Procédure de soin

Nutrition parentérale (PED/SCEA)

Pédiatrie

Généralités

Avertissement

La responsabilité du CHUV et des auteurs ne peut être engagée en cas d'utilisation de ce document en dehors du cadre prévu au CHUV. L'adoption de ces techniques de soins par une autre institution relève de la responsabilité de sa direction. Tout soin nécessite des connaissances appropriées et ne peut donc être exécuté que par des professionnels qualifiés. La forme et le contenu de ce document peuvent faire l'objet d'amélioration continue ou d'évolution dans les versions futures. Seule la version électronique fait foi.

Cadre de référence

Précautions Standard / Hygiène des mains
Hygiène, prévention et contrôle de l'infection (HPCi)
REFMED
Catalogue des examens
Tableau des antiseptiques au CHUV
Tableau des désinfectants au CHUV

Directive institutionnelle : Bonnes pratiques de documentation et de tenue du dossier patient du CHUV
Directive institutionnelle : Identitovigilance et port du bracelet d'identification des patients (BIP)
Directive institutionnelle : Gestion de la douleur
Directive institutionnelle : Gestion des médicaments : Préparation, double-contrôle et administration des médicaments

Contexte

Résumé

La nutrition parentérale supplée ou complète artificiellement l'alimentation d'une personne. Elle s'administre par voie intraveineuse, de manière continue ou discontinue. Les poches de nutrition parentérale doivent impérativement être préparées dans des conditions aseptiques, puis administrées à l'aide d'une pompe à perfusion. Les tubulures et accessoires doivent être changés toutes les 24 heures.

Seuls les oligo-éléments et les vitamines peuvent être ajoutés à la poche de nutrition parentérale. Toute autre adjonction de médicaments ne peut être réalisée qu'après confirmation par la pharmacie.

Définition

La nutrition parentérale (NP) ou nutrition parentérale totale (Total Parenteral nutrition - TPN) consiste en l'administration d'une solution nutritive composée de glucose, de lipides, d'acides aminés, d'électrolytes, de vitamines et d'oligo-éléments par voie intraveineuse. Elle supplée ou complète les besoins quotidiens de l'organisme, lorsqu'une nutrition par voie orale ou entérale est impossible ou insuffisante.

Attention ! L'indication d'introduire une NP se fait après consultation du Service de Gastro-Entérologie et de Nutrition Pédiatrique.

Différentes NP sont disponibles à l'hôpital. Le choix de la NP dépend de l'état du patient et de son/ses accès veineux :

- Selon leur osmolarité, la NP peut être administrée sur une voie veineuse périphérique ou une voie centrale
- Les NP sont des préparations binaire (sans lipides) ou ternaire (avec lipides)
- Les NP standards (industrielles) prêtes à l'emploi type SmofKabiven®, PeriOlimel® ou Numeta® répondent aux besoins des patients sans troubles électrolytiques ou glycémiques majeurs.
- Les NP nominales spécifiques (personnalisées) sont préparées par la pharmacie sur prescription médicale. Elles sont dédiées aux patients nécessitant des besoins nutritionnels précis.

Indications

Lorsqu'une nutrition entérale est impossible ou inefficace, sur prescription médicale uniquement. La NP permet entre autres de prévenir ou corriger une dénutrition et/ou une déshydratation, de traiter l'immaturité digestive de l'enfant prématuré, l'insuffisance intestinale sévère aiguë ou chronique et la dénutrition secondaire. Elle permet aussi la mise à repos de l'intestin pour des raisons médicales et/ou chirurgicales ainsi qu'un support pré et post chirurgical

Recommandations de pratique

Choix du produit

- Selon prescription médicale et accès veineux du patient

Stockage des NP

- Les NP standard industrielles prêtes à l'emploi sont stockées à température ambiante à l'abri de la lumière dans la pharmacie de l'unité. Une fois mélangées, leur stabilité est de 24 heures à température ambiante.
- Les NP nominales spécifiques (personnalisées) doivent être stockées dans le réfrigérateur de la pharmacie de l'unité, à l'abri de la lumière. Leur stabilité à température ambiant est de 24 heures

Choix du cathéter veineux

- **Cathéters centraux**
  - NP à court terme (max 4 semaines)
    - Voie veineuse centrale (CVC) à 2-3 voies pour une durée max de 4 semaines
  - NP à long terme (dès 4 semaines)
    - Chambre à cathéter implantable (CCI)
    - Cathéter veineux inséré par voie périphérique (PICC Line)
    - Cathéter central tunnelisé pour le long terme (p. ex. Broviac)
  - En cas de besoin d'accès veineux pour administrer des traitements, privilégier l'utilisation d'un cathéter à lumières multiples ou poser une voie supplémentaire type VVP (attention osmolarité) car les nutritions parentérales binaires et ternaires sont des mélanges complexes et les risques d'incompatibilités physico-chimiques sont importants lors de contact avec un autre traitement. Les réactions d'incompatibilités peuvent survenir dès les premières secondes de mise en contact.
  - Prévoir un cathéter à plusieurs voies si besoin d'administrer des médicaments.
- **Cathéters périphériques**
  - Attention ! Dans le cas d'une administration de la NP sur une voie veineuse périphérique (VVP/Midline), seules les NP avec une osmolarité ≤900 mOsm/L, type PeriOlimel®, peuvent être utilisées. Cette préparation commerciale peut être administrée pour une durée maximale de 7 jours. Son indication est rediscutée chaque jour.

Choix de la voie d'administration

- Dédier une voie d'abord exclusive à la NP
- Lors de l'utilisation d'une voie à lumières multiples, l'accès distal pour l'administration de la NP doit être privilégié

Fréquence de changement de la ligne de perfusion

- 24 heures : tubulure, robinets, rallonge à tubulure

Mode d'administration

- 2 modes possibles :
  - en continu
  - en discontinu
- Administrer la NP à l'aide d'une pompe, débit sur ordre médical

Oligoéléments et vitamines

- Toujours associer les oligo-éléments et vitamines à une NP, si aucune alimentation entérale n'est présente en parallèle
- A l'exception des oligoéléments (Peditrace® ou Addaven®) et des vitamines (Cernevit®), aucun ajout de médicaments ne doit se faire dans la poche de NP standard industrielle
- Si la totalité du volume de la NP standard industrielle est administrée au patient, il faut rajouter les oligoéléments et les vitamines directement dans la poche de NP. Si le volume de la NP n'est pas administré en totalité, les oligoéléments et les vitamines doivent être administrés en parallèle sur les 6 premières heures de la NP (ces derniers sont compatibles avec le filtre de 1,2 µm type PALL® LipiporTM)
- La vitamine K est administrée sur prescription médicale (en général deux fois par semaine). Elle doit être administrée séparément de la NP et n'est pas compatible avec les filtres 1,2 µm type PALL® LipiporTM

Lipides

- Pour les NP nominales spécifiques, selon le volume prescrit de lipides, ils peuvent être préparés en seringue (vol. ≤56 ml) ou en poche (vol. >56 ml).
- Les lipides sont livrés dans une poche de protection de la lumière.
- Utilisation des filtres de 1,2 µm type PALL® LipiporTM

Précautions

L'indication à une NP doit être mûrement posée en tenant compte des risques qui en découlent, notamment lors des situations suivantes :

- **Difficultés liées à l'accès veineux**
  - Risque thrombotique majeur non contrôlé
  - Thrombose des accès veineux (surtout cave sup)
- **Difficultés liées à la condition globale du patient**
  - Instabilité des grandes fonctions vitales : cardiaque, respiratoire, rénale...
- **Hypersensibilité à un constituant de la NP (rare)**

Risques

Infections liées au cathéter

Prévention et attitude

- Evaluer quotidiennement la pertinence du maintien de la NP
- Appliquer les bonnes pratiques de prévention des infections lors de toute manipulation de la poche de NP et du cathéter veineux
- Respecter les recommandations d'utilisation spécifiques à chaque cathéter veineux : (PICC line, CVC, Broviac, CCI,)

- Inspecter l'aspect du contenu de la poche de NP avant de l'administrer : ne pas l'utiliser si la solution est trouble ou que des particules se trouvent en suspension

Attention ! En cas de fièvre ou d'aspect inflammatoire du cathéter, ne pas administrer la NP sans avis médical

Obstruction du cathéter, thrombose

Prévention et attitude

- Respecter les recommandations d'utilisation spécifiques à chaque cathéter veineux (PICC line, CVC, Broviac, CCI)
- Effectuer un rinçage pulsé avec 10ml de NaCl 0.9% entre chaque poche de nutrition et avec 20ml de NaCl 0.9% à la fin de la nutrition parentérale

Rupture / lésion du cathéter

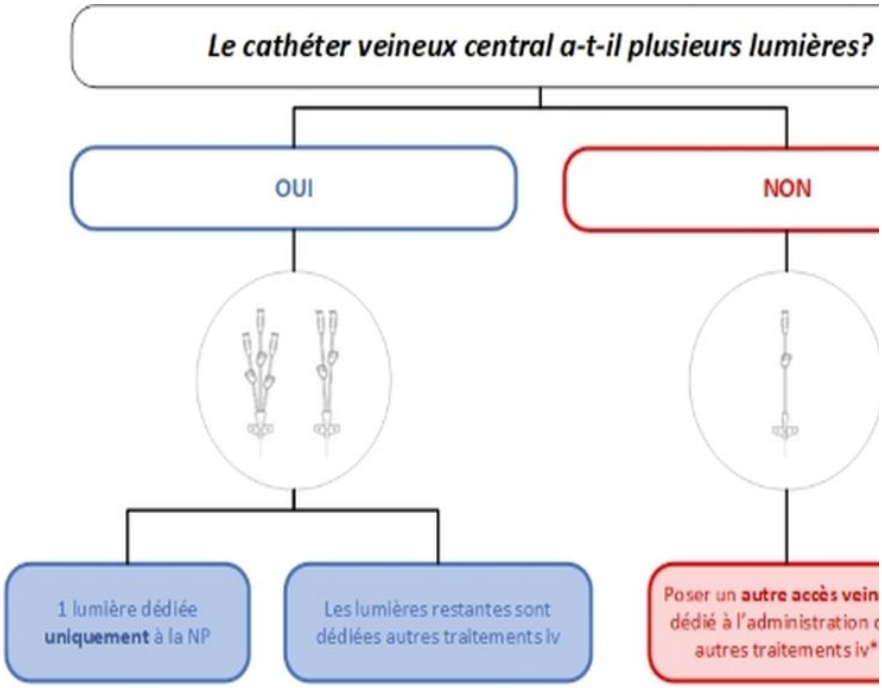
Prévention et attitude

- Utiliser uniquement des seringues d'un volume minimal de 10ml pour rincer le cathéter veineux, afin d'éviter une surpression
- Ne pas insister en cas de résistance à l'injection et se référer à l'avis médical et/ou aux collaborateurs ressources
- Visser/dévisser doucement le dispositif composant la ligne de perfusion, ne pas utiliser de pince et renouveler immédiatement le dispositif dont le revêtement a été lésé
- Ne jamais utiliser de ciseaux lors du retrait/changement du pansement au risque d'abimer le cathéter
- Ne pas appliquer de solvant organique type éther, acétone ou teinture d'iode au risque de générer des lésions cutanées à risque de s'infecter et d'abimer le cathéter ou de masquer la présence de signes infectieux

Incompatibilités physico-chimiques

Prévention et attitude

- Respecter les recommandations de la pharmacie clinique au sujet des NP ternaires et incompatibilités médicamenteuses (cf. bulletin CPM no 3- 2023)
- Si besoin d'administrer un traitement en parallèle, se référer au schéma ci-après :



*En présence d'un patient avec un capital veineux ne permettant pas la pose d'un accès veineux périp
il est possible, **sur OM**, de suspendre la NP le temps d'administration du traitement iv, en prenant soi
d'effectuer un rinçage de la lumière avant et après le traitement.

Médicaments incompatibles :

Si la pose d'une VVP est impossible :

- Arrêter la TPN
- Rincer avec au minimum 10 ml 0,9% de NaCl 0.9% (tenir compte du volume des accessoires : robinet, rampe, rallonge)
- Administrer le médicament incompatible
- Rincer avec au minimum 10 ml de NaCl 0.9%
- Reprendre la TPN

Attention ! Adapter la vitesse de perfusion de la nutrition en tenant compte des arrêts prévisibles et du temps d'administration du/des médicaments incompatibles. Prendre avis auprès du service de Nutrition Clinique.

Pour toute question en lien avec la compatibilité médicamenteuse : Pharmacie clinique CHUV : 65 073 ou 66 721 ou 67 360 (Hotline)

Extravasation de la NP autour du point de ponction du cathéter

Prévention et attitude

- Contrôler la perméabilité du cathéter veineux avant de brancher la poche de NP, en procédant à un test du reflux sanguin et à un rinçage pulsé avec 10ml de NaCl 0.9%
- Prendre en compte les réactions et plaintes de la personne lors de toute injection
- Voir : Extravasation d'un médicament (hors anticancéreux cytotoxiques): marche à suivre pour les services de pédiatrie (de 1 mois à 18 ans)

Troubles métaboliques

en lien avec l'hydratation, les électrolytiques, l'apport glucidique et/ou lipidique, les vitamines et les oligoéléments

Prévention et attitude

- Signes vitaux 2x/jour
- Suivi du poids 1x/jour
- Surveillance des œdèmes
- Glycémie capillaire 1x/jour ou plus selon ordre médical
- Bilan sanguin selon ordre médical
- Si nécessaire bilan entrée/sortie

Risque de laboratoire erroné

Prévention et attitude

- Les prises de sang sont à éviter sur la voie utilisée pour la NP
- Dans le cas où une prise de sang doit être faite sur la voie utilisée :
    - **Stopper** la NP
    - Rincer avec 20 ml de NaCl 0.9% (2 seringues de 10 ml) en utilisant la méthode de rinçage pulsé avant de faire le prélèvement.
- Si présence d'un cathéter à multiple lumières faire la prise de sang sur la lumière sans NP :
    - **Stopper** la NP
    - Rincer la lumière « libre » avec 20 ml de NaCl 0.9% (2 seringues de 10 ml) en utilisant la méthode de rinçage pulsé avant de faire le prélèvement pour éviter toute contamination.

Technique de soin

Nutrition parentérale (PED/SCEA) / Préparation et Branchement de la nutrition parentérale

Nutrition parentérale (PED/SCEA) / Débranchement de la nutrition parentérale

Suivi du patient

Surveillances

- Poids 1x/jour
- Bilan hydrique 1x/jour
- Stix (glucose, cétones) et densité urinaire min 2x/jour
- Bilan sanguin (chimie) 1x/jour pour adapter la TPN si besoin
- Vérification du débit de la TPN qui doit rester le plus constant possible
- Surveillance du site de ponction de la voie veineuse pour tout signe d'infection du cathéter et/ ou signe d'extravasation.
- Vérification et adaptation de la prescription 1x/j

Retour à domicile

Lorsqu'un retour à domicile avec une alimentation parentérale est envisagé, avertir l'équipe de Nutrition Clinique **au minimum 48h** avant le départ du patient. L'objectif est de mettre en place l'enseignement du patient, le suivi par une structure de soins externes, ainsi que la livraison du matériel de soins et des poches de NP.

Personnes ressources

- Gastro-entérologie et nutrition pédiatrique – N° tel : 65 873
- Pharmacien-ne responsable préparation des nutritions parentérales et des préparations magistrales : N° tel 63 928

Références

1. Baker, R. D., Baker, S. S., & Bojczuk, G. (2024, mai). Parenteral nutrition in infants and children—UpToDate. UpToDate. https://www.uptodate.com/contents/parenteral-nutrition-in-infants-and-children/print
2. Cernat, E., & Puntis, J. (2019). Paediatric parenteral nutrition : Current issues. Frontline Gastroenterology, 11(2), 148-154. https://doi.org/10.1136/flgastro-2018-101127
3. Groupe Méthodes de soins. (2024, juillet 4). Fiche Technique—Nutrition parentérale—Méthode de Soins Adulte, V 1.1. CHUV, Lausanne. http://gedchuv.intranet.chuv/vdocopenweb/View/%7B9CF397AD-894F-4ECE-94F3-CA5DB7B59846%7D/20240821170130605000/DSO-FT%20-Adultes-116(1.1).pdf
4. Lister S, Hofland J, Grafton H. The Royal Marsden Manual of Clinical and Cancer Nursing Procedures [Internet]. 10th
Edition. Chichester: WileyBlackwell; 2020. Disponible sur: https://www.rmmonline.co.uk/
5. PALL Medical. (2006). Pall LipiporTM TNA Filter Set—Air-eliminating filter set for lipid-containing nutritional IV administration. www.pall.com
6. PALL Medical. (2010). LipiporTM NLF Filter—Filter for Parenteral Nutrition. www.pall.com
7. Riskin, A., Picaud, J.-C., Shamir, R., Braegger, C., Bronsky, J., Cai, W., Campoy, C., Carnielli, V., Darmaun, D., Decsi, T., Domellöf, M., Embleton, N., Fewtrell, M., Fidler Mis, N., Franz, A., Goulet, O., Hartman, C., Hill, S., Hojsak, I., … Yan, W. (2018). ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition : Standard versus individualized parenteral nutrition. Clinical Nutrition, 37(6, Part B), 2409-2417. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.06.955

Liens

Procédures de soins liées

Nutrition parentérale (PED/SCEA) / Préparation et Branchement de la nutrition parentérale

Nutrition parentérale (PED/SCEA) / Débranchement de la nutrition parentérale

Date de validation	Auteurs	Experts
21.10.2024	Arnaud Forestier, ICLS Méthodes de soins, Direction des soins, Lausanne, CHUV	Andreas Nydegger, Professeur associé, Médecin chef gastro-entérologie et nutrition pédiatrique,CHUV Virginie Moulin, Médecin hospitalier Florence Kaufmann, Infirmière David Palmero, Pharmacien clinicien, service de Néonatologie, CHUV Lausanne Ermindo Di Paolo, Pharmacien clinicien, CHUV Lausanne