



**Cours de pédiatrie destiné aux externes**

**de 5<sup>eme</sup> année de médecine**

**M Naceur**

**Service de pédiatrie « C » CHUOran**

**E-mail : [naceurmalika@yahoo.fr](mailto:naceurmalika@yahoo.fr)**

## **Allergie aux protéines de lait de vache (APLV)**

### **Objectifs du cours :**

L'étudiant doit être capable

- de reconnaître les différents tableaux clinique que peut revêtir une APLV chez l'enfant (NRS et Nné y compris)
- De prendre en charge un état d'urgence engageant le Pc vital dans les APLV à Ig E médiés
- D'indiquer un traitement à base de diète adapté et approprié

### **Plan du cours**

I) Généralités

- Définition
- Intérêt de la question

II) Physiopathologie

III) Clinique

IV) Examens complémentaires

V) Diagnostic positif

VI) Prise en charge thérapeutique

VII) Evolution

VIII) Conclusion

## Généralités

### a) Définitions

**L'allergie** est une réaction immunologique excessive et anormale au contact d'une substance étrangère (allergène).

**L'allergie alimentaire** ou réactions allergiques aux aliments constituent un problème majeur de santé publique en raison de l'augmentation de la prévalence de ces pathologies, du risque sanitaire associé aux formes graves avec un pronostic vital engagé dans le cas de certains aliments. Elle est définie par l'ensemble des réactions immunitaires anormales consécutives à l'exposition à une protéine alimentaire de nature animale ou végétale. Elle est plus fréquente chez l'enfant que chez l'adulte.

**L'APLV** est une allergie alimentaire définie par une réaction immunologique vis-à-vis d'une ou plusieurs protéines du lait. Elle est responsable d'une variété de symptômes considérables, impliquant la peau, le tractus digestif et parfois le tractus respiratoire.

Les mécanismes immunologiques de l'APLV sont de deux types : soit médiés par les IgE (APLV IgE-médiée ou type I), donnant des manifestations aiguës, soit à médiation cellulaire (APLV non IgE-médiée type III et type IV selon la classification de Gell et de Combs) avec des réactions retardées.

Les Protéines allergéniques sont : la caséine, la  $\beta$  galacto-globuline, la  $\alpha$  lactoglobuline, et le sérum albumine.

### b) Intérêt

**Fréquence** : Pathologie fréquente et touche 2 à 3 % des nourrissons.

**Gravité** : APLV à Ig E médiés met en jeu le pronostic vital dans l'immédiat avec risque de choc anaphylactique

**Prévention** : promouvoir l'AM

## Physiopathologie voir tableau .1

Chez le sujet normal, la muqueuse intestinale est au contact de tous les antigènes alimentaires ingérés quotidiennement. Le rôle majeur du système immunitaire est de reconnaître ces protéines étrangères et d'induire leur tolérance « tolérance orale ». Le microbiote intestinal joue un rôle important dans l'acquisition de cette tolérance orale.

Si **atopie familiale** (terrain héréditaire)  $\Rightarrow$  sensibilisation (synthèse des Ig E spécifiques)  $\Rightarrow$  réaction allergique **immédiate type I** (IgE-médiée) ou **semi-retardée Type III** (lésions tissulaires en relation avec des dépôts d'immuns complexes Anticorps –Antigènes et l'intervention du complément) voire **retardée Type IV** (activation des lymphocytes T spécifiques avec libération des cytokines) revoir pre-requis mécanisme de la réaction immunologique pathologique classification de Gell et de Coombs).

**Tab 1. Mécanismes de la sensibilisation aux PLV (d'après Bahna et Heiner)**

Réaction immunologique	Hypersensibilité immédiate	Hypersensibilité semi -retardée	Hypersensibilité retardée
<b>Classification de Gell et Coombs</b> Médiateur principal Début des troubles Durée des troubles  Prédomine dans  Anomalies immunologiques	<b>Type I</b> IgE ou IgG qq min → qqhrs qq min → qqhrs  Anaphylaxie, urticaire, VMS, dermatite, asthme, DA  IgE totales IgE spécifiques	<b>Type III</b> Complexes immuns 4 – 12 hrs qqhrs → qq jrs  Hie digestive, vascularite, ent. Exsudative,  Anticorps Activation Complément	<b>Type IV</b> Lymphocytes T 1 – 3 jours qq jours  Malabsorption Diarrhée chronique  TTL production lymphokine muqueuse infiltrée

## Clinique

Les symptômes de l'APLV sont différents selon le mécanisme immunologique en cause

### En cas d'APLV IgE-médiée

La réaction survient dans les deux heures suivant la prise de lait et associe diversement : rhino-conjonctivite, éruption urticarienne, toux ± gêne respiratoire ; douleurs abdominales, vomissements, œdèmes généralisés ; collapsus avec tachycardie ou bradycardie ; bronchospasme et ou œdème laryngé. A l'extrême, la réaction peut aboutir à un choc anaphylactique. Les réactions anaphylactoides ou anaphylactiques dues aux allergies alimentaires Ig E médiées sont classées **selon la classification de Ring et Messmer voir tab 2.**

**Tab .2. Classification de Ring et Messmer**

Grade de gravité	Symptômes
<b>1 : Légère</b>	Signes cutaneo-muqueux : érythème, urticaire ± généralisée avec ou sans angio-œdème
<b>2 : Modérée</b>	Atteinte multiviscérale modérée : Signes cutaneo-muqueux ± hypotension ± tachycardie ± toux ± dyspnée ± signes digestifs
<b>3 : Sévère</b>	Atteinte mono ou multiviscérale sévère : collapsus cardiovasculaire, tachycardie ou bradycardie ± trouble du rythme ± bronchospasme ± signes digestifs
<b>4 : Grave</b>	<b>Arrêt Cardiaque</b>

## En cas d'APLV non IgE-médiée

La symptomatologie de l'APLV non IgE-médiées est chronique et largement dominée par les manifestations digestives non spécifiques **voir tab : 2.**

Le diagnostic est volontiers évoqué devant

- une diarrhée chronique associant malabsorption, ballonnement et cassure de la courbe de poids. Ce tableau reste un mode de révélation relativement rare de l'APLV
- le reflux gastro-œsophagien, les pleurs et les douleurs abdominales constituent un mode de révélation très fréquent de l'APLV.

**Il faut savoir évoquer une APLV lorsque ces symptômes sont sévères, anormalement durables et résistants aux traitements**

L'APLV peut également se manifester par un eczéma précoce, sévère et résistant au traitement par les corticoïdes locaux. On évoquera d'autant plus facilement la possibilité d'une APLV que cet eczéma est associé à des troubles digestifs (reflux, coliques.....).

**Tab : 2. Manifestations digestives de l'APLV non Ig E médiées chez le nourrisson**

<p><b>Nausées, vomissements</b></p> <p><b>Reflux gastro-œsophagien</b></p> <p><b>Œsophagite</b></p> <p><b>Anorexie, refus d'alimentation</b></p> <p><b>Douleurs abdominales, coliques du nourrisson</b></p> <p><b>Ballonnements, gaz</b></p> <p><b>Diarrhée</b></p> <p><b>Constipation</b></p> <p><b>Rectorragies</b></p> <p><b>Cassure de la courbe de poids</b></p> <p><b>Irritabilité, troubles du sommeil</b></p>
---

## Examens complémentaires

**Prick tests :** ils sont positifs dans les formes d'APLV à Ig E médiés mais ils ont une mauvaise sensibilité dans les formes d'APLV non Ig E médiés ; n'étant positifs que dans 25 % des cas.

**Patch test :** ce test étudie les réactions de type retardé. La sensibilité de ce test augmente avec l'âge. Avant l'âge de 6 mois, seulement 50 % des enfants ayant une APLV avec des manifestations digestives ont un test positif, contre 82 % après l'âge de 1 an.

## Diagnostic positif de l'APLV

- symptômes en présence de PLV
- disparition des symptômes sous exclusion des PLV
- réapparition des symptômes lors de la réintroduction des PLV

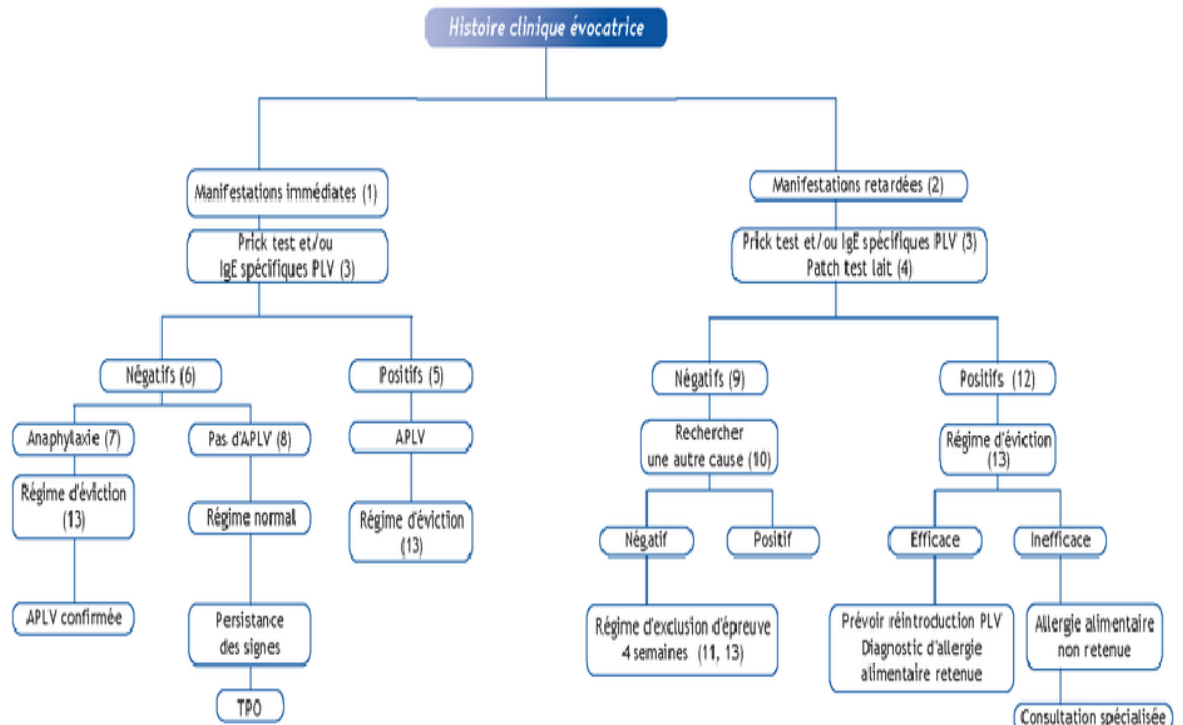
Confirmation ➔ TPO +++++

**Le TPO dans les APLV à Ig E médiés formes graves et sévères est très dangereux.**

**N B :** le TPO à visée Dg est effectué après une période d'éviction de 4 à 6 semaines de l'aliment afin de prouver son rôle dans le déclenchement des symptômes. La réapparition des symptômes à la réintroduction de l'aliment authentifie l'APLV quel que soit son mécanisme. Il est différent **du test de réintroduction** des PLV effectué après plusieurs mois (> 6 mois) d'exclusion des PLV qui lui vise à démontrer l'acquisition de la tolérance aux PLV.

**Le TPO de Dg et le TPO de réintroduction des PLV sont impérativement réalisés dans des structures hospitalières aptes à prendre en charge des réactions allergiques graves avec un personnel soignant spécialisé**

### Arbre Décisionnel devant une APLV



couderc-2009.png

## Traitement

Le traitement de l'allergie aux protéines du lait de vache repose sur :

**Un régime d'éviction des protéines lactées** (lait, laitages, fromages ; beurre ; la crème fraîche et tous les produits industriels contenant du lait.

Les enfants allergiques à la sérumalbumine bovine sont allergiques à la viande de bœuf et de veau. L'exclusion des viandes de bœuf et du veau **n'est pas systématique dans l'APLV** mais dans notre contexte Algérien vu la non disponibilité de tests de diagnostic : - cutanés et Ig E spécifiques - il est logique d'exclure ces viandes lors du régime d'exclusion des PLV car 20% des enfants allergiques aux protéines de lait de vache sont aussi allergiques à la viande de bœuf et du veau.

Chez le nourrisson, il est indispensable de prescrire **un hydrolysat poussé des de protéines de lait de vache** afin d'assurer des apports nutritionnels corrects.

En cas d'échec ; on doit indiquer une préparation à base d'Acides Aminés) (**Neocate**) qui sont dénués de peptides

L'hydrolysat des protéines de riz peut être aussi considéré comme une alternative à l'hydrolysat des PLV.


**La prescription d'une trousse d'urgence stylo autoinjectable d'adrénaline** en cas d'anaphylaxie (réaction allergique accidentelle) chez des enfants allergiques connus d'APLV à IgE-médiée : Administrer en urgence de

- **l'Adrénaline dose 0,01 mg/Kg sans dépasser 0,5 mg d'adrénaline en I M au niveau de la face anteroexterne de la cuisse à renouveler tous les 10 à 15 minutes** en l'absence d'efficacité et
- **histamine**
- **les corticoïdes Metyl prednisolone (n'ont pas d'effet immédiat) leur délais d'action est de 4 à 6h à la dose de 1 à 2mg / Kg par Voie IV sans dépasser 80mg**
- **Nébulisation au salbutamol** si crise d'asthme associé ou bronchospasme

## Evolution

L'évolution se fait le plus souvent vers une guérison spontanée

- Favorable avec un taux de guérison de :
  - 50% au cours de la 2<sup>ème</sup> année,
  - 85% vers 3 ans et
  - 95% à 5 ans.
- Formes non IgE dépendantes ont un pronostic plus favorable
- Formes IgE dépendantes sont souvent associées ou suivies par des symptômes respiratoires.

- **Conclusion les points forts à retenir**
- APLV est fréquente en pédiatrie
- Formes IgE médiées  met en jeu le Pronostic vital ++++++
- Dg de l'APLV est Facile dans les formes IgE-médiées devant la survenue de manifestations aiguës
- Dg de l'APLV est difficile dans les formes non IgE-médiées car la symptomatologie est tardive et souvent non spécifique ici dans ces formes le TPO revêt une grande importance pour confirmer le Dg en cas de doute Dg
- Evolution de l'APLV se fait souvent vers une guérison spontanée.

### Liste des abréviations

APLV : Allergie aux protéines de lait de vache

Dg : Diagnostic

Ent : entéropathie

TPO : test de provocation orale

RGO : reflux gastroœsophagien

DA : diarrhée aiguë

VM S : Vomissements

Tab : tableau

IM : intramusculaire

IV : intraveineux

SAP : Société Algérienne de pédiatrie

## Quelques définitions à connaître

**Immunité** désigne l'ensemble des réactions élaborées par le système immunitaire vis-à-vis des antigènes

**Antigènes** sont des substances étrangères à l'organisme (ex virus, bactéries, parasites, moisissures, plante, animaux, médicaments, ..... etc)

**Allergène** est un sous-groupe d'antigènes capable de susciter une réaction allergique .Les allergènes sont des protéines ou glycoprotéines on distingue les pneumallergènes, véhiculés par l'air (ex pollen, poils d'animaux, acariens ....) et les trophallergènes qui sont des allergènes alimentaires (ex lait de vache, arachide, poissons, œuf .....).

**Allergie** correspond à des mécanismes immunologiques, liés à des anticorps particuliers, les IgE spécifiques, et/ou à une activation lymphocytaire T.

**Sensibilisé** signifie que le sujet a des anticorps de classe IgE spécifiques d'un allergène sans pour autant développer des manifestations cliniques systématiques au contact de cette substance

**Hypersensibilité: réaction** anormale intense, inappropriée dangereuse même à des doses très faibles qui chez les individus normaux ne s'accompagne d'aucune manifestation vis-à-vis d'un aliment, elle peut être :

– Immunologique = synonyme **d'allergie**

– Non immunologique = Synonyme **d'intolérance** de mécanismes variables

**Intolérance** : hypersensibilité non immunologique par déficit enzymatique, ou autre mécanisme, prenant l'apparence d'une réaction allergique.

**Atopie:** correspond à une notion ancienne de " **terrain** ", caractérisé par la tendance anormale de certains individus plus que d'autres à fabriquer des IgE dirigées contre des substances naturelles de l'environnement (aliments, pneumallergènes) et à développer des manifestations allergiques.

**Anaphylaxie ou anaphylactoïde (ancienne dénomination)**= quel que soit l'âge, sur la notion de l'installation rapide de signes systémiques respiratoires et/ou cardiovasculaires et / ou cutanéomuqueux et/ou digestifs après une exposition à un allergène connu ou non .La gravité est apprécié comme chez l'adulte par **la classification de Ring voit tab 2.**

## Références

**APLV guide de la SAP (Société Algérienne de pédiatrie. 2015**

**Allergies alimentaires. Nouveaux concepts, affections actuelles perspectives thérapeutiques.**

**Auteurs :** Jocelyne Just, Antoine Deschidre, Etienne Baudouin. Elsevier 2017

**Allergologie pédiatrique. Auteurs :** Pierre Scheinmann, Jacques de Blic. Médecine –Sciences Flammarion 2007