

DENUTRITION EN PEDIATRIE

DEPISTAGE DIAGNOSTIC PRISE EN CHARGE

**Le (la) diététicien(ne) est le référent
dénutrition de votre service, à contacter pour
un avis et une prise en charge.**

Unité Transversale de Nutrition (**UTN**) pour un service nutritionnel
sur mesure :

- Une demande de formation ou d'information auprès du personnel
- Un avis, un conseil, un cas complexe...
- Un atelier pratique
- Un accompagnement pour vos projets en lien avec la nutrition

Pour une demande d'avis nutritionnel :

utn@chu-montpellier.fr

Diététiciens : 32646, 32598, 32647



Rédaction : Laetitia GALIBERT, Virginie HARIVEL, Joy MARTIN, Marianne VIDAL
(Diététiciennes)

Coordination : Unité Transversale de Nutrition

Comité de relecture : Dr Majed AL KHOURI, Dr Vincent ATTALIN, Hélène ATTEW, Pr Antoine AVIGNON, Dr Gaëlle DE BARRY, Dr Jean-Baptiste BONNET, Lucie BOWMAN, Céline DUPY-RICHARD, Christophe GOURC, Dan GREY, Dr Eric JEZIORSKI, Alexandra L'HOSTETTE, Hélène MOULY, Dr. Pauline PAPPALARDO, Brigitte PINARD, Catherine SCHIESSER,

SOMMAIRE

DENUTRITION ET CONSEQUENCES DE LA DENUTRITION	P3
EVALUATION DE L'ETAT NUTRITIONNEL	P3
EVALUATION DES BESOINS NUTRITIONNELS	P6
ARBRE DECISIONNEL DU SOIN NUTRITIONNEL	P7
ALIMENTATION ORALE, CNO ET ENRICHISSEMENT	P8
NUTRITION ENTERALE	P12
NUTRITION PARENTERALE	P18
SYNDROME DE RENUTRITION INAPPROPRIE	P26
AIDE A LA PRESCRIPTION	P28

DEFINITION ET CONSEQUENCES DE LA DENUTRITION

Déséquilibre nutritionnel caractérisé par un bilan énergétique et/ou protéique négatif par carence d'apports ou malabsorption / maldigestion ou augmentation des besoins ou des pertes.

Conséquences à court terme : augmentation de la mortalité et de la morbidité, infections et complications non infectieuses : escarres, défauts de cicatrisation, fonte musculaire...

Conséquences à long terme : parfois irréversibles : retard de croissance et du développement intellectuel, diminution de la qualité de vie.

EVALUATION DE L'ETAT NUTRITIONNEL

Les critères de diagnostic de dénutrition (HAS 2019)

ETAPE 1 : Il existe une dénutrition si l'enfant présente :

1 CRITERE PHENOTYPIQUE

Perte de poids

≥ 5 % en 1 mois

≥ 10 % en 6 mois

≥ 10 % par rapport au poids habituel avant le début de la maladie

IMC < courbe IOTF 18,5

Stagnation pondérale

aboutissant à un poids situé 2 couloirs en dessous du couloir habituel de l'enfant (courbe de poids)

Réduction de la masse / fonction musculaires



1 CRITERE ETIOLOGIQUE

Réduction de la prise alimentaire

≥ 50 % pendant plus d'1 semaine

OU toute réduction des apports pendant plus de 2 semaines

Absorption réduite

Malabsorption, maldigestion

Situation d'agression

(Hypercatabolisme protidique avec/sans syndrome inflammatoire) : pathologie aiguë ou chronique évolutive ou maligne évolutive.

ETAPE 2 : Déterminer la sévérité de la dénutrition

1 seul critère suffit	Modérée	Sévère
IMC (Courbe IOTF)	$17 < \text{IMC} < 18,5$	≤ 17
Perte de poids À 1 mois À 6 mois Par rapport poids habituel avant maladie	$\geq 5\%$ et $\leq 10\%$ $\leq 15\%$ $\leq 15\%$	$> 10\%$ $> 15\%$ $> 15\%$
Stagnation pondérale changement de couloir par rapport au couloir habituel sur la courbe pondérale	Entre 2 et 3 couloirs	Au moins 3 couloirs
Infléchissement statural		Perte ≥ 1 couloir par rapport à la taille habituelle

En pratique, d'anciens outils sont toujours utilisés pour orienter le diagnostic :

- **Périmètre Brachial/Périmètre Crânien $< 0,28$** pour les enfants de moins de 4 ans → Oriente vers une dénutrition
- **% Poids attendu pour la Taille entre 80-90% et/ou % Taille attendue pour l'Age entre 85-94 %** → Oriente vers une dénutrition modérée
- **% Poids attendu pour la Taille $< 80\%$ et/ou % Taille attendue pour l'Age $< 85\%$** → Oriente vers une dénutrition grave

En pratique, il est recommandé d'évaluer :

Poids : mesure réelle avec un pèse personne ou un pèse bébé selon l'âge. Idéalement à jeûn et déshabillé.

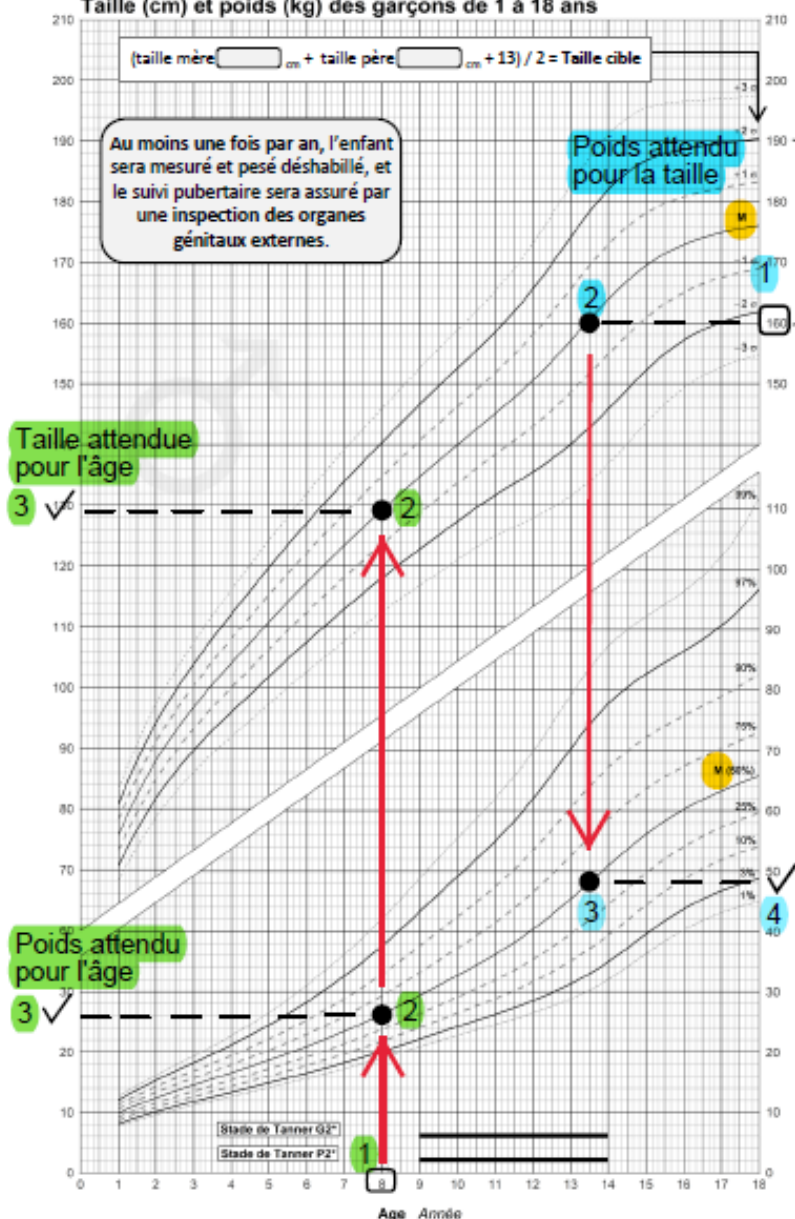
Taille : allongé jusqu'à 2 ans, si mobilisation impossible utiliser une règle de mesure talon-genou adaptée à la pédiatrie (Chumlea → Garçons : Taille en cm = $40.54 + 2.22 \times \text{Talon Genou}$ et Filles : $T = 43.21 + 2.15 \times \text{TG}$)

Appétit : En cas de perte d'appétit, démarrer une fiche de recueil alimentaire et informer la diététicienne. Egalement, l'utilisation du **SEFI Junior** (Score d'Evaluation Facile des Ingesta) pour tous les enfants de plus de 10 ans. Un score $< 7/10$ est associé au risque de dénutrition. **Question à poser au patient** : "Peux-tu indiquer les quantités que tu manges actuellement entre 0 et 10"

SEFI® a été décliné en version pédiatrique, appelée « SEFI junior ». Une étude pilote menée au CHU Rennes (Foulon et al, abstract, congrès ESPEN 2020) chez 50 grands enfants suggère que SEFI® junior est simple d'utilisation (faisabilité 100%), fiable comparé aux examens de références pour dépister la dénutrition (sensibilité de 100% comparé à l'IMC $< 3^{\text{ème}}$ percentile)



Taille (cm) et poids (kg) des garçons de 1 à 18 ans



Lecture d'une courbe staturo-pondérale

% Poids attendu pour la Taille = (Poids mesuré / Poids attendu pour la taille) x 100

% Taille attendue pour l'Age = (Taille mesurée / Taille attendue pour l'âge) x 100.

EVALUATION DES BESOINS NUTRITIONNELS

APPORTS ENERGETIQUES CONSEILLES

Les besoins énergétiques sont calculés **sur la base du POIDS**

ATTENDU pour la taille et **NON** sur le poids mesuré*.

Hors réanimation, prématurés et néo-natologie.

Poids attendu pour la taille (PAT)*	0 - 10 kg	10 - 20 kg	> 20 kg
Apports conseillés en calories	100 Kcal/kg/j	1000 Kcal/j + 50Kcal/kg/j au-dessus de 10kg	1500 Kcal/j + 25Kcal/kg/j au-dessus de 20kg

*Pour enfant < 1an → calcul avec le poids attendu pour l'âge

A cela, peuvent s'ajouter des facteurs de correction à multiplier avec les besoins :

Stress léger : 1,2

Stress modéré : 1,2 -1,4

Stress important : 1,4- 1,7

Stress critique : 1,2-1,7

Ex de calcul de besoins : PAT : 22 kg => $1500 + 2 \times 25$: 1550 Kcal/j

Facteur de correction stress modéré : $1550 \text{Kcal} \times 1,2 = 1860 \text{Kcal}$

APPORTS PROTEIQUES CONSEILLES

Les besoins protidiques sont calculés sur la base du poids REEL.

Hors réanimation, prématurés et néo-natologie.

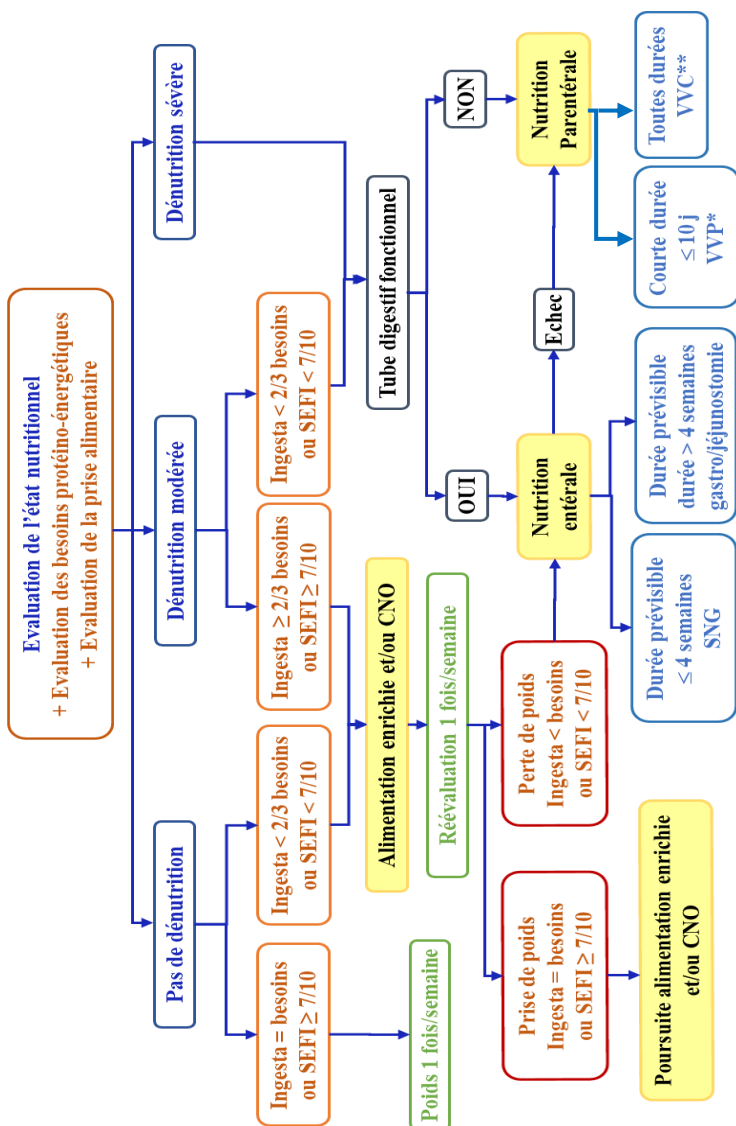
Situation normale	Situation d'agression sévère et de dénutrition	Brûlure de plus de 20%
1 g/kg /j	2g/kg/j	3g/kg/j

APPORTS HYDRIQUES CONSEILLES

3 à 10 kg (poids réel)	10 à 20 kg (poids réel)	Au-dessus de 20kg (poids réel)
100 ml/kg/24h	1000 ml + 50 ml/kg /24h	1500 ml + 20 ml/kg/24h

Selon la méthode de Holliday et Segar

ARBRE DECISIONNEL DU SOIN NUTRITIONNEL



SEFI® : Score d'Evaluation Facile des Ingesta (anciennement EVA : Echelle Visuelle Analogique pour l'évaluation de la prise alimentaire)

CNO : Compléments Nutritionnels Oraux

VVP : Voie Veineuse Périphérique, VVC : Voie Veineuse Centrale

* ne permet pas de couvrir les besoins protéino-énergétiques.

** sauf PICC (Peripherally Inserted Central Cathéter), durée d'utilisation limitée à 6 mois

Article référent : C Bouteloup et al. Nutr Clin Metabol 2014;28 <http://www.sfnep.org> <http://em-consulte.com/revue/nutcli>

ADAPTATION ET ENRICHISSEMENT DE L'ALIMENTATION

L'adaptation des repas et l'enrichissement doivent être les premières actions de prise en charge de la dénutrition

Choix du Profil Datameal => voir les différents profils dans DxCare

Adaptation texture

Fractionner les prises alimentaires

Enrichissement des repas : beurre, gruyère râpé, sucre...

ENRICHISSEMENT (2016-2020)

ENRICHISSEMENT		Posologie usuelle à adapter en fonction de l'âge et de la pathologie de l'enfant
Enrichissement lait femme	Forti Pre*	4%
Enrichissement protidique	Frésubin protein power	A adapter
Enrichissement lipidique émulsion TCM	Liquigen*	2%
Enrichissement huile TCM	Huile TCM (nutricia)	1% à augmenter progressivement
Enrichissement lipidique	Huile tournesol/olive	1% à augmenter progressivement
Enrichissement glucidique	Maltodextrine	1 à 5% à augmenter progressivement
Enrichissement lipo-glucidique	Duocal Poudre*	5%
Enrichissement lipo-glucidique, vitamine et minéraux	PFD 1 ou PFD 2*	A adapter
EPAISSISSANTS		
Amidon modifié de maïs	Magic mix	2%
Farine de graine de caroube	Gumilk	2%

* Disponible uniquement au CHU

Par exemple :

2 % représente 1 mesurette de 2 g pour 100 ml de formule infantile

PREPARATION INFANTILE (2016-2020)

Type de lait	Noms	Poudre (P) Liquide (L)
Lait 1 ^{er} âge	GUIGOZ (juin-juillet-aout-sept) MODILAC DOUCEA (février-mars-avril-mai) GALIA CALISMA (oct-nov-dec-janvier)	P et L
Lait 2 ^e âge	GUIGOZ 2 MODILAC DOUCEA 2 GALIA CALISMA 2	P et L
Lait croissance	MODILAC 3 GALIA 3	L
Lait HA	GUIGOZ HA	P
Lait AR 1 ^{er} âge (amidon+caroube)	NOVALAC AR digest 1	P
Lait sans lactose	DIARGAL	P
Hydrolysat de caséine	NUTRAMIGEN 1 et 2 PREGESTIMIL	P
Hydrolysat de lactosérum	ALTHERA (avec lactose)	P
Mélange AA 0-1an	PUR AMINO NEOCATE	P
Mélange AA >1an	PUR AMINO NEOCATE Junior	P
Pré lait A	PREMILUMEL PREGUIGOZ étape 1	P L
Pré lait B	PRE GALIA	P
Pré lait C	PRE MODILAC PRE GUIGOZ étape 2	P et L
Lait spécifique		
Cétogène	KETOCAL*	P
Phénylcétonurie	PKU ANAMIX INFANT*	P
Crohn	MODULEN	P
Sans TCL avec TCM	LIPISTART*	P
Acidémie Méthylmalonique et propionique	ANAMIX JUNIOR*	P
Lait isocalorique 0-1an	INFATRINI	L

**Prise en charge à 100% uniquement dans le cadre des maladies métaboliques. Pour toutes autres indications, l'accord de l'assurance maladie pour le remboursement au domicile est nécessaire.*

COMPLEMENTS NUTRITIONNELS ORAUX (CNO)

La prescription médicale de CNO vient en complément de l'enrichissement des repas.

MISE EN ŒUVRE ET SURVEILLANCE QUOTIDIENNE

- Prescription médicale d'une "demande d'intervention diététique " et/ou "alimentation thérapeutique"
- Préconisation par le diététicien de la nature, du nombre de CNO nécessaire et des horaires de distribution, pour aide à la prescription médicale et en fonction :
 - ✓ Du déficit calorico-protidique par rapport aux besoins théoriques
 - ✓ Des goûts et des besoins des patients.
- **Réévaluation** par les AS et les IDE de la bonne observance de l'enfant.



PRESCRIPTION
Page 29



Très peu de **CNO** sont adaptés à la pédiatrie.

Lorsque la gamme adulte est utilisée, penser à utiliser ceux dont les apports protéiques sont les plus faibles : jus de fruit, yaourt à boire, crème...

EVALUATION DE L'EFFICACITE

- **Evaluation clinique** : Poids (2x/semaine minimum) et taille (1x/mois)
- **Réévaluation** des apports oraux spontanés à une semaine

Les objectifs sont atteints : Renouvellement ou interruption des CNO selon l'état nutritionnel du patient et la situation pathologique

Les objectifs ne sont pas atteints : Discuter du relais par une nutrition entérale d'autant plus rapidement que le patient est dénutri et perd du poids (discussion d'équipe=> interdisciplinarité).

CNO DISPONIBLES AU CHU DE MONTPELLIER (2018- 2022)

			Unités (ml)	Energie (kcal)	Protéines (g)	Osmolarité mOsm/l	Lactose/ gluten
ENFANT	INFATRINI 0-18mois ou <9kg		125	125	3.3	305	Oui/non
	INFASOURCE 0-18 mois ou < 8kg		200	200	5.2	336	Oui/non
ADULTE	Boissons Lactées	DELICAL BOISSON EFFIMAX 2.0	200	400	20	625	Non/non
		FORTIMEL EXTRA NEUTRE	200	300	18	440	Oui/non
		FORTIMEL YOG	200	300	12	740	Oui/non
		FORTIMEL PROTEIN	125	300	18	570	Non/non
		FRESUBIN 2 KCAL DRINK COMPACT	125	250	12.5	495-650	Non/non
	Lactées s/sucre	DELICAL BOISSON EDULCOREE SANS SUCRES	200	300	20	250	Non/non
	Boisson Fruitée	DELICAL BOISSON HP HC FRUITEE	200 ml	270	8.2	800	Non/non
	Crèmes	FRESUBIN 2 KCAL CREME	125 g	250	12.5	-	Non/non
		CLINUTREN DESSERT HP/HC +	125 g	250	12.5	-	Non/non
	Biscuits	GALETTES PROTIBIS (sachet de 4 galettes)	26 g	122	5.7	-	Oui/oui

NUTRITION ENTERALE (NE)

*Privilégier la NE dès que le tube digestif est fonctionnel.
Si la tolérance digestive le permet, préférer les poches avec fibres
pour réguler le transit. Conserver à température ambiante.*

VOIES D'ABORD DIGESTIVES

Sonde naso-gastrique (SNG) → Indication si NE < à 3 mois
Sondes en **silicone** (1^{ère} intention) ou en polyuréthane (PAS de PVC)

- **Charrière 6** chez le nouveau-né et le jeune nourrisson
- **Charrière 8** chez le nourrisson de plus de 4 à 6 mois
- **Charrière 10** maximum pour les adolescents.

Pose de la sonde :

- Pose de sonde en position assise chez l'enfant et en décubitus dorsal ou latéral gauche chez le nourrisson.
- Par voie buccale chez le nouveau-né et le nourrisson lorsque la filière respiratoire nasale est encore exclusive.
- Fixation recommandée sur la lèvre et sur la joue pré-auriculaire. Eviter la fixation sur l'aile du nez (risque d'escarre)
- Contrôle radiologique recommandé avant de débiter la NE

Changement de la sonde : 1x par semaine chez le nourrisson à 1x par mois maxi chez le grand enfant et adolescent, en utilisant alternativement les 2 narines (risque d'escarre)

Sonde de gastrostomie → Indication si NE > à 3 mois

- **Gastrostomie percutanée endoscopique(GEP)**
- Gastrostomie percutanée radiologique (GPR)
- Gastrostomie percutanée chirurgicale

Les sondes de 9/10 à 16 French (3 à 5mm) et les boutons de 12 à 18 French sont adaptés à l'enfant.

Théoriquement, l'alimentation peut être passée dans les 2h après la pose de la stomie. En pratique, certains médecins préfèrent attendre 6 à 12h et commencer par de l'eau. En cas de **dénutrition sévère**, une **renutrition** initiale par SNG pendant au moins **7 jours** est recommandée avant pose GPE. Dès la décision de pose, il est recommandé que la stomathérapeute rencontre l'enfant et sa famille.

Indication du site jéjunal

Site gastrique impossible ou non fonctionnel, trouble de la vidange gastrique, haut risque de pneumopathie d'inhalation (trouble de la conscience, trouble de la déglutition, RGO persistant), vomissement coercitif.

SOLUTIONS NUTRITIVES

A partir de 45kg, on peut utiliser les produits de la gamme adulte.

Solution **normocalorique** (1 Kcal/ml) ou **hypercalorique** (1.5 Kcal/ml)

- Les Polymériques (convient à la majorité des patients)
 - ✓ Chez le nourrisson de 0 à 1 an ou jusqu'à 8kg : Infatrini, Infasource
 - ✓ A partir de l'âge d'1 an, il existe des mélanges isocaloriques ou hypercaloriques avec ou sans fibres, sans lactose.
- Les Semi-élémentaires : en cas de malabsorption ou intolérances aux solutés polymériques
 - ✓ Chez les moins d'un an, utilisation des hydrolysats de protéines de lait de vache afin d'obtenir un mélange isocalorique.
 - ✓ Pour les enfants de plus d'un an, il existe des préparations semi élémentaires isocaloriques et hypercaloriques disponibles en poche industrielle.
- Les Élémentaires : fragilité importante du tube digestif. Avec un mélange d'acides aminés : Puramino, Néocate pour les moins de 1 an puis Néocate Junior pour les plus de 1 an. Il existe également Amina et Alfamino.



Les poches **hypercaloriques semi-élémentaires** sont non remboursées à domicile.

NB : Dans certains cas, comme pour les nourrissons, il est possible d'avoir recours à des poches dites façonnées (par la biberonnerie). Par exemple, le lait habituel peut-être enrichi et passé en nutrition entérale.

PRODUITS DISPONIBLES au CHU de MONTPELLIER (2018-2022)

Tous les produits sont sans gluten/lactose (sauf Infatrini, infasource => lactose)

Gamme "Pédiatrie"	Energie Kcal/100ml	Protides g	Lipides g	Glucides g	Osmolarité mOsmol/l	Unité ml
INFATRINI < 1an ou < 8 kg	101	2.6	5.4	10.3	305	125 500
INFASOURCE 0-18 mois ou < 8 kg	200	5.2	11	20	336	200
NUTRINI 1.0 > 1 an	100	2.5	4.4	12.5	200	500
NUTRINI 1.0 MULTIFIBRE > 1 an	101	2.5	4.4	12.5	205	500
SONDALIS JUNIOR ENERGY >1 an	150	3.8	6.7	18.8	269	500
NUTRINI ENERGY MULTIFIBRES > 1 an	150	4	6.6	18.2	315	500
SEMI-ELEMENTAIRE (malabsorption)						
NUTRINI PEPTISORB > 1 an	100	2.8	3.9	13.7	295	500
PEPTAMEN JUNIOR ADVANCE > 1 an	150	4.5	6.6	18	380	500

Enfant de plus de 16 ans ou plus de 45Kg

Gamme "adulte" > 16 ans ou > 45 kg	Energie (kcal/l)	Protides (g/l)	Glucides (g/l)	Lipides (g/l)	Osmol mOsmol/l	Poches (litre)
POLYMERIQUE						
FRESUBIN ORIGINAL	1000	38	138	34	220	0,5 / 1
FRESUBIN ORIGINAL FIBRES	1000	38	130	34	285	0,5
NUTRISON ENERGY	1500	60	183	58	360	0.5
NUTRISON PROTEIN + ENERGY	1500	75	169	58	350	0,5 / 1
NUTRISON PROTEIN + ENERGY MULTIFIBRE	1530	75	169	58	390	0,5 / 1
FRESUBIN 2KCAL HP	2000	100	175	100	395	0,5
FRESUBIN 2KCAL HP FIBRE	2000	100	167	100	395	0,5
SONDALIST ENERGY (diarrhées)	1550	60	183	59	389	0,5
IMPACT ENTERAL (Immuno-nutrition)	1010	56	134	28	298	0,5
SEMI-ELEMENTAIRE (malabsorption)						
SURVIMED OPD	1000	45	143	28	350	0,5
PEPTAMEN INTENSE	1000	92	72	36	278	0.5
PEPTAMEN AF	1500	94	135	65	380	0,5

MODALITES D'ADMINISTRATION

- Administrer avec une pompe régulatrice de débit
- Installer l'enfant en position inclinée de 30° afin d'éviter les pneumopathies d'inhalation.

Initiation progressive sur 3 à 5 jours :

- ↗ progressive en volume et concentration
- Commencer par un débit de **10 à 20 ml/h** et augmenter par paliers progressifs de **10 à 20 ml/h/j** jusqu'au volume souhaité.

**Débit maximum : 50 ml/h chez le nourrisson
100 ml/h chez le grand enfant
et jusqu'à 200 ml/h en bolus à partir de 12 ans.**

La NE peut être réalisée en :

→ **Continue sur 24h** en situation particulière : stade initial, mauvaise tolérance, réanimation...

→ **Discontinue :**

- En nocturne avec maintien d'apports libres par voie orale dans la journée afin de **stimuler l'oralité**.
- Par bolus, fractionnés dans la journée, en l'absence de repas, ou à la suite d'un repas pour compléter les apports.

Une surveillance annuelle minimale du statut en micronutriments semble nécessaire chez les enfants recevant une NE prolongée, en raison des risques de carences en fer, zinc et vitamine D...

Penser à la **stimulation et entretien de l'oralité** chez le nourrisson et le jeune enfant car c'est un élément essentiel pour une bonne reprise de l'alimentation orale : administration de petites quantités d'aliment ou succion de la sucette.

Sevrage : de manière progressive, sur plusieurs semaines en fonction l'augmentation des apports oraux. **Plus la NE est ancienne plus le sevrage est long.**

La prescription médicale d'une NE doit être complète avec :

- **Le diamètre de la sonde**
- **La matière : silicone ou polyuréthane**
- **Le nom et le volume de la solution nutritive**
- **Les modalités d'administration (pompe, débit, horaires...)**
- **Hydratation (volume par 24h)**



L'enfant régurgite ou est nauséeux

- Vérifier la position de l'enfant et limiter les manipulations et mouvements du patient,
- Diminuer le débit,
- Vérifier le bon positionnement de la sonde,
- Chez le patient à haut risque d'inhalation, proscrire la NE nocturne.

En cas de gastroparésie

- Alimentation entérale **post-pylorique** (site jéjunale).
- **Erythromycine : 3 mg/kg x 3 par jour** (en l'absence de contre-indication).

Obstruction de la sonde

- Désobstruction à **l'eau tiède en pression pulsée** (seringue 10 à 20ml) ou solution de papaine ou de **bicarbonate 1,4 à 3 %**.
- Limiter l'administration des médicaments par la sonde.
- **Rincer** la sonde **avant et après** chaque passage de solutés et de médicaments (**minimum 20 à 50 ml d'eau**).

Apparition de constipation

- Choisir une poche de nutrition contenant des fibres
- Vérification de l'hydratation et ajout éventuellement d'eau d'Hépar
- Ajout d'**Optifibre®**, lors de l'hydratation ou du rinçage par la seringue
- Diminuer les morphiniques (si possible).

Apparition de diarrhée

- Rechercher une étiologie organique : fécalome ? Traitement antibiotique ? Clostridium difficile ?...
- A défaut :
 - ✓ Vérifier l'osmolarité du produit
 - ✓ Vérifier le bon positionnement de la sonde, diminuer le débit
 - ✓ Optimiser les conditions d'hygiène
 - ✓ Compenser les pertes hydriques
 - ✓ Adapter le produit, voir avec le diététicien et le médecin
 - ✓ Passage de la poche à température ambiante.

MEDICAMENTS



Au CHU, un fichier intranet est disponible pour aider au choix de la forme galénique : Guide d'utilisation des formes orales sèches *

Intranet / mon patient / médicaments et DMS / Commission du médicament et des dispositifs médicaux stériles / travaux de la CMDMS/Recommandations

- Adapter la forme galénique des médicaments pour passage dans la sonde : comprimé effervescent, orodispersible, poudre, sirop....
- Tous les comprimés ne peuvent pas être écrasés et toutes les gélules ne peuvent pas être ouvertes. Les médicaments à libération prolongée et gastro-résistants ne doivent jamais être écrasés.
- Ne pas les administrer en même temps que le mélange nutritif
- Tous les médicaments injectables ne sont pas buvables.

NUTRITION PARENTERALE (NP)

NP à réserver aux contre-indications ou échecs de la nutrition entérale

Tube digestif non fonctionnel, syndrome de grêle court, NE mal tolérée ou insuffisante, occlusion digestive ; perforation digestive ; diarrhées importantes, hémorragie digestive.

La NP peut être utilisée en complément de la NE

VOIES D'ABORD VEINEUSES

VOIE VEINEUSE PERIPHERIQUE (VVP) = 10 j max d'utilisation

Délétère pour le capital veineux périphérique, risque élevé de thrombophlébite et risque de nécrose cutanée.

Nécessité de changer l'emplacement de la VVP régulièrement.

Prescrire les mélanges adaptés (osmolarité $< 800\text{mosm/l}$) = Pediaven NN1/NN2 ou Périolime N4E (Voir tableau)

Au-delà de 3 jours, réévaluer la nécessité de l'assistance nutritionnelle.

VOIE VEINEUSE CENTRALE (VVC) = Utilisation prolongée

Cathéter à embout externe, inséré en veine jugulaire ou sous claviaire, geste réalisé sous Anesthésie Générale pour les enfants.

PICC line (peripherally inserted central catheter) : catheter central inséré en périphérie, dans une veine du bras, posé par les radiologues

**La voie veineuse doit être réservée à la nutrition parentérale (incompatibilité avec de nombreux médicaments).
Si besoin faire poser un cathéter multivoies.**

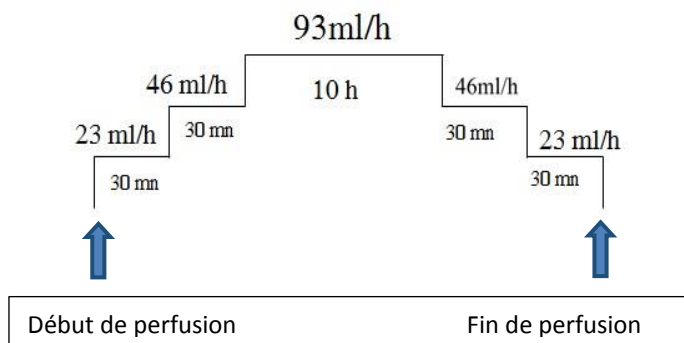
MODALITES D'ADMINISTRATION

Administrer progressivement la NP avec une pompe à perfusion avec alarme (éviter les régulateurs de débit manuels type Dial-A-Flow®, Dosi Flow® ...)

Chez l'enfant non dénutri : l'apport énergétique débute à environ 25 % des besoins cibles et est augmenté de 10 à 20% du besoin cible toutes les 24/48h.

Chez l'enfant dénutri : l'apport énergétique débute à 10% des besoins sous forme glucosée et est augmenté de 10% toutes les 24/48h, afin d'éviter un SRI, qui est d'autant plus sévère que l'apport se fait par voie veineuse.

En début et en fin de nutrition, on augmente et réduit le débit en faisant 2 paliers de 30min afin d'éviter les troubles glycémiques:



Le débit "au plateau" = (volume à perfuser/temps de perfusion) - 1.25
Ex : 1000ml en 12h : débit plateau= 1000/10.75= 93ml/h

Dès que l'état clinique le permet, la NP doit se réaliser sur un mode cyclique (de préférence nocturne), sur 10 à 12h consécutive/24h.

La prescription d'une NP doit être complète avec :

- 1-. Nom et volume du mélange nutritif
- 2-. Modalités d'administration (pompe, débit, horaires...)
- 3-. Surveillance clinique et biologique.

MELANGES NUTRITIFS

Age	Mélange	Poche (ml)	Energie (kcal)	Equivalence Protéines (g)	Lipides (g)	Glucides (g)
Prématuré	NUMETAH G13 Sans O avec E	300	270	9.4	7.5	40
Nouveau-né dans les 48h	PEDIAVEN NN1 ³ Avec O et E	250	115	3.75	0	25
Nouveau-né à partir 2^{ème} jour de vie	PEDIAVEN NN2 ³ Avec O et E	250	118	4.25	0	25
Nouveau-né à terme jusqu'à 2 ans	NUMETAH G16 Sans O avec E	500	517	13	15.5	77.5
> 1 mois	PEDIAVEN G15 Avec O et E	1000	660	15	0	150
> 2 ans	NUMETAH G19 Sans O avec E	1000	1139	23	28.1	192
		1000	1140	44	40	140
		1500	1710	66	60	210
	OLIMEL N7 E Sans O avec E	2000	2270	89	80	280
		1000	1070	57	40	110
		1500	1600	85	60	165
	OLIMEL N9 ¹ Sans O et E	2000	2140	114	80	220
		986	1100	50	38	125
		1477	1600	75	56	187
	SMOFKABIVEN ¹ Sans O et E	1970	2200	100	75	250
		493	550	25	19	63
		986	1100	50	38	125
	SMOFKABIVEN E ² Sans O avec E	1477	1600	75	56	187
		1970	2200	100	75	250
> 2 ans	PERIOLIMEL N4 E ³ Sans O avec E	1500	1050	38	45	112.5

O : Oligoélément - E : électrolyte

¹ : usage réservé aux réanimations et soins intensifs

² : usage réservé aux services de chirurgie digestive

³ : pour administration sur VVP

Pour les poches contenant des lipides, les valeurs sont données pour une administration des 3 compartiments (Glucose + Acides Aminés + Lipides)

Vitamines : Aucun mélange de NP n'en contient. Elles doivent être systématiquement ajoutées lors de la prescription.

Electrolytes et oligoéléments : Des mélanges de NP existent avec ou sans, pensez à les prescrire si besoin.

L'initiation de la nutrition parentérale se fera par des poches standards puis les poches façonnées seront privilégiées en cas de nutrition parentérale au long cours.

Initiation de réalimentation avec des poches façonnées

Glucose	8 à 10 g/kg/j Avec ↗ de 1 à 2 g/kg/j jusqu'à 20 à 25 g/kg/j (< 400g de glucose quelques soient le poids et la durée de perfusion.)	Ne pas dépasser un débit de 1 g/kg/j
Lipides	Sous forme de triglycérides Introduit vers le 5eme jour en commençant à petite dose : 0.5 g/kg/j pour atteindre 2 à 3 g/kg/j	MEDIALIPIDE® : TCM et TCL ou SMOFLIPID® : TCM + w 3, 6 et 9 (utilisé en cas de NP prolongée)
Protides	1g d'Azote pour 250 Kcal soit 1g de protéines pour 40 Kcal	PRIMENE® 10% si poids < 15 kg (1l = 100 g d'AA* et 15 g d'azote) VINTENE® 20% si poids > 15 kg (1l = 128 g d'AA et 20 g d'azote)

Les besoins énergétiques doivent être couverts au moyen de 2 substrats glucose et lipide, dans les proportions suivantes :

Glucose 70-80 % de l'apport calorique

Lipides 20-30 % de l'apport calorique

NB : une NP exclusive ne doit pas (le plus souvent) couvrir tous les apports hydriques au risque d'un apport calorique et glucidique trop important. Compléter donc avec un soluté glucosé à 2.5% ou 5%.



PRESCRIPTION

Pour la prescription une trame est à remplir **avec le poids et apports souhaités** pour l'enfant, puis à **envoyer à la pharmacie** (Pharmacie : 3 59 75).

Chemin d'accès : utilisateur T → centre de responsabilité → enfant
→ Hépatogastro-Pédiatrique → pathologie protocole → nutrition parentérale KTC

SURVEILLANCE DE LA NP EN HOSPITALISATION

Surveillance justifiée par le risque élevé de complications : infectieuses, hydro-électriques, métaboliques (hépatiques, hyper/hypoglycémies, hypertriglycéridémies)...

Clinique :

- Quotidienne +++
- Signes généraux : poids, surcharge hydrosodée ou déshydratation, bilan entrée/sortie (surtout si stomie intestinale +++)
- Signes locaux : aspect point ponction, œdème local ou membre supérieur, circulation veineuse collatérale.

Biologie :

- Glycémie capillaire : A l'initiation, branchement en continue sur 24 h avec surveillance dextro au bout de 3 heures.
- Après 10 à 15 jours, passage en cyclisation, avec surveillance dextro après le débranchement de la perfusion.
- Glycosurie : 1/semaine au début
- Ionogramme sanguin (avec K, Na, Ca, P, Mg, Bicarbonate, urée et créatinine) et urinaire (K, Na, Ca, créatinine) : 1x/j puis 1 à 2/semaine après stabilisation
- Bilan hépatique : ASAT, ALAT, GGT, phosphatases alcalines, bilirubine totale ou conjuguée : 1/semaine initialement
- NFP : 1/semaine initialement
- Triglycérides : 1/semaine initialement (5-6h après la fin de la perfusion lipidique)
- A discuter selon le contexte : vitamines et élément-traces

Paraclinique :

- Echographie hépatique si anomalie hépatique
- Ostéodensitométrie (DXA) : pour valeur de référence initiale
- Calorimétrie indirecte : selon contexte

Divers : Rinçage des cathéters non utilisés : sérum physiologique 2 à 3 fois/semaine.

Toute fièvre chez un enfant porteur d'une VVC est une infection de la VVC jusqu'à preuve du contraire : Arrêt de la NP et hémocultures centrale et périphérique

MINÉRAUX, VITAMINES, OLIGO-ÉLÉMENTS

Vitamines : Aucun mélange de NP n'en contient.
Elles doivent être systématiquement ajoutées lors de la prescription.

Electrolytes et oligoéléments : Des mélanges de NP existent avec ou sans, pensez à les prescrire si besoin.

Vitamines, minéraux et oligo-éléments : Ils sont apportés sous forme de mélanges prêts à l'emploi. Les volumes à administrer sont à adapter en fonction de l'âge de l'enfant. Leur apport est indispensable dès le premier jour.

Les vitamines sont le plus souvent apportées **sous forme d'un seul mélange, CERNEVIT®** :

- 2.5 ml/j si poids < 5 kg
- 5 ml/j si poids > 5 kg

Ce mélange contient toutes les vitamines sauf la vitamine K qu'il faut rajouter à raison de 2 mg 1 x/semaine par exemple.

Les éléments-traces sont apportés sous forme d'un mélange prêt à l'emploi.

Apports recommandés en phosphore lors de la NP
(Recommandations ESPGHAN - 2018)

	0 - 6 mois	7 - 12 mois	1 - 18 ans
mmol/kg/j (mg/kg/j)	0.7 - 1.3 (20 - 40)	0.5 (15)	0.2 - 0.7 (6 - 22)

BESOINS STANDARDS EN MINERAUX, VITAMINES, OLIGO-ELEMENTS



Pour calcium, phosphore, magnésium : les débits, posologies sont exprimés en mg ou mmol de l'élément correspondant

	Produit CHU	Présentation	Préparation Administration	Voie	0 - 6 mois	7 - 12 mois	1 - 18 ans
Calcium* mmol/kg/j (mg/kg/j)	GLUCONATE DE CALCIUM® 10% (10ml)	1 ampoule = 2.25mmol (91mg) de Ca	Dilution au 1/10 ^{ème} dans SSI ou G5% IVL (max 200mg/min)	IV	0.8 - 1.5 (30 - 60)	0.5 (20)	0.25 - 0.4 (10 - 16)
Phosphore* mmol/kg/j (mg/kg/j)	PHOCYTAN® 0.66mmol/ml (10ml)	1 ampoule = 6,6 mmol (205mg) de P 13.3 mmol (307 mg) de Na	10 à 30mL dans 250mL de SSI ou G5% IVL (10 - max 20 mmol/h en réa)	IV	0.7 – 1.3 (20 – 40)	0.5 (15)	0.2 – 0.7 (6 – 22)
	PHOSPHATE MONOPOTASSIQUE® 136.10 mg/ml (10ml)	1 ampoule = 10 mmol (310 mg) de P 10 mmol (391 mg) de K	VVP : 1 ampoule dans 200mL de SSI ou G5% VVC : 1 ampoule dans 100ml de SSI ou G5% IVL : 0.3 à 0.5 ml/kg/h	IV			
	PHOSPHONEUROS® 120ml	10 gouttes = 2.5 mmol (78.8mg) de P 1.6 mmol (35.7 mg) de Na	Diluer les gouttes dans de l'eau A prendre de préférence à la fin des repas	Per os			
Magnésium* mmol/kg/j (mg/kg/j)	MAGNESIUM SULFATE® 15%(10ml)	1 ampoule = 6 mmol (148 mg) de Mg	Concentration de dilution : 0.25 - max 0.8 mmol/ml IVL ou Perf de 1 h à 4h	IV	0.1 – 0.2 (2.4 – 5)	0.15 (4)	0.1 (2.4)
	MAG 2® Poudre Sachet (non remboursé)	1 sachet = 7.6 mmol (184mg) de Mg	A diluer dans un grand verre d'eau A prendre avant ou pendant le repas	Per os			

Complexe vitaminique	 CERNEVIT® 5ML Ne contient pas de vitamine K	1 flacon = 9 vitamines hydrosolubles + 3 vitamines liposolubles	Reconstitution avec 5ml de SSI ou G5% puis administration en IVL d'au moins 10min ou Perf après dilution dans SSI ou G5%	IV	2.5 ml/j si poids < 5 kg 5 ml/j si poids > 5 kg
Vitamine K	VITAMINE K® 2 mg 0,2ml	1 ampoule = 2 mg de vitamine K	Dilution non nécessaire IVL	IV (per os)	2 mg par semaine <i>A adapter selon TP</i> 2 mg par semaine
	VITAMINE K® 10 mg 1ml	1 ampoule = 10 mg de vitamine K			
Oligoéléments	NUTRYELT® 10ml	1 ampoule = 9 oligo-éléments (absence de cobalt)	10 à 20 ml dans 250ml de SSI ou G5% IVL	IV	0.3ml/kg/j si poids < 33 kg 10 ml/j si poids > 33 kg
Vitamine D	VIT D3 BON 200000 UI 1ml	1 ampoule = 200000 UI = 5 mg	Dilution non nécessaire	IM (per os)	Selon taux de 25(OH) vitamine D
En pratique : préparer une seringue opaque avec CERNEVIT® et NUTRYELT® et administrer sur 4 h					

***recommandations ESPGHAN 2018 et tableau pharmacie CHU Montpellier**

IM : Intramusculaire - IV : Intraveineuse - IVL : Intraveineuse lente- SSI : sérum salé isotonique

LE SYNDROME DE RENUTRITION INAPPROPRIE (SRI)

Le SRI regroupe l'ensemble des symptômes cliniques et des perturbations métaboliques observés au début et/ou en cours de renutrition chez des patients préalablement **dénutris chroniques ou ayant subi un jeûne prolongé**.

IDENTIFIER LES ENFANTS A RISQUE DE SRI

Les 3 principaux signes cliniques, de façon isolés ou combinés :

- **Œdème**
- **Défaillance cardiaque ou neurologique**
- **Hypophosphorémie et/ou hypokaliémie**

FACTEUR DE RISQUES

IMC	IOTF < 18.5
Perte de poids	> 10%
Apports nutritionnels	faibles ou nuls depuis plus de 5 jours
Bilan bio (A doser systématiquement)	Hypophosphorémie, Hypokaliémie Hypomagnésémie
Utilisation médicament	Insuline, agent chimiothérapeutique ou diurétiques

PRISE EN CHARGE

1	Identifier les facteurs de risques de SRI	
2	Bilan bio complet : Glycémie, iono, phosphore, magnésium, albumine, CRP, urée, créatinine, NFP, bilan hépatique et coagulation + ECG recommandé	
Si le phosphore < 0.6mmol/l → STOPPER alimentation et corriger les déficits		
3	Corriger les troubles ioniques et réhydrater progressivement Utilisation de poche de NaCl 0,9% (Eviter les poches de glucose) Pendant 7j : Supplémenter en K, Ph, Mg + vitamine (dont B1) et oligoéléments Au-delà : surveillance iono + poursuivre les suppléments Prévenir la rétention hydrosodée : Apports en sodium limités à 1 mmol/kg/j	
Si normalisation du phosphore : réalimentation progressive		
4	Enfant de moins de 20Kg J1-J3 : Commencer par 10Kcal/kg/j J4-J10 : ↗ par palier de 10 Kcal/kg/48h	Enfant de plus de 20Kg J1-J3 : Commencer par 10Kcal/kg/j J4-J10 : ↗ par palier de 5 Kcal/kg/48h
5	Surveillance clinique et biologique quotidienne au cours la renutrition. (1 semaine à 10j, puis 2 x/semaine les 15 jours suivants)	

Une reprise pondérale trop rapide doit faire suspecter une inflation hydrique.

Restriction hydrique 50 ml/kg/j + restriction sodée < 1mg/kg/j + si hypoprotidémie perfusion albumine 20% 1g/kg IVL sur 3h puis LASILIX® (furosémide) 1 mg/kg IVL sur 20 min

A la phase initiale, on ne supplémente pas en fer (augmentation du risque infectieux en cas de supplémentation martiale initiale).

CORRECTION DES DESORDRES ELECTROLYTIQUES

	Per Os	IV
Phosphore		
PHOCYTAN® 0.66 mmol/ml 1.5ml = 1 mmol = 31 mg		1 mmol (1.5ml)/kg/j pdt 10j A adapter au iono > 0,32 : 0.08 mmol/kg sur 6h < 0.32 : 0,16 à 0.5 mmol/kg sur 4-6h
PHOSPHONEUROS® 10 gouttes = 2.5mmol = 78.8 mg	(4 gouttes) 1 mmol /kg/j pdt 7j A adapter au iono	
Potassium		
POTASSIUM H2® (Sirop) 1 ml = 25 mg = 0.65 mmol	4 mmol (6 ml)/kg/j A adapter au iono	
POTASSIUM CHLORURE® 10% (10ml) 1 ml = 100 mg = 1,3 mmol		4 mmol (3 ml)/kg/j A adapter au iono
Magnésium		
MAG 2® (poudre sachet) 1 sachet = 7.6 mmol = 184 mg		
Vitamines		
HYDROSOL POLYVITAMINE (sirop) 15 gouttes = 0,6 ml	15 gouttes/j	
CERNEVIT® (5ml)		A adapter au poids (max 2 amp/j chez l'adolescent et l'adulte)
ACIDE FOLIQUE (vit B9) 5 mg comprimé	Possibilité d'écraser le comprimé si besoin	
PRINCI B Vit B1 + B6	100mg x1/j pdt 3 j Existe en comprimé associée à Vit B6 = PRINCI B (250 mg B1 + 50 mg B6)	
BEVITINE Vit B1		300mg x1 /j pdt 3 j 100 mg/2 ml = Voie IV de plus de 10 min ou IM
Oligoéléments	Non disponible	NUTRYELT® voie IV Adapter au poids -Max 2/j chez ado



PRESCRIPTIONS DE "DEMANDE D'INTERVENTION DIETETIQUE"

A prescrire pour :

- Toute demande d'intervention diététique (prise en charge par les diététiciennes)
- Tout régime particulier (non présent dans la liste)

Dans DxCare :

⇒ Prescriptions médicales



⇒ Prescrire un soin (vignette ci contre)

Libellé	
Ch. carac	diet

⇒ Case "libellé" tapez "DIET" (vignette ci contre)

⇒ Dans la liste, cliquez sur "DEMANDE INTERVENTION DIETETIQUE"

⇒ remplir le questionnaire associé (cases à cocher obligatoires +/- commentaires)

003101576 ZZZTEST PCBTROIS (F - 14/08/1978 - 40 ans - 100 Kg) 2696//2696

05.Diététique - Demande intervention diététique

Intervention diététicienne

Intervention diététicienne

Nom du médecin demandeur

Nom du médecin

Intervention souhaitée

- ☐ Une mise en place d'un régime
- ☐ Une évaluation de l'état nutritionnel
- ☐ Une prise en charge de la dénutrition
- ☐ Une éducation nutritionnelle individuelle
- ☐ Un calcul des ingestas (suite à fiche alimentaire)
- ☐ Une enquête alimentaire / Un bilan diététique
- ☐ Une mise en place de compléments nutritionnels oraux
- ☐ Une aide à la mise en place de nutrition artificielle
- ☐ Une mise en place d'un régime particulier (préciser commentaire)

Commentaires (pour régime particulier ou autres demandes)

AIDE A LA PRESCRIPTION VIA DES PROTOCOLES SIMPLIFIES

Il s'agit de faciliter la prescription avec l'aide de protocoles dans des cas particuliers tel que : jeûne et boissons, dépistage de la dénutrition, prescrire une CNO, nutrition entérale adultes et pédiatrie (listes produits disponibles au CHU), prescrire une nutrition entérale, prescrire une nutrition parentérale, dépistage du syndrome de renutrition (SRI), conduite à tenir en cas de SRI.

Dans DxCare :

⇒ Prescriptions médicales



⇒ Prescrire un protocole (vignette ci contre)

⇒ Case "libellé" tapez "DIET"

⇒ développer les protocoles "H-Alimentation"

G-INFECTIOVIGILANCE
H-ALIMENTATION
HA-Jeûne et boissons
HB-Dépistage de la dénutrition
HC-Prescrire un CNO
HD1-Nutrition entérale ADULTE - Produits di
HD2-Nutrition entérale PEDIATRIQUE - Prod
HD-Prescrire une nutrition entérale
HE-Prescrire une nutrit° parentérale sur VV
HF1-Dépistage Syndrome Renut Inapproprié
HF2-Conduite à tenir en cas de risque ou de
I-PREVENTIONS

ACCEDER AUX COURBES STATURO PONDERALES

Dans DxCare :

- ⇒ Autres fonctions
- ⇒ Courbes de croissance
- ⇒ Dans la liste le choix de la courbe

Fonctions Transversales Mon Patient Imprimer **Autres Fonctions** Mon environnement Ma Connexion Pharmacie Paramétrage ?

Menu

1208 - 7087071750 - 2.Suivi/Sout

Filtre : 2.Filtre par

Depuis jour To

Documents :

- 01-Observation
- 03-Résultats d'
- 04-Dossier infir
- 05-Dossier Soc
- 06-Dossier Soci
- 07-Comptes ren
- 09-Correspond
- 10-Traitements
- 11-Documents
- 12-Vigilance/Q

Navigateur concepts pivots
 C_Actes_Biologie_Catalogue
 C_Appel Pancarte DxCare
 C_EDITION_RDV_FUTURS_PATIENT
 C_Formations DxCare DUN
 C_Identification CPS:DMPeSAT
 C_Planning Medical MIT
 C_PORTFOLIO_COVID
 C_PTAH Transport Matière
 C_PTAH Transport Patient
 C_Qualis Evénement Indésirable
 C_RAAC_Suivi
 C_Recommandations de la CMDMS
 C_REGLES INDEXATION DOCUMENTS
 C_TABLEAU DES GARDES
 C_TRAJECTOIRE
 C_TRAJECTOIRE - PATIENT
 C_UpToDate
 C_Zenidoc medecin Algo_Douleur
 C_Zenidoc medecin CHIR_DIG_A
 C_Zenidoc medecin CHIR_DIG_B
 C_Zenidoc medecin EndoDig
 C_Zenidoc medecin HGE
 C_Zenidoc medecin MPEA_Peyre_P
 C_Zenidoc medecin MPR
 C_Zenidoc medecin Neuro
 C_Zenidoc medecin Onco Med
 C_Zenidoc medecin Pneumo
 C_Zenidoc medecin UMSP_UASP
 C_Zenidoc test
S_Courbes de croissance
 S_PEDIATRIE_NEWAprès staff)

O - M - 6 ans

ATRIE ADV)

Prescriptions Médicales

Vues 1 2 Filtres

Biologie : Ionogramme

Libellé

Glucose

Glucose fluoré

Na

K

Chlore

Bicarbonates

Trou anionique

Protéines plasmatiques

Antécédents et Allergies :

A1-Allergies M
 A2-Allergies n
 A-A signaler p
 A-ANTECEDEN

Filtrer : Rubriques

☒ Cacher les réponses similaires

A-A signaler particulièrement (

INSUFFISANCE HEPATIQUE
16/08/2020 00:00 (SINTES)

Moderée

INSUFFISANCE RENALE
07/10/2020 09:40 (ROBER)

Maladie rénale chronique,

Mesures d'infectiovigilance (I
24/09/2018 16:26 (BRUGU)

Portage BMR avéré

Patient porteur de BMR

NOTES

Les essentiels

EVALUATION DE L'ETAT NUTRITIONNEL

1 CRITERE PHENOTYPIQUE

Perte de poids

- ≥ 5 % en 1 mois
- ≥ 10 % en 6 mois
- ≥ 10 % par rapport au poids habituel avant maladie

IMC < 18,5 kg/m² (courbes IOTF)

Stagnation pondérale

aboutissant à un poids situé 2 couloirs en dessous du couloir habituel de l'enfant (courbe de poids)

Réduction de la masse / fonction musculaires



1 CRITERE ETIOLOGIQUE

Réduction de la prise alimentaire

- ≥ 50 % pendant plus d'1 semaine
- Toute réduction des apports pendant plus de 2 semaines

Absorption réduite

Malabsorption, maldigestion

Situation d'agression

(Hypercatabolisme avec/sans syndrome inflammatoire) :
pathologie aiguë ou chronique évolutive ou maligne évolutive.

APPORTS ENERGETIQUES CONSEILLES

Les besoins énergétiques sont calculés sur la base du **POIDS ATTENDU** pour la taille et **NON** sur le poids mesuré*.

Poids attendu pour la taille (PAT)	0 - 10 kg	10 - 20 kg	> 20 kg
Apports conseillés en calories	100 Kcal/kg/j	1000 Kcal/j + 50 Kcal/kg/j au-dessus de 10 kg	1500 Kcal/j + 25 Kcal/kg/j au-dessus de 20 kg

A cela, peuvent s'ajouter des facteurs de correction à multiplier avec les besoins :

Stress léger : 1,2

Stress modéré : 1,2 - 1,4

Stress important : 1,4 - 1,7

Stress critique : 1,2 - 1,7

APPORTS PROTEIQUES CONSEILLES

Les besoins protidiques sont calculés sur la base du poids **REEL***.

Situation normale	Situation d'agression sévère et de dénutrition	Brûlure de plus de 20%
1 g/kg /j	2g/kg/j	3g/kg/j

APPORTS HYDRIQUES CONSEILLES

3 à 10 kg (poids réel)	10 à 20 kg (poids réel)	Au-dessus de 20kg (poids réel)
100 ml/kg/24h	1000 ml + 50 ml/kg /24h	1500 ml + 20 ml/kg/24h

Selon la méthode de Holliday et Segar

*Hors réanimation, prématurés et néo-natologie.