

Alimentation entérale: indications – application pratique – risques

Béatrice Müller Schenker, Berne

Traduction: Harold Gaze, Neuchâtel

Comme pédiatres, nous ne sommes pas seulement confrontés à un nombre croissant d'enfants obèses, mais également à un nombre non négligeable d'enfants souffrant d'une alimentation déficiente avec sa cascade de complications. Il s'agit surtout d'enfants malades chroniques. La littérature démontre qu'une alimentation insuffisante entraîne, surtout chez l'enfant, de nombreux effets délétères. Les données scientifiques sur les effets d'une alimentation artificielle orale ou entérale ou d'un support alimentaire chez l'enfant mal nourri sont plutôt pauvres; la plupart des études publiées ne concernent qu'un petit nombre de cas et ne sont pas randomisées. La thérapie alimentaire entérale en pédiatrie n'est donc jusqu'ici que peu «evidence based»^{1,2}. Néanmoins, les résultats empiriques obtenus chez l'enfant ainsi que de nombreuses données basées sur l'évidence chez l'adulte constituent la preuve de l'importance d'une alimentation équilibrée. Ils justifient l'attitude agressive d'une thérapie alimentaire pour les enfants à risque de carence alimentaire avec pour but une amélioration de la qualité de vie et une diminution de la morbidité et de la mortalité³.

Dans le but de limiter ou d'éviter les complications, il est important de dépister rapidement les enfants à risque de malnutrition. Les moyens dont nous disposons pour optimiser un status alimentaire sont les suivants: amélioration de l'apport alimentaire oral – la prescription de supports alimentaires oraux – l'utilisation de la voie entérale ou parentérale.

Le but de cet article est d'aider le praticien à reconnaître à temps les enfants à risque de malnutrition et de le soutenir dans le choix de l'attitude thérapeutique à adopter. On insistera ici surtout sur l'alimentation entérale sans négliger cependant le domaine de la substitution alimentaire orale.

1. Définition d'une alimentation entérale:

L'alimentation entérale (AE) est une alimentation qui utilise le tractus digestif. L'apport

nutritionnel peut être effectué par voie orale, par sonde naso-gastrique, par gastrostomie (essentiellement par «PEG»: gastrostomie percutanée endoscopique) ou par jéjunostomie. L'AE peut être utilisée pour une substitution totale de l'alimentation ou en combinaison avec une alimentation orale ou parentérale.

2. Facteurs de risque pour une malnutrition

Les facteurs de risque pour une malnutrition qualitative – quantitative et pour une perte de poids sont⁴:

- apports alimentaires < 50 % des besoins
- douleurs chroniques / récidivantes
- difficultés d'ingestion (par exemple: troubles de la mastication ou de la déglutition, vomissements à répétition, nausées, malformation de la sphère ORL)
- facteurs de stress métabolique avec augmentation de consommation d'énergie (infections, fièvre, maladies inflammatoires chroniques, traumatismes, brûlures, interventions chirurgicales, insuffisance cardiaque – rénale – hépatique – pulmonaire, ventilation artificielle, maladies oncologiques)
- malabsorption, malformation du tractus digestif.

3. Evaluation de l'état nutritionnel

Plus l'enfant présente de facteurs de risque de malabsorption et plus sa symptomatologie est sévère, plus il est urgent d'évaluer son état nutritionnel.

L'anamnèse et l'examen clinique sont les instruments les plus simples et les plus efficaces pour évaluer l'état nutritionnel de l'enfant dans la pratique courante. Le laboratoire ne joue ici qu'un rôle secondaire.

Le «Bodymass-Index» (BMI) est le meilleur moyen pour une évaluation rapide de l'état nutritionnel de l'enfant.

Définition d'un déficit pondéral: BMI en dessous du P5 sur la courbe établie en fonction de l'âge.

Anamnèse: L'anamnèse alimentaire avec la recherche de facteurs de risque (cf. chapitre 2) est essentielle.

Attention: beaucoup d'enfants, surtout les petits enfants, sont soumis à des régimes non prescrits médicalement. Il est dès lors très important de questionner les parents de façon ciblée sur la composition et la quantité exacte de l'alimentation ingérée. Si l'on soupçonne une alimentation qualitative ou quantitativement inadéquate, il convient de demander un protocole alimentaire sur au moins 3 jours représentatifs, protocole que l'on fera, si possible, évaluer par une nutritionniste.

Paramètres cliniques pour évaluer l'état nutritionnel

- Poids en kg rapporté sur la courbe des percentiles
- Taille en cm rapportée sur la courbe des percentiles
- Calcul du BMI rapporté sur la courbe des percentiles

Attention: l'évaluation du poids et de la taille doit être, si possible, effectuée sur la continuité. S'il y a stagnation, voire perte de poids, une surveillance attentive voire un bilan sont indiqués.

Attention: chez l'adolescent musclé un BMI peut être faussement élevé. En cas de doute, il convient de mesurer le pli cutané au niveau du triceps (évaluation de la graisse corporelle) et le périmètre du bras (évaluation de la masse musculaire).

Examens de laboratoire

Les examens de laboratoire n'ont qu'un rôle secondaire. La thérapie nutritionnelle ne doit pas être retardée par une attente de résultats. Dans des indications spéciales, la détermination des paramètres suivants peut être utile:

- formule sanguine et réserve de fer
- protéines et albumine sérique
- éventuellement taux de vitamines (par exemple: A E D, TP si l'on soupçonne un manque de vitamine K
- éventuellement minéraux et oligo-éléments (par exemple: magnésium, iode, zinc).

4. Indication pour une AE

Si l'apport oral (également avec alimentation enrichie ou avec supports alimentaires) est insuffisant voire impossible, et si le tractus digestif est au moins partiellement fonctionnel, une AE est indiquée, ceci d'autant plus s'il y a déjà un déficit pondéral.

La mise en route de l'AE et ses modalités doivent impérativement être discutées auparavant avec l'enfant concerné, ses parents, le personnel soignant et le médecin traitant.

Les indications les plus fréquentes pour une AE chez l'enfant sont:

- perte de l'état de conscience (par exemple: encéphalopathie)
- incapacité de mastiquer ou d'avaler
- patients aux soins intensifs, ventilation artificielle, grosse chirurgie (par exemple: transplantations)
- besoins alimentaires augmentés (par exemple: sepsis, brûlures, chimiothérapie, malformations cardiaques)
- malabsorption (par exemple: mucoviscidose, maladie de Crohn, intestin court)
- malformations de la sphère ORL ou du tractus digestif
- refus alimentaire, inappétence (par exemple: anorexie mentale, insuffisance rénale chronique).

Mesures de sécurité

- Diathèse hémorragique: attention lors de la pose de sonde.
- Inflammation ou malformation ORL-œsophage - estomac: discuter la mise en place de la sonde avec le spécialiste concerné.
- Nausées, vomissements, ballonnements: augmentation lente de l'apport alimentaire.
- Varices œsophagiennes: prudence lors de la pose de la sonde.
- Patients atteints de mucoviscidose avec emphysème sévère: attention à l'insuffisance respiratoire.
- Dans les cas sévères et aigus (polytraumatismes, brûlés): commencer l'AE seulement après la phase aiguë des hormones de stress et des cytokines.

Attention: chez l'enfant sévèrement sous-nourri, l'AE doit être instaurée prudemment afin d'éviter le «syndrome de la renutrition»⁵⁾.

Contre-indications:

- absence de transit
- fistule dans la cavité péritonéale
- perforation intestinale
- absence totale d'absorption intestinale
- pas de sonde nasale en cas de fracture récente de la base du crâne

5. Application pratique de l'AE

Check-list pour l'application pratique d'une AE

- Bonne information du patient des parents et du personnel soignant.
- Identification du payeur d'une AE ambulatoire.
- Choix de la voie optimale et du matériel à utiliser (sonde gastrique, stomie).
- Choix de la préparation à utiliser et détermination de la quantité à administrer.
- Détermination du type d'application (en bolus ou à débit constant).
- Administration progressive de la quantité prescrite sur 4 jours; commencer par 25 % et augmenter chaque jour de 25 %.
- Assurer des soins adéquats de la sonde.
- Organiser le suivi, déterminer une permanence en cas de problème.

L'AE dans la plupart des cas se fait en ambulatoire, elle exige une participation intensive de plusieurs intervenants; avant l'initiation d'une AE, il est donc impératif de suivre à la lettre la «check-list» que voici:

- L'application pratique d'une AE est une affaire multidisciplinaire. Pour permettre une mise en route professionnelle de la «check-list», il faut s'assurer de la collaboration du patient, des parents, de tous les médecins concernés, du personnel soignant, de la diététicienne, de l'assistante sociale et d'autres intervenants éventuels. Il est prévu d'élaborer une check-list pour l'AE plus détaillée pour la fin de l'année 2004 et de la mettre à disposition sur la homepage de la SSP, ceci pour éviter de surcharger le présent article.
- cf. le paragraphe 7 sur le financement.
- Choix des sondes naso-gastriques. Si l'AE doit durer plus de un à deux mois, l'indication à la gastrostomie est donnée.
- La préparation à administrer par sonde ainsi que la quantité doivent être adaptées aux besoins de l'enfant.
- Détermination du type d'application (4-6 repas par jour; application nocturne sur 8 à 12 heures; débit constant sur 24 heures), selon les besoins du patient et selon l'indication à l'AE.

Age	Besoins énergétiques	Besoins en volume
0-3 mois	110-120 kcal/kg/jour	150-170 ml/kg/jour
4-6 mois	100-110 kcal/kg/jour	140-160 ml/kg/jour
6-9 mois	90-100 kcal/kg/jour	110-140 ml/kg/jour
9-12 mois	80-90 kcal/kg/jour	90-100 ml/kg/jour
1-3 j	102 kcal/kg/jour	1800 ml/m ²
4-6 j	90 kcal/kg/jour	1800 ml/m ²
7-10 j	70 kcal/kg/jour	1800 ml/m ²
11-14 j garçons	55 kcal/kg/jour	1800 ml/m ²
15-18 j garçons	45 kcal/kg/jour	1800 ml/m ²
11-14 j filles	47 kcal/kg/jour	1800 ml/m ²
15-18 j filles	40 kcal/kg/jour	1800 ml/m ²

Tableau: Besoin en énergie et en volume pour l'enfant sain

Ventilation artificielle	- 10 %	du besoin d'énergie de l'enfant sain
Paralysie cérébrale	- 10 %	du besoin d'énergie de l'enfant sain
Fièvre	+ 10 jusqu'à 20 %	du besoin d'énergie de l'enfant sain
Malformations cardiaques	+ 20 jusqu'à 40 %	du besoin d'énergie de l'enfant sain
Malabsorption	+ 20 jusqu'à 50 %	du besoin d'énergie de l'enfant sain
Malnutrition (p.ex.: mucoviscidose)	+ 20 jusqu'à 50 %	du besoin d'énergie de l'enfant sain
Insuffisance rénale	- 20 jusqu'à 10 %	du besoin d'énergie de l'enfant sain
Polytrauma	+ 20 jusqu'à 50 %	du besoin d'énergie de l'enfant sain
Sepsis	+ 10 jusqu'à 40 %	du besoin d'énergie de l'enfant sain
Brûlures	+ 20 jusqu'à 40 %	du besoin d'énergie de l'enfant sain
Intervention chirurgicale	+ 10 jusqu'à 20 %	du besoin d'énergie de l'enfant sain

Tableau: Besoins en énergie en fonction de l'affection

- f) Par une application lentement progressive de l'AE prescrite, il est possible d'éviter ou de diminuer sensiblement les manifestations d'intolérance (par exemple: sentiment de réplétion, reflux, diarrhées).
- g) Les modalités de surveillance et de soins de la sonde et de la gastrostomie doivent être soigneusement expliquées à toutes les personnes impliquées.
- h) Les enfants sous AE doivent être régulièrement contrôlés par leur médecin; s'il y a des questions ou des problèmes, les intervenants doivent pouvoir appeler une personne compétente 24 heures sur 24.

6. Complications de l'AE

7. Financement

La garantie du financement d'une AE est différente selon qu'il s'agit du traitement d'une affection prise en charge par l'AI ou d'une affection relevant d'une assurance maladie. L'AI prend en charge les supports alimentaires oraux ainsi que l'alimentation entérale par sonde naso-gastrique et par gastrostomie pour les affections congénitales recensées dans la liste AI.

L'assurance maladie de base ne reconnaît pas le remboursement des supports alimentaires oraux(!), contrairement à certaines assurances complémentaires qui le font. La prise en charge d'une AE par sonde (sonde gastrique, PEG) nécessite une acceptation

sur demande de l'association faitière des caisses maladies, (fédération suisse pour tâches communes des assureurs maladies SVK). (Voir liste SVK).

Liste AI

voir aussi sous aliments diététiques dans le règlement des affections congénitales de l'AI, annexe 2 (no 271, 272, 274-78, 291-96, 341-46, 381-97, 456, 459, 481-87.

Liste SVK

Syndrome de l'intestin court, maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (Crohn, RCUH), entéropathie après radiothérapie, iléus chronique, fistules gastro-intestinales / entéro-cutanées, mucoviscidose (de l'adulte).

Complications	Mesures à prendre
Déséquilibre électrolytique	Détermination de Na, K, Phosphore, TP, glycémie, év. magnésium, calcium en phase d'installation; un steady state contrôle des électrolytes tous les 1 à 2 mois.
Carence en minéraux/ oligoéléments	Détermination (p. ex. zinc, fer) avant le début et en steady state
Insuffisance alimentaire	Contrôle du poids < 1 an: 1-2 x par semaine; > 1 an: 1-2 x par mois Vérification de l'alimentation administrée
Diarrhées: causes possibles - Atrophie villositaire après carence alimentaire - Cause médicamenteuse (p. ex. antibiotiques) - Hypoalbuminémie - Entérite - Surcharge osmotique - Surcharge alimentaire - Intolérance secondaire au lactose - Substitution enzymatique insuffisance du patient mucoviscidose - Sonde trop distale - Alimentation par sonde trop froide	Progression lente de l'apport. Passer à l'alimentation fractionnée ou l'alimentation à débit constant. Utiliser une formule alimentaire à bas poids moléculaire, év. probiotique, fibres solubles. Surveiller le bilan protéinique, alimentation à bas poids moléculaire, à débit constant. Chercher la cause et traitement ciblé (recherche de clostridie). Vérifier la concentration de la formule utilisée, éventuellement diluer celle-ci. Diminuer l'apport. Réduire l'apport lactosique. Adaptation de la substitution des enzymes pancréatiques Contrôle de la position de la sonde Réchauffer la formule à 37°C
Constipation Reflux gastro-oesophagien	Adapter le volume liquidien, opter pour une formule avec fibre Surélever le haut du corps de 30 à 40 °C. Traitement médicamenteux (H2 bloquant, inhibiteur de la pompe protonique, prokinétique). Eventuellement en cas de résistance au traitement, fundoplicature.
Aspiration trachéo-bronchique	Position anti-reflux. Utiliser la voie intra-duodénale voire intra-jéjunale. Si rétention gastrique, mesurer le volume du résidu pré-prandial.
Obstruction de la sonde	Prévenir en évitant l'application simultanée d'hydroxyde de magnésium et de résine échangeuse d'ions (p. ex. Resonium, Ca-Sorbisterit) ou de Sucralfate et de thé noir ou de thé de fruits. Rincer la sonde avec de la vitamine C, si échec changement de la sonde.
Déplacement de la sonde, gastrostomie	Contrôle de la position de la sonde avant chaque repas, contrôle hebdomadaire du remplissage du ballonnet du bouton de gastrostomie.
Décubitus, infection autour de l'ostium	Utiliser des plaques de soutien pour protéger la peau, pivoter prudemment et régulièrement la sonde de la PEG. Si infection: désinfection locale, éventuellement antibiotique systémique.

Tableau: Besoins énergétiques et liquidiens des enfants sains

Pour toutes les autres indications, il est impératif de faire une demande de prise en charge par la caisse maladie dans les meilleurs délais.

8. Liste de produits destinés à la supplémentation orale et à l'AE

Les préparations mentionnées ci-dessous sont des aliments complets, ils peuvent être donnés en complément à l'alimentation normale et à l'alimentation parentérale, mais également comme substitution totale de l'alimentation à partir de l'âge de 12 mois jusqu'à environ 12 ans. Les produits ont un goût agréable, ils peuvent donc être également donnés par voie orale et non seulement par sonde. Chez l'enfant plus âgé, on utilisera les produits destinés aux adultes.

Fresenius Kabi (Schweiz) AG, Speicher-matt 30, 6307 Stans, Tel. 041 619 50 50

- Frebini original fibre (100 kcal/100 ml, avec fibres), bouteilles de 500 ml ou sachets
- Frebini energy fibre (150 kcal/100 ml avec fibres), 500 ml sachets

Abbott AG, Neuhofstr. 23, Postfach, 6341 Baar, Tel. 041 768 43 33

- Pediasure plus fibre (150 kcal/100 ml avec fibres), 500 ml Container
- Pediasure plus (100 kcal/100 ml, sans fibres) 500 ml Container

Nutricia SA, 1564 Domdidier, Tel. 0844 844 802

- Nutrini (100 kcal/100 ml, sans fibres), 500 ml Container
- Nutrini Multi Fibre (100 kcal/100 ml avec fibres), 500 ml Container
- Nutrini Energy Multi fibre (150 kcal/100 ml, avec fibres), 500 ml Container

Novartis Consumer Health Schweiz AG, Monbijoustr. 118, 3007 Bern, Tel. 0800 000 303

- Novasource GI Junior (100 kcal/100 ml, avec fibres, 500 ml sachets.
- Isosource Junior (122 kcal/100 ml, sans fibres), 250 ml bouteilles

Literature

- 1) Cochrane review, Cochrane Library Issue 3, 2004 (mangels guter Daten keine Evidence für EE bei M. Crohn, Cerebral palsy, Cystic fibrosis)
- 2) Sleigh G, Brocklehurst P. Gastrostomy feeding in cerebral palsy: a systematic review. Arch Dis Child 2004; 89(6): 534-9

- 3) Stratton RJ, Green CJ, Elia M. Disease-related malnutrition, an evidence-based approach to treatment. CABI Publ. 2003, Biddles Ltd, Guildford & Kings Lynn UK
- 4) Sermet-Gaudelus I et al. Simple pediatric nutritional risk score to identify children at risk of malnutrition. Am J Clin Nutr 2000; 72: 64-70
- 5) Afzal NA et al. Refeeding syndrome with enteral nutrition in children: a case report, literature review and clinical guidelines. Clinical Nutrition 2002; 21 (6): 515-20

Correspondance:

Dr Béatrice Müller-Schenker,

FMH pédiatrie

Formation approfondie gastro-entérologique pédiatrique

Waidsteinstrasse 12

4142 Münchenstein

Mes remerciements sincères vont au Dr R. Furlano, médecin chef, gastro-entérologie, UKBB et au Professeur M. Roulet, médecin chef unité de nutrition clinique, CHUV, Lausanne, pour leurs conseils et la révision critique du manuscrit. Merci aussi à Madame C.V. Weberhofer, diététicienne diplômée SVDE, MSc, UKBB pour l'élaboration de la liste des produits.