



## 130. Les besoins nutritionnels

### Définition des besoins

#### Dépenses énergétiques de base (DEB)

Les dépenses énergétiques de base (DEB) peuvent être évaluées chez l'adulte par l'application de la formule de Harris et Benedict (poids en kg, taille en cm et âge en années) :

- chez l'homme :

$$\text{DEB (en kcal/jour)} = 66,47 + (13,75 \times \text{poids}) + (5 \times \text{taille}) - (6,76 \times \text{âge}) ;$$

- chez la femme :

$$\text{DEB (en kcal/jour)} = 65,10 + (9,56 \times \text{poids}) + (1,85 \times \text{taille}) - (4,68 \times \text{âge}).$$

Les besoins énergétiques de base correspondent aux DEB corrigées en fonction de l'activité physique du patient et de sa pathologie, dans des proportions variables : 20 à 30 % dans la majorité des cas courants et jusqu'à 60 % en cas d'infection sévère voire jusqu'à 100 % chez les brûlés graves.

En pratique, les besoins énergétiques de base varient de 30 à 35 kcal/kg/jour (calories non protéiques).

#### Besoins en azote

Les besoins en azote varient selon le poids, l'âge, l'activité et le type de pathologie du patient. Les besoins moyens sont les suivants :

- adulte : 0,2 à 0,3 g d'azote/kg/jour, soit 60 à 120 g d'acides aminés par jour ;
- enfant : 0,3 à 0,4 g d'azote/kg/jour, soit 10 à 60 g d'acides aminés par jour ;
- nourrisson : 0,4 à 0,5 g d'azote/kg/jour, soit 5 à 10 g d'acides aminés par jour.

## Besoins en lipides et glucides

L'apport en lipides et glucides a pour but de couvrir les besoins caloriques calculés précédemment. Il est nécessaire d'équilibrer les apports caloriques de telle sorte que la répartition des calories glucidiques et lipidiques soit harmonieuse, c'est-à-dire la plus proche possible de la répartition calorique d'une alimentation orale normale, soit :

- 45 à 55 % pour les glucides ;
- 30 à 40 % pour les lipides ;
- 12 à 20 % pour les protéines.

Le calcul de l'apport total en lipides, glucides et protéines est réalisé à partir de ces proportions, du besoin énergétique de base, du besoin en azote et en se référant aux équations suivantes :

- 1 g de glucides fournit 4 kcal ;
- 1 g de lipides fournit 9 kcal ;
- 1 g de protéines fournit 4 kcal.

## Besoins en électrolytes

### *Besoins de base en électrolytes chez l'adulte et chez l'enfant*

	Besoins de base chez l'adulte (mmol/kg/j)	Besoins de base chez l'enfant (mmol/kg/j)	Besoins de base chez le nouveau-né (mmol/kg/j)
Na (mmol/kg)	1	1 à 3	0 à 5
K (mmol/kg)	0,8	1 à 3	0 à 3
Ca (mg/kg)	4	10 à 60	32 à 140
Mg (mg/kg)	1	2,5 à 5	2,5 à 7,5
P (mg/kg)	3,1	20 à 40	20 à 108

## Besoins en vitamines et oligoéléments

Les besoins en vitamines et oligoéléments sont généralement très difficiles à évaluer. Ce complément à la nutrition parentérale devient obligatoire dès que la durée de l'alimentation parentérale se prolonge au-delà d'une semaine. Dans ce cas, les apports moyens quotidiens chez l'adulte et chez l'enfant sont les suivants.

*Apports moyens en vitamines*

Apport IV quotidien moyen	Adulte	Enfant	Nouveau-né
<i>Vitamines hydrosolubles</i>			
Vit. B1 (thiamine)	3 mg	0,35 à 1,2 mg/kg	0,35 à 0,50 mg/kg
Vit. B6 (pyridoxine)	4 mg	0,15 à 1,0mg/kg	0,15 à 0,2 mg/kg
Vit. B12 (cobalamine)	5 µg	0,3 à 1 µg/kg	0,3 µg/kg
Vit. C (acide ascorbique)	100 mg	15 à 80 mg/kg	15 à 25 mg/kg
<i>Vitamines liposolubles</i>			
Vit. A (rétinol)	3 500 UI	2300 UI/j	700 à 1500 UI UI/kg
Vit. D (calciférol)	400 UI	400 à 600 UI	200 à 1000 UI
Vit. E (tocophérol)	10 mg	2,8 à 11 mg	2,8 à 3,5 mg/kg
Vit. K (phytoménadione)	2 à 4 mg/semaine	10µg/kg/j	10µg/kg/j

Autres vitamines hydrosolubles : vit. B2 (riboflavine), vit. PP (nicotinamide), acide folique, acide pantothénique, riboflavine.

*Besoins quotidiens moyens en oligoéléments dans le cadre de la nutrition parentérale*

Apport IV quotidien moyen	Adulte	Enfant	Nouveau-né
Fer	0,5 à 5 mg	0,5 à 5 mg	0,2 à 0,25 mg/kg
Zinc	2,5 à 4 mg	0,05 à 0,1 mg/kg	0,25 à 0,4 mg/kg
Cuivre	0,5 à 1,5 mg	0,02 mg/kg	0.02 à 0,04 mg/kg
Chrome	10 à 20 µg	0,1 à 0,2 µg	0,1 à 0,2 µg
Sélénium	20 à 50 µg	2 à 5 µg	2 à 7 µg/kg
Manganèse	0,15 à 0,8 mg	2 à 10 µg	2 à 10 µg
Iode	100 à 150 µg	5 à 20 µg	5 à 20 µg
Molybdène	100 à 200 µg	2 à 30 µg	2 à 30 µg