



**SFNEP**

Société Francophone  
Nutrition Clinique et Métabolisme  
Nourrir l'Homme malade

# Évaluation des pratiques professionnelles en nutrition clinique

**NUTRITION DE L'ADULTE HOSPITALISÉ EN RÉANIMATION :  
ÉVALUATION NUTRITIONNELLE  
ET STRATÉGIE DU SUPPORT NUTRITIONNEL**

2016

**PRÉSENTATION**

## Membres du groupe de travail

Ronan Thibault, <sup>a-b</sup>, Jean-Charles Preiser, <sup>c-d</sup>, Fabienne Tamion, <sup>e-f</sup>

## Auteur correspondant

Dr Ronan Thibault, [ronan.thibault@orange.fr](mailto:ronan.thibault@orange.fr), Réadaptation Digestive et Nutritionnelle - Médecine, Clinique Saint-Yves (4 rue Adolphe Leray, CS 54435 35044 Rennes Cedex France)

Tél. : +41 22 372 3394

Secrétariat : +41 22 372 9349

Fax : +41 22 372 9363

## Membres du groupe de lecture

- Comité Educationnel et de Pratique Clinique de la SFNEP
- Conseil d'administration de la SFNEP
- Conseil Scientifique de la SFNEP

*Ce document a été rédigé par les auteurs à la demande du Comité Educationnel et de Pratique Clinique (CEPC) de la Société Francophone Nutrition Clinique et Métabolisme (SFNEP). Il a été discuté, corrigé et validé par le CEPC, le conseil scientifique et le conseil d'administration de la SFNEP. Il fait partie des « référentiels pour la pratique clinique en nutrition » de la société.*

a / Unité de Nutrition, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 Genève, Suisse

b / Comité Educationnel et de Pratique Clinique (CEPC) de la SFNEP

c / Service des Soins Intensifs, Hôpital Universitaire Erasme, 808 route de Lennik, 1070 Bruxelles, Belgique.

d / Conseil d'Administration (CA) de la SFNEP

e / Service de Réanimation Médicale, Hôpital Charles Nicolle, CHU Rouen, 1 rue de Germont, 76081 Rouen Cedex, France

f / Conseil Scientifique (CS) de la SFNEP

### Introduction

La dénutrition est un problème majeur des établissements de santé, fréquemment retrouvée chez les patients de réanimation, et le plus souvent présente dès l'admission. La prévalence de la dénutrition (pré existante ou acquise lors du séjour en réanimation) varie de 1 à 100 % selon le recrutement de la population étudiée et le marqueur retenu <sup>[1]</sup>. La dénutrition est plus fréquente dans un contexte d'hospitalisations répétées, de pathologies chroniques ou chez les sujets âgés. La dénutrition en réanimation est associée à une augmentation de la morbidité principalement infectieuse, des lâchages de sutures, du recours à une trachéotomie, de la durée de ventilation mécanique et de la durée de séjour en réanimation et à l'hôpital. Elle est également associée à un accroissement de la mortalité en réanimation, à l'hôpital et à six mois <sup>[1]</sup>. À l'hôpital, le coût de la dénutrition est aujourd'hui bien supérieur à celui de l'obésité.

Le soin nutritionnel optimal de réanimation vise à limiter le déficit protéino-énergétique et prévenir la surnutrition, pour améliorer l'évolution clinique des patients de réanimation. La nutrition entérale (NE), la nutrition parentérale (NP), ou l'association des deux sont utilisées en fonction de la situation. La sensibilisation des personnels hospitaliers médicaux et paramédicaux est fondamentale pour lutter contre la dénutrition. La concertation pluri professionnelle (médecin, infirmier, diététicien, aide-soignant, orthophoniste, etc.) est nécessaire. L'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) est un des moyens à mettre en œuvre pour améliorer la prise en charge des patients. L'EPP proposée ici concerne l'évaluation de l'état et du risque nutritionnels et de la cible protéino-énergétique, et la stratégie générale du support nutritionnel. Elle n'englobe pas le détail de l'évaluation des pratiques des procédures d'initiation et de suivi des différentes techniques de support nutritionnel.

### Les différentes phases de l'agression : implications pour la nutrition

L'agression du patient de réanimation évolue en plusieurs phases, et l'objectif du soin nutritionnel diffère selon ces phases. La Société Européenne de Nutrition Clinique et Métabolisme (ESPEN) définit arbitrairement les cinq premiers jours suivant l'admission comme la phase aiguë, et, à partir du 6<sup>ème</sup> jour post-admission, la phase post-aiguë <sup>[2,3]</sup>. A la phase aiguë, l'objectif de la nutrition artificielle sera de limiter le déficit énergétique, défini comme la différence entre dépense et apports énergétiques, et d'éviter la surnutrition qui est délétère. Au cours de la phase post-aiguë, l'objectif sera de limiter la perte de masse maigre, conséquence de l'hypercatabolisme, dans le but d'optimiser la récupération fonctionnelle lors de la phase de réhabilitation. Plus tardivement, l'objectif sera la « renutrition » pour restaurer la masse maigre perdue, notamment musculaire.

### Importance de prévenir et limiter le déficit protéino-énergétique en réanimation

La dénutrition en réanimation est favorisée par un bilan énergétique et protéique négatif. L'hypercatabolisme, prédominant à la phase aiguë de l'agression, est associé à une perte de masse maigre, principalement musculaire, de l'ordre de 200 à 450 g par jour. En fonction de l'intensité de l'agression, un déficit énergétique peut s'installer précocement durant la première semaine (plus de 100 kcal/kg par 7 jours) <sup>[1]</sup>. Le diagnostic, l'évaluation et le traitement de la dénutrition et/ou la prévention du déficit énergétique et protéique sont des objectifs majeurs du médecin réanimateur.

### Évaluation de l'état et du risque nutritionnels en réanimation

Tout patient admis en réanimation pour une durée présumée supérieure à trois jours est à risque de dénutrition <sup>[1]</sup>. Le dépistage de la dénutrition représente l'étape initiale essentielle : tout patient hospitalisé en réanimation devrait donc bénéficier rapidement après son admission, d'une évaluation nutritionnelle incluant la détermination de son risque nutritionnel, de ses besoins protéino-énergétiques et de ses apports protéino-énergétiques <sup>[1-6]</sup>. Cette évaluation permet de déterminer précocement la stratégie de prise en charge nutritionnelle la mieux adaptée au patient.

## OUTILS

Il existe peu d'études, leurs résultats sont discordants, et le niveau de preuve est faible. Même s'il est recommandé d'utiliser des outils de dépistage de la dénutrition ou de son risque <sup>[4-11]</sup>, à l'heure actuelle, il n'existe aucun marqueur fiable de l'état nutritionnel en réanimation. Par exemple, poids et albuminémie sont pris en défaut du fait des fluctuations hydriques ; le Nutritional Risk Screening (NRS)-2002 n'est pas discriminant, car il indique un risque nutritionnel pour presque tous les patients de réanimation. Le recueil de l'indice de masse corporelle (IMC) à l'admission semble pouvoir être recommandé, de même que la recherche d'une perte de poids récente <sup>[1]</sup>. Certains paramètres de dénutrition, tels que la circonférence brachiale, l'IMC, peuvent être prédictifs de la morbi-mortalité en réanimation et à 6 mois <sup>[1]</sup>. La relation entre les autres paramètres anthropométriques (pli cutané tricipital, palpation des masses musculaires), les données biologiques (albuminémie, pré-albuminémie, transferrinémie, Retinol Binding Protein, lymphocytose), ou les scores multiparamétriques (évaluation subjective globale (SGA), Mini Nutritional Assessment (MNA), NRS-2002, Prognostic Inflammatory and Nutritional Index (PINI), Multiparameter Nutrition Index (MNI)) et la morbi-mortalité est inconstamment retrouvée <sup>[1]</sup>. Certains critères comme la présence d'une maladie chronique, l'âge, ou l'hospitalisation prolongée sont des facteurs de risque de dénutrition <sup>[6,11]</sup>. Mais aucune étude n'a cherché à déterminer l'impact de la recherche de tels facteurs de risque sur la prise en charge nutritionnelle et l'évolution clinique. À l'avenir, les méthodes de mesure de la composition corporelle pourraient s'avérer être d'intérêt, mais cela est en cours d'évaluation (Phase angle project, ClinicalTrial.gov NCT #01907347).

## SURVEILLANCE DE L'ÉTAT NUTRITIONNEL DURANT L'HOSPITALISATION

Le dépistage de la dénutrition doit être renouvelé lors du séjour en réanimation. En effet, cela est justifié lors de toute maladie hypercatabolisante (ou cachectisante) non contrôlée après 7 jours d'hospitalisation <sup>[5-11]</sup>, ou en cas de déficit énergétique, situations fréquentes en réanimation :

- pour les patients de moins de 70 ans : par la mesure du poids et le calcul de la perte de poids (pas de consensus sur la périodicité, une réévaluation en fin de séjour est conseillée) ;
- pour les patients âgés de 70 ans et plus : toutes les semaines, par la mesure du poids et le calcul de la perte de poids.

## Évaluation des cibles énergétique et protéique

L'estimation précise des besoins énergétiques et l'évaluation de la cible énergétique en réanimation reposent sur la calorimétrie indirecte, après la phase aiguë, plutôt que sur les équations prédictives <sup>[1,2]</sup>. Lorsque la calorimétrie indirecte n'est pas disponible ou non réalisable, les formules prédictives peuvent être utilisées, en dépit de leur manque de précision <sup>[1]</sup>. Leur utilisation dépend de la présence ou non d'une dénutrition. En l'absence de dénutrition, 20-25 kcal/kg poids actuel par jour à la phase aiguë de l'agression, puis 25-30 kcal/kg poids actuel par jour lors de la phase post-aiguë, chez les femmes et les hommes, respectivement, constituent des objectifs couramment cités <sup>[2,3]</sup>. En cas de dénutrition sévère et/ou de jeûne prolongé de plus d'une semaine, il faut probablement commencer la nutrition artificielle avec un apport énergétique de 10 kcal/kg poids actuel par jour, puis augmenter progressivement selon la tolérance du patient <sup>[1]</sup>, jusqu'à un maximum de 25-30 kcal/kg poids actuel par jour <sup>[2,3]</sup>. Chez les patients obèses ou en surpoids, les besoins énergétiques pourraient être estimés à 15 kcal/kg poids actuel par jour ou 20 kcal/kg poids ajusté par jour <sup>[1]</sup>. Le poids ajusté se calcule selon la formule : poids idéal (selon la formule de Lorentz) + 0,25 \* (poids actuel – poids idéal). Des études indiquent que le déficit protéique doit aussi être prévenu <sup>[1]</sup>. En l'absence de méthodes d'évaluation, la cible protéique doit être évaluée selon la formule 1,2-1,5 g/kg poids idéal par jour, ou 2 g/kg poids ajusté par jour chez le sujet obèse <sup>[1]</sup>. Les données actuelles montrent qu'une synthèse protéique optimale et une dégradation minimale sont obtenues avec ce niveau d'apports. Lors d'apports excessifs, les substrats protéiques sont oxydés et majorent l'uréogénèse et la thermogénèse sans contribuer à la synthèse protéique, et pourraient inhiber le processus naturel d'autophagie, ce qui pourrait accroître la morbi-mortalité.

## Stratégie générale du support nutritionnel

### NUTRITION ENTÉRALE (NE)

Plusieurs méta-analyses confirment la réduction de la morbi-mortalité avec l'instauration d'une NE précoce [1-3]. Une NE instaurée précocement permet de limiter le déficit énergétique tout en protégeant la trophicité du tube digestif. La NE est associée à un risque infectieux moindre que la nutrition parentérale [2,3]. Il est donc recommandé d'administrer une NE dans les 24 premières heures aux patients dénutris ou jugés incapables de s'alimenter suffisamment dans les trois jours après l'admission [1]. La NE doit être utilisée en première intention, plutôt que la NP, en l'absence de contre-indication formelle [1]. Il existe peu de contre-indications à l'utilisation de la NE en réanimation. En dehors des raisons évidentes (en amont d'une fistule digestive de haut débit, occlusion intestinale, ischémie mésentérique, ou hémorragie digestive active), les contre-indications d'ordre fonctionnel (exemple : iléus) doivent être discutées au cas par cas et réévaluées régulièrement [1].

### NUTRITION PARENTÉRALE (NP)

Si la surnutrition et l'hyperglycémie sont évitées (cf. 1.6.4), la NP peut être utilisée à moindre risque. En réanimation, la NP sera indiquée au cours de la phase post- aiguë en cas d'échec, d'insuffisance, ou de contre-indication de la NE. L'utilisation systématique de la NP durant les 48 h suivant l'admission (phase aiguë) est déconseillée. En effet, l'essai EPaNIC [12] a mis en évidence un accroissement de la morbidité en cas de NP débutée dans les 48 h suivant l'admission, en comparaison avec une NP tardive, débutée une semaine après l'admission.

### NUTRITIONS ENTÉRALE ET PARENTÉRALE COMBINÉES

Les récentes Recommandations Formalisées d'Experts (RFE) sur la Nutrition artificielle en réanimation se sont basées sur les résultats de l'essai EPaNIC [12], seul essai publié lors de leur élaboration. Cet essai a démontré le caractère délétère d'une NP instaurée 48 h après l'admission par rapport à une NP tardive instaurée après 7 jours. Néanmoins l'essai a été mené chez des patients ne justifiant pas une NP aussi précoce, et une charge glucosée était réalisée durant les 48 premières heures. Ainsi, les RFE suggèrent qu'il faut instaurer une NP complémentaire de la NE lorsque la NE n'atteint pas la cible énergétique choisie au plus tard après une semaine de séjour en réanimation [1]. Néanmoins deux études randomisées suggèrent qu'une NP débutée entre 24 h et 72 h après l'admission pourrait être bénéfique en cas de NE insuffisante ou contre-indiquée [13,14]. Lorsqu'une NP de complément est administrée, les apports énergétiques doivent être ajustés au déficit énergétique (évaluable par calorimétrie indirecte) [1].

### PRÉVENIR LA SURNUTRITION ET OPTIMISER LE CONTRÔLE GLYCÉMIQUE

Il est primordial d'éviter la surnutrition, qui se définit par un apport d'énergie trop important comparativement aux besoins. La surnutrition favorise la survenue de complications métaboliques : hyperglycémie, hypertriglycéridémie, hépatopathie dont stéatose hépatique, mais également les dysfonctions endocrines, l'immunosuppression et les infections. L'ensemble de ces complications augmente la mortalité. En cas d'utilisation de la calorimétrie indirecte, il ne faut certainement pas dépasser la dépense énergétique mesurée. Pour prévenir la surnutrition, la prescription du support nutritionnel doit tenir compte des autres sources d'apports glucidiques (glucosé) et lipidiques (propofol). La prévention de l'hyperglycémie constitue un axe important de la prise en charge nutritionnelle en réanimation, car l'hyperglycémie est associée à une augmentation de la morbi-mortalité : le contrôle glycémique vise à maintenir la glycémie inférieure à 10 mmol/L [2]. L'optimisation du contrôle glycémique repose sur l'utilisation préférentielle de la NE qui, comparativement à la NP, est associée à une réduction du risque d'hyperglycémie et à une diminution des besoins en insuline. Ainsi, une surveillance pluri-quotidienne de la glycémie associée à une adaptation de l'insulinothérapie est recommandée en routine de réanimation.

## ÉVALUATION DE L'ADÉQUATION ENTRE APPORTS ET CIBLES PROTÉIQUES ET ÉNERGÉTIQUES

Celle-ci peut se réaliser par l'utilisation de systèmes informatisés de prescription et de surveillance de la nutrition artificielle, qui permettent de réduire le temps de prescription et d'améliorer l'adéquation entre apports et cibles en énergie, glucose, protéines et lipides. Ils représentent une aide à l'application des recommandations nutritionnelles dans le cadre d'un programme éducationnel interdisciplinaire en soins nutritionnels. L'affectation spécifique d'une diététicienne au service de réanimation, en plus d'un programme nutritionnel assisté par informatique, permet de réduire le déficit énergétique <sup>[15]</sup>.

## LIMITATION DES SOINS OU ARRÊT THÉRAPEUTIQUE

Dans les cas de limitation des soins ou d'arrêt thérapeutique, il faut discuter de l'opportunité du support nutritionnel <sup>[1]</sup>. Le support nutritionnel fait partie du traitement mais comporte également des aspects éthiques, culturels et religieux qui doivent être pris en compte. S'il est admis de ne pas entreprendre de support nutritionnel en fin de vie, son interruption doit être discutée au cas par cas.

Ce programme d'Evaluation des Pratiques Professionnelles (EPP) est un audit clinique ayant pour objet d'évaluer la mise en œuvre du dépistage, de l'évaluation et de la stratégie nutritionnelle au sein des services de réanimation. Il comporte deux parties. La première partie portant sur les critères institutionnels évalue l'organisation et l'état des moyens mis en œuvre par l'établissement. La seconde partie évalue dans chaque dossier le respect des procédures dans les services de réanimation analysés.

## PROMOTEURS

Société francophone nutrition clinique et métabolisme (SFNEP).

## SOURCES

### Les sources sont les suivantes :

- SFAR-SRLF-SFNEP. Recommandations Formalisées d'Experts – Nutrition artificielle en réanimation. 2014 [1] ;
- ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: intensive care. 2009 [2] ;
- ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: intensive care. 2006 [3] ;
- Haute Autorité de Santé. Évaluation diagnostique de la dénutrition protéino-énergétique des adultes hospitalisés, 2003 [4] ;
- Haute Autorité de Santé. Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée, 2007 [5] ;
- SFNEP, SFAR. Recommandations de bonnes pratiques sur la nutrition périopératoire. 2010 [6] ;
- Manuel de certification des établissements de santé V2010 (Critère 19.b Troubles de l'état nutritionnel), 2009 [7] ;
- Haute Autorité de Santé. Fiche descriptive de l'indicateur : dépistage des troubles nutritionnels, 2009 [8] ;
- SFNEP/CEPC - Questions de Nutrition Clinique de l'adulte à l'usage de l'Interne et du Praticien. 2012 [9] ;
- SFNEP/CEPC - Questions de Nutrition Clinique en réanimation et soins intensifs à l'usage de l'interne et du praticien. 2010 [10] ;
- A European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) multidisciplinary distance learning programme for intensive care training, 2010 [11].

## CIBLES PROFESSIONNELLES

Tous les médecins, les pharmaciens, les membres des unités de nutrition, les diététiciens, et les personnels soignants impliqués dans la prise en charge des patients de réanimation.

## PATIENTS CONCERNÉS

Patients adultes hospitalisés dans un service de réanimation ou de soins intensifs.

## UTILISATION DES CRITÈRES D'ÉVALUATION ET D'AMÉLIORATION DES PRATIQUES

« L'EPP consiste en l'analyse de la pratique professionnelle en référence à des recommandations et selon une méthode élaborée ou validée par la Haute Autorité de Santé (HAS) et inclut la mise en œuvre et le suivi d'actions d'amélioration des pratiques » (décret 2005-346 du 14 avril 2005 relatif à l'évaluation des pratiques professionnelles).

Il s'agit donc d'analyser sa pratique médicale en utilisant des références scientifiques validées grâce à une méthode structurée et explicite d'amélioration continue de la qualité.

Les références utilisées peuvent être variées (recommandations pour la pratique clinique, textes réglementaires,...). Afin de faciliter la démarche d'EPP et son appropriation par les professionnels, ces références peuvent également être déclinées en un document synthétique et pratique d'utilisation : le référentiel de pratiques professionnelles.

Une démarche d'amélioration continue de la qualité met en œuvre, de manière explicite dans la pratique clinique, des références validées (qui peuvent être déclinées en référentiel) avec un objectif d'amélioration de la qualité des soins et de suivi des résultats obtenus.

Ces critères d'évaluation et d'amélioration des pratiques constituent des éléments simples et opérationnels de bonne pratique. Ils peuvent être utilisés pour une démarche d'Evaluation des Pratiques Professionnelles (EPP). En effet ces critères permettent d'évaluer la qualité et la sécurité de la prise en charge d'un patient, et d'améliorer les pratiques notamment par la mise en œuvre et le suivi d'actions visant à faire converger, si besoin, la pratique réelle vers une pratique de référence.

Ces critères ont vocation à être intégrés dans des démarches variées d'amélioration de la qualité (AQ). D'une manière générale, les démarches AQ s'inscrivent dans le modèle proposé par W.E. Deming.

**Ce modèle comprend, 4 étapes distinctes qui se succèdent indéfiniment : planifier, faire, analyser, améliorer (Fig. 1).**

- planifier : une démarche AQ et des critères sont choisis
- faire : la démarche AQ est mise en œuvre
- analyser : le praticien analyse sa pratique en référence aux critères sélectionnés et selon la démarche AQ adoptée.
- améliorer : les professionnels mettent en œuvre des actions correctrices en vue d'améliorer leur organisation et leurs pratiques. Ils en évaluent périodiquement l'impact.

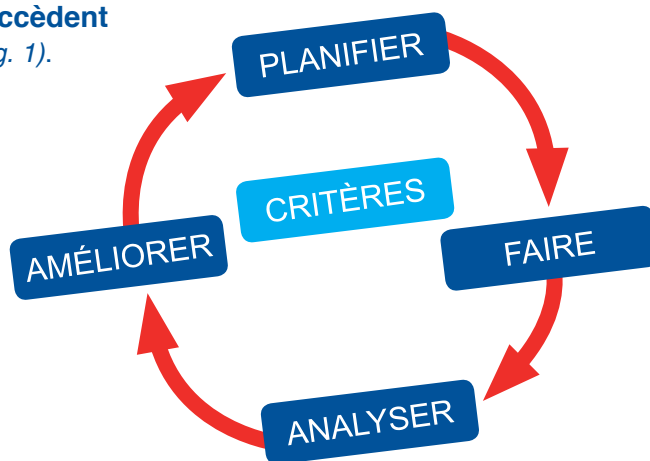


Fig. 1. Les démarches d'amélioration de la qualité modèle proposé par W.E. Deming.

Dès lors que des professionnels s'impliquent dans une démarche d'AQ, ils s'engagent dans la voie de l'évaluation / amélioration de leurs pratiques.

La HAS a publié de nombreuses méthodes d'amélioration de la qualité (cf. [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)). **Parmi celles-ci, voici quelques exemples permettant de valider une démarche d'EPP :**

- critères et audit clinique (cf. documents méthode HAS et CFAR) : ces critères peuvent être utilisés dans le cadre d'un audit clinique. Ils deviennent alors, après une adaptation éventuelle de leur formulation, des critères d'audit. Une grille d'auto-évaluation peut être élaborée (pour chaque critère on recherche si celui-ci est présent, absent ou non-applicable) pour faciliter le recueil des données à partir d'une vingtaine de dossiers analysés rétrospectivement. Un plan d'amélioration et de suivi est proposé. A la fin de ce document se trouve un exemple de grille d'audit reprenant ces critères ainsi qu'un guide d'aide au remplissage de la grille (Tableaux 1 et 2) ;
- critères et revue mortalité-morbidité (cf. documents méthode HAS et CFAR) : à l'occasion d'un décès ou d'une complication morbide secondaire à un défaut de prise en charge nutritionnelle, une analyse du dossier et des causes ayant entraîné la complication est réalisée. L'anonymat est respecté, les critères sont utilisés pour évaluer et améliorer la pratique. Un suivi du plan d'amélioration est assuré ;
- critères et Staff-EPP : lors d'une revue de dossiers sur le thème de la prise en charge nutritionnelle au sein d'un établissement, les critères sont utilisés pour évaluer et améliorer la pratique. Un suivi du plan d'amélioration est assuré. L'anonymat est respecté ;
- critères et programme d'AQ (cf. guide ANAES, et HAS, CFAR à venir) : une équipe médicale souhaite améliorer sa pratique concernant la prise en charge nutritionnelle au sein d'un établissement. Un groupe de travail est mis en place qui identifiera (définition, limites, acteurs) et décrira le processus étudié (description précise, risques), puis le groupe construira un processus répondant aux critères de qualité requis à l'aide des critères proposés (rédaction de procédure ou de protocole propre à l'équipe), enfin un suivi du processus mis en place est assuré ;

D'autres méthodes validant cette démarche d'EPP existent ; elles associent toutes l'utilisation de critères à une méthode structurée et explicite d'AQ.

Ces critères peuvent également être utilisés pour construire des outils d'amélioration sous la forme de protocoles, mémos, chemins clinique etc.



## Références

- [1] Lefrant JY, Hurel D, Cano NJ, Ichai C, Preiser JC, Tamion F. Guidelines for nutrition support in critically ill patient. *Ann Fr Anesth Reanim* 2014;33(3):202-18.
- [2] Singer P, Berger MM, van den Berghe G, Biolo G, Calder P, Forbes A, et al. ESPEN Guidelines on parenteral nutrition: intensive care. *Clin Nutr* 2009;28:387-400.
- [3] Kreymann KG, Berger MM, Deutz NE, Hiesmayr M, Jolliet P, Kazandjiev G, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: intensive care. *Clin Nutr* 2006;25:210–223.
- [4] Haute Autorité de Santé. Évaluation diagnostique de la dénutrition protéino-énergétique des adultes hospitalisés. 2003. [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/denuitrition\\_rap\\_2006\\_09\\_25\\_\\_14\\_20\\_46\\_269.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/denuitrition_rap_2006_09_25__14_20_46_269.pdf)
- [5] Haute Autorité de Santé. Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée. 2007. [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_546549/fr/strategie-de-prise-en-charge-en-cas-de-denuitrition-proteino-energetique-chez-la-personne-agee](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_546549/fr/strategie-de-prise-en-charge-en-cas-de-denuitrition-proteino-energetique-chez-la-personne-agee)
- [6] Chambrier C, Sztark F. Recommandations de bonnes pratiques sur la nutrition périopératoire. *Nutr Clin Metab* 2013;24:145–56
- [7] Manuel de certification des établissements de santé V2010 (Critère 19.b Troubles de l'état nutritionnel). 2009 ; [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2008-12/20081217\\_manuel\\_v2010\\_nouvelle\\_maquette.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2008-12/20081217_manuel_v2010_nouvelle_maquette.pdf)
- [8] Haute Autorité de Santé. Fiche descriptive de l'indicateur : Dépistage des troubles nutritionnels. [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-07/ipaqss\\_20090730\\_fiche\\_dtn.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-07/ipaqss_20090730_fiche_dtn.pdf)
- [9] Thibault R, Guex E, Pichard C. Comment évaluer l'état et le risque nutritionnels ? Quelle stratégie d'intervention ? In : Comité Educationnel et de Pratique Clinique de la SFNEP. Questions de Nutrition Clinique de l'adulte à l'usage de l'Interne et du Praticien, 2ème édition. Paris : Les éditions de la SFNEP « Nourrir l'homme malade », 2012, pp.55-72
- [10] Raynard B. Etat nutritionnel en réanimation : évaluation initiale et suivi. In : Comité Educationnel et de Pratique Clinique de la SFNEP. Questions de Nutrition Clinique en réanimation et soins intensifs à l'usage de l'interne et du praticien, 1ère édition. Paris : Les éditions de la SFNEP « Nourrir l'homme malade », 2010, pp.21-29
- [11] Thibault R, Pichard C, Raynard B, Singer P. A European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) multidisciplinary distance learning programme for intensive care training. Nutrition skills and techniques. Update April 2010. <http://pact.esicm.org/media/Nutrition%20Updated%20April%202010.pdf>
- [12] Casaer MP, Mesotten D, Hermans G, Wouters PJ, Schetz M, Meyfroidt G, et al. Early versus late parenteral nutrition in critically ill adults. *N Engl J Med* 2011;365:506-17
- [13] Heidegger CP, Berger MM, Graf S, Zingg W, Darmon P, Costanza MC, et al. Optimisation of energy provision with supplemental parenteral nutrition in critically ill patients: a randomised controlled clinical trial. *Lancet* 2013;381:385-93
- [14] Doig GS, Simpson F, Sweetman EA, Finfer SR, Cooper DJ, Heighes PT, et al. Early parenteral nutrition in critically ill patients with short-term relative contraindications to early enteral nutrition: a randomized controlled trial. *JAMA* 2013;309:2130-8
- [15] Soguel L, Revelly JP, Schaller MD, Longchamp C, Berger MM. Energy deficit and length of hospital stay can be reduced by a two-step quality improvement of nutrition therapy: the intensive care unit dietitian can make the difference. *Crit Care Med* 2012;40:412