

L'IMPLICATION DU SERVICE DIÉTÉTIQUE EN NUTRITION PARENTÉRALE ILLUSTRÉE PAR UN CAS CLINIQUE.

Alia Hadeji, Gastroentérologue, Hôpital Erasme-HUB

Carole-Anne Beghin, Diététicienne, Hôpital Erasme-HUB

Asuncion Ballarin, Infirmière Nutrition, Hôpital Erasme-HUB

H.U.B



INSTITUT
JULES BORDET
INSTITUUT

Hôpital
Erasme

ULB

Hôpital Universitaire
des Enfants
Université de Cologne
Kinderziekenhuis
Königin Fabrika

Janvier 2021 : hospitalisée pour résection iléo-caecale pour sténose sur maladie de crohn

Femme de 33 ans

Maladie de Crohn diagnostiquée en 2006

Résection iléo-caecale en 2011 de 36 cm d'iléon

Coloscopie en janvier 2020 montrait une sténose cicatricielle, non franchissable au niveau de son anastomose iléo-colique.

Evaluation diététique:

Poids: 71,5kg

Poids habituel : 74-75kg => perte de 3kg en 1 an

Taille: 1,76m

BMI: 23

Ingesta environ 800kcal

Intervention programmée le 04/01/21 résection iléocœcale

- ⇒ 08/01: hémopéritoine (sang dans péritoine) mise à jeun sous ½ TPN 8g N (500kcal environ)
 - ⇒ 13/01: démontage : anastomose iléo-colique et réalisation **d'iléostomie terminale** – sonde gastrique en aspiration – TPN 12g N (1600kcal)
 - ⇒ 20/01: reprise progressive de l'alimentation, débit : 1,7L pas d'imodium
 - ⇒ 22/01: débit: 1,1L avec 1 imodium
 - ⇒ 28/01: débit : 900cc avec 2 imodium/J => iléo haut débit 3 imodium (mange peu)
TPN 12g N en nocturne pour augmenter ingesta la journée
 - ⇒ 11/02 : **sortie avec TPN 12g N à domicile tous les jours**
- Poids sortie: 67,4kg (**perte de 4,1kg pendant l'hospitalisation**)



TPN à domicile
pour apports
insuffisants

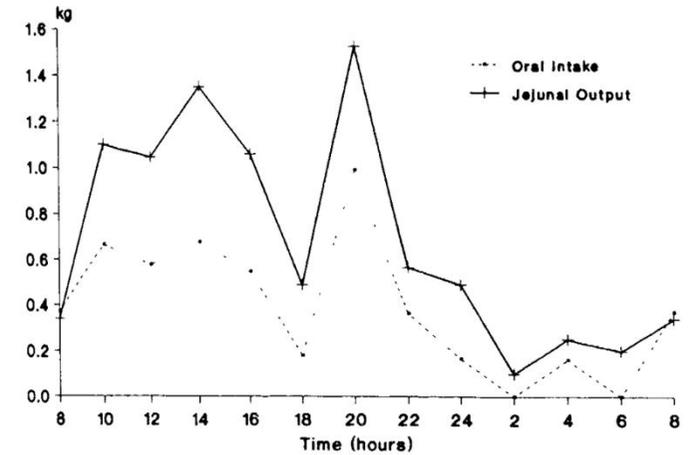
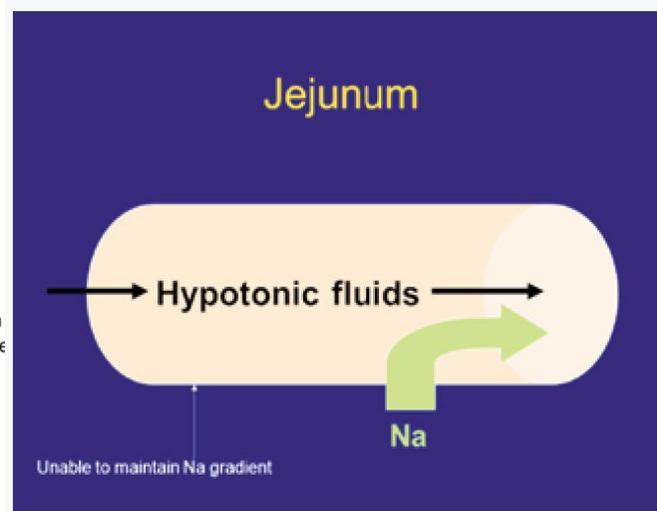
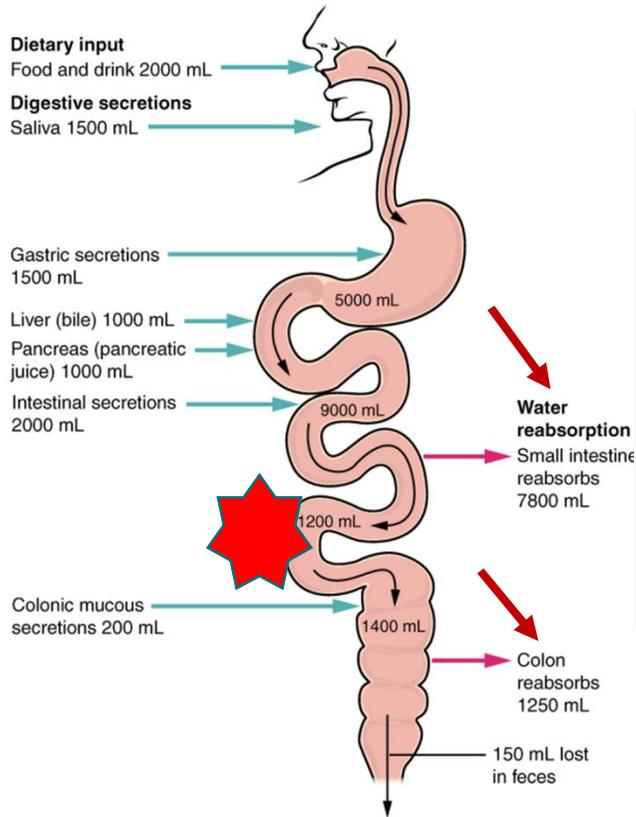


Fig 3—Comparison of oral intake with stomal output over 24 hours.

Les diététicien-ne-s
Dieteticum van de Universiteit van België te Brussel



Alimentation après iléostomie

L'iléostomie est un abouchement chirurgical d'une partie de l'intestin grêle à la peau. Cela permet de créer une nouvelle voie de sortie aux selles. Peu à peu, l'intestin grêle compensera en partie le rôle du côlon (la réabsorption de l'eau et des électrolytes) et les selles deviendront moins liquides. Votre stomathérapeute vous aidera à contrôler le débit de votre stomie.

Vous mangez probablement encore une alimentation pauvre en fibres (Cfr. Fiche alimentation Pauvre en fibres). Par après, nous vous conseillons de réintroduire progressivement les aliments qui étaient « déconseillés ». Réintroduisez un aliment à la fois, si possible dans un environnement calme. Il est important de retrouver petit à petit une alimentation diversifiée et équilibrée en tenant compte de votre tolérance.

Ces conseils alimentaires spécifiques vont vous permettre de faire évoluer votre alimentation. Ils vous guideront en cas d'inconfort digestif.

Surveillez régulièrement votre poids. Si vous en perdez de manière involontaire, n'hésitez pas à contacter votre diététicien-ne.

Règles hygiéno-diététiques :

Respectez quelques grands principes :

- Buvez 2L de boissons par jour dont 0,5 à 1L de boissons salées et de préférence à distance des repas
- Mâchez suffisamment les aliments afin d'éviter les risques d'obstruction
- Mangez lentement dans un environnement calme
- Fractionnez l'alimentation en 3 repas et 1 à 2 collations par jour ; de préférence à heures régulières
- Ne sautez pas de repas
- Evitez les repas trop tardifs en soirée

Conseils diététiques :

1. Hydratation et apport en sel :

Un des principaux rôles du côlon étant l'absorption d'eau, l'iléostomie peut entraîner une perte importante de liquide et de sel, d'où l'importance d'assurer une bonne hydratation.

1.1. Hydratation :

- Il est recommandé de boire 2L de boissons par jour :
- Soit, 1L de boissons + 1L d'eau salée telle que :
Vichy Célestins®
ou
Vichy Saint-Yorre®
 - Soit 1.5L de boissons + 0.5L de boissons salées telles que :
2 potages déshydratés (ex. Royoo®)
ou
2 bols de potages salés maison (1 cube de bouillon/0.5L)
ou
2 grands verres de jus de légumes (ex. V8®)

Il est conseillé de limiter la prise de boisson après le souper afin d'éviter que la poche ne se remplisse trop rapidement durant la nuit.

1.2. Alimentation salée :

- Salez les préparations
- Consommez des produits riches en sel : fromages à pâte dure, charcuteries et poissons fumés, chips au sel (petit paquet), quelques Tuo®, cubes de bouillon, arôme Maggi®, sauce soya salée*

! Pour toutes pathologies nécessitant une alimentation pauvre en sel (pathologie cardiaque, rénale, hypertension,...) demandez conseil à votre médecin.

2. Alimentation générale :

Il est important de tenir compte de vos tolérances digestives personnelles. Après normalisation du débit de la stomie, il n'y a pas de restriction alimentaire à suivre (en dehors d'une alimentation thérapeutique préexistante).

Si un aliment est mal toléré lors de sa réintroduction, n'hésitez pas à le tester à nouveau dans un contexte différent (texture de l'aliment, diverses préparations, dans un autre environnement...).

Quelques désagréments peuvent cependant parfois survenir. Vous trouverez un tableau ci-dessous avec quelques conseils pour vous aider dans leur gestion :

Désagréments	Conseils
Débit important des selles (>1L/24h)	<p>Pour vous aider à maintenir un débit de la stomie correcte, privilégiez :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temporairement une alimentation pauvre en fibres (cfr fiche Pauvre en fibres) • Les aliments suivants : riz blanc, biscottes blanches, pain blanc, pâtes blanches, gruau d'avoine, banane mûre, pomme râpée avec peau, carottes cuites • Une hydratation adéquate (cfr plus haut) • Une alimentation riche en sel <p>Si malgré ces quelques conseils, le débit reste trop important, contactez l'équipe médicale.</p>

Prévention de l'obstruction de la stomie	<p>Afin de prévenir les risques d'obstruction de la stomie, il est important de bien mâcher les aliments. De petites bouchées favorisent une bonne mastication.</p> <p>Certains aliments sont plus à risque de provoquer une obstruction tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les fruits riches en fibres (agrumes, ananas frais, rhubarbe,...) • Les légumes fibreux (céleri, asperges, champignons, salsifis, maïs, crudités,...) • Les fruits séchés (dattes, figues, pruneaux,...) • Les fruits à coque (noix, noisettes, cacahuètes...) • Les graines (graines de courge, de tournesol...) • La noix de coco • Les pop-corn* <p>Ils ne sont toutefois pas interdits. Pour autant, soyez vigilant à la mastication, à la quantité, la texture et la fréquence de consommation.</p> <p>Si absence de selles pendant 24h, contactez l'équipe médicale.</p>
Odeurs et/ou flatulences	<p>Rassurez-vous, les filtres des dispositifs sont performants et limitent les émissions d'odeurs. Elles peuvent être perçues lors de la vidange de votre poche.</p> <p>Certains aliments sont susceptibles de provoquer des gaz et odeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Choux (à l'exception du chou-fleur, du brocoli, du chou romanesco), asperges, champignons, artichauts, salsifis, légumineuses (lentilles, pois chiches, ...), oignons, ail, échalotes, topinambour, ... • Agrumes (orange, pamplemousse,...), rhubarbe • Poisson, oeufs durs et aliments fumés • Boissons gazeuses et/ou alcoolisées en grandes quantités • Plats épicés (paprika, curry, piment...) • Chewing-gum*
Coloration des selles	<p>Pour votre information, certains aliments peuvent influencer la couleur des selles tels que : les betteraves, les épinards, le jus d'airelles. La supplémentation en fer peut également induire une coloration foncée.</p> <p>*La liste des aliments n'est pas exhaustive. N'hésitez pas à demander conseils à votre diététicien-ne.</p>

Remarques/conseils :

- Hydratation : Vichy 1,15L

Désagréments	Conseils
Débit important des selles (>1L/24h)	<p>Pour vous aider à maintenir un débit de la stomie correcte, privilégiez :</p> <ul style="list-style-type: none"> Temporairement une alimentation pauvre en fibres (cfr fiche Pauvre en fibres) Les aliments suivants : riz blanc, biscoottes blanches, pain blanc, pâtes blanches, gruau d'avoine, banane mûre, pomme râpée avec peau, carottes cuites Une hydratation adéquate (cfr plus haut) Une alimentation riche en sel <p>Si malgré ces quelques conseils, le débit reste trop important, contactez l'équipe médicale.</p>
Prévention de l'obstruction de la stomie	<p>Afin de prévenir les risques d'obstruction de la stomie, il est important de bien mâcher les aliments. De petites bouchées favorisent une bonne mastication.</p> <p>Certains aliments sont plus à risque de provoquer une obstruction tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les fruits riches en fibres (agrumes, ananas frais, rhubarbe,...) Les légumes fibreux (céleri, asperges, champignons, salsifis, maïs, crudités,...) Les fruits séchés (dattes, figues, pruneaux,...) Les fruits à coque (noix, noisettes, cacahuètes...) Les graines (graines de courge, de tournesol...) La noix de coco Les pop-corn* <p>Ils ne sont toutefois pas interdits. Pour autant, soyez vigilant à la mastication, à la quantité, la texture et la fréquence de consommation.</p> <p>Si absence de selles pendant 24h, contactez l'équipe médicale.</p>

Odeurs et/ou flatulences	<p>Rassurez-vous, les filtres des dispositifs sont performants et limitent les émissions d'odeurs. Elles peuvent être perçues lors de la vidange de votre poche.</p> <p>Certains aliments sont susceptibles de provoquer des gaz et odeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> Choux (à l'exception du chou-fleur, du brocoli, du chou romanesco), asperges, champignons, artichauts, salsifis, légumineuses (lentilles, pois chiches, ...), oignons, ail, échalotes, topinambour, ... Agrumes (orange, pamplemousse,...), rhubarbe Poisson, œufs durs et aliments fumés Boissons gazeuses et/ou alcoolisées en grandes quantités Plats épicés (paprika, curry, piment...) Chewing-gum*
Coloration des selles	<p>Pour votre information, certains aliments peuvent influencer la couleur des selles tels que : les betteraves, les épinards, le jus d'airelles. La supplémentation en fer peut également induire une coloration foncée.</p>

* La liste des aliments n'est pas exhaustive. N'hésitez pas à demander conseils à votre diététicien.ne.

/1L	Vichy St Yorre®	Vichy Celestin®	Aquarius® blue ice/L	Boissons isotoniques	Recette maison: 375ml gatorade 625ml eau 3,7g de sel	Sint Mark's Solution (20g sucre +3,5g sel + 2,5g de bicarbonate sodium + 1L eau)
Glucides	0	0	41g	4-8% glucides	15g	20 g
Dont sucres	0	0	41g		15g	
Bicarbonates	4368mg	2989mg	/		/	2500mg
Sodium	1708mg	1172mg	520mg	300 – 700mg	1480mg	1400mg
	Peu commercialisée en Belgique	Boisson référence	2 fois – salé que vichy		Patient n'aime pas	Home made solution Less expensive



Stabilisation

Protéger l'intestin restant

Surveillances

Bilan précis (hydro électrolytique et énergétique)

Bilan sanguin

Evolution du poids

Compenser les pertes hydriques

Perfusion hydro-électrolytiques

Couvrir les besoins par voie parentérale

Traitement

Optimiser les fonctions digestives

Anti-sécrétoires gastriques

Ralentisseurs du transit

Nutrition/hydratation

Alimentation orale/entérale

Alimentation parentérale

Education thérapeutique

Mars 2021 : hospitalisée pour un syndrome inflammatoire

Evaluation nutritionnelle à l'admission :

- Poids (kg) : 67.4kg
- Poids habituel (kg) : 74-75kg
- Taille (m) : 1m78
- BMI (kg/m²) : 21.27
- Cinétique de perte de poids : poids stable depuis sortie hospitalisation en janvier 2021
- Ingesta au domicile : +- 1088 kcal et 33g de protéines
- Débit iléostomie : 1,15L sous 2 imodiums

Mange peu, boit beaucoup d'aquarius® (2-3 bouteilles/jour)

TPN à domicile 16g N 2000 ml (augmentée en ambulatoire) => **sortie domicile TPN 16gN (2200kcal) 7x/sem**

Juillet 2021: hospitalisation pour inflammation sévère iléon

Poids: 07/07/21: 73kg (+ 5,6kg en 4 mois)

inflammation sévère de l'iléon pré-stomial sur une longueur de 10 cm avec une fistule et une collection pelvienne en augmentation.

Décision de faire une résection de l'ancienne iléostomie + remise en continuité et remettre une iléostomie en amont de l'ancienne.

Poids sortie 13/07/21(+900g en 1 semaine): 73,9kg

Intestin grêle et organes voisins

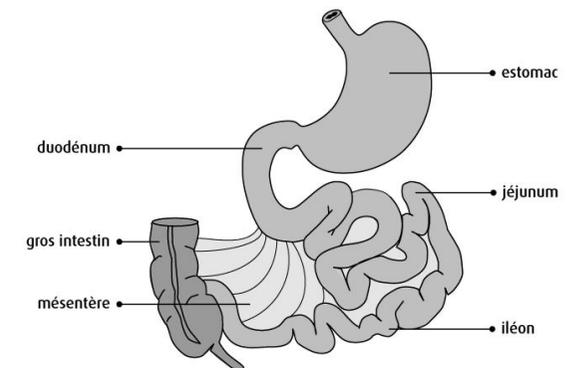


Schéma de l'intestin grêle et des organes voisins

Fin juillet 2021 : hospitalisée pour déshydratation

⇒ Poche vidée 7*/J selles liquides déjà sous 40mg de Nexiam et imodium 2mg 3x/J

Poids: 73kg

Débit iléostomie: 950ml + imodium 2*/repas (8-10/J)

- Rappel des conseils pour éviter la déshydratation ++ et recettes de boissons de réhydratation
- Conseils pour varier les repas et enrichir en protéines

Sortie domicile avec **TPN 8gN 5x/sem** + hydratation NaCl 0.9% 2/7jours

=> **stop TPN août 2021** poids: 71kg

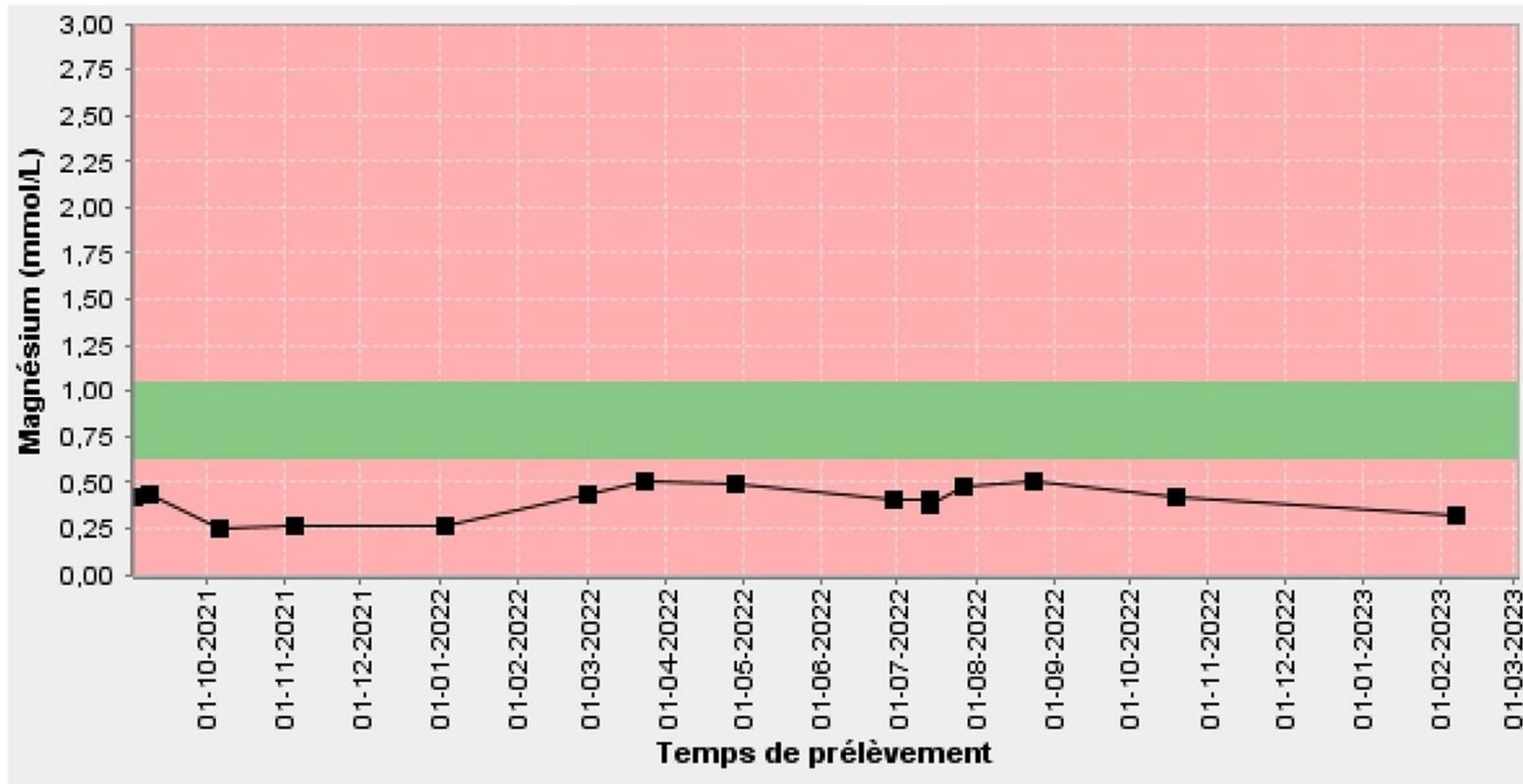


Evolution

Date	Février 2022	Décembre 2022	Février 2023	Avril 2023	Novembre 2023
Débit ileostomie (ml)	750	800	1000	800	800
Imodium	8-10	6-8	Stop imodium	6-8	6-8
Nexiam (anti acides)	40mg 2x/J	40mg 2x/J	20mg 1x/J	20mg 1x/J	stop
Poids (kg)	72	68			60
TPN	Stop depuis août 21				Reprise 2SNO

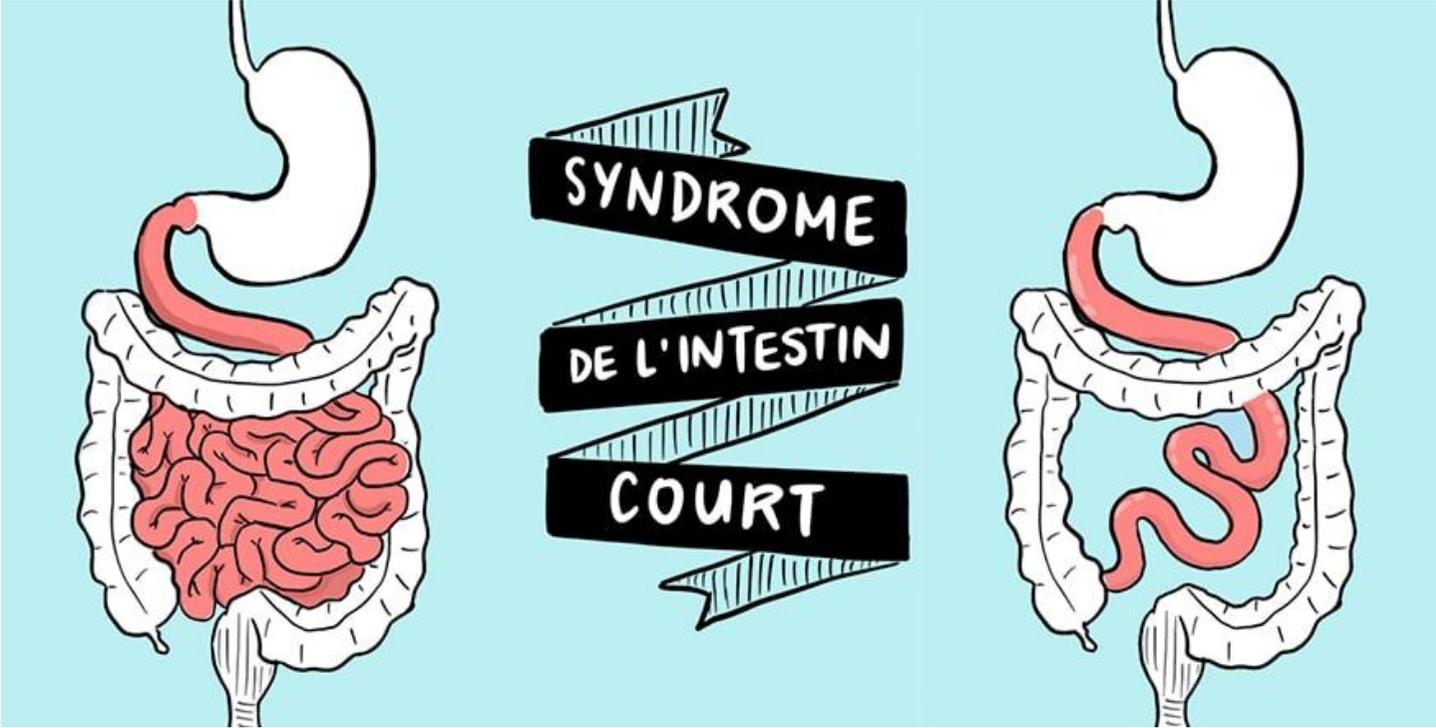
Evolution (2021-2023)

Hypomagnésémie chronique



Suspicion de grêle court

Perte de poids associée à une carence de minéraux

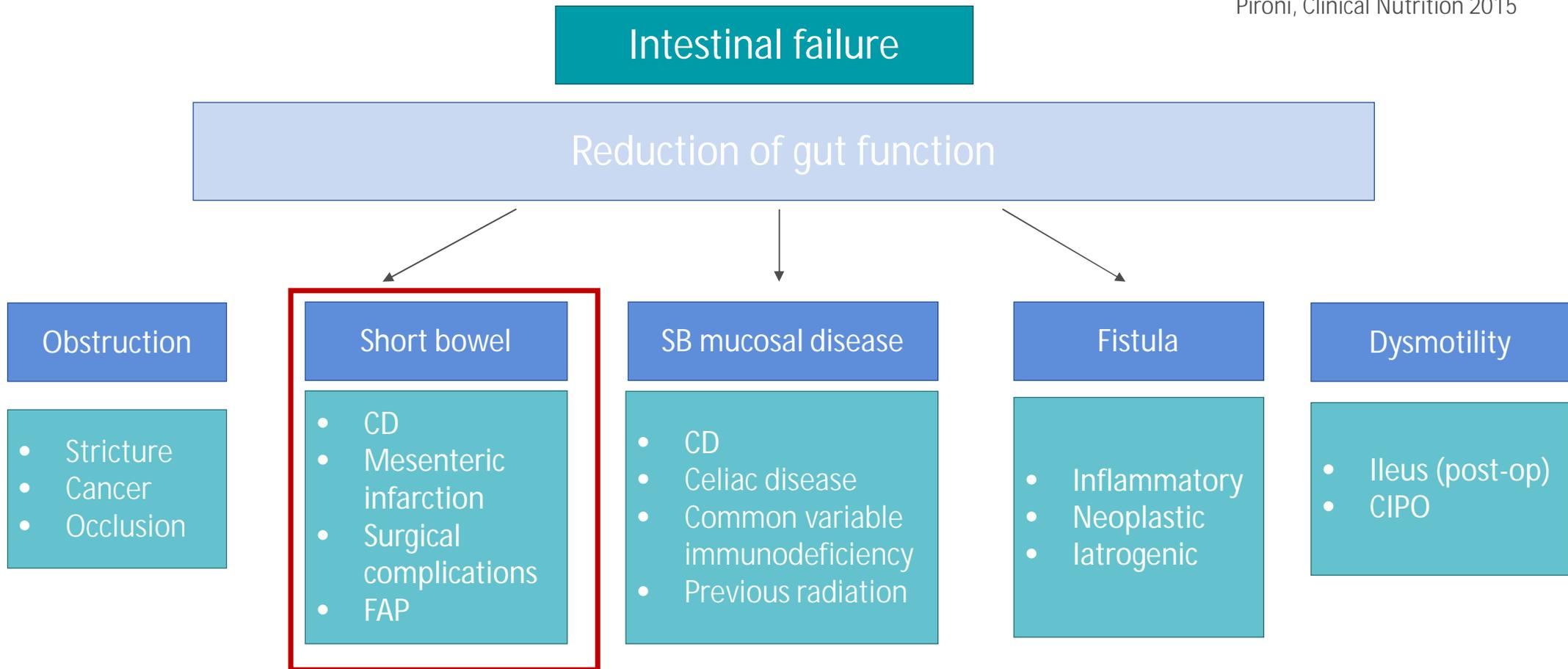


PRISE EN CHARGE PLURIDISCIPLINAIRE DU GRÊLE COURT

H.U.B

Intestinal failure definition and causes

Pironi, Clinical Nutrition 2015



Anatomical classification of short bowel syndrome (3)

Pironi, Clinical Nutrition 2015

Short Bowel

In adults: small bowel length \leq 200 cm

Type of SBS		Colon	Ileo-cecal valve
End-enterostomy		None	No
Jejunocolonic		Part	No
Jejunoileocolonic		Entire	Yes

Messing B et al, Gastroentetology, 1999;
Buckman Al et al, Gastroenterology 2003

The clinical feature associated with a remaining small bowel "in continuity" < 200 cm is defined as short bowel syndrome (SBS)



Type I

Type II

Type III

Minimum bowel length for PN independance

Pironi, Clinical Nutrition 2015

Type of SBS	Colon	Ileo-cecal valve
End-enterostomy 	None	No
Jejunocolonic 	Part	No
Jejunoileocolonic 	Entire	Yes

*Messing B et al, Gastroentetology, 1999;
Buckman Al et al, Gastroenterology 2003*

115 cm

60 cm

35 cm

Management of short bowel syndrome in the prolonged acute phase

Nutritional and hydration support

- Fluid
- Macronutrients and dietary therapy
- Micronutrients and trace element supplementation
- TPN

Medical management of GI symptoms

- Antisecretory agents (PPI)
- Antimotility/antidiarrheal drugs
- Antibiotics

Nutritional management

Nutrient	Jejunostomy	Jejunocolonic anastomosis
Energy	30-60 kcal/kg/d	30-60 kcal/kg/d
Protein	1,25-1,5 g/kg/d	1,25-1,5 g/kg/d
Carbohydrate	30-40% of total energy No proven benefit	20-30% of total energy MCT: 50%
Lipids	40-50% of total energy	50-60% of total energy
Fibre	Low	Low
Fluids	Added	Added
Other	No restriction	No restriction



Recommandations nutritionnelles

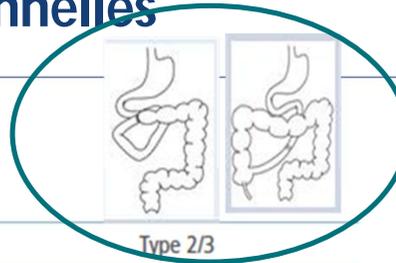


Tableau II. Diététique des syndromes de grêle court.

	Type 1	Type 2/3	
Alimentation	Hyperphagie, pas de régime	+++	+++
	Alimentation solide/liquide	++	++
	Repas fractionnés	++	±
	Hypercalorique/hyperprotéique	+++	+++
	Repas riches en féculents	±	++
	Repas riches en graisses	++	±
	Lactose de lait/laitages	< 20 g/j	Conseillés
Boissons	OMS	++	±
	Eau de Vichy	++	++
	Boissons sucrées (ou lait)	< 500 ml	< 750 ml
	Eau plate	-	< 750 ml
	Gellule de NaCl 1 g/250 ml	+++	++
Nutriments	Triglycérides à chaîne longue	Améliorent l'absorption	Augmentent la diarrhée
	Triglycérides à chaîne moyenne	Pas d'effet	Restituent une absorption lipidique
	Glucides complexes	Diminuent la diarrhée	Diminuent la diarrhée
	Minéraux	K+, magnésium++, calcium	K+, magnésium++, calcium
	Micronutriments	A, D, E, K, B12, zinc	A, D, E, K, B12

Pauvre en oxalates

Privilégier les aliments solides plutôt que le liquide

Repas riches en féculents: présence du colon pour récupération énergétique via les AGCC

Lactose pas de restrictions

Boissons hyperosmolaires limité à <750ml/J

Oxalates !!

Corcos , La Lettre de l'hepato-gastroenterologue 2011, Johnson et al , Nutr in Clin Pract 2018

- Fractionnement de l'alimentation (6-8 repas/J) favoriser l'hyperphagie
- !!! La dénutrition, aliments riches en protéines
- Privilégier les aliments solides par rapport aux liquides
- Consommer des liquides entre les repas plutôt que pendant le repas
- Compenser les pertes hydro – électrolytiques => eau de vichy® principalement
- !!!! Liquides hyper osmolaires
- !!!! Oxalates

Bachand M-P, (2021) , Insuffisance intestinale (intestin court) ,Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie – centre hospitalier universitaire de Sherbrooke – https://www.santeestrie.qc.ca/clients/SanteEstrie/Conseils-sante/Habitudes-vie/maladies-chroniques/systeme-digestif-foie/Gastroenterologie_Insuffisance-intestinale_Jejunostomie.pdf

Lorsque la résection intestinale est sévère et que le colon est présent, les patients sont à risque de développer des calculs oxalo-calciques.

En temps normal: l'oxalate alimentaire se lie au calcium dans l'intestin et est excrété dans les selles.

En cas de malabsorption des graisses => se lie au calcium dans l'intestin => formation de complexes insolubles.

Absence de calcium libre => absorption oxalate au niveau du colon

Augmentation de l'oxalate sanguin => formation de calcul oxalo-calcique dans le rein

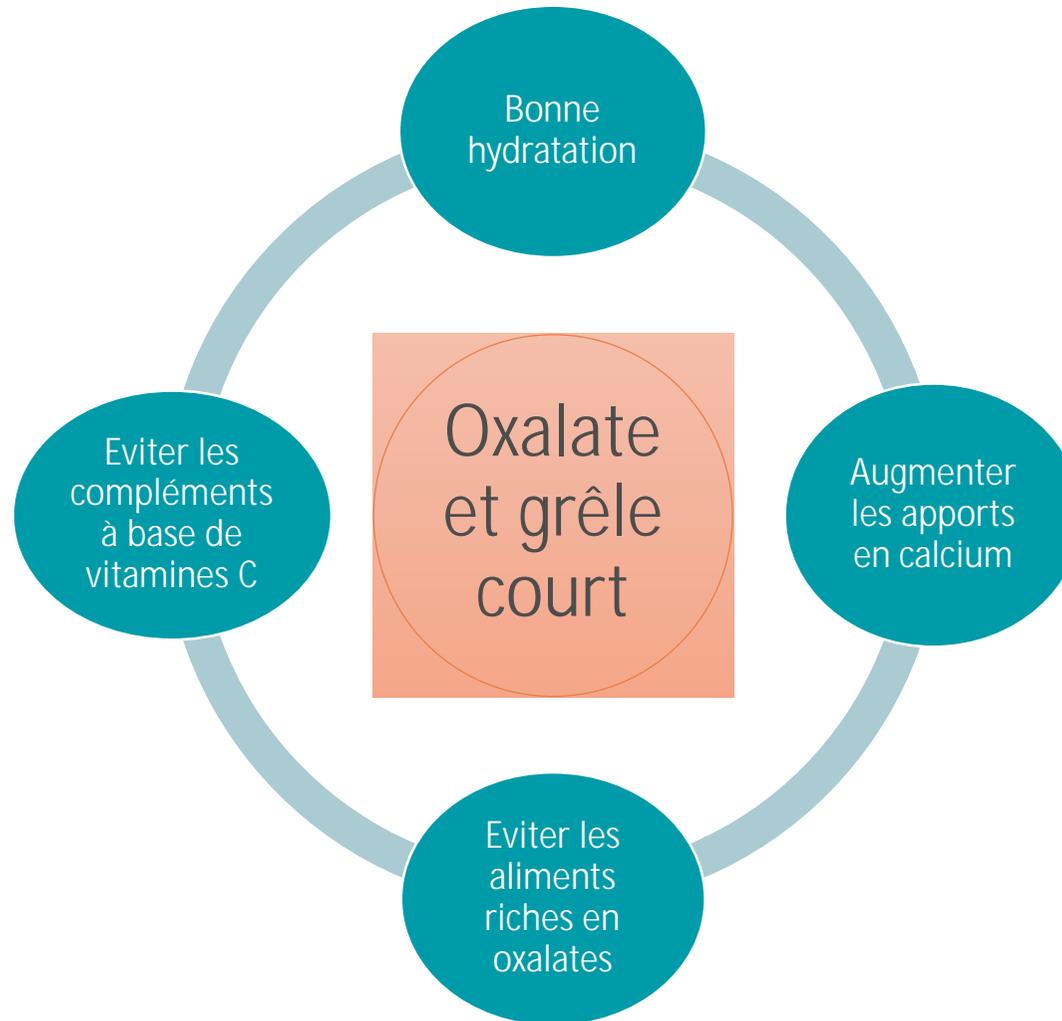
Conseils :

- **Bonne hydratation**, 2L/J max, tout au long de la journée, des eaux : sodées (>200mg/L Na) bicarbonatées (>600mg/L HCO₃) et calciques (>150mg/L Ca) telles que : Apollinaris® , Vichy Célestin® et st Yorre® .
- **Augmenter l'apport en calcium** (pour que le calcium se lie aux oxalates dans l'intestin) pour atteindre des apports de 800 à 1000mg/J. Reparti en part égales entre les 3 repas. Apport calcique de 2 à 3 produits laitiers = 400à 600mg
- Eviter les **aliments riches en oxalates** :

Familles alimentaires	Aliments à limiter
Légumes et féculents	Rhubarbe, betterave, épinards, oseille, pourpier, persil, aubergine, pommes de terre, patates douces
Fruits et fruits oléagineux	Noix de cajoux, cacahouètes
Boissons	Thé infusé > 3 minutes, cafés forts, cacao
Divers	Gingembre, produit à base de cacao (chocolat, ...), zestes de citron et d'orange.

- A noter que l'**ébullition** des aliments réduit considérablement la teneur en oxalate soluble de 30 à 87%. Il est donc préférable de cuire les légumes et les pommes de terre à l'eau.
- Eviter les **compléments à base de vitamines C**: Une partie de la vitamine C est éliminée via les urines sous forme d'oxalate. Pas de problème pour la vitamine C présente dans l'alimentation

Weiwen Chai and Michael Liebman* J. Agric, Effect of Different Cooking Methods on Vegetable Oxalate Content. Food Chem.,2005,53(8), pp 3027–3030
O.Traxer, and al, Diététique et lithiase rénale. Le rôle de l'urologue; Progrès en urologie, 2008



Medical management of GI symptoms

PPI double dose (20-25% wet weight reduction)

Rationale: Gastric acid hypersecretion after enterectomy(hypergastrinemia)



Accelerates intestinal transit and interferes with digestion (e.g. lipase)
Increases stomal output

Mainly effective in net-secretors end-jejunostomy patients with faecal wet weight > 2L/d
Especially in the first 6 months after surgery

- 43. We recommend the use of H2-receptor antagonists or proton pump inhibitors in reducing faecal wet weight and sodium excretion, especially during the first 6 months after surgery, mainly in those SBS patients with a faecal output exceeding 2 L/day. (Grade of evidence: moderate)
- 44. We suggest that in the individual patient, H2-receptor antagonists or proton pump inhibitors are also effective in reducing faecal wet weight and sodium excretion in the long-term. (Grade of evidence: very low)



Medical management of GI symptoms: anti secretory

- Loperamide (up to 16 mg qid) (10-45% wet weight reduction)
- Codeine phosphate (up to 60 mg qid)
- Opium tincture

Rationale: slows down gastric emptying and intestinal + colonic
facilitates stoma care

AE: nausea, vomiting, pseudo-obstruction



47. We recommend oral loperamide to reduce wet weight and sodium faecal excretion in SBS patients with an ostomy. (Grade of evidence: moderate)
48. We recommend loperamide be preferred to opiate drugs, such as codeine phosphate or opium, because it is not addictive or sedative. (Grade of evidence: moderate)
49. We recommend that in SBS patients with a high ostomy output, the use of loperamide be guided by objective measurements of its effect. (Grade of evidence: moderate)

Medical management of GI symptoms: somatostatine analogues

- **Rationale:** reduction of secretion
- **Poor evidence :** 4 positive studies
3 negative studies
- AE: nausea, hyperglycemia, cholestasis, biliary stones, inhibition of GLP-1, GLP-2, PYY impaired natural adaptation?
- Can be used in refractory high-output and (high) entero-cutaneous fistulae. Start with subcutaneous formulaion (e.g. octreotide 0,1 mg tid). Always guided by careful fluid balance monitoring and stop therapy if no effect

Antibiotics

Rationale: intestinal microbiota is altered in SBS-IF

small bowel intestinal overgrowth (SIBO) is common in SBS-IF



Bloating, abdominal distension, flatulence
D-lactate acidosis (rare)

- 50. We recommend that SBS patients who have motility disorders, including those with dilated segments of residual small bowel, blind loop etc., and who suffer from symptoms of bacterial overgrowth, benefit from occasional antibiotic treatment. (Grade of evidence: very low)
- 51. We do not recommend the routine use of antibiotics in SBS patients with a preserved colon, given the benefit of the energy salvage due to colonic bacterial fermentation of malabsorbed carbohydrate to short-chain fatty acids, in spite of a potential reduction in the production of gases and consequent symptoms related to this fermentation. (Grade of evidence: very low)



Hospitalisation du 01 au 09 août 2024: retour au cas clinique

Remise en continuité le 09/08/24

Evaluation nutritionnelle à l'admission :

- Poids habituel (kg) : 70-75kg il y a 1 an
- Poids actuel: 53kg
- Poids en avril 2024 : 58kg **perte de 10% en 3 mois**
- Cinétique de perte de poids : **perte de 17kg en 1 an => perte de 24% en 1 an**
- Evaluation de la Prise Alimentaire (0 à 10) : 9/10
- Evaluation des ingesta (rappel 24h) : 2500kcal environ
- Evaluation des besoins nutritionnels : 1590 - 1855Kcal/Protéiques : 64 - 80 g

Besoins calculés sur le poids de 53 kg (BMI = 17.3 kg/m²) - selon ces recommandations : 30-35 kcal/kg/jour et 1.2-1.5 g de protéines/kg/jour

stomie = 1L environ => fermeture d'iléostomie le 09/08

patiente ne boit pas de vichy, remplace par de l'ORS 1x/J (1L = 1000mg sodium – 13,5g de glucose...)

actuellement perd encore du poids

Dénutrition sévère selon les critères du GLIMM => patiente à risque de SRI

Definition

IRS = Inappropriate Renutrition Syndrome

- ✓ A state of metabolic disturbance (clinical and biological) linked to the resumption of feeding (oral, enteral or parenteral) after prolonged fasting or dietary restriction.
- ✓ Does not depend on the method of renutrition
- ✓ Depends on the severity of the previous malnutrition and the speed of renutrition

Shuttleworth et al, Br J Hosp Med 2016

NICE guidelines 2006 (updated 2017)

Friedli et al. ,2018

Aubry et al. ,2018

Stanga et al. ,2008

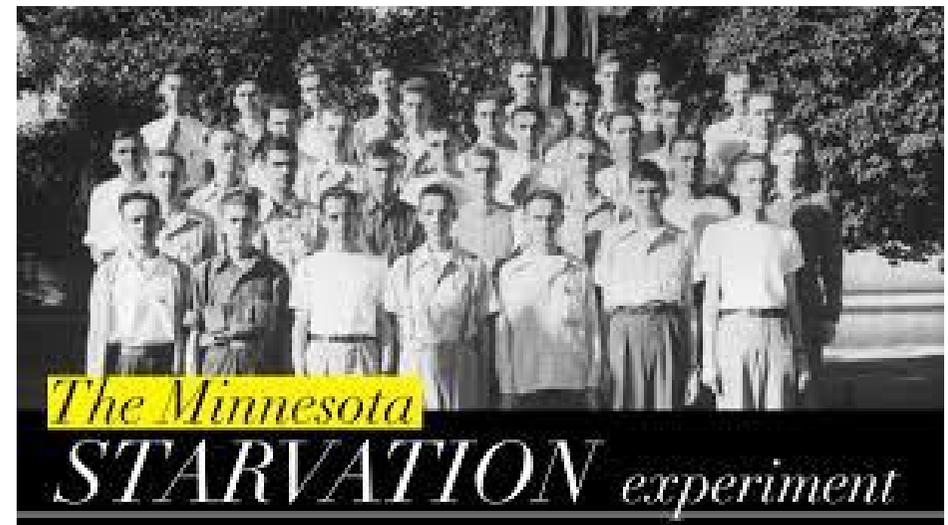
REVIEW ARTICLE

The Importance of the Refeeding Syndrome

M. A. Crook, BSc, MB, BS, PhD, FRCPath, V. Hally, BSc, SRD, and J. V. Panteli, BSc, SRD

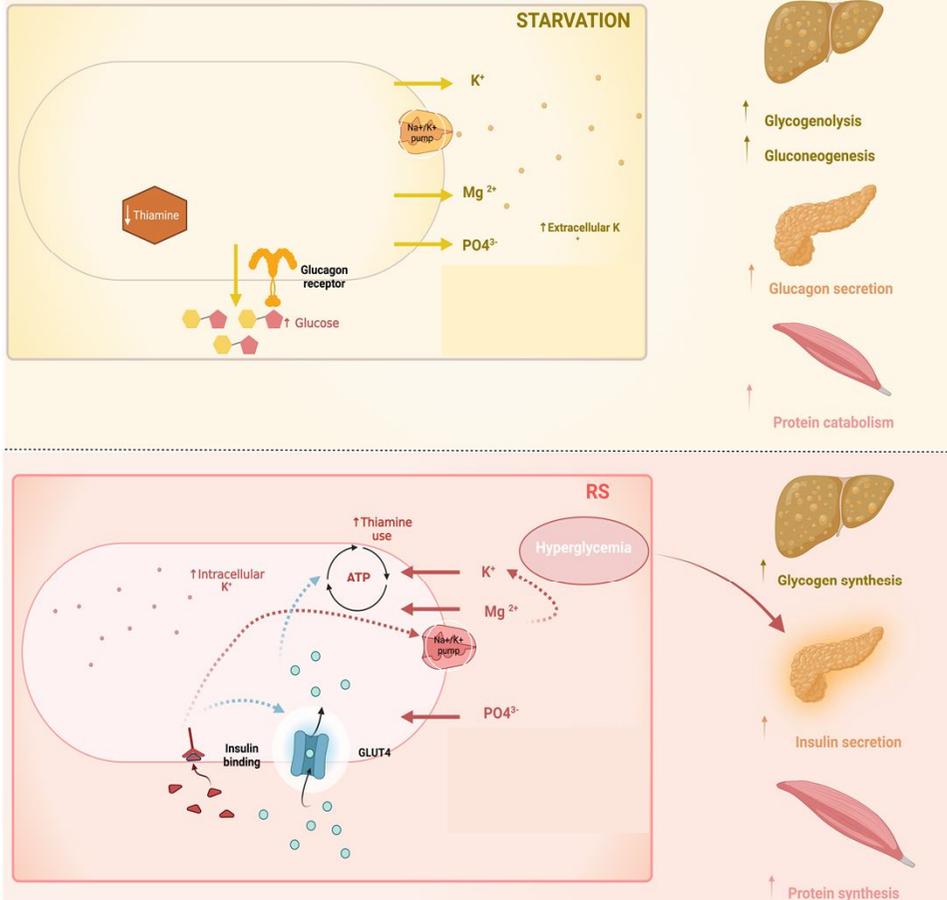


Photo # 80-G-347131 Emaciated Japanese sailors, Marshall I., Sept. 1945

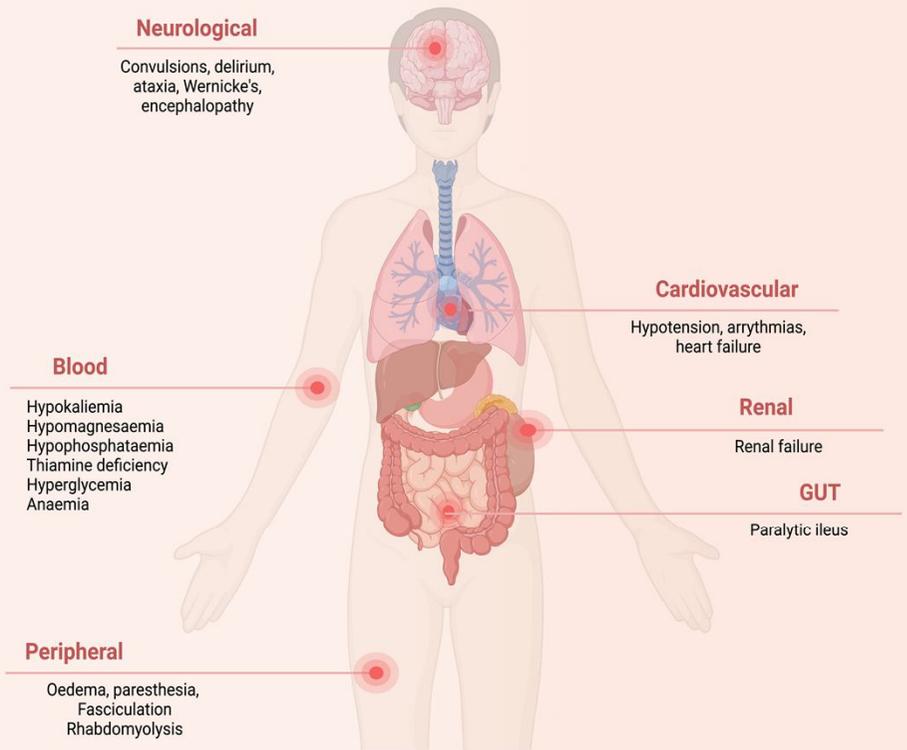


between November 19, 1944, and December 20, 1945.

REFEEDING SYNDROME: PHYSIOPATHOLOGY



REFEEDING SYNDROME: CLINICAL ASPECT



Shuttleworth et al, Br J Hosp Med 2016; NICE guidelines 2006 (updated 2017); Friedli et al. ,2018; Aubry et al. ,2018; Stanga et al. ,2008

<u>Facteurs de risque MINEUR</u>	<u>Facteurs de risque MOYEN</u>	<u>Facteurs de risque MAJEUR</u>
<ul style="list-style-type: none"> • BMI <18.5 kg/m² • Perte de poids >10% endéans les 3 mois • Peu ou pas de prise alimentaire depuis > 5 jours • Vomissements • Consommation éthylique (♂ : 5unités/j – ♀ : 3 unités/j) • Traitement par diurétiques 	<ul style="list-style-type: none"> • BMI < 16 kg/m² • Perte de poids >15% endéans les 3 mois • Peu ou pas de prise alimentaire depuis > 10 jours • Taux plasmatique bas du K, P, Mg • ATCD de chirurgie bariatrique • Cancer traité ou non par chimiothérapie <p style="text-align: center;">Facteurs de risque (C)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BMI <14kg/m² • Perte de poids > 20% endéans les 3 mois • Aucune prise alimentaire depuis > 15 jours • Syndrome du grêle court • Séjour aux soins intensifs >72h

▪ 3 scénarios :

- 1 facteur de risque MINEUR : **risque FAIBLE de SRI**
- ≥2 facteurs de risque MINEURs ou 1 facteur de risque MOYEN : **risque MODERE de SRI**
- ≥2 facteurs de risque MOYENS ou ≥1 facteur de risque MAJEUR: **risque ELEVE de SRI**

NICE guidelines 2006 (updated 2017); Friedli et al. ,2018; Aubry et al., 2018.

Supplémentation IV PRENUTRITION pour tous les patients:

Mg

K (si deficit)

P

Thiamine (vitamine B1)

patients à risque FAIBLE de SRI :

20 kCal/kg/j → 25 kCal/kg/j → 30 kCal/kg/j

patients à risque MODERE de SRI

15 kCal/kg/j → 20 kCal/kg/j → 25 kCal/kg/j

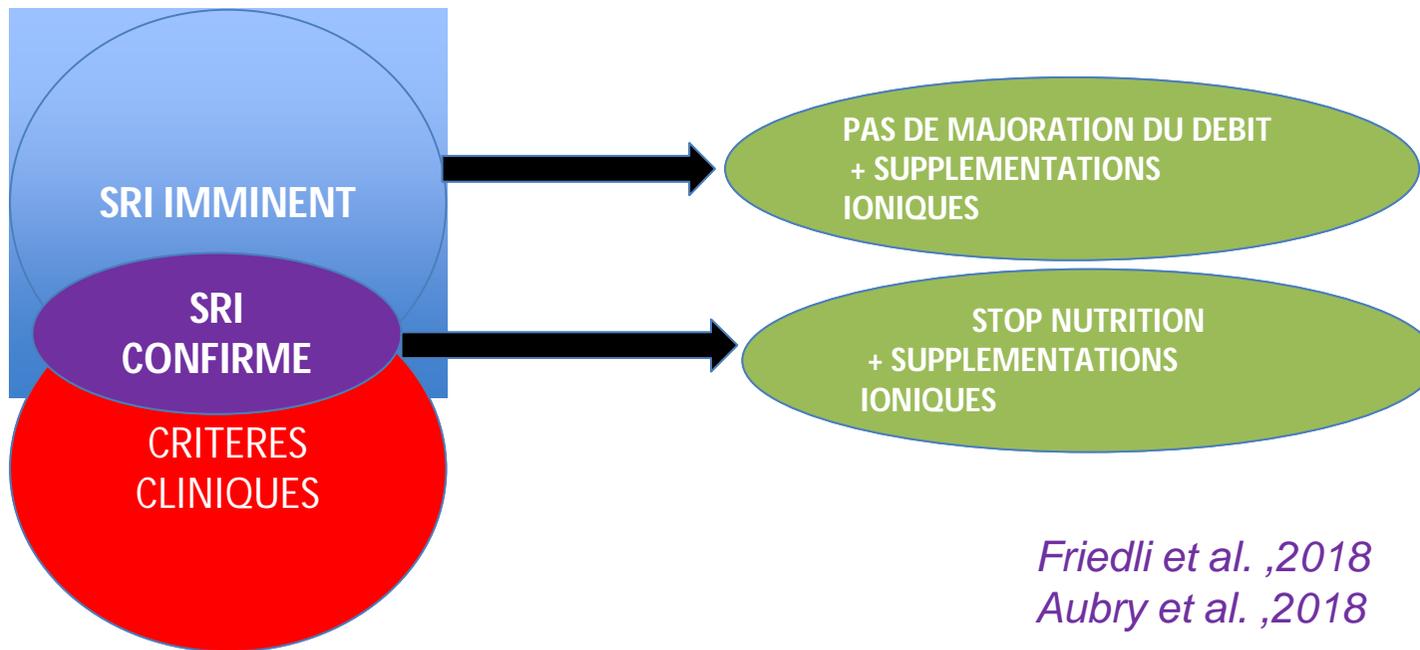
patients à risque ELEVE de SRI

10 kCal/kg/j → 15 kCal/kg/j → 25 kCal/kg/j

Distinction du SRI

SRI IMMINENT ↔ SRI BIOLOGIQUE (Taux abaissés de Mg,K,P)

SRI CONFIRME ↔ SRI BIOLOGIQUE & CLINIQUE (œdèmes, tachycardie, tachypnée, prise de poids importante)



Friedli et al. ,2018
Aubry et al. ,2018

Prise de sang 02/08/24

Hémato.	HEMATOLOGIE	HEMOSTASE	IMMUNO-HEMATOLOGIE	BIOCHIMIE	HORMONOLOGIE	PHARMACOLOGIE	TOXICOLOGIE	IMMUNOLOGIE
Montrer options d'affichage [x]								
	26/09/2024 12:25	12/08/2024 09:33	10/08/2024 07:00	08/08/2024 09:17	06/08/2024 08:48	02/08/2024 06:27		
	Complet E2409194123	Complet E2408111518	Complet E2408093361	Complet E2408073320	Complet E2408053771	Complet E2408013137		
BIOCHIMIE - Reins et équilibre ionique								
Sérum/plasma								
<input type="checkbox"/> Sodium	140	140	137	141	140	140	4.3	
<input type="checkbox"/> Potassium	4.0	4.1	4.4	4.2	4.2	4.2	106	
<input type="checkbox"/> Chlore	103	105	102	102	102	102	106	
<input type="checkbox"/> Bicarbonate	26	27	25	30	30	30	27	
<input type="checkbox"/> Trou anionique	14	12	15	13	12	12	10	
<input type="checkbox"/> Créatinine	0.80	0.89	0.81	1.06	0.94	0.94	1.20	
<input type="checkbox"/> DFG (CKD-EPI)	94	83	93	67	77	77	58	
<input type="checkbox"/> Urée	28.2	57.4	44.0	45.2	32.4	32.4		
<input type="checkbox"/> Acide urique	3.8							

Hémato.	HEMATOLOGIE	HEMOSTASE	IMMUNO-HEMATOLOGIE	BIOCHIMIE	HORMONOLOGIE	PHARMACOLOGIE	TOXICOLOGIE	IMMUNOLOGIE
Montrer options d'affichage [x]								
	26/09/2024 12:25	12/08/2024 09:33	10/08/2024 07:00	08/08/2024 09:17	06/08/2024 08:48	02/08/2024 06:27		
	Complet E2409194123	Complet E2408111518	Complet E2408093361	Complet E2408073320	Complet E2408053771	Complet E2408013137		
BIOCHIMIE - Métabolisme glucidique / diabète								
Sérum/plasma								
<input type="checkbox"/> Glucose	79	95	174	68	81	81		
Sang total								
<input type="checkbox"/> Hb A1c	5.3							
<input type="checkbox"/> Hb A1c (IFCC)	34.0							
BIOCHIMIE - Métabolisme phosphocalcique et osseux								
Sérum/plasma								
<input type="checkbox"/> Calcium	2.30						2.23	
<input type="checkbox"/> Phosphore	0.96				1.07		1.18	
<input type="checkbox"/> Magnésium	0.66				0.75		0.94	
<input type="checkbox"/> 25OH-Vitamine D	20.5							
<input type="checkbox"/> PTH bioactive (3ème gén.)	37.4							
Urine								
<input type="checkbox"/> Calcium								
<input type="checkbox"/> Magnésium								
<input type="checkbox"/> Phosphore								
BIOCHIMIE - Protéines								
Sérum/plasma								
<input type="checkbox"/> Protéines							60	
<input type="checkbox"/> Albumine	45				44		39	
<input type="checkbox"/> CRP	<0.6	0.7	2.4	<0.6	<0.6			
<input type="checkbox"/> Alpha2-Macroglobuline	139.00							
<input type="checkbox"/> Haptoglobine	170							
<input type="checkbox"/> Préalbumine	0.26				0.26		0.21	
Urine								
<input type="checkbox"/> Protéines								
<input type="checkbox"/> Protéines								
<input type="checkbox"/> Albumine								
<input type="checkbox"/> Albumine								
<input type="checkbox"/> Albumine urinaire calcul %								

PS: 02/08/24
 Potassium: 4,3mmol/L (3,4-4,4mmol/L)
 Calcium: 2,23mmol/L (2,15-2,5 mmol/L)
 Phosphore: 1,18 mmol/L (0,75-1,39mmol/L)
 Magnésium: 0,94mmol/L (0,63-1,05mmol/L)

Picc-line mise en place le 02/08/24
patient à risque élevé de SRI

Nutrition parentérale:

J0 – J1: $53 * 15 \text{kcal/kg} = 795 \text{kcal} \Rightarrow 900 \text{ml TPN } 8 \text{gN}$

J2 – J3 : $53 * 20 \text{kcal/kg} = 1060 \text{kcal} \Rightarrow 1100 \text{ml TPN } 12 \text{gN}$

a réévaluer vu apport per os ++

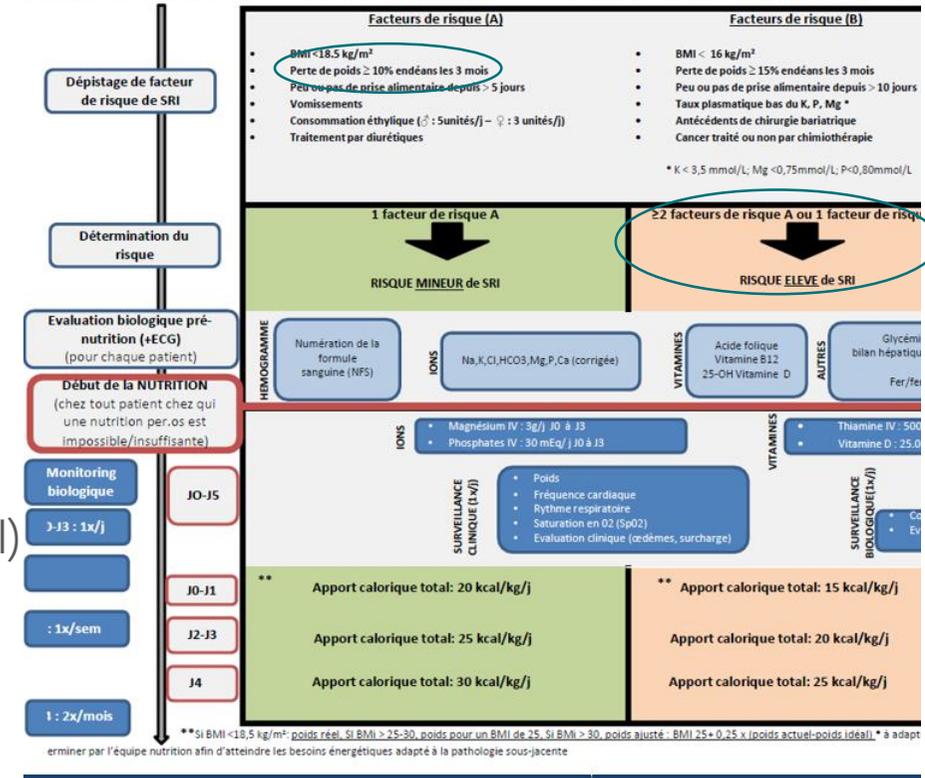
06/08: apport per os toujours de 2400kcal + TPN 12g N (1600kcal)

09/08: remise en continuité

11/08: régime léger + TPN 12g N– selles molles *6 => poids 63kg

13/08: **sortie domicile avec TPN 8gr N 1000ml 4x semaine**

Diagnostic et prise en charge du syndrome de renutrition inapproprié (SRI) pour l'



Choix

- De la voie d'accès
- Du type de poches

Education thérapeutique

- Séances de formation
 - Savoir, savoir faire, savoir être
- Familiarisé Protocole
- Autonomie complète ou partielle

Coordination des soins

- Infirmière à domicile
- Transport des poches, conservation des poches
- Aidant proche

Liaison hôpital-domicile

- Pluridisciplinarité
- Suivi à long terme

Prévenir les complications

- Risque infectieux



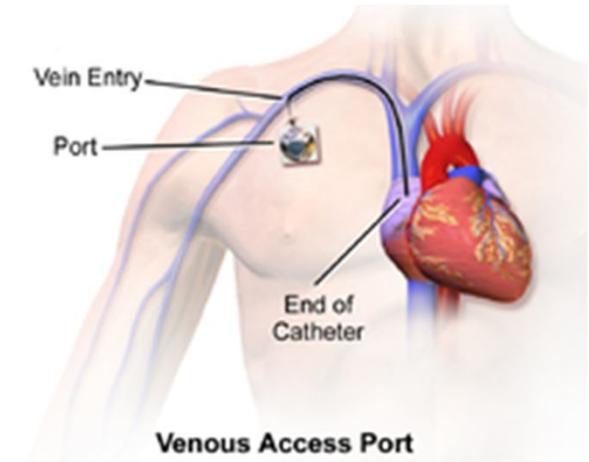
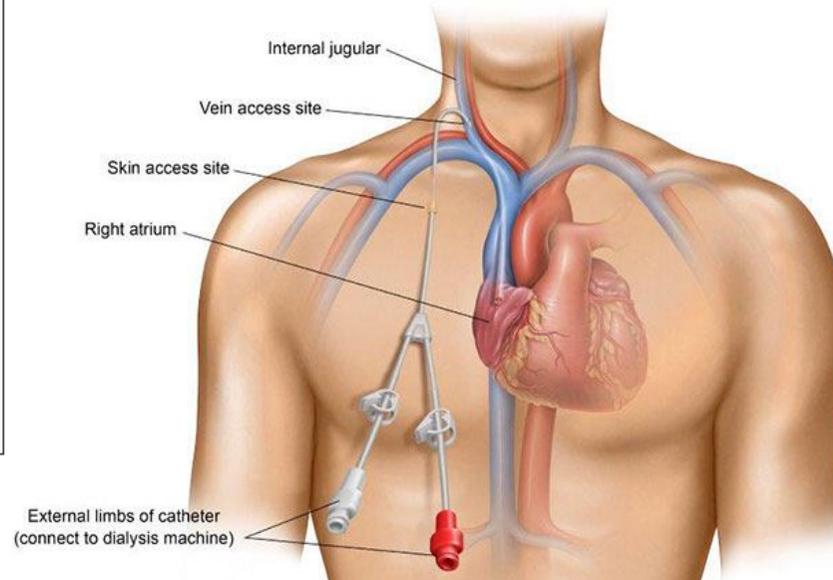
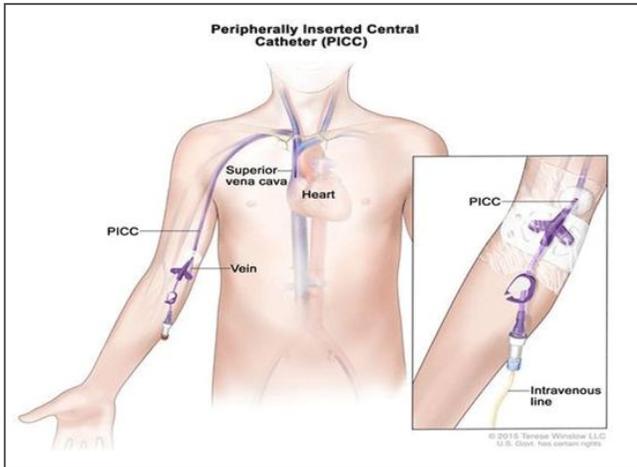
Nutritional management: parenteral nutrition: venous access

Short term (6 M)

Long term (6 M)

Hickman© et Broviac©

PAC



The Kabiven three-chamber bag has the components clinicians have relied on for years

DEXTROSE

Provides a moderate dose of carbohydrates

AMINO ACIDS AND ELECTROLYTES

A source of essential and nonessential amino acids and balanced electrolytes

LIPIDS (INTRALIPID®)

A reliable source of lipids used worldwide



Selon teneur en azote

	986 mL	1477 mL	1970 mL
Amino acid solution with electrolytes (mL)	500	750	1000
Dextrose 42% (mL)	298	446	595
Lipid emulsion (mL)	188	281	375

CHOOSE THE ROUTE OF NUTRITIONAL SUPPORT: PARENTERAL BAGS

	Unité	Mélanges ternaires							Mélanges binaires					
		SK 8	Poche A	SK 12	Poche B	SK 16	Poche C	SK 20 Hors formulaire	Poche A sans lipides	Poche B sans lipides	AM 2 12 Hors formulaire	Poche C sans lipides	AM 1 12	AM 1 16
AZOTE	g	8	9	12	10,8	16	12,6	20	9	10,8	12	12,6	12	16
PROTEINES	g	50	57	75	68,4	100	79,8	125	57	68,4	75	79,8	75	100
CALORIES	kcal	1100	1730	1600	2076	2200	2522	2700	1130	1276	1020	1522	1500	2000
CALORIES non protéiques	kcal	900	1500	1300	1800	1800	2200	2200	900	1000	720	1200	1200	1600
LIPIDES	g	38	60	56	80	75	100	94	-	-	-	-	-	-
	kcal	400	600	550	800	800	1000	950	-	-	-	-	-	-
GLUCIDES	g	125	225	187	250	250	300	313	225	250	180	300	300	400
	kcal	500	900	750	1000	1000	1200	1250	900	1000	720	1200	1200	1600
KCAL GLUCIDES / LIPIDES	%	58/42	58/42	58/42	56/44	58/42	55/45	58/42	-	-	-	-	-	-
KCAL / gN	kcal / gN	108	160	108	167	108	175	108	100	100	60	103	100	100
SODIUM	mEq	40	122	60	122	80	122	100	122	122	75	122	75	100
	g	0,92	2,8	1,4	2,8	1,8	2,8	2,3	2,8	2,8	1,7	2,8	1,7	2,3
POTASSIUM	mEq	30	80	45	80	60	80	74	80	80	45	80	45	60
	g	1,17	3,12	1,76	3,12	2,34	3,12	2,89	3,12	3,12	1,76	3,12	1,76	2,34
CALCIUM	mEq	5	9,2	7,6	9,2	10	9,2	12,4	9,2	9,2	6	9,2	6	8
	mg	100	184	152	184	200	184	248	184	184	120	184	120	160
MAGNESIUM	mEq	10	12,2	15	12,2	20	12,2	24	12,2	12,2	9	12,2	9	12
	mg	122	149	183	149	244	149	293	149	149	110	149	110	146
PHOSPHATE	mmol	12	14,5	19	16	25	17,5	31	10	10	22,5	10	22,5	30
	g	1,14	1,38	1,81	1,52	2,38	1,66	2,95	0,95	0,95	2,14	0,95	2,14	2,85
CHLORURE	mEq	35	182	52	182	70	182	89	182	182	96	182	96	128
ZINC	mg	2,62	-	3,92	-	5,23	-	6,54	-	-	3,92	-	3,92	5,24
VITAMINES (= CERNEVIT®) ⁽¹⁾	THIAMINE 3,51 mg, RIBOFLAVINE 4,14 mg, PYRIDOXINE 4,53 mg, VITAMINE C 125 mg, NICOTINAMIDE 46 mg, ACIDE PANTOTHENIQUE 17,25 mg, BIOTINE 69 µg, ACIDE FOLIQUE 0,414mg, VITAMINE B12 6 µg, VITAMINE A 3500 UI, VITAMINE D3 220 UI, VITAMINE E 11,2 UI													
OLIGO-ELEMENTS (= ADDAVEN®)	FER 1,1 mg, ZINC 5 mg, CUIVRE 0,38 mg, FLUOR 0,95 mg, MANGANESE 55 mg, CHROME 10 µg, IODE 130 µg, SELENIUM 79 µg, MOLYBDENE 19 µg.													
VOLUME TOTAL	mL	1001	1678	1492	2128	1985	2328	2478	1378	1728	1515	1828	1515	2015
OSMOLARITE	mosm/L	1500	1375	1500	1212	1500	1284	1500	1613	1427	1335	1557	1779	1779
pH		5,6		5,6		5,6		5,6			5,5-6		5,5-6	5,5-6
VOIE D'ADMINISTRATION		Centrale	Centrale	Centrale	Centrale	Centrale	Centrale	Centrale	Centrale	Centrale	Centrale	Centrale	Centrale	Centrale

No vitamin K,
to be added
if needed

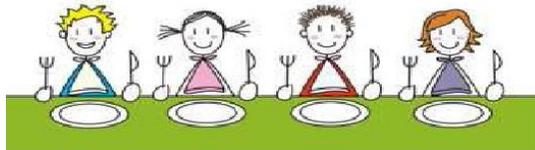
• Décision collective

- Objectifs thérapeutiques du patient
- Faisabilité du retour à domicile
- Sélection VVC
- Stratégie de traitement nutritionnel
- Préparation de la sortie à domicile
- Education thérapeutique

Évolution / suivi
Coût et remboursement
Dialogue / échange
Prévention/gestions des complications



Diagnostic Educatif



PRISE EN CHARGE

Règles concernant l'hygiène et l'asepsie
Établir une relation de confiance lors des soins et des gestes
La longévité de l'accès veineux est directement liée à la qualité de sa gestion.
Les complications sont considérablement diminuées lorsque des protocoles validés et adaptés sont appliqués par une équipe formée.

Éducation thérapeutique :

Exécution des techniques de branchement et de débranchement
Personnalisation de la technique pour chaque patient
Présentation des différentes complications possibles
Communication avec les infirmières, échange téléphonique



La taurolidine

La taurolidine est principalement utilisée comme solution verrou pour les cathéters veineux ventraux

Indication :

Prévention des infections

Activité antimicrobienne contre les bactérie Gram – et Gram + ainsi que sur les champignons

Utilisée pour les patients recevant une nutrition parentérale pour protéger contre les infections liées aux cathéters

Effets :

- **Antimicrobien** : La taurolidine empêche la formation de biofilms bactériens et fongiques sur les cathéters, réduisant ainsi le risque d'infections.
- **Anticoagulant** : En combinaison avec le citrate, elle aide à maintenir un débit adéquat dans le cathéter et à prévenir les occlusions.

Prévention primaire

Prévention secondaire



SFHH, avril 2012
Messing, 1998
Haag, 2011



PRATIQUE



Éducation du patient



Éducation d'un tiers



Formation des infirmières
à domicile

- Mode d'administration **en discontinu nocturne (10 à 16h)**
- La NP est branchée le soir et débranchée le matin
- Surveillance de la tolérance, point de ponction, température, complications éventuelles

Physiques

- **Selles liquides et fréquentes** : L'absence de côlon signifie que l'eau n'est plus réabsorbée, rendant les selles plus liquides
- **Risque de déshydratation** : En raison des pertes hydriques accrues
- **Irritation de la peau** : fuite due à un HD, la peau autour de la stomie est irritée à cause du contact avec les selles

Psychologiques

- **Adaptation émotionnelle** : Accepter et s'adapter à la présence d'une stomie peut être difficile et nécessiter un soutien psychologique
- **Impact sur l'image de soi** : La présence d'une poche peut affecter la perception de soi et la confiance en soi

Pratiques

- **Gestion de la poche** : Apprendre à changer et à entretenir la poche de stomie est essentiel pour éviter les infections et les fuites
- **Alimentation** : Evaluation des besoins, adaptation alimentaire, suivi et réadaptation

L'iléostomie implique une prise en charge pluridisciplinaire adéquate et un soutien approprié permettent aux patients de mener une vie active et de qualité

Consultation de suivi en octobre 2024

poids 14/08: domicile : 63kg

Poids 26/09/24 : 67.7kg

poids ce jour: 69.9kg

STOP TPN depuis 1 mois

Supplémentée en calcium et Mg

Matin	10h	midi	16h	Soir	Soirée
1 actimel + 1 banane 3tr de p blanc + B + confiture/fr	1 yaourt + 1 fruit	VVPO: 200g Légumes Pdt: 200g 1 fanta 1 danette	Salade de fruits 1 petit beurre	4tr de p + jambon/fro mage Macédoine légumes	½ paquet chips 1 morceau cake marbré

transit: 2x ou +/jour selon ce qu'elle mange

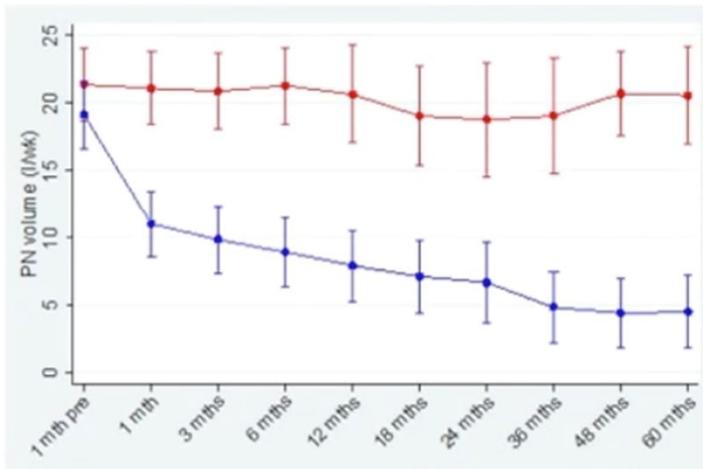
Crampes quand mange des crudités

hydratation : 1.5L eau plate + 500ml boissons

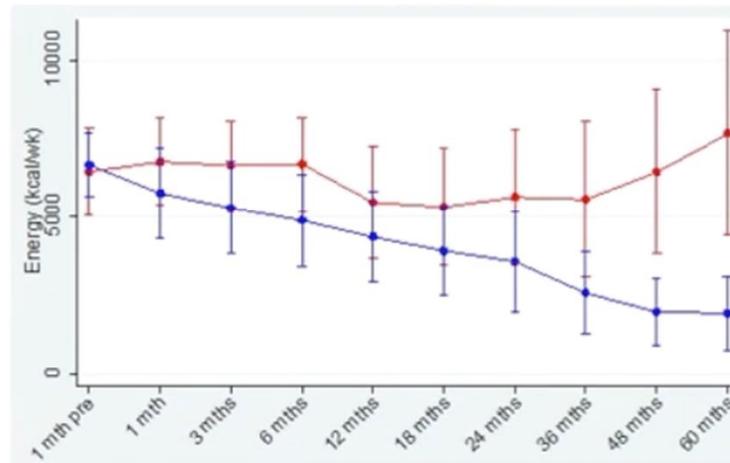
Apport: 2250kcal
Besoins: 2000kcal

Why continuity surgery is beneficial?

PN Volume



IV calories



Beneficial role of the colon which improves adaptation by increasing absorption capacity (energy and fluids)

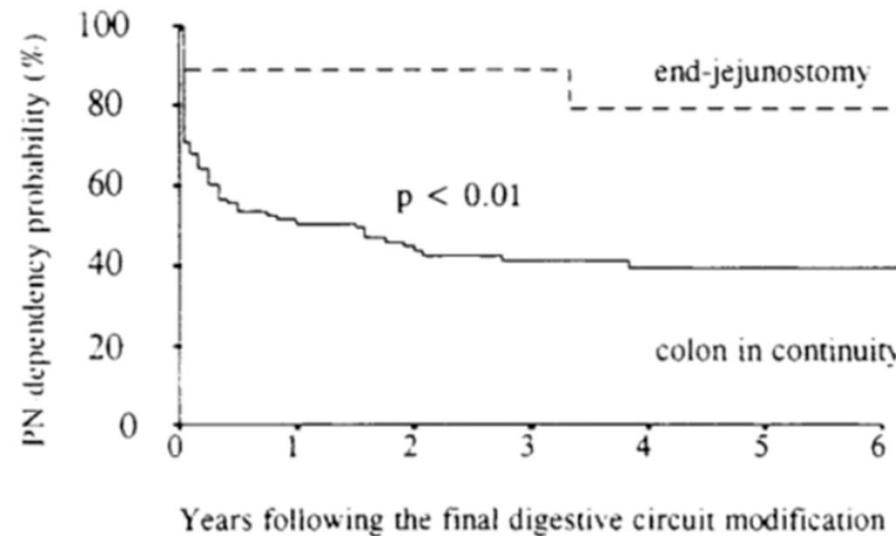
Jejunostomy (no continuity surgery) vs
Continuity surgery (jejunocolonic anastomosis)

77% of patients were able to stop IV supplements in 5 years time

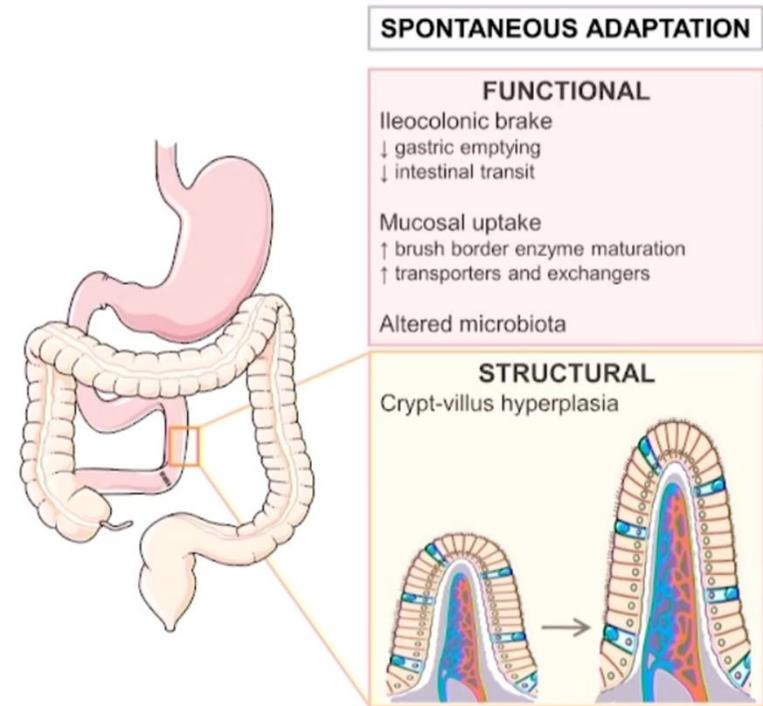
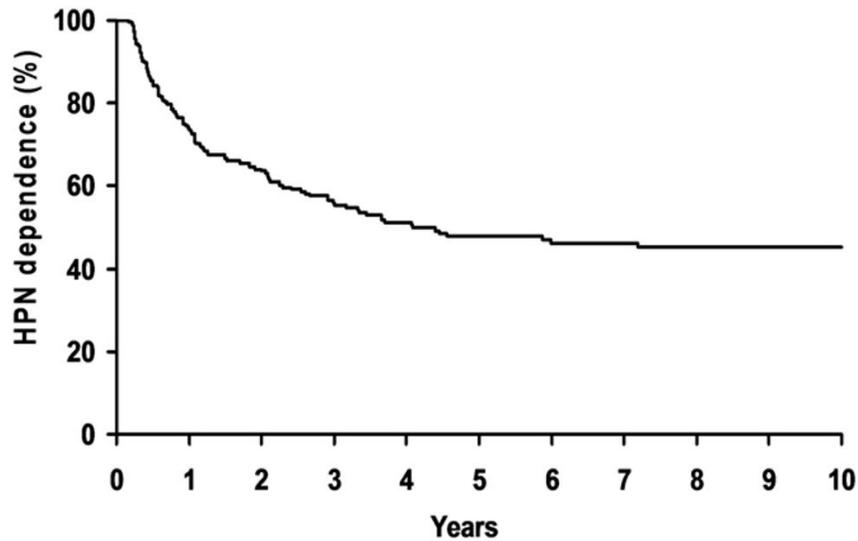
Why continuity surgery is beneficial, role of the colon?

ROLE OF THE COLON:

- Water and NA absorption
- MCT (up to 500 kcal/d) and AA absorption
- SCFA (< CHO fermentation) absorption (up to 100 kcal/d)
- Production of adaptation-promoting hormones: GLP-1, GLP-2, PYY
- Role of the microbiota
- Role of the ileo-caecal valve



Spontaneous Intestinal adaptation in SBS



Adaptation de l'intestin résiduel :

- Villosités intestinales
- Adaptation du patient :
 - Hyperphagie
 - Adaptation spontanée de l'alimentation pour réduire la diarrhée
 - Conseils diététiques
- Adaptation colique :
 - Rattrapage hydro électrolytique (colon D)
 - Récupération énergétique

