à 90°, à l'aide d'une toise pédiatrique placée sous le pied et la partie mobile appuyée au-dessus du genou au niveau des condyles.

- En dernier recours, on peut considérer la taille indiquée sur la carte d'identité.

Chez les personnes âgées de 60 à 80 ans, la diminution de la taille est estimée à 0,5 cm/an.

### ***b) L'indice de masse corporelle ou indice de Quételet (5)***

L'indice de masse corporelle (IMC) est considéré comme un marqueur de l'état nutritionnel. Il est calculé à partir de la mesure du poids et de la taille. La formule pour le calcul de l'IMC est :  $\text{Poids/Taille}^2$ ; avec le poids exprimé en kilogramme (kg) et la taille en mètre (m).

L'interprétation de l'IMC se fait par rapport à des valeurs de référence dites de normalité. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a défini les limites d'un IMC normal ou idéal entre 18,5 et 24,9 Kg/m<sup>2</sup> que nous retrouvons dans le tableau ci- après.

Tableau 2 : Classification de la dénutrition selon l’OMS (1)

IMC	< 16	Dénutrition sévère
IMC	entre 16 à 17	Dénutrition modérée
IMC	entre 17 et 18.5	Dénutrition légère
IMC	> 25	Surpoids
IMC	>30	Obésité

Chez la personne âgée de 70 ans et plus, la valeur seuil de dépistage de la dénutrition est : IMC < 21

Un IMC < 21 est un des critères de dénutrition chez la personne âgée. Par contre, un IMC ≥ 21 n’exclut pas le diagnostic de dénutrition (par exemple en cas d’obésité avec perte de poids).

### c) Les plis cutanés (5, 11)

Définition : le pli cutané consiste en une double couche de peau et de graisse sous-cutanée qui donne une estimation de la masse grasse de l’organisme. Son utilisation dans l’évaluation de l’état nutritionnel est basée sur l’hypothèse qu’il existe une relation constante entre la masse grasse totale et l’épaisseur de la graisse sous-cutanée mesurée à certains endroits. Les plis les plus fréquemment mesurés sont le pli tricipital (PCT) et le pli sous-scapulaire. Les valeurs sont exprimées en millimètres.

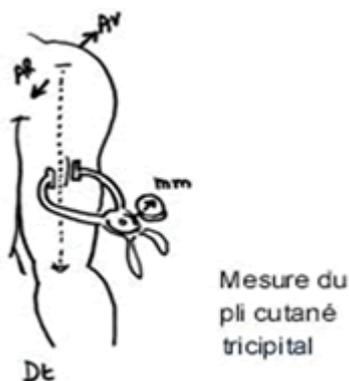


Figure 1: le pli cutané tricipital

### Technique de mesure :

La technique de mesure préconisée par Heymsfield et Williams est la suivante :

Une traction franche du pli est exercée entre le pouce et le majeur afin de ne saisir que la peau et la graisse sous-cutanée en excluant le muscle. Cette traction est effectuée 1 cm au-dessus du site à mesurer. La mesure du PCT est effectuée en regard de la voussure du triceps, à la hauteur du point de référence choisi pour la circonférence brachiale (CB) et celle du pli sous-scapulaire 1 cm en dessous de l'omoplate. Pendant toute la durée de la mesure, le pli est retenu entre le pouce et le majeur. Les ressorts du compas sont complètement relâchés et la mesure est lue avec une précision de 0,2 mm. Afin de minimiser l'erreur de mesure, les mesures sont effectuées jusqu'à une concordance de plus ou moins 2 mm à 3 reprises et une moyenne est calculée.

### **d) La circonférence des membres (5, 12)**

La mesure de la circonférence des membres permet d'estimer l'état de la masse musculaire et de la masse grasse. Les mesures sont exprimées en centimètres.

### Technique de mesure :

Un mètre ruban non élastique est nécessaire. Il est maintenu en position horizontale touchant la peau autour du membre mesuré sans comprimer les tissus sous-jacents.

On mesure la circonférence brachiale à mi-distance entre l'acromion et l'olécrane, à l'endroit même où sont mesurés les plis cutanés tricipital et bicipital.

De même, on mesure la circonférence du mollet. Le sujet est dans la même position que pour la hauteur de la jambe. Le genou formant 90°, le ruban est placé autour du mollet et mobilisé le long de celui-ci afin de mesurer la circonférence la plus importante.

### **e) Le Mini Nutritional Assessment (MNA) (8)**

L'évaluation de l'état nutritionnel doit faire partie de l'évaluation gériatrique. Le MNA utilisant des indices anthropométriques et des informations diététiques, a été validé par trois études successives sur plus de 600 sujets âgés. Il a été testé par rapport à deux critères : une évaluation nutritionnelle exhaustive et un diagnostic clinique par deux cliniciens nutritionnistes. Le MNA permet de distinguer les patients dénutris et à risque de malnutrition des sujets normonutris. Cette évaluation

gériatrique rapide, fiable, non invasive du risque de malnutrition des sujets âgés devrait être intégrée lors de l'admission à l'hôpital, en maison de retraite et chez le généraliste.

Il se compose de 18 questions, qui sont subdivisées en 4 domaines :

- Les paramètres anthropométriques : poids, taille, Indice de Masse Corporelle (IMC), contours du mollet et de la partie supérieure du bras, perte de poids.
- L'évaluation globale concernant le style de vie, la médication, l'état physique et mental.
- L'évaluation alimentaire : Le nombre de repas par jour, les problèmes alimentaires.
- L'évaluation subjective : une question sur la perception de soi et l'état de santé.

Il aborde de manière globale le risque de dénutrition avec la recherche d'un certain nombre de facteurs de risque de dénutrition, une enquête alimentaire rapide et la mesure de marqueurs nutritionnels.

Les six premières questions (« Dépistage ») permettent une première approche du risque de dénutrition. Ce MNA court doit toujours être fait pour évaluer l'état nutritionnel d'une personne âgée. Si le score de dépistage est inférieur ou égal à 11 points, il faut continuer l'évaluation par le MNA complet.

En cas de dénutrition, le MNA global estimé est inférieur à 17 (/ 30).

## **2) Diagnostic biologique : Les marqueurs biologiques (5)**

La pré-albumine (marqueur précoce) et l'albumine (marqueur tardif) sont des marqueurs biologiques de référence :

- de la dénutrition exogène (baisse de leur synthèse à cause de la diminution des apports énergétiques et des acides aminés dans l'alimentation) ;
- de la dénutrition endogène (par détournement du métabolisme de synthèse hépatique en faveur des protéines de l'inflammation et augmentation des pertes).

Les protéines de l'inflammation (la Protéine C- Réactive pour l'inflammation aiguë et l'orosomucoïde pour l'inflammation chronique) sont des marqueurs de la dénutrition endogène.

### **a) Albuminémie (5, 11)**

C'est le marqueur le plus utilisé pour caractériser une dénutrition. Sa demi-vie est de 20 jours. Elle permet d'établir un pronostic de la dénutrition. L'albumine est la protéine la plus importante en quantité dans le sérum humain (60% des protéines). Elle est fabriquée par le foie, mais également apportée par certains aliments comme le lait et l'œuf. Elle assure le passage de l'eau du sang vers les cellules (pression oncotique) et est indispensable à la bonne répartition des liquides au niveau des vaisseaux, les tissus et le milieu interstitiel. Elle transporte un certain nombre d'hormones, des acides gras, et de la bilirubine. Dans le sang, le taux d'albumine appelé albuminémie est abaissé en cas de dénutrition ou de syndrome néphrotique responsable d'une fuite des protéines dans les urines.

En cas de dénutrition, l'albuminémie est inférieure à 35 g /l. La valeur normale se situe entre 35 et 44 g /l

- Entre 30 et 35 g/l, on parle de dénutrition modérée
- Entre 25 et 30 g /l, on parle de dénutrition sévère
- Inférieur à 25 g/l, on parle de dénutrition profonde

Il est à noter que l'hypoalbuminémie n'est pas spécifique à 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 protéine C-réactive.

Cependant, l'albuminémie est un facteur pronostic majeur de morbi-mortalité. De plus, elle permet de distinguer deux formes de dénutrition :

- La dénutrition par carence d'apport isolée, où l'albuminémie peut être normale.
- La dénutrition par hypercatabolisme qui est associée à un syndrome inflammatoire, où l'albuminémie baisse rapidement.

Donc schématiquement, il existe deux formes de dénutrition protéino-énergétique : la forme hypoalbuminémique de type Kwashiorkor et la forme marasmique.

La forme hypoalbuminémique est associée au stress, à l'hypermétabolisme et à une atteinte de l'immunité cellulaire tandis que la forme marasmique est une adaptation de l'organisme à une situation de disette. Dans la forme marasmique, l'insuffisance

d'apport est énergétique sans insuffisance d'apport protéique; par conséquent, l'albuminémie reste stable malgré une perte de poids très importante.

### ***b) Le dosage de la préalbumine (7)***

La préalbumine ou transthyréline (TTR) est une protéine synthétisée par le foie et le plexus choroïde qui est un organe de petites dimensions, situé à l'intérieur des ventricules intracérébraux. Ces derniers sont des cavités contenues au centre du cerveau et de la moelle épinière. Ils sont remplis de liquide céphalorachidien.

La préalbumine est présente dans le plasma et le liquide cérébro-spinal. Sa demi-vie est de 2 à 4 jours. C'est le marqueur précoce de la dénutrition. Son taux diminue en cas d'insuffisance hépatocellulaire, de syndrome inflammatoire et augmente en cas d'insuffisance rénale chronique. Donc, la préalbumine seule, bien que plus spécifique que l'albumine, reste insuffisante pour bien évaluer l'état nutritionnel. De nombreuses situations physiologiques ou pathologiques sont susceptibles d'abaisser ces taux, indépendamment de l'existence d'une dénutrition.

Son nom provient du fait qu'elle se déplace plus vite que l'albumine lors de l'électrophorèse. Elle constitue le transporteur principal d'une hormone thyroïdienne la thyroxine (T4) et la vitamine A. Ses variations sont essentiellement observées de façon très précoce dans la réaction inflammatoire et dans les atteintes hépatiques.

Ses valeurs normales sont de 0,10 – 0,40 g /l (soit 0,2 – 0,5 % en électrophorèse des protéines sériques).

En cas d'atteinte hépatique, de malnutrition ou de réaction inflammatoire (virale, bactérienne, parasitaire, cancer), sa valeur baisse.

Si sa valeur se situe entre 0,15 et 0,22 g/l, on parle de dénutrition modérée

Entre 0,10 et 0,150 g/l, on parle de dénutrition sévère

Inférieure à 0,10 g/l, on parle de dénutrition profonde

### **c) Les protéines de l'inflammation (11)**

#### ➤ L'orosomucoïde ou alpha1glycoprotéine acide

L'orosomucoïde (ORM) est une glycoprotéine de poids moléculaire de 44000 Da. C'est la plus riche en glucides (environ 40 %), de la famille des globulines et qui fait partie des protéines de phase aiguë. Elle est synthétisée principalement dans les hépatocytes et son taux plasmatique est faible : entre 0.6 et 1.2 g/l. Ses concentrations plasmatiques sont modifiées par la grossesse, certains médicaments (antibiotiques, anti-inflammatoires, bêtabloquants, œstroprogestatifs) et certaines maladies, notamment le VIH.

Sa seule fonction connue est de servir de transporteur de composés lipophiles basiques ou neutres. En médecine, elle est connue comme le principal transporteur des stéroïdes et des médicaments basiques tandis que l'albumine transporte les médicaments acides.

Elle augmente dans les atteintes inflammatoires (rhumatisme articulaire aigu, polyarthrite) et dans les ictères obstructifs, tandis qu'elle diminue en cas d'ictère hépatocellulaire, d'infection intestinale, de dénutrition sévère et dans le syndrome néphrotique par fuite urinaire. Sa normalisation est un très bon signe de guérison. C'est le marqueur d'inflammation chronique utile pour dissocier une guérison d'un passage à la chronicité.

#### ➤ La CRP : La protéine C – Réactive (11)

La protéine C réactive (CRP, de l'anglais C-reactive protein) est une protéine synthétisée principalement par le foie, mais aussi par le tissu adipeux. Sa demi-vie est de 18h et sa localisation essentiellement dans le sérum sanguin. Sa concentration sanguine est normalement inférieure à 6 mg/l. C'est un marqueur précoce, sensible et spécifique de la réaction inflammatoire. Il s'agit d'un dosage prescrit pour évaluer un état inflammatoire. Cet état entraîne une diminution des concentrations en protéines marqueurs de la dénutrition. Par conséquent, l'existence d'un syndrome inflammatoire (CRP supérieure à 15 mg/L) peut être associée à une baisse de l'albumine, réversible à l'arrêt de l'inflammation. Dans cette situation inflammatoire, la dénutrition sera considérée pour une albuminémie inférieure à 30 g/L. Le taux de la CRP augmente proportionnellement à son intensité. Elle

apparaît dans les six heures suivant l'inflammation aiguë. Son taux augmente et est maximal après deux jours. Il peut baisser en moins de 6 heures lorsque la source de l'inflammation a été éradiquée.

#### **d) Les autres marqueurs évocateurs de carence**

##### ➤ La transferrine (5)

La transferrine, également dénommée sidérophiline, est une protéine contenue dans le sang qui a pour principale fonction de transporter le fer au niveau de l'organisme. Elle exerce un rôle modulateur et réajuste la quantité de fer circulant, en fonction des besoins de l'organisme. Habituellement, seulement un tiers de la transferrine sanguine circule couplée à une molécule de fer. Cette protéine figure dans le cadre du bilan martial. En cas d'absence de carence en fer objectivée par une concentration normale en ferritine, une baisse de la transferrine signe un état de dénutrition. Ainsi, le dosage d'un indicateur appelé taux de saturation de la transferrine, (qui étudie le pourcentage de la transferrine associée au fer) reflète la quantité de fer présente dans l'organisme. Si ce taux est abaissé, une carence en fer est suspectée et s'il est augmenté, d'autres pathologies sont évoquées, notamment l'hémochromatose qui est une surcharge très importante en fer de l'organisme secondaire à une anomalie génétique.

La capacité totale de fixation (CTF) est une estimation indirecte de la transferrine associée au dosage du fer. Elle permet d'évaluer le coefficient de saturation de la transferrine, afin d'avoir une idée des réserves en fer de l'organisme et de leur disponibilité. Sa demi-vie est de 8 à 10 jours. La CTF normale varie de 45 à 72  $\mu\text{mol/l}$ , et le coefficient de saturation varie de 20 - 40 %. La CTF augmente avec la carence en fer et diminue avec la surcharge.

Concernant les variations pathologiques, on note une

Diminution de CTF :

- avec une augmentation importante du fer et coefficient de saturation très élevé (supérieur à 80%), on parle d'hémochromatose primitive.
- Avec un taux de fer sérique assez élevé et coefficient de saturation élevé, il s'agit de l'hémochromatose secondaire (post-transfusionnelle, cirrhose hépatique, troubles de la synthèse des globules rouges (insuffisance

médullaire, anémie mégaloblastique, thalassémie), anémie hémolytique, troubles de la synthèse de l'hémoglobine (anémie sidéroblastique, saturnisme), cytolysse du foie

- avec taux de fer sérique bas et coefficient de saturation modérément diminué : syndrome inflammatoire (infections, tumeurs, rhumatismes inflammatoires)

Augmentation de CFT : En cas d'anémie avec carence en fer (associé à une diminution du coefficient de saturation).

Le récepteur soluble de la transferrine (RST), dosé sur le sang veineux, est un marqueur biologique reflétant l'érythropoïèse et les réserves en fer. Le RST s'élève en cas de carence en fer y compris chez les sujets de plus de 60 ans, mais il peut exister des faux négatifs. Il n'est pas modifié en cas de syndrome inflammatoire ou de dénutrition. Il peut être diminué en cas d'insuffisance rénale sévère ou être augmenté en cas de carence en folates ou en vitamine B12.

La concentration sérique de la transferrine varie dans de nombreuses circonstances physiopathologiques indépendamment de l'état nutritionnel, et serait moins informative que les dosages de l'albuminémie et de la préalbuminémie. Elle pourrait être utile comme marqueur de la dénutrition chez l'obèse.

Après avoir évoqué les éléments qui permettent de diagnostiquer la dénutrition, nous allons nous intéresser aux différentes complications que celle-ci peut engendrer.

#### **IV. LES COMPLICATIONS DE LA DENUTRITION**

Comme nous l'avons indiqué dans les paragraphes qui précèdent, La dénutrition protéino-énergétique résulte d'un déséquilibre entre les apports et les besoins de l'organisme. Ce déséquilibre entraîne des carences : en protéines, glucides, lipides, vitamines et/ou minéraux. Ces carences peuvent entraîner :

- Les fontes musculaires et fragilisation osseuse
- L'augmentation du temps de convalescence.
- L'altération du système immunitaire favorisant les infections
- L'apparition des escarres et les troubles cutanés
- Les atteintes neurologiques

- Les déficits en micronutriments
- Les modifications de la pharmacocinétique des médicaments
- L'augmentation des coûts de prise en charge des pathologies

La dénutrition chez les sujets âgés est une affection grave qui fragilise considérablement ces personnes déjà vulnérables. Les conséquences sont de plusieurs ordres :

#### *A/ FONTE MUSCULAIRE ET FRAGILISATION OSSEUSE (12)*

La diminution de la masse et de la force musculaire est chez les sujets âgés une des complications de la dénutrition ; ceci entraîne une diminution de la fréquence et de la durée des activités physiques, y compris la marche, ce qui conduit à une fonte musculaire plus importante. Cette fonte musculaire quand elle devient importante est à l'origine des troubles de l'équilibre et des chutes. Les personnes âgées sont d'autant plus exposées aux chutes que leur organisme vieillit et que leurs performances diminuent. Au niveau des os et des articulations, la force musculaire diminue de même que l'amplitude des gestes à cause de l'arthrose. L'architecture du pied quand elle se modifie compromet la marche. L'ostéoporose qui est une pathologie chronique et invalidante, est très souvent à l'origine des chutes qui entraînent des fractures du col du fémur ou du poignet. Ces nombreuses conséquences fonctionnelles délétères affectent la fonction respiratoire, la force physique, la mobilité et la qualité de vie des patients.

#### *B/ ALTERATION DU SYSTEME IMMUNITAIRE ET MAJORATION DES INFECTIONS (12, 18)*

L'augmentation du risque infectieux est présente en cas de dénutrition. Ceci explique la grande fréquence des pathologies infectieuses chez les sujets âgés dénutris. Ces pathologies infectieuses en entraînant le syndrome d'hypercatabolisme important, aggravent l'état nutritionnel du sujet âgé et diminuent son immunité. Ce risque est majoré en cas de carences en antioxydants (zinc, sélénium, cuivre, vitamines).

## C/ TROUBLES CUTANES (9, 10, 12)

C'est principalement le mauvais renouvellement cellulaire qui provoque les escarres. Par ailleurs, la dénutrition représente un facteur prédictif de la survenue d'escarres au même titre que l'immobilisation. Ceci confère un mauvais état des tissus entraînant un allongement de la durée de cicatrisation. L'escarre est une lésion cutanée. Son évaluation répond à des critères décrivant le nombre, la situation, et l'aspect anatomique reparti en quatre stades évolutifs :

- Stade 1 : Rougeur, érythème
- Stade 2 : Désépidermisation
- Stade 3 : Ulcération cutanée
- Stade 4 : Nécrose

Il est donc très important de prendre en considération dans l'élaboration du pronostic et du protocole thérapeutique : le stade et l'étendue de l'escarre, sa situation et les éléments qui ont favorisé sa survenue, en particulier l'existence d'une dénutrition préalable, d'une anorexie partielle ou totale, et d'une déperdition protéique précoce. La physiologie de l'escarre répond à trois facteurs essentiels : une réduction de la sensibilité et de la motricité de décharge en réponse à un stimulus douloureux, une diminution de la microcirculation artériolaire, et l'altération du statut nutritionnel avec sa composante anthropométrique : perte de la masse non grasse et également de la masse grasse mettant en situation de stress les tissus superficiels comprimés entre l'os et le support (lit, fauteuil).

Le traitement préventif de l'escarre est multiparamétrique, mais l'attention portée sur une alimentation équilibrée et enrichie reste un des éléments clés de la stratégie des soins.

## *D/ TROUBLES DE L'HYDRATATION (14)*

La moitié des besoins en eau est apportée par les aliments, soit environ 1,3 litres/jour, l'autre moitié par les boissons. Une diminution des apports alimentaires s'accompagne fréquemment d'un certain degré de déshydratation.

L'eau est un composant essentiel de notre organisme. Boire est la deuxième fonction vitale de l'organisme après respirer. Le corps humain est composé de 60 à 65% d'eau chez l'adulte et 75 % chez l'enfant.

### ✓ **Les besoins en eau (14)**

Il est conseillé de boire environ 1,5L de boissons par jour pour une personne bien portante en climat tempéré. Ces besoins en eau sont accrus en cas de forte chaleur, d'activité physique et suivant l'état de santé et l'âge de chacun. Une femme enceinte, un bébé ou une personne âgée ont des besoins hydriques plus importants.

L'eau a de nombreuses propriétés et est indispensable au bon fonctionnement de l'organisme. Elle est utilisée pour :

- toutes les réactions chimiques de l'organisme comme solvant,
- le transport des nutriments du sang vers les organes,
- l'évacuation des déchets via les reins,
- la lubrification des articulations,
- la régulation de la température corporelle.

### ✓ **Les causes de la déshydratation (14)**

La déshydratation est due soit à une insuffisance d'apport, soit à des pertes hydriques trop importantes. Chez le sujet âgé, on note souvent la perte du signal d'alerte de déshydratation, à savoir la sensation de soif. Elle est souvent liée à des pertes augmentées : les infections, les coups de chaleur. La diminution de la masse hydrique corporelle du sujet âgé, les maladies neurodégénératives (Parkinson), les démences (Alzheimer), ainsi que la réduction de la capacité rénale à concentrer les urines.

✓ **La réduction des apports hydriques**

Elle peut être due :

- Aux troubles de la déglutition,
- A l'anorexie, la dénutrition,
- A la dépendance.

✓ **La perte d'eau et de sels**

Causée par :

- La forte chaleur (quand les locaux sont surchauffés, par le temps de canicule),
- La fièvre,
- Les diarrhées,
- Les vomissements,
- La polymédication : si prise de médicaments diurétiques, laxatifs, sédatifs (qui altèrent la vigilance et l'envie de boire),
- Le diabète....

✓ **Les causes spécifiques pour le sujet âgé**

- L'incontinence (ou peur de l'incontinence): parfois la peur de boire,
- L'inattention de l'entourage, la perte d'autonomie.

✓ **Les conséquences de la déshydratation (14)**

Une déshydratation a de lourdes conséquences sur l'état de santé en général et peut, dans des cas sévères entraîner la mort, comme l'a tristement rappelé la canicule de 2003 en France.



Figure 2 : Evolution de la déshydratation (14)

✓ **Les signes cliniques de la déshydratation (15)**

Ils sont nombreux :

- La fatigue,
- Les troubles du comportement récents : la torpeur, la confusion, l'agitation, les troubles du langage,
- La sécheresse de la peau et des muqueuses,
- Les globes oculaires enfoncés,
- L'amaigrissement (parfois jusqu'à 2/3 kg de poids perdus en 2 jours),
- La tachycardie,
- La tension artérielle basse à l'origine de vertiges et / ou de chutes,
- La fonction rénale modifiée (la couleur des urines plus foncée, le volume urinaire réduit).

✓ **Les signes biologiques (15)**

Des analyses sanguines et urinaires permettent de réaliser un diagnostic biologique :

- L'urine concentrée et odorante,
- Le rapport urée / créatinine supérieur à 25,

- L'hypernatrémie quand le taux de sodium est supérieur à 148 mmol/l,
- L'osmolarité plasmatique supérieure à 300 mmol/l.

## *E/ AUGMENTATION DES COÛTS DE PRISE EN CHARGE (17)*

La dénutrition est associée à une augmentation de la morbidité, de la mortalité, de la durée de séjour et des dépenses de santé. Elle retentit donc sur la qualité de vie des patients opérés. Le risque de dénutrition avant la chirurgie dépend de facteurs liés au patient (âge, co-morbidités, symptômes persistants, durée d'hospitalisation préopératoire), du type de chirurgie, et des traitements médicaux associés (radiothérapie, chimiothérapie, corticothérapie). Le dépistage et la prise en charge précoces de la dénutrition sont donc indispensables lors de la période péri- opératoire, dans l'objectif d'améliorer le pronostic et l'évolution clinique post- opératoires. L'évaluation nutritionnelle repose sur la recherche d'une perte de poids, le calcul de l'indice de masse corporelle, et la recherche d'une hypoalbuminémie, tous trois ayant un impact négatif sur le pronostic post-opératoire. Le Nutritional Risk Index (NRI) a également une forte valeur pronostique. Nous proposons une stratification du risque nutritionnel indiquant plusieurs niveaux de risque chirurgical. L'organisation, la planification et la traçabilité dans le dossier médical de l'évaluation nutritionnelle, doit permettre d'optimiser la prise en charge médico-chirurgicale et le pronostic du patient opéré. La consultation d'anesthésie pré-opératoire pourrait être le moment privilégié pour organiser le dépistage de la dénutrition et sa prise en charge, s'ils n'ont pas été réalisés en amont par l'équipe médico-chirurgicale.

## **DEUXIEME PARTIE : LES PERSONNES A RISQUE DE DENUTRITION**

## I. SITUATIONS SPECIFIQUES DE LA PERSONNE ÂGÉE (2, 5)

D'après Jean-Fabien Zazzo, médecin anesthésiste-réanimateur à l'hôpital Antoine-Béclère, Clamart, Il convient, avant tout, de définir ce que l'on entend par « personne âgée ». S'agit-il de tous les individus, dès lors qu'ils ont atteint l'âge de la retraite ? Devons-nous porter une attention particulière à toutes les personnes âgées de plus de 55 ans, comme l'ANSM (Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé) nous y encourage ? Devons-nous considérer qu'une personne devient « âgée », à partir du moment où elle subit des modifications de sa composition corporelle, même si celles-ci restent quasi-invisibles? Devons-nous nous référer au seuil des 65 ans défini par l'OMS ?, ou devons-nous d'emblée repousser la limite à 70 ans ?

- Une personne est dite âgée dès 60 ans pour la sécurité sociale
- Pour les hôpitaux, une personne est âgée à compter de 75 ans
- Un tiers de la population française devrait être âgée de plus de 60 ans d'ici 2040, soit plus de 20 millions de personnes.
- L'espérance de vie en France en 2011 était de 84,8 ans pour les femmes et 78,1 ans pour les hommes.
- Au cours de ces dix dernières années, les hommes ont gagné 4,1 ans et les femmes 2,9 ans.
- Le nombre de personnes âgées de plus de 80 ans, celles qui risquent d'être les plus dépendantes, augmentent ainsi chaque année.

### *AI LES CHANGEMENTS LIÉS À L'ÂGE (19)*

La population âgée connaît une forte croissance aujourd'hui, en particulier chez les femmes. On compte trois femmes pour un homme chez les plus de 85 ans. Dans cette catégorie, ces personnes sont nombreuses à être très actives, physiquement et mentalement. D'autres connaissent des difficultés, notamment certains troubles métaboliques et nutritionnels tels que la décalcification osseuse, la malnutrition, l'anémie, les apports insuffisants en micronutriments ou la déshydratation.

Par ailleurs, on constate souvent une perte de poids chez les personnes âgées de plus de 75 ans, en particulier les hommes.

### **1) La baisse de l'appétit chez les personnes âgées (19)**

La consommation alimentaire diminue souvent de manière progressive avec l'âge. La baisse de l'appétit en est la principale raison. En effet, les mécanismes de faim et de satiété deviennent moins efficaces. Chez les personnes très âgées, la sensation de satiété dure particulièrement longtemps, ce qui peut conduire à une dénutrition insidieuse par absence de faim. Ce phénomène aboutit à des prises alimentaires irrégulières. Il peut aussi rendre difficile le retour spontané à une alimentation équilibrée chez les personnes dont les habitudes alimentaires ont été modifiées, comme après une hospitalisation.

### **2) Les modifications de la soif chez les personnes âgées**

La soif est un système de sécurité qui se déclenche lorsque la déshydratation est déjà installée. Avec l'âge, ce système est plus tardif. La soif survient lorsque le niveau de déshydratation est plus important que chez les plus jeunes. Une plus grande attention doit être portée à la prévention de la déshydratation.

À vingt ans, le corps humain est composé de 60 à 65 % d'eau, dont la majeure partie se trouve dans les muscles. Cette valeur diminue avec l'âge pour ne plus représenter que 55 à 60 % d'eau. La fonte des muscles est une des causes principales de ce phénomène. De ce fait, la quantité d'eau disponible dans le corps pour compenser une déshydratation temporaire diminue et expose davantage au risque de déshydratation grave.

Vers vingt ans, les reins filtrent environ 140 ml de sang par minute. À 70 ans, ils ne traitent plus que 80 ml de sang par minute, et ils ont plus de mal à gérer la surcharge en sels minéraux et en toxines ce qui entraîne la déshydratation. Cette modification de fonctionnement expose à un risque plus important de déséquilibre minéral dans le sang. Elle explique également certains changements observés dans l'élimination des médicaments.

### **3) Attention à l'alcool et aux médicaments**

À partir d'un certain âge, le foie fonctionne moins bien et l'alcool ingéré reste plus longtemps dans le sang. De plus, chez les personnes très âgées, la capacité de filtration des reins est réduite et l'élimination des médicaments n'est plus aussi efficace. La posologie de certains d'entre eux doit être diminuée afin d'éviter des surdosages.

Pour prévenir le risque de déshydratation, il est essentiel de boire régulièrement au cours de la journée. Les besoins en eau restent identiques à ceux des autres catégories d'âge : au moins un litre et demi par jour, soit au moins huit verres d'eau.

### **4) L'altération du goût chez les personnes âgées**

Après 75 ans, le sens du goût s'émousse : le nombre de papilles diminue et celles qui demeurent s'appauvrissent en bourgeons gustatifs. À cet âge, il reste un tiers de celles que possèdent les plus jeunes. Elles perçoivent moins les sensations de base (sucré, salé, acide et amer) et ont plus de mal à les différencier, notamment le salé. Ils ont ainsi tendance à ajouter plus de sel dans les aliments, au risque d'augmenter la pression artérielle, et à manger davantage d'aliments sucrés, le goût du sucré étant mieux préservé.

### **5) La diminution de l'odorat chez les personnes âgées**

Les odeurs jouent un rôle prépondérant dans la stimulation de l'appétit, car l'odorat intervient pour beaucoup dans la perception du goût lui-même. Les hommes commencent à perdre leurs facultés olfactives dès l'âge de vingt ans. Les femmes, qui distinguent globalement mieux les odeurs, gardent le nez fin plus longtemps ; chez elles, la baisse de l'odorat ne survient qu'après la ménopause. Cette diminution de la perception des odeurs est progressive, mais constante. Avec l'âge, elle peut avoir un impact négatif sur l'appétit.

### **6) Les modifications de la vue chez les personnes âgées**

Bien voir sa nourriture, et notamment ses couleurs participent à l'envie de manger. Le rouge, notamment, est connu pour accentuer l'attrait d'un aliment. Une altération de la vue peut donc jouer un rôle dans la diminution de l'appétit. Une correction adaptée et un éclairage renforcé peuvent contribuer à redonner le plaisir de manger.

## **7) Les modifications de la dentition chez les personnes âgées**

Des douleurs lors de la mastication ou des difficultés à mastiquer certains produits peuvent réduire la diversité du régime alimentaire. Préserver ses dents et les soigner correctement est indispensable au maintien d'une alimentation équilibrée.

Les personnes qui portent des prothèses dentaires souffrent parfois d'une mauvaise adaptation de celles-ci à l'anatomie de leurs mâchoires. La forme du visage change et des prothèses parfaitement adaptées à 65 ans peuvent ne plus l'être à 80 ans. Un suivi régulier par un dentiste aide à détecter et à résoudre ce genre de problèmes.

## **8) Les troubles de la motricité chez les personnes âgées**

Les tremblements, les gestes imprécis ou une moindre force musculaire rendent difficiles la préparation des aliments, l'épluchage des légumes et la découpe des viandes. Il faut parfois modifier ses habitudes pour préserver un bon équilibre alimentaire. De plus, certaines personnes peuvent avoir des difficultés à ouvrir et à utiliser les formes de conditionnement les plus récentes, comme les briques ou les emballages sous vide.

## **9) Un système digestif moins efficace chez les personnes âgées**

Le système digestif ne se modifie pas de manière importante avec l'âge. Néanmoins, un ensemble de petits changements peut modifier la capacité à digérer les aliments. La diminution de la sécrétion de salive, associée à d'éventuels problèmes de dents nuisent à la bonne mastication des aliments et à leur préparation en vue du processus de digestion. Dans l'estomac, les sécrétions acides deviennent moins importantes. Enfin, les fibres musculaires de l'estomac et de l'intestin perdent de leur tonus. La digestion d'un repas prend plus de temps et le risque de constipation augmente. L'absorption des nutriments par les intestins devient également moins efficace. Les vitamines et les sels minéraux, notamment le calcium, sont moins bien assimilés et un apport complémentaire peut devenir nécessaire.

La digestion se ralentit, imposant de respecter un intervalle de 3 heures entre deux prises alimentaires en évitant le grignotage intempestif. Par ailleurs, ce ralentissement peut avoir des répercussions sur la métabolisation de certaines vitamines, comme la B12 (cobalamine), la B6 (pyridoxine) et la B9 (acide folique).

## **10) Les modifications métaboliques chez les personnes âgées**

L'utilisation par les cellules de certains nutriments comme les vitamines et le glucose diminue avec l'âge. Par ailleurs, des problèmes hormonaux peuvent avoir un impact important sur la santé. Certaines personnes, par exemple, développent une résistance, c'est à dire une sensibilité moindre à l'insuline, l'hormone qui régule le taux de sucre dans le sang. Les cellules absorbent alors moins de sucre et celui-ci s'accumule dans le sang. Au bout de plusieurs années, cette résistance à l'insuline conduit au diabète de type 2. Si elle n'est pas traitée, cette forme de diabète s'accompagne de complications graves, notamment au niveau des vaisseaux sanguins (macro et microangiopathies).

## **11) La diminution des capacités physiques**

La synthèse protéique diminue dès l'âge de 50 ans, alors que le catabolisme protéique musculaire est conservé, résultant en une minuscule perte quotidienne de muscle mais qui à long terme fragilise le sénior. A l'âge de 65 ans, la fonte musculaire moyenne est de 40%. La consommation de protéines doit donc absolument être augmentée pour éviter cette perte.

## **12) Les traitements médicamenteux au long cours**

Les traitements mis en place suite à l'apparition de maladies chroniques peuvent affecter l'appétit ainsi que le goût. Les interdits alimentaires induits par des pathologies cumulées peuvent également aboutir à une impasse diététique.

## ***B/ LES SITUATIONS PARTICULIERES***

### **1) Les syndromes démentiels et autres troubles cognitifs (13, 16, 17, 20)**

La maladie d'Alzheimer est une maladie dite « neurodégénérative » : elle se caractérise par la dégénérescence progressive et irréversible des cellules nerveuses (les neurones). La disparition de ces cellules entraîne le déclin continu des capacités cognitives.

Une étude nationale multicentrique en Italie a évalué les fonctions cognitives de 3 628 patients âgés de plus de 65 ans par le *Hodkinson Abbreviated Mental Test*. En plus des facteurs liés à l'âge, du niveau de l'éducation, de la durée d'hospitalisation,

il existait une association entre les fonctions cognitives détériorées et un mauvais état nutritionnel mesuré par l'IMC, l'albuminémie, les taux de lymphocytes et de cholestérol.

Chez les patients atteints de la maladie d'Alzheimer, plusieurs théories sont avancées pour expliquer la perte de poids : le dysfonctionnement cérébral dans la régulation du poids ou la perte d'autonomie pour manger résultant d'une diminution d'apports. Cependant, d'après les chercheurs Poehlman et Dvorak, la perte de poids chez ces patients ne semble pas être corrélée à une augmentation des besoins métaboliques de base après ajustement sur l'âge, la masse grasse et la masse maigre. Dans une étude comparant 30 patients atteints de la maladie d'Alzheimer et 103 patients indemnes de cette maladie, ces mêmes auteurs ont trouvé que la dépense énergétique journalière était de 14 % inférieure dans la population de malades par rapport à la population saine.

Une autre étude effectuée à Nancy dans 5 unités de soins de longue durée regroupant 138 patients, dont 72 % étaient atteints d'une démence a montré que les difficultés alimentaires (principalement en rapport avec les incapacités motrices ou cognitives) concernaient 55 % des patients déments contre 33 % des patients non déments. 30% des patients atteints de cette maladie présentent un amaigrissement causé par des difficultés à s'alimenter correctement.

La désorientation dans le temps et dans l'espace, peut être responsable de difficultés à programmer les courses et la préparation des repas. La dépression, l'oubli de manger, l'absence de faim et la difficulté à reconnaître certains aliments contribuent à accentuer ce phénomène.

## **2) Les escarres (9, 10, 21)**

Elles sont liées à une altération du statut nutritionnel. La dénutrition freine le processus de cicatrisation de l'escarre en privant l'organisme des apports énergétiques, protéinés et vitaminiques nécessaires. Peut-on affirmer que les personnes souffrant d'escarres sont-elles souvent dénutries ?

Oui, pour deux raisons :

- Souvent, les personnes souffrant d'escarres s'alimentent moins (à cause de l'hospitalisation, la diminution de la mobilité ou la perte de moral, ...).
- L'escarre génère une augmentation des besoins nutritionnels, du fait des processus inflammatoires et cicatriciels qu'il engendre. Cette augmentation peut être évaluée entre 10% et 20% des besoins courants en calories et protéines.

## *C/ LES SIGNES D'ALERTE DE LA DENUTRITION*

### **1) Les plaintes fréquentes du patient**

- Je n'ai pas faim ou je n'ai plus d'appétit (prise de moins de 2 repas par jour)
- Je suis fatigué, et je ne tiens plus debout
- Je n'arrive plus à sortir de chez moi
- Je suis constipé, j'ai souvent des diarrhées
- Je prends beaucoup trop de médicaments
- J'ai des problèmes bucco-dentaires
- J'ai des troubles de déglutition
- Je perds la mémoire ou je perds l'autonomie psychique et/ ou physique
- J'ai mal aux jambes, j'ai les jambes lourdes
- Je n'ai envie de rien
- Je suis un régime alimentaire : sans sel, sans graisse, sans sucre
- Je suis seul /solitude, veuvage, dépression
- J'ai des revenus insuffisants

### **2) Les signes pratiques de la perte de poids**

- Le pantalon trop grand
- La jupe qui tourne
- Le col de la chemise trop large
- Les lunettes ou appareil auditif qui tombent
- Le dentier qui ne tient plus

### 3) Les signes cliniques

- Une Perte de poids de 5 % à 10% du poids habituel au cours des 6 à 12 derniers mois
- Asthénie
- Déshydratation
- Amyotrophie
- Altération bucco-dentaire
- Peau atrophique, défaut de cicatrisation, ongles cassants
- Troubles de la déglutition
- Chutes, fractures

Le tableau ci-après reprend tous les facteurs de risque de la dénutrition chez la personne âgée.

Tableau 3 : Les principales causes de la dénutrition chez la personne âgée (1, 2)

<b>Psycho-socio-environnementales</b>	<b>Toute affection aiguë ou décompensation d'une pathologie chronique</b>	<b>Traitements médicamenteux au long cours</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolement social</li> <li>• Deuil</li> <li>• Difficultés financières</li> <li>• Maltraitance</li> <li>• Hospitalisation</li> <li>• Changement des habitudes de vie : entrée en institution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Douleur</li> <li>• Pathologie infectieuse</li> <li>• Fracture entraînant une impotence fonctionnelle</li> <li>• Intervention chirurgicale</li> <li>• Constipation sévère</li> <li>• Escarres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polymédication</li> <li>• Médicaments entraînant une sécheresse de la bouche, une dysgueusie, des troubles digestifs, une anorexie, une somnolence, etc.</li> <li>• Corticoïdes au long cours</li> </ul>
<b>Troubles bucco-dentaires</b>	<b>Régimes restrictifs</b>	<b>Syndromes démentiels et autres troubles neurologiques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trouble de la mastication</li> <li>• Mauvais état dentaire</li> <li>• Appareillage mal adapté</li> <li>• Sécheresse de la bouche</li> <li>• Candidose oro-pharyngée</li> <li>• Dysgueusie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sans sel</li> <li>• Amaigrissant</li> <li>• Diabétique</li> <li>• Hypocholestérolémiant</li> <li>• Sans résidu au long cours</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maladie d'Alzheimer</li> <li>• Autres démences</li> <li>• Syndrome confusionnel</li> <li>• Troubles de la vigilance</li> <li>• Syndrome parkinsonien</li> </ul>

Troubles de la déglutition	Dépendance pour les actes de la vie quotidienne	Troubles psychiatriques
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pathologie ORL</li> <li>• Pathologie neurologique dégénérative ou vasculaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dépendance pour l'alimentation</li> <li>• Dépendance pour la mobilité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Syndromes dépressifs</li> <li>• Troubles du comportement</li> </ul>

## II. QUELQUES SITUATIONS DE DENUTRITION SANS LIEN AVEC L'ÂGE

Ce sont des situations susceptibles d'entraîner une diminution des apports alimentaires et/ou une augmentation des besoins énergétiques.

### *A/ LES CANCERS (16)*

Les effets secondaires liés aux traitements de chimiothérapie, les déviations olfactives et gustatives peuvent induire une inappétence, une perte de poids, voire une dénutrition. Un malade sur deux atteint d'un cancer déclare manger moins et présenter une modification du goût, voire des troubles de l'odorat. Dans son enquête portant sur 160 malades depuis 2010, l'Institut Polytechnique Lasalle Beauvais a observé que les troubles du goût et de l'olfaction apparaissent dès la seconde cure de traitement dans 60% des cas, éloignant les malades de leur cuisine.

Les odeurs peuvent devenir désagréables, causer ou accentuer des nausées chez la personne qui reçoit une chimiothérapie, générer des dégouts alimentaires et faire redouter les repas. De même, toute ou partie des saveurs peuvent être perçues temporairement de manière différente, amenant les malades à se détourner de la nourriture.

Les dysgueusies peuvent être inhérentes à une asialie, à une hyposialie ou à une production de salive de mauvaise qualité. Elles peuvent enfin être générées par les traitements dus aux atteintes neuronales ou de mucites.

Généralement, ces troubles sont transitoires et réversibles progressivement après l'arrêt du traitement. Cependant, plusieurs mois peuvent être nécessaires avant que le goût et l'odorat reviennent à la normale une fois la chimiothérapie terminée.

En pratique, bien que les troubles du goût et de l'odorat soient assez fréquents chez les patients sous chimiothérapie, ces derniers ne pensent pas souvent à en parler à leurs médecins. L'officine semble être un lieu privilégié pour aborder cette question en toute confiance, pour optimiser la prise en charge et pour garantir une meilleure continuité hôpital-ville. En effet, de par sa proximité, sa disponibilité et la connaissance globale du patient, le pharmacien peut aider le patient à mieux vivre avec sa pathologie en insistant sur les principaux messages à retenir.

## *B/ LES PATHOLOGIES A L'ORIGINE DE LA MALDIGESTION ET /OU DE MALABSORPTION (17, 18)*

Les troubles digestifs sont fréquents au cours de la mucoviscidose chez l'adulte, et peuvent concourir à une dénutrition qui retentit elle-même fortement sur le pronostic de la maladie.

Plusieurs pathologies hépato-gastro-intestinales peuvent être à l'origine de la malabsorption responsable de la dénutrition (l'insuffisance pancréatique exocrine, le reflux gastro-œsophagien, la constipation etc.).

Les principales recommandations pour une bonne prise en charge de ces affections sont :

- bien connaître les traitements de l'insuffisance pancréatique exocrine par extraits pancréatiques et vitaminothérapie,
- savoir traiter énergiquement un éventuel reflux gastro-œsophagien;
- dépister précocement et traiter toute dénutrition;
- connaître les signes du syndrome d'obstruction intestinal distale pour éviter des gestes chirurgicaux abusifs et dangereux;
- connaître les possibilités de traitements des maladies du foie les plus sévères.

75% des malades hospitalisés pour une maladie de Crohn sont dénutris et un tiers d'entre eux ont un indice de masse corporelle inférieur à 20. Chez ces malades, on note une diminution de la masse et de la force musculaire. De nombreuses carences en vitamines et en micronutriments y sont retrouvées. Les carences en vitamines B9 et B12 peuvent avoir des conséquences importantes, en favorisant notamment une hyperhomocystéïnémie associée à un risque accru de thrombose veineuse. Les anomalies nutritionnelles observées au cours des Maladies Inflammatoires Chroniques des Intestins (MICI) sont favorisées par les carences d'apport, la malabsorption, l'entéropathie exsudative et les anomalies métaboliques propres à l'affection chronique ou dues aux traitements, en particulier la corticothérapie. Le dépistage des troubles nutritionnels est indispensable au cours de ces affections chroniques bénignes. La prise en charge va de simples conseils alimentaires associés ou non à une supplémentation vitaminique, à l'assistance nutritive dans les cas les plus graves et notamment chez la personne âgée afin de limiter les conséquences de l'affection sur la qualité de vie.

## **TROISIEME PARTIE : PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE DE LA DENUTRITION**

La dénutrition, comme nous l'avons souligné, est une pathologie fréquemment rencontrée tant chez les sujets âgés que chez les sujets jeunes, que la maladie soit aiguë ou chronique. La base de la prise en charge est constituée de la complémentation orale et le conseil nutritionnel. Lorsqu'ils s'avèrent insuffisants, le recours à la nutrition entérale ou parentérale peut être envisagé.

Les objectifs de la prise en charge consistent en la renutrition ainsi qu'à l'amélioration de la qualité de vie et aussi la réduction de la survenue des complications.

La prise en charge d'une dénutrition dépend de la gravité de celle-ci, et de la capacité du patient à pouvoir s'alimenter par la bouche (voie orale). L'utilisation d'un arbre décisionnel permettra de faire le bon choix sur le type d'alimentation à mettre en place.

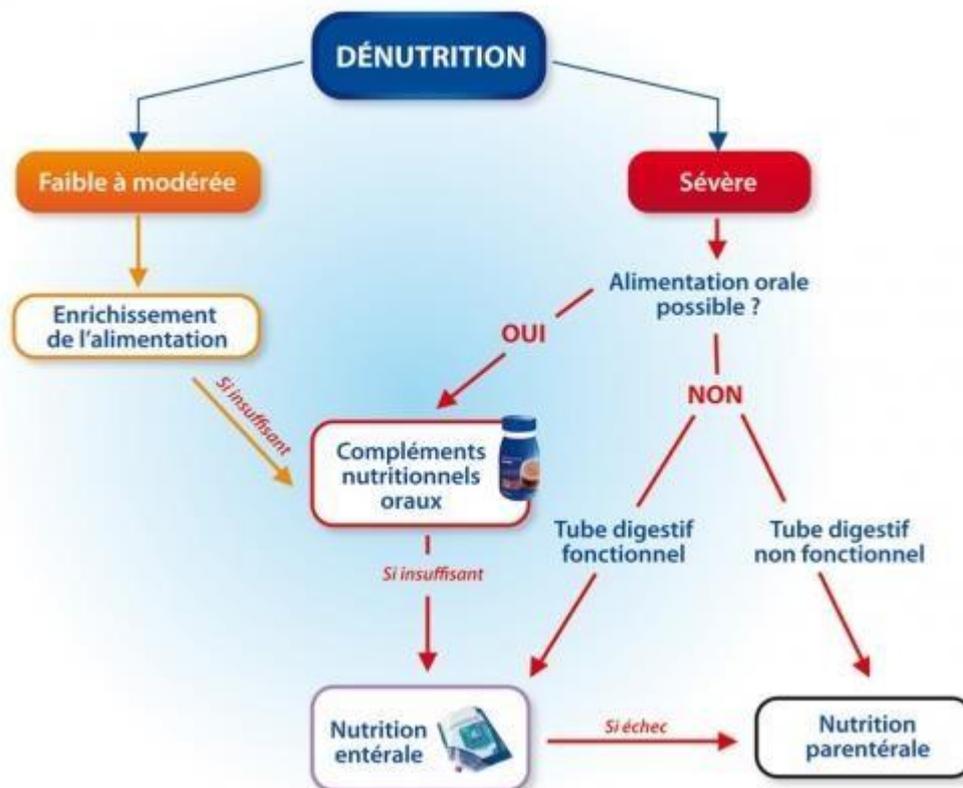


Figure 3 : Arbre décisionnel de la stratégie de prise en charge nutritionnelle

Source : Lactalis Nutrition Santé (2011) (13)

# I. PREVENTION DE LA DENUTRITION ET CONSEILS A L'OFFICINE (22)

❖ Pour éviter les risques de dénutrition chez le sujet âgé, il faut :

- Suivre les conseils pour retrouver l'appétit, consulter son dentiste en cas de troubles de la mastication.
- Manger équilibré dans la mesure du possible des aliments à valeur nutritive optimale, afin de constituer des réserves d'énergie nécessaires pour couvrir les besoins nutritionnels quotidiens (2000 Kcal pour l'homme et 1800 Kcal pour la femme).
- Consommer des aliments riches en protéine et en calcium.
- Adapter la texture des plats à ses capacités d'alimentation.
- Manger du pain, des pommes de terre ou des légumes secs à chaque repas, au moins 5 fruits et légumes par jour.
- Consommer au moins trois produits laitiers par jour.
- Boire au minimum 1 à 1,5 litres d'eau par jour, davantage en cas de fortes chaleurs. Boire tout au long de la journée même quand on n'a pas soif.
- Avoir une activité physique minimum comme la marche, la natation, selon ses capacités au moins deux fois par semaine.
- Privilégier la prise alimentaire car il est essentiel de redonner l'envie de manger aux personnes âgées, pour cela il convient d'instaurer une atmosphère conviviale au moment des repas et, dans la mesure du possible, de supprimer les régimes restrictifs.

❖ L'utilisation des médicaments adjuvants en officine :

✓ **Le cetornan (23)**

Le cetornan ou oxoglurate de L(+) ornithine est un sel d'acide aminé qui contient 2 molécules d'ornithine pour une molécule d'oxoglurate, soit 13,08 % d'azote. L'apport azoté est donc de 1,30 g pour un sachet de 10 g.

Le métabolisme de l'oxoglurate entraîne une production de glutamate, glutamine, arginine, proline et polyamines qui jouent un rôle dans le métabolisme protéique et les mécanismes de prolifération de la muqueuse intestinale.

Ce médicament contient un acide aminé qui agirait notamment en ralentissant la destruction des protéines dans l'organisme.

Il s'agit d'un traitement d'appoint de la dénutrition chez la personne âgée ou en situation d'hypercatabolisme. Sa prescription doit être accompagnée d'un apport protéino-énergétique suffisant. Son utilisation isolée n'est pas recommandée. Il n'est pas utile d'utiliser ce médicament au-delà de 6 semaines.

Chez l'homme, plusieurs études suggèrent que l'oxoglurate de L(+) ornithine freine l'élévation du catabolisme protéique musculaire et la chute des concentrations plasmatiques et musculaires de glutamine. Il permet une diminution moindre de la balance azotée. La seule contre-indication à l'utilisation du médicament, c'est en cas de phénylcétonurie (en raison de la présence d'aspartam). L'effet indésirable possible c'est la diarrhée.

La Posologie usuelle est de 2 sachets par jour : 1 avant le déjeuner et 1 avant le dîner.

✓ **Le fenugrène (23)**

Ce médicament contient un extrait de plante destiné à stimuler l'appétit. La substance active est le fenugrec graine extrait mou hydroalcoolique ou extrait sec hydroalcoolique.

Il est traditionnellement utilisé pour faciliter la prise de poids et existe sous deux formes :

- Les comprimés (blanc) en boîte de 50
- La solution buvable en flacon de 200 ml

Le mode d'emploi :

Ce médicament doit être pris une demi heure avant les repas.

Les comprimés doivent être avalés avec un verre d'eau.

La solution peut être absorbée pure ou diluée dans un peu d'eau.

La posologie usuelle chez l'adulte est de 2 comprimés ou 1 cuillère à soupe de solution buvable, 2 fois par jour.

Lorsque les conseils nutritionnels ne sont pas suffisants pour couvrir les besoins quotidiens, il faudra envisager d'enrichir les aliments.

## II. ENRICHISSEMENT DE L'ALIMENTATION (24, 27, 30)

L'enrichissement sert à améliorer la valeur nutritionnelle des préparations en protéines et / ou en calories sans en modifier le volume, pour augmenter la consommation alimentaire. Il doit être mis en place dès lors que la consommation alimentaire ne permet pas de couvrir correctement les besoins nutritionnels : en cas de faible appétit, de dénutrition, de modification de la texture de l'alimentation. Le but est d'atteindre un apport énergétique de 30 à 40 kcal/kg/jour et un apport protéique de 1,2 à 1,5 g/kg/jour, sachant que les besoins nutritionnels peuvent varier d'un sujet à un autre.

Le régime doit être riche en protéines, au moins deux fois par jour (de la viande, du poisson ou des œufs). C'est pourquoi, il faut :

- Enrichir l'alimentation de base en protéines en ajoutant de la poudre de lait entier, du lait concentré entier, du fromage râpé comme dans les purées, les potages, les yaourts et les crèmes.
- Dans une salade, ajouter des croutons, des dés de fromage, du fromage à tartiner, de la viande ou du jambon haché, du jaune d'œuf cuit...
- Dans les soupes, ajouter des pâtes ou de la semoule, de la crème fraîche.
- Dans le riz, les pâtes, la purée ou les gratins, ajouter du fromage à tartiner, du lait en poudre, de la viande, du jambon, de la sauce béchamel.
- Dans les sauces, mettre soit de la viande, du jambon, du lait en poudre ou du lait concentré.
- Dans les desserts, ajouter du fromage blanc, des petits suisses, de la crème anglaise, du flan, du lait en poudre.

Sachant que :

- ❖ 3 cuillères à soupe de poudre de lait entier ou de lait concentré entier contiennent 8 g de protéine
- ❖ 20 g de fromage râpé contient 5 g de protéines

- ❖ 1 jaune d'œuf contient 3 g de protéines
- ❖ 1 cuillère à soupe de crème fraîche épaisse apporte 80 calories
- ❖ 1 cuillère à soupe de beurre fondu en huile apporte 75 à 90 calories
- ❖ 1 cuillère à soupe de portion de protéines industrielles contient 5 g de protéines.

L'évolution du poids et de l'appétit sont deux marqueurs de l'efficacité de ces enrichissements. Il faut tout de même faire attention car ces enrichissements peuvent déséquilibrer l'alimentation vers le gras et le sucré.

Si l'enrichissement à l'assiette ne suffit pas, le médecin pourra conseiller des compléments nutritionnels oraux.

### **III. LES COMPLEMENTS NUTRITIONNELS ORAUX (25-27)**

Ce sont des aliments diététiques destinés à des fins médicales spéciales (ADDFMS). Leur prescription entre dans la catégorie des dispositifs médicaux. Selon la directive 1999/21/CE de la Commission Européenne, du 25 mars 1999, relative aux aliments diététiques destinés à des fins médicales spéciales. Selon les textes réglementaires, les aliments diététiques destinés à des fins médicales spéciales sont classés en trois catégories :

- Les aliments complets du point de vue nutritionnel qui, avec une composition normale en éléments nutritifs, s'ils sont utilisés conformément aux instructions des fabricants, peuvent constituer la seule source d'alimentation des personnes destinataires.
- Les aliments complets du point de vue nutritionnel qui, avec une composition adaptée pour répondre aux besoins propres à une pathologie, un trouble ou une maladie, s'ils sont utilisés conformément aux instructions des fabricants, peuvent constituer la seule source d'alimentation des personnes destinataires. Ces aliments peuvent aussi être utilisés pour remplacer une partie du régime alimentaire du patient ou servir de complément.
- Les aliments incomplets du point de vue nutritionnel qui, avec une composition normale ou adaptée pour répondre aux besoins propres à une pathologie, un trouble ou une maladie, ne peuvent pas constituer la seule

source d'alimentation. Ces aliments peuvent aussi être utilisés pour remplacer une partie du régime alimentaire du patient ou servir de complément.

Les CNO sont des mélanges nutritifs complets administrables par voie orale, hyperénergétiques et/ou hyperprotidiques, de goût et de textures variées auxquels il peut être nécessaire de recourir dans le cadre de la stratégie nutritionnelle de la personne âgée. Ses indications sont nombreuses et variées.

### *AI INDICATIONS LES PLUS FREQUENTES DES COMPLEMENTS NUTRITIONNELS ORAUX (CNO) (27, 33)*

Les CNO sont utilisés pour pallier un déficit nutritionnel provoquant une dénutrition, une déshydratation ou des troubles du transit. Ses indications sont les suivantes :

- Une pathologie provoquant une augmentation des besoins nutritionnels : le Cancer, le SIDA, la mucoviscidose.
- Une maladie provoquant une malabsorption des aliments (pancréatite, maladie de Crohn...)
- Un déficit d'apport volontaire, ou non, sans pathologie fonctionnelle associée : Anorexie primaire ou secondaire (avec ou sans évènement déclencheur défini), la perte de sensation de faim ou de soif chez la personne âgée, la perte de goût, le manque d'appétit.
- Les difficultés d'accès à la nourriture pour différentes raisons (mécaniques, sociologiques, psychiques), troubles sensoriels dans certaines maladies neurologiques avancées (Alzheimer, Parkinson où les patients ont des difficultés à se nourrir, à avaler ou ne sentent plus le goût des aliments).
- Toutes chirurgies autour de la bouche (sphère ORL, chirurgie dentaire) et problèmes de mastication ou de déglutition.
- En cas de renutrition, en phase de pré ou post-opératoire, après des chirurgies lourdes digestives.

Il est à noter que les CNO sont utilisés en cas de dénutrition ou de risque de dénutrition, lorsque l'appareil digestif est fonctionnel et que le patient possède des capacités de déglutition suffisantes.

Les CNO doivent apporter au minimum 30 g de protéines ou 400 kcal par jour, et au maximum 80 g de protéines par jour ou 1000 Kcal par jour.

## *B/ CLASSIFICATION DES CNO (27, 28)*

Les CNO sont conçus pour apporter de l'énergie, des nutriments (glucides, lipides, protides), vitamines et oligo-éléments; surtout des calories en fortes quantités et sous faibles volumes. Ils aident le patient à compléter ses besoins nutritionnels en plus de l'alimentation habituelle.

Ils se présentent sous plusieurs formes et aspects : liquide, flan, soupes, yaourts, frappés, aliments gélifiés, poudres à ajouter, aliments mixés, mais globalement, ils ont tous une composition type, une densité énergétique élevée et ils ne nécessitent aucune préparation supplémentaire car la plupart sont prêts à l'emploi. D'autres CNO sont à mélanger. Dans tous les cas, la texture doit être adaptée en cas de troubles de la déglutition.

La palatabilité est importante. C'est la manière dont le patient va ressentir en bouche le produit, sa texture, son goût sucré, salé, et autres. Elle peut donner lieu à de bons souvenirs gustatifs. Il faut essayer de jouer sur ce paramètre pour restimuler le patient et lui redonner du plaisir à manger. C'est important de varier et de choisir le bon produit adapté au patient.

Selon les recommandations de la HAS de 2007, en cas de dénutrition chronique chez le sujet âgé, l'apport doit couvrir au moins 400 Kcal/j représentant environ 30 g de protéines.

Il y a plusieurs critères de choix pour la prescription des CNO. On en dénombre actuellement huit qui sont :

### **1) La nature des protéines**

- Les protéines d'origine animale qui sont les plus agréables au goût.
- Les protéines d'origine végétale qui sont souvent dérivées du soja et ont un goût moins agréable (goût de petit pois).

### **2) La densité énergétique**

En général, elle représente 1 à 2 Kcal/ml ou par mg de produit ; c'est une valeur qui apparaîtra toujours sur l'étiquette. Elle permet d'apporter au patient, et d'adapter la prise pour atteindre 400 Kcal/j au minimum chez la personne âgée.

### **3) La notion d'osmolarité**

C'est une notion chimique qui peut avoir une incidence au niveau clinique. Elle est proportionnelle à la concentration des substances dissoutes et inversement proportionnelle à leurs poids moléculaires.

Après un jeûne, une nutrition intraveineuse prolongée et /ou si la fonction intestinale est perturbée, il faut de préférence choisir des CNO à osmolarité basse (inférieure à 400 mOsm / L) qui sont mieux tolérés par le patient. En effet, quand l'osmolarité est élevée, on a de petits peptides donc plus de goût agréable, mais moins bien tolérés au niveau digestif.

Dans certaines situations notamment si la fonction intestinale est perturbée, après une situation de jeûne ou lors de la reprise de nutrition normale consécutive à une nutrition parentérale, il faut essayer de réduire au maximum l'osmolarité et conseiller au patient de fractionner la prise par petites gorgées étalées dans le temps.

### **4) La composition en lactose**

On retrouve les CNO avec ou sans lactose. Après certaines chirurgies, dans certaines gastroentéropathies, il y a souvent une intolérance au lactose par diminution des taux de lactases. On donne dans ce cas des produits exempts de lactose. Cette intolérance est normalement provisoire, par conséquent, ne nécessite pas de suppression stricte et prolongée du lactose. Après un certain temps, on essaye de le réintroduire car il donne un goût agréable en bouche.

Ainsi, en absence de contre-indication, on privilégie donc les CNO avec lactose, ils sont plus appréciés et favorisent ainsi l'observance.

### **5) La composition en gluten**

Il n'existe quasiment plus de CNO avec gluten.

### **6) La composition en fibres**

On trouve des CNO avec ou sans fibres. Les fibres ont un rôle de lest, un rôle laxatif et aident à mimer une alimentation normale en favorisant la fonction intestinale. Elles sont souvent en petites quantités, car les données d'évaluation sur ces produits sont encore mal connues, donc la quantité à mettre pour restimuler la motricité digestive n'est pas précise. C'est un peu du cas par cas en fonction du patient.

## 7) La présentation du produit

Le choix du produit est fonction de la situation du patient à savoir les possibilités de déglutition et la dextérité.

### a) La texture

Elle sera à adapter selon l'état de déglutition :

- Liquide : boisson lactée, jus de fruit, potage
- Semi-liquide : yaourt à boire
- Pâteuse : crème, compote, plats mixés
- Solide : biscuit

### b) Le système d'ouverture

Si c'est une briquette où il faut déchirer, ceci peut être compliqué pour le patient qui n'a pas assez de force.

S'il y a une paille, il faut s'assurer qu'elle est facile à introduire, qu'elle ne va pas blesser le patient.

## 8) Les préférences du patient

Il faut toujours s'adapter aux goûts du patient. Certains sont rassurés d'avoir toujours la même chose (texture et goût). D'autres préféreront changer au maximum.

Il existe différentes saveurs : le sucré, le salé et le neutre. Dans certaines situations, il est préférable d'avoir des produits sans goût ou au goût relativement neutre pour éviter d'écoeurer le patient.

- **La présentation des produits (voir annexe 2) (29)**

Globalement, il existe plusieurs catégories:

- Hypercaloriques (HC) : l'apport doit représenter au moins 1 kcal / ml
- Hyperprotéiques (HP- HN) : si le taux de protéine est supérieure à 19 %
- Mixtes hypercaloriques et hyperprotéiques, ces produits seraient les plus indiqués chez le sujet âgés. La majorité des prescriptions concerne des CNO hypercaloriques ou hyperprotéiques.
- Repas mixés (contiennent environ 300 à 540 kcal)
- Normocalorique (rare) : l'apport est de 1 kcal / ml

➤ Normoprotidique : si le taux de protéines représente 15 % de l'apport énergétique du produit

□ **Quelques laboratoires qui commercialisent les CNO en France :**

- FRESENIUS : produits de la gamme Fresubin®
- LACTALIS NUTRITION SANTE : produits de la gamme Délicat®
- NUTRICIA : produits de la gamme Fortimel®
- NESTLE : produits de la gamme Clinutren® et Renutryl Booster®

A titre d'information et de façon non exhaustive, on va illustrer quelques produits de ces différentes gammes :



**FRESUBIN 2 KCAL DRINK  
ARÔME VANILLE (Fresenius  
Kabi)**

Valeur énergétique :  
200 kcal/100 ml, soit  
400 kcal/bouteille.

Teneur en protéines : 20 g/bouteille.



**FORTIMEL EXTRA ARÔME  
VANILLE (Nutricia)**

Valeur énergétique : 150 kcal /  
100 ml, soit 300 kcal/bouteille.

Teneur en protéines : 20 g/bouteille.

Sans gluten, sans fibres



**FORTIMEL CRÈME ARÔME  
VANILLE (Nutricia)**

Valeur énergétique : 161 kcal/100 g,  
soit 322 kcal/pot.

Teneur en protéines : 20 g/pot.

Sans lactose, ni gluten, ni fibres.

Le goût neutre du produit peut convenir aux patients souffrant de nausées. Mais l'absence de couvercle rigide pour refermer le pot, l'aspect visuel de la crème fait penser à de la mayonnaise et la consistance très épaisse qui colle au palais.



**RENUTRYL BOOSTER  
SAVEUR VANILLE (Nestlé  
Clinical Nutrition)**

Valeur énergétique: 200 kcal/100 ml,  
soit 600 kcal/bouteille.

Teneur en protéines: 30 g/bouteille

Sans lactose, ni gluten, ni fibres.



**CLINUTREN HP/HC SAVEUR  
VANILLE (Nestlé Clinical  
Nutrition)**

Valeur énergétique :  
160 kcal/100 ml, soit  
320 kcal/bouteille.

Teneur en protéines : 20 g/bouteille.

Sans lactose, ni gluten, ni fibres.

**C/ LES MODALITES DE PRISE EN CHARGE DE LA DENUTRITION  
PAR LES CNO (27)**

Les CNO sur prescription médicale sont pris en charge par la sécurité sociale, pour tous les patients dénutris. C'est le cas chez les :

- Adultes de moins de 70 ans avec :
  - IMC inférieur ou égale à 18,5 Kg/m<sup>2</sup>

- Ou une perte de poids supérieure ou égale à 5 % en 1 mois ou supérieure à 10 % en 6 mois.
  - o Adultes de plus de 70 ans avec :
    - IMC inférieur ou égale à 21 Kg/m<sup>2</sup>
    - Ou une perte de poids supérieure ou égale à 5% en 1 mois ou supérieure ou égale à 10% en 6 mois.
    - Ou un MNA inférieur ou égale à 17/30
    - Ou une valeur d'albumine sanguine inférieure à 35 g/L

Pour la 1 ère prescription, la durée du traitement doit être d'un mois maximum. Le renouvellement doit se faire après réévaluation de l'observance par le prescripteur au bout de deux semaines, avec un renouvellement possible pour une durée de 3 mois maximum.

Sur l'ordonnance doit normalement figurer le nom, l'âge, le poids du patient et son IMC. Mais ce n'est pas souvent le cas. La posologie doit indiquer le nombre de produits par jour, ou le nombre de produits pour la durée totale du traitement.

Néanmoins, tout le monde peut acheter des CNO sans prescription mais ils ne seront pas remboursés.

Tout médecin généraliste ou spécialiste en charge du patient peut prescrire un complément nutritionnel. En plus, on peut faire appel à un diététicien qui n'a pas de qualification médicale, mais qui peut jouer un rôle dans le choix du produit adapté et effectuer le suivi nutritionnel du patient.

## *D/ CONSEILS SUR L'UTILISATION DES CNO (20, 29)*

Les CNO présentent un fort effet rassasiant. L'idéal est de les consommer en collation entre les repas ; par exemple à 10h /16h / 22h. Ces horaires peuvent être adaptés en fonction du rythme de vie du patient. Il est préférable de les consommer au moins 2h avant ou après le repas. Cela ne doit pas remplacer l'alimentation ordinaire du patient. Il doit être présenté au patient comme faisant partie intégrante de son traitement.

Généralement, il faut les garder au frais après ouverture pendant 24h maximum.

Ils doivent être consommés bien frais. Il faut agiter la bouteille avant de les consommer et varier les textures : lactée, crème, jus, yaourt liquide... La forme crème peut être consommée en glace après quelques heures au congélateur.

On peut les réchauffer au besoin au bain-marie (pas trop chaud pour éviter de dégrader les vitamines).

Sachant que les personnes âgées sont souvent sujettes à certains problèmes digestifs, il est important de connaître les symptômes, comprendre l'origine et d'y apporter des solutions nutritionnelles adéquates.

## *E/ LES PROBLEMES DIGESTIFS COURANTS*

Un certain nombre de personnes âgées souffre de problèmes digestifs en l'occurrence la dysphagie, la constipation et la diarrhée. Il est nécessaire de se pencher sur ces troubles pour mieux conseiller le CNO adapté.

### **1) La dysphagie (30)**

La dysphagie est une sensation de gêne ou de blocage lors de la déglutition, c'est à dire, le passage du bol alimentaire de la bouche vers l'œsophage.

Les causes sont soit organiques (cancer de l'œsophage, sténose, etc.) soit fonctionnelles (problèmes de mobilité de la langue ou atteinte neurologique).

On parle de fausse route lorsque les voies digestives hautes sont opérationnelles, mais le bol alimentaire tend à passer par la trachée plutôt que par l'œsophage. Les causes de ces fausses routes peuvent être :

- Nerveuses suite à un accident vasculaire cérébral par exemple
- Musculaires lorsque les muscles qui actionnent les mécanismes de déglutition sont altérés.

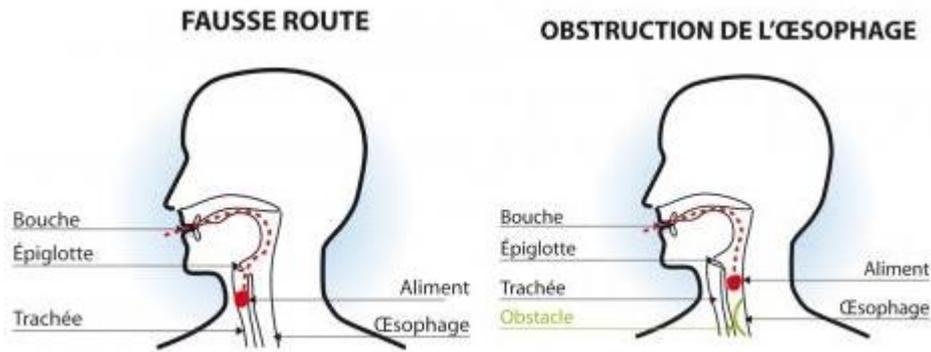


Figure 4 : les deux formes de dysphagie (Source : Lactalis Nutrition Santé 2011) (30)

### a) Les conséquences de la dysphagie (30)

Elles sont plus ou moins graves suivant que la dysphagie est présente depuis longtemps ou non et l'état du patient. On distingue :

Les conséquences respiratoires : Toux, encombrement, apnée, pneumopathies/ infections, étouffement brutal.

Les conséquences nutritionnelles : Anorexie, dénutrition, déshydratation.

### b) Les symptômes de la dysphagie (31)

Un des signes pour l'entourage peut être un refus de manger certains aliments ou la modification des repas (aliments coupés en petits morceaux, quantités consommées moins importantes).

D'autres signes cliniques orientent les médecins vers des troubles de la déglutition :

- Perte d'appétit et/ou perte de poids,
- temps de repas plus long,
- malnutrition,
- déshydratation,
- difficulté à parler, voix à « bulles » ou « mouillée »,
- mobilité réduite de la langue,
- atonie faciale,

- présence de bave,
- douleur à la déglutition,
- toux à la déglutition,
- détresse respiratoire, apnée,
- pneumopathies à répétition.

### c) **Les solutions nutritionnelles pour éviter la dysphagie (32)**

En cas de troubles de la déglutition, des moyens peuvent être mis en œuvre pour que l'hydratation et l'alimentation redeviennent des moments de plaisir.

Certains éléments sont à vérifier et à adapter :

- Les soins dentaires : il faut vérifier l'appareil dentaire ou l'état des dents,
- L'atmosphère au cours des repas : agréable, sans bruit et au calme. Pour les personnes ne pouvant s'alimenter seules, le personnel soignant doit être formé à la dysphagie. D'une manière générale, il faut :
  - ❖ Prendre son temps,
  - ❖ Adapter le volume des bouchées (utiliser une petite cuillère),
  - ❖ Eviter de dramatiser les fausses routes pour ne pas mettre le patient mal à l'aise.
- La Posture : suivant la pathologie, le patient doit être en position assise stricte, le dos droit et la tête penchée en avant, pour faciliter le passage du bol alimentaire.

L'alimentation doit être adaptée; il est possible de jouer sur différents facteurs comme :

- ✓ Le goût : les saveurs marquées, par exemple épicées, vont stimuler la salivation, la déglutition et la mastication.
- ✓ La température : les aliments seront plutôt servis chauds ou froids et non tièdes pour stimuler la déglutition.

- ✓ La Texture : en fonction des capacités du patient et de sa dentition, la texture sera adaptée : liquide épaissi, hachée, moulinée, mixée.

Concernant l'hydratation, il faut :

- Éviter l'eau à température ambiante,
- Préférer l'eau froide, gazeuse, aromatisée pour stimuler les récepteurs sensoriels.

Les liquides seront si besoin épaissis grâce à des poudres épaississantes. Il est aussi possible d'utiliser des eaux gélifiées comme GELODIET (Delical ®), à consommer fraîches.

Dans tous les cas, il est nécessaire d'évaluer, à la fin des repas, les quantités consommées.

## **2) Les troubles du transit**

Les troubles du transit correspondent à une diminution ou une augmentation de la motilité intestinale. On distingue :

### **a) La constipation (33, 34)**

La constipation consiste en un retard ou une difficulté à évacuer les selles. Ses origines sont multiples :

- Une alimentation pauvre en fibres : un manque de fruits, de légumes, de céréales...
- L'activité physique insuffisante.
- Des difficultés psychologiques : les personnes qui ignorent ou retardent le moment d'aller à la selle.
- La prise de certains médicaments, notamment les morphiniques.
- Les troubles de la motilité dus à des maladies neurologiques (comme la maladie de Parkinson, la sclérose en plaque, les accidents vasculaires cérébraux), endocriniennes (le diabète, l'hypothyroïdie) ou métaboliques (l'hypercalcémie).
- L'âge : La digestion est plus lente et l'activité physique est réduite.

### **b) La diarrhée (33, 34)**

La diarrhée est une augmentation du volume des selles et une émission de selles plus fréquentes (au moins 3 selles liquides par jour ou plus). On parle de diarrhée aiguë lorsqu'elle dure moins de 14 jours. Ses origines peuvent être :

- Bactérienne ou parasitaire : infection alimentaire
- Virale : gastro-entérite
- Maladie inflammatoire (comme la maladie de Crohn)
- Certains médicaments (antibiotiques par exemple).

En cas de diarrhées persistantes ou s'aggravant au bout de 5 jours, un examen des selles doit être fait pour trouver son origine.

Les conséquences occasionnées par la constipation ou la diarrhée sont l'inconfort, les ballonnements ainsi qu'une altération de la qualité de vie du patient.

Les troubles du transit peuvent aussi être responsables de :

- La déshydratation en cas de diarrhée,
- Les problèmes intestinaux : irritations, douleurs abdominales,
- dans le cas de constipation : fécalome, fausse diarrhée, fissures annales.

### **c) Les solutions nutritionnelles contre les troubles du transit (35)**

Les traitements associés aux troubles du transit dépendent de la gravité de ces troubles et de leurs origines. Certaines situations peuvent être évitées par une consommation régulière de fibres et quelques conseils diététiques à savoir :

- S'hydrater suffisamment,
- pratiquer une activité physique régulière si cela est envisageable,
- consommer suffisamment de fibres (les apports nutritionnels conseillés) : 25 g de fibres par jour pour un adulte et un sujet âgé. La prise est conseillée à chaque repas :
  - Petit déjeuner associant un fruit à du pain complet ou des céréales (type muesli ou flocons d'avoine),
  - déjeuner et dîner avec au moins une crudité comme entrée, ou comme plat principal un légume ou un plat de pâtes ou de riz complet,
  - desserts et collations à base de fruits.

Il est important de ne pas augmenter trop rapidement la consommation de fibres, sous peine d'entraîner des gaz excessifs ou des ballonnements.

Dans le cas de la constipation, il est recommandé de se présenter tous les jours à la selle pour provoquer des mouvements journaliers de l'intestin.

Si le traitement diététique s'est avéré insuffisant, un traitement médicamenteux peut être administré, le plus souvent à base de laxatifs osmotiques.

On retrouve principalement les fibres dans les céréales, les fruits secs, les légumes, les légumes secs et les fruits. Les fibres sont des nutriments d'origine végétale, dont une des fonctions principales est de réguler le transit intestinal en agissant directement sur le volume, la flore intestinale, l'hydratation et la fréquence des selles.

Les produits riches en fibres sont donc destinés aux personnes présentant des troubles du transit (la constipation). Ainsi, les produits tels que Fibreline® (de chez Lactalis) sont recommandés en cas de carences d'apports en fibres, de troubles du transit ou de pathologies associées à l'insuffisance de consommation en fibres.

Les purées de fruits Fibreline®, particulièrement savoureuses, permettent de réguler le transit intestinal en douceur et de combattre la constipation.

Les fibres contenues dans Fibreline® vont permettre de réguler le transit intestinal, aussi bien pour les constipations que pour les diarrhées, tout en favorisant l'équilibre de la flore intestinale (elles ont une action sur l'activité bactérienne grâce aux fructo-oligosaccharides), sur le volume, le poids et l'hydratation des selles, ainsi que sur la protection de la muqueuse intestinale.

Ces aliments diététiques, riches en fibres, sont disponibles en pharmacie ou chez les revendeurs de matériel médical (prestataires de service). Ils sont aussi utilisés en milieu hospitalier. Exemples : Prunodiet®, Rhubadiet® (de chez Lactalis) sont des purées de fruits riches en fibres, régulateurs de transit. On a 5 g de fibres par pot de 100 g.

## *F/ OBSERVANCE ET CNO (36, 37)*

La motivation du patient est importante pour améliorer l'observance. C'est un élément crucial car les CNO sont souvent insuffisamment consommés. Cependant, ce n'est pas très grave car il y a quand même des effets bénéfiques en termes d'apports énergétiques.

Des études menées chez des patients ayant subi une chirurgie orthopédique, ont montré qu'une observance de 100% correspondait à une prise de deux CNO tous les jours pendant la durée du séjour. En général, ces patients restaient environ 15 jours. Dans la majorité des cas, l'observance était de 1 à 20% jamais à 100%. Donc, même en prenant un peu de CNO, par rapport à un groupe témoin ou contrôle, l'apport énergétique reste supérieur.

Il faut donc expliquer les produits aux patients pour éviter certaines idées reçues. Les CNO ont souvent une mauvaise réputation dans la population, car certains pensent qu'ils sont réservés aux individus en fin de vie or ce n'est pas le cas. Le patient doit être convaincu que le traitement lui est utile. Il est souvent nécessaire de proposer ces produits comme des médicaments pour favoriser l'acceptation. Le plus important est que le patient comprenne l'objectif du traitement et qu'il soit assez motivé. Il faut contrôler que les CNO soient pris correctement et en quantité suffisante par le patient et si ce n'est pas le cas, on recherchera les raisons du refus (goût pas agréable, patient déjà rassasié...)

Nous allons résumer les stratégies de prise en charge nutritionnelle dans le tableau ci- après :

**Tableau 4 : Stratégie de prise en charge nutritionnelle d'une personne âgée (24)**

		Statut nutritionnel		
		Normal	Dénutrition	Dénutrition sévère
<b>Apports alimentaires spontanés</b>	Normaux	Surveillance	Conseils diététiques Alimentation enrichie Réévaluation à 1 mois	Conseils diététiques Alimentation enrichie et CNO*  Réévaluation à 15 jours
	Diminués mais supérieurs à la moitié de l'apport habituel	Conseils diététiques Alimentation enrichie Réévaluation à un mois	Conseils diététiques Alimentation enrichie Réévaluation à 15 jours et si échec : CNO	Conseils diététiques Alimentation enrichie et CNO Réévaluation à une semaine et si échec : NE*
	Très diminués, inférieurs à la moitié de l'apport habituel	Conseils diététiques Alimentation enrichie Réévaluation à une semaine, et si échec : CNO	Conseils diététiques Alimentation enrichie et CNO Réévaluation à une semaine et si échec : NE	Conseils diététiques  Alimentation enrichie et NE d'emblée Réévaluation à une semaine

CNO : Complément nutritionnel oral

NE : Nutrition entérale

La réévaluation comporte :

- Le poids et le statut nutritionnel
- La tolérance et l'observance du traitement
- L'évaluation de la ou des pathologies sous-jacentes.

La prise en charge de la dénutrition par la nutrition orale est d'autant plus efficace qu'elle est réalisée précocement dans un but de prévention, ou dès les premiers signes d'apparition d'une perte de poids importante. Cette prise en charge passe par des conseils nutritionnels aux patients, l'enrichissement de l'alimentation et l'utilisation des CNO.

En cas d'échec de la prise en charge par la nutrition orale, d'autres moyens peuvent être envisagés comme la nutrition entérale ou parentérale, où la mise en route se passe à l'hôpital.

## IV. PRISE EN CHARGE A DOMICILE OU EN MILIEU HOSPITALIER DE LA DENUTRITION

### *A/ LA NUTRITION ENTERALE*

#### **1) Définition (38-40)**

C'est une nutrition artificielle qui permet l'apport dans le tube digestif d'un mélange nutritif composé de protéides, de lipides, de glucides, de l'eau, des minéraux et des vitamines. Elle apporte au patient tout ou une partie de ses besoins nutritionnels quotidiens. Cet apport se fait soit au moyen d'une sonde nasogastrique, soit naso-duodénale ou naso-jéjunale, ou au moyen d'une stomie qui est l'orifice artificiel créé entre le tube digestif et la peau, positionnée en site gastrique ou jéjunal. Le choix d'une technique plutôt qu'une autre sera fonction de la pathologie du patient, de la tolérance de la NE et de ses habitudes.

#### **2) Indications (39)**

La Nutrition entérale est indiquée :

- Chez les patients dénutris ou à risque de dénutrition.
- Lorsque les apports oraux sont insuffisants voire impossibles pour couvrir les besoins de l'organisme.
- Ou après échec ou insuffisance d'une alimentation orale enrichie avec l'utilisation des CNO.
- Quand le tube digestif est accessible, utilisable et fonctionnel en totalité ou en partie.

Elle peut être prescrite dans des situations très variées telles que :

- Les troubles de la déglutition secondaires à une pathologie neurologique, les maladies neuromusculaires telles que la sclérose en plaque ou la maladie de parkinson ou secondaires à une pathologie ORL. Elles représentent 50% des indications.
- Les cas de réanimation avec tube digestif conservé (coma)
- Les néoplasies : le plus souvent ORL ou d'origine digestive.
- Les malabsorptions digestives : comme la mucoviscidose ou dans les maladies inflammatoires du tube digestif (maladie de Crohn)
- Les pathologies extra-digestives augmentant les besoins énergétiques telles que les infections aiguës ou chroniques, l'insuffisance rénale, les troubles métaboliques
- La dénutrition de la personne âgée.
- Le retard de croissance ou les anomalies héréditaires du métabolisme.
- Les troubles du comportement alimentaire (anorexie mentale 10 % des cas).

### **3) Contre-indications (39- 41)**

Elles sont peu nombreuses et le plus souvent transitoires ; on peut citer :

- L'occlusion digestive organique qui est la seule contre -indication absolues
- L'hémorragie digestive active
- L'ischémie digestive
- La résection intestinale selon la longueur résiduelle
- La fistule digestive non shuntée
- La surface intestinale fonctionnelle insuffisante

En dehors de ces contre-indications, l'existence d'une pathologie digestive ne doit pas faire renoncer à l'utilisation de la voie entérale.

### **4) Modalités de mise en place d'une NE (41)**

Elle doit être débutée lors d'une hospitalisation pour la mise en place de la sonde, l'évaluation de la tolérance, l'éducation du patient et de son entourage (bénéfices escomptés, contraintes techniques etc.). En l'absence de complications, la nutrition entérale (NE) peut ensuite être poursuivie à domicile avec l'intervention d'un prestataire de services spécialisé et d'une infirmière à domicile, éventuellement dans le cadre d'une hospitalisation à domicile. Cette prise en charge à domicile doit être

précédée d'une concertation entre le service hospitalier prescripteur, le médecin traitant et les soignants, afin de discuter de sa faisabilité et de préciser les procédures techniques et de suivi. La prescription initiale de la NE est effectuée par un médecin hospitalier, public ou privé exerçant dans un service de soins spécialisés dans la prise en charge nutritionnelle des patients. Il détermine le niveau d'apport nutritionnel nécessaire, informe le malade et son entourage du déroulement de la prise en charge à domicile, de ses objectifs et de ses complications possibles.

Il y a trois intérêts à la NE :

- Faire arriver des aliments au niveau des intestins contribue à les stimuler,
- Réduire les complications métaboliques (problèmes de lipides et de quantités).
- Réduire le risque infectieux.

Parmi les modalités de mise en place d'une NE, on distingue :

**a) Les voies d'abord (38)**

Les abords digestifs utilisés pour la nutrition entérale sont les sondes naso-gastriques, ou naso-duodénales et les stomies (gastrostomie, jéjunostomie). L'administration dépend de la durée prévisible de la NE et de la pathologie existante. Elle peut se faire soit par :

➤ ***La sonde naso-gastrique (38-41)***

Elle est utilisée dans 95 % des nutritons entérales ; en première intention pour les nutritons courtes de moins de 3 mois. La sonde passe par le nez et l'alimentation arrive directement dans l'estomac. Elle est posée par des infirmiers ou on passe à un acte médical quand on dépasse le pylore. La sonde doit être en silicone ou en polyuréthane car c'est souple, confortable, mais difficile à poser. Sa durée de vie est longue : environ un mois voire plus s'il n'y a pas d'obstruction. Elle doit être radio-opaque. De plus, un contrôle radiologique est souhaité avant la première utilisation. Si elle est en chlorure de polyvinyle (PVC), elle sera réservée pour les sondages de très brèves durées, en urgence ou en cours d'hospitalisation dans un bloc. Elle peut être utilisée chez les enfants de moins de 16 ans car elle est rigide, facile à poser, pour une durée courte (moins de 48h). Cependant, le PVC peut être dégradé par l'acidité gastrique. Il est souvent utilisé pour l'aspiration et non la nutrition car c'est

traumatique pour la muqueuse œsophagienne et gastrique. Il favorise les hémorragies sur ulcère et reflux gastro-œsophagiens.

Ainsi, toutes les sondes sont munies de repères à type de graduation et sont radio-opaques. Elles ont une longueur de 45 à 150 cm et un diamètre de 6 à 10 CH (charrière) chez l'enfant et de 7 à 12 CH chez l'adulte. Une sonde de 12 CH a 4 mm de diamètre externe car 3 CH correspondent à 1 mm.

Elles sont le plus souvent à simple courant (sonde de Levin), ou plus rarement à double courant (sonde de Salem en PVC) si une aspiration est utile, et souvent lestées ou non, avec ou sans guide. Leur bon fonctionnement est confirmé par le recueil du liquide gastrique qui se fait par la mesure du pH ou par injection brutale d'au moins 30 ml d'air à l'aide d'une seringue à embout conique ou par contrôle radiologique. Un repérage indélébile est effectué sur la sonde au niveau de l'aile du nez. Le maintien de leur perméabilité est impératif et nécessite des rinçages à l'eau tiède après chaque utilisation.

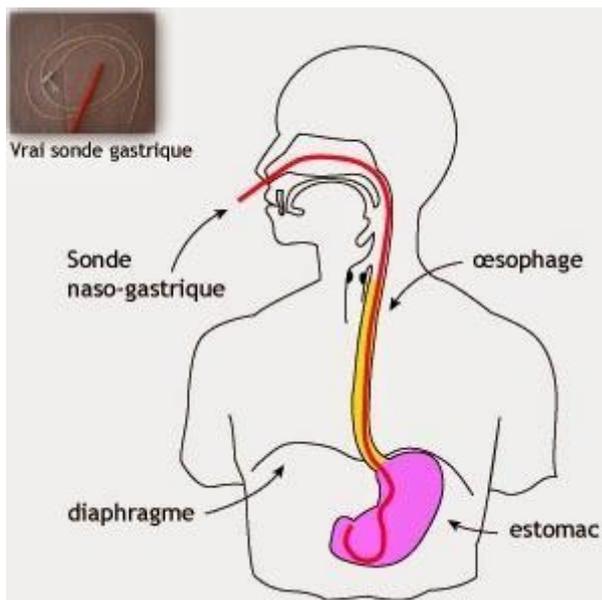


Figure 5 : La sonde nasale (Source : Lactalis Nutrition Santé 2001) (42)

La sonde passe par le nez et administre l'alimentation dans l'estomac.

### ➤ **La sonde de gastrostomie (45)**

Sa pose se fait dans le cadre hospitalier par un acte de chirurgie, sous endoscopie et anesthésie générale. Dans ce contexte, l'accès se fait au niveau de l'estomac où les produits y seront perfusés. Cette sonde est souvent utilisée pour une NE de longue durée d'au moins 3 mois, ou en cas de cancer ORL. L'avantage est que c'est plus agréable et plus discret, donc procure un confort maximal et une meilleure acceptabilité psychologique pour le patient. Sa fixation est assurée par un ballonnet intra-gastrique et une collerette de fixation externe.

On distingue deux types de sonde :

- La sonde de Gastrostomie Percutanée Endoscopique (GPE) est en silicium ou en polyuréthane de diamètre 9 à 22 CH. Elle présente une collerette ainsi qu'un disque de rétention externe pour éviter la sortie de la sonde. L'entretien se fait jusqu'à 15 jours après la pose selon le protocole du service. Il faut éviter les pansements occlusifs sauf pour les douches. On le lave à l'eau savonneuse, puis un séchage délicat est nécessaire. En cas de rougeur, il faut des soins avec des antiseptiques sans Dakin® ni Bétadine®.
- La sonde de Gastrostomie Percutanée Radiologique (GPR) est une sonde de 14 à 24 CH. Sa pose transcutanée se fait par radiovidéoscopie. C'est une alternative à la GPE. Elle peut être choisie si la gastroscopie est contre-indiquée ou impossible en cas d'état respiratoire altéré ou d'obstacle des voies ORL. Quand c'est une sonde spécifique, elle se présente avec ou sans ballonnet mais la gastrostomie est à ballonnet quand c'est une sonde de remplacement.

Il y a trois points cutanés de fixation de l'estomac autour de la gastrostomie. Ils sont enlevés par section au 8<sup>ème</sup> jour. De même, il doit avoir une vérification hebdomadaire du volume du ballonnet avec une eau PPI : eau Pour Préparation Injectable.

Le nettoyage de la sonde se fait à l'eau savonneuse ou au sérum physiologique, puis un rinçage et un séchage sont indispensables.

### ➤ **Les boutons de gastrostomie (43)**

C'est un dispositif percutané à fleur de peau. On le pose deux à trois mois après la gastrostomie. La longueur de la charrière est variable. Elle est fonction de la mesure de la paroi abdominale. Il y a un prolongateur externe qu'il faut changer toutes les semaines. Ceci permet le passage des médicaments et des nutriments. En cas de mauvais état de la sonde, le remplacement est à prévoir dans les quatre heures. Sa durée de vie est généralement de trois à six mois.

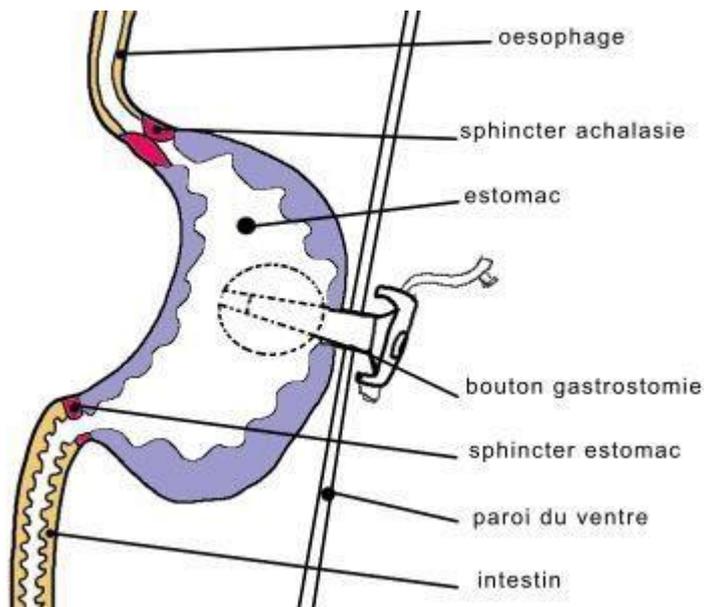


Figure 6 : Le bouton de gastrostomie (43)

### ➤ **Les sondes de jéjunostomie (44)**

Elles sont réalisées par voie chirurgicale quand l'estomac est non fonctionnel. Les aliments arrivent au niveau du jéjunum. La charrière mesure 10 à 16 CH. La sonde est en silicone, sans ballonnet et de grande taille. Le mode d'administration se fait en continu avec un débit inférieur à 60 voire 80 ml/h. Dans ce cas, il y a moins d'autonomie et son nettoyage est identique à celui de la gastrostomie.

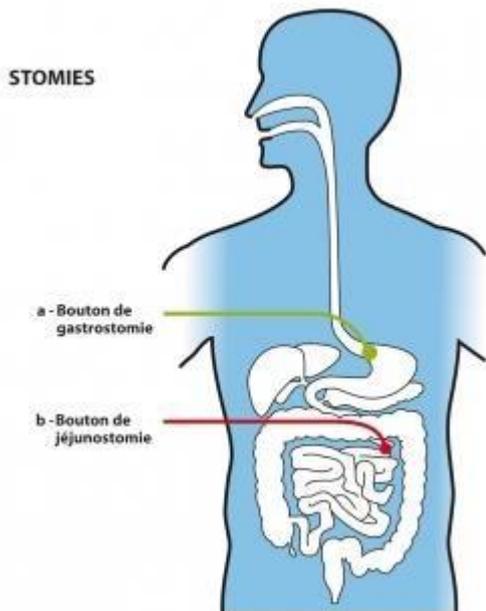


Figure 7 : Les sondes de gastrostomie et jéjunostomie (44)

(Source : Lactalis Nutrition Santé 2011)

La sonde est mise en place à travers la paroi abdominale directement dans l'estomac (gastrostomie) ou dans l'intestin grêle (jéjunostomie)

#### **b) Les produits de nutrition entérale (38, 41)**

Ce sont des Aliments Diététiques Destinés à des Fins Médicales Spéciales (ADDFMS) comme les CNO. Il convient de respecter la prescription afin d'obtenir un traitement efficace et d'éviter une altération de l'état de santé.

Les produits de NE sont composés de mélanges de nutriments qui apportent tous les éléments contenus dans l'alimentation courante : l'eau, les protéines, les glucides, les lipides, les vitamines, les minéraux et éventuellement des fibres pour améliorer le transit intestinal. Ils se présentent sous forme liquide dans des poches stériles en plastique (ou parfois en flacon) avec des formules nutritionnelles adaptées en fonction des pathologies et des besoins des patients.

Ils sont destinés à couvrir tout ou une partie des besoins nutritionnels quotidiens du patient. On distingue plusieurs types de mélanges nutritifs :

- Les mélanges polymériques qui sont les plus utilisés (95 % des cas). Leur composition est variable selon leur densité calorique (hypo, normo ou hyper-énergétique) ou protéique (normo ou hyperprotéiques). Les glucides doivent

être sous forme de polysaccharides, les lipides sous forme de triglycérides et les protéines à longues chaînes car ceci nécessite la digestion gastrique.

- Les mélanges semi-élémentaires (prédigérés) dont l'utilisation est plus rare (5% des cas). Ils sont indiqués pour des cas spécifiques comme le syndrome de l'intestin court, l'insuffisance pancréatique exocrine. Ils apportent les glucides, lipides et protéines respectivement sous la forme de maltodextrine, triglycérides à chaînes moyennes et oligopeptides. En cas d'altérations sévères des fonctions d'absorption intestinale, on peut aussi utiliser les mélanges prédigérés c'est-à-dire les glucides sous forme d'oligosaccharides, les protéines sous forme d'acides aminés et les lipides sous forme d'acides gras. Cependant, ces mélanges sont souvent mal tolérés et provoquent des diarrhées si on a une forte osmolarité.
- Les mélanges spécifiques, adaptés à certaines situations ou pathologies telles que le diabète, les escarres, l'insuffisance rénale, l'intolérance au lactose, au gluten.

Il existe plusieurs gammes de mélanges nutritifs polymériques commercialisées en France. On peut citer :

- **Des gammes hypocaloriques** qui elles apportent entre 0,5 et 0,75 kcal/ml et sont soit normo ou hyperprotidiques, avec ou sans fibres.
- **Des gammes isocaloriques** qui apportent 1kca/ml et sont des polymériques standards normo ou hyperprotidiques, avec ou sans fibres. Elles représentent 90 % des polymériques. On retrouve par exemple les spécialités comme Nutrison®, SondalisG® chez Nestlé, Normo-Réal®, Inkodiet®, RealDiet® chez Lactalis, Glycalis®, Fresubin® original, chez Fresenius Kabi.
- **Des gammes hypercaloriques/hyperprotidiques** qui apportent entre 1,25 et 1,5kcal/ml et représentent 10 % des polymériques. On retrouve des spécialités telles que : Nutrison®energy+/- fibres, Mégaréal®, Sondalis HP®, Respalis®, Inkodiet +®, Fresubin HP energy®, chez Fresenius Kabi.

Ces gammes hypercaloriques et hyperprotéinées sont souvent utilisées en cas d'escarres.

### **c) Les modalités d'administration (38- 41)**

Il existe plusieurs possibilités d'administration de la NE :

- L'administration séquentielle en 3 repas
- L'administration continue ou discontinue sur 24 heures qui est cyclique diurne ou nocturne pour le confort du patient.

Une poche (ou un flacon) de NE est reliée à la sonde par une tubulure, à travers laquelle le produit s'écoule soit par simple gravité, soit par une pompe régulatrice de débit. En ce qui concerne les pompes à nutrition, elles sont fixes ou ambulatoires. Leur utilisation est préférable aux autres techniques (par gravité ou par bolus) car grâce à un débit continu, elle diminue le risque de reflux gastro-œsophagien et améliore la tolérance. Cette pompe est indispensable en cas d'administration continue ou cyclisée de manière diurne et/ou nocturne. Elle est également nécessaire en cas de jéjunostomie. Les pompes électriques se branchent sur un secteur ou comportent une batterie. Il y a possibilité de fournir un sac à dos pour les déplacements. On a une programmation du débit régulier jusqu'à 300 ml/h maximum. L'utilisation de la gravité n'est possible qu'en cas d'administration séquentielle.

La NE est débutée progressivement afin de vérifier la tolérance du patient et d'éviter les échecs. Les apports initiaux augmenteront progressivement pendant 4 à 7 jours de 25 %, puis 50 %, puis 75% et enfin 100% de ration énergétique.

En cas de NE exclusive, il faut assurer un apport hydrique suffisant et rajouter 1 à 1,5 litres d'eau par jour pour couvrir les besoins.

Chez les patients conscients et ambulatoires, il faut privilégier la NE continue nocturne en 6 à 8 heures. L'administration se fait par bolus. Dans tous les cas, l'administration même nocturne doit se faire en position demi-assise et son débit ne doit pas dépasser 180 ml/h.

Les médicaments ne doivent pas être administrés avec la NE, mais à part avec de l'eau à l'aide d'une seringue de gavage. Pour les médicaments, il faudra privilégier ceux sous forme liquides et proscrire les formes gastro-résistantes ou à libération différée.

Pour la conservation des mélanges nutritifs, ils doivent être à température ambiante, au sec et à l'abri de la lumière quand ils ne sont pas ouverts. Mais quand ils sont entamés, ils doivent être conservés au réfrigérateur et consommés dans la journée.

## **d) Les solutions aux problèmes digestifs courants liés à la NE (45)**

### **➤ Diarrhées**

Elles sont souvent favorisées par un trop grand débit ou un produit mal toléré ou trop concentré, ou encore une sonde de gastrostomie trop enfoncée. Pour cela, il faut :

- Vérifier le bon positionnement de la sonde, s'il y'a lieu ralentir le débit d'administration
- Fractionner davantage la quantité totale
- Attendre 30 minutes avant d'instiller de l'eau
- Modifier le produit de nutrition et surveiller le transit

### **➤ Constipation**

Elle peut être favorisée par la prise de certains médicaments. Pour pallier à cela, il faut :

- Augmenter le volume d'eau
- Prévoir les produits riches en fibres
- Utiliser des lavements ou laxatifs doux.

### **➤ Nausées, vomissements, reflux**

Ils sont souvent dus à une position trop allongée pendant le passage des produits, à un trop grand débit ou à une sonde nasogastrique insuffisamment enfoncée ou encore à une sonde à gastrostomie à ballonnet trop enfoncée. Comme solution, il faut :

- Respecter la position demi-assise
- Vérifier la position de la sonde et le marquage
- Ralentir le débit (20 ml/h) et fractionner les prises.

### **➤ Soif**

Il convient d'augmenter le volume d'eau à consommer.

➤ **Faim**

Il convient d'augmenter la ration calorique ou ajouter un repas quotidien.

**e) Quelques solutions aux complications liées à la sonde (46)**

Parmi les complications, on distingue :

➤ **L'obstruction de la sonde**

Elle est souvent liée au petit calibre de la sonde. Pour prévenir cela, il faut :

- Limiter l'administration des médicaments par la sonde
- Utiliser si possible les formes liquides des médicaments
- Ne pas mélanger les médicaments avec la nutrition
- Administrer successivement les médicaments et rincer la sonde entre chaque médicament (20 ml d'eau)
- Rincer la sonde après l'administration de la nutrition avec au moins deux seringues de 60 ml d'eau.

➤ **Le déplacement de la sonde**

Dans ce cas, il faut surveiller la bonne fixation, vérifier la position du repère, faire le test à la seringue à chaque prise de poste, à chaque administration de traitement, avant chaque branchement d'alimentation et au moindre doute.

➤ **L'incarcération de la sonde dans la muqueuse gastrique**

Vérifier la position de la sonde ou la pression du ballonnet de la sonde, surveiller les résidus gastriques et adapter la position semi-assise ou proclive lors de l'administration.

➤ **L'infection**

Effectuer au minimum 3 fois par jour les soins locaux avec du sérum physiologique, ou changer la sonde et apporter le traitement médical adapté.

➤ **Les suintements péristomiaux**

Il faut vérifier le positionnement de la sonde. Il s'effectue par une légère traction sur la sonde. Le disque externe doit être au contact de la paroi abdominale. Au niveau local, la pâte à l'eau peut être utilisée.

## ➤ **L'arrachement de la sonde**

Il faut mettre en place une sonde de remplacement, assurer une bonne fixation et prévenir les mouvements d'agitation du patient.

### **f) Les modalités de prise en charge (47)**

La prise en charge de la NE à domicile par l'assurance maladie est accordée pour les prescriptions émanant d'un praticien, exerçant dans le cadre d'un service public hospitalier pour des affections digestives ou extradiigestives (neuro, ORL, cancer, etc.). Le champ matériel de la prise en charge comprend la fourniture des matériels nécessaires : mélanges nutritifs, pompe nutritive et ses accessoires (sondes, tubulures, seringues, raccords, connecteurs, clamps, poche à eau si hydratation) et la prestation de services : livraison et entretien du matériel. La prescription se fait généralement sur une ordonnance de type ALD (Affection de Longue Durée).

Il est recommandé de faire la prescription en deux temps : une prescription initiale d'une durée de 14 jours, comprenant entre autres la prestation de première installation, la vérification de la tolérance du patient et le bon suivi du traitement. Puis une prescription de suivi pour 3 mois, renouvelable, ceci après évaluation et éventuellement ajustement par le médecin hospitalier.

Lorsqu'il y a échec de cette méthode entérale, une nutrition de type parentérale doit alors être envisagée.

## *B/ LA NUTRITION PARENTERALE (48)*

C'est une technique de nutrition artificielle au cours de laquelle les micronutriments et les macronutriments sont apportés par voie intraveineuse périphérique ou centrale (via un cathéter qui est en général jugulaire ou sous - clavière ou via une chambre implantable sous - cutanée).

### **1) Indication (49)**

Elle est indiquée soit en cas de dénutrition ou de risque de dénutrition ou encore lorsque l'administration des aliments par voie orale ou entérale est impossible, insuffisante ou contre-indiquée. C'est le cas lors de certains cancers du tube digestif (30%), de l'infarctus mésentérique ou thrombose mésentérique (20%), l'entérite

radique (20%), la maladie de Crohn (7%), le syndrome du grêle court et la pseudo-obstruction intestinale chronique (POIC).

## **2) Buts (50)**

- Remplacer définitivement ou temporairement l'alimentation physiologique par une alimentation parentérale. Elle peut être :
  - Exclusive en cas d'incompétence totale et permanente du tube digestif (exérèse chirurgicale, malabsorption...)
  - Transitoire (entérite radique, POIC)
- Couvrir tous les besoins en macronutriments (protéines, glucides, lipides) et micronutriments (vitamines, oligoéléments, électrolytes).
- Compléter une alimentation orale ou entérale insuffisante en assurant une assistance nutritionnelle temporaire.

## **3) Les modalités de mise en place (51, 52)**

La réalisation de la nutrition parentérale (NP) passe par la mise en œuvre, d'un abord vasculaire veineux périphérique ou central, d'un système de perfusion et d'un protocole d'utilisation. Si la nutrition dure plus d'une semaine, il est préférable d'administrer par voie centrale.

La prescription est hospitalière et s'effectue en deux temps : une prescription initiale d'une durée de 14 jours comprenant entre autres la prestation de première installation, et une prescription de suivi pour 3 mois renouvelable comme celle de la nutrition entérale. Pour les trois premiers mois, la prescription est faite par un médecin d'un établissement de santé.

Pour une nutrition de plus de 3 mois, la prescription doit émaner d'un centre agréé ou expert (médecins, pharmaciens, infirmières, diététiciens) dirigé par un médecin expert. Les procédures de NP à domicile doivent avoir été validées avec le Comité de Liaison Alimentation et Nutrition (CLAN) de l'établissement.

Cette nutrition à domicile ne doit être réalisée que pour une durée supérieure ou égale à 14 jours et sans limitation de durée. Elle doit être administrée uniquement par une voie veineuse centrale à l'aide d'une pompe programmable avec alarme.

#### 4) Les nutriments (53)

La NP doit pouvoir couvrir les besoins nutritionnels normaux et les éventuels besoins supplémentaires liés à la maladie. Elle est adaptée aux besoins particuliers de chaque individu. L'ensemble des nutriments qui permet de couvrir ces besoins s'appelle mélange nutritif. Il est stérile, apyrogène et doit être perfusé dans des conditions d'asepsie rigoureuses afin d'éviter tout risque de contamination.

Il existe des solutions prêtes à l'emploi fournies par les laboratoires pharmaceutiques : ce sont les poches industrialisées. Ici, les nutriments dits « standard » sont contenus dans des poches stériles en PVC de 600 ml à 2600 ml et de 1000 kcal à 1800 kcal. Ces poches peuvent être bicompartimentées (contenant des solutions de glucose et d'acides aminés) ou tricompartimentées (contenant des solutions de glucose, d'acides aminés et des émulsions lipidiques). Ceci permet de limiter le nombre de manipulations et donc le risque de contaminations du mélange nutritif pour une meilleure sécurité du patient.

Dans certains cas, il est nécessaire que le mélange nutritif soit à la carte ou « selon la formule » pour des besoins spécifiques des patients. Dans ce cas, Il est préparé extemporanément par la pharmacie à usage intérieur (PUI) de l'établissement de santé ou alors par un sous- traitant sous la responsabilité de la PUI. Ce mélange est une préparation hospitalière ou magistrale inscrit dans la liste des médicaments rétrocédables.

Pour ces mélanges, rappelons le rôle des éléments nutritionnels pour l'organisme :

- **De l'eau** qui constitue plus de la moitié du poids d'un adulte, dont les besoins hydriques journaliers sont de l'ordre de 2,5 L/jour, peuvent être augmentés en cas de fièvre par exemple.
- **Des protéines** qui permettent de réparer les lésions des tissus induites par la maladie, de minimiser l'atrophie musculaire qui s'installe chez les personnes alitées.
- **Des hydrates de carbone** tels le glucose, qui sont indispensables au cerveau.
- **Des micronutriments** tels les minéraux (calcium, sodium, magnésium...), oligoéléments (fer, cuivre, zinc, etc.) vitamines (A, B, C...) qui contribuent à maintenir ou à restaurer l'équilibre nutritionnel.

□ **Des lipides** apportés sous la forme d'acides gras, qui sont le second nutriment énergétique utilisé en NP. Au-delà de leur rôle énergétique, les acides gras peuvent avoir un rôle structural en s'intégrant à la composition des membranes cellulaires. Les acides gras sont dits essentiels lorsqu'ils ne peuvent être synthétisés par l'organisme : c'est la raison pour laquelle un apport est indispensable en nutrition.

Le stockage et la distribution des produits sont assurés par les pharmaciens libéraux. Les principaux laboratoires qui les fabriquent et les commercialisent en France sont :

- BAXTER (produits de la gamme Clinomel®)
- FRESENIUS (produits de la gamme Kabiven®)
- B. BRAUN (produits de la gamme Nutriflex lipides®)

Ces poches ne contiennent pas d'oligoéléments et de vitamines, donc il faut un ajout systématique. Quelques spécialités où on retrouve ces éléments :

- Oligoéléments (DACAN®, ADDAMEL®, TRACUTIL®) utilisés en cas de dénutrition sévère ou de syndrome de renutrition
- Vitamines telles que :
  - CERNEVIT® qui fournit des vitamines liposolubles et hydrosolubles en émulsion (sauf la vitamine K).
  - SOLUVIT® qui fournit des vitamines hydrosolubles
  - VITALIPIDES® qui fournit des vitamines liposolubles.

Malgré des précautions qui doivent être respectées lors de l'administration des produits de NP, il peut survenir des problèmes qui doivent être résolus au plus vite.

## **5) Complications liées à la NP (54)**

On distingue :

- des complications liées au cathéter telles que : les infections, les thromboses veineuses, les occlusions et la migration.
- des complications métaboliques telles que : les pathologies hépatobiliaires, les complications osseuses.

### **a) Les complications liées au cathéter (54)**

Elles peuvent être :

- ✓ Mécaniques : Elles s'opèrent quand on a une perfusion extravasculaire, ou l'obstruction du cathéter, ou encore la présence de plaies au niveau des vaisseaux suite à la pose.
- ✓ Thrombotiques : Généralement, elles sont causées par l'utilisation d'un cathéter sur la voie veineuse périphérique, ou centrale en pvc et polyéthylène ou encore l'usage courant des solutés hypertoniques. Cependant, elles peuvent être prévenues par l'administration des produits à osmolarité faible, c'est à dire inférieure à 800 mosm /L ou l'héparine de 1 UI / ml.
- ✓ Infectieuses : Elles sont potentiellement les plus graves. Elles sont favorisées par les lésions cutanées ou les foyers infectieux, mais sont prévenues par une asepsie rigoureuse, une faible manipulation directe des voies veineuses, une asepsie chirurgicale, un retrait systématique du cathéter sur voie veineuse périphérique toutes les 72 heures, la pose des pansements occlusifs stériles et le changement de la tubulure de perfusion tous les jours pour la voie veineuse centrale.

### **b) Les complications métaboliques (54)**

Elles peuvent être liées soit aux apports glucidiques, lipidiques, azotés, aux carences vitaminiques ou liées aux troubles hydro-électrolytiques.

- ✓ Complications liées aux apports glucidiques

Cela pourrait être une hyperglycémie dans 50 % des cas, lorsque la perfusion des glucides est supérieure à 5 mg/kg/min soit 5.76g/kg/jour. On aurait une hypoglycémie s'il y a un arrêt brutal de glucose ou une insulinothérapie mal adaptée. Pour remédier à ce problème, il faudrait surveiller la glycémie plusieurs fois par jour.

- ✓ Complications liées aux apports azotés

Ces apports sont insuffisants si on a un déficit de la synthèse protéique. Ils sont excessifs quand il y a une augmentation d'excrétion urinaire d'azote et d'urée sanguine.

✓ Complications liées aux apports lipidiques

Les apports insuffisants sont rares ; on note souvent des carences en acides gras essentiels. Si c'est excessif, il y a formation des radicaux libres (peroxydation des acides gras poly insaturés). Comme solution, il faudrait surveiller les triglycérides avant l'administration des produits et contrôler au moins une fois par semaine.

✓ Complications liées aux troubles hydroélectrolytiques

Elles concernent 50 % des cas et sont favorisées par une situation pathologique ou révélées par la renutrition. La prévention se fait par une augmentation progressive des apports énergétiques au début de la NP, un contrôle quotidien de l'ionogramme et de la fonction rénale.

✓ Complications liées aux carences vitaminiques et oligoéléments

Ce sont principalement les vitamines liposolubles (A, D, E, K), vitamine B1 (thiamine), vitamine B9 (acide folique) et oligoéléments comme le sélénium ou le zinc qui devraient être dosés de temps à temps.

Pour une bonne prise en charge de la dénutrition, il est important qu'il y ait une coordination entre les professionnels de la santé ainsi que l'entourage du patient.

## V. RÔLE DES DIFFERENTS PROFESSIONNELS DE LA SANTE DANS LA PRISE EN CHARGE DE LA DENUTRITION

### *A/ RÔLE DES MEDECINS PRESCRIPTEURS ET DU MEDECIN TRAITANT (55)*

Les médecins sont des acteurs clés de la prise en charge de la dénutrition chez la personne âgée. En effet, de par leur statut, ils sont amenés à réaliser le diagnostic ainsi que le dépistage de la dénutrition, conseiller et prescrire ce qu'ils jugent efficaces pour le patient. Ils doivent également évaluer l'efficacité de la renutrition et procéder à un renouvellement d'ordonnance.

Dans certains cas, le médecin traitant peut faire appel à un réseau de soins gérontologiques, à un centre communal d'action sociale (CCAS) gérant l'attribution des aides, à un centre local d'informations et de coordination (CLIC) ou aux services sociaux pour aider la personne âgée dénutrie.

## *B/ RÔLE DES INFIRMIERS (56)*

Selon la législation du code de santé publique, les infirmiers accomplissent des actes et soins visant à assurer le confort et la sécurité des patients. Ils assurent les soins en coordination avec le médecin traitant ou l'équipe hospitalière. Ils contrôlent des paramètres comme la glycémie, les fonctions vitales comme la tension artérielle, la fréquence respiratoire. Ils participent à la distribution des médicaments.

Les infirmiers suivent des personnes âgées à lourde pathologie, participent à la nutrition orale, entérale et parentérale en aidant à l'administration de l'alimentation par sonde gastrique, la pose, l'aspiration ou le rinçage régulier des sondes après le passage des traitements et à la fin d'une poche. Ils surveillent quotidiennement la position de la sonde naso-gastrique au niveau du nez avec le marquage, et changent des strips pour éviter l'apparition d'escarres. Pour les jéjunostomies et les gastrostomies, ils effectuent des pansements régulièrement tous les deux à trois jours pour s'assurer de l'intégrité cutanée.

## *C/ RÔLE DU DIETETICIEN (57)*

Une prise en charge diététique spécifique est indispensable pour tous les patients dénutris ou à risque de dénutrition. En effet, la consultation diététique est la première étape dans une prise en charge d'un patient, au niveau nutritionnel et elle fait partie du diagnostic clinique de la dénutrition.

Grâce à ce diagnostic clinique, on peut déterminer la qualité et la quantité d'aliments qu'une personne a pu ingérer sur une période donnée.

Un bilan nutritionnel est réalisé pour comparer la qualité et la quantité des apports, des pertes ainsi que les dépenses énergétiques.

Si le score obtenu est négatif (moins d'apports que de pertes), il faut alors s'orienter vers un état de dénutrition.

De plus, la valeur de ce score peut permettre d'anticiper la mise en place d'un traitement et de prévoir une supplémentation nutritionnelle.

La consultation diététique se déroule en plusieurs phases. Il y a tout d'abord, l'interrogatoire du patient et l'examen de son dossier médical. Cet interrogatoire permet de préciser certains points qui peuvent aider à la prise en charge :

- les habitudes alimentaires du patient
- les conditions de vie du patient
- les antécédents du patient et ses traitements en cours
- le niveau d'activité physique du patient, ainsi que les possibilités d'adaptation et d'adhésion du patient à un régime alimentaire particulier.

Ensuite, le diététicien doit réaliser une évaluation des données anthropométriques du patient. Pour cela, il étudie la cinétique de la variation pondérale, il mesure la taille et calcule l'IMC du patient.

Il faut aussi prévoir une évaluation des troubles digestifs du patient afin de repérer une anorexie, une dysphagie, une constipation, des diarrhées, des vomissements, des douleurs à la déglutition, des douleurs abdominales ou encore des atteintes buccales (sécheresse, mycose ou ulcération).

Le diététicien doit réaliser une enquête alimentaire. Celle-ci consiste à la recherche de l'alimentation que le patient a pris les 24 heures précédentes ou les 3 jours précédents l'interrogatoire. Cette enquête permet la quantification des ingesta du patient à savoir la quantité de protéines ou d'azote, de lipides, de glucides, de minéraux, de vitamines, et d'oligo-éléments en se reportant à des tables de composition des aliments.

Cette consultation conduit à la rédaction d'une prescription diététique adaptée.

Cette prescription doit être expliquée clairement au patient ainsi qu'à son entourage et être remis par écrit, si possible, sous la forme d'une fiche diététique. Cette fiche doit comporter des conseils culinaires, des menus type et des recettes adaptées au patient.

## *D/ RÔLE DU PHARMACIEN (58)*

Le rôle du pharmacien dans la prévention de la dénutrition chez le sujet âgé au comptoir n'est ni abordé dans les recommandations de la HAS, ni dans le PNNS. D'une manière générale, il a un devoir de prévention, de dépistage et d'accompagnement face à toutes pathologies. Pour assurer ce rôle, les pharmaciens sont des acteurs de proximité. Ils connaissent en général les patients habituels, leurs traitements chroniques et parfois leur situation familiale voire financière.

Les pharmaciens acquièrent au cours du temps une grande crédibilité pour leurs patients ; ceci permet l'installation d'une relation de confiance patient-pharmacien.

### **1) Rôle d'éducation pour la santé**

Acteur de santé publique, le pharmacien est tenu de participer aux campagnes de santé publique. Cette participation est établie grâce au CESPARM qui est le Comité d'Education Sanitaire et Sociale de la Pharmacie Française créée en 1959 par le Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens (CNOP). Ce dernier assure au pharmacien l'information et la formation et relaie les campagnes de santé publique. Il met gratuitement à leur disposition des documents issus du PNNS pour une distribution au public (brochures, mémos). La seule mise en place d'affiches sur la vitrine ou au sein même de l'officine peut permettre d'amorcer un dialogue avec le patient.

### **2) Identification des patients à risque**

Au comptoir, le pharmacien a une position privilégiée pour intervenir précocement dans l'identification des patients à risque de dénutrition. Pour cela, il doit avoir connaissance des pathologies et des traitements médicamenteux qui augmentent ce risque. Le risque iatrogène peut être diminué par l'utilisation et la promotion du dossier pharmaceutique.

Le pharmacien doit être particulièrement vigilant envers certains patients. La surveillance peut être faite par de simples questions au cours d'une conversation, d'un renouvellement du traitement. Comme par exemple : combien de repas faites-vous par jour ? Mangez-vous tout votre repas ou plus de la moitié ? Éliminez-vous certains aliments ? Avez-vous besoin d'une aide pour manger ? Etc.

### **3) Délivrance, information et accompagnement du patient**

Pour adhérer au traitement, le patient doit comprendre sa pathologie et les bénéfices d'une prise en charge bien conduite.

Concernant la délivrance des CNO, le pharmacien doit veiller à certains paramètres lors des pathologies associées telles que :

- Sans saccharose pour les patients diabétiques ;
- Sans gluten ou lactose en cas d'intolérance ;
- Enrichis en fibres pour les patients souffrant de troubles du transit ;
- Eau gélifiée ou épaississants instantanés en cas de troubles de la déglutition ;
- Enrichis en arginine et micronutriments en cas d'escarres.

Le pharmacien doit également donner des conseils pour une bonne consommation et certaines astuces lors de la prise. Il peut s'assurer d'une évaluation nutritionnelle par le prescripteur (valeur du poids et de l'albuminémie par exemple) lors du renouvellement d'ordonnance.

Concernant le rôle du pharmacien dans la nutrition à domicile, il est rapidement limité car le patient à la sortie de l'hôpital ou de l'établissement spécialisé sera directement orienté vers les prestataires de services médicaux. Ces derniers assureront l'organisation du retour à domicile, l'installation du matériel, des visites régulières, l'information technique du patient et une astreinte téléphonique 24 heures/24 et 7 jours/7. Ce sont des actes pour lesquels les pharmaciens d'officine sont très peu sollicités à l'heure actuelle d'où le manque d'investissement dans ce mode de nutrition. Le pharmacien qui aura le plus souvent affaire aux infirmiers, interviendra donc seulement dans la délivrance des ADDFMS pour la NE et des mélanges nutritifs industrialisés pour la NP.

Le pharmacien joue un rôle capital dans la prise en charge de la dénutrition, notamment chez la personne âgée dans le choix des produits, la dispensation et son implication dans la pharmacovigilance, la matériovigilance et la nutrivigilance.

Il joue un rôle technique dans la validation pharmaceutique de la prescription, le contrôle et la fourniture des mélanges nutritifs. Sans oublier un rôle relationnel par sa participation au Comité de Liaison en Alimentation et Nutrition (CLAN) ainsi qu'à l'équipe médicale indispensable pour la coordination des soins.

## *E/ RÔLE DES ACCOMPAGNANTS ET L'ENTOURAGE DU PATIENT (59)*

La prise en charge à domicile peut faire appel à l'entourage du patient pour rompre l'isolement, stimuler les activités physiques et intellectuelles. Elle peut nécessiter l'intervention d'une aide-ménagère et/ou d'une auxiliaire de vie pour la toilette, l'habillement, les courses, la préparation et la prise des repas. Il existe des structures d'aide au portage des repas organisées par certaines mairies, associations ou entreprises commerciales. Ces aides peuvent comprendre un accès à un foyer-restaurant.

Des aides financières telles que l'allocation personnalisée d'autonomie (APA), l'aide sociale départementale, l'aide des caisses de retraite ou de mutuelles peuvent être accordées aux bénéficiaires, leur permettant de financer une aide-ménagère ou un portage des repas par exemple, ou encore l'hébergement en structure institutionnelle des plus démunis.

En somme, il convient d'expliquer au patient et si nécessaire aux aidants que la dénutrition doit être prise en compte et traitée, car en plus d'être fréquente et souvent méconnue chez les personnes âgées, c'est un élément important de l'évolution des maladies sous-jacentes et donc de l'avenir du patient. Il est donc primordial pour les accompagnants et l'entourage du patient de participer à la prévention de cette dénutrition par ces quelques gestes :

- Favoriser le plaisir de manger en pratiquant ceci :
- ❖ Respecter autant que possible les goûts, les réticences et habitudes alimentaires de la personne âgée.
  - Faire une fiche de recueil des goûts et réticences alimentaires, permettant de cerner les habitudes alimentaires de la personne à savoir, les mets et boissons préférées, les habitudes horaires, le nombre de repas, la pratique religieuse, le régime alimentaire, les allergies, etc.
  - Favoriser le repas en salle à manger, mais laisser la personne prendre son repas en chambre si elle le désire.
  - Si la personne refuse de manger, lui demander si elle apprécie ce qui lui est proposé.
- ❖ Favoriser les capacités et habilités de la personne par exemple en s'assurant ceci :
  - La personne porte-t-elle sa prothèse dentaire ?
  - Est-elle confortablement installée ?
  - N'est-elle pas préoccupée par autre chose au moment du repas ? (envie d'uriner ou douleur ?)
  - A-t-elle suffisamment de temps pour prendre son repas ?  
Car laisser à la personne le temps de manger augmente de 25% les apports alimentaires, et éviter qu'elle soit dérangée pendant le repas comme lors des soins ou des visites.
  - A-t-elle besoin d'aide pour manger ? Si oui, lui proposer des aides humaines et/ou techniques adaptées ; demander l'aide

d'un ergothérapeute si besoin.

- ❖ Stimuler la personne sans faire à sa place
  - Faire preuve de patience et de disponibilité
  - N'aider qu'une seule personne à la fois et lui porter toute son attention
  - S'asseoir à sa hauteur et capter son regard pour l'inciter à manger
- Favoriser l'activité physique : Bouger en respectant quelques principes de base :
  - Inciter la personne sans l'obliger et lui expliquer combien il est important de bouger.
  - La mettre en confiance, la rassurer, surtout si elle craint de tomber.
  - Définir avec elle les objectifs réalistes.
  - Ne pas la mettre en échec et ne pas chercher la performance.
  - Pratiquer une activité physique avec les gestes de la vie quotidienne.
  - L'inciter à faire elle-même les actes quotidiens sans faire à sa place sauf si elle n'y arrive pas comme se laver, se coiffer, s'habiller ou ranger sa chambre.
  - L'inciter et l'aider à marcher pour aller à la salle à manger, aux animations, aux toilettes, au jardin, etc.
  - Proposer des exercices simples et des activités adaptées comme des exercices d'aérobic, d'équilibre, d'assouplissement des articulations.
  - Proposer si besoin de la kinésithérapie sur prescription médicale pour une réadaptation.

Nous poursuivons cette prise en charge en donnant quelques conseils aux aidants sur la manière de réagir vis-à-vis de certains comportements alimentaires :

- La personne refuse toute alimentation, s'énerve : Dialoguer, rechercher des facteurs favorisants et réessayer plus tard.
- La personne mange lentement : La laisser manger à son rythme mais veiller à ce que le plat reste chaud.

- La personne fixe la nourriture et ne mange pas : Expliquer le contenu de l'assiette, l'encourager et l'aider si besoin.
- La personne mélange tout : Apporter les plats les uns après les autres ou la laisser faire si elle mange correctement.
- La personne mange avec les doigts : La laisser faire.
- La personne refuse de s'asseoir et continue de déambuler : Prévoir des aliments faciles à manger en marchant comme des sandwiches.

Après avoir évoqué quelques rôles des différents intervenants dans la prise en charge de la dénutrition, il est important de rappeler les principaux outils utilisés pour le suivi de cette pathologie. Nous allons récapituler dans le tableau ci-après :

Tableau 5 : Le suivi en cas de dénutrition chez la personne âgée. Source : HAS 2007

	<b>Outils</b>	<b>Fréquence</b>
Poids	Pèse-personne adapté à la mobilité du malade	1 fois / semaine
Apports alimentaires	Méthode simplifiée « semi-quantitative » ou calcul précis des ingesta sur 3 jours ou au moins sur 24 heures	Lors de chaque évaluation
Albumine	Dosage de l'albuminémie (sauf si albuminémie initiale est normale)	Au plus 1 fois/mois

Sachant qu'il existe certaines situations comme la dépression, la convalescence ou la fin de vie qu'il faut prendre en compte lors de la prise en charge de la dénutrition chez la personne âgée, nous présentons dans le tableau ci-après un résumé des recommandations de la HAS pour des cas particuliers de dénutrition.

Tableau 6 : Résumé des recommandations de prise en charge de la dénutrition en fonction des situations particulières (22)

Source : HAS 2007

<p>Prise en charge nutritionnelle en fin de vie</p>	<p>L'objectif des soins nutritionnels est avant tout le plaisir et le confort.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenir un bon état buccal</li> <li>• Soulager des symptômes qui peuvent altérer l'envie ou le plaisir de s'alimenter (douleur, nausées, glossite et sécheresse buccale).</li> </ul> <p>L'initiation d'une renutrition par la voie parentérale ou entérale n'est pas recommandée.</p>
<p>Prise en charge nutritionnelle en cas de maladie d'Alzheimer</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recommandée en cas de perte de poids</li> <li>• À adapter aux troubles du comportement alimentaire, aux troubles praxiques ou aux troubles de la déglutition.</li> <li>• En cas de forme légère ou modérée, il faut débiter par la voie orale puis, en cas d'échec, proposer la nutrition entérale pour une durée limitée.</li> <li>• En cas de forme sévère, la nutrition entérale n'est pas recommandée en raison du risque élevé de complications.</li> </ul>
<p>Prise en charge nutritionnelle en cas de risque d'escarres ou d'escarres constituées</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les objectifs nutritionnels sont identiques à ceux de la personne âgée dénutrie.</li> <li>• Il faut débiter par la voie orale.</li> <li>• En cas d'échec, penser à la nutrition entérale (NE) en tenant compte des caractéristiques somatiques du malade et des considérations éthiques.</li> </ul>

Prise en charge nutritionnelle en cas de troubles de la déglutition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préserver une alimentation orale, même minimale, si le risque d'inhalation est jugé faible.</li> <li>• La NE est indiquée, si la voie orale entraîne des complications respiratoires et/ou est insuffisante pour couvrir les besoins nutritionnels.</li> <li>• Si la durée prévisible des troubles de la déglutition est supérieure à 2 semaines, il faut préférer la NE par gastrostomie plutôt que par sonde naso-gastrique.</li> </ul>
Prise en charge nutritionnelle en période de convalescence (après une pathologie aiguë ou une intervention chirurgicale)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En cas de perte de poids, après un épisode médico-chirurgical aigu</li> <li>• Dans le cas particulier de la fracture du col fémoral, prescription transitoire de compléments nutritionnels oraux</li> </ul>
Prise en charge nutritionnelle en cas de dépression	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En cas de dénutrition ou de diminution des ingesta</li> <li>• Surveillance nutritionnelle régulière des patients</li> </ul>

#### ❖ **Dénutrition et dépression**

La dépression se caractérise par des modifications variables de l'humeur entraînant des troubles de conduites alimentaires, dont l'anorexie. Les traitements médicamenteux contre la dépression sont susceptibles de modifier la prise alimentaire et entraîner parfois une prise de poids.

Il est recommandé que les malades souffrant de dépression soient régulièrement pesés lors des consultations, et qu'un interrogatoire simple soit mené pour rechercher une diminution des ingesta. Dans ce cas, il est recommandé de débiter une prise en charge nutritionnelle.

#### ❖ **Dénutrition en période de convalescence**

Au cours d'une pathologie aiguë et en particulier au retour d'une hospitalisation, il est recommandé de dépister une éventuelle perte pondérale et de débiter si nécessaire une prise en charge nutritionnelle.

La perte de poids peut être liée à un syndrome inflammatoire, à un stress opératoire, à des périodes de jeûne, à des traitements médicamenteux, à la douleur, à un

syndrome confusionnel, etc. Dans le cas particulier d'une fracture du col fémoral, où la dégradation du statut nutritionnel est fréquente et où la prise en charge nutritionnelle a montré son efficacité pour améliorer le pronostic, il est recommandé de prescrire, de façon transitoire, des compléments nutritionnels oraux.

#### ❖ **Dénutrition et troubles de la déglutition (60)**

En cas de trouble de la déglutition et tant qu'une alimentation orale est maintenue, un soignant doit rester auprès de la personne pendant toute la durée du repas.

Il est important de diminuer le stress en instaurant une ambiance conviviale au cours du repas. Eviter les distractions (télévision, radio, musique, discussions), proposer des ustensiles adaptés (paille, verre à encoche nasale), attendre au moins une demi-heure après la fin du repas avant de se coucher.

La HAS recommande de proposer une nutrition entérale si la prise en charge nutritionnelle orale est insuffisante ou impossible.

#### ❖ **Dénutrition et escarres (61)**

Un mauvais état nutritionnel est un facteur de risque de survenue d'escarres. Les sujets atteints d'escarres présentent tous un hypercatabolisme important lié à l'état inflammatoire et infectieux local, auquel s'ajoutent des pertes protéiques par l'exsudat, responsable d'une dénutrition sévère. Il existe donc un cercle vicieux qu'il faut rompre par une prise en charge nutritionnelle adéquate. Les besoins nutritionnels de ces patients vont dépendre : de l'intensité de la malnutrition, de l'intensité de l'hypermétabolisme, des ingesta spontanés.

La présence d'escarres entraîne une augmentation de la production de radicaux libres, et donc des besoins plus grands en anti-oxydants. Il semble que la vitesse de cicatrisation soit d'autant plus rapide que les apports protéino-énergétiques soient élevés. Chez ces patients une alimentation hyperénergétique et hyperprotidique est donc tout à fait justifiée.

#### ❖ **Dénutrition et maladie d'Alzheimer (62)**

L'installation de la dénutrition chez les patients atteints de la maladie d'Alzheimer s'effectue de façon progressive, mais les conséquences sont rapidement néfastes conduisant à la grabatisation du patient ; elle est secondaire à une alimentation incorrecte provoquant un amaigrissement et une perte de poids rapide, dus à un déficit en apport calorique et protéique. Les signes de la dénutrition commencent

généralement par le dégoût à l'alimentation, puis un besoin d'assistance pour préparer les repas et pour manger ; et enfin dans les cas plus graves, le refus total de manger. La perte de poids toucherait 30% à 40% des patients atteints de la maladie d'Alzheimer.

❖ **Dénutrition en fin de vie (63)**

La mise en route d'un traitement de renutrition par voie entérale ou parentérale, toujours source d'inconfort, n'est pas recommandée dans ce contexte. Cette décision doit être expliquée à l'équipe soignante et à l'entourage. Des soins permettant le maintien d'un bon état buccal tels que les soins de bouche réguliers, doivent être effectués afin de préserver le caractère agréable de l'alimentation orale.

## CONCLUSION (64-67)

La dénutrition est fréquente chez les personnes âgées car c'est dans cette catégorie d'âge que l'appétit a tendance à diminuer. Sa prévalence et ses conséquences sont importantes. Il est donc impératif de la détecter au plus vite afin d'atténuer ses conséquences délétères sur l'évolution clinique du patient.

Le vieillissement est un processus physiologique et psychologique qui modifie la structure et les fonctions de l'organisme. L'état de santé d'une personne âgée résulte habituellement des effets du vieillissement, ainsi que les effets additifs de maladies passées (séquelles), actuelles, chroniques ou aiguës.

Veiller à sa santé est important pour bien vivre son âge. La vision, l'audition, la santé bucco-dentaire ainsi que bien d'autres fonctions méritent d'être surveillées de façon régulière, car elles ont un impact direct sur la nutrition, la qualité de vie ainsi que les relations avec les autres.

Prendre soin de soi, c'est aussi prendre sa santé en main pour diagnostiquer au plus tôt certaines maladies et augmenter les chances de guérison. En cas de besoin, le médecin pourra prescrire des examens ou donner des recommandations afin d'assurer un suivi en cas de dénutrition. Le patient doit être impliqué dans son traitement et soutenu par l'entourage afin que la prise en charge proposée soit efficace. Il doit se peser au moins une fois par mois pour s'assurer que son poids reste stable.

Actuellement, le traitement de la dénutrition consiste en une renutrition progressive selon l'état du patient :

- Alimentation orale par administration de petites quantités d'aliments, pour les patients ayant conservé l'appétit et une supplémentation orale si elle est insuffisante.
- Alimentation entérale via une sonde si la voie orale est impossible et le tube digestif fonctionnel.
- Alimentation parentérale par pose d'une perfusion intraveineuse

Le pharmacien joue un rôle important dans cette prise en charge, car sa proximité avec les patients permet de donner le bon produit et le bon conseil pour les soulager. Il doit mettre en valeur ses services et permettre surtout de détecter la dénutrition afin de mieux la traiter.

# ANNEXES



## ANNEXE 1 (68): Evaluation de l'état nutritionnel Mini Nutritional Assessment MNA™

Nom:	Prénom:	Sexe:	Date:
Age:	Poids, kg:	Taille en cm:	Hauteur du genou, cm:

Répondez à la première partie du questionnaire en indiquant le score approprié pour chaque question. Additionnez les points de la Partie. Dépistage, si le résultat est égal à 11 ou inférieur, complétez le questionnaire pour obtenir l'appréciation précise de l'état nutritionnel

### Dépistage

- A Le patient présente-t-il une perte d'appétit?  
A-t-il mangé moins ces 3 derniers mois par manque d'appétit, problèmes digestifs, difficultés de mastication ou de déglutition?  
0 = anorexie sévère  
1 = anorexie modérée   
2 = pas d'anorexie
- B Perdre récente de poids (<3 mois)  
0 = perte de poids >3kg  
1 = ne sait pas  
2 = perte de poids entre 1 et 3kg  
3 = pas de perte de poids
- C Motricité  
0 = du lit au fauteuil  
1 = autonome à l'intérieur   
2 = sort du domicile
- D Maladie aiguë ou stress psychologique lors des 3 derniers mois? 0 = oui 2 = non
- E Problèmes neuropsychologiques  
0 = démence ou dépression sévère  
1 = démence ou dépression modérée  
2 = pas de problème psychologique
- F Indice de masse corporelle (IMC = poids / (taille)<sup>2</sup> en kg/m<sup>2</sup>) 0 = IMC < 19  
1 = 19 ≤ IMC < 21  
2 = 21 ≤ IMC < 23  
3 = IMC ≥ 23

**Score de dépistage** (sous-total max. 14 points)

12 points ou plus normal pas besoin de continuer l'évaluation

11 points ou moins possibilité de malnutrition –  
Continuez l'évaluation

### Evaluation globale

- G Le patient vit-il de façon indépendante à domicile?  
0 = non 1 = oui
- H Prend plus de 3 médicaments  
0 = oui 1 = non
- I Escarres ou plaies cutanées?  
0 = oui 1 = non

- J Combien de véritables repas le patient prend-il par jour?  
0 = 1 repas  
1 = 2 repas  
2 = 3 repas

- K Consomme-t-il?  
• Une fois par jour ou moins des produits laitiers? oui  non   
• Une ou deux fois par semaine des œufs ou des légumineuses? oui  non   
• Chaque jour de la viande, du poisson ou de la volaille? oui  non   
0,0 = si 0 ou 1 oui  
0,5 = si 2 oui  
1,0 = si 3 oui

- L Consomme-t-il deux fois par jour ou moins des fruits ou des légumes?  
0 = non 1 = oui

- M Combien de verres de boissons consomme-t-il par jour? (eau, jus, café, thé, lait, vin, bière...)  
0,0 = moins de 3 verres  
0,5 = de 3 à 5 verres  
1,0 = plus de 5 verres

- N Manière de se nourrir  
0 = nécessite une assistance  
1 = se nourrit seul avec difficulté  
2 = se nourrit seul sans difficulté

- O Le patient se considère-t-il bien nourri?  
0 = malnutrition sévère  
1 = ne sait pas ou malnutrition modérée  
2 = pas de problème de nutrition

- P Le patient se sent-il en meilleure ou en moins bonne santé que la plupart des personnes de son âge?  
0,0 = moins bonne  
0,5 = ne sait pas  
1,0 = aussi bonne  
2,0 = meilleure

- Q Circonférence brachiale (CB en cm) 0,0 = CB < 21  
0,5 = CB ≤ 21 < CB ≤ 22  
1,0 = CB > 22

- R Circonférence du mollet (CM en cm)  
0 = CM < 31 1 = CM ≥ 31

**Evaluation globale** (max. 16 points)

**Score de dépistage**

**Score total** (max. 30 points)

### Appréciation de l'état nutritionnel

De 17 à 23,5 points risque de malnutrition  
moins de 17 points mauvais état nutritionnel

Ref.: Guigoz Y, Vellas B and Garry P.J. 1994. Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts and Research in Gerontology*, Supplement #2: 15-59.  
Rubenstein LZ, Harker J, Guigoz Y and Vellas B. Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) and the MNA: An Overview of CGA, Nutritional Assessment, and Development of a Shortened Version of the MNA. In: "Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the Elderly". Vellas B, Garry P.J. and Guigoz Y, editors. Nestlé Nutrition Workshop Series. Clinical & Performance Programme, vol. 1. Karger, Bâle, in press.

## ANNEXE 2 (69)

CNO : Présentation de quelques produits commercialisés en officine

### 1) Les boissons

produits	Caractéristiques des produits	Indications
<p><b>Lacté HP HC</b></p> 	<p>Formule hyperénergétique : 300 kcal et 20 g de protéines/200 ml</p> <p>Au lait pour plus de goût</p>	<p>Dénutrition protéino-énergétique (Personnes âgées, cancer, situation hypercatabolique, escarres, mucoviscidose...)</p>
<p><b>Max HP HC</b></p> 	<p>400 kcal et 20 g de protéines/ bouteille de 300 ml</p> <p>Saveur gustative préservée sans goût aqueux</p> <p>Apprécié par les personnes n'aimant pas le goût du lait</p>	<p>Dénutrition protéino-énergétique, Intolérance au lactose, dégoût du lait</p>
<p><b>Fruité</b></p> 	<p>250 kcal et 8,4 g de protéines/ bouteille de 200 ml</p> <p>sans lactose</p> <p>Fruité</p>	<p>Dénutrition protéino-énergétique sévère, dégoût du lait, déshydratation</p>
<p><b>Edulcoré</b></p> 	<p>250 kcal et 12 g de protéines/bouteille de 200 ml</p> <p>Hypercalorique, Sans sucre</p>	<p>Dénutrition protéino-énergétique</p> <p>Troubles de la glycémie</p>

## 2) Les crèmes

<p><b>Crème Edulcorée HP</b></p> 	<p>252 kcal et 20 g de protéines/ pot</p> <p>Riche en fibres : 9 g</p> <p>Texture crème onctueuse</p> <p>Sans sucre, sans lactose</p>	<p>Dénutrition protéino- énergétique</p> <p>Troubles de la glycémie, troubles de la déglutition ou de la mastication</p>
<p><b>Crème</b> <b>La Floridine HP HC</b></p> 	<p>300 kcal et 18 g de protéines/ pot de 200 g</p> <p>Texture crème onctueuse</p> <p>Avec lactose au lait entier</p>	<p>Dénutrition protéino- énergétique</p> <p>Troubles de la déglutition ou de la mastication</p>
<p><b>Crème Dessert HC HP</b></p> 	<p>300 kcal et 20 g de protéines/ pot de 200 g</p> <p>Texture fondante</p> <p>Sans lactose</p>	<p>Dénutrition protéino- énergétique</p> <p>Intolérance au lactose, troubles de la déglutition ou de la mastication</p>

### 3) Les collations

<p><b>Nutra'Pote</b> : compote de fruits protéinée, aromatisé, source de fibres</p> 	<p>250 kcal et 9 g de protéines/coupelle</p> <p>5g de fibres/coupelle</p> <p>Texture compote</p> <p>plusieurs saveurs</p>	<p>Dénutrition protéino-énergétique</p> <p>Troubles de la mastication, transit perturbé</p>
<p><b>Nutra'Cake</b> : Biscuit fourré aux fruits HC, source de fibres</p> 	<p>133 kcal et 5,5 g de protéines/ biscuit de 35 g</p> <p>2 recettes gourmandes</p>	<p>Dénutrition protéino-énergétique</p> <p>Transit perturbé</p>
<p><b>Céréales Instant</b> : HC,</p> 	<p>280 kcal et 14,1 g de protéines par portion de 70 g</p> <p>riche en protéines et fibres, préparation instantanée épaississante en poudre</p> <p>Texture lisse adaptable selon le degré des troubles de la déglutition</p>	<p>Dénutrition protéino-énergétique, troubles de la déglutition ou de la mastication</p>

#### 4) Les plats salés

<p><b>Potage HC HP</b></p> 	<p>300 kcal et 14 g de protéines/bol de 200 ml</p> <p>Texture liquide onctueuse</p> <p>Aliment complet : 13 vitamines et 15 minéraux</p> <p>Source de légumes (carottes, tomates, poireaux, pommes de terre, etc.)</p>	<p>Dénutrition protéino-énergétique, déshydratation, dégoût du lait</p>
<p><b>Nutra'Mix HC HP</b></p> 	<p>500 kcal et 28 g de protéines/bol de 300 g</p> <p>Aliment complet</p> <p>Texture lisse, sans morceaux et sans grain avec 4 recettes variées</p>	<p>Dénutrition protéino-énergétique, troubles de la déglutition ou de la mastication, dégoût du lait</p>

HC : hypercalorique

HP : hyperprotéiné

# BIBLIOGRAPHIE

- 1) HAS / Service des recommandations professionnelles : Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée – Argumentaire. Avril 2007; pages 5-9 ; 11; 17-18
- 2) Zazzo J-F., Antoun S., Basdevant A. : Dénutrition, une pathologie méconnue en société d'abondance. Programme National Nutrition Santé. Novembre 2010. Pages 12-86
- 3) A. Raynaud Simon : Dénutrition de la personne âgée : épidémiologie et conséquences. 2009; chapitre 19; springer Paris, Pages 165, 166
- 4) Ferry M, Alix E, Brocker P, Constans T, Lesourd B, Vellas B. : Epidémiologie. In : Nutrition de la personne âgée. Aspects fondamentaux, cliniques et psychosociaux. 4<sup>ème</sup> édition, Juillet 2012 ; Elsevier Masson Paris
- 5) ANAES, Service des recommandations professionnelles. Evaluation diagnostique de la dénutrition protéino-énergétique des adultes hospitalisés-argumentaire. Septembre 2003; pages 1 -76
- 6) [http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/brochure\\_denutrition.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/brochure_denutrition.pdf) (Dénutrition, une pathologie méconnue en société d'abondance) (consulté en octobre 2014)
- 7) <http://www.maisons-de-retraite.fr/La-sante-des-seniors/Denutrition/Causes-et-conséquences-de-la-dénutrition> (consulté en novembre 2014)
- 8) GUIGOZ Y., VELLAS B. : Test d'évaluation de l'état nutritionnel de la personne âgée : le Mini Nutritional Assessment (MNA). Médecine et hygiène, Genève, SUISSE (1943-2004) (Revue), vol. 53, no2087. 1995, pp. 1965-1969
- 9) E. Alix : Traité de nutrition de la personne âgée. Chapitre 22, nutrition chez un malade présentant des escarres. 2009, pp 199 -206; Springer Paris

- 10)** <http://www.escarre.fr/denutrition/diagnostic/interrogatoire.php> (consulté en Septembre 2015)
- 11)** <http://www.anorexie-et-boulimie.fr/articles-135-denutrition-nbsp-diagnostic-et-traitement.htm> (consulté en Octobre 2015)
- 12)** Xavier Hébuterne, Rima Al-Jaouni : Conséquences nutritionnelles des maladies inflammatoires cryptogéniques de l'intestin. John LibberyEurotext-Hépatogastro et oncologie digestive. 2005, Page(s) : 123-34.
- 13)** Ronan Thibault, Daniel Francon, Servais Eloumou, Marie-Astrid Piquet. Evaluation de l'état nutritionnel péri-opératoire. Nutrition Clinique et Métabolisme; décembre 2010. Elsevier Masson; volume 24, Issue 4, Pages 157–166.
- 14)** <http://www.delical.fr/deshydratation/definition> (consulté en octobre 2015)
- 15)** <http://www.delical.fr/deshydratation/symptomes> (consulté en octobre 2015)
- 16)** BATTU Caroline : L'accompagnement nutritionnel d'un adulte présentant des troubles olfacto-gustatifs chimio-induits; Actualités pharmaceutiques; n°543; février 2015.
- 17)** Raynaud-Simon A., Lesourd B. : Dénutrition du sujet âgé : conséquences cliniques; 16 décembre 2000; la presse médicale, N°39; Pages 2186 -2189.
- 18)** MARTEAU Ph. ; MUNCK A. ; MOREAU J. ; NAVARRO J.; Prise en charge digestive et nutritionnelle au cours de la mucoviscidose à l'âge adulte;1984. Revue des maladies respiratoires 2000, vol. 17, no 3 BIS, pages.785-797, Masson, Paris, FRANCE.
- 19)** <http://www.axaprevention.fr/bien-etre-quotidien/seniors-pleine-forme/Pages/alimentation-personnes-agees.aspx> (consulté en Octobre 2015)

- 20)** Basdekis JC. : L'alimentation de la personne âgée et prévention de la dénutrition; 2004; Ed. Esterm, pages 23-45 ; 47-56
- 21)** La dénutrition, facteur de risque d'escarres. [www.escarres.fr](http://www.escarres.fr) (consulté en Octobre 2015)
- 22)** Dénutrition de la personne âgée ; Vidal recos, juillet 2015
- 23)** <http://eurekasante.vidal.fr/medicaments/vidal-famille/medicament-gp37-CETORNAN.html> (consulté en novembre 2015)
- 24)** HAS. Recommandations de bonne pratique. Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée. Avril 2007
- 25)** Arrêté du 20 septembre 2000 relatif aux aliments diététiques destinés à des fins médicales spéciales; Journal officiel de la République Française. N° 238 du 13 octobre 2000 p 16250.
- 26)** Vasson M-P; question de nutrition clinique de la personne âgée QNC 8- Prescrire une complémentation nutritionnelle orale; 2008; les éditions de la SFNEP, Pages 91-102.
- 27)** Liste des produits et prestations remboursables(LPRR)-Mise à jour Août 2012 <http://www.ameli.fr> (consulté en novembre 2015)
- 28)** Information aux patients bénéficiant d'une prescription de compléments nutritionnels oraux ; Société Francophone Nutrition Clinique et Métabolique ; Juillet 2012 ; [www.sfnep.org](http://www.sfnep.org) (consulté en décembre 2015)
- 29)** Dénutrition : Cahier de Nutrition et de Diététique, hors-série n°1, Société Française de Nutrition, 2001, pages 120-124
- 30)** <http://www.delical.fr/dysphagie/definition> (consulté en décembre 2015)
- 31)** <http://www.delical.fr/dysphagie/symptomes> (consulté en décembre 2015)

- 32)** <http://www.delical.fr/dysphagie/reponses-nutritionnelles> (consulté en décembre 2015)
- 33)** <http://www.delical.fr/toubles-du-transit/definition> (consulté en janvier 2016)
- 34)** <http://www.delical.fr/toubles-du-transit/symptomes> (consulté en janvier 2016)
- 35)** <http://www.delical.fr/troubles-transit/reponses-nutritionnelles> (consulté en janvier 2016)
- 36)** Texte intégral du PNNS 2011-2015 : [http:// www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/PNNS\\_2011-2015.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/PNNS_2011-2015.pdf) (consulté en février 2016)
- 37)** Vasson M-P. : Questions de nutrition clinique de la personne âgée. QNC 8- Prescrire une complémentation nutritionnelle orale. Les éditions de la SFNEP, 2008. Pages 91-102
- 38)** Hébuterne X, Filippi J, Schneider S.M. Nutrition entérale : Techniques. In : Cano N, Barnoud D, Schneider S. et al. Traité de nutrition artificielle de l'adulte. Troisième édition. Coll Springer. 2007. P 567-580.
- 39)** <http://www.delical.fr/nutrition-clinique/nutrition-enterale/indications-nutrition-enterale> (consulté en mars 2016)
- 40)** Hébuterne X. Traitement de la dénutrition : diététique et voie entérale. La revue du praticien. 2003 ; 53 : 281-286.
- 41)** Schneider S.M, Filippi J, Hébuterne X. Nutrition entérale : produits. In : Cano N, Barnoud D, Schneider S. et al. Traité de nutrition artificielle de l'adulte. Troisième édition. Coll Springer. 2007. P 581-590.
- 42)** <http://recap-ide.blogspot.fr/2013/12/la-sonde-naso-gastrique-sng.html> (consulté en mars 2016)

- 43)** <http://www.allgrove.org/FR/achalasie-gastrostomie.html> (consulté en mars 2016)
- 44)** <http://www.delical.fr/nutrition-clinique/nutrition-enterale/les-modes-dadministration> (consulté en mars 2016)
- 45)** Petit A, Barnoud D, Bouteloup C, et al. Informations destinées au médecin faisant la demande d'une gastrostomie percutanée radiologique. *Nutrition Clinique et Métabolique* 2009 ; 23 : 26-38
- 46)** Soins et surveillance des abords digestifs pour l'alimentation entérale chez l'adulte en hospitalisation et à domicile. *Nutrition Clinique et Métabolique* 2001 ; 15 :32-70
- 47)** Schneider S M, Barnoud D, Bouteloup C, et al. Abords digestifs pour la nutrition entérale de l'adulte. *Nutrition Clinique et Métabolique* 2009 ; 23 : pages 168-179
- 48)** Nutrition. Parentérale. A. Domicile. Les clés pour réussir. Cécile Chambrier, Lyon. Philippe Fayemendy, Limoges. B. Braun Médical. 2014
- 49)** Rey J B. Aspects pratiques de la nutrition parentérale et rôle du pharmacien en nutrition clinique. *J Pharm clin* 2010; 29 :31-34
- 50)** Haute Autorité de Santé/service d'évaluation des dispositifs/mai 2008. Nutrition parentérale à domicile : état des lieux et modalités de prise en charge
- 51)** <http://www.ameli.fr/professionnels-de-sante/fournisseurs-de-biens-medicaux/exercer-au-quotidien/forfaits-pour-nutrition-parenterale-a-domicile.php> (consulté en mars 2016)
- 52)** <http://www.fresenius-kabi.fr/domaines-d-expertise/nutrition-clinique/en-savoir-plus-sur-la-nutrition-parenterale.php> (consulté en mars 2016)

- 53)** David Bougon, Complications de la nutrition parentérale, DESC Réanimation médicale, Nice, Juin 2004
- 54)** <http://www.delical.fr/nutrition-clinique/nutrition-enterale/le-role-partenaires-sante> (consulté en mars 2016)
- 55)** Laure-Aline Horton : La spécificité du rôle infirmier dans la prise en charge de la dénutrition en milieu hospitalier. Mémoire de fin d'études. 2008 ; volet automne 2004
- 56)** Jacquet Eléonore. L'intérêt de la prise en charge de la dénutrition des patients opérés en urgence d'une fracture du fémur, au centre hospitalier de Bourg-en-Bresse. Thèse pour le diplôme de docteur en pharmacie. 2011. pages 41-42
- 57)** AL Arnaout Alexandra. La dénutrition chez le sujet âgé, rôle du pharmacien d'officine. Thèse pour le diplôme de docteur en pharmacie. 2013
- 58)** Livret d'accompagnement destiné aux professionnels de santé : Guide de nutrition à partir de 55 ans ; Guide de nutrition pour les aidants des personnes âgées. Pages 20-24. Programme National Nutrition Santé ; [www.inpes.sante.fr](http://www.inpes.sante.fr) (consulté en mars 2016)
- 59)** Nutrition, dénutrition, alimentation de la personne âgée en ehpad et établissement de santé – MobiQual. Mise en œuvre par la Société Française de gériatrie et de gérontologie
- 60)** Vasson MP, Jardel A. Principes de nutrition pour le pharmacien. Edition Tec et Doc – Lavoisier, 2005.
- 61)** <http://sante-guerir.notrefamille.com/sante-a-z/maladie-d-alzheimer-que-faire-en-cas-de-denuitration-du-patient-o209805.html>
- 62)** Monique Ferry. Bases nutritionnelles pour un vieillissement réussi ; Cahiers de Nutrition et de Diététique, volume 43, Issue 2, Pages 90-96. Avril 2008

- 63)** Ziegler F, Berger M, Aussel C, Cynober L. : Marqueurs de la dénutrition protéino-énergétique. In Durand G, Beaudeau JL, eds. Biochimie médicale. Marqueurs actuels et perspectives. Paris Lavoisier- Médecine Sciences Publication, 2<sup>ème</sup> édition, 2011, pages 251-269.
- 64)** Gilbert Zeanandin : Dénutrition et carences à long terme après chirurgie œsogastrique. Nutrition Clinique et Métabolisme; volume 29, Issue 3; Pages 202-208.
- 65)** Alain Pradignac, Carim Kamza, Jelana Ilic : A qui et comment prescrire les compléments nutritionnels oraux à l'hôpital et à domicile ? Nutrition Clinique et Métabolique, 15 octobre 2012. Pages 43-50
- 66)** Prise en charge de la dénutrition à l'hôpital : Savoir diagnostiquer la dénutrition et ses risques de complications pour mieux les prévenir et les traiter. Bull. Acad. Natle Méd., 2011, 195, no 3, 645-660
- 67)** Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. *Overview of the MNA® - Its History and Challenges*. J Nut Health Aging 2006; 10:456-465. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. *Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF)*. J. Geront 2001; 56A: M366-377. Guigoz Y. *The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature*
- 68)** <http://www.delical.fr/nos-produits/delical> (consulté en mai 2016)

Université de Lille 2  
FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES DE LILLE  
**DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**  
Année Universitaire 2016/2017

**Nom : DAWA YOMI**  
**Prénom : Sandrine Laure**

**Titre de la thèse :** Prise en charge de la dénutrition chez la personne âgée : rôle du pharmacien d'officine

**Mots-clés :** **Personnes âgées, dénutrition, déshydratation, compléments nutritionnels oraux, nutrition entérale, nutrition parentérale**

---

**Résumé :** Se nourrir est une fonction vitale pour l'organisme. La Haute Autorité de Santé a élaboré en 2007 des recommandations professionnelles dans la prise en charge de la dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée. Ces recommandations s'intègrent dans le cadre du Programme National Nutrition Santé (2011- 2015) dont l'un des objectifs est d'organiser le dépistage et la prise en charge du patient âgé dénutri.

Le dépistage du risque de dénutrition, l'évaluation de son intensité ainsi que les risques de complications qui y sont associés permettent de mettre en place une stratégie thérapeutique adaptée au cas par cas. La prise en charge repose sur l'utilisation d'un support nutritionnel adéquat ainsi que des conseils adaptés. Le pharmacien en développant des actions d'information et d'éducation nutritionnelle est un acteur clé dans la lutte contre la dénutrition chez les personnes âgées.

---

**Membres du jury :**

**Président :** **Monsieur DINE Thierry**, Professeur de Pharmacie Clinique,  
Faculté de pharmacie, Université de Lille 2

**Assesseur :** **Monsieur KAMBIA Nicolas**, Maître de conférences en  
Pharmacologie, Faculté de Pharmacie, Université de Lille 2

**Membres extérieurs :** **Monsieur BODART Christophe**, Docteur en pharmacie, LILLE  
**Madame KAMTA Solange**, Docteur en pharmacie, ROUBAIX