

ALIMENTATIONS PARENTERALES PEDIATRIQUES (APT) GUIDE DU PRESCRIPTEUR

Le programme de prescription des APT dans DPI (PrescoPed) garantit que les APT prescrites sont directement enregistrées dans le dossier du patient. Aucune impression papier n'est nécessaire.

Aspects pratiques

- Heure limite de transmission de la prescription à la pharmacie : **12h00**
- Heure de livraison dans les services : **18h00**
- Week-end : lorsque la clinique le permet (même formule possible pour les 3 jours) : prescrire le vendredi pour 3 jours. La semaine, les ressources en personnel sont plus importantes (une seule personne de garde le week-end)

Objectifs de la prescription informatisée des APT

- Diminuer les risques d'erreur lors de la prescription et apport pédagogique pour le médecin
- Supprimer les retranscriptions et rationaliser la charge de travail à la pharmacie

Principes généraux de la prescription informatisée des APT

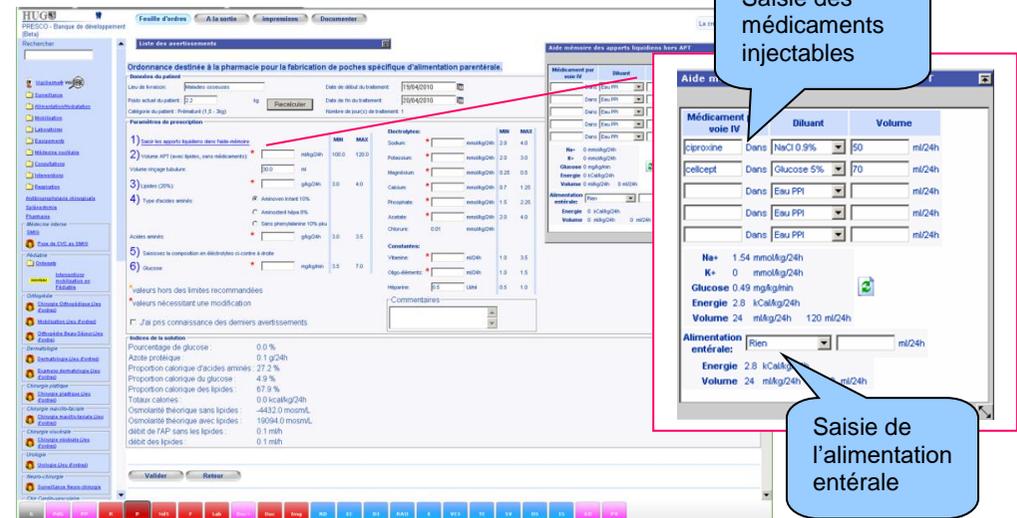
- Elaboration de la prescription faite dans un ordre logique permettant de tenir compte de tous les paramètres cliniques du patient (poids, âge, apports liquidiens hors APT)
- Valeurs limites en fonction du poids du patient (selon références de la littérature)¹ insérées dans le programme pour chaque composant de l'APT (sécurisation de la prescription)
- Alerte si préparation ne peut être effectuée d'un point de vue pratique (ex. manque d'eau ou d'acides aminés dans la préparation)
- Fichier informatique avec prescription médicale utilisable directement par le programme de pilotage de la pompe Baxa® pour la fabrication (pas de retranscription)
- Impression automatique des étiquettes pour les poches d'APT
- Gestion de la traçabilité complète des produits utilisés pour chaque fabrication des poches d'APT produites.

Comment saisir une prescription?

1. Choisir l'onglet « P » (prescription) dans PrescoPed
2. Sélectionner : « pharmacie » (menu à gauche) ou taper « APT » dans Recherche
3. Sélectionner : « Préparation individualisée d'APT »
4. L'interface de saisie de la prescription APT s'ouvre



5. Entrer le poids actuel du patient, puis appuyer sur le bouton « recalculer »
6. Fermer la fenêtre « liste des avertissements » qui s'ouvre automatiquement.
7. Ouvrir la fenêtre « Aide mémoire des apports liquidiens hors APT » et saisir les apports liquidiens administrés au patient en dehors de la nutrition (médicaments injectables, alimentation entérale).



8. Saisir les paramètres des nutriments en commençant par le volume total en mL/kg/24h, le volume de rinçage, les lipides etc... (suivre l'ordre chronologique)
9. Les valeurs usuelles recommandées sont indiquées à droite de la case de prescription. Il est également possible de reprendre la dernière prescription en appuyant sur le bouton « reprendre »

Reprendre la dernière prescription

Valeurs usuelles recommandées

11. Corriger la prescription si besoin. La prescription ne pourra pas être validée tant qu'il restera des remarques dans la partie « problèmes nécessitant une modification de votre part ». Une étoile rouge reste à côté des valeurs nécessitant une modification.

Valeurs à modifier

Valeurs hors limites

10. A la fin de la prescription, la fenêtre « Liste des avertissements » s'ouvre au besoin. Elle se divise en deux parties, la première intitulée « informations générales », la seconde « problèmes nécessitant une modification de votre part »

Informations générales : osmolarité \geq 750 mOsm/l, fabrication manuelle,...

Problèmes nécessitant une modification : volume insuffisant, sodium trop faible,...

12. Cocher la case « j'ai pris connaissance des derniers avertissements » si besoin (scroller pour voir la case).
13. En dessous de cette case se trouvent les indices de la solution (calories, % de glucose, etc)
14. Appuyer sur le bouton « valider », la prescription est enregistrée mais peut encore être modifiée. On se retrouve dans la feuille d'ordre. Il est possible de modifier la prescription en la sélectionnant.
15. Signer la prescription soit en haut de la feuille d'ordre soit en retournant dans la prescription de l'APT.
16. Une fois signée la prescription est enregistrée et envoyée automatiquement à la pharmacie, elle ne peut plus être corrigée et un numéro de production (n° de lot) lui est automatiquement attribué.

Case à cocher (pour accepter la liste des avertissements) avant de valider

Indices de la solution

Indice	Valeur
Pourcentage de glucose	10.5 %
Azote protéique	1.0 g/24h
Proportion calorique d'acides aminés	14.4 %
Proportion calorique du glucose	55.5 %
Proportion calorique des lipides	30.1 %
Totaux calories	83.0 kcal/g/24h
Osmolarité théorique sans lipides	922.0 mosm/L
Osmolarité théorique avec lipides	855.0 mosm/L
débit de l'AP sans les lipides	9.9 ml/h
débit des lipides	1.1 ml/h

17. Il est possible d'avoir une ordonnance format A4 : dans l'onglet « R » (résumé du dossier), sous « bon pour une fabrication d'APT » (taper F5 pour mettre à jour si besoin). Il y a un délai de 30 à 60 secondes entre la fin de la prescription et la possibilité de voir l'ordonnance.

Ordonnance pour APT

Date de prescription: 17/04/2008 16:04 Prescription valable pour 1 jour(s) / poche
 Numero de lot: APT8-2683 Du: 17/04/2008 au: 18/04/2008
 Service: PEDIATRIE PEDIATRIE Deux-Mois Poids: 18.2 kg
 Né(e) le: 29.05.2005

Détails des apports APT		
Lipides 20%	3.0 g/g/24h	88.0 g/24h
Acides aminés	3.0 g/g/24h	38.0 g/24h
Glucose	6.0 g/g/24h	112.3 g/24h
Sodium	2.0 mmol/g/24h	36.0 mmol/24h
Potassium	1.0 mmol/g/24h	13.0 mmol/24h
Magnésium	0.2 mmol/g/24h	2.8 mmol/24h
Calcium	0.5 mmol/g/24h	6.0 mmol/24h
Phosphore	0.5 mmol/g/24h	6.5 mmol/24h
Acétate	0.0 mmol/g/24h	0.0 mmol/24h
Chlorure	2.0 mmol/g/24h	28.0 mmol/24h
Polysyllanes	4.0 mg/24h	48.0 mg/24h
Oligo-éléments (Trace)	0.5 mg/24h	6.0 mg/24h
Héparine	0.5 U/24h	6.0 U/24h

18. Actuellement, il n'y a pas d'ordre infirmier qui se met automatiquement après la prescription de l'APT. Il faut prescrire l'APT comme un autre médicament (dans Presco ou Clinisoft pour les USI-Neonat) pour que les infirmières aient les ordres.

Problèmes lors de la prescription

1. Fabrication impossible d'un point de vue technique

Pour la fabrication des APT, on utilise des solutions avec les éléments de base à une concentration donnée. La partie inférieure de la zone de prescription (scroller) présente les produits utilisés (tableau fond vert).

La prescription d'une quantité de nutriments implique une quantité de volume (mL) fixe dans l'APT. Le programme indique lorsque la fabrication est impossible d'un point de vue technique (par ex. volume insuffisant), la composition de la prescription doit alors être modifiée (message dans « problèmes nécessitant une modification de votre part »).

Détails des produits utilisés pour la fabrication des APT

Type de nutriments	Produit utilisé	Remarques
Acides aminés	Amnover Intact 10% Amnover Intact 5% Sans phénylalanine 10% PKU	Acides aminés standard Acides aminés hépatoprotecteur Formulation sans phénylalanine (phénylcétonurie)
Glucose	Glucose 70%	Concentration maximale de glucose possible disponible sur le marché. Glucose également ajouté dans l'AP lors de la prescription de phosphates
Sodium	Chlorure de sodium 11.7% (NaCl)	Solution contient 2 mmol / ml de sodium (Na+) Sodium également ajouté dans l'AP lors de la prescription de phosphates (8.66 mmol/L de Na), acétates (2 mmol/L de Na)
Potassium	Chlorure de potassium 7.5% (KCl)	Solution contient 1 mmol / ml de potassium (K+)
Phosphates	Phocytan	(glucose-1-phosphate éthodique tétrahydrate) Solution contient 0.33 mmol / ml de phosphates, 0.33 mmol / ml de glucose et 0.86 mmol/L de sodium (Na+) Chaque fois que l'on prescrit 1 mmol de phosphates, on ajoute obligatoirement 2 mmol de sodium et 1 mmol de glucose dans l'AP
Calcium	Calcium Sandoz 10%	Calcium (Ca2+) sous forme de gluconate
Magnésium	Sulfate de magnésium 5%	Solution contient 0.2 mmol / ml de magnésium (Mg2+)
Acétates	Sodium acétate 16.4%	Solution contient 2 mmol / ml de sodium (Na+) et 2 mmol / ml d'acétates (CH3COO-) Chaque fois que l'on prescrit 1 mmol d'acétates, on ajoute obligatoirement 1 mmol de sodium dans l'AP
Vitamines	Cernavet	Solution contient 0.2 mmol / ml de sodium (Na+) Sensible à la lumière directe (jour et temps de photothérapie) / Ne contient pas de vitamine K. A rajouter en parallèle si besoin dans le Service (Kovonol MM Pediatric)
Oligo-éléments	Tracubal	Solution contient 3.1 micromol / ml de sodium (Na+) (négligible)
Héparine	Héparine 50 Libre	Solution contient une quantité de sodium (Na+) négligeable Chaque fois que l'on prescrit 1 ml d'héparine, on ajoute obligatoirement 0.15 mmol de sodium dans l'AP
Lipides	Lipofundin 20%	A administrer séparément de l'AP ou en Y. Formulations à 20%. Rapport phospholipides / triglycérides inférieur aux formulations à 10% mais quantité de lipide / ml plus dense. Réduction du risque d'hyperosmolarité à l'insure de perfusion égale. Sensible à la lumière directe (lumière du jour et temps de photothérapie)

Tableau 1 : Produits utilisés pour la fabrication des APT aux HUG

Type de nutriments	Produits utilisés	Remarques (AP : poche sans lipides / APT : poche + lipides en Y)
Acides aminés	Aminoven Infant 10% Aminosteril Hepa 8%	Acides aminés standard Acides aminés hépato-protecteur
Glucose	Glucose 70%	Concentration maximale de glucose possible disponible sur le marché.
Sodium	Chlorure de sodium 11.7% (NaCl)	Solution contient 2 mmol/mL de sodium (Na ⁺) et 2 mmol/mL de chlorures (Cl ⁻) Sodium également ajouté dans l'AP lors de la prescription de phosphates (1 mmol de phosphates = 2 mmol de Na⁺), d'acétates (1 mmol d'acétates = 1 mmol de Na⁺), de vitamines (1 mL de vitamines = 0.2 mmol de Na⁺), d'héparine (négligeable)
Potassium	Chlorure de potassium 7.5% (KCl)	Solution contient 1 mmol/mL de potassium (K ⁺) et 1 mmol/mL de chlorures (Cl ⁻)
Phosphates	Glycophos (glycérophosphate)	Solution contient 1 mmol/mL de phosphates et 2 mmol/mL de sodium (Na ⁺) Chaque fois que l'on prescrit 1 mmol de phosphates, on ajoute obligatoirement 2 mmol de sodium dans l'AP
Calcium	Calcium Bichsel (calcium glubionate)	Solution contient 0.16 mmol/mL de calcium (Ca ²⁺) sous forme de glubionate
Magnésium	Sulfate de magnésium 5%	Solution contient 0.2 mmol/mL de magnésium (Mg ²⁺)
Acétates	Sodium acétate 16.4%	Solution contient 2 mmol/mL de sodium (Na ⁺) et 2 mmol/mL d'acétates (CH ₃ COO ⁻) Chaque fois que l'on prescrit 1 mmol d'acétates, on ajoute obligatoirement 1 mmol de sodium dans l'AP
Polyvitamines	Cernevit	Sensible à la lumière directe (jour et lampe de photothérapie) Chaque fois que l'on prescrit 1 mL de vitamines, on ajoute obligatoirement 0.2 mmol de sodium dans l'AP
Oligo-éléments	Tracutil	Dilué de moitié avec de l'eau
Héparine	Héparine 50 UI/mL	En accord avec les guidelines de l'ESPGHAN 2018 et les médecins (Dr Petit et Pfister), il n'y a plus d'ajout d'héparine depuis juillet 2019 dans les APT fabriquées par la Phcic -> mettre la valeur à 0
Lipides	Lipofundin MCT/LCT 20%	- A administrer séparément de l'AP ou en Y - Mélange de triglycérides à chaîne moyenne et à chaîne longue - Formulations à 20%: rapport phospholipides / triglycérides inférieur aux formulations à 10% mais quantité de kcal / mL plus dense : réduction du risque d'hyperlipidémie à vitesse de perfusion égale - Sensible à la lumière directe (lumière du jour et lampe de photothérapie)

2. Fabrication automatisée impossible avec pompe BAXA

Pour faire fonctionner la pompe Baxa® (fabrication automatisée), un **volume minimal d'eau ou d'acide aminés de 25 mL** est nécessaire dans la préparation.

Lorsque ces volumes ne peuvent être respectés, une fabrication manuelle peut être demandée si nécessaire. Un avertissement apparaît dans la fenêtre « liste des avertissements » dans la rubrique « informations générales ».

Il faut être conscient que la fabrication manuelle est associée à un risque plus important d'erreurs lors de la fabrication et entraîne un surcroît de travail pour la Pharmacie. Un appel téléphonique de confirmation pourra être effectué par la Pharmacie lors de demande de fabrication manuelle pour s'assurer de la nécessité.

3. Impossibilité de prescrire la quantité de nutriments souhaitée

Sodium et Potassium

Le programme considère les **éléments sodium (Na⁺) et potassium (K⁺)** comme étant les **éléments déterminant de la prescription**. Les solutions de phosphates et d'acétates utilisées pour la fabrication contiennent également du sodium (cf tableau1). Les valeurs introduites pour le sodium dans la prescription fixent ainsi une limite maximale pour la quantité de phosphates et d'acétates pouvant être ajoutée dans la poche de nutrition parentérale. Le programme ajuste automatiquement à cette valeur maximale pour les éléments phosphates et acétates.

- **si on ne souhaite pas de sodium dans la nutrition, on ne peut pas prescrire de phosphates ni d'acétates!**

Valeurs minimales et maximales pour chaque nutriment

Des valeurs recommandées minimales (Min) et maximales (Max) en fonction du poids de l'enfant sont insérées dans le programme. Un dépassement de ces limites est possible, il apparaîtra alors une étoile jaune (*) à côté de la valeur prescrite.

Un seuil d'alerte maximal à ne pas dépasser a également été fixé dans le programme (Alerte). Un dépassement n'est pas possible, une étoile rouge (*) apparaîtra à côté de la valeur prescrite. Cette valeur doit être modifiée.

Site web de la Pharmacie des HUG – <http://pharmacie.hug-ge.ch/>
Informations sur les médicaments - Recommandations d'utilisation
Assistance Pharmaceutique: No tél. interne 31080

**ALIMENTATION PARENTERALE TOTALE (APT)
RECOMMANDATIONS ET ALERTES SELON LE POIDS**

Enfant < 1kg	Min	Max	Alerte	Unités
Volume	NA	100	200	mL/kg/j
Lipides	0	3	4.5	g/kg/j
Acides aminés	0	3.5	4.5	g/kg/j
Sodium	2	4	8	mmol/kg/j
Potassium	2	3	6	mmol/kg/j
Magnésium	0.25	0.5	0.5	mmol/kg/j
Calcium	1.5	2.25	3	mmol/kg/j
Phosphates	1.5	2.25	3	mmol/kg/j
Acétate	2	4	6	mmol/kg/j
Glucose	3.5	7	10	mg/kg/min
Vitamines	1	1.5	2	mL/j
Oligo-éléments	0.5	0.5	5	mL/j
Héparine	0.5	1	1	UI/mL

Enfant 1kg-1.5 kg	Min	Max	Alerte	Unités
Volume	NA	100	180	mL/kg/j
Lipides	3	4	4.5	g/kg/j
Acides aminés	3	3.5	4.5	g/kg/j
Sodium	2	4	8	mmol/kg/j
Potassium	2	3	6	mmol/kg/j
Magnésium	0.25	0.5	0.5	mmol/kg/j
Calcium	0.7	1.25	3	mmol/kg/j
Phosphates	1.5	2.25	3	mmol/kg/j
Acétate	2	4	6	mmol/kg/j
Glucose	3.5	7	10	mg/kg/min
Vitamines	1	1.5	2	mL/j
Oligo-éléments	1	1.5	5	mL/j
Héparine	0.5	1	1	UI/mL

Enfant 1.5kg-3kg	Min	Max	Alerte	Unités
Volume	NA	120	180	mL/kg/j
Lipides	3	4	4.5	g/kg/j
Acides aminés	3	3.5	4.5	g/kg/j
Sodium	2	4	8	mmol/kg/j
Potassium	2	3	6	mmol/kg/j
Magnésium	0.25	0.5	0.5	mmol/kg/j
Calcium	0.7	1.25	3	mmol/kg/j
Phosphates	1.5	2.25	3	mmol/kg/j
Acétate	2	4	6	mmol/kg/j
Glucose	3.5	7	10	mg/kg/min
Vitamines	1	1.5	2	mL/j
Oligo-éléments	1	1.5	5	mL/j
Héparine	0.5	1	1	UI/mL

Pharmacie des HUG / <http://pharmacie.hug-ge.ch/> / créé le: 04.2004 / auteur: ceft / dernière révision le: 29.07.19 par ceft / lebd / validation: rpf (Néonatalogie), lpet (Chir Ped)
Validé par les Drs Riccardo Pfister et One Lambert Marie-Pierre, DEA décembre 2014

Pour plus d'infos : http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/reco_alerte_apt.pdf

4. Précipitation du phosphate de calcium

L'utilisation de sels organiques de phosphate et calcium permet de diminuer considérablement le risque de précipitation du phosphate de calcium. Les limites fixées actuelles sont de 20 mmol/L de Calcium et 50 mmol/L de phosphates.

Administration des nutriments parentéraux pédiatriques

Un document intitulé "Alimentations parentérales pédiatriques: administration des APT préparées à la Pharmacie" contenant des recommandations sur le stockage et l'administration des APT ainsi que sur la compatibilité de différents médicaments et solutions en Y avec les APT et les lipides est disponible sur le site intranet de la Pharmacie (http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/nutrition_admin_ped.pdf).

1. Lipides < 50 mL

Lors de la prescription d'une quantité de lipides < 50 mL, la Pharmacie prépare les seringues de Lipofundin MCT/LCT 20% (livrées avec la poche APT) afin d'éviter une manipulation du produit (prévention risque infectieux) et de diminuer le gaspillage (coûts). Les seringues sont livrées avec deux tubulures jaunes opaques (prévention de la peroxydation des lipides sous l'effet de la lumière).



Nutriments parentéraux standards

1. Enfants nés prématurés

La pharmacie des HUG met à disposition directement dans les unités de soins de néonatalogie et aux USI, des nutriments parentéraux standards (STD) destinées aux 4 premiers jours de vie des prématurés. Les formules ont été développées avec le Dr R. Pfister. Depuis juin 2019, il n'y a plus d'ajout d'héparine dans les APT STD.

Tableau 2 : composition des APT standards

	APT STD HUG J0	APT STD HUG J1-4
Acides aminés (Aminoven Infant)	3 %	3 %
Glucose (G 70%)	10.8 %	10.8 %
Sodium (NaCl)	--	0.02 mmol/mL
Potassium (KCl)	--	0.01 mmol/mL
Calcium (glubionate de Ca)	--	0.011 mmol/mL
Phosphates (glucose-1-phosphate)	--	0.0086 mmol/mL
Energie non protéique	43 Kcal	43 Kcal
Energie total	55 Kcal	55 Kcal

- La formule **APT STD HUG J0** est destinée à être administrée dès les premières heures de vie des prématurés.
- La formule **APT STD HUG J1-4** est destinée à être administrée dès que la diurèse de l'enfant est installée sur les quatre jours suivant la naissance.
- Les APT STD existent sous forme de poches de 150 mL ou de seringue de 60 mL.

Pour tout enfant de moins de 5 jours de vie, un message apparaît lors de la prescription dans PrescoPed proposant l'utilisation des APT standard J0 et J1 à 4.

Pour plus d'information :

http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/apt_std_generalites.pdf

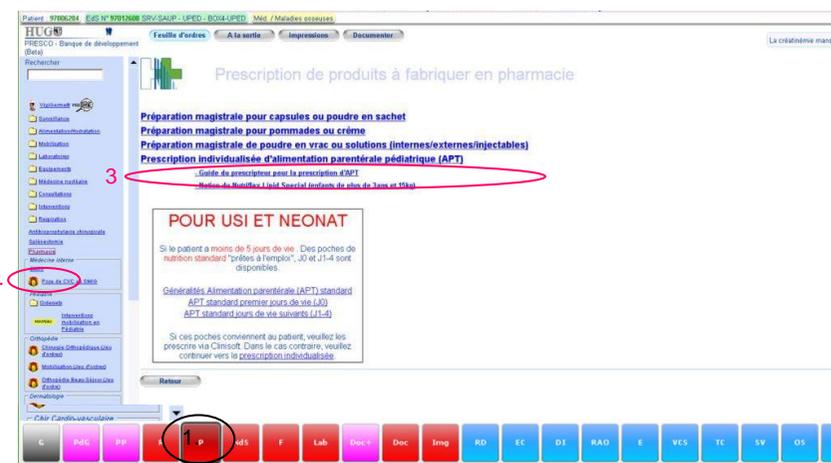
http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/apt_std_j0.pdf

http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/apt_std_j1a4.pdf

Commande de seringues de lipides de type Lipofundin MCT/LCT pour accompagner les APT STD les 1^{ers} jours de vie

→ Procéder comme pour une commande d'APT individualisée :

1. Choisir l'onglet « P » (prescription) dans PrescoPed
2. Sélectionner : « pharmacie » (menu à gauche)
3. Sélectionner : « Préparation individualisée d'APT »
4. L'interface de saisie de la prescription APT/lipides s'ouvre



Exemple (voir image page suivante):

- ➔ Poids de l'enfant 1.7 kg. On souhaite donner un apport de lipides de 1.5 g/kg/j.
- ➔ Lipides utilisés aux HUG : Lipofundin MCT/LCT 20% (20 g lipides/100 mL)
- ➔ Calcul du vol. lipides : 1.5 g/kg/j de lipides corresp. à 7.5 mL/kg/j ($1.5 * 100 / 20 = 7.5$)

5. Entrer le poids actuel du patient, puis appuyer sur le bouton « recalculer »
6. Fermer la fenêtre « liste des avertissements » qui s'ouvre automatiquement.
7. Saisir la posologie de lipides en g/kg/jour
8. Saisir le volume exact de lipides en mL/kg/jour (sous « volume APT »)
9. Mettre tous les autres indices à « 0 », y compris le volume de la tubulure (30 mL par défaut, mettre à 0) et l'héparine (0.5 UI/mL par défaut, mettre à 0)
10. Cliquer sur « Recalculer »
11. La fenêtre « liste des avertissements » s'ouvre, il apparait le message « Vous demandez une seringue de lipides »
12. Des étoiles jaunes s'affichent à côté de chaque valeur
Cocher la case « j'ai pris connaissance des derniers avertissements » si besoin (scroller pour voir la case). En dessous se trouvent les indices de la solution (calories, % de glucose, etc)

Données du patient
Lieu de livraison: néonatalogie
Poids actuel du patient: 1.7 kg
Catégorie du patient: Prématuro (1.5 - 3kg)
Date de début du traitement: 11/03/2011
Date de fin du traitement: 12/03/2011
Nombre de jour(s) de traitement: 1

Paramètres de prescription
Reprendre la dernière prescription du 09/03/2011 à 10:01

	MIN	MAX
1) Saisir les apports liquidiens dans l'aide-mémoire		
2) Volume APT (avec lipides, sans médicaments)	100.0	120.0
Volume rinçage tubulure:		
3) Lipides (20%):	3.0	4.0
4) Type d'acides aminés:		
Acides aminés:		
5) Saisissez la composition en électrolytes ci-contre à droite		
6) Glucose:	3.5	7.0

Electrolytes:

	MIN	MAX
Sodium:	2.0	4.0
Potassium:	2.0	3.0
Magnésium:	0.25	0.5
Calcium:	0.7	1.25
Phosphate:	1.5	2.25
Acétate:	2.0	4.0
Chlorure:		

Constantes:

	MIN	MAX
Vitamine:	1.0	3.5
Oligo-éléments:	1.0	1.5
Héparine:	0.5	1.0

J'ai pris connaissance des derniers avertissements.

Mettez toutes les autres valeurs à 0 (y compris le vol. de la tubulure et la quantité d'héparine)

13. Appuyer sur le bouton « valider », la prescription est enregistrée mais peut encore être modifiée. On se retrouve dans la feuille d'ordre. Il est possible de modifier la prescription en la sélectionnant.

14. Signer la prescription soit en haut de la feuille d'ordre soit en retournant dans la prescription.
15. Une fois signée la prescription de lipides est enregistrée et envoyée automatiquement à la pharmacie, elle ne peut plus être corrigée et un numéro de production (n° de lot) lui est automatiquement attribué.
16. Il faut également prescrire les lipides comme un autre médicament dans Clinisoft pour que les infirmières aient les ordres.

REMARQUES :

Il n'y a pas de **vitamines** ajoutées dans la seringue de lipides pour les 4ers jours de vie, en accord avec le Dr R Pfister, et il n'y en a pas non plus dans la poche d'APT STD. Dès le 5^e jour de vie, prescrire une APT individualisée à l'enfant avec un apport de vitamines et d'oligo-éléments adaptés.

La pharmacie ne fabrique que des seringues de Lipofundin MCT/LCT. Les seringues de SMOFLipid doivent être préparées par les soignants à l'étage.

2. Petits et grands enfants

Le message suivant apparaît dans la « liste des avertissements » sous la rubrique « informations générales » :

- La Pharmacie tient en stock 2 produits de nutrition standard en stock pouvant être utilisés pour les patients stables, ne présentant pas de troubles électrolytiques, et n'ayant pas de besoins nutritionnels majorés (infection, stress métabolique...):

Enfants dès 3 mois :

- **Pediaven 1000 mL (1100 kcal)** (poche à 2 compartiments sans lipides contenant des électrolytes, du glucose, des acides aminés)

Enfants dès 3 ans et > 15kg:

- **Omegaflex special à 625mL (740 kcal), 1250 (1475 kcal), 1875 (2215 kcal) et Omegaflex plus à 2500 mL (2530 kcal)** (poche à 3 compartiments contenant des électrolytes, du glucose, des acides aminés et des lipides avec oméga-3)

Ces deux produits sont à administrer **par voie veineuse centrale**. Les vitamines et oligo-éléments doivent être rajoutés dans le service (Posologie Cernevit : < 1 an : 1 mL, < 3 ans : 3 mL, > 3 ans : 5 mL (1 amp) / 1 amp d'Addaven) dans chacune de ces poches et prescrits à part. S'assurer pour chaque vitamine qu'on ne dépasse pas la dose max et que l'enfant n'a pas une hypervitaminose (surtout pour la vitamine D).

Il est également possible d'obtenir des poches de **PeriOlimel** pouvant être passées par **voie veineuse périphérique (osmolarité 760 mOsm/L, apport limité en kcal)**. Les vitamines et oligo-éléments doivent également être rajoutés dans le service dans chacune de ces poches et prescrits à part.

Produits	Pediaven AP-HP G25	Omegaflex special			Omegaflex plus	PeriOlimel 2.5%	
	1000 mL	625 mL	1250 mL	1875 mL	2500 mL	1500 mL	2000 ml
Acides aminés (g)	25	35.9	71.8	107.7	107.7	38	51
Azote total (g)	3.56	5	10	15	13.7	6	6
Lipides (g)	-	25	50	75	100	45	60
Acides gras Oméga 3 (g)	-	2.5	5.0	7.5	10.0	-	-
Glucides (g)	250	90	180	270	300	113	150
Energie totale (kcal)	1100	740	1475	2215	2530	1050	1400
Energie non protéique (kcal)	1000	600	1195	1795	2155	900	1200
Osmolarité	1790	1545	1545	1545	1215	760	760
Voie d'administration	VVC	VVC	VVC	VVC	VVC	VVP	VVP
Code article	440148	449060	449069	449070	449594	434200	429754
Electrolytes (mmol)							
Sodium (Na)	40	33.5	67	100.5	100	32	42
Potassium (K)	40	23.5	47	70.5	70	24	32
Magnésium (Mg)	6	2.65	5.3	7.95	8	3	4
Calcium (Ca)	8	2.65	5.3	7.95	8	3	4
Zinc (Zn)	0.06	0.02	0.04	0.06	0.06	-	-
Chlorure (Cl)	60	30	60	90	90	36	48
Phosphate (P)	10	10	20	30	30	13	17
Acétate	-	30	60	90	90	41	54

Le Pediaven AP-HP G25 est enregistré officiellement chez l'enfant dès 1 mois (utilisé en Pédiatrie aux HUG dès 3 mois).

L'Omegaflex special et l'Omegaflex plus ne sont pas officiellement enregistrés chez l'enfant.

Le PeriOlimel est enregistré chez l'enfant à partir de 2 ans.

Si les poches d'Omegaflex special, Omegaflex plus ou PeriOlimel conviennent, les prescrire comme un médicament usuel de même que le Cernevit et l'Addaven. Veuillez évaluer les apports nécessaires pour l'enfant et prescrire le volume adapté de Pediaven AP-HP G25, Omegaflex, PeriOlimel.

Pour plus d'informations sur l'administration du Pediaven, Omegaflex special et Omegaflex plus et du PeriOlimel en Pédiatrie:

https://pharmacie.hug-ge.ch/sites/pharmacie/files/infomedic/utilismedic/pediaven_omegaflex_mode_emploi_ped.pdf

https://pharmacie.hug-ge.ch/sites/pharmacie/files/infomedic/utilismedic/omegaflex_admin_adulte.pdf

Références

ESPGHAN/ESPEN/ESPR guidelines on pediatric parenteral nutrition (European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN), European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), Supported by the European Society of Paediatric Research (ESPR. Clin Nutr 2018. / Swissmedicinfos <http://www.swissmedicinfo.ch/>)