

Allergie aux protéines de lait de vache

**FMC MG Comines
Dr Dorothee DELESALLE
18 Septembre 2025**

Introduction

- Ensemble des réactions cliniques liées à une réponse immuno-allergique contre les allergènes alimentaires (**protéines alimentaires**)



Formes IgE médiées

(= immédiates)

(retardées = anciennement appelées intolérances)



Formes non IgE médiées

-Complexes immuns



-IgG

-Lymphocytes

Formes Mixtes

NE PAS CONFONDRE

≠ Intolérance au lactose



- Mécanisme de déficit congénital ou acquis en **lactase (lactose = sucre)**
- **Congénital:**
 - Diarrhées de fermentation sévères néonatales, ballonnement, vomissements, y compris avec lait de mère
 - Dénutrition et déshydratation rapides
 - Transmission AR, 1/6800 naissances
- **Acquise:**
 - Déficit acquis en lactase:
 - Primaire: irréversible et touche 65 % de la population adulte dans le monde, dès 18 mois-2 ans
 - Secondaire: à une inflammation de la muqueuse (virus, allergie, maladie cœliaque, maladie de Crohn)/ réversible

An ESPGHAN Position Paper on the Diagnosis, Management, and Prevention of Cow's Milk Allergy

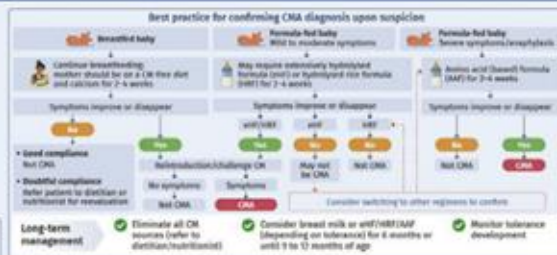
¹Yvan Vandenplas, MD, PhD, ²Ilse Broekaert, MD, ³Magnus Domellöf, MD, PhD, ⁴Flavia Indrio, MD, PhD, ⁵Alexandre Lapillonne, MD, PhD, ⁶Corina Pienar, MD, PhD, ⁷Carmen Ribes-Konickx, MD, PhD, ⁸Raanan Shamir, MD, PhD, ⁹Hania Szajewska, MD, PhD, ¹⁰Nikhil Thapar, MD, PhD, ¹¹Rut Anne Thomassen, MD, PhD, ¹²Elvira Verduci, MD, PhD, and ¹³Christina West, MD, PhD

An ESPGHAN Position Paper on the Diagnosis, Management, and Prevention of Cow's Milk Allergy

Cow's milk allergy (CMA) is frequently misdiagnosed (especially overdiagnosed) and inadequately treated in infants and young children



This study provides updates and recommendations based on the European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) guidelines for CMA



To confirm the diagnosis of CMA and avoid overdiagnosis, an oral food challenge test is recommended after a short diagnostic elimination diet

JPGN

An ESPGHAN Position Paper on the Diagnosis, Management, and Prevention of Cow's Milk Allergy
Vandenplas et al. (2024)

Meyer et al. World Allergy Organization Journal (2023) 16:100785
<http://doi.org/10.1016/j.waojou.2023.100785>



WORLD ALLERGY
ORGANIZATION
JOURNAL

Open Access

World Allergy Organization (WAO) Diagnosis and Rationale for Action against Cow's Milk Allergy (DRACMA) Guideline update - VII - Milk elimination and reintroduction in the diagnostic process of cow's milk allergy

Roslan Meyer, RD, PhD¹, Carina Venter, RD, PhD², Antonio Bognanni, MD, PhD³,⁴, Hania Szajewska, MD, PhD⁵, Raanan Shamir, MD, PhD⁶, Anna Nowak-Węgrzyn, MD, PhD⁷, Alessandro Fiocchi, MD, PhD⁸ and Yvan Vandenplas, MD, PhD⁹
WAO DRACMA Guideline Group

Venter et al. World Allergy Organization Journal (2024) 17:100931
<http://doi.org/10.1016/j.waojou.2024.100931>



WORLD ALLERGY
ORGANIZATION
JOURNAL

Open Access

World Allergy Organization (WAO) Diagnosis and Rationale for Action against Cow's Milk Allergy (DRACMA) guidelines update - XVI - Nutritional management of cow's milk allergy

Bognanni et al. World Allergy Organization Journal (2024) 17:100947
<http://doi.org/10.1016/j.waojou.2024.100947>



WORLD ALLERGY
ORGANIZATION
JOURNAL

Open Access

wak-Węgrzyn^{1,2}, Maurizio Mennini³,
umara, Alessandro Fiocchi⁴ and

World Allergy Organization (WAO) Diagnosis and Rationale for Action against Cow's Milk Allergy (DRACMA) guideline update - XI - Milk supplement/replacement formulas for infants and toddlers with CMA - Systematic review

16:100830



WORLD ALLERGY
ORGANIZATION
JOURNAL

Open Access

World Allergy Organization (WAO) Diagnosis and Rationale for Action against Cow's Milk Allergy (DRACMA) guidelines update - X - Breastfeeding a baby with cow's milk allergy

Vicki McWilliam, PhD, AdjAPD^{1,2,3,4}, Meryn J. Netting, PhD, BSc, BND^{5,6,7,8}, Evelyn Volders, PhD, AdjAPD⁹ and Debra J. Palmer, PhD, BSc, BND^{10,11}, on behalf of the WAO DRACMA Guideline Group¹²

Recommendations ESPGHAN (2024) et
World Allergy Organisation (2023-2024)

Introduction

- Diagnostic parfois compliqué en raison de:
 - Existence de nombreux symptômes sans lien chez le nourrisson en bonne santé (coliques, régurgitations, constipation)
 - Pas de symptôme spécifique dans l'APLV
 - Pas d'outil diagnostique spécifique et sensible



Sur diagnostic (Forme non IgE médiée +++)

Risque allergique, risque diététique/nutritionnel, coût



Sous diagnostic

2 à 6 visites et 2.2 mois pour faire le diagnostic

Epidémiologie

- Allergies alimentaires chez 4 à 8 % des enfants avec augmentation prévalence et incidence depuis 10 ans
 - Allergie lait n°1 avant 6 mois
 - Allergie n°3 après 6 mois (Oeuf 9%, Arachide 3%)
- Prévalence APLV
 - <1 à 7,5 % des enfants selon les données, ESPGHAN 2012: 2-3 %
 - Beaucoup de surdiagnostics et actuellement estimé à < 1% selon l'ESPGHAN 2024, selon données issues de cohorte de naissance exempte de biais de sélection (Incidence < 0.3 % à 1 %)
 - Chez le nourrisson allaité:
 - incidence 0.4 à 0.5%, selon 2 études
 - 0.5 à 2% de TPO positif soit 0.011% de tous les enfants
 - Probabilité d'une réaction allergique à médiation IgE chez un nourrisson allaité peut être estimée à $\leq 1:1000$ pour lait, œuf, arachide et blé

Introduction

- Allergènes majeurs: Caséine 80 %, β lactoglobuline et α lactalbumine 20%
 - IgE spécifiques dosées dans le sang dans les formes IgE médiées pour le diagnostic et le suivi
 - Protéines différentes sur le plan structurel des protéines de la viande bovine
 - Protéines assez similaires aux protéines du lait de chèvre > Environ 80 % d'allergie croisée
- Profils de sensibilisation
 - 26 % monosensibilisés:
 - 74 % sensibilisés à plusieurs PLV

Diagnostic clinique



Diagnostic

- Anamnèse +++

- Antécédents familiaux d'atopie
 - FDR très fréquemment retrouvé
 - mais $\exists$ FDR environnementaux (pollution, ATB et IPP qui influencent le microbiome intestinal)
- Type d'alimentation et histoire alimentaire (AM, lait infantile, “dangerous bottle”)
- Traitement déjà pris (IPP)
- Type de symptômes: digestifs, respiratoires, cutanés, généraux (Anaphylaxie/SEIPA)
 - Symptômes combinés dans 1 forme/4
- Délai d'apparition des symptômes depuis l'ingestion ++

- Examen clinique

- Poids, Taille, PC
- Examen physique complet

Signes cliniques

Système / Catégorie	Réactions IgE-médiées qq min à 2h	Réactions non IgE-médiées 2 à 72 h
Général	Anaphylaxie	Coliques, irritabilité Retard de croissance Anémie ferriprive
Gastro-intestinal	Régurgitations, vomissements Diarrhée	Refus alimentaire Dysphagie Régurgitations, vomissements Diarrhée Constipation Fissures anales Érythème périanal Sang dans les selles
Respiratoire	Rhinite et/ou conjonctivite Asthme Dysphonie légère	Rhinite Sifflements respiratoires (wheezing) Toux chronique
Cutané	Eczéma (dermatite atopique) Urticaire aiguë Angio-œdème Syndrome d'allergie orale	Eczéma (dermatite atopique)

RGO/TFI et APLV

- Troubles Fonctionnels Intestinaux (coliques, constipation, dyschésie et régurgitations) **chez 25 % des nourrissons**
- Prévalence de l'APLV dans les TFI très controversée
 - **Chevauchement RGO et APLV dans < 1% des cas**
 - **Amélioration des symptômes sans lien avec l'APLV**
 - Effets non immunitaires inhérents aux **composants de l'alimentation** sur la physiologie gastro-intestinale (amélioration de la vidange gastrique, lactose)
 - **Evolution naturelle** des symptômes
 - **Effet placebo**
 - **Peut être en faveur et conduire à une épreuve d'éviction si**
 - Antécédents familiaux d'allergies
 - Atteinte de plusieurs systèmes organiques (digestif, cutané, respiratoire)
 - Jeune âge
 - Absence d'amélioration malgré l'optimisation des mesures thérapeutiques habituelles

Entéropathies allergiques

- **Formes non IgE médiées ou mixtes**
 - Augmentation des PNE sur les biopsies tissulaires ? > jamais faites en pratique clinique
- Symptômes, **6 à 72 heures** après l'ingestion
 - Digestifs: reflux, diarrhées, constipation, coliques, flatulence, inconfort, rectorragies
 - Cutanés: eczéma, prurit, rash non spécifique
- Y penser devant des **troubles fonctionnels gastro-intestinaux associés** et/ou en **l'absence de réponse aux traitements habituels**
- **Gravité si perte de poids, dénutrition, anorexie, vomissements importants, diarrhées importantes**

RGO maladie / constipation

- Épreuve d'éviction possible avant ttt anti acide
- Si il n'y a pas d'amélioration avec les traitements conventionnels

Non indication à un régime d'éviction

- Pleurs isolés
- Irritabilité
- Coliques isolées
- Douleurs abdominales fonctionnelles du petit enfant

> Pas assez de preuve pour proposer un régime d'épreuve

Outils diagnostics

- **CoMiSS (Cow's Milk-related Symptom Score):**
 - Outil d'aide à l'identification des symptômes liés au de lait de vache
 - Simple, rapide et facile à utiliser.
 - Reconnaissance des symptômes les plus courants de l'APLV
 - Évaluer et quantifier l'évolution des symptômes en éviction des PLV ++
 - Enfants de moins d'un an.
- **IgE spécifiques: caséine, β lactoglobuline et α lactalbumine**
 - Témoin d'une sensibilisation ($\neq$ allergie)
 - + dans les formes IgE médiée ou mixte
 - Inutile pour le diagnostic d'une APLV retardée
- **Prick tests:** diagnostic des APLV IgE médiée ou mixte
- **IgE totales:** non recommandé
- **Patchs tests:** peu sensible, peu spécifique: non recommandé
- **IgG alimentaires:** non recommandé en pratique, réservé à la recherche

CoMiSS

SYMPTÔME	SCORE																	
Pleurs* Évalués par les parents sans aucune cause évidente Durée ≥ 1 semaine	0 1 2 3 4 5 6	≤ 1 h/jour 1 h à 1 h 1/2/jour 1 h 1/2 à 2 h/jour 2 à 3 h/jour 3 à 4 h/jour 4 à 5 h/jour ≥ 5 h/jour	SCORE 															
Régurgitations* Durée ≥ 1 semaine	0 1 2 3 4 5 6	0 à 2 épisodes/jour Entre 3 et 5 épisodes d'un volume < 5 ml > 5 épisodes de > 5 ml > 5 épisodes de ± la moitié des biberons pour < la moitié des biberons Régurgitations continues de petits volumes > 30 min après chaque biberon Régurgitation de la moitié ou de la totalité du volume d'un biberon pour au moins la moitié des biberons Régurgitation du biberon complet après chaque prise	SCORE 															
Selles* Score de Bruxelles des selles pour les nourrissons et les jeunes enfants (Brussels Infant and Toddlers Stool Scale - BITSS) Durée ≥ 1 semaine	4 0 4 6	Selles dures Selles moulées Selles molles Selles liquides	SCORE 															
Peau	0 à 6 0 à 6	<table border="0"> <tr> <td>Eczéma atopique (Durée ≥ 1 semaine)</td> <td>TÊTE-COU-TRONC</td> <td>BRAS-MAINS-JAMBES-PIEDS</td> </tr> <tr> <td>Absent</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Léger</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Modéré</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Sévère</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> </table> Urticaire* et/ou œdème de Quincke* (aigu) (non 0 / oui 6)	Eczéma atopique (Durée ≥ 1 semaine)	TÊTE-COU-TRONC	BRAS-MAINS-JAMBES-PIEDS	Absent	0	0	Léger	1	1	Modéré	2	2	Sévère	3	3	SCORE
Eczéma atopique (Durée ≥ 1 semaine)	TÊTE-COU-TRONC	BRAS-MAINS-JAMBES-PIEDS																
Absent	0	0																
Léger	1	1																
Modéré	2	2																
Sévère	3	3																
Respiratoire* Durée ≥ 1 semaine	0 1 2 3	Aucun symptôme respiratoire Symptômes légers Symptômes modérés Symptômes sévères	SCORE 															
* En l'absence de maladie infectieuse.			SCORE TOTAL															

INTERPRÉTATION DU SCORE TOTAL

Score total ≥ 10: Les symptômes sont probablement liés au lait de vache. Cela peut être une APLV.

Score total < 6: Les symptômes ne sont probablement pas liés à l'APLV. Rechercher d'autres causes.

Le formulaire de cotation CoMiSS® n'est pas destiné à être utilisé comme un outil de diagnostic et ne doit pas se substituer à un test de provocation oral. Le diagnostic de l'APLV doit être confirmé par un régime d'élimination de 2 à 4 semaines, suivi d'un test de provocation oral.

Formes cliniques particulières



Louis, 3 mois

- Né à 39 SA, PN 3.120 kg, TN 50 cm, PC 35 cm, Apgar 10-10
 - Pas d'antécédent notable
 - Père: eczéma, mère: rhinite allergique acariens
 - Allaitement maternel exclusif
 - A 2 mois et demi, la maman doit reprendre le travail et lui donne au goûter un biberon de lait 1^{er} âge "relai" qu'il dévore sans aucun souci
-
- Le soir même, Louis semble pâle et asthénique, puis il se met à vomir de manière incoercibles et devient léthargique... > URGENCES

Louis, 3 mois

- A son arrivée aux urgences, Louis est pâle, avec une fontanelle creuse et des yeux cernés. Il est geignard.
- Ses constantes sont: T°C 35.6°C, FC 173/min, FR 26/min, glycémie 0.78 g/l
- Pas d'urine dans les couches
- Pas d'éruption
- Examen ORL normal, pas d'oedème muqueux
- Auscultation CP normale, sans DR

DESHYDRATATION AIGUE

Quel diagnostic évoquez-vous?

Forme particulière: SEIPA

Syndrome d'entérocolite induite par les protéines alimentaires

- Clinique:

Critère majeur	Vomissements survenant 1 à 4 heures après l'ingestion de l'aliment suspect, sans signes cutanés ni respiratoires évocateurs d'une allergie IgE-médiée.
Critères mineurs (≥ 3 requis en plus du majeur)	• Deuxième épisode de vomissements répétés après ingestion du même aliment suspect • Vomissements répétés 1 à 4 heures après ingestion d'un aliment différent • Léthargie • Pâleur marquée • Consultation aux urgences • Réhydratation intra-veineuse • Diarrhée dans les 24 h (souvent 5–10 h après) • Hypotension • Hypothermie

Peut être associé à une acidose métabolique, une méthémoglobinémie

Pas de signe respiratoire ou cutané

SEIPA

- **URGENCE CLINIQUE: déshydratation / pseudo malaise** (pas d'anaphylaxie)
- **Forme non IgE médiée ou mixte rare**
 - Incidence: 0.015 à 0.7% selon les séries
 - Prick-test : 96% négatifs, Patch test 45 % négatifs
- 40 à 80% ont des ATCD atopiques familiaux
- Pas de réintroduction à domicile > **TPO hôpital**
- Existent des formes chroniques, souvent de diagnostic tardif car difficile (diarrhées et vomissements chez nourrisson)
- Allergènes n° 1 lait, puis soja, riz, avoine....

Anaphylaxie

D'après G. Poussel, A Deschildre, Archive de Pédiatrie, 23 (2016), 1307-1316

> IgE spécifiques +

> Traitement ambulatoire: Adrénaline IM 0.015 mg/kg/j

EPIPEN®, ANAPEN®, EMERADE® et JEXT®

Si signes respiratoires, malaise, signes digestifs nets, prurit des paumes des mains, des plantes des pieds et/ou de la tête

Ou en cas d'association de deux (ou plus) symptômes

+/- B2 mimétiques, +/- corticoïdes/ anti histaminiques

Encadré 1. Critères diagnostiques de l'anaphylaxie.

Une réaction anaphylactique est probable dans l'une des trois situations suivantes :

1. début aigu (quelques minutes-quelques heures) avec atteinte de la peau ou des muqueuses **et** au moins un des éléments suivants :
 1. atteinte respiratoire (stridor, bronchospasme/wheezing, hypoxémie, dyspnée, diminution du débit de pointe),
 2. diminution de la pression artérielle ou symptômes faisant évoquer une dysfonction des organes cibles (hypotonie, syncope, incontinence) ;
2. présence de 2 des éléments suivants survenant rapidement (quelques minutes-quelques heures) après l'exposition à allergène probable :
 1. atteinte de la peau ou des muqueuses,
 2. atteinte respiratoire (stridor, bronchospasme/wheezing, hypoxémie, dyspnée, diminution du débit de pointe),
 3. diminution de la pression artérielle ou symptômes faisant évoquer une dysfonction des organes cibles (hypotonie, syncope, incontinence),
 4. symptômes gastro-intestinaux persistants (crampes, vomissements répétés) ;
3. diminution de la pression artérielle après l'exposition à un allergène connu du patient.

Normes définissant la diminution de la pression artérielle systolique (PAS)

Âge de 1 mois à 1 an : PAS < 70 mmHg

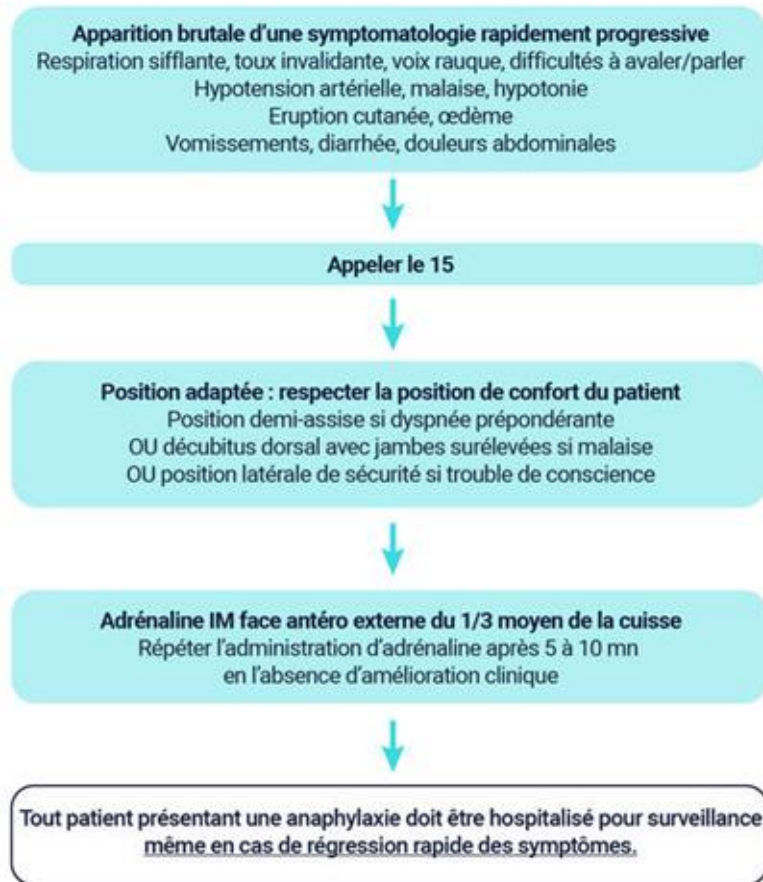
Âge de 1 à 10 ans : PAS < 70 mmHg + (2 × âge en année)

Âge après 10 ans : PAS < 90 mmHg ou chute de plus de 30 % de la PAS de base

Anaphylaxie

Dosage (µg)	Noms commerciaux	Indications en fonction du poids
150	- Anapen® 150 µg/3ml - Emerade® 150 µg - EpiPen 0.15/0.3 ml® - Jext 150 µg®	Poids de 7,5 kg à 25 kg*
300	- Anapen® 300 µg/0.3 ml - Emerade® 300 µg - EpiPen ®0.3 mg/0.3 ml - Jext® 300µg	- Poids > 25 kg - Poids > 60 kg
500	Emerade® 500 µg	Poids > 60 kg

Recommandations Société française de médecine d'urgences, GFRUP, SP²A 2016



Marie, 6 semaines

- Nourrisson né à 37 SA et 2 j, PN 2.830 g, TN 47 cm, PC 33 cm, Apgar 10-10
- Pas d'antécédent notable
- Père asthmatique, frère suivi pour un asthme du nourrisson
- Marie est exclusivement allaitée par sa maman. Elle est en pleine forme, tête bien et a une croissance parfaite sur le plan pondéral (4.050 kg, + 29 g/j).
- Vitamine K ok
- Depuis 3 jours, les parents constatent la présence de filets de sang rouge dans toutes les selles. Marie garde un transit normal avec 3 selles grumeleuses jaunes par jour.

Marie

- Pas de fièvre, pas de vomissement, pas de notion de contagé infectieux
- Examen abdominal normal
- Anus normal, sans fissure

Quel diagnostic évoquez-vous?

Rectocolite allergique induite par les protéines alimentaires = Proctocolite allergique

- **APLV non IgE médiée (parfois œuf/soja)**
- Souvent par l'intermédiaire du lait de mère, forme très rare!
- Clinique
 - **Rectorragies de faible abondance** chez un enfant en général en bonne santé (RAS par ailleurs, croissance ok)
 - Rectoscopie *non indiquée en première intention en l'absence de signe de gravité*
 - Aspect congestif, ecchymotique
 - Nodules lymphoïdes
 - Infiltrats à éosinophiles
- Diagnostic différentiel: **Colite néonatale transitoire au lait de mère**

> Formes bénignes, abstention thérapeutique possible, si éviction: réintro dès 4 mois de régime

Oesophagite à éosinophiles

- Pathologique chronique, inflammatoire, évolutive, d'origine dysimmunitaire
 - caractérisée par des signes cliniques de **dysmotricité œsophagienne** associés à un infiltrat inflammatoire à **polynucléaires éosinophiles** localisé à l'œsophage
- Terrain:
 - Antécédents familiaux d'atopie 67%
 - Association avec asthme (25-50%), rhinite allergique (30-90%), dermatite atopique (10-25%)
- Allergie alimentaire prouvée (50-60 %):
 - 1: Lait, 2: blé, 3: oeuf, haricot, bœuf, arachide, soja, seigle...
 - Moins de 3 aliments incriminés chez 70% des enfants
 - **Forme non IgE médiée** > bilan allergo peu contributif
- Exacerbation saisonnière (rôle des allergènes respiratoires)

Oesophagite à éosinophiles

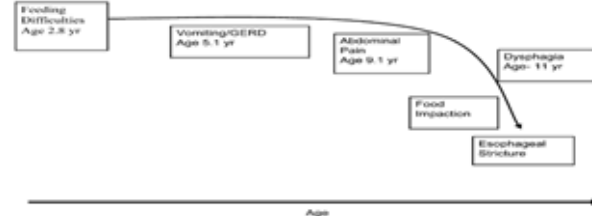


FIG. 3. Potential natural history of eosinophilic esophagitis (mean age of presentation). GERD = gastroesophageal reflux disease.

Spergel et al, JPGN, 2009

Clinique: PEESS

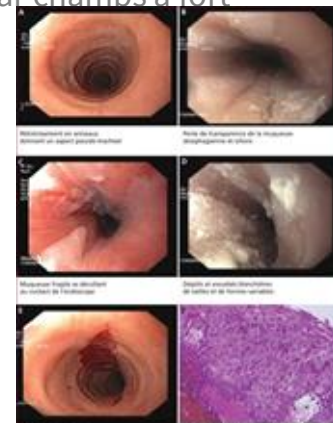
- **Jeune enfant (<4-5 ans)**: RGO résistant au traitement par IPP, vomissements chroniques, difficultés alimentaires prolongées, infléchissement et/ou une cassure de la croissance pondérale, douleurs abdominales chroniques inexpliquées.
- **Chez le plus grand enfant**: Dysphagie, blocages alimentaires/impactions alimentaires, pyrosis, épigastralgies

Diagnostic endoscopique EREFS

- Aspect macroscopique: oedème muqueux, stries longitudinales, dépôts blanchâtres, trachéalisation, sténose
- Aspect anatomopathologique: inflammation riche en éosinophiles (> 15 éosinophiles par champs à fort grossissement)

Traitement:

- IPP à forte dose
- Budésonide topique / Corticoïdes inhalés déglutis
- Régime d'éviction alimentaire
- Biothérapie: Dupilumab anticorps anti IL-4Rα notamment



Prescription de la préparation infantile



Quelle préparation infantile?

- **Hydrolysats de protéines de lait de vache:**

- Pepticate Synéo® (lactose)
- Peptijunior®, Peptijunior AR®
- Allernova®, Allernova AR®
- Nutramigen LGG® (fructose dans 2 et 3)
- Alfaré HMO®, Althéra®HMO (lactose)
- Nutriben APLV®



> Sur prescription médicale / remboursés

- **Formule infantile au soja** (non disponible en France)

- **Hydrolysats de protéines de riz:**

- Modilac riz®, Modilac riz AR® *
- Novalac riz®, Novalac riz AR®
- Peptijunior Riz® *
- Bébé M®, Prémiriz®



> Non remboursés

* bon rapport ARA/DHA = 1

- **Solution d'acides aminés:**

- Néocate®, Néocate junior®, Néocate spoon®
- Amina®
- Puramino®
- Alfamino®



> **Anallergénique**

> Sur prescription médicale / remboursés

Ce qui ne convient pas

- Laits dits **hypoallergéniques HA** (hydrolyse partielle des protéines)
 - même en prévention
- Lait de **chèvre ou brebis**: Capricare[®], Babybio Capréa[®], ...
 - Similitudes conformationnelles des protéines: risque d'allergie croisée
- **Jus végétaux**
 - Totalement inadapté sur le plan nutritionnel: peu de protéines, pas de lipide, pas de fer, faible en minéraux... **Risque majeur de dénutrition**

Lequel choisir?



- 1^{er} intention:

- Poursuite de l'allaitement maternel ++, avec éviction du lait de vache uniquement en première intention
 - Supplémentation Ca g/j et Vit D 600 UI/j
- Hydrolysat de protéine de lait de vache (HPLV)
 - caséine ou protéines solubles (pas d'étude)
 - sans lactose si diarrhée sévère, malnutrition
 - acquisition de la tolérance plus rapide et moins de sensibilisation secondaire qu'avec une solution d'AA dans les forme IgE médiée
- Hydrolysat de protéine de lait de riz (HPR)

- Indications solution d'acides aminés

- Retard de croissance/ dénutrition importante
- Allergies alimentaires gastro-intestinales multiples, graves et complexes
- SEIPA
- Oesophagite à éosinophiles
- Persistance des symptômes sous HPLV

Maxime, 2 mois et demi



- Né à 38 SA et 6 j, PN 3.850 g, TN 51 cm, PC 35 cm
 - Allaitement maternel exclusif jusqu'à 2 mois de l'enfant. La maman reprend le travail et a commencé à lui donner du lait infantile 1er âge au biberon. Il boit 5 x 150 ml sans aucun problème.
 - Depuis 10 jours, Maxime pleure beaucoup. Il régurgite un peu plus le lait et semble très inconfortable.
 - Cliniquement, il a pris 70 g depuis l'examen des 2 mois. Il est en bon état général. L'examen clinique est normal en dehors d'une poussée d'eczéma modéré des joues.
- > Vous évoquez une APLV non IgE médiée.
- > Vous prescrivez Pepticate 0-6 mois.

Maxime 3 mois

- Vous revoyez Maxime 2 semaines plus tard
- Il est en pleine forme, il ne pleure plus, il est serein, ne régurgite quasiment plus.
- Sur la balance, il a pris 300g!
- Les parents sont ravis, vous remercient et ne veulent plus rien changer désormais.

> Est ce suffisant pour confirmer votre diagnostic? Que proposez-vous?

Confirmation diagnostique



Étapes diagnostiques

- Trois étapes à respecter (dans la plupart des cas)
 1. Régime d'**élimination diagnostique**
 - a. 2 à 4 semaines dans les formes non IgE médiée
 - b. 1 à 2 semaines dans les formes IgE médiée
 2. **Test de provocation** en milieu hospitalier alimentaire pour les allergies IgE médiées ou **Réintroduction** à domicile pour les allergies non IgE médiées
 3. **Régime d'élimination** thérapeutique.

CONFIRMATION D'UNE ALLERGIE AUX PROTÉINES DU LAIT DE VACHE (APLV¹)

ESPGHAN² - 2024

ENFANT ALLAITÉ



- Poursuivre l'allaitement
- Régime sans lait de vache et supplémentation en calcium pour la mère pendant **2 à 4 semaines**



Amélioration ou disparition des symptômes

Non



- Régime bien suivi
→ Pas d'APLV¹
- Doute sur le suivi du régime
→ Orienter vers un diététicien ou un nutritionniste pour une réévaluation

Oui



Réintroduction des PLV³/
Test de provocation orale (TPO⁴)



Absence de
symptômes



Pas d'APLV¹

ENFANT NOURRI AU LAIT INFANTILE

Symptômes légers à modérés



Formule à base d'**hydrolysat poussé de protéines de lait de vache (HPP⁵)** non épaissie et de préférence **avec lactose**, pendant **2 à 4 semaines** ⓘ ou HPR



Amélioration ou disparition des symptômes

Oui



Présence de
symptômes



APLV¹

Non



APLV¹
peu probable



Envisager un changement de formule infantile pour confirmer le diagnostic

ENFANT NOURRI AU LAIT INFANTILE

Symptômes sévères/anaphylaxie



Formule à base d'acides aminés (FAA⁷) non épaissie pendant **2 à 4 semaines**



Amélioration ou disparition des symptômes

Non



Pas d'APLV¹



APLV¹



Si l'enfant a reçu un HPR en première intention



PRISE EN CHARGE
À LONG TERME

✓ Eliminer toutes les sources de PLV³
(orientation vers un diététicien / nutritionniste)

✓ Envisager l'allaitement maternel ou des formules infantiles de type HPP⁵ / HPR⁶ / FAA⁶ (selon la tolérance) pendant 6 mois ou jusqu'à l'âge de 9 à 12 mois

✓ Surveiller le développement de la tolérance

Pour confirmer le diagnostic d'APLV¹ et éviter les surdiagnostics, un test de provocation orale est recommandé après un court régime d'éviction (des protéines du lait de vache).

Comment procéder en pratique?

- **Forme IgE médiée**
 - TPO en milieu hospitalier
 - 1 à 2 semaines, souvent programmé par les urgences (ou simplement non fait)
- **Forme sévère: Anaphylaxie ou SEIPA**
 - Avis spécialisé
- **Forme non IgE médiée**
 - Réintroduction à domicile
 - 2 à 4 semaines après l'éviction (maxi 2 mois)
 - Soit un biberon de LV d'emblée
 - Pour faire progressivement, lait cuit, suivi, dans les 3 à 4 jours, d'un lait liquide

> Critère en faveur = récurrence des symptômes (assez subjectif parfois...)

Éviction et diversification



Cow's milk avoidance during breast feeding may be required – but is rare



Plant-based beverages can be used in older children – ideally following a dietetic assessment

Milks from other mammals are not recommended due to cross-reactive and nutritional reasons



Lifestyle factors should be considered and discussed

Provide written information



A specialized formula is recommended for infants under 1 year who are not breast fed or need a supplement formula



Nutrition Facts



Information on food labels that are nationally relevant should be provided

Growth and nutrition should be monitored



Provide guidance on locally available and culturally appropriate substitute foods

Individual tolerance levels such as baked milk should be taken into account



Diversification et APLV

- Formes IgE médiée ou non IgE médiée sévère:
 - Élimination stricte des produits laitiers chez l'enfant
 - Pas de lait, crème, beurre, yaourt, glace, chantilly....
 - Pas de lait de vache, chèvre, brebis, jument, bufflonne...
 - Enfant allaité: éviction du lait de vache chez la mère +/- autres laits (pas d'étude)
- Formes non IgE médiée modérée:
 - Elimination de tous les produits laitiers (avec traces autorisées)
- Et la viande de boeuf et veau?
 - Pas de preuve d'un réel risque
 - Cuisson du boeuf altère la protéines incriminées, idem pour la digestion
 - < 20 % d'allergie croisée

Martelli A et al. Beef allergy in children with cow's milk allergy; cow's milk allergy in children with beef allergy. Ann Allergy Asthma Immunol. 2002;89

Diversification et APLV

- Objectif: **minimum 500 ml de la préparation de régime**
- Démarrage de la diversification à l'âge habituel = **4 - 6 mois**
- Possibilité de donner des crème desserts sans lait
 - Modilac Mon Premier Dessert sans lait®
 - Picot Peptijunior dessert sans lait®
- Chez les enfants recevant une solution d'Acides aminés:
 - Néocate spoon® (remboursé)
- “Yaourts” végétaux:
 - avec jus d'amande, coco, épeautre....
 - Peu d'intérêt sur le plan nutritionnel (pas de lipide, pas de calcium en général, peu de protéines)
 - Possible chez le grands enfants, de préférence enrichis en Calcium
 - **PAS DE SOJA avant 3 ans**
- Penser à la **Vitamine D +++**, +/- supplémentation en Calcium
- Consultation avec diététicienne parfois nécessaire



Durée de l'éviction

- Formes non IgE médiée
 - Après une éviction de au moins 6 mois ou vers 9-12 mois (premier des 2 atteints)
- Proctocolite allergique
 - La majorité des nourrisson sont guéris à 6 mois
 - Risque accru de développer des IgE et donc une forme IgE médiée
- SEIPA
 - Réintroduction en milieu hospitalier selon protocole spécifique
 - vers 18-24 mois
- Forme IgE médiée
 - guérison plus lente
 - Si échec: refaire 3 à 6 mois plus tard

Réintroduction



Réintroduction

- Formes sévère ou IgE médiée
 - Réintroduction **EN MILIEU HOSPITALIER** par TPO
 - Guidée par le contrôle des IgE et pricks tests

TABLE 3. Algorithm for oral food challenge [adapted from ref (180)]

0	Drop on lips
+ 15 min	0.5 mL
+ 30 min	1 mL
+ 30 min	3 mL
+ 30 min	10 mL
+ 30 min	30 mL
+ 30 min	50 mL
+ 30 min	100 mL
2 hours observation	
Each day for 2 weeks	200 mL/day

Réintroduction

- Formes non IgE médiée modérée

- Toujours précédé d'un dosage des IgE spécifique et/ou prick tests
 - Sensibilisation secondaire possible
- Aucun protocole consensuel de réintroduction des protéines de lait de vache au domicile
- Lait cru d'emblée ou "Echelle du lait" avec lait cuit puis cru

- Immuno Thérapie Orale (ITO)

- APLV IgE-médiée
- Méthode de choix pour prévenir l'anaphylaxie / réactions graves à une exposition accidentelle
- Réservé au centre expert

Échelle d'introduction des protéines du lait de vache

Véritable Petit Beurre de LU [®] = 1,31 mL de lait/biscuit
Barquette de Lu [®] chocolat = 3,27 de lait/biscuit
1 Pain au lait Pasquier [®] = 3,5 mL de lait
1 pancake aux œufs frais Carrefour [®] = 7,7 mL de lait
1 part de gâteau aux pommes (cf. recette) = 16,6 mL de lait
1 apéricube vache qui rit [®] = 19 mL de lait
1 muffin (cf. recette) = 19,2 mL de lait
1 part de gâteau au yaourt (cf. recette) = 24 mL de lait
1 Flou tube [®] (40 g) = 45 mL de lait
1 Kir [®] = 56 mL de lait
1 Vache qui rit [®] (16,6 g) = 60 mL de lait
1 mini Yop [®] = 87 mL de lait
1 Actimel nature ou aromatisé [®] = 94 mL de lait
1 Flanby Nestlé [®] (100 g) = 97 mL de lait
1 Gervais aux fruits [®] (50 g) = 100 mL de lait
1 Danette vanille [®] (125 g) = 117 mL de lait
1 yaourt chocolat les 2 Vaches [®] (95 g) = 127,5 mL de lait
1 mini - Babybel [®] (22 g) = 146 mL de lait
1 Yaourt nature Danone [®] = 150 mL
30 g de Camembert (1/8) = 200 mL de lait
100 g de fromage blanc à 3,2 % MG = 215 mL de lait
30 g de Comté ou Emmental = 253 mL de lait

Échelle de lait chez les « petits ».

Jours	Aliments à consommer (augmentation si pas de réaction)
De j1 à j3	1/2 « Véritable Petit Beurre de LU [®] » (il est possible de les écraser et les mélanger à de la compote)
De j4 à j6	1 « Véritable Petit Beurre de LU [®] »
De j7 à j9	2 « Véritable Petit Beurre de LU [®] »
De j10 à j12	3 « Véritable Petit Beurre de LU [®] »
De j13 à j15	4 « Véritable Petit Beurre de LU [®] »
De j16 à j25	4 « Véritable Petit Beurre de LU [®] » par jour 1 noisette de beurre avec les légumes midi et soir
De j26 à j28	Arrêt des « Véritable Petit Beurre de LU [®] » 1/2 apéricube « la vache qui rit [®] » par jour 1 noisette de beurre avec les légumes midi et soir
De j29 à j31	1 apéricube « la vache qui rit [®] » par jour 1 noisette de beurre avec les légumes midi et soir
De j32 à j41	4 « Véritable Petit Beurre de LU [®] » 1 apéricube « la vache qui rit [®] » par jour 1 noisette de beurre avec les légumes midi et soir
De j42 à j44	Arrêt des « Véritable Petit Beurre de LU [®] » et de l'apéricube « la vache qui rit [®] » 1/3 de yaourt nature par jour 1 noisette de beurre avec les légumes midi et soir
De j45 à j47	1/2 de yaourt nature par jour 1 noisette de beurre avec les légumes midi et soir
De j48 à j50	1 de yaourt nature par jour 1 noisette de beurre avec les légumes midi et soir
De j51 à j60	1 de yaourt nature par jour 4 « Véritable Petit Beurre de LU [®] » 1 apéricube « la vache qui rit [®] » par jour 1 noisette de beurre avec les légumes midi et soir
De j61 à j63	Remplacer une mesure du lait habituel par une mesure de lait de croissance dans chaque biberon 1 de yaourt nature par jour 4 « Véritable Petit Beurre de LU [®] » 1 apéricube « la vache qui rit [®] » par jour 1 noisette de beurre avec les légumes midi et soir
À partir de j64	Augmenter d'une mesure par biberon tous les 3 jours jusqu'au biberon complet



Prévention primaire

- **Promotion allaitement** bien que le rôle protecteur ne soit pas prouvé
 - on ne devrait pas arrêter un allaitement pour mettre en place un régime sans PLV
- Régime durant la grossesse: **NON**
- Retarder la diversification: **NON**
- Retarder l'introduction du lait de vache: **pas de preuve d'un effet bénéfique ou néfaste**
- **Dangerous bottle:** biberon de lait de vache donné en complément à la maternité aux nouveau-nés destinés à être alimentés par allaitement maternel exclusif
 - Augmentation significative du risque de développer une APLV chez le nourrisson à risque en cas de rupture d'exposition, notamment le 1er mois de vie
 - Poursuite la consommation de lait ensuite tous les jours ou Complément par hydrolysats de PLV

Questions en suspens

- Faut Il donner des compléments de lait (10 ml/j) chez les nourrissons allaités et à risque atopique? Quand?
- Faut-il poursuivre les compléments de lait si le bébé a été exposé au PLV à la maternité de manière transitoire?
- Plusieurs études suggèrent une prévalence plus faible de l'APLV si il y a une exposition régulière et précoce aux PLV
- Données contradictoires avec nombreux biais

Conclusion



- Etape d'**anamnèse fondamentale** pour identifier le type d'allergie et la forme clinique
- Peu de test biologiques à faire en pratique
- **Épreuve d'éviction/ réintroduction** quasi systématique pour preuve diagnostique
- **Guider la diversification** pour éviter les erreurs de régime et diététiques
- Programmer la réintroduction selon le type de présentation initiale, possible à domicile avec quelques précautions