

Claudia-Paula Heidegger<sup>1</sup> et Claude Pichard<sup>2</sup>

# Apport énergétique optimal par la nutrition parentérale complémentaire chez le patient gravement malade : essai clinique randomisé contrôlé

The Lancet, 2 February 2013; 381(9864):385–393

**Pour les patients de soins intensifs (SI), la nutrition entérale (NE) est recommandée mais est souvent insuffisante pour couvrir les besoins énergétiques. L'étude SPN (Supplemental Parenteral Nutrition) montre qu'un apport énergétique de 100% par rapport à la cible énergétique par une combinaison de NE et de SPN dès le 4<sup>e</sup> jour aux SI améliore l'évolution clinique, diminue les infections nosocomiales, les jours d'administration d'antibiotiques ainsi que la durée de l'assistance respiratoire. [1]**

## Introduction

L'assistance nutritionnelle pour les patients de soins intensifs (SI) fait partie des soins de routine et lorsque le tube digestif est fonctionnel, une nutrition entérale (NE) précoce dans les premières 24–48h est recommandée [2]. Cependant une NE seule peut mener à un déficit protéino-énergétique. Une augmentation de l'incidence des complications, notamment infectieuses, peut en résulter. Le moment optimal de l'initiation d'une nutrition parentérale (NP) est controversé, particulièrement parce que l'apport de NP peut engendrer une surnutrition avec un risque accru d'infections, des troubles métaboliques, et une durée de ventilation mécanique prolongée. Nous avons testé l'hypothèse que l'optimisation de l'apport énergétique par une NP supplémentaire (SPN) chez le patient agressé peut améliorer l'évolution clinique lorsque la NE n'est pas suffisante.

## Méthodes

Cette étude bicentrique randomisée contrôlée a été menée aux SI des hôpitaux universitaires de Genève et Lausanne. Les patients recevant <60% de leur objectif énergétique par NE à J3 après l'admission aux SI étaient éligibles. La cible nutritionnelle suivait les recommandations avec 25 et 30 kcal/kg/poids/j pour les femmes et les hommes respectivement et un apport en pro-

téines de 1,2 g/kg/poids/j [2]. Dès J1, si une alimentation per os n'était pas possible, une NE était initiée. Par la suite pour le groupe NE seule, des solutions standards polymériques riches en fibre ont été administrées en continu (20 à 30 ml/h–max 150 ml/h). Pour le groupe SPN, outre la NE, les patients recevaient de J4 à J8 une NP complémentaire pour couvrir 100% des besoins énergétiques. Les oligo-éléments, minéraux et vitamines étaient administrés selon les recommandations de l'ESPEN, sans immunonutrition [2]. La glycémie était maintenue < 8,5 mmol/L au moyen d'insuline, si nécessaire. Le bilan énergétique total a été mesuré quotidiennement de J1 à J8. Les critères évalués étaient d'une part le taux d'infections nosocomiales survenues après la période d'intervention (J9 à J28) ainsi que le nombre de jours d'administration d'antibiotiques et la durée de la ventilation mécanique, d'autre part, la durée de séjour aux SI et à l'hôpital, la mortalité aux SI et générale, la durée d'épuration extrarénale et le suivi des paramètres métaboliques et inflammatoires jusqu'à J28.

## Résultats

305 patients ont été randomisés, dont 153 ont été assignés au groupe SPN, et 152 au groupe NE, avec un bon équilibre entre les deux groupes. A J4 avant le début de l'intervention, les deux groupes présentaient un déficit énergétique moyen cumulé de 3999 kcal. Dans le groupe SPN, la cible énergétique de 100% était atteinte pendant les 5 jours d'intervention avec une balance

énergétique neutre à J8. Au contraire dans le groupe contrôle NE, le déficit énergétique continuait d'augmenter pour atteindre un déficit énergétique total d'environ 6000 kcal à J8.

La probabilité de développer une infection nosocomiale entre J9 et J28 était diminué de 22% dans le groupe SPN par rapport au groupe NE. De plus, le nombre moyen de jours d'administration d'antibiotiques et la durée de l'assistance respiratoire étaient significativement plus faibles dans le groupe SPN que dans le groupe NE.

## Discussion

Cette étude montre que les patients ayant reçu une nutrition combinée (SPN) récupéraient mieux de leur état critique que les patients sous NE seule durant la première semaine du séjour aux SI, entre autres du fait d'une incidence moindre d'infections nosocomiales. Cette étude est la première à démontrer que la stratégie d'une nutrition combinée (SPN) avec une couverture exacte des besoins en énergie est bénéfique. La mortalité à 28 jours ne différait pas entre les groupes, mais l'étude SPN n'était pas conçue pour détecter une différence de mortalité. Pour le démontrer, un nombre beaucoup plus important de malades auraient dû être inclus. Cependant il faut relever que la mortalité observée dans SPN était inférieure à la mortalité attendue prédite par les scores de gravité. Nos données sont en accord avec d'autres études qui montrent qu'une nutrition optimale, quelle que soit le mode d'administration, diminue la mortalité chez les pa-

1 Dr Claudia-Paula Heidegger, Service des Soins Intensifs, Hôpitaux Universitaires de Genève, Genève, Suisse

2 Prof. Claude Pichard, Unité de Nutrition, Hôpitaux Universitaires de Genève, Genève, Suisse

## Klinische Studie zur optimalen Energiezufuhr durch parenterale Zusatzernährung bei Schwerkranken

Bei Intensivpatienten ist eine enterale Ernährung vorzuziehen. Häufig wird so jedoch das Ernährungsziel nicht erreicht, was eine mangelhafte Energiezufuhr und die Entwicklung von Komplikationen, insbesondere Infektionen, nach sich ziehen kann. Gegenstand unserer Studie über parenterale Zusatzernährung war die Beurteilung der Frage, ob eine Energiezufuhr im Ausmass von 100% des Ernährungsziels durch enterale Ernährung und parenterale Zusatzernährung zwischen dem vierten und dem achten Tag nach Aufnahme in die Intensivpflege die Prognose für den Patienten verbessert. Die Patienten, bei denen am dritten Tag nach ihrer Aufnahme in die Intensivpflege die Nahrungszufuhr unter 60% des Ernährungsziels lag, wurden in zwei randomisierte Gruppen aufgeteilt. Einer Gruppe wurde zusätzlich parenterale Ernährung verabreicht, um 100% des Energiebedarfs zu decken. Die Ergebnisse zeigen, dass in dieser Gruppe das Auftreten nosokomialer Infektionen um 22% verringert war. Ebenso vermindert war die Anzahl der Tage, an denen Antibiotika verabreicht wurden (2 Tage), sowie die Einsatzdauer von Beatmungsgeräten (1 Tag). Als Fazit kann bestätigt werden, dass eine optimale Kombinationsernährung ab dem vierten Tag der Intensivpflege das Risiko nosokomialer Infektionen verringert und somit die klinische Prognose für den Patienten verbessert.

tients gravement malades par rapport à un support nutritionnel insuffisant. Nos résultats contrastent avec l'étude EPaNIC [3] qui a comparé une mise à jeun partielle prolongée durant 7 jours à une charge de glucose précoce suivie d'une NP hypo-protéinée et qui obser-

vait un taux d'infection moindre lorsque la NP était débutée tardivement. Cette différence s'explique par plusieurs raisons. D'une part, nous avons inclus des patients sévèrement malades avec une réelle indication pour la nutrition artificielle, contrairement à EPaNIC dont plus de 60% des patients étudiés avaient subi une chirurgie cardiaque élective et n'étaient hospitalisés aux SI que pour une courte durée. D'autre part, les patients du groupe NP précoce de EPaNIC ont reçu une charge de glucose élevée le J1 de l'admission suivi d'une NP, modifiant le profile métabolique et le risque d'infection. Enfin, dans SPN outre l'apport énergétique, un apport en protéines, de vitamines et d'oligo-éléments a été assuré ce qui pourrait également avoir contribué à la réduction des infections.

Nos résultats contribuent à une meilleure prise en charge des patients aux SI en mettant l'accent sur l'importance d'un soutien nutritionnel personnalisé. En plus, par la diminution du taux d'infection, de l'utilisation d'antibiotiques, et du temps de l'assistance respiratoire, les coûts induits pour traiter ces malades de SI sont diminués, compensant les coûts supplémentaires de l'administration de NP.

Correspondance:  
Claudia-Paula.Heidegger@hcuge.ch

### Références

- 1 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 Feb 2;381(9864):385–93.
- 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(4):387–400.
- 3 Casaer MP, Mesotten D, Hermans G, Wouters PJ, Schetz M, Meyfroidt G, et al. Impact of early parenteral nutrition completing enteral nutrition in adult critically ill patients (EPaNIC trial). *NEJM*. 2011;365(6):506–17.



Als eines der führenden Unternehmen im Bereich der Labormedizin suchen wir per sofort oder nach Vereinbarung an mehreren Standorten motivierte und flexible Persönlichkeiten als

### Biomedizinische Analytikerin im Routinelabor 80–100%

Für unser neu aufzubauendes Labor in der Privatklinik Bethanien/Zürich

### Biomedizinische Analytikerin im Routinelabor 60–100%

Für unser Labor in Kilchberg/Zürich

### Biomedizinische Analytikerin im Routinelabor 60%

Für unser Labor in der Andreasklinik in Cham/Zug

### Biomedizinische Analytikerin im Routinelabor 80%

Für unser Labor in der Schmerzklinik in Basel

### Biomedizinische Analytikerin in der Mikrobiologie 100%

Für unser Labor in Luzern

### Ihre Zukunft

- Anspruchsvolle und abwechslungsreiche Tätigkeit
- Durchführung von Analysen mit modernsten Arbeitstechniken
- Angenehmes Arbeitsklima in einem engagierten und dynamischen Team
- Kontinuierliche Weiterbildungen
- 5 Wochen Ferien

Weitere Details zu den Positionen finden Sie unter [www.synlab.ch](http://www.synlab.ch)

### Wir freuen uns auf Ihre vollständige Bewerbung mit Foto und Angabe des Standortes an:

synlab SUISSE SA, Frau Simone Düsing, Leiterin Personal, Alpenquai 14, 6002 Luzern  
oder per Mail: [simone.duesing@synlab.com](mailto:simone.duesing@synlab.com)