

Complications carencielles suite à l'utilisation de « laits » végétaux, chez des nourrissons de deux mois et demi à 14 mois (quatre cas)

Diane Fourreau¹, Noël Peretti^{3,4,5}, Baptiste Hengy², Yves Gillet^{2,3},
Sonia Courtil-Teyssedre^{2,3}, Laure Hess^{2,3,4}, Irène Loras-Duclaux³, Nicolas Caron^{3,4},
Capucine Didier^{2,3,4}, Fleur Cour-Andlauer^{2,3,4}, Sophie Heissat^{3,4}, Alain Lachaux^{3,4},
Étienne Javouhey^{2,3,4}

1. 69003 Lyon, France
2. Hôpital Femme Mère Enfant, service de réanimation et urgences pédiatriques, 69500 Bron, France
3. Hospices Civils de Lyon, 69002 Lyon, France
4. Université Claude Bernard Lyon 1, 69100 Villeurbanne, France
5. UMR 1060 Carmen Inserm, 69921 Oullins cedex, France

Reçu le 6 février 2012

Accepté le 22 mai 2012

Disponible sur internet le :

Correspondance :

Diane Fourreau, 15, rue des Tuilleries 69003 Lyon, France.
diane.fourreau@yahoo.fr

Summary

Pediatric nutrition: Severe deficiency complications by using vegetable beverages, four cases report

Introduction > The use of vegetable beverages improperly called « vegetable milk » is promoted by food faddism to replace dairy products, even in infant diet whereas it is totally inadequate.

Case reports > Case 1: a 9 month-old infant fed by a rice beverage for 2 months presented hypoalbuminemia (7 g/L) with kwashiorkor syndrome complicated by severe sepsis. Case 2: a 14 month-old infant fed by a rice beverage for 2 months had iron and vitamin B12 deficiency with deep anemia (Hb 35 g/L) and tissue hypoxia (hyperlactacidemia). Case 3: a 13 month-old infant fed by an almond beverage during 3 weeks presented metabolic alkalosis with hypochloremia due to sodium and chloride deficiency and revealed by hypoventilation. Case 4: a 2,5 month-old infant with epileptic encephalopathy was fed by several vegetable beverages

Résumé

Introduction > L'utilisation de boissons végétales improprement appelées « laits végétaux » est promue par la mode de l'alimentation « naturelle » en remplacement des produits lactés, y compris en alimentation infantile pour laquelle elles sont totalement inadaptées.

Observations > Cas 1 : un nourrisson de neuf mois nourri avec du jus de riz pendant deux mois avait un syndrome de Kwashiorkor avec une hypoalbuminémie à 7 g/L compliqué secondairement d'un sepsis sévère. Cas 2 : un nourrisson de 14 mois alimenté par jus de riz depuis deux mois avait une carence en fer et en vitamine B12 responsable d'une anémie profonde (Hb = 35 g/L) avec une hypoxie tissulaire (hyperlactacidémie). Cas 3 : un nourrisson de 13 mois nourri par boisson aux amandes pendant trois semaines a eu une carence en chlorure de sodium entraînant une alcalose métabolique hypochlorémique révélée par une hypoventilation. Cas 4 : un nourrisson de deux mois et demi atteint d'une encéphalopathie convulsivante, alimenté par plusieurs boissons végétales (amandes, châtaignes, noisettes, soja) depuis un mois et demi a eu un coma lié à une

D Fourreau, N Peretti, B Hengy, Y Gillet, S Courtil-Teyssedre, L Hess et al.

(almond, nut, chestnut and soy) for a month and a half and presented deep hyponatremia (96 mmol/L) with coma and respiratory acidosis caused by aspiration pneumonia. He died secondarily.

Discussion > *Deficiencies promote infections and severe metabolic disorders. Clinical polymorphism lead to diagnosis wandering that can be noxious. The reasons of these diet changes can be nutritional ignorance, perceived milk intolerance or food faddism, sometimes on the advice of an alternative medicine physician. Parental restricted diet or infant immunization recommendations negligence should warn about associated nutritional errors in young infants.*

Conclusion > *These avoidable pathologies frequently caused by well-intending but misinformed parents must be reported to Nutrivigilance. This behaviour can be life threatening and must lead, in the most severe cases, to prosecution.*

La malnutrition infantile dans les pays développés peut être liée à des erreurs nutritionnelles par méconnaissance ou mauvaise information. L'allaitement maternel reste la référence de l'alimentation des nourrissons jusqu'à 6 mois. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande de le poursuivre tout en apportant une alimentation diversifiée de qualité pendant deux ans ou plus. Les préparations pour nourrissons (PPN) recommandées en première intention chez les nourrissons nés à terme et les préparations de suite pour les enfants entre 4/6 et 12 mois, sont fabriquées à partir de lait de vache essentiellement, mais aussi à partir de soja ou de riz. Leur composition est soumise à une législation précise visant à

hyponatrémie majeure (96 mmol/L) et une acidose respiratoire par pneumopathie d'inhalation. Il est décédé secondairement.

Discussion > Les carences favorisent les infections et les troubles métaboliques graves. La variété des syndromes cliniques entraîne une errance diagnostique potentiellement préjudiciable. Les motivations pour utiliser ces laits végétaux peuvent être une allergie présumée aux protéines de lait de vache ou une démarche idéologique (lobby anti-lait de vache), parfois sur les conseils de professionnels de médecines alternatives. Un régime restrictif parental ou une négligence du calendrier vaccinal doivent faire chercher des erreurs nutritionnelles chez les enfants.

Conclusion > Ces maladies évitables souvent causées par des parents bien intentionnés mais mal renseignés doivent être signalés au dispositif de nutrivigilance. Ces comportements doivent dans les cas graves faire l'objet d'une information préoccupante voire d'un signalement judiciaire.

s'approcher au mieux des caractéristiques du lait maternel [1]. Des boissons à base de végétaux (amandes, châtaignes, riz, noisettes, soja...) improprement appelées « laits végétaux » sont proposées en magasin « bio » ou sur Internet et sont parfois utilisées, en particulier en cas de suspicion d'allergie aux protéines de lait de vache (APLV). Une volonté parentale d'alimentation « saine et naturelle », réaffirmée ces dernières décennies, passe par la promotion de l'agriculture biologique mais aussi par un rejet des produits industrialisés. Des régimes restrictifs avec éviction totale de produits animaux sont parfois imposés aux enfants dès le plus jeune âge. La composition de ces boissons végétales n'est pas adaptée aux besoins des nourrissons et enfants en bas âge et elles représentent un danger majeur [2].

Les conséquences cliniques et biologiques ont été illustrées par 4 cas de nourrissons hospitalisés au centre hospitalier universitaire de Lyon entre 2008 et 2011 en unité de soins intensifs.

Observations

Les 4 observations sont disponibles sous forme de tableau comparatif ([tableau 1](#)).

Cas 1

Un nourrisson de 9 mois avait un syndrome de Kwashiorkor par hypoalbuminémie à 7 g/L avec décompensation œdémato-ascitique, associé à des complications dermatologiques (dermatose extensive) et infectieuses (pneumopathie puis sepsis) secondaires. Il avait eu un allaitement maternel exclusif jusqu'à l'âge de 6 mois, puis avait été sevré à l'aide d'une préparation pour nourrisson (PPN) à base de protéines de lait de vache. Devant des difficultés lors du sevrage et l'existence d'une dermatite atopique, sa mère avait évoqué une allergie aux

Ce qui était connu

- Les « laits » végétaux ne sont pas des laits et ne conviennent pas à l'alimentation des enfants en bas âge.

Ce qu'apporte l'article

- L'utilisation de boissons végétales chez des nourrissons peut causer rapidement des carences ou déséquilibres hydroélectrolytiques induits.
- La clinique peut être trompeuse du fait de la diversité des syndromes.
- L'alimentation d'un enfant par un produit inapproprié constitue une mise en danger et peut justifier la déclaration d'une information préoccupante.

Complications carentielles suite à l'utilisation de « laits » végétaux, chez des nourrissons de deux mois et demi à 14 mois (quatre cas)

TABEAU I
Comparaison des 4 cas cliniques

	Cas n° 1	Cas n° 2	Cas n° 3	Cas n° 4
Sexe/Âge	M/9 mois	M/14 mois	M/13 mois	M/2 mois et demi
État pré morbide	Dermatite atopique	–	Myopathie congénitale SNG, trachéotomie	Encéphalopathie, SNG épilepsie traitée
Aliment incriminé	Boisson à base de riz	Boisson à base de riz	Boisson à base d'amandes	Boissons à base de châtaignes, soja, noisettes amandes
Circonstances d'instauration	Suspicion APLV, mauvaise prise PPN biologique	Sevrage AM à 1 an	Suspicion APLV sur RGO	Stagnation pondérale sous PPN
Durée d'exposition	2 mois	1,5 mois	3 semaines	1,5 mois
Signes cliniques	Oedème diffus + ascite, éruption cutanée extensive conjonctivite chéilite P : 9,350 kg T : 71 cm RPT 103 % RTA 100 % RPT sans oedème ^a 79,7 %	Asthénie pâleur Stagnation pondérale P : 9,750 kg T : 75,5 cm RPT 88,6 % RTA 99,3 %	Détresse respiratoire par hypoventilation P : 9,500 kg T : 79,5 cm RPT 86,4 % RTA 106 %	Otite perforée bilatérale, Pneumopathie, troubles de conscience P : 3,300 kg T 54 cm RPT 60 % RTA 94,7 %
Signes biologiques				
Albumine (g/L)	7 (35–45)	–	–	23 (35–45)
Protéines (g/L)	–	–	69 (65–85)	–
Hémogloblinémie (g/L)	100 (120–135)	35 (120–135)	126 (120–135)	112 (120–135)
pH	7,56 (7,37–7,45)	pH normal	7,7 (7,37–7,45)	7,28 (7,37–7,45)
Bicarbonatémie (mmol/L)	24 (22–28)	17 (22–28)	48 (22–28)	28 (22–28)
pO2 (kPa)	–	–	3,27 (11–14)	3,27 (11–14)
Natrémie (mmol/L)	134 (135–145)	–	127 (135–145)	96 (135–145)
Chlorémie (mmol/L)	106 (96–110)	–	62 (96–110)	54 (96–110)
Kaliémie (mmol/L)	4,2 (3,5–4,5)	–	1,9 (3,5–4,5)	1,5 (3,5–4,5)
Fer sérique (μmol/L)	3 (11–24)	–	–	–
Ferritinémie (μg/L)	–	1 (15–80)	–	–
Vitamine B12 (ng/L)	–	143 (189–883)	–	–
Lactates (μmol/L)	–	3150 (500–1700)	–	–
Glycémie capillaire (g/L)	–	–	–	0,1 (0,8–1,10)
Syndrome révélateur	Syndrome de Kwashiorkor	Anémie carentielle mixte	Alcalose métabolique hypo chlorémique	Hyponatrémie et acidose respiratoire
Complications	Sepsis sévère dermatose étendue hospitalisation 47 jours	Hyperlactacidémie par souffrance tissulaire		Pneumonie hypoxémiante, méningite à pneumocoque, état de mal convulsif. Hydrocéphalie Hospitalisation > 2 mois
Évolution	Favorable sous lait de croissance, vaccins débutés	Favorable initialement sous lait de croissance Vaccins non faits	Restauration état antérieur gastrostomie à 19 mois croissance correcte	Limitation thérapeutique, Décès 2 mois plus tard

AM : allaitement maternel ; APLV : allergie aux protéines de lait de vache ; Hb : hémogloblinémie ; pO2 : pression partielle en oxygène dans le sang artériel ; P : poids ; PPN : préparation pour nourrissons ; RGO : reflux gastro-œsophagien ; RPT : rapport poids-taille [rapport entre le poids réel et le poids moyen attendu pour un enfant de même taille, exprimé en pourcentage. Valeur normale entre 90 et 110 %, dénutrition si < 90 %, dénutrition moyenne si < 80 % et dénutrition sévère si < 70 %] ; RTA : rapport taille-âge [rapport entre la taille réelle et la taille moyenne attendue pour l'âge] ; SNG : sonde naso-gastrique ; T : taille.

^a Pour le cas n° 1, le « RPT sans oedème » prend en compte le poids réel de l'enfant, après disparition de l'oedème (calcul a posteriori).

protéines de lait de vache et elle avait rapidement remplacé la PPN par une boisson à base de riz, sur les conseils d'un naturopathe. Cette boisson contenait 0,1 g de protéines pour 100 mL de préparation reconstituée. Pour cet enfant qui en buvait 800 à 900 mL par jour, les apports estimés représentaient donc moins de 10 % des apports nutritionnels conseillés (ANC). La diversification avait également été débutée, mais elle était peu suivie, n'apportant que des fruits et des légumes, à raison d'une dizaine de cuillères à café par jour. Il avait été hospitalisé 47 jours, pour rééquilibrer les troubles hydro-électrolytiques et effectuer une renutrition prudente. La survenue d'un sepsis sévère avait entraîné un nouveau séjour en réanimation. À sa sortie, il avait perdu 2 kg, soit plus de 20 % du poids du corps, ce qui révélait une dénutrition sévère « masquée » par l'œdème.

Cas 2

Un nourrisson de 14 mois était hospitalisé pour anémie majeure avec hémoglobémie à 35 g/L par carence en fer (ferritinémie à 1 µg/L) et en vitamine B12 avec un taux à 143 ng/L (normal : 189 à 883 ng/L) responsable d'une souffrance tissulaire avec hyperlactacidémie à 3,15 mmol/L (normale : 0,5 à 1,7 mmol/L). Ce premier enfant avait été allaité de façon exclusive jusqu'à ses 5 mois, puis de façon complémentaire à la diversification jusqu'à l'âge d'un an. L'alimentation de sa mère était variée et équilibrée, mais elle avait peu consommé de viande rouge pendant sa grossesse. Elle avait eu un traitement par fer (sans apport de vitamine B9 ou B12) au décours d'une fausse-couche survenue 3 mois avant cette grossesse. Son statut martial et vitaminique n'avait pas été évalué au moment de l'hospitalisation. La diversification avait été très progressive, apportant des fruits et légumes mais pas de produits laitiers, les parents étant convaincus de la toxicité du lait de vache et de ses dérivés. L'introduction de la viande était très récente. À l'âge de 12 mois, cet enfant avait été sevré à l'aide d'une préparation à base de riz, dont il buvait environ 300 mL/j au moment de l'hospitalisation. Il présentait un développement normal pour l'âge. La transfusion sanguine et l'instauration d'un traitement martial et vitaminique avaient amélioré l'état de cet enfant, qui avait pu regagner son domicile après 48 heures. Il avait été revu en consultation de suivi un mois et demi plus tard. Sur le plan alimentaire, il était bien diversifié et buvait du lait de croissance. Le bilan biologique montrait la disparition de l'anémie et un bilan ferrique normal.

Cas 3

Un nourrisson de 13 mois avait une dégradation rapide de sa fonction respiratoire par hypoventilation secondaire à une alcalose métabolique avec un pH à 7,7, une bicarbonatémie à 48 mmol/L et une pO₂ abaissée à 24,5 mmHg. Des troubles ioniques étaient associés : hypokaliémie à 1,9 mmol/L, hyponatrémie à 127 mmol/L et hypochlorémie à 69 mmol/L. Il était

atteint d'une myopathie congénitale et avait cliniquement une hypotonie avec retard mental, des troubles de ventilation et de déglutition ayant conduit à la réalisation d'une trachéotomie pour assistance ventilatoire et à la pose d'une sonde nasogastrique pour alimentation entérale. Il vivait avec ses parents et était suivi très régulièrement à domicile par un masseur-kinésithérapeute et en hôpital de jour par une diététicienne, un pneumopédiatre, un neuropédiatre et un réanimateur pédiatrique. Lors d'une hospitalisation de jour un mois plus tôt, la poursuite de l'alimentation par préparation de suite enrichie et concentrée avait été confirmée, à raison de 4 biberons de 210 mL par jour, par voie orale ou entérale. La diversification avec alimentation à la cuillère correspondait à 3 cuillères à café de légumes et trois quart de yaourt par jour. Ses apports caloriques totaux étaient estimés à 137 kcal/kg/j soit 113 % des ANC [3]. L'assistance respiratoire n'était alors prescrite que la nuit. Le bilan biologique était normal, en particulier le ionogramme sanguin et les gaz du sang. Une semaine plus tard, devant des difficultés alimentaires, les parents avaient remplacé la préparation de suite par une boisson végétale à base d'amande à volume équivalent. Les apports de cette boisson étaient estimés entre 50 et 60 kcal/kg/j soit entre 54 et 65 % des ANC, l'alimentation solide étant poursuivie par ailleurs. L'enfant avait par la suite eu une dégradation sur le plan respiratoire avec désaturation, malgré une augmentation du recours à l'assistance ventilatoire, conduisant à l'hospitalisation. La correction des troubles hydro-électrolytiques et la réintroduction d'une préparation de suite avait permis de restaurer l'état clinique et biologique antérieur et autorisé un retour à domicile le sixième jour. Les consultations de suivi ultérieures n'avaient pas mis en évidence de récurrence de trouble métabolique et la croissance était correcte. Les difficultés alimentaires persistantes liées à sa maladie sous-jacente avaient conduit à la mise en place d'une sonde de gastrostomie à l'âge de 19 mois.

Cas 4

Un nourrisson de 2 mois et demi avait une hypotonie avec somnolence révélatrices de troubles ioniques majeurs avec hyponatrémie à 96 mmol/L et hypokaliémie à 1,5 mmol/L. Il avait également une pneumopathie hypoxémiant compliquée d'une acidose respiratoire (pH = 7,28). Il s'agissait d'un premier enfant, né à terme en état de mort apparente et atteint d'une encéphalopathie anoxo-ischémique convulsivante secondaire avec des lésions de nécrose des noyaux gris centraux à l'IRM. Il avait pu rejoindre son domicile à 1 mois de vie, avec un traitement anti-épileptique et une nutrition entérale par PPN (6 × 90 mL par jour). Au bout de 15 jours, les parents constataient une stagnation pondérale et décidaient de remplacer la PPN par des jus de divers végétaux : châtaignes, soja, noisettes et amandes. Devant l'absence d'amélioration, les volumes avaient été majorés (6 × 110 mL), entraînant des régurgitations abon-

Complications carencielles suite à l'utilisation de « laits » végétaux, chez des nourrissons de deux mois et demi à 14 mois (quatre cas)

dantes. Lors d'une visite de l'infirmière de la Protection Maternelle et Infantile quinze jours plus tard, l'enfant était apathique et cyanosé, motivant son hospitalisation. Le bilan biologique montrait par ailleurs un syndrome inflammatoire important avec CRP à 263 mg/L et polynucléose neutrophile, associé à une lymphopénie à 0,97 G/L (normale 1,5 à 4 G/L). Il existait une dénutrition avec un rapport périmètre brachial/périmètre céphalique à 0,28. Malgré un traitement adapté des troubles hydro-électrolytiques et de la pneumopathie, il avait secondairement présenté un état de mal convulsif sur méningite bactérienne avec hydrocéphalie majeure. Une limitation thérapeutique avait été décidée devant le pronostic extrêmement sombre. Il décédait deux mois plus tard.

Discussion

Ces quatre observations illustrent non seulement la gravité mais aussi la rapidité d'installation des troubles. Cependant, la variabilité des tableaux cliniques liés à l'utilisation de boissons végétales comme nourriture principale de jeunes enfants rend difficile le diagnostic.

Le cas 1 était un syndrome de Kwashiorkor par carence d'apport en protéines, secondaire à une modification diététique liée à une présomption parentale d'allergie aux protéines de lait de vache non documentée. Il n'existait pas d'élément en faveur d'une fuite protéique d'origine rénale ni de signe de malabsorption en faveur d'une entéropathie exsudative. Lors de la consultation de suivi à l'âge de 12 mois soit 7 semaines après la sortie, il avait une croissance satisfaisante. Sur le plan biologique, l'albuminémie était normalisée à 38,9 g/L, ainsi que l'hémoglobine à 12,2 g/dL. Les tests allergologiques spécifiques aux protéines de lait de vache (RAST-PLV) étaient négatifs et les produits laitiers avaient été introduits sans problème. Au moins 2 cas de décès directement liés à un syndrome de Kwashiorkor par erreur nutritionnelle dans un pays industrialisé ont été rapportés depuis 2008 [4,5]. Au cours des 20 dernières années, plusieurs cas de syndrome de Kwashiorkor concernent des nourrissons alimentés par des boissons à base de riz [5-9].

Le cas 2 avait une anémie carencielle mixte majeure. Les teneurs en fer et en vitamine B12 n'étaient pas disponibles sur l'étiquetage de la préparation utilisée. L'absence d'hémorragie ou d'anomalie des autres lignées hématologiques et de l'électrophorèse de l'hémoglobine, la négativité du test de Coombs et la correction durable des anomalies par traitement martial et vitaminique avaient permis d'éliminer les diagnostics différentiels. L'anémie est fréquente chez les enfants dénutris, mais il n'existe pas de cas décrit de carence si profonde en lien avec l'utilisation de jus végétal. Des cas aussi graves ont été observés dans des populations végétaliennes en cas d'allaitement exclusif par une mère carencée [10].

Les cas 3 et 4 illustrent des troubles métaboliques et acido-basiques liés à une carence d'apport en sodium et/ou chlore, chez des enfants ayant des co-morbidités.

Pour le cas 3, l'hyponatrémie hypochlorémique provoquait une alcalose métabolique hypokaliémique par augmentation de la réabsorption rénale de bicarbonates et de chlorure de sodium en échange de potassium. Cette alcalose sévère entraînait une hypoventilation compensatoire révélatrice du trouble. En Espagne en 2008, Mesa Medina et al. ont rapporté les cas de 2 nourrissons de 1 et 4 mois nourris dès la naissance par un produit à base d'amandes, hospitalisés dans un tableau similaire avec déshydratation [11]. La déshydratation extra-cellulaire peut être responsable d'une activation du système rénine-angiotensine, favorisant l'excrétion des ions hydrogène (H^+) et potassium (K^+) et entretenant l'alcalose et l'hypokaliémie, laquelle diminue les capacités de concentration de l'urine et aggrave la déshydratation. L'analyse du produit utilisé montrait une teneur correcte en sodium (17 mg/100 mL) mais très basse en chlore : 2,4 mg/100 mL de préparation reconstituée pour une limite réglementaire des préparations de suite entre 30 et 130 mg/100 mL [1]. L'étiquette d'une autre préparation à base d'amande en vente libre en magasin bio et portant les mentions « à partir de 4 mois » et « convient à l'alimentation au cours du sevrage et de la diversification » rapporte une teneur en sodium de 1,56 mg/100 mL de préparation reconstituée, soit un dixième de celle du lait de femme, et une teneur en chlore de 18 mg/100 mL.

Le cas 4 avait un trouble similaire mais plus grave. Les apports sodés étaient estimés à 0,4 mEq Na/kg/j, soit 40 % de l'apport minimal représenté par un allaitement exclusif et 20 % des ANC. Une pneumopathie d'inhalation dans un contexte de régurgitations abondantes liées à l'augmentation intempestive des volumes de gavage, favorisée par un déficit immunitaire secondaire à la dénutrition, a été diagnostiquée. L'hyponatrémie profonde avait pu générer des troubles de vigilance favorisant la survenue de fausses routes. L'étude des osmolalités plasmatiques et urinaires montrait une réponse rénale adaptée, excluant un syndrome de sécrétion inappropriée d'hormone anti-diurétique dû à la pneumopathie ou à la maladie neurologique antérieure. Des explorations fonctionnelles rénales avec mesure du taux de réabsorption du sodium avaient permis d'éliminer un syndrome de perte de sel responsable d'une fuite rénale, dans ce contexte de pneumopathie grave. Les apports sodés étant très faibles, nous avons conclu à un déficit d'apport en sel. La pneumopathie hypoxémiante était responsable d'une acidose respiratoire par hypoventilation et altération des échanges gazeux. La difficulté de suivi de l'enfant depuis sa naissance pour sa maladie neurologique et le retard à l'hospitalisation malgré l'insistance des soignants au domicile devant la gravité de son état avaient abouti à une information préoccupante avec intervention du juge des enfants.

D'autres syndromes sont décrits en lien avec l'utilisation de jus végétaux chez des nourrissons, comme le rachitisme lié à une

carence en vitamine D et/ou en calcium ou l'hypothyroïdie par carence en iode, par exemple [7].

La composition des préparations pour nourrissons, préparations de suite et laits de croissance est adaptée aux besoins en fonction de l'âge et soumise à une réglementation précise basée notamment sur la composition du lait maternel. Ils sont enrichis en vitamine D, fer, fluor et vitamine K. Les lipides sont choisis pour apporter suffisamment d'acides gras essentiels. Les préparations végétales utilisables sont limitées à des hydrolysats extensifs de protéines de riz enrichis en acides aminés (à ne pas confondre avec un jus végétal à base de riz) ou des PPN à base de soja, dont l'utilisation est controversée en raison de leur teneur en phyto-œstrogènes. Dans le cadre d'une allergie aux protéines de lait de vache authentifiée il faudra au préalable réaliser des tests de tolérance aux protéines de soja, car il existe des allergies croisées [12,13].

Les « jus végétaux » sont souvent improprement appelés « laits végétaux » alors que la dénomination « lait » est réservée exclusivement au produit de la sécrétion mammaire normale et ne concerne donc que des produits d'origine animale. Cette appellation prêtant à confusion, associée à un marketing et un packaging suggestifs (dessins enfantins), les présente comme une alternative alimentaire alors que leur composition, souvent disponible de façon incomplète ne satisfait pas à la réglementation concernant les aliments destinés aux nourrissons et enfants en bas âge [1,2]. Les fruits à coque (amandes, noisettes) ont un risque allergénique [14,15]. Certains livres ou sites internet proposent des recettes de fabrication maison de préparations végétales, de composition très aléatoire et ayant un danger majeur.

Les motivations conduisant à ces comportements peuvent être secondaires à un « diagnostic » parental d'allergie, comme dans les cas 1 et 3, des convictions personnelles liées au lobby anti-lait de vache, comme le cas 2, ou des conseils de professionnels de médecines alternatives (cas 1) [9]. Elles peuvent s'accompagner d'évictions vaccinales, traduisant un refus de suivre les recommandations officielles.

Des aspects médico-légaux existent. Ce comportement peut être assimilé à de la maltraitance nutritionnelle et conduire à une information préoccupante (cas 4), voire à un signalement judiciaire en particulier en cas de décès (homicide involontaire aggravé, négligence nutritionnelle et médicale) [5,16,17]. Pour les industriels, d'après le Code de la Consommation : « Les produits et les services doivent, dans des conditions normales d'utilisation ou dans d'autres conditions raisonnablement prévisibles par le professionnel, présenter la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre et ne pas porter atteinte à la santé des personnes. Si un producteur ou un distributeur sait que des produits destinés aux consommateurs qu'il a mis sur le marché ne répondent pas à ces exigences, il doit ainsi en

informer les autorités compétentes ». Les médecins ou professionnels de santé impliqués (diététiciens, naturopathes...) pourraient être poursuivis en cas de prescription inappropriée mais il n'existe pas de jurisprudence ou de plainte ordinaire à ce sujet.

L'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail a mis en place en décembre 2009 un dispositif national de nutrivigilance. Il concerne notamment les produits destinés à l'alimentation des nourrissons, y compris par mésusage et repose sur la déclaration d'un effet indésirable et l'analyse de l'imputabilité du produit incriminé. Les conclusions de ces analyses sont remises aux ministères concernés pour la mise en œuvre des mesures de gestion appropriées. Un avis a été publié en novembre 2011 suite au signalement du cas 3, correspondant à la première déclaration en lien avec un jus végétal [18].

Conclusion

La croissance et la maturation des nourrissons et enfants en bas âge sont dépendantes de la qualité de leur alimentation, réduite pendant les 4 à 6 premiers mois à un aliment unique. Une erreur nutritionnelle à cette période peut causer en quelques semaines des infections, des troubles neurologiques ou métaboliques favorisés ou causés par la dénutrition ou les carences induites. En cas de suspicion d'APLV, il convient d'encourager les praticiens à documenter ce diagnostic afin d'éviter des régimes restrictifs injustifiés. En cas de méfiance vis-à-vis des préparations industrielles, il est important de promouvoir et favoriser l'allaitement maternel pour éviter le recours à des boissons inadaptées. Une réglementation plus stricte devrait encadrer la vente des jus végétaux, avec mention claire indiquant qu'ils ne constituent en aucun cas une alternative envisageable aux laits infantiles. La diversité des formes cliniques des maladies carentielles liées à l'alimentation quasi exclusive par des jus de végétaux rend difficile le diagnostic et impose de s'intéresser en détail au mode d'alimentation, en particulier lorsqu'il existe des régimes restrictifs chez les parents ou une négligence du calendrier vaccinal. Leur reconnaissance et leur signalement au dispositif de nutrivigilance devraient permettre d'alerter la population et les professionnels de santé impliqués. Une déclaration d'information préoccupante doit être réalisée lorsqu'il existe une mise en danger de l'enfant, afin d'évaluer la situation et de mettre en œuvre des mesures de protection si nécessaire. Il s'agit de maladies évitables et il est essentiel de prévenir et de détecter les conduites alimentaires inappropriées, souvent instaurées par des parents bien intentionnés, mais très mal renseignés.

Déclaration d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Sources de financement : aucune.

Références

- [1] Commission européenne. Directive 2006/141/CE de la Commission du 22 décembre 2006 concernant les préparations pour nourrissons et les préparations de suite et modifiant la directive 1999/21/CE [Internet]. [cité 2012 avr 27]; <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:401:0001:0001:FR:PDF>.
- [2] Elbez A. Des « laits » qui n'en sont pas. Med Enf 2006;26(2):103-8.
- [3] Martin A. Apports nutritionnels conseillés pour la population française. AFSSA, CNER-NA-CNRS. 3e Éd. Tec et Doc; 2001.
- [4] Lee HJ, Km KH, Park HJ, Lee KH, Lee GH, Choi EJ et al. A case of lethal kwashiorkor caused by feeding only with cereal grains. Korean J Pediatr 2008;51:329-34.
- [5] Parents fed baby « only on rice milk » - theage.com.au [Internet]. [cité 2011 oct 12]; <http://www.theage.com.au/articles/2002/05/13/1021002430788.html>.
- [6] Tierney EP, Sage RJ, Shwayder T. Kwashiorkor from a severe dietary restriction in an 8-month infant in suburban Detroit, Michigan: case report and review of the literature. Int J Dermatol 2010;49:500-6.
- [7] Carvalho NF, Kenney RD, Carrington PH, Hall DE. Severe nutritional deficiencies in toddlers resulting from health food milk alternatives. Pediatrics 2001;107:E46.
- [8] Liu T, Howard RM, Mancini AJ, Weston WL, Paller AS, Drolet BA et al. Kwashiorkor in the United States: fad diets, perceived and true milk allergy, and nutritional ignorance. Arch Dermatol 2001;137:630-6.
- [9] Massa G, Vanoppen A, Gillis P, Aerssens P, Alliet P, Raes M. Protein malnutrition due to replacement of milk by rice drink. Eur J Pediatr 2001;160:382-4.
- [10] Mariani A, Challes S, Jeziorski E, Ludwig C, Lalande M, Rodière M. Conséquences de l'allaitement maternel exclusif chez le nouveau-né de mère végétalienne-À propos d'un cas. Arch Ped 2009;16:1461-3.
- [11] Mesa Medina O, González JL, García Nieto V, Romero Ramírez S, Marrero Pérez C. Infant metabolic alkalosis of dietetic origin. An Pediatr 2009;70:370-3.
- [12] Reche M, Pascual C, Fiandor A, Polanco I, Rivero-Urgell M, Chifre R et al. The effect of a partially hydrolysed formula based on rice protein in the treatment of infants with cow's milk protein allergy. Pediatr Allergy Immunol 2010;21:577-85.
- [13] Diamanti A, Pedicelli S, D'Argenio P, Panetta F, Alterio A, Torre G. Iatrogenic Kwashiorkor in three infants on a diet of rice beverages. Pediatr Allergy Immunol 2011;22(8):878-9.
- [14] Tounian P, Sarrio F, Ringuedé C. Alimentation de l'enfant de 0 à 3 ans. 2e Éd. Masson; 2011.
- [15] Moneret-Vautrin DA. Épidémiologie de l'allergie alimentaire. Rev Fr Allergol Immunol Clin 2008;48:171-8.
- [16] Cundiff DK, Harris W. Case report of 5 siblings: malnutrition? Rickets? DiGeorge syndrome? Developmental delay? Nutr J 2006;5:1.
- [17] Roberts IF, West RJ, Ogilvie D, Dillon MJ. Malnutrition in infants receiving cult diets: a form of child abuse. BMJ 1979;1:296-8.
- [18] Agence nationale de sécurité sanitaire Alimentation Environnement Travail. Avis de l'Anses relatif à l'adaptation d'une boisson instantanée aux amandes à l'alimentation d'un enfant de 12 mois, en termes de composition et de conditions d'emploi [Internet]. 2011 oct 25 [cité 2011 nov 27]; <http://www.anses.fr/Documents/NUT2011sa0073.pdf>