

Fuites

Observées au niveau de la connexion (rampe ou cathéter) ou de la pompe : il faut refaire les branchements et, si nécessaire, remplacer la tubulure.

*Dysfonctionnement de la pompe*

La surveillance du matériel permet de dépister d'éventuelles pannes : fissures de l'embout, fuites du cathéter.

Vérifier la bonne installation de la ligne et de son déclampage, ainsi que l'absence de coudure du cathéter.

*Migration externe du cathéter*

Ne concerne que les cathéters à fixation externe.

Si un allongement de la partie externe du cathéter est observé et la fixation défectueuse :

- ne pas perfuser,
- faire effectuer un contrôle radiologique,
- et prévoir un éventuel remplacement.

*Formation de croûtes* sur l'orifice externe de sortie nécessite un nettoyage soigneux.

*Obstruction du cathéter*

– **si brutale** : elle est le plus souvent due à un défaut de rinçage, rendant impossible toute perfusion. Injection prudente de sérum hépariné dans le cathéter. Ne pas essayer de forcer en cas de résistance importante ;

– **si progressive** : elle va se traduire par une difficulté à injecter le sérum physiologique (ou l'héparine) ou des problèmes de fonctionnement de pompe. Elle nécessite un éventuel traitement thrombolytique en milieu spécialisé.

*Cathéter avec dispositif implantable*

Déplacement de l'aiguille.

Le déplacement de l'aiguille en sous-cutané entraîne douleur et gonflement par diffusion, voire nécrose tissulaire adjacent.

## 2. Complications médicales

*Infections liées au cathéter*

Le plus souvent, elle se traduit par une hyperthermie avec signe de sepsis : frissons, altération de l'état général lors de la perfusion comme à distance. Des hémocultures sont à faire, le plus vite possible. Une hospitalisation en milieu spécialisé s'impose pour prélèvements, et débiter une antibiothérapie adaptée.

En cours de perfusion, toute fièvre est suspecte de bactériémie liée au cathéter. Elle peut être liée à une faute d'asepsie sur le cathéter ou sur la ligne nutritive.

La présence de pus en l'absence de signes infectieux généraux doit faire interrompre la NP et envisager l'ablation du cathéter.

*Fièvre en dehors d'une perfusion*

Le cathéter doit être soupçonné, l'orifice d'entrée doit être examiné, des hémocultures prélevées.

Rechercher une infection locale au point de sortie du cathéter (rougeurs, écoulement).

Éliminer une autre cause d'infection.

## Hypoglycémie

Liée à l'arrêt ou au ralentissement brutal de la perfusion ; elle est inconstante et doit être évitée en respectant des paliers décroissants à la fin de la perfusion.

## Embolie gazeuse

Accident rare lié au passage d'air dans la circulation sanguine. Prévenue par une position rigoureuse en décubitus dorsal lors de la pause, et une purge soigneuse de la ligne avant la connexion au cathéter.

Elle se traduit par une toux sèche et répétitive. Si la quantité d'air est importante, une syncope avec perte de connaissance associée à une crise convulsive peut être observée.

## Thrombose de la veine sous-clavière

**Facteurs favorisants** : cathéter inadapté ; mauvaise position du cathéter ; remontée du cathéter dans la veine jugulaire interne.

Le retrait du cathéter s'impose alors.

**Certains signes sont évocateurs** : lourdeur du membre supérieur ; œdème de la main ; développement d'une circulation veineuse sur la paroi thoracique ; voire une fièvre inexpliquée.

Un danger majeur est celui de thrombophlébite cérébrale avec fièvre et troubles neurologiques (après avis neurologique, elle nécessite un traitement antibiotique et anticoagulant).

## Complications métaboliques

La surveillance du bilan hépatique et glycémique doit être régulière.

En cas de cholestase et de cytolysé sans altération de la bilirubine, on peut poursuivre la NP sous surveillance régulière.

Si la bilirubine augmente, il faut réduire les apports lipidiques (changement du type de poche, moins chargée en lipides et/ou avec des triglycérides à chaînes moyennes, puis réduire les apports énergétiques (poches apportant moins de calories). En cas de persistance de l'hyperbilirubinémie, les apports doivent être fractionnés de façon discontinue sur la semaine (alimentation tous les 4 jours/7 voire moins).

## Carences

Si la NP ne s'accompagne pas de la prescription d'électrolytes, vitamine et oligoéléments, des carences peuvent survenir rapidement (exemple : Vitamine B1 en 15 jours).

**Exemples de produits actuellement disponibles :**

Produitw	Voie d'adminis-tration	Volume (ml)	Énergie totale (kcal)	Azote (g)	Électrolytes
<b>Pour voie périphérique en priorité, en assistance nutritionnelle</b>					
PERIKABIVEN 900®	périphérique ou centrale	1 440	1 000	5,4	oui
PERIKABIVEN 1200®	périphérique ou centrale	1 920	1 400	7,2	oui
<b>Pour voie centrale en assistance nutritionnelle</b>					
KABIVEN 800®	centrale	1 026	900	5,4	oui
<b>Pour voie centrale nutrition parentérale standard</b>					
OLICLINOMEL N7-1000E®	centrale	1 500	1 800	9,9	oui
OLICLINOMEL N7-1000E®	centrale	2 000	2 400	13,2	oui
<b>Pour voie centrale Réanimation Néphrologie et Dialyse</b>					
SMOF 1100®	centrale	986	1 100	8	sans
SMOF 1600®	centrale	1 477	1 600	12	sans



ISBN : 978-2-35833-034-3  
EAN : 9782358330343

Editée avec le soutien de

**AXCAN PHARMA**



# Nutrition parentérale

Jean-Claude Desport, François Cessot, Jean-Christophe Létard, Vianna Costil, Anne-Laure Tarrerias, Denis Sautereau, Jean-Marc Canard, et Guillaume Bonnaud, Christian Boustière, Denis Constantini, Pierre Coulom, Franck Devulder, Thierry Helbert, Philippe Houcke, Jean Lapuelle, Patrick Lévy, Arsène Papazian, Marie-Pierre Pingannaud, Bruno Richard-Molard, Jean-Michel Rouillon.

La « Nutrition Parentérale » par rapport à la « Nutrition Entérale » est :

- plus risquée ;
- plus chère ;
- plus difficile à mettre en œuvre.

## Définition

Il existe une hiérarchisation du type de l’assistance nutritionnelle. Dès que possible, il faut privilégier la voie orale avec un régime adapté avant d’envisager la Nutrition Artificielle à domicile (NA). Étant plus physiologique, elle s’accompagne d’une moindre morbidité, la Nutrition Entérale (NE) doit donc être privilégiée à la Nutrition Parentérale (NP).

## Indications

La NP est indiquée chaque fois que les apports oraux et la NE sont impossibles et que les malades :

- ***ne peuvent pas manger*** : comas, néoplasie ORL, obstacle digestif, entérite radique grave, grêle court ;
- ***ne doivent pas manger*** : après chirurgie digestive lourde, lors d’une fistule digestive, d’une pancréatite aiguë, d’une diarrhée sévère ;
- ***ne veulent pas manger*** : anorexies psychogènes, lors de refus de la NE.

## Contre-indications

La NP n’est pas justifiée :

- si la durée d’hospitalisation prévue ne dépasse pas une semaine ;
- en période périopératoire, notamment s’il n’existe pas de dénutrition sévère ou si la renutrition *per os* doit survenir dans la semaine qui suit l’intervention ;
- si le patient la refuse après en avoir été informé ;
- à la phase initiale d’un état d’agression (« flow phase »).

La NE et la NP ont des complications spécifiques nécessitant une surveillance adaptée permettant d’éventuelles modifications qui seront optimisées par l’équipe médicale.

## Cas particuliers

– Le volume de la NP est à limiter en cas d’insuffisance cardiaque ou rénale (sauf si dialyses fréquentes). Utilisation de solutions très concentrées.

- Les lipides doivent être supprimés en cas d’hypertriglycériémie, limités à 30 % des apports énergétiques lors d’un stress sévère ou d’une insuffisance hépatique.
- L’apport azoté est à limiter de 100 à 150 mg d’azote/kg/j lors d’une insuffisance hépatique, voire à stopper en cas d’encéphalopathie hépatique.

## Recommandations en nutrition parentérale

La NP est perfusée sur une durée variant de 12 à 24 h selon la tolérance.

Le débit de perfusion peut être progressivement réduit en fin de perfusion afin d’éliminer le risque d’hypoglycémie.

Administrer en dérivation de la poche de NP :

- les électrolytes (Sodium, Potassium, Chlore, Phosphore, Magnésium, Calcium) dans 250 ml de glucose 5 %, à perfuser en 24 h maximum ;
- les vitamines et les oligoéléments dans 250 ml de glucose 5 %, à perfuser en 6 h maximum si possible.

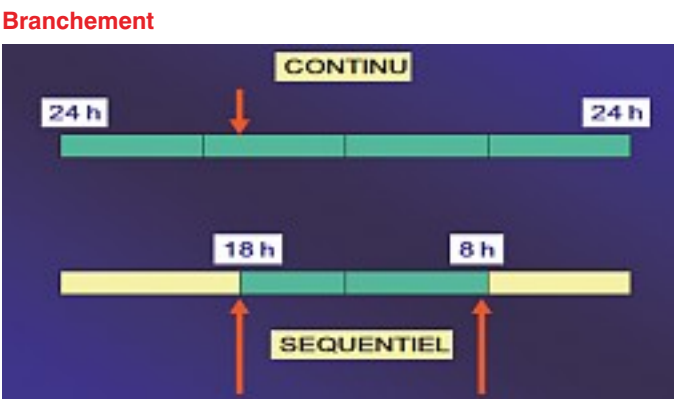
Les manipulations du cathéter et de la ligne de perfusion doivent être réalisées par du personnel infirmier informé, qualifié, en respectant les protocoles validés.

En cas de perfusion simultanée de médicaments en dérivation, il est nécessaire de se renseigner sur leur compatibilité ou incompatibilité avec le mélange nutritif (risque d’obstruction du cathéter, ou de modifier les propriétés des traitements), et se renseigner auprès d’un pharmacien d’établissement de Santé.

Lors d’une NP, il est souhaitable d’effectuer régulièrement une surveillance médicale comportant : un contrôle radiologique de la position d’un cathéter central après sa pose, avant de débiter la nutrition parentérale, une surveillance clinique (température, état général quotidien) associés à un bilan biologique tous les 8 à 15 jours (bilan hépatique, glycémie, triglycérides, cholestérol, ionogramme, créatininémie, NFS + glycémie chez le diabétique).

***Remarque*** : pour le bilan hépatique, les triglycérides et le cholestérol : arrêter la perfusion 4 à 6 avant.

La nutrition séquentielle ou « cyclique » est recommandée dès que possible, le plus souvent nocturne (18 h à 8 h par exemple).



**Choix de la voie d’administration**

### 1. par voie centrale

La voie veineuse centrale est utilisée pour toutes les nutritions parentérales hyperosmolaires ≥ à 800 mosm/l.

Exemple possible : Oliclinomel®

### 2. par voie périphérique

Possible pour des durées comprises entre 10 et 15 jours.

si osmolarité est < à 800 mosm/l. Si > 800 mosm/l : risque de phlébite. Si le capital veineux le permet.

Exemple possible : Perikabiven®

### Pharmaconutriments, électrolytes, vitamines et oligoéléments

### Pharmaconutrimnt azoté

Produits chers réservés à la réanimation et l’hémodialyse.

- Dipeptiven® : solution d’acides aminés (alanine, glutamine), flacon de 100 ml. En complément de la nutrition parentérale totale (NPT), chez les patients de réanimation nécessitant un apport en glutamine (effet favorable sur les entérocytes et les cellules immunitaires).

*Posologie* : 1,5 à 2 ml/kg/jour, en voie veineuse centrale, après dilution dans une solution d’acides aminés ou de glucose à 5 %.

### Pharmaconutrimnt lipidique

- Omegaven® : huile de poisson hautement raffinée, riche en acides gras oméga 3-polyinsaturés (effet anti-inflammatoire), flacon de 100 ml. En complément de la nutrition parentérale totale, en cas de situation d’agression sévère ou de syndrome inflammatoire de l’intestin (pendant 4 semaines au maximum).

*Posologie* : 1 à 2 ml/kg/jour en voie veineuse centrale ou périphérique.

Vitesse maximale de perfusion : 0,5 ml/kg/h.

### Électrolytes

Les apports en électrolytes sont à adapter en fonction :

- des bilans sanguins ;
- des bilans urinaires ;
- de l’état clinique du patient :
  - KCl : ampoule 10 ml à 10 % (1 g) ou 10 ml à 20 % (selon ionogramme sanguin),
  - NaCl : ampoule 10 ml à 10 ou 20 % (1 ou 2 g) ou 20 ml à 20 % (selon ionogramme sanguin),
  - gluconate de calcium : ampoule 10 ml à 10 % (1 g),
  - éviter le CaC12,
  - Phocytan® : 1 ampoule 20 ml avec 0,2 g de phosphore ou 0,63 g de phosphate,
  - Sulfate de magnésium : 2 ampoules 10 ml à 15 % (1,5 g).

Des apports conjugués (solutions polyioniques) peuvent être parfois utilisés, et certaines poches de nutrition parentérale (NP) industrielles conditionnent des électrolytes (vérifier le contenu).

### Vitamines et oligoéléments

Les apports en vitamines et oligoéléments sont obligatoires, dès le 1<sup>er</sup> jour, pour toute nutrition parentérale totale :

- Tracitrans® : association complète d’oligoéléments, ampoule de 10 ml (exemples : Decan®, Tracutil®) ;
- Cernevit® : solution de vitamines, formule complète sauf vitamine K, flacon de 5 ml.

*Posologie* : 1 ampoule par jour, de chaque, à injecter en dérivation des poches.

Le plus souvent, il est nécessaire de compléter les apports vitaminiques en vitamines B1, B6, B12, K, C, folates, B12.

## Conseils avant la perfusion des poches de nutrition parentérale

- Vérifier l’intégrité des poches tri-compartmentées avant la reconstitution de celles-ci.
- Ne pas utiliser une poche dont les soudures sont défectueuses mais la retourner à la Pharmacie.
- Ne jamais faire d’ajout dans les poches : administrer en dérivation de la poche de nutrition parentérale car le risque infectieux lié aux manipulations est élevé, et certains nutriments sont des éléments chimiques :
  - fragiles (vitamines),
  - incompatibles dans certaines proportions (phosphates et calcium, lipides et calcium, bicarbonate et calcium).

## Conservation des poches tricompartimentées

- Avant reconstitution : à température ambiante.
- Après reconstitution : à utiliser dans les 24 h :
  - homogénéiser avant administration,
  - vérifier la date de péremption sur la poche.

**Ne pas utiliser une poche plus de 24 heures.**

## La nutrition parentérale à domicile

La prise en charge peut être faite par diverses structures :

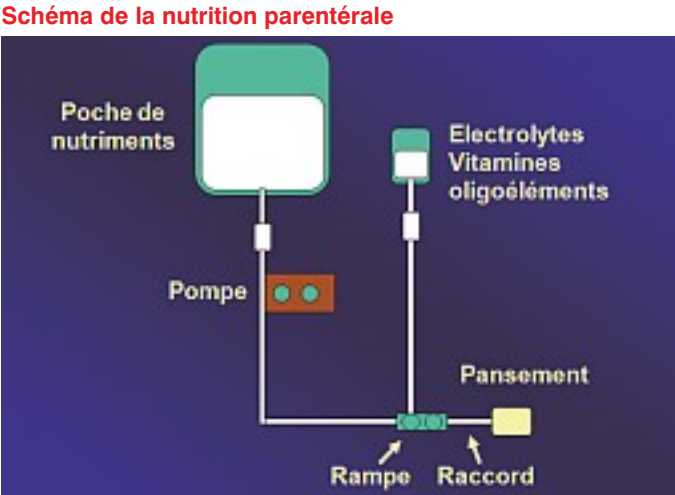
- ***les centres agréés de nutrition parentérale à domicile***. Ce sont les structures de prises en charge les plus anciennes, qui restent une garantie de qualité. Ces centres, peu nombreux en France, sont intégrés à des hôpitaux publics, mais fournissent les nutriments et le matériel aux patients à domicile. Ils peuvent utiliser toutes les poches disponibles en secteur public, ainsi que celles du secteur privé ;
- ***l’hospitalisation à domicile (HAD)***. La NP à domicile peut être effectuée par des secteurs d’HAD publics qui sont des secteurs hospitaliers à part entière, mais interviennent à domicile, ou par les secteurs d’HAD privés. Ces derniers n’ont accès qu’aux poches de NP industrielles ;
- ***les structures conventionnées***. Sur des zones régionales spécifiques, certaines structures conventionnées peuvent réaliser des prises en charge, grâce à des prestations de service privées.

Seules, les poches de NP industrielles sont utilisables dans ces cadres ;

- ***le médecin praticien***. Celui-ci peut faire une prescription de NP à domicile de manière autonome. Néanmoins, il faut préciser que la prise en charge de l’ensemble des produits nécessaires à une NP suppose la rédaction de plusieurs ordonnances, et la vérification que l’ensemble des produits prescrits seront pris en charge, ce qui est loin de la pratique quotidienne. Une formation des infirmières à domicile aux protocoles de soins de la NP est fondamentale. Le médecin généraliste fait, le plus souvent, appel à une équipe d’un centre prescripteur ou à un secteur d’HAD.

## Modalités de prescription et de commande

- pour débiter une nutrition parentérale :
  - faire une ordonnance nominative spécifique de Nutrition Parentérale (NP).
- pour continuer la nutrition parentérale :
  - il n’est pas nécessaire de refaire une prescription, sauf en cas de modification de la formule ou de transfert du patient dans un autre service, ou à domicile si la durée dépasse 2 mois.
- lors de l’arrêt de la nutrition parentérale :
  - prévenir l’unité de dispensation et, pour le domicile, le personnel de santé qui prend en charge le patient,
  - retourner aussitôt les poches restantes à l’unité de dispensation.



## Complications de la NPE

### 1. Complications mécaniques

*Au décours de la pose*

Pneumothorax : lors de la pose d’une voie sous-clavière, il doit être dépisté par une radio de thorax systématique après la pose, et drainé systématiquement.