

Nutrition Entérale et Parentérale de l'adulte:

Généralités, indications et bonnes
pratiques de prescription

Dr R. DEKKER
ACPPHOS
Saintes 14 avril 2015

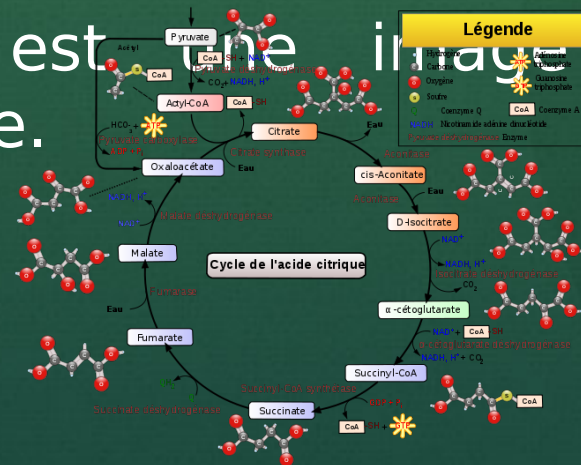
Sommaire

- Le Syndrome de Renutrition Inapproprié
- La Nutrition Entérale
 - Voie d'abord
 - Les produits
 - Surveillance et complications
- La Nutrition Parentérale
 - Voie d'abord
 - Les produits
 - Surveillance
 - Complications
 - En pratique



Le Syndrome de Renutrition Inapproprié

- Conséquences *cliniques et biologiques* survenant lors de la renutrition de patients dénutris ou ayant subi un jeûne prolongé par réinitialisation des voies métaboliques et du cycle de Krebs.
- Le risque principal est le décès du patient.
- Le bilan biologique est *une image* de l'équilibre extracellulaire.



La Renutrition

- □ glycémie
- □ sécrétion insuline
- □ synthèse glycogène, masse grasse et protéique
- □ besoins (phosphore, Mg, thiamine...)
- □ absorption intracellulaire (Glucose, K, Mg, Ph, H₂O)
- Conséquences biologiques:
 - hypoK, hypoMg, hypoPh
 - Déficit Thiamine (Vitamine B₁)
 - Rétention hydrique

Déficit ionique et ses conséquences



- Ions intracellulaires:
 - Ph: stockage énergétique, intégrité membranaire
 - K: couplé glucose passage intracellulaire
 - Mg: important co-facteur enzymatique
 - Vit B₁: cofacteur métabolisme HdC
- Manifestations clinique d'un déficit:
 - Ph: TdR, confusion, pancytopénie, rhabdomyolyse...
 - K: TdR, fatigabilité, nausées, diarrhée...
 - Mg: TdR, ataxie, paresthésies, troubles digestifs...
 - Na: Insuffisance cardiaque, OAP...

Penser au S.R.I.

- À suspecter si:
 - Prise de poids rapide et/ou important ($>0,3$ kg/j, 3 jours)
 - Œdèmes, dyspnée, tachycardie, épanchement pleural

● Troubles ioniques 1 critère	IMC < 16
	Perte de poids involontaire > 15 % depuis 3/6 mois
	Apport nutritionnel faible ou nul > 10 jours
	Concentration plasmatique basse K, Mg ou Ph avant renutrition
2 critères	IMC $< 18,5$
	Perte de poids involontaire > 10 % depuis 3/6 mois
	Apport nutritionnel faible ou nul > 5 jours
	Alcoolisme chronique ou traitement chronique (insuline, chimiothérapie, antiacides ou diurétiques)

Que faire

- Il faut:
 - Arrêter □ support nutritionnel ou arrêt du support si Ph < 0,60 mmol/l
 - Supplémenter Ph & corriger les troubles hydroe-
 - Reprendre progressivement



Prévenir le S.R.I.

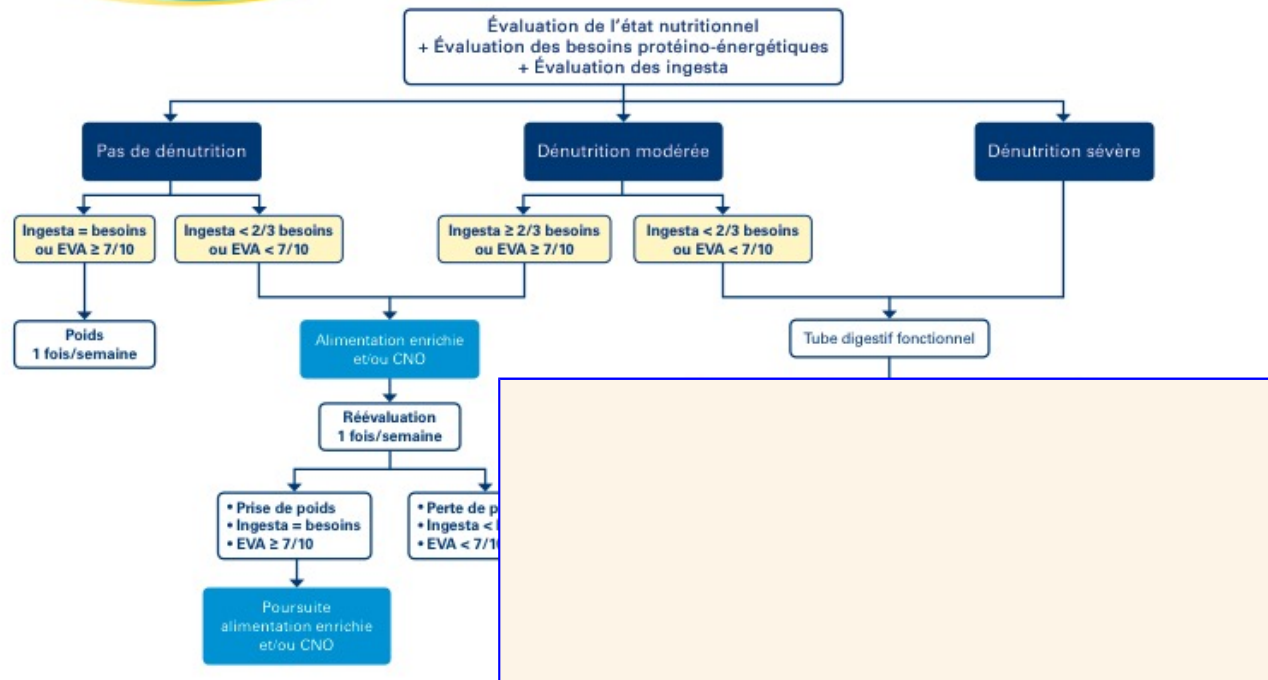
- Identifier les patients à risque
- Examen Clinique
- Poids quotidien
- Biologie avant renutrition puis quotidien 3 jours
 - Glycémie, urée, créatininémie
 - Na, K, Mg et Ph
- Corriger une anomalie avant renutrition
- Contrôle de l'apport H₂O et Na
- Supplémentation:
 - Ph, Mg et K
 - Vitamine B₁



Arbre décisionnel du soin nutritionnel



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



EVA : échelle visuelle ou verbale analogique - CNO : compléments nutritionnels oraux - VVP : voie veineuse périphérique - VVC : voie veineuse centrale
 * permet rarement de couvrir la totalité des besoins énergétiques
 **sauf PICC (peripherally inserted central catheter) durée d'utilisation limitée à 6 mois

La Nutrition Entérale

- Technique de choix de Nutrition Artificielle
- La plus physiologique comparée à la nutrition parentérale.
- Nous verrons:
 - Les voies d'abord
 - Modes d'administration
 - Les produits
 - Les complications

Les Techniques: Les Sondes

- Sonde naso-gastrique ou naso-jéjunale (si traitement < 1 mois)
 - Naso-gastrique:
 - acte infirmier
 - Position assise, narine la moins fonctionnelle
 - Positionnement au niveau antral pré-pylorique
 - Difficulté techniques: troubles de la déglutition, diverticule de Zenker, sténose œsophagienne, cyphose...
 - Fixation à 2 endroits + marque indélébile
 - Radio postpose médicolégale
 - Naso-jéjunale:
 - Dans les situations de gastroparésie sévère ou risque aggravé de RGO
 - Posée par voie radiologique ou voie endoscopique
 - A noter que la sonde naso-duodénale n'apporte pas d'avantage, mais est à l'origine de diarrhée importante.

Les Techniques: Les Stomies

- Les stomies sont à privilégier si la durée de N.E. est supérieure à 1 mois.
- 3 techniques:
 - Les gastrostomies percutanées endoscopiques (G.P.E.)
 - Posées par les gastro-entérologues. Asepsie chirurgicale
 - Résultats meilleurs que les sondes sur les risques de reflux et de décès
 - Les gastrostomies percutanées radiologiques (G.P.R.)
 - Posées par radiologues ou nutritionnistes
 - Technique réservée aux patients présentant une sténose œsophagienne
 - Les gastrostomies chirurgicales
 - Indiquée chez les patients ayant des antécédents de chirurgie digestive
 - Les jéjunostomies chirurgicales
 - Intéressant en NE post-opératoire (par ex. gastrectomie)
 - Atteinte rapide des objectifs nutritionnels

Les Modalités

- Les objectifs nutritionnels par NE dépendent:
 - Du patient
 - De sa pathologie
 - Et de son oralité résiduelle
- Les modes d'administration
 - Par pompe ou gravité:
 - La pompe: à préférer car débit régulier, diminue le risque de RGO et pneumopathie
 - La pompe est recommandée en site jéjunal et chez le patient sévèrement dénutri
 - La pompe diminue le risque de diarrhée
 - Continue ou cyclique
 - Continue: diminution de la qualité de vie par immobilisation prolongée
 - Cyclique:
 - + physiologique par alternance jeûne/nourri
 - Si apport oral > 30-40 %
 - Absence de différence sur le résultat nutritionnel



Les Produits

- Présentés au J.O. du 13/10/2000 des A.D.D.F.M.S.
- Produits:
 - Polymériques ou semi-élémentaire
 - Emballage souples trocardables
 - Sans saveur, ni lactose



Les Polymériques

- Composition
 - Glucides: maltodextrines
 - Lipides: AGCL, parfois associé à AGCM ou AG n-3
 - Protéines: caséine ou soja
- Normo-énergétique:
 - 1 kcal/ml, iso-osmolaire (200-320 mosm/l)
 - 49-55 % G, 30-35 % L et 14-16 % P
 - Si > 1500 kcal/j, apport suffisant vitamines et micronutriments
- Hypo-énergétique:
 - 0,5 - 0,8 kcal/ml, proportion eau + importante
 - Phase initiale renutrition ou absence apport hydrique spontané
- Hyper-énergétique:
 - En cas de rétention hydrique, risque de déshydratation
- HP-HE:
 - 50-69 g/l protéines
 - Malades agressés ou augmentation besoins protéiques
- Fibres:
 - Maintien de l'équilibre de la flore intestinale
 - Association fibres solubles/insolubles
 - Amélioration absorption eau + électrolytes

Semi-élémentaire & spécifiques

- J.O. 4/12/03
 - Insuffisance pancréatique aiguë
 - Syndrome grêle court
 - Syndrome malabsorption sévère
 - Maladie inflammatoire du grêle
- Composition:
 - Glucides: maltodextrines et disaccharides
 - Lipides: TGCM
 - Protéines: di et tripeptides essentiellement
 - Absence de fibres
 - Osmolarité: 200 - 440 mosmol/l
- Produits spécifiques:
 - Maladie de Crohn (Modulen)
 - Diabète (Diason)
 - Immuno-nutrition (Oral-Impact)

Surveillance - Prévention des Complications

- Surveillance:
 - Contrôle efficacité par adéquation entre les apports théoriques, prescrits et reçus
 - Cause inadéquation:
 - Intolérance digestive
 - Procédures diagnostic
 - Problèmes techniques d'administration
- Prévention complications
 - Protocoles écrits, conformes aux recommandations: type de sonde, technique de pose, vérification de la position, produits utilisés et éléments de surveillance
 - Soins liés à la sonde:
 - Zone de fixation
 - Contrôle Rx avant première utilisation
 - Obstruction sonde: eau tiède, Coca-Cola®
 - Résidu??
 - Position du patient
 - Débit



Complications

- Pneumopathies (5 à 80 %)
 - Inhalation massive ou micro-inhalation
 - Facteurs de risque:
 - Âge avancé, ATCD d'inhalation, RGO connu, réanimation, pathologie neurologique, trouble de la vidange gastrique...
 - Décubitus dorsal
 - Prévention intolérance digestive haute
 - Diminution débit
 - Erythromycine, Métoclopramide
- Diarrhée (40 %)
 - Facteurs favorisant:
 - Débit, osmolarité, pullulation microbienne, traitement...
 - Pathologie: colite ischémique, fécalome, colite pseudomembraneuse...
 - Prise en charge:
 - Éliminer cause spécifique
 - Changement débit/solution, fibres, NaCl, ralentisseurs du transit
- Constipation
 - Hydratation insuffisante, terrain...

Complications liées à la voie d'abord

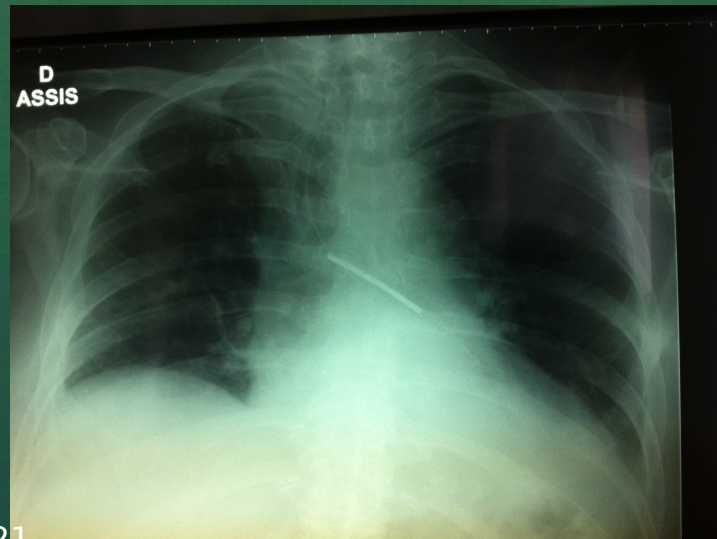
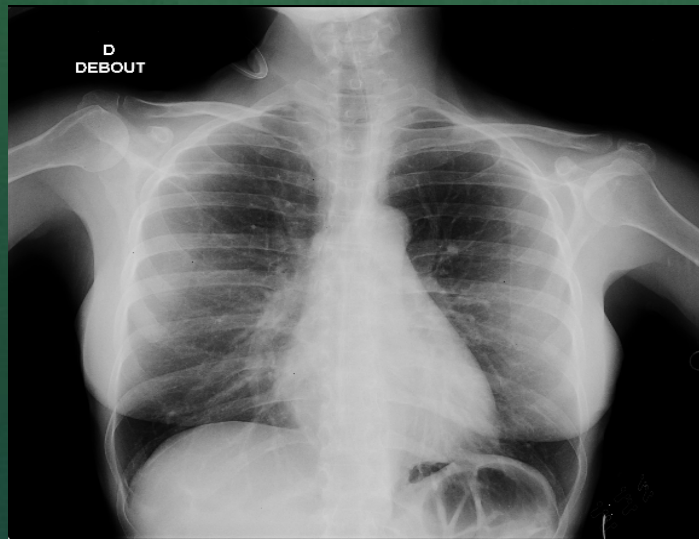
- S.N.G. ou S.N.J.:
 - Lésions œsophagiennes
 - Fausses routes
 - Obstruction/déplacement de la sonde
- Gastrostomie:
 - Chirurgicale: abcès/désunion de la paroi, occlusion...
 - GPE-GPR: fuite péristomiale, péritonite, perforation digestive ou hémorragie, enfouissement collerette
- Jéjunostomie:
 - Fuite intrapéritonéale, volvulus grêle
- Autres:
 - Sinusite
 - Nausées/vomissements

En résumé

- La NE dépend de:
 - La pathologie
 - De l'état nutritionnel
 - De l'oralité résiduelle
 - De la fonctionnalité du tube digestif
 - Du degré d'agression
 - Du site d'administration
 - De la durée supposée de nutrition et
 - Des besoins hydriques
- En comparaison à la Nutrition Parentérale, elle est:
 - Aussi efficace
 - Moins onéreuse
 - Contribue à une bonne trophicité du tube digestif



La radio: médico-légale



La Nutrition Parentérale

- Technique d'apport nutritionnel, principalement en cas de tube digestif non fonctionnel
- Dans l'ordre:
 - Les techniques
 - Voie veineuse centrale
 - Voie veineuse périphérique
 - Le PiccLine
 - Le mode d'administration
 - Les produits
 - Les complications

Technique - Matériel

- La technique, comme le matériel, varie en fonction de la durée prévisible de la N.P.
- La qualité de l'abord vasculaire dépend du:
 - Type de cathéter
 - Lieu d'implantation
 - Technique de mise en place
 - Du respect du protocole

Abord Vasculaire

- V.V. Périphérique:
 - KT court, durée limitée
- V.V. Centrale
 - N.P. temporaire, mono ou multi-lumière, implantation sous-clavier ou jugulaire principalement
 - N.P. longue durée, tunnelisés
- Chambre implantable
 - Confort du patient, voie chirurgicale, ≈ 2000 ponctions
- PiccLine:
 - Voie centrale par abord périphérique, durée limitée
- Pansement occlusif
- 1 lumière réservée sur les KT multi-lumière



Modalités d'administration

- Elle varie selon qu'il s'agisse:
 - N.P. exclusive
 - N.P. complémentaire
- Voie veineuse périphérique: pour N.P. complémentaire ou en initiation avant mise en place d'une VVC.
- N.P. continue:
 - répartit les apports hydriques
 - Évite les variations glycémiques
- N.P. cyclique
 - 18 h / 24, libère le patient, efficacité nutritionnelle
 - Contre-indication: Insuffisance cardiaque
- Conditionnement:
 - Flacons séparés
 - Mélange binaire ou ternaire
 - Gammes large, ± électrolytes
 - Complémentation en oligoéléments et vitamines

Les Produits

- Flacons séparés
 - Solution glucose: 10 à 50 %
 - Emulsion lipidique
 - Solution acides aminés
- Apports:
 - Hydriques
 - Electrolytes
 - Oligoéléments
 - Vitamines
- Mélanges nutritifs:
 - Binaire: G + AA
 - Ternaire: G + AA + L
- Choix:
 - Besoins standards: poche industrielle
 - Besoins spécifiques: adaptée au patient

Les Substrats

- Solution glucosée: apport énergétique
- Solution d'acides aminés:
 - utilisation dans la synthèse protéique
 - Concentration variable, % AA essentiels variables
- Émulsion lipidique (définit le débit maximal de perfusion):
 - Apport énergétique et élément de structure cellulaire
 - ≠ types d'huile possible: soja, olive, TCM ou poisson
- Électrolytes:
 - Principalement: Na, K, Ca, Mg, Phosphates...
- Oligoéléments
 - Sous forme d'association
 - Décan®: seul complet
- Vitamines:
 - Présence de α tocophérol dans les solutions lipidiques
 - Cernevit®: absence de vitamine K

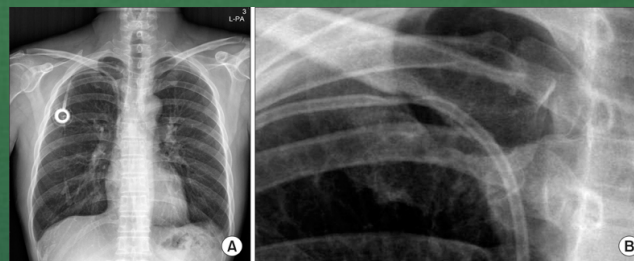


Les Mélanges Industriels

- De volumes variables (1 à 2,5 l), adaptés à une majorité de patients
- Absence d'oligoéléments et vitamines
- Présence non systématique d'électrolytes
- Médicaments: précipitation possible
- Attention à l'association Ca/Ph
- Critères de choix:
 - Binaire: intolérant aux apports lipidiques
 - Ternaire: prêt à l'emploi sauf OE et Vitamines
 - Voie d'abord: VVP jusqu'à 800 mosm/l, VVC au-delà
 - Apport calorique:
 - 800-1200 kcal: complément
 - 1600-1800 kcal: standard
 - ≥ 2000 : indication spécifique

Complications

- Mécaniques:
 - Pneumothorax, embolie gazeuse, Perfusion extravasculaire (VVP)
 - Rupture, migration KT (Pinch syndrome)
 - Défaut de cicatrisation (Ch. Implantable)
- Thrombotiques:
 - Secondaire infection locale, osmolarité (VVP)
 - Facteur thrombogène (néoplasie, hémopathie, hémostase...)
 - Éventuelle embolie secondaire
- Infectieuse:
 - 10 % des KT
 - Sepsis , foyer secondaire
 - Contamination cutanée ou endoluminale
 - Voie de contamination: manipulation, flore cutanée...



Complications Métaboliques

- Apports glycémiques:
 - Hyperglycémie: insulinothérapie, glycémie capillaire, débit 4 mg/kg/min
 - Hypoglycémie
- Apports lipidiques:
 - Clairance lipidique dépassée si débit $> 0,15$ g/kg/h
 - Carence AGE en 6 semaines si absence lipidique
- Apports hydroélectrolytiques:
 - HypoNa/HyperNa (excès d'apport)
 - HypoK ou HyperK: apports inadéquats, diarrhée, fistule
 - hypoCa / hyperCa: apports inadéquats
 - HypoPh: complication du SRI

Complications Métaboliques

- Carences vitaminiques:
 - Apparition si NP > 10 jours
 - Vitamine B₁: Encephalopathie de Gayet-Wernicke
 - Vitamine B₉: Si NP > 12 jours, favorisée par sepsis ou malabsorption
 - Vitamines ADEK
- Oligoéléments:
 - Indispensable
 - Certains supports en sont dépourvus
 - Dépistage systématique si NP au long cours



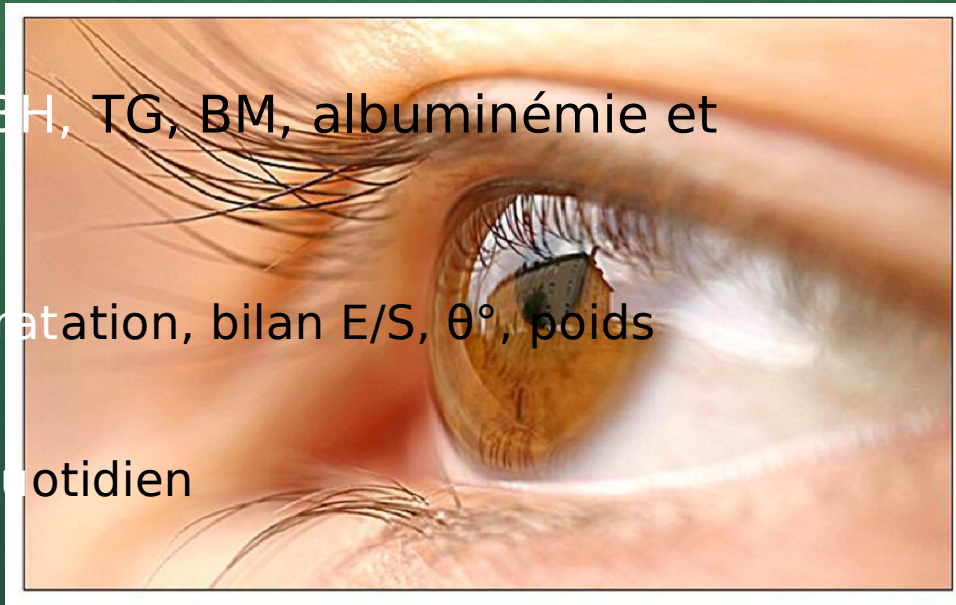
Complications Hépatobiliaires

- Biliaires:
 - Cholécystite alithiasique
 - Lithiase: 45 % à 3 mois
 - Prévention par maintien alimentation orale
- Hépatiques:
 - Incidence 25-100 %
 - Apparition < 4 semaines, transitoire
 - Stéatose - cholestase: favorisé par apport excessif et rupture cycle entéro-hépatique
 - Prévention par
 - Éviter excès calorique, surtout lipidiques > 1 g/kg/j
 - Autoriser l'alimentation orale
 - Préférer NP cyclique



Surveillance d'une N.P.

- Les complications peuvent annuler le bénéfice
- Evaluation initiale des besoins
- Examen clinique initial: anthropométrie, signes de surcharge et carences
- Examen biologique: NFS, BH, TG, BM, albuminémie et transthyrétine
- Surveillance clinique:
 - Signes surcharge, déshydratation, bilan E/S, θ° , poids
- Surveillance biologique:
 - Glycémie capillaire pluri-quotidien
 - Ionogramme
 - TG, ASAT/ALAT
 - Fonction de la clinique et durée nutrition.



Hyperglycémie & N.P.

- Fonction du protocole:
 - Cyclique nocturne: insuline s/c (analogue + rapide)
 - Continue: IV ou Lantus®
- Fonction de l'objectif glycémique
- Insuline dans la poche de nutrition:
 - Evaluation au décours de l'hospitalisation
 - Homogénéité du mélange
 - Composition de la poche constante
 - Insuline rapide

La N.P. en pratique

- Il s'agit d'une prescription médicale
- Elle présente des avantages et des inconvénients
- VVC ou VVP
- Généralement les apports sont:
 - G: 2 à 4 g/kg/j
 - L: 0,5 à 1,5 g/kg/j, émulsion lipidique à 20 %
 - AA: 50 à 100 g/j
 - Adaptation des apports en électrolytes et vitamines
- Surveillance rapprochée clinique biologique
- Les « vraies indications » (N.C.M. septembre 2011):
 - Occlusion intestinale organique
 - Vomissements répétés ou incoercibles
 - Pseudo-obstruction avec intolérance alimentaire

La N.P. en pratique

N.P. exclusive	
1 critère	Grêle court
	Atteinte péritonéale
	Grêle radique
	Syndrome de malabsorption sévère
	Obstacle œsophagien
Période périopératoire	
et	Jeûne > 7 jours

N.P. Complémentaire
Jeûne répété
Intolérance digestive
Malabsorption



La N.P. en pratique

The screenshot shows a web-based medical application for prescribing parenteral nutrition. The patient is identified as DECHAMPS MARIE, female, aged 86 years and 9 months, with a height of 150 cm and a weight of 56 kg. The prescription is for 'NUTRITION PARENTERALE exclusive VVC' (exclusive total parenteral nutrition) and was created on 05/09/2011 by Dr. NOWAK CYRILLE.

The prescription is scheduled to start on Monday, 28/01/2013, at 10:00. The regimen is as follows:

Start Date	Frequency	Medication	Formulation	Quantity	Unit	Notes
A partir de J0	Tous les jours	OLIMEL N7 EMULS INJ 1500ML	EMULSION	1400	ML	OLIMEL 20-25 KCAL/KG/J dans la journée
		CERNEVIT	POUDRE	1	FLACON(S)	
		OLIGO ELEMENTS INJ	SOLUTION	10	ML	CERNEVIT PDR INJ 1 FLACON(S)
		BENERVA ROCHE 500MG/5ML SOL INJ	SOLUTION	500	MG	TRACUTIL SOL INJ 10 ML 1 AMPOULE(S)
A partir de J0	Tous les 7 jours	PHYTOMENADIONE	INTRAVENEUSE SOLUTION	10	MG	dans la journée
						VITAMINE K1 10MG/1ML SOL ROCHE 10 MG

Buttons for 'Annuler' (Cancel) and 'Enregistrer' (Save) are visible at the bottom of the prescription form. The interface also includes a sidebar with navigation options like 'Venues', 'Infos pat.', and 'Recherche d...', and a footer with a 'Retour' (Return) button and a 'Menu'.

Les Erreurs Fréquentes

- Inadaptation des apports
- Inadaptation de la durée
- Inadaptation de la voie d'abord
- « L'impression » de bien faire

- Absence de supplémentation Ca et vitamines



N.E. versus N.P.



Merci de
votre
attention

