

7

Épidémiologie de la dénutrition

Sous le terme « dénutrition », il est possible d'englober des situations très différentes et la lecture de la littérature médicale recèle un nombre important d'exemples. La dénutrition peut toucher à la fois le sujet âgé cachectique, parce que malade, ou le sujet jeune, qui présente une anorexie. Elle peut également atteindre un sujet en apparence bonne santé dont le comportement alimentaire n'assure pas la couverture des besoins en macro- ou en micronutriments (vitamines ou oligo-éléments). Quand ils décrivent un cas de scorbut en France, Durand-Gasselien et coll. (1995) montrent ainsi que le risque carenciel en vitamines ou en oligo-éléments peut aboutir à des situations pathologiques réelles.

Il n'est pas simple de caractériser un état de dénutrition. Mesurer le contenu alimentaire des prises pourrait paraître le moyen le plus direct. Cependant, les résultats d'enquêtes alimentaires (Lyons et Trulson, 1956 ; Crooke et coll., 1963 ; Fry et coll., 1963 ; Campbell et Dodds, 1967 ; Macleod, 1972 ; Steen et coll., 1977 ; Mwonya et coll., 1987 ; Nelson et coll., 1989 ; Hartman et coll., 1990 ; Fischer et coll., 1991 ; Breslow et Sorkin, 1993 ; Van Staveren et coll., 1996 ; Frongillo et coll., 1997), quelle que soit la méthodologie de celles-ci, ne peuvent caractériser qualitativement et quantitativement des états nutritionnels avec fiabilité que dans le cas de protocoles très précis. Ces résultats doivent par ailleurs être interprétés avec précaution. De par les contraintes qu'impose la méthode choisie, les résultats de l'enquête alimentaire sont toujours entachés de biais. Si l'enquête se fait par « rappel », le rôle de la mémoire est fondamental : se souvenir de ce que l'on a mangé, en quantité puis en qualité, procède d'un exercice périlleux qui ne peut être mené à bien qu'avec l'aide de diététiciens entraînés. Si l'enquête est faite par « enregistrement », la présence d'un observateur ou la simple contrainte du recueil de l'information peuvent s'accompagner de changements comportementaux entraînant des modifications dans le contenu de l'acte alimentaire, et donc dans les résultats recherchés. Par ailleurs, une ambiguïté est souvent présente dans la littérature lorsque l'on utilise la notion d'apports recommandés ou d'apports alimentaires conseillés. Il convient d'en rappeler ici la définition empruntée à Dupin et Herberg (1985) : ce sont des valeurs choisies par un groupe d'experts qui tiennent compte non seulement des données scientifiques concernant les besoins nutritionnels, mais aussi de l'absorption du nutriment, de sa

biodisponibilité et des motivations et habitudes alimentaires des personnes concernées, dans la mesure où ces habitudes ne sont pas nuisibles à la santé. Les apports nutritionnels conseillés sont calculés pour satisfaire les besoins, variables, de la grande majorité des individus (au moins 95 % des personnes du groupe considéré) : ils sont donc majorés par les besoins plus élevés d'une partie de la population et sont supérieurs aux besoins réels pour une grande partie des individus. En ce sens, il est courant de noter des apports inférieurs aux recommandations, qui ne s'accompagnent pas forcément d'un risque de carence réel.

D'une manière similaire, la diversité des marqueurs biologiques contribue à rendre difficile la comparaison entre différentes études. L'analyse de la littérature épidémiologique souffre de l'hétérogénéité des critères d'évaluation.

De nombreuses études ont été effectuées dans le principal groupe à risque de dénutrition, les personnes âgées. L'analyse de ces travaux permet d'évaluer l'ampleur du phénomène et ses conséquences en termes de morbidité et de mortalité.

Groupes à risque en matière de dénutrition

La dénutrition peut être globale, et l'on parle volontiers de dénutrition protéino-énergétique, ou partielle, et dans ce cas toucher préférentiellement un ou plusieurs nutriments, en particulier micronutriments.

Une enquête a été réalisée en France sur un échantillon de 510 829 sujets (250 576 hommes et 260 253 femmes) affiliés à la Caisse nationale d'assurance maladie¹. Les index de masse corporelle (*body mass index* - BMI), rapport entre le poids en kilogrammes d'un sujet et du carré de sa taille en mètre, ont été relevés chez tous les sujets ayant, au cours de l'année 1996, fréquenté les centres français de médecine préventive. La répartition par âge et sexe de cet échantillon est reportée sur la figure 7.1.

La tableau 7.I montre la répartition des sujets ayant un BMI faible, inférieur ou égal à 18 (kg/m²). Il apparaît à l'évidence que :

- la proportion de sujets présentant un BMI faible diminue dans l'âge adulte puis ré- augmente avec l'âge à partir de 70 ans ;
- le phénomène est beaucoup plus marqué chez les femmes que chez les hommes, même s'il est net dans les deux sexes.

¹ Résultats communiqués par Mr Gueguen, responsable des données statistiques au centre technique d'appui et de formation des centres d'examen de santé, avec l'aimable autorisation du docteur Benech, médecin conseil national à la caisse d'assurance maladie des travailleurs salariés.

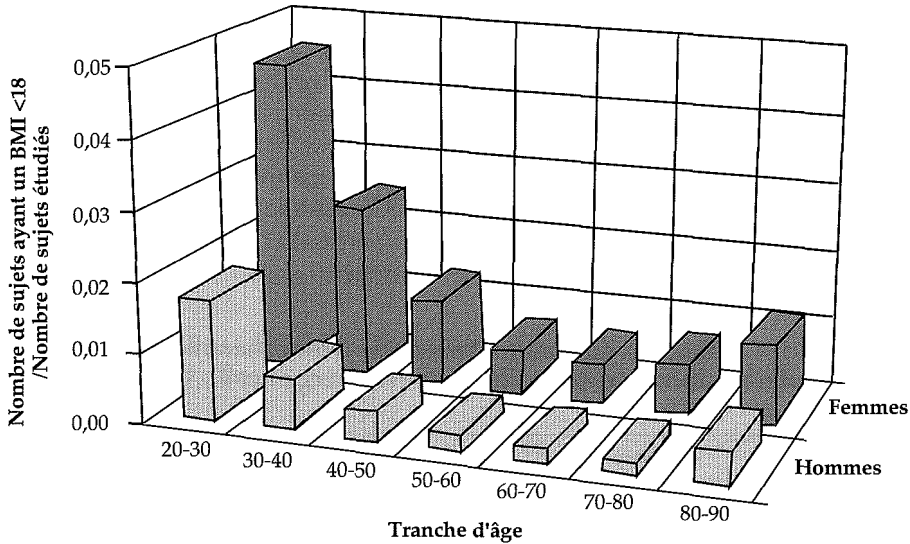


Figure 7.1 : Répartition des BMI inférieurs à 18 kg/m² dans l'échantillon des sujets ayant fréquenté les centres de médecine préventive en 1996 (données CETAF).

Tableau 7.1 : Répartition par âge et par sexe de l'échantillon des sujets ayant fréquenté les centres de médecine préventive en 1996 (données CETAF).

| Sexe | Âge (années) | | | | | | | Total |
|----------|--------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|---------|
| | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | |
| Masculin | 38 568 | 58 662 | 65 979 | 49 355 | 31 722 | 5 674 | 616 | 250 576 |
| Féminin | 48 836 | 60 456 | 64 819 | 47 318 | 32 636 | 5 573 | 615 | 260 253 |

Toutefois, cet échantillon n'est pas représentatif de la population française, dans la mesure où seuls les sujets affiliés à la CNAMTS et volontaires consultent dans ces centres, avec une fréquentation inégale sur le territoire métropolitain. Par ailleurs, ces données ne permettent pas, à elles seules, d'envisager la valeur de l'incidence de la dénutrition dans la mesure où, par définition, les centres de médecine préventive n'accueillent pas les personnes « malades ». Les jeunes filles, d'une part, et les personnes âgées, d'autre part, constituent deux groupes dans lesquels le risque de dénutrition est le plus important, pour des raisons étiologiques différentes. La classe des jeunes femmes constitue ainsi un groupe à risque par suite de la fréquence non négligeable de l'anorexie mais aussi, beaucoup plus simplement, pour des raisons de pression sociale vis-à-vis de l'image corporelle et pondérale.

Le travail de l'équipe d'Herberg (1993) sur le statut minéral et vitaminique d'un échantillon représentatif de la population du Val-de-Marne illustre un autre aspect de la malnutrition induite par une dénutrition. Ce travail, réalisé en 1988, visait à évaluer le statut minéral et vitaminique d'un échantillon incluant 1 039 sujets âgés de 6 à 97 ans. Le statut biochimique sanguin en minéraux et vitamines a été évalué en même temps qu'une enquête alimentaire était menée et analysée. Le tableau 7.II résume les résultats de cette étude : des déficiences ont été observées, en particulier pour les vitamines du groupe B, et pour la vitamine C chez les hommes.

Tableau 7.II : Évaluation du statut vitaminique d'un échantillon représentatif de la population du Val-de-Marne (d'après Herberg et coll., 1993).

| Micronutriment | Déficiência majeure ¹ | Risque modéré de déficiência ² |
|-------------------------|--|---|
| Vitamine A | Aucune | 1 % à 3 % |
| Vitamine E | Aucune | Quelques cas chez les sujets jeunes |
| Vitamine C | Hommes : 7 à 12 % Femmes : 3 à 5 % | Hommes : 10 % à 46 % Femmes : 3 % à 15 % |
| Folates érythrocytaires | Rare | Fréquent chez les adolescents et les jeunes adultes |
| Vitamine B1 | Enfants et adolescents : 8 % Adultes : 22 % | Fréquent |
| Vitamine B2 | Hommes : 8 à 22 % Femmes : 14 à 31 % | Fréquent |
| Vitamine B6 | Hommes : 3 à 76 % Femmes : 8 à 25 % | Fréquent |

¹ : Déficiência évaluée à partir de la mesure de paramètres biochimiques ; ² : Déficiência proposée à partir de l'enquête alimentaire.

Les risques de déficiência en fer, évalués à partir de quatre indicateurs (ferritine sérique, protoporphyrine érythrocytaire, coefficient de saturation de la transferrine et volume globulaire moyen) restent préoccupants à certaines périodes de la vie : chez les enfants en croissance rapide, les adolescentes et les femmes de la puberté à la ménopause, et particulièrement lorsqu'elles sont enceintes. Ainsi, 7 % à 30 % des enfants (Herberg et coll., 1985), 14 % des adolescentes (Galan et coll., 1998) et de 60 % à 77 % des femmes enceintes (Herberg et coll., 1985 ; De Benaze et coll., 1989) présenteraient des signes biologiques de déficiência en fer.

Traditionnellement, les auteurs s'alarment également sur le risque de carence calcique, en particulier dans les populations sensibles constituées par les femmes enceintes et les adolescentes, et les personnes âgées, d'autre part.

Le risque de carence est souvent lié à la pratique de suivi de restriction alimentaire spontanée sans surveillance nutritionnelle particulière. Ainsi, dans les habitudes alimentaires françaises, un apport quotidien de 2 000 kcal

assure un apport en calcium d'environ 1 000 mg et un apport en fer de 12 mg, valeurs les plus fréquentes des apports nutritionnels conseillés en ces nutriments. Toute réduction alimentaire va entraîner une baisse d'apports en ces nutriments et donc induire un risque carenciel.

Les personnes âgées constituent le groupe le plus à risque de malnutrition, et donc de dénutrition protéino-énergétique et de carences en vitamines et minéraux.

Prévalence de la dénutrition chez les personnes âgées

La fréquence de la dénutrition varie considérablement chez les personnes âgées selon qu'elles vivent en institution ou non. Dans cet esprit, il convient de considérer deux types de populations : les sujets âgés (de plus de 70 ans) vivant hors des institutions spécialisées et les sujets âgés vivant en institution spécialisée, médicalisée ou non, ou hospitalisés.

Sujets non institutionnalisés

Aux États-Unis, les différentes étapes de la *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES I et II) et de la *Nationwide Food Consumption Survey* (NFCS) ont fourni des données très fiables sur la prévalence de la dénutrition en population générale (Koehler et Garry, 1993). Ces enquêtes nationales montrent que l'apport énergétique chez les adultes âgés est inférieur à celui des jeunes. En comparaison avec les chiffres obtenus chez les personnes âgées de plus de 65 ans (tableau 7.III), l'étude NHANES II rapporte que les femmes et les hommes âgés de 35 à 44 ans ont un apport énergétique quotidien de 1 579 et 2 424 kcal/j, respectivement.

Tableau 7.III : Apports énergétiques et caloriques chez les personnes âgées de plus de 65 ans dans les enquêtes NHANES et NFCS (d'après Koehler et Garry, 1993).

| Etude | n (sexe) | Âge (ans) | Apport énergétique (kcal/j) | Apport protéique (g/j) |
|-----------------------|----------|-----------|-----------------------------|------------------------|
| NHANES I (1971-1974) | 1 822 F | 65-74 | 1 307 ± 522 | 53,1 ± 23,9 |
| | 1 657 H | | 1 805 ± 738 | 71,6 ± 32,6 |
| NHANES II (1976-1980) | 1 416 F | 65-74 | 1 295 ± 640 | 51,0 ± 26,3 |
| | 1 199 H | | 1 828 ± 831 | 73,0 ± 34,6 |
| NFCS (1977-1978) | 346 F | 65-74 | 1 453 ± 449 | 61,8 ± 21,0 |
| | 270 H | | 1 932 ± 600 | 80,4 ± 25,9 |
| | 173 F | > 75 | 1 372 ± 444 | 55,6 ± 18,9 |
| | 114 H | | 1 878 ± 695 | 76,2 ± 25,6 |

La *Baltimore longitudinal study of aging* montre que l'apport calorique baisse d'environ 25 % entre 30 et 80 ans (McGandy et coll., 1986). Ces apports chez les sujets âgés de plus de 65 ans sont inférieurs aux RDA (*Recommended dietary allowances*) (tableau 7.IV). Il est toutefois possible que les apports aient été en partie sous-estimés par les sujets interrogés, en raison de leur mémoire défaillante. Par ailleurs, il faut aussi tenir compte du fait que les RDA sont calculées à partir d'études faites chez des sujets jeunes, dont la dépense énergétique de repos est supérieure à celle d'un sujet plus âgé.

Tableau 7.IV : Recommandations nord-américaines d'apports protéiques et énergétiques chez l'adulte (d'après Koehler et Garry, 1993).

| Sexe Age | Apport énergétique moyen (kcal/j) | Apport protéique recommandé (g/j) |
|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Hommes | | |
| 25-50 | 2 900 | 63 |
| ≥ 51 | 2 300 | 63 |
| Femmes | | |
| 25-50 | 2 200 | 50 |
| ≥ 51 | 1 900 | 50 |

En France et en Europe, plusieurs travaux ont été effectués. Trois enquêtes réalisées dans la région lilloise, dans le Val-de-Marne et à Tours rapportent des valeurs de prévalence de la dénutrition protéino-énergétique évaluée sur un taux d'albuminémie = à 35 g/l de l'ordre de 1,6 % à 7,4 % (tableau 7.V) (Alix, 1994). L'étude EURONUT-SENECA, qui porte sur l'exploration de 2 858 sujets vivant dans 17 villes de 12 pays européens (Anonymous, 1991), montre qu'en moyenne 5 % de la population (de 1 à 13 %) présentaient un problème de dénutrition protéino-énergétique évalué à partir d'un BMI inférieur à 20 kg/m² (Schroll et coll., 1993). Malgré des efforts indéniables, cette prévalence resterait stable. Le statut protéique d'un certain nombre d'individus ayant participé à l'étude EURONUT-SENECA initiée en 1988-1989 a été réévalué en 1993 (Lesourd et coll., 1996). Les résultats montrent que 2,2 % des sujets testés présentent un taux d'albumine sérique inférieur à 35 g/l, et 0,4 % un taux inférieur à 30 g/l.

Chez le sujet fragilisé, les risques de dénutrition augmentent : ainsi, Payette et coll. (1995) rapportent que 50 % des sujets de leur étude effectuée auprès de personnes âgées en perte d'autonomie, vivant à leur domicile, présentent un défaut d'apport énergétique.

En ce qui concerne le statut vitaminique, Kohlmeier (1993) note dans une étude effectuée en Allemagne sur 2 000 sujets âgés de 64 à 75 ans, que les personnes âgées sont une population à risque de carences en vitamines D et C et acide folique. La réévaluation du statut vitaminique des sujets inclus en 1988-1989 dans l'étude EURONUT-SENECA montre une variation importante

Tableau 7.V : Prévalence (%) de la dénutrition protéino-énergétique chez les personnes âgées vivant à domicile (d'après Alix, 1994).

| Enquête | Année | Pays | N | Prévalence (%) ¹ |
|-----------------|-------|--------|-------|-----------------------------|
| Région lilloise | 1989 | France | 427 | 7,4 |
| Val-de Marne | 1991 | France | 95 | 3,4 |
| Tours | 1992 | France | 60 | 1,6 |
| EURONUT-SENECA | 1992 | Europe | 2 858 | ≤ 4,0 |

¹ : Évaluée à partir d'un taux d'albuminémie ≤ 35 g/l.

des carences à travers l'Europe (Haller et coll., 1996). Globalement, cette variation sur 4 ans montrerait une amélioration du statut vitaminique moyen des personnes âgées, sauf pour la vitamine B12 et l'acide folique (prévalences respectives de 2,7 % à 7,3 % et de 0 % à 0,3 % en 1988-1989 et 1993). Pourtant, une autre partie de cette étude montre une diminution des apports en vitamines et minéraux dans la plupart des villes participant à l'étude, suggérant aux auteurs une éventuelle augmentation du risque de malnutrition chez les personnes âgées européennes (Amorim-Cruz et coll., 1996).

Sujets institutionnalisés ou hospitalisés

En institution, la prévalence de la dénutrition protéino-énergétique est non seulement d'une grande variabilité, mais est également beaucoup plus élevée puisque les sujets pris en compte sont le plus souvent malades.

Dans une étude effectuée sur 2 811 résidents de 26 maisons de retraite aux États-Unis, Abbasi et Rudman (1993) rapportent des prévalences moyennes de dénutrition de l'ordre de 11,8 % sur la base d'un poids inférieur à 80 % du standard, et de 27,5 % sur la base d'une albuminémie inférieure ou égale à 35 g/l. Ces prévalences varient largement d'une institution à l'autre, de 2 % à 20 % pour le poids « suboptimal » et de 5 % à 58 % pour l'hypoalbuminémie. Abbasi et Rudman (1994) ont également rassemblé les résultats de différentes études nord-américaines sur le statut nutritionnel des personnes âgées, afin de comparer les sujets institutionnalisés ou non (tableau 7.VI). Environ 30 % des sujets non institutionnalisés ont un apport énergétique inférieur aux recommandations. Ce nombre s'élève à 50 % environ si les apports en minéraux et en vitamines sont évalués. Dans le même temps, les taux sanguins en vitamines et minéraux sont diminués chez 10 % à 30 % des sujets. Ces résultats sont certainement à mettre en relation avec une dépense énergétique diminuée par rapport au sujet jeune, qui entraîne une diminution de l'apport alimentaire. Dans le groupe des personnes institutionnalisées, les données sont encore moins favorables. Trente à 50 % des sujets présentent des signes anthropométriques ou biologiques de dénutrition protéino-énergétique.

Tableau 7.VI : Statut nutritionnel des personnes âgées institutionnalisées ou non (d'après Abbasi et Rudman, 1994).

| Nutriment | Personnes non institutionnalisées | | Personnes institutionnalisées | |
|---------------------|-----------------------------------|--|-------------------------------|--|
| | Faible apport (%) | Indicateurs nutritionnels abaissés (%) | Faible apport (%) | Indicateurs nutritionnels abaissés (%) |
| Calories | 29-33 | 3 | 5-18 | 30-66 |
| Protéines | 2-15 | 3 | 0-33 | 15-60 |
| Calcium | 37 | - | 0-54 | 2 |
| Fer | - | 4 | 5-35 | 10-31 |
| Magnésium | - | - | - | - |
| Vitamine A | 11 | - | 5-13 | 0-18 |
| Vitamine D | 72 | 15 | 63-77 | 48 |
| Vitamine C | 5 | 4-24 | 0-40 | 0-83 |
| Thiamine | 8 | 2-5 | 7-30 | 4-23 |
| Riboflavine | 4 | 2-3 | 0-34 | 2 |
| Pyridoxine | 85 | 18 | 57-100 | 28-49 |
| Folate | 77 | 8-9 | 37 | 7-57 |
| Niacine | 0 | 13 | 0 | 33 |
| Vitamine B12 | 31 | 3-31 | - | 0-20 |
| Zinc | 76 | - | 21 | - |
| Phosphore | 3 | - | - | - |
| Vitamine E | 44 | 4 | - | 3-40 |
| Biotine | - | 1 | - | 0 |
| Acide pantothénique | - | 4 | - | 3 |

Différentes études menées en milieu hospitalier, en Europe ou aux États-Unis, confirment cette hausse de la prévalence dans les populations de sujets âgés fragilisés (Beau, 1995 ; Bettany et Powell-Tuck, 1995 ; Keller, 1993 ; Nelson et coll., 1993 ; Spiekerman et coll., 1993). À la lecture de ces articles, il ressort que la prévalence des troubles de la nutrition varie de 40 % à 80 % chez les sujets institutionnalisés. Dans une revue consacrée au rôle de la nutrition dans l'augmentation de la morbidité et de la mortalité, Sullivan (1995) rassemble les données collectées dans différentes études effectuées sur des sujets âgés hospitalisés : la prévalence de la dénutrition protéino-énergétique varie de 30 % à 61 % (tableau 7.VII). Ces valeurs restent très élevées, même si, selon Gamble et coll. (1993), la situation pourrait s'améliorer : entre 1976 et 1988, le nombre de sujets présentant des risques de malnutrition (*Likelihood of malnutrition*) à l'hôpital de l'université d'Alabama est passé de 62 % à 46 %.

Tableau 7.VII : Prévalence (%) de la dénutrition protéino-énergétique chez les sujets âgés hospitalisés (d'après Sullivan, 1995).

| Référence | Type d'étude | N | Âge moyen (ans) | | Prévalence (%) | |
|-------------------------|---------------|-----|-----------------|------|---------------------|------|
| Bienia et coll., 1982 | Prospective | 152 | - | | > 65 ans | 61,0 |
| | | | | | < 65 ans | 28,0 |
| Sullivan et coll., 1989 | Prospective | 250 | 71,3 | | 39,0 | |
| Mowe et Bohmer, 1991 | Prospective | 121 | 78,2 | | Globale | 54,5 |
| | | | | | Hommes | 44,0 |
| | | | | | Femmes | 62,0 |
| Constans et coll., 1992 | Prospective | 324 | Hommes | 78,8 | Dénutrition modérée | |
| | | | Femmes | 81,3 | Hommes | 30,0 |
| | | | | | Femmes | 41,0 |
| | | | | | Dénutrition sévère | |
| | | | | | Hommes | 15,6 |
| | | | | | Femmes | 21,4 |
| Reilly et coll., 1988 | Rétrospective | 771 | 58,7 | | 55,0 | |

Il faut noter qu'une partie de l'augmentation de la prévalence de la dénutrition dans les populations hospitalisées semble être le fait de l'hospitalisation elle-même, et non de l'âge, dans la mesure où des cas de dénutrition sont décrits dans des populations hospitalisées aussi bien adultes qu'infantiles (Hendricks et coll., 1995). McWhirter et Pennington (1994) notent que 40 % des 200 patients (âgés de 16 à 64 ans) présentent un problème de dénutrition à leur entrée à l'hôpital. À la sortie, une perte de poids est enregistrée chez 39 % des patients ayant initialement un poids normal ; cette proportion augmente jusqu'à 75 % chez les patients initialement dénutris. Parmi 500 patients admis à l'hôpital dans différents services, la prévalence de dénutrition sévère est de 1 % en chirurgie générale, et de 19 % en service de gériatrie, dénotant de nouveau que les patients âgés constituent une population à risque de dénutrition. Incalzi et coll. (1996) notent que l'essentiel de l'aggravation du statut nutritionnel à l'hôpital est dû à une prise incomplète, pour diverses raisons, de la quantité de nutriments recommandée aux patients.

Enfin, si l'hospitalisation est associée à un risque élevé de dénutrition, la baisse des apports alimentaires dans des populations âgées vulnérables et la dénutrition qui en résulte s'accompagnent elles-mêmes de l'augmentation du risque d'hospitalisation (Mowe et coll., 1994).

Conséquences de la dénutrition sur les groupes à risque

Plusieurs analyses multifactorielles ont tenté d'évaluer le rôle de la dénutrition dans l'évolution des pathologies, en particulier chez le sujet âgé. Il est

clair qu'en présence d'un tableau clinique de dénutrition lié à une pathologie, le traitement de la pathologie par ses moyens spécifiques est le premier geste à accomplir : la dénutrition secondaire s'améliore lorsque la pathologie est traitée. Ceci est particulièrement vrai chez le malade jeune, et se vérifie chez le sujet âgé.

Il apparaît également que la dénutrition constitue dans certaines pathologies un facteur d'aggravation des risques de morbidité et de mortalité liés à la pathologie. Ainsi, le pronostic d'un certain nombre de diagnostics peut être amélioré avec le statut nutritionnel du sujet. Dannhauser et coll. (1995) ont suivi le devenir postopératoire de 52 patients : sur les 20 qui présentaient une dénutrition protéino-énergétique à leur entrée à l'hôpital, 15 (75 %) ont développé des complications après l'opération, contre 7 (22 %) seulement des 32 sujets ayant un statut nutritionnel correct.

Une étude prospective effectuée sur 350 personnes âgées en moyenne de 76 ans, admises dans un service de gériatrie, montre que la dénutrition protéino-énergétique est un facteur de risque indépendant de complications graves pendant l'hospitalisation (Sullivan et Walls, 1994, 1995). Le taux de mortalité des patients dans l'année qui suit leur sortie de l'hôpital semble également être dépendant du statut nutritionnel évalué lors de leur entrée (Sullivan et coll., 1995 ; Muhlethaler et coll., 1995). Cederholm et coll. (1995) notent dans leur étude menée sur 205 patients, âgés en moyenne de 75 ans, et admis aux urgences, un taux de mortalité de 44 % chez les patients souffrant de dénutrition protéino-énergétique, contre 18 % chez les sujets « normaux ». Une analyse multivariée montrait que le facteur « nutrition » entrait largement en ligne de compte dans le pronostic vital des patients souffrant d'insuffisance cardiaque (taux de mortalité de 80 % chez les dénutris).

Abbasi et Rudman ont noté en 1985 les taux de mortalité annuels en fonction du statut nutritionnel chez 200 résidents d'une maison de retraite de Chicago (Abbasi et Rudman, 1994). Quand le poids des patients passait d'une valeur équivalente à 90-100 % du standard à moins de 80 %, le taux de mortalité augmentait de 11,3 % à 26,3 %. De même, le taux de mortalité de 11,1 % pour une albuminémie supérieure à 40 g/l passait à 50 % quand les patients présentaient une hypoalbuminémie (= 35 g/l). La dénutrition hypoalbuminémique augmenterait de 29 % la durée d'hospitalisation, et multiplierait par 4 le risque de décès (McClave et coll., 1992).

Une étude rétrospective menée sur 153 dossiers médicaux du service gériatrique d'un hôpital de Caroline du Sud a de la même manière suggéré une multiplication par 5 du taux de mortalité des patients dénutris, chez lesquels était détectée une perte de poids d'au moins 5 % durant le premier mois de leur hospitalisation (Ryan et coll., 1995). En corollaire, un gain de poids de 5 % chez des patients initialement dénutris permettrait d'observer une diminution de la mortalité et de l'incidence de complications (Keller, 1995).

Les résultats de l'étude longitudinale SENECA montrent une corrélation entre un taux d'albumine satisfaisant à la première mesure et la survie à quatre ans (Lesourd et coll., 1996).

En ce qui concerne le statut en micronutriments, Magni et coll. (1994) ont suivi en ambulatoire 1 140 italien(ne)s âgé(e)s de 70 à 75 ans, pendant 6 ans : les sujets ayant un apport en micronutriments faible présentaient un taux de mortalité plus élevé. Une déficience en folates semblait être un facteur étroitement corrélé, même après correction par les facteurs socio-économiques et le statut sanitaire et fonctionnel.

En conclusion, la dénutrition constitue un réel problème dans les populations âgées, plus important encore quand elles sont institutionnalisées. La baisse des apports énergétiques et protéiques chez le sujet âgé entraîne des modifications rapides et difficilement réversibles de l'état de santé et d'autonomie, et se traduit par une élévation des taux de mortalité et de morbidité. Tout ceci implique la mise au point d'une stratégie de prévention de la dénutrition chez la personne âgée, bien avant que la perte d'autonomie n'intervienne (Payette et coll., 1996). En secteur hospitalier comme en milieu ouvert, le médecin joue un rôle de prévention irremplaçable. Mais la présence sur le terrain de professionnels de la nutrition et en particulier de diététiciens est nécessaire, à condition que leur formation soit adaptée à ce nouveau type d'intervention.

BIBLIOGRAPHIE

ANONYMOUS. EURONUT-SENECA. Nutrition and the elderly. *Eur J Clin Nutr* 1991, **45** : 1-196

ABBASI AA, RUDMAN D. Observations on the prevalence of protein-calorie undernutrition in VA nursing homes. *J Am Geriatr Soc* 1993, **41** : 117-121

ABBASI AA, RUDMAN D. Undernutrition in the nursing home : prevalence, consequences, causes and prevention. *Nutr Rev* 1994, **52** : 113-122

ALIX E. Épidémiologie de la malnutrition chez les personnes âgées vivant à domicile. *Rev Geriatr* 1994, **19** : 657-658

AMORIM-CRUZ JA, MOREIRAS O, BRZOZOWSKA A. Longitudinal changes in the intake of vitamins and minerals of elderly Europeans. *Eur J Clin Nutr* 1996, **50** : S77-S85

BEAU P. Dénutrition chronique à l'hôpital : diagnostic, prévalence, étiologie. *Nutr Clin Métab* 1995, **9** : 206-207

BETTANY GE, POWELL-TUCK J. Malnutrition : incidence, diagnosis, causes, effects and indications for nutritional support. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1995, **7** : 494-500

BIENIA R, RATCLIFF S, BARBOUR GL, KUMMER M. Malnutrition in the hospitalized geriatric patients. *J Am Geriatr Soc* 1982, **30** : 433-436

BRESLOW RA, SORKIN JD. Comparison of one-day and three-day calorie counts in hospitalized patients : a pilot study. *J Am Geriatr Soc* 1993, **41** : 923-927

CAMPBELL VA, DODDS ML. Collecting dietary information for groups of older people. *J Am Diet Assoc* 1967, **51** : 29-33

CEDERHOLM T, JÄGREN C, HELSTRÖM K. Outcome of protein-energy malnutrition in elderly medical patients. *Am J Med* 1995, **98** : 67-74

CONSTANS T, BACQ Y, BRECHOT JF, GUILMOT JL, CHOUTET P, LAMISSE F. Protein-energy malnutrition in elderly medical patients. *J Am Geriatr Soc* 1992, **40** : 263-268

CROOKE P, FOX HM, LINKSWILER H. Nutrient intakes of healthy older women. *J Am Diet Assoc* 1963, **42** : 218-222

DANNHAUSER A, VAN ZYL JM, NEL CJ. Preoperative nutritional status and prognostic nutritional index in patients with benign disease undergoing abdominal operations. Part I. *J Am Coll Nutr* 1995, **14** : 80-90

DE BENAZE C, GALAN P, WAINER R, HERCBERG S. Prévention de l'anémie ferriprive au cours de la grossesse par une supplémentation martiale précoce : un essai contrôlé. *Rev Epidemiol Santé Publique* 1989, **37** : 109-118

DEBRY G. Validité des enquêtes alimentaires chez les personnes âgées. In : Colloque international. L'alimentation des personnes âgées. Au-delà des apports recommandés. Paris, CERIN, 1985 : 23-29

DUPIN H, HERCBERG S. Etablissement des apports nutritionnels conseillés. In : Nutrition et santé Publique. HERCBERG S, DUPIN H, PAPOZ L, GALAN P, Eds. Tech Doc publisher Paris, 1985 : 437-448

DURAND-GASSELIN B, AUBURTIN M, GUILLEVIN L. Le scorbut : une maladie encore fréquente en Seine-Saint-Denis. *Ann Méd Interne* 1995, **146** : 274-275

FISCHER CA, CROCKETT SJ, HELLER KE, SKAUGE LH. Nutrition knowledge, attitudes and practices of older and younger elderly in rural areas. *J Am Diet Assoc* 1991, **91** : 1398-1401

FRONGILLO EA JR, RAUSCHENBACH BS, OLSON CM, KENDALL A, COLMENARES AG. Questionnaire-based measures are valid for the identification of rural households with hunger and food insecurity. *J Nut* 1997, **127** : 699-705

FRY PC, FOX HM, LINKSWILER H. Nutrient intakes of healthy older women. *J Am Diet Assoc* 1963, **42** : 218-222

GALAN P, YOON HC, PREZIOSI P, VITERI F, VALEIX P et coll. Determining factors in the iron status of adult women in the SU.VI.MAX study. *Eur J Clin Nut* 1998, **52** : 383-388

GAMBLE COATS K, MORGAN SL, BARTOLUCCI AA, WEINSIER RL. Hospital-associated malnutrition : a reevaluation 12 years later. *J Am Diet Assoc* 1993, **93** : 27-33

HALLER J, WEGGEMANS RM, LAMMI-KEEFE CJ, FERRY M. Changes in the vitamin status of elderly Europeans : plasma vitamins A, E, B-6, B-12, folic acid and carotenoids. *Eur J Clin Nutr* 1996, **50** : S32-S46

HARTMAN AM, BROWN CC, PALMGREN J, PIETINEN P, VERKASALO M et coll. Variability in nutrient and food intakes among older middle-aged men. *Am J Epidemiol* 1990, **132** : 999-1012

HENDRICKS KM, DUGGAN C, GALLAGHER L, CARLIN AC, RICHARDSON DS et coll. Malnutrition in hospitalized pediatric patients. Current prevalence. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995, **149** : 1118-1122

- HERCBERG S, GALAN P, SOUSTRE Y, DEVANLAY M, DUPIN H. Prevalence of iron deficiency during pregnancy in a french area. *Nutr Report Int* 1985, **32** : 719-726
- HERCBERG S. Les enseignements de l'enquête Val-de-Marne. *Cah Nutr Diet* 1993, **28** : 113-116
- INCALZI RA, GEMMA A, CAPPARELLA O, CIPRIANI L, LANDI F, CARBONIN P. Energy intake and in-hospital starvation. A clinically relevant relationship. *Arch Intern Med* 1996, **156** : 425-429
- KELLER HH. Malnutrition in institutionalized elderly : how and why ? *J Am Geriatr Soc* 1993, **41** : 1212-1218
- KELLER HH. Weight gain impacts morbidity and mortality in institutionalized older persons. *J Am Geriatr Soc* 1995, **43** : 165-169
- KOEHLER KM, GARRY PJ. Nutrition and aging. *Clinics Lab Med* 1993, **13** : 433-453
- KOHLMEIER L. Nutrition and the elderly in Germany. *Aging* 1993, **5** : 81-84
- LESOURD B, DECARLI B, DIRREN H. Longitudinal changes in iron and protein status of elderly Europeans. *Eur J Clin Nutr* 1996, **50** : S16-S24
- LYONS JS, TRULSON MF. Food practices of older people living at home. *J Gerontol* 1956, **11** : 66-72
- MACLEOD CC. Methods of dietary assessment. In : Nutrition in old age. CARLSON LA, MOLIN S, Eds. Swedish Nutr Found Almqvist et Wiksell, Stockolm, 1972 : 118-123
- MAGNI E, BIANCHETTI A, ROZZINI R, TRABUCCHI M. Influence of nutritional intake on 6-year mortality in an Italian elderly population. *J Nutr Elderly* 1994, **13** : 25-34
- MCCLAVE SA, MITORAJ TE, THIELMEIER KA, GREEBURG RA. Differentiating subtypes (hypoalbuminemic vs marasmic) of protein-calorie malnutrition : incidence and clinical significance in a university hospital setting. *J Parenter Enteral Nutr* 1992, **16** : 337-342
- MCGANDY RB, BARROW CH, SPANIAS A et coll. Nutrient intakes and energy expenditure in men of different ages. *J Gerontol* 1986, **21** : 581-587
- MCWHIRTER JP, PENNINGTON CR. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *Br Med J* 1994, **308** : 945-948
- MOWE M, BOHMER T. The prevalence of undiagnosed protein-calorie undernutrition in a population of hospitalized elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1991, **39** : 1089-1092
- MOWE M, BOHMER T, KINDT E. Reduced nutritional status in an elderly population (> 70y) is probable before disease and possibly contributes to the development of disease. *Am J Clin Nutr* 1994, **59** : 317-324
- MUHLETHALER R, STUCK AE, MINDER CE, FREY BM. The prognostic significance of protein-energy malnutrition in geriatric patients. *Age Ageing* 1995, **24** : 193-197
- MWONYA R, RALSTON PA, BEAVERS I. Nutrition knowledge test for older adults. *J Nutr Elderly* 1987, **6** : 3-16
- NELSON M, BLACK AE, MORRIS JA, COLE TJ. Between and within subject variation in nutrient intake from infancy to old age : estimating the number of days required to rank dietary intakes with desired precision. *Am J Clin Nutr* 1989, **50** : 155-167

- NELSON KJ, COULSTON AM, SUCHER KP, TSENG RY. Prevalence of malnutrition in the elderly admitted to long-term-care facilities. *J Am Diet Assoc* 1993, **93** : 459-461
- PAYETTE H, GRAY-DONALD K, CYR R, BOUTIER V. Predictors of dietary intake in a functionally dependent elderly population in the community. *Am J Public Health* 1995, **85** : 677-683
- PAYETTE H. Stratégies de prévention de la malnutrition chez les personnes âgées en perte d'autonomie à domicile. *Age Nutr* 1996, **7** : 6-9
- REILLY JJ, HULL SE, ALBERT N, WALLER A, BRINGARDENER S. Economic impact of malnutrition : a model system for hospitalized patients. *J Parenter Enteral Nutr* 1988, **12** : 371-376
- RYAN C, BRYANT E, ELEAZER P, RHODES A, GUEST K. Unintentional weight loss in long-term care : predictor of mortality in the elderly. *South Med J* 1995, **88** : 721-724
- SCHROLL M, JORGENSEN L, OSLER M, DAVIDSEN M. Chronic undernutrition and the aged. *Proc Nutr Soc* 1993, **52** : 29-37
- SPIEKERMAN AM, RUDOLPH RA, BERNSTEIN LH. Determination of malnutrition in hospitalized patients with the use of a group-based reference. *Arch Path Lab Med* 1993, **117** : 184-186
- STEEN B, ISAKSSON B, SVANBORG A. Intake of energy and nutrients and meal habits in 70 years old males and females in Gothenburg, Sweden. A population study. *Acta Med Scand* 1977, **611** : 39S-86S
- SULLIVAN DH, MORIARTY MS, CHERNOFF R, LIPSCHITZ DA. Patterns of care : an analysis of the quality of nutritional care routinely provided to elderly hospitalized veterans. *J Parenter Enteral Nutr* 1989, **13** : 249-254
- SULLIVAN DH, WALLS RC. Impact of nutritional status on morbidity in a population of geriatric rehabilitation patients. *J Am Geriatr Soc* 1994, **42** : 471-477
- SULLIVAN DH, WALLS RC, BOPP MM. Protein-energy undernutrition and the risk of mortality within one year of hospital discharge : a follow-up study. *J Am Geriatr Soc* 1995, **43** : 507-512
- SULLIVAN DH, WALLS RC. The risk of life-threatening complications in a select population of geriatric patients : the impact of nutritional status. *J Am Coll Nutr* 1995, **14** : 29-36
- SULLIVAN DH. The role of nutrition in increased morbidity and mortality. *Clin Geriatr Med* 1995, **11** : 661-674
- VAN STAVEREN WA, BUREMA J, LIVINGSTONE MB, VAN DEN BROEK T, KAAKS R. Evaluation of the dietary history method used in the SENECA Study. *Eur J Clin Nutr* 1996, **50** : S47-S55