**SYNDROME DE RENUTRITION**

*Prise en charge des enfants sévèrement dénutris et syndrome de renutrition (« refeeding syndrome »), CHUV*

*Schweiz Med Forum 2005;5:1163–1170*

Hépato-Gastro, vol. 14, n°3, mai-juin 2007

*Nutrition clinique et métabolisme 25 (2011) 86–90*

*Nutrition clinique et métabolisme 27 (2013) 109–112)*

*POCKET BOOK OF Hospital care for children, OMS 2013*

*Pediatrics in Review, Vol. 37 No. 12 DECEMBER 2016, 517*

**QUAND Y PENSER ?**

* Après perte de poids rapide ou importante:
	+ Adolescents :
		- Perte de poids de
			* > 10% en 1-2 mois
			* >15% sur 3-6 mois
		- BMI < 15,1
	+ Enfant :
		- Perte de poids > 20%
		- Poids < 20% par rapport au poids d’un enfant sain de même taille
		- Circonférence à mi-humérus < 11,5 cm ou Poids attendue selon taille < 3 DS (petit livre de l’OMS)
* Anorexie mentale, dépression, toxicomanie, OH
* Apports nuls depuis > 10 jours
* Patients « Terre des Hommes » avec cardiopathie, kwashiorkor, marasme, oedèmes
* Retard de croissance (négligence/maltraitance, malabsorption)
* Malabsorption chronique (IBD, pancréatite, intestin court, diarrhées/vomissements chroniques)
* Maladies chroniques (HIV, mucoviscidose, cardiopathie, patients oncologiques)
* Etc. (cf. tableau)



**PHYSIOPATHOLOGIE**

* Dénutrition prolongée 🡪 **consommation** des réserves intracellulaires en électrolytes, vitamines (Vit. B1), oligoéléments (zinc) etc. + **état catabolique** avec acidose métabolique.
* Durant la renutrition, on observe reprise du métabolisme anabolique (gluconéogenèse, synthèse de glycogène (🡪phosphorylation du glucose), production protéique, production d‘ATP🡪 entrée du glucose et acides aminés dans les cellules qui entraînent en même temps un shift du phosphate et du potassium et une consommation de co-facteurs enzymatiques comme la **vitamine B1 et le magnésium**
* **Dans les 2 à 10 jours** de la reprise de la nutrition, on risque de démasquuer ces déficits ce qui peut avoir des conséquences désastreuses voir mortelles par **défaillance multiorganique :**
	+ **Hypophosphatémie** (par shift intracellulaire et consommation dans formation d’ATP)
		- C’est le **meilleur facteur prédictif** d’unrisque de Sd de renutrition**.**
		- **Hypo Phosphatémie sévère 🡪 symptômatique si <0,32 mmol/L ou < 1 mg/dl.**
		- NB :Une cause cachée d’hypophosphatémie (par augmentation de la phosphaturie) est la **carence intracellulaire en magnésium** (🡪possible une magnésémie normale) et qui devrait être systématiquement suspectée en présence d’une **hypokaliémie et d’une hypocalcémie réfractaires à la substitution**. *(Schweiz Med Forum 2005;5:1163–1170).*
	+ **Hypokaliémie** (shift intracellulaire).
	+ **Hypomagnésémie** (shift intracellulaire + consommation en tant que cofacteur)
	+ **Hypovitaminose B1** (consommation en tant que cofacteur enzymatique : synthèse du glucose, graisse et protéines)🡪 cf tableau.
	+ **Hyperglycémie** due à la basale basse d’insuline
	+ **Hypernatrémie**  en réponse au shift des autres ions pour maintenir l’équilibre ionique 🡪 **hypervolémie/oedèmes/IC.**
	+ **Insuffisance hépatique (surtout si BMI <13,5)🡪** Augmentation des transaminases attendues à :
		- 5x la norme en phase de perte de poids + risque d’hypoglycémie avec coma
		- 10x la norme en début de phase de renutrition et ad 20 jours (puis diminue).

🡪 Bilan hépatique recommandé dès poids < 75% du poids idéal





Hépato-Gastro, vol. 14, n°3, mai-juin 2007



**COMMENT REALISER LA REALIMENTATION ?**

**----->** Nb:Pas de consensus mais avis d’experts

* La réalimentation entérale est préconisée **en petites quantités toutes les 2h**. Dans les cas les plus sévères une **renutrition** **entérale** **en continu** (24/24h et pas que de nuit) est possible (*Nutrition clinique et métabolisme 27 (2013) 109–112).*
* Démarrer avec des **apports** **per os** entre **25-50% des besoins** (selon gravité) puis augmenter de **10-25%/jour** pour arriver à **alimentation complète après 3-7 jours.** Ex : adolescents 🡪 10 et15 kcal/kg/j (max. 500 kcal/jour) pendant les 3 jours puis augmenter progressivement pour atteindre 30 kcal/kg par jour en 10-15 jours.
* **Composition de l’alimentation**:
	+ **65% d’hydrates de carbones.**
	+ **20% de protéines**
	+ **15% de lipides**
	+ **Liquides** selon status hydrique:
		- Pas de réhydratation IV hors choc !
		- Si l’enfant est déshydraté 🡪réhydratation sur 24 heures avec solution OMS ou GES 45 ou exceptionnellement par voie parentérale (CHUV). Ex : 5 ml/kg toutes les 30 min pendant 2 heures puis 5–10 ml/kg toutes les 2h pendant les 4–10 heures suivantes (attitude OMS).
		- Sinon apports de base **sans excès**
	+ **Remplacement du déficit en Vitamine B1** (Thiamine):
		- 100 -300 mg/jour de thiamine per os pendant total de **3 jours** ou
		- 50-100 mg/jour de thiamine IV pendant total de **3 jours**
		- Nb : ces doses peuvent être augmentée en cas d’encéphalopathie de **Wernicke**: ophtalmoplégie/nystagmus/diplopie- ataxie/tbl déglutition- somnolence/confusion/perte de mémoire.
	+ **Déficit en** **Vitamine A (Afrique)** en cas de symptômes: ulcération cornéenne, tache de Bitôt/atteinte visuelle ou ATCD de rougeole 🡪 donner à J1, J2 et j14 (recommandations OMS) :
		- < 6 mois, 50 000 U
		- 6–12 mois, 100 000 U
		- > 12 mois, 200 000 U
	+ **Electolytes, vitamines et micronutiments** (à mélanger dans la nourriture):
		- **Zinc : 2 mg/kg/j surtout si kwashiorkor avec lésions cutanées**
		- **Cuivre : 0,3 mg/kg/j**
		- **Ac.folique : 5 mg à j1 puis 1 mg/j**
		- **Vitamine B12** selon les cas



 *Propositions CHUV (pour 2ème phase de renutrition après J7)*



*PIR 2016*

Nb : En urgence, on peut administrer sans risques du phosphate par voie IV à raison de **3 mmol/h** ou 30 mmol/jour 🡪 Si K+ > 4 mmol/L 🡪 NaPhos et si K+ < 4 mmol/L 🡪 KPhos



 *Séquence OMS*

* **Surveillance** l’évolution clinique :
	+ **Constantes vitales (FC, FR, TA, Satu, T°) toutes 4h** + **diurèse** 🡪 monitoring en continu dans les cas les plus graves🡪 pister oedèmes de surcharge (yeux, fesses, testicules, pieds), râles pulmonaires, hépatomégalie.
	+ **Poids** **2x/j** 🡪 pour un adulte on désire ne pas dépasser 1kg/semaine, pour enfant: on ne sait pas…
	+ **Status clinique** quotidien, en particulier cardiaque, neurologique, gastointestinal **et risque infectieux**
	+ **Labo quotidien les premiers 3 jours**:
		- Na, K, Mg, Ph, glycémie, urée, créatinine +/- ECG🡪 **CAVE**: Le support nutritionnel ne doit alors plus être augmenté voire même **stoppé lorsque la phosphatémie est < 0,60 mmol/L** ce, jusqu’à sa correction *(Nutrition clinique et métabolisme 25 (2011) 86–90)*
		- Si alimentation parentérale ou 🡪 poids < 75% du poids idéal 🡪 bilan insuffisance hépatique aigüe hépatique 1x/semaine : transaminases, protéine/albumine, coagulation +/- bilan lipidique, zinc, cuivre, …
		- Une **thrombopénie** est présente chez 5 % des anorexiques ambulatoires [et **chez 60 % des anorexiques ayant une insuffisance hépatique aiguë**.