



Evaluation de la dénutrition protéino-énergétique des adultes

E. Dayer, P. Meier, S. Anchisi, ICHV et CHCVs, Sion

La mise en évidence d'une dénutrition à l'entrée de l'hôpital repose sur un faisceau d'arguments incluant des éléments de l'interrogatoire sur la prise alimentaire, sur les facteurs médicaux et des éléments cliniques résultants de mesures simples, biologiques et/ou d'index multifactoriels. Aucun élément pris isolément ne définit la dénutrition.

L'évaluation des outils diagnostiques de l'état nutritionnel dans un contexte de dépistage se heurte à deux difficultés : l'absence de définition opérationnelle et de standard de référence. Nous avons choisi de rapporter ici les recommandations professionnelles françaises de l'ANAES [1], qui peut s'appliquer à tout adulte hospitalisé, y compris lors de cancer, étant entendu que certaines pathologies nécessitent une approche spécialisée.

Définitions

La **dénutrition protéino-énergétique** résulte d'un déséquilibre entre les apports et les besoins de l'organisme. La dénutrition entraîne des pertes tissulaires involontaires ayant des conséquences fonctionnelles délétères. Elle se distingue de l'**amaigrissement**, volontaire ou non, qui n'a pas de caractère délétère.

La définition de la **situation d'agression aiguë** (recommandations ANAES) prend en compte une **agression**, c'est-à-dire une situation induisant une réaction inflammatoire et des modifications endocriniennes augmentant la dépense énergétique et le catabolisme. Le patient **«agressé en phase aiguë»** est dans l'incapacité partielle ou totale d'assurer ses besoins nutritionnels pendant plus d'une semaine.

La **prise en compte de l'âge du patient** (± 70 ans) est issue des recommandations connaissant l'importance du dépistage de la dénutrition chez les personnes âgées.

Mesures diagnostiques simples

Le **calcul de l'indice de masse corporelle** [IMC(kg/m²) = poids(kg)/taille² (m²)] est établi à partir de la mesure du poids et de la taille. Cette dernière doit être estimée chez les patients de plus de 70 ans avec des troubles statiques dorsaux par l'équation de Chumléa, basée sur la taille de la jambe (cm), mesurée à 90° de flexion du genou:

- Chez la femme: $84.88 - 0.24 \times \text{âge (années)} + 1.83 \times \text{Jambe (cm)}$

- Chez l'homme: $64.19 - 0.04 \times \text{âge (années)} + 2.03 \times \text{Jambe (cm)}$

Lorsque le poids n'est pas fiable (ex: accumulation de fluide...): on estime qu'une circonférence médiane du bras < 25 cm correspond à un IMC inférieur à 20,5 [2].

Le **calcul de la perte de poids (PP)** (en %) est rapporté à une valeur antérieure établie objectivement, par exemple lors d'une précédente hospitalisation. Il est recommandé de mesurer le poids dans des conditions standards: en sous-vêtements, vessie vide...

Le **calcul d'un index nutritionnel de dépistage** par le Mini Nutritional Assessment ou MNA-SF (sur 14 points) est recommandé chez les patients de plus de 70 ans (voir tableaux). Lorsqu'une malnutrition est suspectée, une prise en charge nutritionnelle est discutée avec les diététicien(ne)s, en particulier si celle-ci améliore significativement l'issue clinique (ex: cancers...).

A. Le patient présente-t-il une perte d'appétit ? A-t-il mangé moins ces trois 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 > 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. Index de masse corporelle (IMC) = poids(taille) ² en kg/m ²		
0 : IMC < 19	1 : 19 ≤ IMC < 21	
2 : 21 ≤ IMC < 23	3 : IMC ≥ 23	☐
Index nutritionnel MNA-SF (Mini Nutritional Assessment-Short Form : maximum = 14 points)		☐
12 points ou plus : normal		
11 points ou moins : possibilité de malnutrition		

Mesures biochimiques (profil nutritionnel)

Lorsque les mesures diagnostiques simples évoquent une malnutrition sévère, il est recommandé de doser l'albumine et la préalbumine (transthyréline). Dans le contexte hospitalier, ces protéines (albumine: <20-30 g/L et préalbumine: <0.05 – 0.11 g/L) contribuent au **diagnostic de dénutrition, en l'absence de syndrome inflammatoire**. Les valeurs seuil sont variables en fonction de l'âge du patient (voir tableau en bas de page). L'albumine et la préalbumine sériques sont des protéines négatives de la phase aiguë, qui diminuent lors de l'inflammation. Il est recommandé d'interpréter leurs valeurs en tenant compte de l'état inflammatoire du patient. Celui-ci a été défini dans les recommandations par l'augmentation simultanée de 2 paramètres d'inflammation: Vitesse de sédimentation (VS> âge/2 chez l'homme ou VS> (âge+10)/2 chez la femme, CRP >15 mg/L, haptoglobine ou orosomucoïde élevée.

L'**évolution de l'état nutritionnel** en cours d'hospitalisation, après la mise en place de mesures diététiques est suivie de manière efficace par le dosage de la **préalbumine dès le jour 5**. En effet, contrairement à l'albumine, la préalbumine est rapidement synthétisée par le foie et revient à la norme dans un court délai témoignant de l'efficacité des mesures diététiques [3].

Matériel et tarif

2 mL de sang (Monovette® ESR, violette) pour (VS 8519.00, pts 6)
7,5 mL de sang natif ou sérum (Monovette® brune) pour (CRP: 8137.00, pts 23) ;
Profil nutritionnel: (CRP, Orosomucoïde, Albumine, Préalbumine)= pts 60 .

Références

- [1] ANAES/Recommandations professionnelles: Evaluation diagnostique de la dénutrition protéino-énergétique des adultes hospitalisés. Septembre 2003.
- [2] Kondrup J. et al. Nutritional risk screening. Clinical Nutrition 2003; 22(3): 321.
- [3] Brugler L. et al. The role of visceral protein in protein calorie malnutrition. Clin Chem Lab Med 2002; 40:1360-1369.

Contact

Dr Eric Dayer, Médecin-Chef

eric.dayer@consilia-sa.ch

	Age < 70 ans		Age > 70 ans	
Dénutrition	Modérée	Sévère	Modérée	Sévère
Mesures diagnostiques simples				
recommandées pour évaluer l'état nutritionnel à l'entrée de l'hôpital	Perte de poids(PP)> 10% PP> 5% en 1 mois IMC < 17 kg/m2	PP> 15% en 6 mois PP> 10% en 1 mois	PP> 10% PP>10% en 6 mois PP> 5% en 1 mois IMC < 20 kg/m2	PP> 15% en 6 mois PP> 10% en 1 mois
Mesures biochimiques*				
Albuminémie*	< 30 g/L	< 20 g/L	< 30 g/L**	< 25 g/L
Préalbuminémie*	< 0.11 g/L	< 0.05 g/L	< 0.11 g/L	< 0.05 g/L
Calcul de l'index nutritionnel			Index nutritionnel MNA-SF <11	
recommandé pour évaluer l'état nutritionnel à l'entrée de l'hôpital				

* Recommandées pour l'évaluation de la sévérité de la dénutrition
* En l'absence de syndrome inflammatoire défini par élévation de la VS, CRP, haptoglobine ou orosomucoïde
** Absence de consensus professionnel; recommandations ANAES 2003



Beurteilung einer Eiweiss-Energie-Mangelernährung bei Erwachsenen

E. Dayer, P. Meier, S. Anchisi, Zentralinstitut der Walliser Spitäler und Spitalzentrum Mittelwallis, Sitten

Der Nachweis einer Mangelernährung bei der Spitalaufnahme basiert auf einem Bündel von Faktoren, einschliesslich Elementen der Befragung über Ernährungsgewohnheiten, über medizinische Faktoren und klinischen Aspekten, die aus einfachen diagnostischen Messungen, biologischen Bestimmungen und/oder einem multifaktoriellen Index resultieren. Eine Mangelernährung definiert sich nicht durch ein Element allein.

Bei der Beurteilung der diagnostischen Mittel zur Abklärung des Ernährungszustands tauchen zwei Schwierigkeiten auf: Das Fehlen einer operationalen Definition und eines Referenzstandards. Wir haben uns entschieden, hier die professionellen Empfehlungen der ANAES [1] aus Frankreich wiederzugeben, die sich auf jeden stationär aufgenommenen Erwachsenen anwenden lassen, einschliesslich Krebspatienten, wobei es sich versteht, dass einige Erkrankungen einen speziellen Ansatz erfordern.

Definition

Die *Eiweiss-Energie-Mangelernährung* resultiert aus einem Ungleichgewicht zwischen Bedarf und Zufuhr im Organismus. Die Mangelernährung führt zu ungewollten Gewebsverlusten, die deletäre funktionelle Folgen haben. Sie unterscheidet sich von der *Abmagerung*, beabsichtigt oder nicht, die keinen deletären Charakter hat.

Die Definition der *Situation einer akuten Aggression* (ANAES-Empfehlungen) beinhaltet eine *Aggression*, d. h. eine Situation, die eine entzündliche Reaktion und hormonelle Veränderungen auslöst, die den Energieverbrauch und den Katabolismus erhöhen. In der „Phase einer akuten Aggression“ ist der Patient länger als eine Woche teilweise oder ganz unfähig, seinen Ernährungsbedarf zu decken.

Die *Berücksichtigung des Alters des Patienten* (+70 Jahre) entspricht Empfehlungen aufgrund der anerkannten Bedeutung der Abklärung einer Mangelernährung bei älteren Menschen.

Einfache diagnostische Messungen

Die **Berechnung des Body Mass Index [BMI (kg/m²) = Gewicht(kg)/Grösse² (m²)]** erfolgt aufgrund der Messungen von Gewicht und Grösse. Letztere wird bei Patienten über 70 Jahren mit statischen Rückenproblemen nach der Chumlea-Formel geschätzt, die auf der Kniehöhe (cm), gemessen bei 90°-Flexion des Kniegelenks basiert:

- Bei Frauen: $84.88 - 0.24 \times \text{Alter (Jahre)} + 1.83 \times \text{Kniehöhe (cm)}$
- Bei Männern: $64.19 - 0.04 \times \text{Alter (Jahre)} + 2.03 \times \text{Kniehöhe (cm)}$

Wenn das Gewicht nicht zuverlässig ist (z.B.: Flüssigkeitsansammlung), schätzt man, dass ein medianer Armumfang < 25 cm einem BMI unter 20,5 entspricht [2].

Die **Berechnung des Gewichtsverlustes (GV)** (in %) wird mit einem zuvor objektiv – zum Beispiel bei einem früheren Spitalaufenthalt – gemessenen Wert verglichen. Es empfiehlt sich, das Gewicht unter Standardbedingungen zu messen: in Unterwäsche, leere Blase etc.

Die **Berechnung eines Ernährungsindex zur Abklärung** mit der Mini Nutritional Assessment oder MNA-SF (14 Punkte) wird bei Patienten über 70 Jahren empfohlen (siehe Tabelle).

Wenn Verdacht auf eine Mangelernährung besteht, wird eine Ernährungsversorgung mit Diätassistenten besprochen, insbesondere wenn diese das klinische Ereignis (z. B. Krebs) deutlich verbessert.

A. Leidet der Patient unter Appetitverlust? Hat er in den letzten drei Monaten wegen Mangel an Appetit, Verdauungsproblemen, Kauschwierigkeiten oder Problemen mit der Schmeckfähigkeit weniger gegessen?		
0 : schwere Anorexie	1 : mittelschwere Anorexie	☐
2 : keine Anorexie		
B. Gewichtsverlust in jüngster Zeit (< 3 mois)		
0 : Verlust > 3 kg	1 : nicht bekannt	
2 : Gewichtsverlust zwischen 1 und 3 kg	3 : kein Gewichtsverlust	☐
C. Mobilität		
0 : vom Bett in den Stuhl	1 : im Haus selbstständig	
2 : geht aus dem Haus		☐
D. Akute Erkrankung oder psychischer Stress in den letzten 3 Monaten ?		
0 : Ja	2 : Nein	☐
E. Neuropsychologische Probleme		
0 : Demenz oder schwere Depression	1 : Demenz oder mittelschwere Depression	
2 : kein psychisches Problem		☐
F. Body Mass Index (BMI) = Gewicht/(Grösse) ² in kg/m ²		
0 : BMI < 19	1 : 19 ≤ IMC < 21	
2 : 21 ≤ BMI < 23	3 : IMC ≥ 23	☐
Ernährungsindex MNA-SF (Mini Nutritional Assessment-Short Form : Maximum = 14 Punkte)		☐
12 Punkte oder mehr : normal		
11 Punkte oder weniger : Möglichkeit einer Mangelernährung		

Biochemische Bestimmungen (Ernährungsprofil)

Wenn einfache diagnostische Messungen auf eine schwere Mangelernährung schliessen lassen, wird empfohlen, Albumin und Präalbumin (Transthyretin) zu bestimmen. Bei einem Spitalaufenthalt tragen diese Proteine (Albumin: <20-30 g/l und Präalbumin: <0,05 – 0,11 g/l) zur **Diagnostik einer Mangelernährung bei, wenn kein entzündliches Syndrom vorliegt**. Die Schwellenwerte sind variabel und hängen vom Alter des Patienten ab (siehe Tabelle unten auf der Seite). Serum-Albumin und Serum-Präalbumin sind negative Proteine der akuten Phase, die bei der Entzündung sinken. Es wird empfohlen, diese Werte unter Berücksichtigung des Entzündungszustands des Patienten zu bewerten. Dieser wurde in den Empfehlungen als gleichzeitige Erhöhung von 2 Entzündungsparametern definiert: Blutsenkungsgeschwindigkeit (BSG) > Alter/2 bei Männern oder BSG > (Alter+10)/2 bei Frauen, CRP >15 mg/l, Haptoglobin oder Orosomucoid erhöht.

Der Verlauf des Ernährungszustands während des Spitalaufenthalts nach der Umsetzung von diätetischen Massnahmen lässt sich wirksam durch **Messung von Präalbumin ab Tag 5** kontrollieren. Im Gegensatz zu Albumin wird Präalbumin rasch von der Leber synthetisiert und kehrt nach kurzer Zeit auf Normalwerte zurück und belegt so die Wirksamkeit der diätetischen Massnahmen [3].

Material und Tarif

2 ml Blut (Monovette® ESR, violett) für (BSG 8519.00, Pkt. 6)
7,5 ml Nativblut oder Serum (Monovette® braun) für (CRP: 8137.00, Pkt. 23) ;
Ernährungsprofil: (CRP, Orosomucoid, Albumin, Präalbumin) = Pkt. 60.

Literatur

- [1] ANAES/Recommandations professionnelles: Evaluation diagnostique de la dénutrition protéino-énergétique des adultes hospitalisés. Septembre 2003
- [2] Kondrup J. et al. Nutritional risk screening. Clinical Nutrition 2003; 22(3): 321.
- [3] Brugler L. et al. The role of visceral protein in protein calorie malnutrition. Clin Chem Lab Med 2002; 40:1360-1369.

Ansprechpartner

Dr. Eric Dayer, Chefarzt

eric.dayer@consilia-sa.ch

	Alter < 70 Jahre		Alter > 70 Jahre	
Mangelernährung	Mittelschwer	Schwer	Mittelschwer	Schwer
Einfache diagnostische Messungen	Gewichtsverlust (GV) > 10%	GV > 15% in 6 Monaten	GV > 10%	GV > 15% in 6 Monaten
Empfohlen zur Beurteilung des Ernährungszustandes bei Spitalaufnahme	GV > 5% in 1 Monat BMI < 17 kg/m ²	GV > 10% in 1 Monat	GV > 10% in 6 Monaten GV > 5% in 1 Monat BMI < 20 kg/m ²	GV > 10% in 1 Monat
Biochemische Messungen*				
Albuminämie*	< 30 g/L	< 20 g/L	< 30 g/L**	< 25 g/L
Präalbuminämie*	< 0.11 g/L	< 0.05 g/L	< 0.11 g/L	< 0.05 g/L
Berechnung des Ernährungsindex			Ernährungsindex MNA-SF < 11	
Empfohlen zur Beurteilung des Ernährungszustandes bei Spitalaufnahme				

* Empfohlen zur Beurteilung der Schwere der Mangelernährung

* Bei Abwesenheit eines entzündlichen Syndroms, definiert durch Erhöhung von BSG, CRP, Haptoglobin oder Orosomucoid

** Kein Konsens unter Fachleuten; ANAES-Empfehlungen 2003