

EVALUATION DE L'ETAT NUTRITIONNEL ET PRISE EN CHARGE ALIMENTAIRE DU MALADE ALZHEIMER

Pr Leila ALOUANE

Professeur en Nutrition, Présidente de l'Association Alzheimer Tunisie

1. Introduction

Chez la personne âgée, 70 % des démences sont représentées par la maladie d'Alzheimer. En tenant compte des données statistiques de 2012 ⁽¹⁾ de la population tunisienne âgée de 65 ans et plus et de l'estimation de la fréquence des démences à 4.6%, la prévalence de la maladie d'Alzheimer, en Tunisie, avoisinerait aujourd'hui les 3.2%. Ainsi, la population tunisienne âgée de 65 ans et plus compterait à l'heure actuelle environ 24 371 personnes atteintes de cette maladie (Hajem 2012).

La démence est définie par une altération globale, acquise, progressive et spontanément irréversible des fonctions cognitives. Les fonctions cognitives touchées, dans la maladie d'Alzheimer, sont la mémoire, le langage, l'attention, les fonctions exécutives (anticipation, initiation, planification des tâches, la conscience de soi et de son environnement, les praxies et les gnosies. Ce déclin cognitif est assez sévère pour gêner les activités de la vie quotidienne avec un retentissement significatif aboutissant, à un stade évolué, à une perte de l'autonomie (HAS 2011).

Les troubles alimentaires avec les symptômes psychocomportementaux et les troubles de la mobilité représentent l'une des

1) Institut National de la Statistique : www.ins.tn

principales sources de handicap au cours de la démence. Les troubles alimentaires sont particulièrement fréquents et contribuent à compliquer la prise en charge du malade. Il est donc nécessaire de détecter précocement la malnutrition chez ces patients afin d'en diminuer les complications sévères telles que l'altération du système immunitaire, la fonte musculaire et l'accélération de la perte d'autonomie ce qui majore la morbi-mortalité.

2. Dénutrition au cours de la maladie d'Alzheimer

2.1 Épidémiologie et origines

La dénutrition constitue un problème majeur dans la population de personnes âgées. La prévalence de la dénutrition chez le sujet âgé est élevée en particulier chez les personnes atteintes de maladie d'Alzheimer chez lesquelles elle se situe entre 30 et 50% (O'Neill 1990).

La perte de poids serait plus importante dans la maladie d'Alzheimer que dans les autres formes de démence (Singh 1988).

Elle surviendrait alors que les sujets conservaient des apports énergétiques satisfaisants (Burns 1989). La perte de poids est précoce et précède l'évolution dans la démence (Barrett-Connor 1996 ; Johnson 2006). Les données épidémiologiques montrent que la perte de poids semble s'amplifier avec l'évolution de la maladie. Elle serait un facteur prédictif de mortalité chez les patients souffrant de maladie d'Alzheimer (White 1996, Hansen 2011).

La dénutrition est un déficit d'apport quantitatif et la malnutrition un défaut à la fois qualitatif et quantitatif. Ainsi, la malnutrition protéino-énergétique est la conséquence d'apport insuffisant en nutriments par rapport aux besoins de l'organisme. Elle résulte de deux mécanismes : Un défaut d'apport (dénutrition exogène) et une augmentation des besoins par hypercatabolisme (dénutrition endogène).

- Dénutrition exogène ou diminution des apports alimentaires

Au début de l'évolution de la maladie, il peut exister une altération du statut nutritionnel. Cette altération peut s'expliquer par une modification des apports alimentaires du fait de l'incapacité à réaliser les actes complexes de la vie quotidienne (difficultés de faire des courses, à préparer le repas, à choisir l'alimentation, à déterminer

ses envies ...). L'aggravation de la maladie peut aussi s'accompagner de survenue de troubles du comportement alimentaire de nature apraxique ou de réflexes d'opposition et de défense qui vont compliquer la prise alimentaire et entraîner une baisse des apports énergétiques. Les traitements médicamenteux, l'altération du goût et de l'odorat ainsi qu'un mauvais état bucco-dentaire diminuent également l'appétence et augmentent la satiété. Ils peuvent être la cause d'un refus alimentaire. L'anorexie peut être également le fait de maladies intercurrentes (infection, dépression, autre pathologie organique, douleur).

Le rôle majeur de l'aidant sur l'état nutritionnel des patients atteints de démence a également été démontré à partir de la relation établie entre la charge ressentie par l'aidant et la survenue d'une perte de poids chez les patients. Il est en effet possible que les aidants ne puissent pas toujours mettre à la disposition de leur parent toutes les conditions suffisantes pour l'alimentation. Ces difficultés doivent être analysées : épuisement, manque d'information, méconnaissance, ou parfois négligence.

- La dénutrition endogène

- o Les dépenses énergétiques :

L'augmentation des besoins énergétiques observée au cours de la maladie d'Alzheimer s'expliquerait soit par une grande dépense énergétique qui peut être liée à l'agitation, au stress et aux déambulations, soit par un désordre métabolique (hypercatabolisme) traduisant un aspect systémique de la maladie (Guérin 2009).

- o L'atrophie du cortex temporal interne :

Des études expérimentales, ainsi que des observations chez l'homme, ont montré que des lésions au niveau du système limbique s'accompagnent aussi bien de modifications de l'appétit et des habitudes alimentaires que d'une perte de poids. Une atrophie du cortex temporal interne est observée chez les patients dès les premiers stades de la maladie d'Alzheimer et s'aggrave avec l'évolution de la maladie. La perte de poids pourrait être une conséquence directe de l'atrophie du cortex temporal interne. On peut supposer que certaines perturbations associées à la perte de poids, comme l'augmentation du cortisol et du Tumor Necrosis Factor (TNF) ou la diminution des œstrogènes, puissent à leur tour majorer l'atrophie du cortex temporal interne existant et, de ce fait, entraîner une aggravation de la maladie (Alvarez 2007, Chen 2012).

○ Les perturbations métaboliques :

Une baisse de sécrétion du Neuropeptide Y (NPY, peptide stimulant l'appétit) a été retrouvée chez des sujets présentant une maladie d'Alzheimer et rendrait compte de l'anorexie fréquemment rencontrée chez ces sujets en fin d'évolution de la maladie. Le NPY influencerait aussi la balance énergétique, via sa capacité à augmenter la dépense énergétique et à diminuer le stockage des acides gras au niveau du tissu adipeux. D'autres neuromédiateurs peuvent être perturbés. Une hyperinsulinémie et une insulino-résistance ont été observées chez des sujets atteints de maladie d'Alzheimer.

Plusieurs études ont décrit une association possible entre élévation du TNF et hypercatabolisme chez les patients présentant une maladie d'Alzheimer. Les troubles métaboliques pourraient être sous la dépendance de facteurs génétiques. Une étude récente a d'ailleurs montré que l'ApoE4 était un facteur de risque de perte de poids chez les femmes atteintes de maladie d'Alzheimer (Tai 2013).

○ Impact des inhibiteurs de l'acétylcholinestérase sur le poids :

Les inhibiteurs de l'acétylcholinestérase (IACHÉ) peuvent entraîner chez certains patients une perte de poids du fait des effets indésirables digestifs. Cette perte de poids survient en général à l'instauration du traitement ou à l'augmentation de posologie, si des symptômes digestifs sont présents (Vellas 2005).

2.2 Conséquences de la dénutrition au cours de la démence

Les conséquences de la dénutrition chez les personnes atteintes de démence sont bien identifiées : asthénie, fonte musculaire, augmentation de la perte d'autonomie, déficit immunitaire, troubles hormonaux, ostéogénie et ostéoporose (Sato 1998). La fonte musculaire qui s'accompagne d'une diminution de la force musculaire pourrait expliquer les risques de chutes, de perte d'autonomie ainsi que l'augmentation du risque de mortalité (Poehlman 2000).

3. Les troubles du comportement alimentaire

Classiquement décrits, dans les formes évoluées, les troubles du comportement alimentaire seraient en fait un élément observé dès le début de la maladie d'Alzheimer voire dans les étapes infracliniques

du syndrome démentiel. Les troubles du comportement alimentaire observés au cours de la maladie d'Alzheimer sont dominés par l'anorexie qui peut survenir dès le début de la maladie. Elle est considérée comme un facteur aggravant de la détérioration cérébrale. On peut citer parmi les causes de l'anorexie : Les troubles neuropsychiatriques tels que les troubles du comportement et de l'humeur, la dépression, le délire, les hallucinations et l'apathie. Cette anorexie peut être globale ou sélective.

Avec l'évolution de la maladie, le comportement alimentaire est profondément perturbé. Le refus de s'alimenter peut se manifester par toute une série d'attitudes d'opposition et de réflexes de défense. Des troubles de nature apraxique viennent également compliquer la prise alimentaire. Ces troubles ont été décrits par *Blandford et al. en 1998*, qui ont créé une échelle de dépistage des troubles du comportement alimentaire chez des patients atteints de maladie d'Alzheimer (Annexe 1). Cette échelle distingue quatre groupes de troubles :

- *Les comportements actifs de résistance alimentaire ou d'opposition* (réflexes de défense) : repousser la nourriture ou la personne qui veut nourrir, mettre ses mains en face de sa bouche, cracher ou jeter la nourriture.

- *La dyspraxie buccale de l'alimentation et les troubles de l'attention* : mélanger et jouer avec la nourriture plutôt que de l'avaler, utiliser les doigts à la place des couverts, manger des choses non comestibles. Ces troubles concernent généralement des sujets qui ont besoin d'être incités et guidés pour initier leurs repas.

- *Les comportements sélectifs* : refuser de manger une grande variété d'aliments, préférer les liquides, refuser les solides. Ces troubles nécessitent un changement de régime alimentaire.

- *La dysphagie oropharyngienne* : fermer la bouche, serrer les dents et les lèvres, ne pas ouvrir la bouche spontanément. Ces troubles sont liés à la perte de coordination musculaire au cours des phases de mastication et de déglutition. Ils sont à l'origine de troubles de déglutition répétitifs et de fausses routes.

Les comportements sélectifs, les comportements d'opposition, et certains troubles praxiques seraient la conséquence directe du déclin cognitif, de l'inattention et de la confusion mentale liés à la maladie. En fait, un comportement alimentaire adapté nécessite la mise en œuvre de fonctions complexes : praxie, gnosie, conduites sociales or

elles sont toutes altérées lors d'une démence. L'alimentation perd son sens car elle n'est plus reconnue comme le soulagement d'un besoin (la faim) et /ou la source d'un plaisir. L'action de manger devient difficile à cause des troubles praxiques, surtout si elle est maintenue dans le cadre des bonnes conduites sociales dont l'exécution est compliquée.

On peut également observer des comportements oraux chez les personnes atteintes de démence. Cela consiste à ingérer des substances qui ne doivent pas l'être. Parfois il s'agit du Pica (ingestion répété de substances non nutritives), on peut même aboutir à une coprophagie.

Par ailleurs, il y aurait, parallèlement à l'évolution de la démence, une évolution progressive des troubles des comportements sélectifs vers les comportements de résistance, puis apparaît la dysphagie oropharyngienne ou pharyngoœsophagienne. La dyspraxie pourrait être observée tout au long de l'évolution de la maladie. Une dysphagie persistante serait un facteur prédictif de décès imminent (Blandford 1998).

4. Évaluation de la dénutrition

Les conséquences de la dénutrition protéinoénergétique sont bien identifiées. Elles contribuent à l'aggravation du pronostic vital, d'où la nécessité de la mise en place d'une stratégie de dépistage précoce.

L'évaluation nutritionnelle doit être systématiquement réalisée au cours de toute évaluation gériatrique. Une fois dépistée, cette dénutrition doit être prise en charge le plus précocement possible d'une manière individualisée. Elle sera de même différente selon la présence ou l'absence de problème de déglutition. Plusieurs outils ont été mis au point pour surveiller le statut nutritionnel et dépister la dénutrition ou le risque de dénutrition protéino-énergétique chez les personnes âgées et particulièrement celles atteintes de la maladie d'Alzheimer. Nous ne citerons que ceux dont l'utilisation est possible en routine et ne nécessitant pas d'appareils coûteux ou sophistiqués.

Certains outils sont des tests subjectifs tels que le «mini nutritional assessment» (MNA) (Vellas 1999) (Annexe 2), le «Eating Behavior Scale» (EBS) (Tully 1997) (Annexe 3) ou le «Nutrition Screening Initiative» (NSI) (Annexe 4). D'autres outils sont des mesures objectives telles que le dosage de l'albuminémie, l'évaluation de la perte pondérale et l'indice de masse corporelle (IMC).

o Le Mini Nutritional Assessment : MNA

C'est une échelle d'évaluation rapide ne nécessitant aucun dosage biologique. Elle peut être réalisée auprès du malade avec l'aide de son aidant au cas où le malade Alzheimer est incapable de comprendre ou de répondre aux questions. Il est cependant important de noter qu'en raison des questions relatives à la perception du malade de son état nutritionnel, auxquelles il lui est souvent difficile de répondre, il vaut mieux utiliser le MNA dans sa forme courte (Rubenstein 2001 ; Kaiser 2009) que dans sa forme complète (Annexe 5).

Dans ses deux formes, le MNA utilise les valeurs de l'indice de masse corporelle (IMC). Ce rapport du poids corporel actuel sur la taille au carré, exige les mesures du poids et de la taille. Ces deux indicateurs anthropométriques peuvent constituer des obstacles au calcul de cet indice. En effet, certains malades Alzheimer ont des difficultés à être pesés lorsqu'ils ne peuvent pas se tenir debout et que le thérapeute ne dispose pas de lit ou de fauteuil balance. Pour la taille, en raison des modifications squelettiques des personnes âgées, il est conseillé de la calculer en fonction de la distance talon-genou que de la mesurer directement. Ce calcul se fait selon la formule suivante de Chumléa (1985) :

Homme : Taille (cm) = $64,19 - 0,04 \times \text{âge (années)} + 2,03 \times \text{hauteur talon-genou (cm)}$.

Femme : Taille (cm) = $84,88 - 0,24 \times \text{âge (années)} + 1,83 \times \text{hauteur talon-genou (cm)}$.

Cette formule est applicable de 60 à 90 ans. Un nomogramme peut être utilisé pour une lecture rapide de la taille en fonction de la hauteur de la jambe (Annexe 6).

En cas où l'IMC ne peut être calculé, dans la forme courte du test MNA il est conseillé de le remplacer par la mesure de la circonférence du mollet (Cuervo 2009) qui doit être mesurée au niveau le plus large à l'aide d'un mètre ruban qui ne comprime pas les tissus sous-cutanés ; le genou formant un angle de 90°.

Dans sa forme courte, le MNA a un score maximal de 14. Il existe un risque de malnutrition si le score est entre 8 et 11. De 0 à 7, la malnutrition est confirmée.

o L'échelle de comportement alimentaire ou Eating Behavior Scale (EBS)

Dans la maladie d'Alzheimer, il est fortement conseillé d'utiliser l'EBS. Cette échelle s'utilise pour apprécier la capacité du patient Alzheimer à se nourrir seul. Plus le score est bas, plus le patient est dépendant et nécessite une assistance lors du repas. Il existe une forte corrélation entre ce score et celui du Mini Mental Status Exam (MMSE) ou Test de Folstein, utilisé pour évaluer le fonctionnement global des fonctions cognitives (Tully 1997).

- Nutrition Screening Initiative test ou autoévaluation nutritionnelle

Cet auto-questionnaire a été mis au point dans le but d'identifier et de traiter les problèmes nutritionnels avant la dégradation de l'état de santé et de la qualité de vie des personnes âgées (Dwyer 1993). Il comprend des questions portant sur l'existence d'une maladie évolutive, le nombre de repas et le type d'aliments ingérés, les conditions de la prise alimentaire, le degré d'autonomie, les possibilités financières, la perte de poids et la prise de médicaments. Le risque nutritionnel est évalué en proportion du score établi au terme du questionnaire. Le problème avec ce test est que le malade Alzheimer ne peut l'utiliser que lorsqu'il a encore la faculté de comprendre les questions et d'avoir encore la capacité d'un jugement éclairé.

- Les mesures objectives de la dénutrition

- Dosage de l'albuminémie

Le dosage de l'albuminémie est utilisé comme marqueur de dénutrition. Il n'est spécifique ni à la personne âgée ni au malade Alzheimer. Les concentrations plasmatiques sont de l'ordre de 42 ± 3 g/l et restent supérieures à 38 g/l même si le sujet est très âgé (90 ans et plus) (Keller, 1993). Compte tenu de sa demi-vie prolongée, la baisse des concentrations plasmatiques d'albumine est le témoin d'une malnutrition sévère et prolongée à l'exception de la dénutrition de type marasmique pure au cours de laquelle l'albuminémie est normale (la forme marasmique est une insuffisance d'apport énergétique et protéique caractérisée par un poids < 80 % du poids idéal sans perturbation biologique).

Une classification de la dénutrition sur la base du seul dosage de l'albumine a été proposée. Une albuminémie inférieure à 25 g/l témoignerait d'une dénutrition sévère. La dénutrition est considérée comme modérée pour des taux d'albumine compris entre 25 et 32 g/l.

Une albuminémie supérieure à 32 g/l n'a aucune signification eu égard à la présence ou à l'absence d'une dénutrition. Ce chiffre seul, ne peut donc constituer un élément de diagnostic.

- Evaluation de la perte de poids

La perte de poids est délétère et toujours difficile à récupérer chez la personne âgée. C'est un signal d'alarme qui, en-dehors du diagnostic d'une pathologie aiguë sous-jacente, signale une dénutrition débutante ou l'entrée dans une maladie neuro-dégénérative comme la maladie d'Alzheimer où la perte de poids peut précéder la survenue des symptômes cognitifs (Ferry 2008). Pour évaluer cette perte pondérale, il est nécessaire de considérer à la fois son degré par rapport au poids initial ou habituel du patient et sa rapidité d'installation.

Les pertes de poids sont associées à l'augmentation de la mortalité chez les patients dénutris. Il est aujourd'hui unanimement admis qu'une perte de 10 % du poids initial est le seuil au-delà duquel la morbidité et la mortalité sont nettement aggravées (Detsky 1994). La rapidité d'installation de la perte de poids est également importante à considérer dans l'évaluation du risque. Selon Detsky (1987), une perte de poids qui survient en deux semaines est un facteur de gravité. Pour sa part, Blackburn (1977) estime qu'une perte de poids de 2 % en une semaine a la même valeur pronostique péjorative qu'une perte de 5 % en un mois ou de 10 % en 6 mois.

La recherche de cette perte de poids, qui très souvent est impossible à évaluer auprès du malade Alzheimer ou de sa famille par manque de mesure ultérieure du poids, doit s'accompagner de la palpation des quadriceps et des deltoïdes à la recherche d'une fonte musculaire, d'une saillie inhabituelle des tendons et du squelette, en particulier au niveau de l'épaule. Les patients dont les tendons et les os sont proéminents à la palpation ont une déplétion des protéines corporelles totales supérieure à 30% (Hill, 1995). De même, le pincement des plis cutanés renseigne sur l'état des réserves adipeuses sous-cutanées en l'absence d'infiltration œdémateuse superficielle.

Ces examens cliniques permettront de ne pas passer à côté des cas de sarcopénie. La sarcopénie est une perte progressive de la masse et de la force musculaires qui survient lors du vieillissement. Elle est accélérée par tout processus pathologique, et en particulier par la dénutrition (Ferry 2007). C'est une cause majeure de «fragilité» du sujet âgé (Fried 2000) et de la survenue de handicaps. Cette diminution de la masse et de la force musculaires peut aussi survenir

chez des sujets obèses. En effet, le poids sur la balance peut être conservé ou très peu modifié, alors même que la composition corporelle se modifie avec une augmentation de la masse grasse au détriment de la masse maigre (Hugues 2002). C'est ainsi qu'un poids similaire peut masquer une composition corporelle différente, en particulier par fonte musculaire. La sarcopénie augmente, de manière indépendante, le risque de ne pas pouvoir assurer les actes de la vie quotidienne par 2 à 3 selon la sévérité des lésions musculaires (Janssen 2002).

▪ Indice de Risque Nutritionnel (IRN)

A partir de l'évaluation de la perte de poids et du dosage de l'albumine plasmatique, il est possible de calculer l'Indice de Risque Nutritionnel (IRN). Cet indice est calculé selon la formule de Buzby (1980) : $IRN = [1,519 \times \text{albuminémie (g/dl)}] + 0,417 \times [(P/PTh) \times 100]$ (où P est le poids actuel et le PTh est le poids théorique du patient). Il permet de classer les patients en trois groupes :

- Ils sont considérés comme peu dénutris et à faible risque lorsqu'il est supérieur à 97,5% ;
- Ils sont modérément dénutris lorsqu'il est compris entre 97,5% et 83,5% ;
- Ils sont très dénutris et à très haut risque lorsque cet indice est inférieur à 83,5%.

▪ L'indice de Masse Corporelle ou IMC

L'indice de masse corporelle (IMC) est le rapport du poids (exprimé en kg) sur la taille (exprimée en m²). Ce rapport varie de façon proportionnelle avec la masse grasse. Il est aussi lié à la masse non grasse par une corrélation positive ($r = 0,68$) (Shetty et James, 1994). Ces relations donnent à l'indice de corpulence une valeur indicative de la composition corporelle et, par voie de conséquence, de l'état des réserves énergétiques.

Une classification des dénutritions en fonction de l'IMC a été proposée (Durnin, 1994) : un $IMC \leq 18,4 \text{ kg/m}^2$ souligne un risque de dénutrition chez l'adulte, la dénutrition est confirmée lorsque cet indice est inférieur à 17 kg/m^2 . Chez la personne âgée, le risque de dénutrition correspond à un IMC compris entre 21 et 23 kg/m^2 . Un IMC compris entre 19 et 21 kg/m^2 , signe une dénutrition vraie et un $IMC < 19 \text{ kg/m}^2$ signifie une dénutrition sévère.

L'IMC optimal est plus élevé chez les sujets âgés, comparés aux adultes. Il se situe entre 23 et 27 kg/m² (les valeurs pour l'adulte sont de 18,5 à 24,9 kg/m²). Une surcharge pondérale modérée, chez la personne âgée, est bénéfique pour la masse osseuse et diminue le risque de mortalité (Ferry 2008). Il est important de souligner que la présence d'œdèmes, d'ascite ou d'une hyperhydratation intracellulaire masque la composition corporelle exacte et diminue la pertinence de l'index de masse corporelle pour le diagnostic de dénutrition.

▪ Les mesures des circonférences

La mesure des circonférences du bras et du mollet a été proposée chez la personne âgée, comme moyen anthropométrique simple d'évaluation de l'état nutritionnel surtout si le patient ne peut se mettre debout pour la mesure de la taille et du poids. Il suffit d'un mètre ruban pour mesurer la circonférence brachiale et/ou celle du mollet. Proposée comme marqueur chez la personne âgée (Conceicao 1994), la circonférence du mollet est mesurée sur une jambe pliée à 90°, du côté gauche et au niveau du périmètre maximum. La circonférence brachiale et du mollet est exprimée en cm pour la détermination de la masse maigre. L'objectif de ces mesures anthropométriques est d'évaluer l'importance des pertes tissulaires totales mais aussi du sens et de la vitesse de variation des réserves tissulaires. La sévérité de la dénutrition est généralement appréciée par comparaison à des valeurs de référence et/ou à des valeurs minimales en deçà desquelles le pronostic vital est en jeu. Les valeurs de référence sont issues de mesures effectuées sur un échantillon représentatif de la population générale en bonne santé.

Malheureusement ces valeurs ne sont pas établies pour la population tunisienne. Les valeurs seuils pour la circonférence brachiale ont été établies, en Europe et aux États Unis sur les bases de données épidémiologiques, à moins de 17 cm chez l'homme et moins de 16 cm chez la femme. De telles valeurs sont associées à un indice de masse corporelle de 10 kg/m² environ, ce qui correspond au grade V de dénutrition (Ferro-Luzzi et James, 1996 ; Collins, 1996). Cependant, le risque de dénutrition chez la personne âgée commence dès que la circonférence brachiale est inférieure à 22 cm et la dénutrition est confirmée pour une valeur inférieure à 21 cm. Pour la circonférence du mollet, une valeur inférieure à 31 cm est un signal d'alarme (Guigoz, 1996).

5. Prise en charge nutritionnelle du malade Alzheimer

Les troubles du comportement alimentaire dans la maladie d'Alzheimer apparaissent très tôt, évoluent avec la maladie et augmentent tout au long de son évolution.

Au début de la maladie, les troubles du comportement alimentaire sont plutôt défensifs; puis avec l'évolution s'installe progressivement la difficulté à reconnaître les aliments puis l'incapacité à s'alimenter seul. Le patient devient alors totalement dépendant de l'aidant principal. Le but à atteindre est de prendre en charge la personne malade Alzheimer de façon globale, adaptée en fonction des paliers évolutifs.

Il est important de la solliciter et de la stimuler par la parole et le geste. Ceci va l'aider à maintenir ses facultés cognitives le plus longtemps possible.

Malgré sa position défensive, il ne faut jamais s'opposer au patient Alzheimer ni le forcer à manger. Il suffit d'être patient, de détourner son attention vers un autre sujet puis revenir doucement vers l'aliment ou le plat proposé qui sera plus facilement accepté.

Ce n'est pas tant l'équilibre nutritionnel qui devrait être recherché dans ce cas, que le plaisir alimentaire. En effet, pour éviter la perte pondérale et la dénutrition, il est nécessaire de combattre l'anorexie avec ses nombreuses origines citées plus haut. Contrecarrer l'anorexie passe avant tout par le maintien du plaisir alimentaire et le respect des habitudes alimentaires et la mémoire des goûts. Ce goût, en raison des modifications physiologiques, évolue souvent vers la saveur sucrée mais chaque cas doit être adapté individuellement. Il faut toujours repérer les aliments ou les plats qui procurent encore du plaisir au patient en se rappelant que certains vont perdurer tandis que d'autres vont se modifier avec l'évolution de la maladie.

Selon les malades, il faut soit varier les plats proposés pour éviter la monotonie soit au contraire les maintenir pour ritualiser et favoriser la prise de repas.

Il est important de comprendre que les malades Alzheimer peuvent oublier les rituels alimentaires et refuser de se conformer à la structuration horaire et chronologique des repas. Dans ce cas, il est permis de leur donner à manger à la demande et de ne pas se formaliser s'ils préfèrent les entrées et/ou les desserts et négligent le plat principal.

Dans le cas où la fréquence de la prise alimentaire devient très importante (souvent c'est ce qui est observé en début de la maladie où le patient a tendance à devenir hyperphagique, souvent en relation avec la désorientation temporelle), il faut fractionner les repas (c'est-à-dire diviser les apports alimentaires en plusieurs petits repas, de 6 à 8 par jour, sans dépasser les besoins pour éviter l'installation d'un surpoids ou d'un déséquilibre glycémique). A ce stade, c'est le choix des aliments qui prime. Ces aliments seront de faible densité énergétique (c'est-à-dire ceux qui ramènent un grand volume avec peu de calories, tels que les salades, les soupes, les fruits, les yaourts...). Il faudrait éviter les aliments à densité énergétique forte tels que le pain et les sucreries qui vont entretenir la faim.

Plus tard, le malade va, au contraire, avoir des problèmes d'anorexie, aggravée par les médicaments. Il va avoir des difficultés à se nourrir convenablement. Dans ce cas, le choix alimentaire va s'orienter vers des aliments à densité énergétique et nutritionnelle forte. A cette phase de la maladie, le fractionnement des repas sera maintenu mais les aliments seront de très faible volume et enrichis. Le choix des aliments doit respecter aussi les changements physiologiques liés à l'âge, tels que les problèmes de dentition, de déglutition ou de digestion.

Il n'est pas nécessaire d'obliger le malade à se mettre à table. Lui offrir des aliments qu'il pourra manger en déambulant (ne pas oublier que la déambulation leur permet de décharger leur angoisse) ou en étant assis est la meilleure solution pour éviter l'installation de la dénutrition chez le malade et la culpabilité chez l'aidant qui se sent responsable de l'altération de l'état nutritionnel de la personne à charge.

A ce propos, il faut expliquer à l'aidant et à la famille que même si le malade Alzheimer est incapable de raisonner, il faut éviter d'avoir envers lui un comportement trop protecteur qui peut devenir même inhibant poussant le malade à ne plus avoir envie de rien faire y compris de manger. Il faut aussi rappeler que souvent le malade Alzheimer a besoin de beaucoup plus de temps pour réaliser certaines tâches dont particulièrement l'acte de manger. Il est donc essentiel de lui donner suffisamment de temps pour terminer son repas et ne pas le bousculer en voulant débarrasser rapidement la table. Le fait de le faire participer à la préparation des repas et au dressage de la table peut stimuler son appétit et ses capacités cognitives.

Au cours du repas, il est possible de rappeler les gestes au malade et l'encourager à bien mastiquer et avaler. Ne pas oublier que toucher le malade dans un geste d'apaisement va le rassurer, il va comprendre que les aliments servis ne représentent pas de danger, cela va l'aider à terminer son repas dont il ne comprend pas souvent la finalité. En cas de refus, l'aidant ne doit pas se sentir en situation d'échec ni de croire que le malade le fait intentionnellement pour le contredire dans un geste de méchanceté, il suffit de patienter ou de trouver d'autres modes de présentation.

Dans la prise en charge nutritionnelle du patient Alzheimer, certains points sont absolument à prendre en considération en plus de la variété et la couverture des besoins. Ces points touchent particulièrement :

❖ Maintien d'un état d'hydratation correct

La diminution physiologique de la sensation de soif avec l'âge est bien admise (Philips 1984). Chez la personne âgée Alzheimer s'ajoute l'oubli de boire et souvent de manger alors que la moitié de l'apport hydrique est obtenue par l'eau liée aux aliments. Il est très important d'assurer un apport hydrique suffisant à ces malades (5 à 8 verres d'eau ou équivalent par jour) en raison des relations entre l'état d'hydratation cellulaire et la fonction cellulaire (Stricker 2000), y compris au niveau du cerveau (Häussinger 1994).

❖ Préservation de la masse musculaire et de la densité osseuse

Il est recommandé de préserver la masse musculaire et la densité osseuse par l'apport de protéines de bonne valeur biologique et en maintenant une activité physique de 30 minutes par jour, si possible en plein air pour favoriser la synthèse de la vitamine D.

6. Comment équilibrer l'alimentation ?

Une alimentation diversifiée en fonction des besoins, liés à la dépense énergétique est nécessaire. Il est conseillé de consommer au moins 1,5 fois la dépense énergétique. Il est important d'augmenter ces apports en cas d'agitation et de déambulations. Etant une maladie dégénérative, les besoins de base sont augmentés au cours de la maladie d'Alzheimer (Poehlman 2000). Ce qui se traduit par un minimum de 2000 à 2500 kcal/j chez un homme de 60 kg.

Le choix des nutriments doit s'orienter par un apport de 55 à 58% de glucides. Ces glucides seront pour les 2/3 sous forme de

féculents à charge glycémiant faible. Ce qui permettra à la fois d'éviter les fluctuations glycémiques et de combattre la constipation en raison de leur richesse en fibres.

Les lipides sous forme d'huiles végétales telle que l'huile d'olive sont à privilégier. Les poissons riches en oméga 3 et les graines oléagineuses telles que les noix doivent faire partie du menu. Il est inutile d'astreindre le malade Alzheimer à des régimes à faible teneur en cholestérol. Il est important de se rappeler que le cholestérol est indispensable à la vie. Il participe à la constitution des membranes cellulaires, en particulier celles du système nerveux. Il est recommandé de conserver un taux de cholestérol normal pour l'âge en respectant le rapport cholestérol/vitamine E plasmatique.

Il faut aussi savoir que les besoins en protéines du sujet âgé sont supérieurs à ceux de l'adulte. Ainsi, pour conserver une masse musculaire satisfaisante, les apports protéiques du sujet âgé en bonne santé doivent être de 1,0 à 1,2 g/kg/j, dont 10 % de leucine. En cas de pathologie aiguë ou chronique, les besoins quotidiens en protéines augmentent jusqu'à 1,2 et 1,5 g/kg/j et peuvent atteindre 2 g/kg/j dans certains cas (dénutrition préexistante, par exemple). Seul le sujet âgé avec une insuffisance rénale sévère mais non dialysé doit limiter ses apports protéiques (Bauer 2013).

La diminution de la masse musculaire par sarcopénie est un facteur de risque de fragilisation du sujet âgé chez qui le pool azoté total est déjà inférieur d'environ 20 % par rapport au sujet jeune.

Il est aussi connu que le repas exerce un effet stimulateur sur la synthèse des protéines musculaires. Cependant, cet effet s'amenuise avec le vieillissement. De ce phénomène de «résistance anabolique au repas» résulte une perte progressive de la masse musculaire, les pertes de protéines musculaires à jeun n'étant plus compensées par la synthèse protéique postprandiale.

Outre l'insuline, les acides aminés (AA) issus de la digestion des protéines alimentaires sont les principaux facteurs anaboliques associés au repas. Pour déclencher la synthèse des protéines musculaires, les AA doivent atteindre un «seuil anabolique» postprandial minimal que le vieillissement rehausserait. Par conséquent, pour pallier l'altération de la protéosynthèse, la concentration postprandiale en AA doit être accrue afin de garantir un même effet sur le métabolisme des protéines musculaires.

Par ailleurs, la répartition des apports protéiques sur la journée peut également intervenir dans la modulation nutritionnelle du métabolisme protéique au cours du vieillissement. L'ingestion de 80 % des apports protéiques au cours d'un seul repas augmente l'efficacité de la rétention azotée chez la personne âgée comparativement à un apport protéique étalé sur la journée, notamment en stimulant la synthèse protéique. De plus, cet effet semble perdurer (Arnal 2000). Il est très important de noter que, parallèlement, l'apport énergétique doit être réparti d'une façon égale sur les quatre repas de la journée.

Il faut également insister sur le fait que le choix des protéines est essentiel. L'ingestion de protéines à digestion rapide est à favoriser, en particulier, lorsqu'elles sont riches en leucine. Ainsi, une hausse importante de la leucinémie au moment du repas contrecarrerait la baisse de sensibilité du muscle squelettique aux AA et améliorerait la régulation du métabolisme protéique postprandial.

Cependant, l'ajout direct de leucine libre dans le repas n'apporte pas les résultats escomptés quant à l'amélioration de la masse musculaire, probablement du fait d'une désynchronisation postprandiale entre l'arrivée de la leucine et des autres AA alimentaires (Symons 2007).

D'une façon concrète, le malade Alzheimer, comme toute personne âgée, a intérêt d'avoir au moins quatre repas par jour d'égal apport énergétique. Il est souhaitable que l'un des repas contienne 80% des besoins quotidiens en protéines. Ces protéines seront apportées particulièrement par le lait, le yaourt, les fromages ou les desserts lactés. Les viandes ont aussi de l'intérêt à condition d'être bien cuites et finement coupées ou hachées après cuisson car la baisse de l'efficacité masticatoire chez la personne âgée peut ralentir l'apparition dans le sang des AA issus des protéines de la viande caractérisée par une matrice solide et ferme (Dangin 2002).

Il convient, enfin, de signaler qu'une telle alimentation variée, avec un apport énergétique supérieur à 1500 kcal/jour, couvrira en plus les besoins en minéraux et vitamines.

7. La prise en charge de la dénutrition

La prise en charge de la dénutrition est différente selon la présence ou l'absence de troubles de la déglutition.

❖ En l'absence de troubles de la déglutition

La prise en charge d'un état de dénutrition se base sur le fractionnement et l'enrichissement des repas. Il faut un supplément à la fois calorique et protidique. Cela peut se faire par les aliments de base, tel que l'ajout du lait en poudre et/ou du lait concentré sucré au yaourt, du fromage râpé aux préparations. Il peut s'agir également de la proposition de milk-shake enrichi par du lait en poudre, d'œufs, de cacao et/ou de biscuits concassés. En cas de nécessité, le recours à des compléments nutritionnels pourrait être un moyen adéquat afin d'assurer un apport protéino-énergétique suffisant. Il a été noté que, chez des sujets déments, même en l'absence de dénutrition avérée, ces compléments alimentaires ont permis une réduction, sur un an de suivi, de la morbidité et de la mortalité (Gil Gregorio 2003).

❖ En présence de troubles de la déglutition

Les troubles de la déglutition sont fréquents aux stades sévères de la maladie d'Alzheimer. Ils augmentent le risque d'apparition de fausses routes et de pneumonies d'inhalation. En présence de tels troubles, il est important de proposer des mesures simples comme le fractionnement des prises alimentaires, l'épaississement de la texture des aliments et la prise de boissons gélifiées, en plus de conseils de position.

Ces mesures risquent de devenir insuffisantes au stade de dénutrition avérée. A ce stade, le recours à l'alimentation entérale provisoire pourrait être envisagé. Toutefois, si la sonde de gastrostomie doit être maintenue d'une façon définitive, il faut discuter cette décision aussi bien du point de vue éthique que du point de vue médical en évaluant objectivement les répercussions attendues sur la qualité de vie et le confort du patient. Il ne faut cependant pas oublier que les malades Alzheimer, souvent incapables d'émettre un avis, peuvent arracher ces sondes placées sans leur consentement.

8. Conclusion

La maladie d'Alzheimer nécessite une évaluation continue de l'état nutritionnel et une prise en charge précoce et adaptée. L'éducation de l'aidant et son orientation vers des techniques simples pour nourrir convenablement le patient constituent le meilleur moyen de prévenir, ou tout au moins retarder l'apparition, de la dénutrition qui semble inéluctable dans cette maladie.

9. Bibliographie

- Alvarez A, Cacabelos R, Sanpedro C, García-Fantini M, Aleixandre M. **Serum TNF-alpha levels are increased and correlate negatively with free IGF-I in Alzheimer disease.** *Neurobiol Aging.* 2007 Apr;28(4):533-6.
- Arnal MA, Mosoni L, Boirie Y, Houlier ML, Morin L, Verdier E, Ritz P, Antoine JM, Prugnaud J, Beaufrère B, Mirand PP. **Protein feeding pattern does not affect protein retention in young women.** *J Nutr.* 2000 Jul;130(7):1700-4.
- Barrett-Connor E, Edelstein SL. **Weight loss precedes dementia in community dwelling older adults.** *J Am Geriatr Soc* 1996 ; 10 : 1147-52.
- Bauer J1, Biolo G, Cederholm T, Cesari M, Cruz-Jentoft AJ, Morley JE, Phillips S, Sieber C, Stehle P, Teta D, Visvanathan R, Volpi E, Boirie Y. **Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group.** *J Am Med Dir Assoc.* 2013 Aug;14(8):542-59.
- Blackburn GL, Bistrian BR, Maini BS, Schlamm HT, Smith MF. **Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient.** *Parenter Enteral Nutr* 1977, 1 :11-22.
- Blandford G, Watkins LB. **Assessing abnormal feeding behavior in dementia : a taxonomy and initial findings.** In : *Research and practice in Alzheimer's disease.* New York : Springer Publishing Company, 1998 : 47-64.
- Burns A, Marsh GP, Bender D. **Dietary intake and clinical anthropometric and biochemical indices of malnutrition in elderly demented patients and non-demented subjects.** *Psychol Med* 1989; 19 : 383-91.
- Buzby Gp, Mullen JI, Matthews Oc, Hobbs Cl, Rosato Er **Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery.** *Am J Surg* 1980, 139: 160-167.
- Chen R, Yin Y, Zhao Z, Huang L, Huang S, Zhuang J, Wu H, Peng H, Li P **Elevation of serum TNF- α levels in mild and moderate Alzheimer patients with daytime sleepiness.** *J Neuroimmunol.* 2012 Mar;244(1-2):97-102.
- Chumlea Wc, Roche Af, Steinbaugh MI. **Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age.** *Am Geriatr Soc* 1985, 33; 116-120.

- Collins S. **Using middle upper arm circumference to assess severe adult malnutrition during famine.** *JAMA* 1996, 276 ; 391-395.
- Conceicao J, Vellas B, Ghisolfi-Marque A, Suc L, Lauque S. **Étude des marqueurs anthropométriques au sein d'une population de 224 sujets âgés vivant en maison de retraite.** *L'Année Gériatrique* 1994,8: 157-164.
- Cuervo M., Ansorena D., García A., González Martínez M. A., Astiasarán I. . Martínez J. A. **Assessment of calf circumference as an indicator of the risk for hyponutrition in the elderly.** *Nutr. Hosp.* vol.24 no.1 Madrid Jan.-Feb. 2009.
- Dangin*^{M†} , BoirieY, Guillet* C , Beaufrère B. **Influence of the Protein Digestion Rate on Protein Turnover in Young and Elderly Subjects.** *J. Nutr.* October 1, 2002vol. 132.
- Detsky As, McLaughlin Jr, Baker Jp, Johnston N, Whittaker S. **What is subjective global assessment of nutritional status ?** *Parenter Enterl Nutr* 1987,11 :8-13.
- Detsky As, Smalley Ps, Chang J. **Is this patient malnourished ?***JAMA* 1994, 271 :54-58.
- DURNIN Jv. **Low body mass index, physical work capacity and physical activity levels.** *Eur] Clin Nutr* 1994, 48: S39-S43.
- Dwyer Jt, Gallo J, Reichel W. **Assessing nutritional status in elderly patients.** *Am Fam Physician* 1993,47: 613-620.
- Ferro-Luzzi A, James WP. **Adult malnutrition: simple assessment techniques for use in emergencies.** *Br] Nutr* 1996, 75 : 3-10.
- Ferry M., Alix E., Brocker P. **Nutrition de la personne âgée. 3 édition.** *Abrégés de Médecine, Masson, Paris, 2007, 1-336.*
- Ferry M. **Bases nutritionnelles pour un vieillissement réussi.** *Cah. Nutr. Diét., 43, 2, 2008.*
- Fried L.P. **Epidemiology of aging.** *Epidemiol. Rev.* 2000,1, 95-106.
- Gil Gregorio P, Ramirez Diaz SP, Ribera Casado JM. **Dementia and nutrition. Intervention study in institutionalized patients with Alzheimer disease.** *J Nutr Health Aging* 2003 ; 7 : 304-8.
- Guérin O, Andrieu S, Schneider SM, Cortes F, Cantet C, Gillette-Guyonnet S, Vellas B. **Characteristics of Alzheimer's disease patients with a rapid weight loss during a six-year follow-up.** *Clin Nutr.* 2009 Apr;28(2):141-6
- Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. **Assessing the nutritional status of the elderly : The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation.** *Nutr Rev* 1996,54 : 859-865

- Hajem S. **Épidémiologie des démences en Tunisie : historique, situation actuelle et perspectives d'avenir.** *Revue de l'Association Alzheimer Tunisie*. Dossier thématique. 2012.
- Hansen ML¹, Waldorff FB, Waldemar G. **Prognostic factors for weight loss over 1-year period in patients recently diagnosed with mild Alzheimer Disease.** *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 2011 Jul-Sep;25(3):269-75
- HAS. **Maladie d'Alzheimer et maladies apparentées : diagnostic et prise en charge** Décembre 2011. <http://www.has-sante.fr/>
- Häussinger D., Lang F., Gerok W. **Regulation of cell function by the cellular hydration state.** *Am. J. Physiol.*, 1994, 267, E343–E355.
- Hill GL. **The clinical assessment of adult patients with protein energy malnutrition.** *Nutr Clin Pract* 1995, 10: 129-130
- Hughes V.A., Frontera W.R., Roubenoff R., Evans W.J. Singh M.A. **Longitudinal changes in body composition in older men and women: role of body weight change and physical activity.** *Am. J. Clin. Nutr.*, 2002, 2, 473-481.
- Janssen I, Heymsfield SB, Ross R. **Low relative skeletal muscle mass (sarcopenia) in older persons is associated with functional impairment and physical disability.** *J Am Geriatr Soc* 2002;50:889–96.
- Johnson DK¹, Wilkins CH, Morris JC. **Accelerated weight loss may precede diagnosis in Alzheimer disease.** *Arch Neurol*. 2006 Sep;63(9):1312-7
- Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, Thomas DR, Anthony P, Charlton KE, Maggio M, Tsai AC, Grathwohl D, Vellas B, Sieber CC;MNA-International Group. **Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status.** *J Nutr Health Aging*. 2009 Nov;13(9):782-8.
- Keller HH. **Malnutrition in institutionalized elderly : how and why ?** *J Am Geriatr Soc* 1993;41(11):1212-8.
- O'Neill D, Mc Kiernan M, Gibney M. **Dietary and anthropometric measures in mild to moderate senile dementia of the Alzheimer type (SDAT).** *J Hum Nutr Dietetics* 1990 ; 3 : 177-81.
- Philips P.A., Rolls P.J., Ledhingan J.G.G. **Reduced thirst after water deprivation in healthy elderly men.** *N. Engl. J. Med.*, 1984, 311, 753-759.
- Poehlman ET, Dvorak RV. **Energy expenditure, energy intake, and weight loss in Alzheimer disease.** *Am J Clin Nutr*. 2000 Feb;71(2):650S-655S.

- Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. **Screening for undernutrition in geriatric practice : developing the Short-Form Mini-Nutritional Assessment (MNA-SF).** *J Gerontol* 2001;56A(6):M366-72.
- Sato Y, Asoh T, Oizumi K. **High prevalence of vitamin D deficiency and reduced bone mass in elderly women with Alzheimer's disease.** *Bone* 1998 ; 23 : 555-7.
- Shetty PS, James WPT. **Body mass index.A measure of chronic energy deficiency in adults.** *FAO Food Nutr Pap* 1994;56:1-57
- Singh S, Mulley GP, Losowsky MS. **Why are Alzheimer patients thin?** *Age Ageing* 1988 ; 17 : 21-8.
- Stricker E.M., Huang W., Sved A.F. **Early Osmoregulatory Signals in the Control of Water Intake and Neurohypophyseal Hormone Secretion.** *Physiol. Behav.*, 2002, 3, 415-422.
- Symons TB, Schutzler SE, Cocke TL, Chinkes DL, Wolfe RR, Paddon-Jones D. **Ageing does not impair the anabolic response to a protein-rich meal.** *Am J Clin Nutr.* 2007 Aug;86(2):451-6.
- Tai LM¹, Bilousova T, Jungbauer L, Roeske SK, Youmans KL, Yu C, Poon WW, Cornwell LB, Miller CA, Vinters HV, Van Eldik LJ, Fardo DW, Estus S, Bu G, Gylys KH, Ladu MJ. **Levels of soluble apolipoprotein E/amyloid- β (A β) complex are reduced and oligomeric A β increased with APOE4 and Alzheimer disease in a transgenic mouse model and human samples.** *J Biol Chem.* 2013 Feb 22;288(8):5914-26.
- Tully MW, Matrakas KL, Muir J, Musallam K. **The Eating Behavior Scale. A simple method of assessing functional ability in patients with Alzheimer's disease.** *J Gerontol_Nurs.* 1997 Jul;23(7):9-15.
- Vellas B, Guigoz Y, Garry P, Nourhashémi F, Bennaoum D, Lauque S, **The mini nutritional assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients.** *Nutrition* 1999 ; 15 : 116-22.
- Vellas B¹, Lauque S, Gillette-Guyonnet S, Andrieu S, Cortes F, Nourhashémi F, Cantet C, Ousset PJ, Grandjean H; REAL.FR Group. **Impact of nutritional status on the evolution of Alzheimer's disease and on response to acetylcholinesterase inhibitor treatment.** *J Nutr Health Aging.* 2005;9(2):75-80.
- White H, Pieper C, Schmader K, Fillenbaum G. **Weight change in Alzheimer's disease.** *J Am Geriatr Soc* 1996; 44(3):265-72.

ANNEXE 1
ECHELLE DE BLANDFORD

Description des troubles du comportement alimentaire	O	N
Comportement de résistance		
Détourne la tête à la vue de la cuillère		
Repousse la nourriture ou la personne qui veut le nourrir		
Met ses mains en face de sa bouche.		
Agrippe, frappe ou mord celui qui essaie de le nourrir		
Crache ou jette la nourriture		
Dyspraxie et agnosie		
A besoin d'être cajolé pour manger		
Utilise ses doigts plutôt que la fourchette		
Incapable d'utiliser les couverts		
Mélange et joue avec la nourriture plutôt que de l'avaler		
Parle de façon continue pendant le repas, de sorte qu'il ne s'alimente pas		
Mange des choses non comestibles (serviette...)		
Quitte la table, et va marcher pendant le repas		
Semble ne pas reconnaître les aliments		
Comportement sélectif		
A besoin de compléments nutritionnels spécifiques, ou sinon ne mange rien		
A besoin de compléments nutritionnels, les goûte, se plaint, puis		

Les articles originaux

Description des troubles du comportement alimentaire	O	N
les refuse		
Refuse de manger une grande variété d'aliments et ne mange, par exemple, que du pain, les desserts		
Ne prend que des très petites quantités de nourriture, puis ne mange plus même si on le fait manger		
Préfère les liquides (> 50 % des apports)		
Refuse les solides, mais accepte les liquides		
Incoordination orale musculaire		
N'ouvre pas la bouche spontanément quand on lui présente la nourriture		
Plisse les lèvres, empêchant l'entrée de la nourriture		
Ferme la bouche, serre ses dents et ses lèvres		
Fait des mouvements continus de la langue ou de la bouche qui empêchent l'ingestion des aliments		
Accepte la nourriture, puis la crache		
Accepte la nourriture mais ne la mâche pas et ne l'avale pas		
La nourriture dégouline de la bouche		
Fausses routes		
Tousse ou bien s'étouffe en mangeant		
«Gargouillement» de la voix (voix humide)		
Dépendance alimentaire		
Présente un problème du comportement alimentaire mais s'alimente seul		
A besoin d'être aidé de temps en temps pour s'alimenter		
Ne s'alimente que si on le fait manger		

Score / ___/

ANNEXE 2

Évaluation de l'état nutritionnel Mini Nutritional Assessment MNA™

Nom : _____ Prénom : _____
Sexe : _____ Date : _____ Age : ____ Poids
en kg : _____ Taille en cm : _____ Hauteur du genou en 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 Perte récente de poids (< 3 mois)

0 = perte de poids > 3 kg

1 = ne sait pas

2 = perte de poids entre 1 et 3 kg

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)² en kg/m²)

0 = IMC < 19

1 = 19 ≤ IMC < 21

2 = 21 ≤ IMC < 23

3 = IMC ≥ 23

Score du 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

Évaluation globale

G Le patient vit-il de façon indépendante à domicile?

0 = non 1 = oui

H Prend plus de trois 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 au 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 au moins des fruits ou des légumes?

0 = non 1 = oui

,n

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

,n

O Le patient se considère-t-il bien nourri? (problèmes nutritionnels)

0 = malnutrition sévère

1 = ne sait pas ou malnutrition modérée

2 = pas de problème de nutrition

,n

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 = $21 \leq CB \leq 22$

1,0 = $CB > 22$

R Circonférence du mollet (CM en cm)

0 = $CM < 31$ 1 = $CM \geq 31$

Évaluation 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

ANNEXE 3
L'échelle EBS (Eating Behaviour Scale)

Evalue la possibilité du patient de se nourrir seul sur le plan fonctionnel pendant la durée des repas:

- Maintien de la vigilance
- Possibilité de localiser la nourriture
- Utilisation correcte des couverts
- Absence de fausses routes

L'ensemble des paramètres sur la façon de se nourrir est pris en compte ; sont inclus les aspects comportementaux et les difficultés de coordination motrices et orales.

Le patient est capable de	Indépendant	Avec stimulation verbale	Avec assistance physique	Dépendant
Débuter son repas	3	2	1	0
Maintenir son attention	3	2	1	0
Localiser tout son repas	3	2	1	0
Utiliser des couverts	3	2	1	0
Avaler, mâcher et déglutir sans toux	3	2	1	0
Terminer son repas	3	2	1	0
Total				

Le score maximal est de 18.

Attention pour les tunisiens ils est habituel de ne pas utiliser des couverts pour manger, y compris le couscous est mangé avec la main, cependant faire le test avec des plats liquides tels que la chorba ou tout autre soupe.

Noter chaque proposition selon le comportement observé

Plus le score est bas, plus le patient est dépendant et nécessite une assistance lors du repas

ANNEXE 4

Nutrition Screening Initiative (NSI)

La Nutrition Screening Initiative est un programme américain visant à développer le dépistage et la prise en charge de la dénutrition chez les personnes âgées. Le dépistage s'appuie sur les facteurs suivants, recueillis à l'aide d'un auto-questionnaire

Auto-questionnaire «Determine your Nutritional Health» d'après la NSI, 2006

© 2006 Nutrition Screening Initiative – Abbott Laboratories

- J'ai une maladie ou un état qui m'oblige à modifier la quantité ou le type de mon alimentation (2 points) ;

- Je mange moins de 2 fois par jour (3 points) ;

- Je consomme peu de fruits ou de légumes ou de produits lactés (2 points) ;

- Je consomme plus de 3 verres de bière, de vin ou de digestifs par jour (2 points) ;

- J'ai des problèmes dentaires ou buccaux qui me gênent pour manger (2 points) ;

- Je n'ai pas toujours les moyens de m'acheter à manger (4 points) ;

- Je mange seul la plupart du temps (1 point) ;

- Je dois prendre au moins 3 médicaments par jour (1 point) ;

- De façon involontaire, j'ai perdu ou pris au moins 5 kg depuis les 6 derniers mois (2 points) ;

- je n'ai pas toujours la force physique de faire mes courses, la cuisine ou de manger (2 points).

Interprétation des résultats

- Pour un total de 0-2 points : il n'y a pas de risque nutritionnel et il est conseillé de refaire le test dans 6 mois.

- Pour un total de 3-5 points : il y a un petit risque nutritionnel. Il est conseillé de revoir ce qu'il est possible de modifier pour améliorer ses habitudes alimentaires ou son style de vie, éventuellement avec l'aide d'un médecin, et il est conseillé de refaire le test dans 3 mois.

- Pour un total de points supérieur ou égal à 6 : il y a un risque nutritionnel élevé. Il est conseillé d'apporter ce questionnaire à son médecin, sa diététicienne ou au service social lors de la prochaine consultation, afin de faire le point avec eux et d'être aidé pour améliorer son état nutritionnel.

Il n'a pas été retrouvé d'étude validant cet outil.

Le NSI est un outil de dépistage et d'alerte de situations à risque de dénutrition chez la personne âgée. Il a été développé sous la forme d'un auto-questionnaire simple d'utilisation, afin de promouvoir auprès de tous les professionnels de santé la pratique d'un dépistage nutritionnel de routine dans la prise en charge habituelle du sujet âgé.

Cet outil n'est pas spécifique au malade Alzheimer qui pourrait trouver des difficultés à répondre aux questions.

ANNEXE 5

MNA FORME COURTE ou MNA-SF (short form)

Le MNA-SF est constitué des 6 premières questions de la partie dépistage du test MNA global. Il est facile à réaliser.

L'IMC peut être remplacé par la mesure de la circonférence du mollet (CM), au niveau du plus large diamètre du mollet.

Interprétation du score du MNA de dépistage :

De 8 à 11 points /14, il existe un risque de malnutrition ;

Un score $\leq 7/14$, il existe une malnutrition avérée.

Évaluation de l'état nutritionnel

Mini Nutritional Assessment MNA

Nom : _____ Prénom : _____

Sexe : _____ Date : _____ Age : _____

Poids en kg : _____ Taille en cm : _____ Hauteur du genou en cm : _____

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 Perte récente de poids (< 3 mois)

0 = perte de poids > 3 kg

1 = ne sait pas

2 = perte de poids entre 1 et 3 kg

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)² en kg/m²)

0 = IMC < 19

1 = 19 ≤ IMC < 21

2 = 21 ≤ IMC < 23

3 = IMC ≥ 23

Ou Circonférence du mollet (CM en cm)

0 = CM < 31 1 = CM ≥ 31

ANNEXE 6

**Déterminer la taille en utilisant le nomogramme
de Chumlea et al.**



