

Qualification biologique du lait de femme :



Est ce encore utile ?
Quel test proposer ?

Virginie Rigourd
Lactarium d'Ile De France
ipp.rigourd@free.fr



Journées de l'ADLF
Paris, le 25 novembre 2011



Introduction (1)

⌘ Ce qu'exige le guide de bonne pratique

CHAPITRE VI

Qualification biologique des dons de lait maternel

Tout lait collecté est qualifié avant traitement et pasteurisation. La qualification biologique des dons de lait comprend les analyses bactériologiques et le contrôle d'authenticité par analyse immunologique. Ces analyses sont pratiquées systématiquement afin de mettre en évidence toute altération de la qualité du lait.

1. Contrôle d'authenticité

La détection des protéines de lait de vache est réalisée sur chaque lot à l'aide d'un test immunologique validé, pour lequel le seuil de sensibilité devra être défini. En cas de non-conformité, le lait est détruit et des investigations menées par le lactarium.

⌘ Ce qui est fait au-delà des frontières: NICE Clinical guideline 93 www.nice.org.uk/guidance/CG93

- ☒ Quick reference guide: Aucune recherche de PLV
- ☒ Donor breast milk banks: the opération of donor milk services: p82 testing donor milk: « milk banks test for a variety of contaminants. These include: dilution with water or cows' milk (especially when donors receive payment) based on 1 meeting report (silverman 1971), 2 primary studies (Lindemann 2004, Novak 2000) and 4 service descriptions (Greenwood Wilson , Sauve 1984, Siimes and Hallman 79, Wilson Clay 206)

Etat des lieux

⌘ Ce qui était fait:

☒ Agglutination rapide sur lame (Élevage scientifique des Dombes)

- ++ au 1/60^{ème} avec sérum de lapin anti lait de vache non titrés
- AC de lapin non compatibles avec qualité alimentaire
- Faux négatifs +++

Depuis 2009 nous ne disposons plus de réactif

⌘ Actuellement: un contrôle d'authenticité est effectué par:

☒ Bordeaux: immuno-précipitation dans gélose (Interchim)

- AC anti lactaglobuline
- Se et Spé non évaluées
- Lait UHT (-)

☒ Marmande: immuno-diffusion radiale en gélose

- Précipitation quantitative
- Délais 10h

- ✓ A l'étude : **Cow milk express (Idebiotec)** technique validée sur lait animal UHT pasteurisé agglutination au latex en 10sec, pas de traçabilité du résultat

Epidémiologie:

⌘ Enquête ADLF entre 1992 et 2009

- ☑ lactarium IDF: test 41480 → aucun positif
- ☑ Lactarium Lyon: 100000 tests → 6 à 9 positif

⌘ Depuis 2009

- ☑ 1 à 2 cas / an au lactarium de Marmande = mélange de biberons de lait de femme enrichis avec éoprotine
- ☑ Un cas rapporté au lactarium IDF

Cas de « fraude » au lait de vache



⌘ Puéricultrice hôpital JV propose au lactarium IDF une donneuse:

- ☒ plus d'3 litres de lait / jour dès J30
- ☒ Alors que la jeune maman semble très contrainte par la famille à allaiter
- ☒ Le doute...
 - ☒ 7 Échantillons de lait (5/5 au 10/5) analysés au MIRIS

date	lipides	protéines	lactose	énergie
5/5 18h	4	2	4.2	63
6/5 15H	3	2.5	5.1	60
7/5 17H	2.8	2.4	5.1	58
7/5 1H	2.8	2.5	5	58
8/5 11H	2.8	2.5	5.1	59
8/5 1H	2.8	2.5	5	58
10/5 13H	2.8	2.4	5	58

valeurs stables sur analyse en triplicate,
aucun besoin d'homogénéiser

- ☒ Échantillons analysés en immuno précipitation (Interchim) au lactarium de bordeaux → PLV (+)

↪ Don refusé

Rappel



⌘ 1^{ère} description de l'APLV par Rowe en 1931

- ☑ Manifestation clinique / réponse immunologique anormale après ingestion de PLV
- ☑ Responsable de 34% des allergies alimentaires (*Sampson JACI 2001*)

⌘ Incidence

- ☑ 2 à 7% (*Host Ann Allergy Asthma Immunol 2002*), 33% dans groupe à risque
- ☑ a doublé depuis 15 ans (*Glaser Spring Field 1973*)

⌘ Nouvelles données ont récemment conduit à modifier la prise en charge de l'APLV (*Wilson Community Pract 2010, meyer J Fam Health Care 2008*)

Existe-t-il un caractère préventif de l'allaitement pour les allergies?

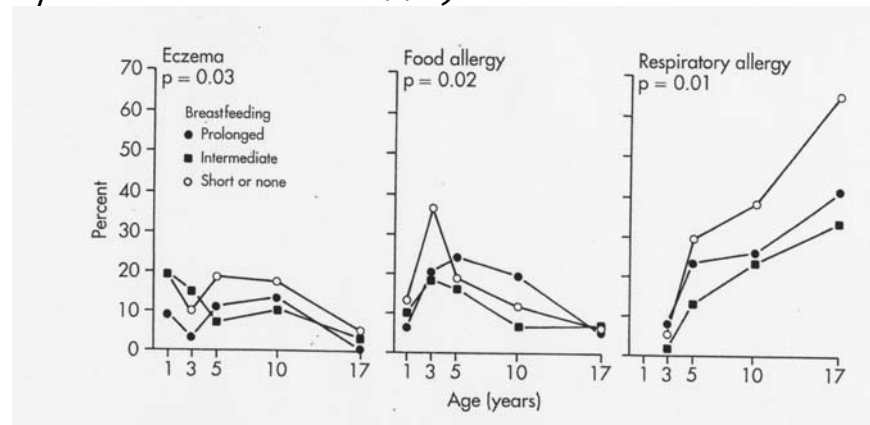
APLV



⌘ Prévalence de l'atopie en fonction de la durée de l'allaitement:

⌘ Pas de réponse unanime qqs terrain (atopique ou non) (*Savilahti Nestlé nutrition Workshop ser Pediatr Program 2008*)

⌘ AM ↓ risque d'après *Saarinen Lancet 1995*)



⌘ Mais ↑ risque sensibilisation en cas d'allaitement prolongé dans famille atopique (3/5) et non atopique (2/5)

⌘ / Taux bas CD14 IgA spécifique anti PLV

⌘ Exposition précoce PLV = protecteur / APLV IgE médiée (*Katz J Allergy Clin Immunol 2010*)

Les allergènes du lait de vache

APLV



⌘ L'environnement

- ☒ 75% : sensibilisation à plusieurs protéines
- ☒ toutes les protéines du lait (30-35g/l) sont des allergènes potentiels
 - Caséine (50%) : α S1, α S2, β ou χ
 - Protéines du lactosérum (20%)
 - α -lactalbumine (1.2g/l)
 - β -lactoglobuline absente du lait humain (3.2g/l)
 - Sérum albumine bovine (0.1g/l)
 - Immunoglobulines
 - Lysozyme
 - lactoferrine

⌘ réactions croisées +++ vache / chèvre / brebis

⌘ traversent la barrière placentaire: sensibilisation in utero

⌘ passage de l'alimentation maternelle dans le lait maternel

- ☒ Dosage radioimmunologique H2 à H4 après absorption
 - Gliadine (44/80)
 - Ovalbumine (14/19)
 - β lactaglobuline 40%
 - α Caséine

(Tensen J Ped Gastroenterol 92, Trocone Acta Paediatr Scand 87, Machlinger J Clin Immunol 86)

Modes de sensibilisations:

APLV



insidieux → manifestation à la première ingestion

⌘ Sensibilisation in utero (réponse immunitaire spécifique d'Ag dès 16-20SA): (*Warner Pediatr Allergy Immunol 97*)

- ☑ Traversent la barrière placentaire
- ☑ Favorisée par déséquilibre Th1/Th2 physiologique de la grossesse, cytokines Th2 inhibent lymphocytes Th1 maternels et fœtaux,

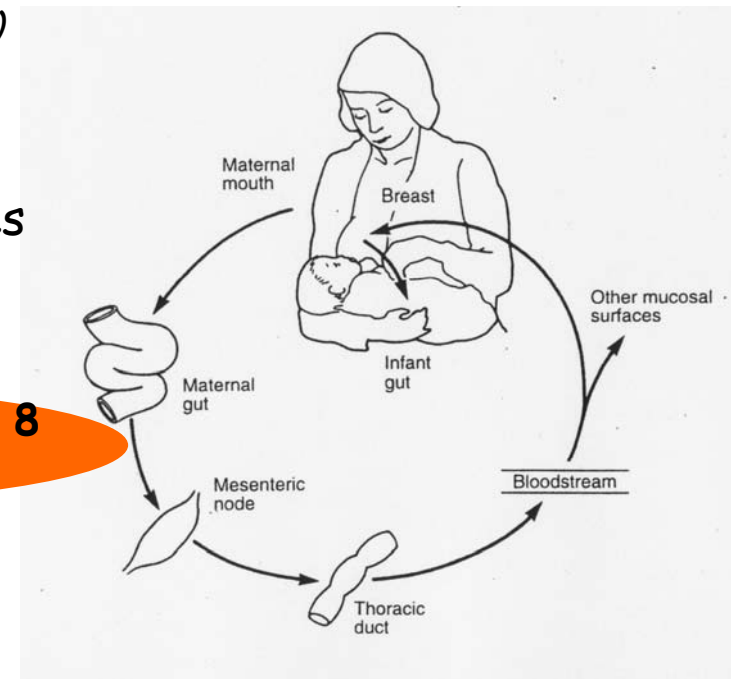
Temps de sensibilisation ~2 à 8 semaines

⌘ Sensibilisation digestive

- ☑ Passage dans le lait de femme !!!
- ☑ Pasteurisation → favorise captation plaque de Peyer (modèle souris)
(*Roth-Walter Allergy 2008*)

⌘ Sensibilisation par contact cutané ou muqueux

- ☑ Crème à base de lait



« New guidelines »

(Meyer J fam Health Care 2008)



⌘ États des lieux:

- ☒ Diagnostics par excès chez nourrissons: 5-20% d'après les parents
- 2 à 3 fois trop d'enfants traité pour APLV
- ☒ Élimination PLV à long terme par excès favorise réaction allergiques sévères à la réintroduction PLV

⌘ Proposition:

- ☒ **Critères plus strictes:** ne correspond pas à une APLV
 - ☒ SymptomatoLOGIE 2h après ingestion
 - ☒ Ne survenant pas après chaque exposition (*Bindslev-Jensen Allergy 2004*)
- ☒ 27 à 70% des diagnostics APLV fait par épreuve éviction réintroduction sont rejetés par DBPCFC (double aveugle, cas contrôlé, challenge) (*Flinterman Allergy 2006*)

Prévention primaire: est ce possible?

APLV



⌘ Principe: ↓ exposition allergique / effet sur la sensibilisation (*Shannon Am Dis Child 1992*)

⊞ Directe:

⊞ élimination des protéines non humaines

⊞ ↓ et retarde pic AC anti PLV (*Savilati Acta Paed Scand 1980*)

⊞ Indirecte: action (-) sur l'absorption des macromolécules et protéines au niveau du tractus digestif (*Kleinman Ann Allergy 1983*)

➡ Rôle centrale de l'allaitement maternel exclusif jusqu'à 6 mois:

- [IgE]sang à 6 et 12 mois (*Stevenson J Allergy Clin Immunol 1971*)

- 12% atopie en cas d'AM vs 32% avec PPN (*Chandra Clin Allergy 1986*)

Allaitement maternel avec
LV occasionnel = FDR
majeur d'APLV IgE médié

(*Schwartz allergy Clin North Am 1991*)

**Diversification avant 4 mois
= FDR d'allergie alimentaire
chez tous les enfants**

Cas du prématuré

(n= 324:24-32 SA) (*Zachariassen Pediatr Allergy Immunol 2011*)

APLV



Zachariassen Pediatr Allergy Immunol 2011: n=234: 24-32SA

Allaitement
maternel

sortie

Régime jusqu'à 4mois AC:

Lait de femme / Lait de femme +
fortifiants / Lait préma

⌘ Pas de différence entre les 3 groupes à 12 mois

- ☒ Dosage pannel IgE
- ☒ Incidence: DA 39%, Wheezing 18%, allergie alimentaire

⌘ Rôle essentiel pour la prévention du Risque d'entérococolite
ulcéronécrosante:

☒ par exposition:

- ☒ à une préparation pour nourrisson trop osmolaire
- ☒ à un lait de femme enrichi alors que ce n'est pas encore indiqué

Conclusion (1)

Que cherche-t-on?



- ⌘ Pas à supprimer complètement le passage « physiologique » de PLV
 - ☑ Car rôle dans la tolérance...
 - ☑ Car impliquerait un régime d'exclusion chez les donneuses
- ⌘ À prévenir l'exposition massive aux PLV via l'administration par erreur de PPN

Conclusion (2)

Nous n'appliquons
plus le guide de
bonne pratique

Le contrôle
d'authenticité est-il
nécessaire?

Information ADLF
/AFSSAP à la
DGOS

Quel test proposer?

Cow Milk express

Etape de validation sur lait
de femme

Cahier des charges

Positionnement de la
DGOS

