

**LE DOSSIER :**  
Appendicite  
Une vieille pathologie revisitée

**Le Billet du Mois : L'ours, le girafon et le doudou...**

**Allergies et allergènes émergents**

**Syndrome hémolytique et urémique post-diarrhée**

**Microdélétion 22q11 : ce qu'on sait aujourd'hui**

**Cas clinique : Se taire, hors de la famille**



# Traitement des DERMATOSES CORTICOSENSIBLES

Lorsque la corticothérapie locale est tenue pour le meilleur traitement ou lorsqu'elle est l'un des traitements habituels.

# FLIXOVATE®

Propionate de fluticasone

Dermocorticoïde d'activité forte



## INDICATIONS

### A partir de 3 mois<sup>1</sup>

- Dermatite atopique

### Chez l'adulte et l'enfant à partir de 1 an

- Eczéma de contact
- Psoriasis (à l'exclusion des plaques très étendues)
- Prévention des récurrences de la dermatite atopique



(1) Comme les autres dermocorticoïdes d'activité forte, Flixovate® est un traitement de seconde intention de la dermatite atopique chez le nourrisson de 3 à 12 mois à utiliser de façon exceptionnelle dans les cas de dermatite atopique sévère résistante aux émoullissants et aux dermocorticoïdes d'activité modérée. Il doit être utilisé en cure courte, sur de petites surfaces en évitant les plis et les zones génitales et ne doit pas être utilisé sur le visage. Avis de la Commission de la Transparence du 25 mai 2011.

**DENOMINATION** : FLIXOVATE® 0,05 pour cent Crème. FLIXOVATE® 0,005 pour cent Pommade *Propionate de fluticasone*. **FORMES ET PRÉSENTATIONS** : Crème et pommade : tube de 30 g. **COMPOSITION\*** : Crème : *Propionate de fluticasone* (DCI) : 0,05 pour cent soit 15 mg par tube. Excipients. Pommade : *Propionate de fluticasone* (DCI) : 0,005 pour cent soit 1,5 mg par tube. Excipients. **DONNÉES CLINIQUES** : **Indications thérapeutiques** : Nourrisson, à partir de l'âge de 3 mois : - Dermatite atopique. À l'adulte et à l'enfant, à partir de l'âge de 12 mois : 1. **Indications privilégiées où la corticothérapie locale est tenue pour le meilleur traitement** : Eczéma de contact, dermatite atopique (traitement curatif et prévention des récurrences), lichénification. 2. **Indications où la corticothérapie locale est l'un des traitements habituels** : Dermite de stase, psoriasis (à l'exclusion des plaques très étendues), lichen, prurigo non parasitaire, dyshidrose, lichen scléro-atrophique génital, granulome annulaire, lupus érythémateux discoïde, dermatite séborrhéique à l'exception du visage, traitement symptomatique du prurit du mycosis fongicoïde. 3. **Indications de circonstance pour une durée brève** : Piqûres d'insectes et prurigo parasitaire après traitement étiologique. La forme crème est plus particulièrement destinée aux lésions aiguës, suintantes. La forme pommade est plus particulièrement destinée aux lésions sèches ou squameuses. **Posologie et mode d'administration\*** : **Posologie** : Nourrisson, à partir de l'âge de 3 mois : 1 application par jour. Adulte et enfant à partir de l'âge de 1 an : 1 à 2 applications par jour. Certaines dermatoses (psoriasis, dermatite atopique...) rendent souhaitable un arrêt progressif : il peut être obtenu par la diminution de fréquence des applications et/ou par l'utilisation d'un corticoïde moins fort ou moins dosé. **Prévention des récurrences de dermatite atopique** : 1 application par jour, 2 jours par semaine. Après avoir traité efficacement l'épisode aigu, Flixovate devra être appliqué sur les zones précédemment lésées ou à risque de récurrence. Il est conseillé d'associer ce traitement à des produits émoullissants quotidiennement. L'efficacité et la tolérance ont été évaluées au cours des essais cliniques sur des durées de traitement allant de 16 à 20 semaines. **Mode d'administration** : Chez l'adulte comme chez l'enfant et le nourrisson à partir de 3 mois, afin de mieux préciser la quantité de crème à appliquer sur une surface donnée, on peut utiliser la méthode de l'unité phalange. **Cf Vidal**. **Contre-indications** : Hypersensibilité à l'un des produits contenus dans la préparation, infections primitives bactériennes, virales, fongiques ou parasitaires, lésions ulcérées, acné, rosacée, application sur les paupières (risque de glaucome). **Mises en garde spéciales et précautions d'emploi\*** : **Mises en garde** : - lors de l'utilisation prolongée sur le visage exposant à la survenue d'une dermatite cortico-induite. Un sevrage progressif est alors nécessaire. - sur de grandes surfaces ou sous occlusion avec risque d'effets systémiques notamment chez le nourrisson et l'enfant en bas âge. **Précautions d'emploi** : Éviter l'utilisation des dermocorticoïdes d'activité forte chez le nourrisson en l'absence de données cliniques en dessous de l'âge de 3 mois. En cas d'infection bactérienne ou mycosique, utiliser préalablement un traitement spécifique. Une intolérance locale impose l'arrêt du traitement et la recherche de la cause. **Grossesse et allaitement\*** : **Grossesse** : Aucune étude de tératogénéicité n'a été effectuée avec des corticoïdes locaux. **Allaitement** : À éviter. **Effets indésirables\*** : Fréquences définies en : très fréquent (≥ 1/10), fréquent (≥ 1/100 et < 1/10), peu fréquent (≥ 1/1 000 et < 1/100), rare (≥ 1/10 000 et < 1/1 000), très rare (< 1/10 000). Les effets indésirables très fréquents, fréquents et peu fréquents ont généralement été déterminés à partir des données d'études cliniques. Après la commercialisation des effets rares et très rares ont été rapportés. Infections et infestations : Très rare : Infections secondaires. Affections du système immunitaire : Très rare : Hypersensibilité. Si signes d'hypersensibilité : interrompre le traitement. Affections endocriniennes : Très rare : Possibilité d'effets systémiques (cf. Mises en garde spéciales et précautions d'emploi). Affections vasculaires : Très rare : Téliangiectasies. Si utilisation prolongée, possibilité de télangiectasies (à redouter particulièrement sur le visage). Affections de la peau et du tissu sous-cutané : Fréquent : Prurit. Peu fréquent : Sensation de brûlure locale. Très rare : si utilisation prolongée, possibilité d'atrophie cutanée, vergetures (à la racine des membres notamment, et plus volontiers chez les adolescents), purpura ecchymotique secondaire à l'atrophie, fragilité cutanée. Ont été rapportées : éruptions acnéiformes ou pustuleuses, hypertrichose, dépigmentations et éruptions cutanées. Au visage, possibles dermatite péri-orale ou aggravation d'une rosacée. Possible retard de cicatrisation des plaies atones, des escarres, des ulcères de jambe. **PHARMACODYNAMIE\*** : DERMOCORTICOÏDE Code ATC : D07AC17. **CONDITIONS DE CONSERVATION** : Durée de conservation : 2 ans. À conserver à une température inférieure à 30 °C. **PRÉSENTATION ET NUMÉRO D'IDENTIFICATION ADMINISTRATIVE** : Flixovate 0,05 %, crème. - Prix : 4,09 € - Tube de 30 g. A.M.M. : 3400933684105 (1993). Flixovate 0,005 %, pommade. - Prix : 4,09 € - Tube de 30 g. A.M.M. : 3400933684105 (1993). **CONDITIONS DE PRESCRIPTION ET DE DÉLIVRANCE** : Liste I. Remboursés Séc Soc à 65 % dans le traitement curatif dans toutes les indications. Remboursés Séc Soc à 30 % dans le traitement préventif des récurrences de la dermatite atopique. Agréés pour les collectivités. **TITULAIRE DE L'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHÉ** : Laboratoire GlaxoSmithKline, 100, route de Versailles - 78163 Marly-le-Roi cedex - Tél. : 01.39.17.80.00. Information médicale : Tél. : 01.39.17.84.44 - Fax : 01.39.17.84.45. **DATE D'APPROBATION / RÉVISION** : Novembre 2012. Version n° FLVR3\_12.

\* Pour une information complète, consulter le dictionnaire Vidal.

Les Professionnels de Santé sont tenus de déclarer tout effet indésirable suspecté d'être dû à un médicament via l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (Ansm) (site internet : [www.ansm.sante.fr](http://www.ansm.sante.fr)) et le réseau des Centres Régionaux de Pharmacovigilance.

## LE BILLET DU MOIS

# L'ours, le girafon et le doudou...

## ... Sur le chemin de l'école



→ **A. BOURRILLON**  
Service de Pédiatrie générale,  
Hôpital Robert-Debré,  
PARIS.

>>> Les Jeux olympiques d'hiver sont terminés. Le président du CIO a félicité, au cours de son discours de clôture, *“la nouvelle Russie efficace et amicale, patriotique et ouverte au monde.”*

L'ours polaire, l'une des trois mascottes de ces jeux a versé une larme en éteignant la flamme olympique. Les ours polaires pleurent aussi... peut être sur les victimes d'un pays très proche auxquelles les valeurs de l'Olympisme n'ont pu être attribuées.

*On a le droit de pleurer des victimes* quand la fête, qui a symbolisé par le sport la paix entre les Nations, a éteint ses lumières.

>>> Un girafon bien portant a été abattu au zoo de Copenhague parce que l'animal avait un patrimoine génétique à risque de consanguinité. L'autopsie a été pratiquée devant les visiteurs dont de nombreux enfants. L'animal a été ensuite dépecé avant d'être livré en nourriture aux fauves.

*“On a le droit de protester”*, s'est étonné le porte-parole du zoo *“mais nous avons été étonnés...”*

>>> Doudou lapin, peluche d'un petit garçon âgé de 3 ans, est tombé dans un caniveau près de Nancy. Un employé d'une équipe de proximité a retrouvé le naufragé et ramené l'objet si précieux, après l'avoir lavé, à l'enfant triste.

*On a le droit de se réjouir* qu'un banal “incident de voirie” ait pu être médiatisé. Pour la réalité rêvée des contes pour enfants.

>>> Le César du meilleur documentaire a été attribué au film *Le chemin de l'école* : un long chemin pour Jackson au Kenya, Zahira au Maroc, Samuel en Inde, Carlito en Patagonie.

Un long chemin à parcourir à pied, à cheval et en fauteuil roulant pour Samuel, enfant handicapé. Un long chemin pour ces enfants pour lesquels l'école n'est pas un devoir mais une attente bienheureuse.

*On espère garder le droit de vous accompagner*, petits enfants du monde, sur des routes plus assurées qui puissent vous permettre de mieux traverser la vie.

Petits enfants – qui avaient regardé l'ours polaire pleurer, le girafon déchiré, un doudou revenir d'un mauvais rêve et vos frères parcourir des chemins si difficiles vers l'école de leurs espoirs – je pense à vous en écoutant les mots de remerciements du réalisateur du film récompensé :

*“Quelle terre allons-nous laisser à nos enfants ?”*  
*“Quels enfants allons-nous laisser à cette terre ?”*

Traitement curatif local antibactérien des conjonctivites dues à des germes sensibles : Conjonctivites bactériennes purulentes chez les enfants (de la naissance à 17 ans) et les adultes, conjonctivites trachomateuses dues à *Chlamydia trachomatis* chez les enfants (de la naissance à 17 ans) et les adultes. Il convient de tenir compte des recommandations officielles concernant l'utilisation appropriée des antibactériens.



# AZYTER®

Collyre en solution - Azithromycine 15 mg/g

## UN TRAITEMENT SIMPLE & EFFICACE

**NOUVELLE  
INDICATION  
CHEZ L'ENFANT  
DE 0-2 ANS**



**1**  
Goutte

**2**  
Matin / Soir

**3**  
Jours



**nouveau-né**

**enfant**

**adulte**



**Sans conservateur**

Toute prescription d'antibiotique a un impact sur les résistances bactériennes. Elle doit être justifiée.

**AZYTER 15 mg/g, collyre en solution en récipient unidose**

**Composition :** Azithromycine 14,3 mg. Sous forme d'azithromycine dihydrate 15 mg. Pour 1 g de solution. Excipients : Triglycérides à chaîne moyenne. **Indications :** AZYTER est indiqué pour le traitement curatif local antibactérien des conjonctivites dues à des germes sensibles : Conjonctivites bactériennes purulentes, chez les enfants (de la naissance à 17 ans) et les adultes ; Conjonctivites trachomateuses dues à *Chlamydia trachomatis*, chez les enfants (de la naissance à 17 ans) et les adultes. Il convient de tenir compte des recommandations officielles concernant l'utilisation appropriée des antibactériens. **Posologie :** **Adultes :** Instiller 1 goutte dans le cul-de-sac conjonctival 2 fois par jour, matin et soir, pendant 3 jours. Il n'est pas nécessaire de prolonger le traitement au-delà de 3 jours. Le respect de la posologie est important pour le succès du traitement. **Sujets âgés :** Aucune adaptation posologique n'est nécessaire. **Population pédiatrique :** Aucune adaptation posologique n'est nécessaire. **Contre-indications :** Hypersensibilité à l'azithromycine, à un autre macrolide ou à l'excipient. **Grossesse :** AZYTER peut être utilisé pendant la grossesse. **Allaitement :** l'allaitement est possible pendant le traitement. **Effets indésirables :** **Affections du système immunitaire :** Peu fréquent ( $\geq 1/1000$ ,  $< 1/100$ ) : Angioedème, hypersensibilité. **Troubles oculaires :** Très fréquents ( $\geq 1/10$ ) : Gêne oculaire (prurit, brûlures, picotements) à l'instillation. **Fréquents ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ) :** Vision floue, sensation d'œil collé, sensation de corps étranger à l'instillation. **Peu fréquents ( $\geq 1/1000$ ,  $< 1/100$ ) :** Conjonctivite\*, conjonctivite allergique\*, kératite\*, eczéma des paupières\*, œdème des paupières\*, allergie oculaire\*, hyperhémie conjonctivale, augmentation des larmoiements à l'instillation, érythème des paupières. \*effets indésirables n'ayant pas été observés au cours des études cliniques menées avec AZYTER. **Population pédiatrique :** Dans les études cliniques pédiatriques, le profil de sécurité était comparable à celui des adultes et aucun nouvel effet indésirable n'a été identifié. Les profils de sécurité dans les différents groupes pédiatriques restaient comparables. **Spectre d'activité antibactérienne de l'azithromycine pour des espèces bactériennes correspondant aux indications :** **Espèces habituellement sensibles :** **Aérobies à Gram négatif :** *Moraxella (Branhamella) catarrhalis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Haemophilus influenzae*, *Haemophilus parainfluenzae*. **Autres :** *Chlamydia trachomatis*. **Espèces inconstamment sensibles (résistance acquise  $\geq 10\%$ ) :** **Aérobies à Gram positif :** *Staphylococcus aureus* (mécilline-résistant et métilcilline-sensible), *Staphylococcus coagulase negative* (mécilline-résistant et métilcilline-sensible), *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococci viridans*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus* groupe G. **Espèces naturellement résistantes :** **Aérobies à Gram positif :** *Corynebacterium* spp., *Enterococcus faecium*. **Aérobies à Gram négatif :** *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*, *Enterobacteriaceae*. **Exploitant :** LABORATOIRES THEA - 12 rue Louis Blériot - 63017 Clermont-Ferrand Cedex 2 - France. Tel : 04.73.98.14.36. **Présentation :** 382 038-2 ou 34009 382 038 2 0 : 0,25 g en récipient unidose (PEBD) ; boîte de 6. **Prix :** 6,00 € Remb. Séc. Soc. 65 % - Collect. Liste I. **Pour de plus amples informations, se reporter au RCP disponible sur le site <http://www.ansm.sante.fr>. Date de mise à jour du texte :** 28.06.2013.

### COMITÉ SCIENTIFIQUE

Pr P. Bégué, Pr A. Bensman,  
Pr A. Bourrillon, Pr A. Casasoprana,  
Pr B. Chevallier, Pr L. de Parscau,  
Pr C. Dupont, Pr J.P. Farriaux,  
Pr E.N. Garabédian, Pr J. Ghisolfi,  
Pr J.P. Girardet, Pr A. Grimfeld,  
Pr C. Griscelli, Pr P.H. Jarreau,  
Pr C. Jousselme, Pr G. Leverger,  
Pr P. Reinert, Pr J.J. Robert,  
Pr J.C. Rolland, Pr D. Turck,  
Pr L. Vallée, Pr M. Voisin

### COMITÉ DE LECTURE

Pr D. Bonnet, Dr A. Brami Forte,  
Dr S. Bursaux-Gonnard, Pr F. Denoyelle,  
Pr G. Deschênes, Dr O. Fresco,  
Dr M. Guy, Dr P. Hautefort, Pr P.H. Jarreau,  
Dr P. Mary, Dr N. Parez,  
Dr O. Philippe, Dr M. Rybojad

### RÉDACTEURS EN CHEF

Dr B. Delaisi,  
Pr P. Tounian

### DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Dr R. Niddam

### SECRÉTARIAT DE RÉDACTION

A. Le Fur, C. Le Barbé

### RÉDACTEUR GRAPHISTE

M. Perazzi

### MAQUETTE, PAO

J. Delorme

### PUBLICITÉ

D. Chargy

### RÉALITÉS PÉDIATRIQUES

est édité par Performances Médicales  
91, avenue de la République  
75540 Paris Cedex 11  
Tél. : 01 47 00 67 14, Fax. : 01 47 00 69 99  
E-mail : info@performances-medicales.com

### IMPRIMERIE

Imprimeries de Champagne  
Z.I. Les Franchises  
Rue de l'Étoile – 52200 Langres  
Commission paritaire : 0117 T 81118  
ISSN : 1266-3697  
Dépôt légal : 2<sup>e</sup> trimestre 2014



Cahier 1  
Mars/Avril 2014 #185

### ↳ LE BILLET DU MOIS

- 3** L'ours, le girafon et le doudou...  
... Sur le chemin de l'école  
A. Bourrillon

### ↳ LE DOSSIER

#### Appendicite : une vieille pathologie revisitée

- 7** Éditorial  
H. Lardy
- 9** Algorithme diagnostique actualisé  
H. Kotobi
- 14** Traitement médical : pour qui ?  
B. Parmentier
- 20** Appendicectomie : quelles sont les limites de la coelioscopie ?  
S. Irtan
- 23** En pratique, on retiendra

### ↳ REVUES GÉNÉRALES

- 25** Allergies et allergènes émergents  
G. Dutau

- 32** Microdélétion 22q11 : ce qu'on sait aujourd'hui

S. Marlin, F. Denoyelle,  
E.N. Garabédian

- 37** Syndrome hémolytique et urémique post-diarrhée de l'enfant

M. Fila, G. Deschênes

- 41** Expérience d'un groupe de parole d'adolescents obèses avant une chirurgie bariatrique

M. Dreyfus, L. Oderda

### ↳ CAS CLINIQUES

- 47** Se taire, hors de la famille  
C. Jousselme

### ↳ ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

- 51** Évolution de l'atteinte ophtalmologique des enfants atteints de toxoplasmose congénitale

Traitement des otorrhées des enfants porteurs d'aérateurs transtympaniques  
J. Lemale

Un cahier 2, "Hydrolysats extensifs de caséine et acquisition de la tolérance aux protéines de lait de vache", est routé avec ce numéro.



## L'Eau des Mamans & des Bébé

Résidu à sec de 25 mg/L



Très Faiblement Minéralisée, elle respecte la composition des laits idéalement dosés en minéraux.

pH légèrement acide de 5,85



Facilite la digestion du lait maternel et infantile.



“ L'Eau Minérale Naturelle Mont Roucoux est une eau très faiblement minéralisée qui convient à l'alimentation des nourrissons. ”

RCS 304 891 419 Castres

[www.mont-roucoux.com](http://www.mont-roucoux.com)

[www.eaupinion.com](http://www.eaupinion.com)



## LE DOSSIER

## Appendicite: une vieille pathologie revisitée

## Éditorial

Écrire un éditorial sur l'appendicite est un exercice très enthousiasmant : la crise d'appendicite aiguë reste la première urgence abdominale pédiatrique de nos jours. Les conséquences, regrettables et bien connues d'un diagnostic retardé, rendent complexe sa prise en charge.

**Trois articles illustrent l'évolution de la prise en charge de l'appendicite sous ses aspects diagnostiques et thérapeutiques.**



→ **H. LARDY**

Service de Chirurgie viscérale pédiatrique, Hôpital Gatien-de-Clocheville, TOURS.

>>> **Concernant le diagnostic**, il faut rappeler que la clinique reste l'élément fondamental de la décision chirurgicale. Le **Dr Henri Kotobi**, qui présente un algorithme diagnostique actualisé, ne manque pas de citer l'excellent ouvrage d'Henri Mondor, *Diagnostics urgents de l'abdomen*, publié en 1940 et que l'on devrait recommander à tout étudiant en médecine dès le stade de l'apprentissage de la sémiologie chirurgicale.

Il est en effet encore possible, en 2014, de poser un diagnostic d'appendicite sur les simples données d'un examen clinique complet ! Certes, les pièges diagnostiques existent, en particulier pour les enfants de moins de 5 ans, mais la quintessence de l'art du chirurgien n'est-elle pas d'exercer son métier par l'usage de la main et du raisonnement clinique ? Encore faut-il que ce chirurgien soit un chirurgien d'enfants, ce qui dans la pratique courante ne correspond pas toujours à la réalité des situations, malgré la structuration des services de chirurgie pédiatrique. Bon nombre d'enfants sont encore pris en charge, y compris jusqu'à l'intervention chirurgicale, par des chirurgiens généralistes dont la pratique, tant sur le plan diagnostique que clinique, ne correspond pas aux *gold standards* recommandés aujourd'hui par les chirurgiens pédiatres.

Cette prise en charge peut donner toute satisfaction et aboutir à la guérison de l'enfant dans des situations simples ; elle est donc utile parfois. Mais dans les situations plus compliquées, les difficultés, en particulier dans la relation avec la famille, conduiront à un recours spécialisé souvent trop tardif.

Dans la démarche diagnostique, peu d'examens complémentaires s'avèrent nécessaires : la biologie est peu spécifique, même si la leucocytose garde une place importante. L'ASP n'est plus recommandé et l'échographie (entre des mains

## LE DOSSIER

## Appendicite : une vieille pathologie revisitée

expertes) est devenue l'examen de première intention. Combien d'enfants pourtant subissent de façon inutile des explorations tomodensitométriques, suivant ainsi le parcours de leurs homologues adultes.

L'article du Dr Kotobi mentionne des algorithmes décisionnels qui peuvent très utilement aider les médecins urgentistes et les internes en chirurgie à prendre les décisions nécessaires pour l'orientation adéquate des douleurs abdominales en pédiatrie. La mise en observation chirurgicale est un des outils incontournables dans la démarche décisionnelle pour ces enfants.

Le dogme de "toute douleur abdominale doit faire conduire à l'appendicectomie" est bien aujourd'hui révolu.

**>>> Pourquoi, en 2014, proposer un traitement médical de première intention dans l'appendicite aiguë de l'enfant ?** Ce sujet est développé dans l'article du **Dr Benoît Parmentier** de l'hôpital Robert-Debré. Il a aujourd'hui toute sa légitimité pour éviter les complications chirurgicales liées à un geste opératoire qui est conduit dans des situations inflammatoires délétères.

L'antibiothérapie, grâce à une utilisation rigoureuse ayant permis d'éviter une pression de sélection trop importante, garde aujourd'hui une efficacité majeure dans le traitement de l'appendicite. Il est donc légitime de "refroidir" une appendicite compliquée selon des critères rigoureux, lesquels malheureusement ne sont pas encore étayés dans la littérature scientifique pédiatrique par des études de cohorte faisant référence.

Cela souligne l'intérêt pour la communauté chirurgicale pédiatrique de conduire des études prospectives randomisées, et il faut mentionner ici une très belle étude en cours de publication sous la direction du Pr Guillaume Podevin du CHU d'Angers, qui a coordonné une étude multicentrique de l'interrégion ouest (ALGAP) et qui devrait – pour la première fois en France – établir des bases scientifiques recommandables dans la prise en charge diagnostique des appendicites aiguës de l'enfant.

Traitement médical de première intention, oui pour certains cas sélectionnés, mais la tentation est grande pour la communauté pédiatrique de s'engouffrer dans une brèche où le traitement chirurgical de l'appendicite tendrait à disparaître... N'oublions pas que l'appendicite a toujours une cause et qu'une des règles de base de la médecine doit être de traiter la cause plutôt que ses conséquences.

Il semble donc que, malgré l'avancée des réflexions, le chirurgien gardera toute sa place, et pour de longues années, dans la prise en charge de l'appendicite aiguë de l'enfant, y compris dans ses aspects opératoires.

Cette place est néanmoins partagée avec nos collègues radiologues dont la témérité interventionnelle ne cesse de croître, contribuant ainsi à une prise en charge philosophiquement mini-invasive et aujourd'hui devenue nécessaire.

La collaboration entre les équipes chirurgicales et les équipes de radiologie pédiatrique est plus que jamais, dans le domaine de l'appendicite de l'enfant, nécessaire tant à la phase diagnostique que dans la prise en charge des complications.

**>>> Le troisième aspect de ce dossier est celui du développement de la chirurgie mini-invasive et en particulier de la cœlioscopie.** L'article du **Dr Sabine Irtan** fait le point sur les limites de cette voie d'abord aujourd'hui très répandue et parfois devenue plus fréquente que l'abord chirurgical classique type "Mac Burney".

Cette évolution dans la prise en charge chirurgicale est un progrès majeur dans l'arsenal thérapeutique, mais doit respecter des indications bien définies et une évaluation rigoureuse de ses bénéfices. Un point essentiel au sein de cette évolution technologique doit être la formation des jeunes chirurgiens à l'abord chirurgical traditionnel conjointement à leur formation cœlioscopique. Enfin, n'oublions pas l'importance de la réflexion médico-économique dans la prise en charge de cette pathologie si fréquente et l'évolution nécessaire vers la diminution des durées d'hospitalisation, qui peut certainement tendre vers la chirurgie ambulatoire pour les formes les plus simples.

En conclusion de cet éditorial si enthousiasmant, nous pouvons dire que l'appendicite aiguë de l'enfant est un domaine de réflexion où se mêlent des principes chirurgicaux anciens – et toujours d'actualité – et des évolutions thérapeutiques et technologiques dont le fondement doit reposer sur une expertise scientifique rigoureuse : un bel alliage donc entre les principes basiques de la chirurgie et l'évolution moderne des pensées, à l'aune du développement technologique et de la structuration croissante du beau métier de chirurgien pédiatre.

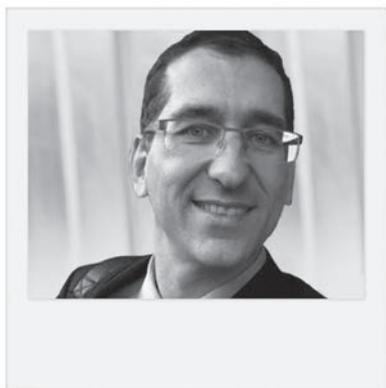
Très bonne lecture.

## LE DOSSIER

## Appendicite: une vieille pathologie revisitée

# Algorithme diagnostique actualisé

**RÉSUMÉ :** Le diagnostic d'appendicite aiguë chez l'enfant reste fondé sur un faisceau d'arguments cliniques et paracliniques. Le recours aux scores diagnostiques en pratique courante permet de mieux cibler les indications d'imagerie. Parmi les examens d'imagerie, l'échographie est aujourd'hui l'examen de première intention chez l'enfant. Devant un tableau (clinique et biologique) d'appendicite aiguë évident d'une part ou devant un résultat d'échographie équivoque d'autre part, l'appel du chirurgien doit précéder l'éventuel recours à d'autres examens complémentaires. Au terme de cette mise au point, un algorithme diagnostique actualisé, en quatre étapes, est proposé.



→ H. KOTOBI

Hôpital Armand-Trousseau, PARIS.

## Historique

Depuis la première publication française, en 1827, d'une série de 6 cas d'appendicite aiguë (AA) par François Melier, dans *le Journal Général de Médecine* [1], la prise en charge de L'AA n'a cessé d'évoluer à travers différentes révolutions – la découverte de l'anesthésie, la description anatomopathologique de l'AA, le dogme de "l'absence de concordance anatomoclinique", etc. – jusqu'à la dernière révolution en date, l'avènement de l'imagerie moderne, qui comme toute révolution connaît à son tour quelques excès, en dépit des indéniables progrès générés.

De nos jours, l'AA reste encore en France l'urgence viscérale la plus fréquente chez l'enfant. Néanmoins, son incidence apparaît en nette diminution depuis deux décennies, à moins qu'il s'agisse simplement d'une baisse du nombre d'appendicectomies à l'âge pédiatrique... Trois données historiques semblent en mesure d'éclairer cette évolution récente :

>>> D'une part, le "dogme" précité, qui fut exposé par Henri Mondor en 1940 dans son ouvrage intitulé *Diagnostics*

*urgents de l'abdomen*, a sans doute à voir avec l'incidence d'appendicectomie la plus élevée au monde que l'on retrouve en France jusque dans les années 80. "Toute appendicite aiguë doit être opérée en raison de l'absence de parallélisme anatomoclinique [...] la crise aiguë est d'avenir imprévisible. Les plus instruits ont été souvent trompés et les abstentionnistes ont perdu plus de malades que les opérateurs du premier jour" [2].

>>> D'autre part, la peur de la péritonite aiguë ayant progressivement diminué, l'hospitalisation pour surveillance et réévaluation clinique des enfants suspects d'AA s'est imposée progressivement dans les années 80; approche novatrice sans doute en lien avec l'émergence de la chirurgie pédiatrique – en tant que spécialité à part entière – durant cette même époque et son développement dans des services de soins distincts, au sein d'établissements exclusivement dédiés au couple mère/enfant.

>>> Enfin, le recours à des moyens d'imagerie inédits, tels que l'échographie dans les années 90, puis la tomodensitométrie

## LE DOSSIER

## Appendicite : une vieille pathologie revisitée

(TDM) dans les années 2000, a indiscutablement permis d'affiner le diagnostic d'AA, réduisant d'autant le taux d'appendicectomie "inutiles"... Toutefois, bien qu'il soit démontré aujourd'hui que la prise en charge en milieu chirurgical pédiatrique réduise significativement la prescription trop systématique d'exams d'imagerie ainsi que le taux d'appendicectomie "inutile" [3], rappelons qu'une majorité d'enfants reste à ce jour pris en charge dans des structures non spécialisées, publiques ou privées.

Cette mise au point a donc pour objectif de redéfinir, en 2014, la place de chaque moyen diagnostique, pour aboutir à un *algorithme diagnostique actualisé*, reflet de cette réalité tenace, à ce jour non encore démentie : le diagnostic d'AA repose toujours sur un faisceau d'arguments, plutôt que sur l'un ou l'autre des moyens diagnostiques à notre disposition.

## Clinique

Socle historique du diagnostic d'AA, l'examen clinique a été, depuis les années 90, progressivement relayé au second plan par les techniques modernes d'imagerie. Néanmoins, une évolution récente des pratiques semble redonner toute son importance à la clinique, à travers son rôle décisif dans le choix de recourir, ou non, à un examen d'imagerie. En effet, depuis une dizaine d'années, l'usage des "scores" diagnostiques (cliniques et biologiques) a grandement contribué à redonner à la clinique une place prépondérante dans le diagnostic d'AA. De plus, il est admis aujourd'hui que l'examen clinique aide à préciser le caractère compliqué ou non de l'AA (empatement d'un abcès ou d'un plastron appendiculaire, défense ou contracture généralisée d'une péritonite appendiculaire), voire son éventuelle localisation ectopique : rétrocœcale ou sous-hépatique (douleur du flanc droit ou de l'hypochondre droit, psoïtis), mésocœliaque (vomissement répétés), ou pelvienne

(douleur à la miction). Enfin, l'examen clinique qui comprend, rappelons-le, une bandelette urinaire (BU) et une prise de température systématique, reste fondamental pour évoquer ou éliminer bon nombre de diagnostics différentiels devant un syndrome appendiculaire chez l'enfant, tels qu'une pneumopathie franche lobaire aiguë, un purpura rhumatoïde, un syndrome néphrotique, une pyélonéphrite aiguë, une colique néphrétique, une torsion du testicule, etc.

>>> Sur un plan pratique, l'**examen clinique** de l'enfant doit être mené en présence des parents, dans un lieu calme, respectant la pudeur et la confidentialité. Il débute par l'**interrogatoire** des parents et de l'enfant (s'il est en âge de répondre), sans tenir compte d'un éventuel diagnostic préalable (lettre du médecin traitant), à la recherche des premiers symptômes (mode de révélation), de troubles de transit, de vomissements, de brûlures mictionnelles, etc. L'examen clinique se poursuit par l'**inspection** du faciès (pâleur, langue saburrale, etc.), de la marche (bien regarder l'enfant monter sur la table d'examen), de l'abdomen (cicatrices, ballonnement, etc.), des membres (purpura, marbrures, etc.). **L'examen physique** doit être initié à la suite, mains réchauffées, par la région de l'abdomen supposée être la moins douloureuse, à la recherche d'une défense, d'un psoïtis, d'une contracture, d'un empatement ou de signes d'irritation péritonéale (rappel : signe de Blumberg = douleur à la décompression de la fosse iliaque droite (FID) ; signe de Rovsing = douleur à droite déclenchée par une compression de la fosse iliaque gauche), pour se terminer par la palpation systématique des organes génitaux externes (OGE) chez le garçon (douleur, rougeur, gonflement, rétraction) et leur inspection chez la fille (bombement, écoulement).

>>> **Le toucher rectal**, en revanche, n'est plus recommandé chez l'enfant suspect d'AA, du fait de son caractère agressif, voire traumatisant, sans protoxyde

d'azote et de son manque d'intérêt sous protoxyde d'azote.

## Biologie

Les examens biologiques classiques à la recherche d'un syndrome inflammatoire (NFS-CRP) sont indiqués devant toute suspicion clinique d'AA. Il s'agit, en effet, d'exams rapides et peu onéreux, rarement normaux en cas d'AA au-delà des 24 premières heures et modérément perturbés en cas d'infection virale. De plus, il a été montré que la répétition de leur dosage à 24 h ou 48 h augmente leur sensibilité [4]. Toutefois, bien que très sensibles, ces marqueurs restent peu spécifiques et ne sont donc que l'un des éléments diagnostiques à confronter aux autres données cliniques et paracliniques. Enfin, même si aucun marqueur biologique nouveau ne s'est imposé à ce jour en pratique courante, l'étude de marqueurs plus spécifiques semble être une voie de recherche intéressante tant pour faciliter le diagnostic d'AA (bilirubine [5], *myeloid-related-protein 8/14* [6]) que pour préciser son caractère compliqué ou non (*granulocyte colony-stimulating factor* [7], procalcitonine [8]).

## Scores

Historiquement, les premiers scores dits "diagnostiques" ont été conçus dans les années 80, tel qu'en France le score de Bargy [9], abandonné aujourd'hui du fait de l'inclusion de l'abdomen sans préparation (ASP) dans ses critères. De notoriété internationale, le score d'Alvarado (**tableau I**) [10] reste en revanche largement utilisé depuis sa description en 1986, y compris en milieu pédiatrique, dans la mesure où il avait été initialement décrit à partir d'une cohorte de patients adultes/enfants. Depuis la publication en 2002 d'un score diagnostique spécifiquement pédiatrique – le *Pediatric Appendicitis Score* (PAS) [11] (**tableau I**) –, somme toute très proche du score d'Alvarado, l'inclusion des

Score d'Alvarado		Score PAS	
Douleur migrante	o/1	Douleur migrante	o/1
Anorexie	o/1	Anorexie	o/1
Nausées ou vomissements	o/1	Nausées ou vomissements	o/1
Défense en FID	o/2	Défense en FID	o/2
Douleur à la percussion, au rebond	o/1	Douleur à la toux, à la percussion	o/2
Température orale $\geq 37,3$ °C	o/1	Fièvre	o/1
GB $\geq 10\ 000/\text{mm}^3$	o/2	GB $> 10\ 000\ \text{mm}^3$	o/1
Neutrophilie $\geq 75\ %$	o/1	Neutrophilie	o/1

TABLEAU I : Score d'Alvarado et score PAS.

scores diagnostiques dans l'algorithme de prise en charge des enfants suspects d'AA s'est largement répandue, notamment du fait que la plupart de ces enfants soient initialement examinés par le médecin urgentiste ou le pédiatre et non par le chirurgien (d'adulte ou pédiatre). De nombreuses études ont ainsi montré que les scores diagnostiques permettent, d'une part, de limiter le recours aux examens d'imagerie et, d'autre part, de diminuer le nombre d'appendicectomie "inutiles" [12, 13].

Au vu des données de la littérature, ces scores se révèlent particulièrement intéressants dans leurs valeurs extrêmes : soit pour écarter le diagnostic d'AA devant un score  $\leq 3$  (PAS) ou  $\leq 4$  (Alvarado) et permettre ainsi à l'enfant de rentrer à son domicile avec de simples consignes de surveillance, soit pour suspecter fortement le diagnostic d'AA devant un score  $\geq 7$  (PAS) ou  $\geq 8$  (Alvarado) et demander d'emblée l'avis du chirurgien. En revanche, les scores entre 4 et 6 (PAS) ou entre 5 et 7 (Alvarado) ne se révèlent ni sensibles ni spécifiques pour le diagnostic d'AA, justifiant pleinement le recours aux examens d'imagerie devant ces valeurs moyennes [14, 15, 16]. À noter tout de même que l'un des deux items majeurs de ces deux scores nécessite de définir si l'enfant présente ou non une "défense", ce qui demande une réelle maîtrise de l'examen clinique chez l'enfant, au risque de fausser le score par excès ou par défaut.

## Imagerie

Le recours massif aux techniques d'imagerie moderne pour suspicion d'AA constitue la véritable nouveauté de ces deux dernières décennies, tant chez l'adulte que chez l'enfant. Cette évolution a d'ailleurs rendu caduque l'usage de l'ASP dans l'exploration des douleurs abdominales, laissant une place de choix à l'échographie, aujourd'hui prépondérante, du moins chez l'enfant. Toutefois, signalons que la littérature anglo-saxonne reste quelque peu ambiguë quant au recours à l'échographie de première intention chez l'enfant, sans doute, du fait qu'outre Atlantique les examens d'échographie ne sont généralement pas réalisés par les radiologues eux-mêmes mais par des techniciens habilités... (le radiologue interprétant des clichés statiques sélectionnés et non l'examen dynamique lui-même). Ce point explique en partie l'augmentation du nombre de TDM prescrit chez l'enfant dans cette indication [17] ; phénomène également favorisé par le fait que nombre d'enfants sont pris en charge par des équipes d'urgences polyvalentes adultes/enfants, au sein d'établissements privés ou d'hôpitaux généraux, elles-mêmes influencées par la médecine d'urgence adulte, dont les recommandations sont en faveur du TDM de première intention en cas de suspicion d'AA.

En pratique, quels examens d'imagerie privilégier chez l'enfant en 2014 ?

### 1. ASP

Même si un stercolithe radio-opaque en FID reste fortement évocateur d'AA, l'ASP de première intention n'est plus recommandé par l'HAS, ni devant un tableau d'AA ni devant un tableau de constipation [18]. Seules certaines situations cliniques particulières relèvent encore d'un ASP chez l'enfant (syndrome occlusif, doute clinique entre gastro-entérite fébrile et péritonite aiguë asthénique), qui ne devrait donc plus être prescrit qu'après l'examen clinique du chirurgien et avec son accord.

### 2. Échographie abdominale

L'échographie est bien l'examen d'imagerie de première intention chez l'enfant devant une forte suspicion clinique d'AA, avec une sensibilité et une spécificité estimées respectivement à 72,5 et 97 % [19]. De plus, la répétition de l'échographie à 24 h ou 48 h augmenterait sa sensibilité sans surcoût important [20]. En revanche, la sensibilité de l'échographie diminuerait chez l'enfant obèse [21] mais également en cas de syndrome occlusif associé (iléus réflexe), lorsque l'appendice est en position ectopique (mésocœliaque, rétro-cœcale, sous-hépatique ou pelvienne), ou encore lorsque l'échographie est réalisée trop précocement par rapport au début de la symptomatologie ( $< 24$  h). Dans ce dernier cas, l'échographie pourrait même être interprétée à tort comme "rassurante". D'autre part, devant un tableau clinique évocateur de plastron ou d'abcès appendiculaire, suffisamment bien toléré pour envisager un traitement médical de première intention, l'échographie est indiquée pour confirmer à la fois le diagnostic d'abcès ou de plastron appendiculaire et son caractère bien limité. En revanche, l'échographie n'est pas nécessaire lorsque le tableau clinique d'AA ou de péritonite aiguë est évident.

Les critères échographiques classiques d'AA sont l'augmentation de diamètre de l'appendice au-delà de 6 mm, l'épais-

## LE DOSSIER

# Appendicite : une vieille pathologie revisitée

seur de la paroi appendiculaire à 3 mm ou plus, la perte de l'aspect stratifié de ses trois couches (muqueuse, sous-muqueuse et musculuse), sa non compressibilité, l'infiltration de la graisse et/ou des tissus à son contact et la présence d'un stercolithes avec cône d'ombre en son sein [22]. Par ailleurs, même si l'adénolymphite mésentérique d'origine virale reste la première cause de douleur abdominale aiguë fébrile chez l'enfant, la présence d'adénopathies mésentériques n'élimine pas le diagnostic d'AA, *a fortiori* lorsque celles-ci sont exclusivement localisées en FID.

### 3. Tomodensitométrie (TDM)

La sensibilité et la spécificité de la TDM chez l'enfant sont estimées respectivement à 96 % et 97 %, cela que l'enfant soit obèse ou non [23]. Sans atteindre les chiffres de sensibilité et de spécificité chez l'adulte (proches de 100 %), du fait de tissus adipeux intra-abdominaux moins développés chez l'enfant, la TDM est donc un examen plus sensible que l'échographie à l'âge pédiatrique. Néanmoins, il s'agit d'un examen irradiant, qui ne doit donc pas être prescrit de première intention dans cette indication chez l'enfant, suivant les recommandations de la directive 97/43/Euratom (*protection des personnes contre les rayonnements*) et le principe d'optimisation ALARA (*as low as reasonably achievable*), à l'exception toutefois de l'enfant porteur d'une obésité sévère. Par conséquent, la TDM ne devrait être prescrite qu'en deuxième intention, devant la persistance d'une forte suspicion clinique d'AA, après au moins une échographie non contributive après l'examen clinique du chirurgien et avec son accord.

### 4. L'imagerie par résonance magnétique (IRM)

Bien que non irradiante et possédant une sensibilité de 97,6 % et une spécificité de 97 % [24], l'IRM ne s'est pas

imposée à ce jour en pratique courante à cause des difficultés pour y accéder en urgence.

#### Enfant de moins de 5 ans

Du fait de leurs spécificités, les particularités anatomique et clinique de l'AA de l'enfant de moins de 5 ans doivent être bien connues des cliniciens. En effet, la localisation de la douleur est le plus souvent péri-ombilicale et mal systématisée, la fièvre est en règle plus élevée, la diarrhée et les vomissements sont

fréquents, la défense est moins nette, voire absente, y compris en cas de péritonite généralisée lorsque l'abdomen est asthénique. Par ailleurs, le taux de perforation appendiculaire est supérieur et, parmi les appendicites aiguës compliquées, les péritonites généralisées sont plus fréquentes du fait d'un épiploon encore trop fin et trop court pour limiter la diffusion de l'infection en s'accrochant sur l'appendice perforé. Sur le plan biologique, l'hyperleucocytose est moins spécifique que chez le grand enfant. En imagerie, la présence d'un stercolithes calcifié est nettement plus fréquente [25].

#### Proposition d'algorithme diagnostique actualisé (2014)

Suspicion d'appendicite aiguë chez l'enfant	
<b>1<sup>re</sup> ÉTAPE : Examen clinique complet</b>	
>>> Comprenant systématiquement : interrogatoire, inspection, prise de température, recherche d'une défense, d'un psôitis, de signes d'irritation péritonéale, examen des OGE, BU, examen de la sphère ORL et auscultation pulmonaire.	
>>> Si suspicion clinique d'appendicite aiguë → <b>2<sup>e</sup> étape.</b>	
<b>2<sup>e</sup> ÉTAPE : NFS + CRP + calcul du score diagnostique (PAS)</b>	
>>> Si score (PAS) bas ≤ 3 : retour à la maison avec fiche de consignes de surveillance ± contrôle clinique à 24 ou 48 h → <b>1<sup>re</sup> étape.</b>	
>>> Si score (PAS) intermédiaire : 4-6 → <b>3<sup>e</sup> étape.</b>	
>>> Si score (PAS) élevé ≥ 7 → <b>4<sup>e</sup> étape.</b>	
<b>3<sup>e</sup> ÉTAPE : Échographie abdominale</b>	<b>4<sup>e</sup> ÉTAPE : Examen clinique du chirurgien</b>
>>> Si appendice normal et vu en totalité en échographie : retour à la maison avec fiche de consignes de surveillance ± contrôle clinique à 24 ou 48 h → <b>1<sup>re</sup> étape.</b>	>>> Soit indication opératoire, avec ou sans échographie préalable (chirurgien convaincu).
>>> Si échographie en faveur d'une appendicite aiguë ou échographie équivoque (appendice non vu en totalité ou infiltration de la graisse en FID) → <b>4<sup>e</sup> étape.</b>	>>> Soit hospitalisation pour surveillance et contrôle clinique + biologique ± échographique à 24 h (chirurgien inquiet).
	>>> Soit retour à domicile avec contrôle clinique + biologique ± échographique à 24 ou 48 h (chirurgien peu inquiet).
	>>> Soit ASP ou TDM (après échographie non contributive) devant un tableau clinique atypique ou une obésité sévère (chirurgien perplexe).
	>>> Soit indication à un traitement médical de première intention pour abcès ou plastron appendiculaire cliniquement bien toléré et confirmé en imagerie (chirurgien avisé).

TABLEAU II : Proposition d'algorithme diagnostique actualisé.

## Bibliographie

1. MELIER F. Mémoire et observations sur quelques maladies de l'appendice et du cæcum. *Journal Général de Médecine* (Paris), 1827;317-345.
2. MONDOR H. Diagnostics urgents de l'abdomen. Paris: Masson;1940, p. 57.
3. TO T, LANGER JC. Does access to care affect outcomes of appendicitis in children?--A population-based cohort study. *BMC Health Serv Res*, 2010;10:250.
4. WU HP, CHEN CY, KUO IT *et al.* Diagnostic values of a single serum biomarker at different time points compared with Alvarado score and imaging examinations in pediatric appendicitis. *J Surg Res*, 2012;174:272-277.
5. EMMANUEL A, MURCHAN P, WILSON I *et al.* The value of hyperbilirubinaemia in the diagnosis of acute appendicitis. *Ann R Coll Surg Engl*, 2011;93:213-217.
6. HUCKINS DS, SIMON HK, COPELAND K *et al.* A novel biomarker panel to rule out acute appendicitis in pediatric patients with abdominal pain. *Am J Emerg Med*, 2013;31:1368-1375.
7. ALLISTER L, BACHUR R, GLICKMAN J *et al.* Serum markers in acute appendicitis. *J Surg Res*, 2011;168:70-75.
8. YU CW, JUAN LI, WU MH *et al.* Systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of procalcitonin, C-reactive protein and white blood cell count for suspected acute appendicitis. *Br J Surg*, 2013;100:322-329.
9. BARGY F, BIENAYME J, HÉLARDOT PG. Comment faire le diagnostic d'une appendicite aiguë? *Concours Med*, 1982;104:137-147.
10. ALVARADO A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. *Ann Emerg Med*, 1986;15:557-564.
11. SAMUEL M. Pediatric appendicitis score. *J Pediatr Surg*, 2002;37:877-881.
12. KULIK DM, ULERYK EM, MAGUIRE JL. Does this child have appendicitis? A systematic review of clinical prediction rules for children with acute abdominal pain. *J Clin Epidemiol*, 2013;66:95-104.
13. LINTULA H, KOKKI H, KETTUNEN R *et al.* Appendicitis score for children with suspected appendicitis. A randomized clinical trial. *Langenbecks Arch Surg*, 2009;394:999-1004.
14. SCHNEIDER C, KHARBANDA A, BACHUR R. Evaluating appendicitis scoring systems using a prospective pediatric cohort. *Ann Emerg Med*, 2007;49:778-784.
15. ESCRIBÁ A, GAMELL AM, FERNÁNDEZ Y *et al.* Prospective validation of two systems of classification for the diagnosis of acute appendicitis. *Pediatr Emerg Care*, 2011;27:165-169.
16. OHLE R, O'REILLY F, O'BRIEN KK *et al.* The Alvarado score for predicting acute appendicitis: a systematic review. *BMC Med*, 2011;9:139. doi:10.1186/1741-7015-9-139.
17. HRYHORCZUK AL, MANNIX RC, TAYLOR GA. Pediatric abdominal pain: use of imaging in the emergency department in the United States from 1999 to 2007. *Radiology*, 2012;263:778-785.
18. HAS – Que reste-t-il de la radio d'abdomen sans préparation chez l'enfant? *Bon usage des technologies de santé*, 2009:1.
19. MITTAL MK, DAYAN PS, MACIAS CG *et al.* Pediatric Emergency Medicine Collaborative Research Committee of the American Academy of Pediatrics. Performance of ultrasound in the diagnosis of appendicitis in children in a multicenter cohort. *Acad Emerg Med*, 2013;20:697-702.
20. SCHUH S, MAN C, CHENG A *et al.* Predictors of non-diagnostic ultrasound scanning in children with suspected appendicitis. *J Pediatr*, 2011;158:112-118.
21. KUTASY B, HUNZIKER M, LAXAMANADASS G *et al.* Increased incidence of negative appendectomy in childhood obesity. *Pediatr Surg Int*, 2010;26:959-962.
22. TROUT AT, SANCHEZ R, LADINO-TORRES MF. Reevaluating the sonographic criteria for acute appendicitis in children: a review of the literature and a retrospective analysis of 246 cases. *Acad Radiol*, 2012;19:1382-1394.
23. MOORE MM, GUSTAS CN, CHOUDHARY AK *et al.* MRI for clinically suspected pediatric appendicitis: an implemented program. *Pediatr Radiol*, 2012;42:1056-1063.
24. SCHUH S, MAN C, CHENG A *et al.* Predictors of non-diagnostic ultrasound scanning in children with suspected appendicitis. *J Pediatr*, 2011;158:112-118.
25. BANSAL S, BANEVER GT, KARRER FM *et al.* Appendicitis in children less than 5 years old: influence of age on presentation and outcome. *Am J Surg*, 2012;204:1031-1035.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

## LE DOSSIER

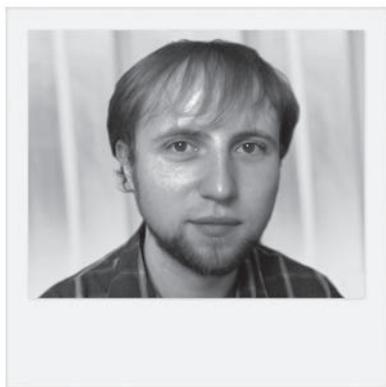
## Appendicite : une vieille pathologie revisitée

# Traitement médical : pour qui ?

**RÉSUMÉ :** L'appendicite aiguë est la plus fréquente des urgences chirurgicales. Depuis les années 80, le concept du traitement médical par antibiothérapie des appendicites notamment compliquées s'est développé. En effet, le traitement chirurgical de ces formes associées à un plastron ou à un abcès est réputé pourvoyeur de complications et d'un risque important de conversion.

Concernant l'appendicite aiguë non compliquée, une méta-analyse dans la population adulte a validé l'attitude actuelle d'un traitement chirurgical en urgence. En cas de plastron et/ou d'abcès appendiculaire, la littérature pédiatrique semble en faveur d'un traitement conservateur permettant une diminution des complications postopératoires.

Enfin, en cas de péritonite libre, la plupart des auteurs chirurgiens pédiatres s'accordent à recommander un traitement chirurgical en urgence, étape essentielle du traitement du sepsis lié à cette affection. En revanche, aucun consensus n'est validé actuellement sur l'intérêt d'une appendicectomie à distance après traitement conservateur en l'absence d'études à la méthodologie rigoureuse.



→ **B. PARMENTIER**

Service de Chirurgie viscérale et urologique, Hôpital Robert-Debré, PARIS.

L'appendicite aiguë est la plus fréquente des urgences chirurgicales, notamment chez l'enfant. Depuis un siècle, son traitement de référence a été la chirurgie avec une appendicectomie couplée, en cas de péritonite, à une toilette péritonéale.

Depuis les années 80, des articles rapportent régulièrement des succès thérapeutiques, notamment en cas d'abcès appendiculaire, avec des protocoles d'antibiothérapie plus ou moins associée à un drainage de l'abcès.

Depuis une quinzaine d'années, l'intérêt des cliniciens augmente pour le traitement médical initial des appendicites. Cela peut être imputé à plusieurs aspects :

- la crainte de difficultés opératoires et de complications en cas de plastron ou d'abcès appendiculaire opéré en urgence [1];

- le développement des techniques de drainage mini-invasif radio-guidé [2];
- la généralisation du traitement antibiotique de certaines péritonites en chirurgie adulte avec un gain jugé important pour le patient (sigmoïdite perforée, salpingite...) [3];
- la possibilité de différer et de programmer une intervention réputée difficile, auparavant réalisée en urgence y compris la nuit;
- et l'observation de guérison après crise d'appendicite aiguë par antibiothérapie en cas d'isolement géographique (sous-marinières, navigateurs...) [3].

Pourtant, malgré la fréquence de cette pathologie, il n'existe pas de consensus aujourd'hui chez les chirurgiens pédiatres sur plusieurs points clés :

- à qui réserver le traitement médical et selon quelles modalités ?

– en cas de succès d'une attitude conservatrice, faut-il laisser en place l'appendice ?

L'analyse de la littérature laisse apparaître une grande hétérogénéité des protocoles de prise en charge et de nomenclature (masse appendiculaire, abcès appendiculaire, plastron, appendicite compliquée, perforée, péritonite localisée...).

Nous étudierons successivement les données de la littérature sur le traitement conservateur en cas d'appendicite aiguë simple, perforée avec abcès ou plastron et péritonite libre, en nous concentrant sur la population pédiatrique mais à la lumière de l'expérience des chirurgiens d'adultes. Nous étudierons ensuite les arguments pour et contre l'appendicectomie à froid.

### Rappels physiopathologiques

L'appendicite aiguë est supposée être liée à l'obstruction de la lumière appendiculaire, le plus souvent par un fécalithe ou une hyperplasie lymphoïde. Il en résulte une augmentation de la pression intraluminaire et une pullulation microbienne qui favorisent l'ischémie pariétale. Ceci conduit à une ulcération de la muqueuse et, en l'absence de traitement adapté, à la perforation.

L'existence d'une occlusion de la lumière appendiculaire sur la pièce d'anatomopathologie est cependant rare, faisant suspecter d'autres mécanismes physiopathologiques [4].

En cas de perforation appendiculaire, l'évolution se fait soit vers la péritonite libre avec un épanchement purulent plus ou moins diffus, soit vers l'apparition d'un foyer septique localisé en fosse iliaque droite, abcès ou plastron qui peuvent être associés. L'apparition d'un abcès ou d'un plastron est liée à la capacité à l'épiploon et aux anses digestives adjacentes de circonscrire l'infection [5].

### Traitement conservateur des appendicites aiguës simples

La principale complication d'une appendicite aiguë non traitée est l'évolution vers la perforation. Le traitement chirurgical en urgence d'une appendicite aiguë simple permet d'avoir un diagnostic précis guidant une éventuelle antibiothérapie postopératoire et d'éviter l'évolution vers la perforation. L'appendicectomie est réalisable en cœlioscopie avec un taux de complications faible (2 % selon Partrick *et al.*) et permet la guérison rapide avec des durées d'hospitalisation courtes [6].

Certaines équipes ont publié des données sur le traitement médical des appendicites aiguës simples. Abe *et al.* rapportent en 2007 une cohorte rétrospective de 136 enfants parmi lesquels 16 présentaient une appendicite aiguë simple à l'imagerie traités médicalement. Le tableau associait une douleur récente inférieure à 24 heures, une défense localisée, un état hémodynamique jugé stable et l'absence de stercolithe. Il rapporte un taux de succès de 93,7 % avec un taux de récurrence de la crise appendiculaire de 13 % dans l'année [7].

Une revue de la littérature de 2012 incluant des populations d'enfants et d'adultes a conclu à l'absence d'argument pour un traitement conservateur chez l'enfant en cas d'appendicite aiguë simple au vu des rares données de la littérature sur le sujet [8].

L'étude la mieux construite sur ce sujet est tirée de la littérature de chirurgie d'adultes. Il s'agit d'un essai de non infériorité randomisé incluant plus de 200 patients avec une appendicite aiguë non compliquée, diagnostiquée en tomographie et comparant le traitement antibiotique et la chirurgie en urgence. Le taux de péritonite après traitement était de 8 % dans le bras "antibiotique" et 2 % dans le bras "chirurgie". Par ailleurs, 12 % des patients du bras "antibiotique"

ont été opérés dans le mois, et le taux de récurrence pour les autres était de 26 % durant la première année. Les auteurs concluent que le traitement antibiotique était inférieur au traitement chirurgical d'emblée [9].

### Traitement médical des appendicites aiguës compliquées d'abcès et/ou de plastron

C'est probablement dans ce contexte que le traitement conservateur prend tout son sens. En effet, en cas d'abcès ou de plastron, la plupart des auteurs s'accordent à dire que l'intervention en urgence dans un contexte inflammatoire peut s'accompagner de difficultés techniques importantes avec un risque augmenté de conversion en cas de cœlioscopie, de plaie de l'intestin grêle, de résection iléo-cæcale ou d'agrafage du bas fond cæcal injustifiés notamment chez l'adulte et, au final, un risque important de complications postopératoires [3].

>>> C'est d'ailleurs dans ce cadre que sont apparues les premières publications au début des années 80 [10]. Ceci est d'autant plus d'actualité en pédiatrie qu'il est admis que le taux d'appendicite perforée du très jeune enfant est élevé (de 85 % avant 5 ans à 100 % avant l'âge de 1 an) [11].

Il existe une étude randomisée chez l'enfant dans cette indication ayant inclus 20 cas dans un bras "antibiothérapie plus ou moins drainage et appendicectomie à distance" et 20 cas dans un bras "appendicectomie cœlioscopique en urgence". Les auteurs rapportent un taux d'échec dans le bras conservateur de 20 %. Dans le bras interventionnel, une conversion et une résection iléo-cæcale ont été rapportées. Au final, le taux d'abcès résiduel après traitement n'était pas statistiquement différent dans les deux groupes, passant de 20 % en cas

## LE DOSSIER

## Appendicite : une vieille pathologie revisitée

de chirurgie d'emblée à 25 % en cas de traitement antibiotique initial ( $p = 1$ ). Les seuls données différentes entre les deux groupes avec une signification statistique étaient le nombre de tomodensitométries abdomino-pelviennes et la consommation de temps médical plus important dans le groupe conservateur, ainsi que le délai à la réalimentation plus long dans le groupe interventionnel. Les auteurs concluaient que les deux options thérapeutiques devaient être discutées avec la famille et le patient [1].

>>> En 2005, une étude rétrospective monocentrique a comparé 19 enfants traités chirurgicalement d'emblée et 21 autres avec attitude initiale conservatrice. Le taux de complications postopératoires était de 26,3 % en cas de chirurgie et de 0 % dans l'autre groupe. Néanmoins, il existe un biais important puisque les échecs du traitement médical étaient évalués dans le bras chirurgie [12].

>>> Chez l'adulte, une méta-analyse portant sur la période 1964-2005 et compilant 44 études dont 3 étaient prospectives retrouvait un taux d'échec du traitement médical de 7,2 % et un taux de récurrence de 7,4 %. Le fait le plus marquant était le taux de complications statistiquement plus élevé en cas de chirurgie en urgence (35 % contre 13 %). Aucun facteur prédictif d'échec du traitement médical n'avait été mis en évidence. Cependant, cette conclusion portait sur les 19 études incluses ayant comparé les deux traitements dont aucune n'était ni prospective ni randomisée. Les auteurs concluaient en faveur du traitement conservateur [13].

>>> En 2010, une étude prospective s'est attelée à la comparaison de la qualité de vie en cas d'appendicite perforée avec abcès entre le traitement chirurgical d'emblée et celui différé. Les enfants étaient opérés à 10 semaines du traitement par antibiotiques. La qualité de vie était étudiée à 2 semaines (J15 postopératoire du bras "chirurgie d'emblée") et à 12 semaines

(J15 postopératoire de l'autre bras). Les auteurs concluaient que la qualité de vie et le niveau de stress parental étaient équivalents dans les deux groupes à 2 semaines, mais significativement moins bons dans le groupe "chirurgie différée" à 12 semaines, probablement en lien avec l'idée que c'est l'appendicectomie qui "guérit" définitivement l'enfant [14].

### Traitement médical des appendicites aiguës perforées compliquées de péritonite libre

En cas d'épanchement purulent libre dans la cavité abdominale, la chirurgie garde tout son sens. En effet, dans ces conditions, l'inflammation locale est moindre et permet une intervention techniquement plus simple avec un bénéfice postopératoire rapide.

De plus, une recherche bibliographique utilisant les mots clés "appendicular peritonitis" couplés à "medical treatment" ou "conservative treatment" ne donne aucun résultat. En revanche, il existe des données sur le traitement médical des appendicites perforées sans précision dans lesquelles sont incluses des péritonites libres.

>>> Ainsi, Aprahamian *et al.* rapportaient une série rétrospective, entre 2001 et 2005, de 75 enfants avec une appendicite perforée traités médicalement avec appendicectomie à froid. Le taux de succès était de 88 %. De plus, les auteurs notaient que la présence d'un stercolithe et l'absence d'abcès à l'imagerie étaient des facteurs prédictifs d'échec du traitement médical en analyse multivariée, et par là même d'une durée d'hospitalisation longue et d'un nombre élevé de tomodensitométries [15]. Cette dernière donnée est à nuancer, sachant que les chirurgiens américains restent fidèles au scanner plutôt qu'à l'échographie en première intention contrairement à leurs homologues français [16].

>>> Une série monocentrique prospective publiée en 2008 a étudié le traitement conservateur en cas d'appendicite perforée en excluant les enfants de moins de 2 ans, les patients immunodéprimés ou ceux en choc septique à l'arrivée. 58 enfants ont été inclus avec un taux de succès de 62 % sans aucune complication, un taux d'échec de 38 % avec 46 % de complications et une durée d'hospitalisation moyenne de 13 jours. L'âge inférieur à 5 ans et l'absence d'apyrexie après 24 heures d'antibiotiques étaient des facteurs prédictifs d'échec. Les auteurs concluaient en faveur du traitement médical des appendicites perforées en dehors des enfants ne rentrant pas dans les critères d'inclusion [2].

>>> L'un des travaux les plus intéressants au niveau méthodologique consistait en une étude cas-témoins multicentrique et prospective ayant comparé un groupe cas "traitement conservateur" avec un groupe témoin "chirurgie en urgence" dans les appendicites aiguës perforées, entre 1998 et 2003. Cette étude a inclus 48 enfants dans chaque bras après appariement rendant les groupes comparables. Le taux de complications passait de 42 % à 19 % en cas de traitement conservateur et le taux d'échec était de 10 %. Néanmoins, les auteurs soulignaient la nécessité de réaliser un essai randomisé et contrôlé afin de valider cette attitude [17].

>>> Enfin, en 2007, Morrow *et al.* recommandaient une appendicectomie après réhydratation en cas d'appendicite perforée si les symptômes dataient de moins de 4 jours et qu'aucune masse n'était palpable [11].

### Intérêt de l'appendicectomie à froid après traitement médical d'une appendicite aiguë

Initialement, l'appendicectomie à distance de la poussée inflammatoire

était proposée par la grande majorité des équipes afin d'éviter une récurrence [18]. L'intérêt de cette intervention systématique est remis en cause actuellement. Il n'y a pas, à notre connaissance, d'étude randomisée comparant les deux attitudes.

Les arguments en faveur de l'abstention sont le taux de récurrence relativement bas (8 à 9 %) et très souvent précoce [13, 19], le taux de tumeur carcinoïde inférieur à 1 % dans la population pédiatrique [5] et la constatation sur les pièces d'anatomopathologie d'une oblitération complète de la lumière appendiculaire dans un certain nombre de cas (9 % dans cette série adulte [20]).

À cela il convient d'ajouter l'argument théorique selon lequel l'absence de chirurgie à distance permettrait à l'enfant et à ses parents une guérison "psychique" plus rapide [14].

Cependant, Hall *et al.*, dans une revue de la littérature sur le sujet, relevaient un taux de récurrence plus élevé de 20,5 % – le plus souvent précoce – et un taux de complications après la chirurgie à froid de 3,4 %. Ils concluaient que les deux attitudes étaient licites [5].

Chez l'adulte, une étude rétrospective de 46 patients traités médicalement avec appendicectomie différée de 56 jours en moyenne, réalisée en cœlioscopie dans 94 % des cas, faisait état d'un taux d'appendicectomie en semi-urgence avant ce délai de 9 %, et concluait en faveur de l'appendicectomie au vu des résultats histologiques sur la pièce opératoire (signes d'inflammation aiguë dans 45 % des cas et chronique dans 15 %) [20]. Enfin, le taux de tumeur carcinoïde plus élevé chez l'adulte faisait pencher la plupart des auteurs en faveur de l'intervention à distance dans cette population [3].

Sur la série (en cours de publication) de l'hôpital universitaire Robert-Debré (Paris), incluant 64 enfants traités

médicalement entre 2007 et 2011, ont été retrouvés 30 % d'appendices oblitérés et 28 % d'appendices avec des signes d'inflammation aiguë sur l'analyse anatomopathologique de la pièce opératoire.

### Et en pratique ?

L'attitude du service de chirurgie viscérale pédiatrique de l'hôpital universitaire Robert-Debré a été de mettre au point un protocole de traitement conservateur des plastrons et abcès appendiculaires en 2007. Ce protocole prévoyait que tous les enfants consultant pour un syndrome appendiculaire évoluant depuis plus de 3 jours aient une imagerie en urgence (échographie en première intention) et, en cas d'argument pour un plastron ou un abcès appendiculaire, un traitement antibiotique était débuté associé – quand cela était possible – au drainage d'un éventuel abcès. L'antibiothérapie associait céfotaxime, métronidazole pendant 5 jours en intraveineux et deux injections de gentamicine. En cas de mauvaise évolution clinique, un contrôle d'imagerie était réalisé à la recherche d'une collection à drainer, et une seconde ligne antibiotique était débutée pour 5 jours associant ceftazidime, vancomycine, métronidazole avec deux injections d'amikacine.

À la sortie de l'hospitalisation, un relai *per os* pendant 5 jours était instauré par amoxicilline et acide clavulanique en cas de succès de la première ligne et ciprofloxacine en cas d'échec. Tous les enfants étaient revus avec une échographie un semaine plus tard. La chirurgie en urgence a été réservée aux évolutions défavorables. Tous les enfants ont été opérés à froid 8 à 10 semaines plus tard par voie cœlioscopique.

Le taux de succès sur la série de 64 enfants pris en charge consécutivement, sur la période allant de 2007 à 2011, est de 94 %. Le taux global de complications

est de 7,8 % dont un seul abcès postopératoire, alors qu'il était de 21 % avant la mise en place de ce protocole. À noter qu'une rechute, définie comme la nécessité de reprendre une antibiothérapie *per os* sans hospitalisation à la discrétion du chirurgien référent avant la chirurgie à froid, a eu lieu dans 17 % des cas.

### Conclusion

Depuis les premières publications dans les années 80, le traitement conservateur des appendicites apparaît de plus en plus plébiscité, mais sans consensus, sur la population devant en bénéficier. La littérature sur le sujet est controversée et hétérogène, et il manque des études à la méthodologie solide pour conclure. Il apparaît néanmoins que les appendicites simples et les péritonites diffuses doivent probablement continuer à être opérées en urgence. En revanche, l'attitude conservatrice dans les plastrons et abcès appendiculaires semble permettre une diminution de la morbidité postopératoire. Il n'existe, à l'heure actuelle, aucun consensus sur l'attitude ultérieure vis-à-vis de l'appendice laissé en place après traitement médical, dans l'attente d'études prospectives et randomisées.

### Bibliographie

1. ST. PETER SD, AGUAYO P, FRASER JD *et al.* Initial laparoscopic appendectomy versus initial nonoperative management and interval appendectomy for perforated appendicitis with abscess: a prospective, randomized trial. *J Pediatr Surg*, 2010;45:236-240.
2. WHYTE C, LEVIN T, HARRIS BH. Early decisions in perforated appendicitis in children: lessons from a study of nonoperative management. *J Pediatr Surg*, 2008;43:1459-1463.
3. VONS C. Peut-on traiter une appendicite aiguë par des antibiotiques et dans quelles conditions? *J Chir (Paris)*, 2009;146:17-21.
4. LAMPS LW. Beyond acute inflammation: a review of appendicitis and infections of the appendix. *Diagn Histopathol*, 2008;14:68-77.
5. HALL NJ, JONES CE, EATON S *et al.* Is interval appendectomy justified after successful nonoperative treatment of an appendix mass in children? A systematic review. *J Pediatr Surg*, 2011;46:767-771.

# LE DOSSIER

## Appendicite: une vieille pathologie revisitée

6. PARTRICK DA. Prospective evaluation of a primary laparoscopic approach for children presenting with simple or complicated appendicitis. *Am J Surg*, 2006;192:750-755.
7. ABE M, PETIK B, KAZIL S. Nonoperative treatment of acute appendicitis in children. *J Pediatr Surg*, 2007;42:1439-1442.
8. SVENSSON J, HALL N, EATON S *et al.* A Review of Conservative Treatment of Acute Appendicitis. *Eur J Pediatr Surg*, 2012;22:185-194.
9. VONS C, BARRY C, MAITRE S *et al.* Amoxicillin plus clavulanic acid versus appendectomy for treatment of acute uncomplicated appendicitis: an open-label, non-inferiority, randomised controlled trial. *Lancet*, 2011;377:1573-1579.
10. JANIK JS, EIN SH, SHANDLING B *et al.* Nonsurgical management of appendiceal mass in late presenting children. *J Pediatr Surg*, 1980;15:574-576.
11. MORROW SE, NEWMAN KD. Current management of appendicitis. *Semin Pediatr Surg*, 2007;16:34-40.
12. ERDO AN D, KARAMAN , NARCI A *et al.* Comparison of two methods for the management of appendicular mass in children. *Pediatr Surg Int*, 2004;21:81-83.
13. ANDERSSON RE, PETZOLD MG. Nonsurgical treatment of appendiceal abscess or phlegmon: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg*, 2007;246: 741-748.
14. SCHURMAN JV, CUSHING CC, GAREY CL *et al.* Quality of life assessment between laparoscopic appendectomy at presentation and interval appendectomy for perforated appendicitis with abscess: analysis of a prospective randomized trial. *J Pediatr Surg*, 2011;46:1121-1125.
15. APRAHAMIAN CJ, BARNHART DC, BLEDSOE SE *et al.* Failure in the nonoperative management of pediatric ruptured appendicitis: predictors and consequences. *J Pediatr Surg*, 2007;42:934-938.
16. MUEHLSTEDT SG, PHAM TQ, SCHMELING DJ. The management of pediatric appendicitis: a survey of North American Pediatric Surgeons. *J Pediatr Surg*, 2004;39:875-879.
17. HENRY MCW, GOLLIN G, ISLAM S *et al.* Matched analysis of nonoperative management vs immediate appendectomy for perforated appendicitis. *J Pediatr Surg*, 2007;42:19-24.
18. CHEN C, BOTELHO C, COOPER A *et al.* Current practice patterns in the treatment of perforated appendicitis in children. *J Am Coll Surg*, 2003;196:212-221.
19. PUAPONG D, LEE SL, HAIGH PI *et al.* Routine interval appendectomy in children is not indicated. *J Pediatr Surg*, 2007;42:1500-1503.
20. LUGO JZ, AVGERINOS DV, LEFKOWITZ AJ *et al.* Can Interval Appendectomy be Justified Following Conservative Treatment of Perforated Acute Appendicitis? *J Surg Res*, 2010;164:91-94.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

**INFANRIXHEXA®** Poudre et suspension pour suspension injectable en seringue préremplie. Vaccin diphtérique, tétanique, coquelucheux (acellulaire, multicomposé), de l'hépatite B (ADNr), poliomyélique (inactivé) et de l'*Haemophilus influenzae* type b conjugué (adsorbé).

**FORME ET PRESENTATION :** Pdre et susp. pour susp. inj. en seringue préremplie. Composant DTca-HepB-P : suspension blanche trouble. Composant lyophilisé Hib : pdre blanche. **COMPOSITION :** Après reconstitution, 1 dose (0,5 ml) contient : Anatoxine diphtérique<sup>1</sup> ≥ 30 UI ; Anatoxine tétanique<sup>1</sup> ≥ 40 UI ; Antigènes de *Bordetella pertussis* : - Anatoxine pertussique<sup>1</sup> : 25 µg, - Hémagglutinine filamenteuse<sup>1</sup> : 25 µg, - Pertactine<sup>1</sup> : 8 µg, Antigène de surface du virus de l'hépatite B<sup>2,3</sup> : 10 µg ; Virus poliomyéliques (inactivés) : - Type 1 (souche Mahoney)<sup>4</sup> : 40 unités antigène D, - Type 2 (souche MEF-1)<sup>4</sup> : 8 unités antigène D, - Type 3 (souche Saukett)<sup>4</sup> : 32 unités antigène D ; Polyoside d'*Haemophilus influenzae* type b : 10 µg (phosphate de polyribosylribitol)<sup>3</sup> conjugué à l'anatoxine tétanique en tant que protéine vectrice : environ 25 µg, <sup>1</sup> adsorbé sur hydroxyde d'aluminium hydraté (Al(OH)<sub>3</sub>) : 0,5 milligrammes Al<sup>3+</sup>, <sup>2</sup> produit sur des cellules de levure (*Saccharomyces cerevisiae*) par la technique de l'ADN recombinant, <sup>3</sup> adsorbé sur phosphate d'aluminium (AlPO<sub>4</sub>) : 0,32 milligrammes Al<sup>3+</sup>, <sup>4</sup> produit sur des cellules VERO. **Excipients :** Poudre Hib : lactose anhydre, Suspension DTca-HepB-P : chlorure de sodium (NaCl) ; milieu 199 contenant principalement des acides aminés, des sels minéraux, des vitamines ; eau pour préparations injectables. **INDICATIONS :** Primovaccination et rappel des nourrissons contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, l'hépatite B, la poliomyélite et les infections à *Haemophilus influenzae* type b. **POSOLOGIE ET MODE D'ADMINISTRATION\* :** Posologie : L'administration d'Infanrixhexa® doit se baser sur les recommandations officielles. **Mode d'administration :** Administrer par voie IM profonde, de préférence en des sites distincts à chaque injection. **CONTRE-INDICATIONS :** - Hypersensibilité à l'une des substances actives ou à l'un des excipients ou à la néomyine et à la polymyxine, - Hypersensibilité suite à une précédente administration d'un vaccin diphtérique, tétanique, coquelucheux, de l'hépatite B, poliomyélique ou de l'*Haemophilus influenzae* de type b, - Nourrissons ayant présenté une encéphalopathie d'étiologie inconnue, survenue dans les 7 j suivant une vaccination antérieure par un vaccin contenant la valence coquelucheuse. Dans ce cas, la vaccination anticoquelucheuse doit être suspendue et la vaccination doit être poursuivie avec des vaccins diphtérique-tétanique, de l'hépatite B, poliomyélique et Hib, - Comme pour les autres vaccins, différer l'administration chez les sujets atteints d'infections fébriles sévères aiguës. La présence d'une infection bénigne n'est pas une contre-indication. **MISES EN GARDE SPECIALES ET PRECAUTIONS D'EMPLOI\* :** - Rechercher les antécédents médicaux et effectuer un examen clinique avant la vaccination, - Si la survenue de l'un des événements suivants est chronologiquement liée à l'administration d'un vaccin contenant la valence coquelucheuse, évaluer soigneusement la décision d'administrer d'autres doses de vaccins contenant la valence coquelucheuse : fièvre ≥ 40°C, dans les 48 h, sans autre cause identifiable ; collapsus ou état de choc (épisode d'hypotonie-hyporéactivité) dans les 48 h ; cris persistants, inconsolables pendant une durée ≥ 3 h, survenant dans les 48 h ; convulsions, avec ou sans fièvre, survenant dans les 3 j, - Le rapport bénéfice risque de réaliser une vaccination par Infanrixhexa®, chez un nourrisson ou un enfant souffrant d'une maladie neurologique sévère, nouvelle ou évolutive, doit être évalué avec attention, - Il est recommandé de toujours disposer d'un traitement médical approprié et d'assurer une surveillance pour le cas rare où surviendrait une réaction anaphylactique suivant l'administration du vaccin, - Administrer avec précaution chez les sujets présentant une thrombocytopénie ou un trouble de la coagulation en raison du risque de saignement qui peut survenir lors d'une administration intramusculaire, - Ne pas administrer par voie intravasculaire ou intradermique, - Comme pour tous les vaccins, une réponse immunitaire protectrice peut ne pas être obtenue chez tous les sujets vaccinés, - Des antécédents de convulsions fébriles nécessitent une attention particulière en raison de la survenue possible de ce type d'événements indésirables dans les 2 à 3 jours suivant la vaccination, - La réponse immunitaire attendue risque de ne pas être obtenue après vaccination chez les patients immunodéprimés, - Du fait de l'élimination urinaire de l'antigène poly-saccharidique capsulaire Hib, un résultat positif peut être observé lors d'un test urinaire 1 à 2 semaines après la vaccination. D'autres tests doivent être effectués pour confirmer une infection Hib pendant cette période, - Administration concomitante d'Infanrixhexa® et Prevenar® (vaccin pneumococcique osidique conjugué, adsorbé) : tenir compte d'un taux de réactions fébriles supérieur à celui observé lors de l'administration d'Infanrixhexa® seul. Ces réactions étaient le plus souvent modérées (fièvre < 39°C) et transitoires. Un traitement antipyrétique devrait être instauré selon les recommandations locales, - Nourrissons prématurés : administration possible. Une réponse immunitaire plus faible peut être observée et le niveau de protection clinique demeure inconnu, - Grands prématurés (nés à 28 semaines de grossesse ou moins) et particulièrement ceux ayant des antécédents d'immaturité respiratoire : risque potentiel d'apnée. Evaluer la nécessité d'une surveillance respiratoire pendant 48-72 h lors de l'administration des doses de primovaccination. En raison du bénéfice élevé de la vaccination chez ces nourrissons, l'administration ne doit pas être suspendue ou reportée. **INTERACTIONS AVEC D'AUTRES MEDICAMENTS ET AUTRES FORMES D'INTERACTION\* :** Administration concomitante d'Infanrixhexa® et Prevenar®, aucune interférence cliniquement significative sur la réponse en anticorps pour chacun des antigènes lors d'un schéma de primovaccination à 3 doses. Comme avec les autres vaccins, l'immunogénicité peut être diminuée chez les patients traités par des immunosuppresseurs. **EFFETS INDESIRABLES\* :** Essais cliniques : Augmentation de la réactogénicité locale et de la fièvre après rappel avec Infanrixhexa® par rapport à la primovaccination. **Résumé tabulé des effets indésirables (essais cliniques) :** **Très fréquent :** douleur, rougeur et/ou gonflement au site d'injection (< 50 mm), perte d'appétit, irritabilité, cris inhabituels, agitation, fièvre ≥ 38°C, fatigue. **Fréquent :** nervosité, diarrhée, vomissements, réactions au site d'injection, incluant induration, gonflement au site d'injection (> 50 mm), fièvre > 39,5°C. **Peu fréquent :** toux, somnolence, gonflement diffus du membre vacciné se propageant parfois à l'articulation adjacente. **Rare :** éruption cutanée. **Très rare :** convulsions (avec ou sans fièvre), dermatite. Administration concomitante de Infanrixhexa® et Prevenar®, comme doses de rappel : fièvre > 38,0°C rapportée chez 43,4 % des enfants comparée à 30,5 % chez ceux ayant reçu le vaccin hexavalent seul. Fièvre supérieure à 39,5°C observée respectivement chez 2,6 % et 1,5 % des enfants recevant Infanrixhexa® avec ou sans Prevenar®. Incidence de la fièvre suite à l'administration concomitante des 2 vaccins en primovaccination était inférieure à celle observée après rappel. **Surveillance postcommercialisation :** Réactions anaphylactiques, réactions allergiques (incluant prurit), réactions anaphylactoides (incluant urticaire) ; collapsus ou état de choc (épisode d'hypotonie-hyporéactivité), gonflement du membre vacciné dans sa totalité\*, nodule au site d'injection, vésicules au site d'injection, lymphadénopathie, angioedème, apnée. \* Les enfants primovaccinés avec un vaccin coquelucheux acellulaire développent plus fréquemment une réaction locale de gonflement après administration d'une dose de rappel comparés à ceux primovaccinés avec un vaccin coquelucheux à germes entiers (durée moyenne : 4 j). **Données concernant le vaccin contre l'hépatite B :** Effets extrêmement rarement rapportés : paralysie, neuropathie, syndrome de Guillain-Barré, encéphalopathie, encéphalite et méningite (lien de causalité avec le vaccin non établi). Thrombocytopénie. **PHARMACODYNAMIE\* :** Classe pharmaco-thérapeutique : vaccins combinés viraux et bactériens (J07CA09). **INCOMPATIBILITES :** Ne pas mélanger avec d'autres médicaments. **CONDITIONS DE CONSERVATION :** À conserver au réfrigérateur (entre + 2 et + 8°C), dans l'emballage extérieur d'origine, à l'abri de la lumière. Ne pas congeler. Après reconstitution : utilisation immédiate recommandée. Cependant, stabilité démontrée pendant 8h à + 21°C, après reconstitution. **PRESENTATION ET NUMÉRO D'IDENTIFICATION ADMINISTRATIVE :** Code CIP 34009 354 958 3 9 : boîte de 1 flacon de pdre (verre) muni d'un bouchon (butyle) + 1 ser. préremplie de 0,5 ml de susp. inj. munie d'un bouchon-piston (butyle). **CONDITIONS DE PRESCRIPTION ET DE DELIVRANCE :** Prix : 40,04 €. Liste I. Remb. Sec. Soc. à 65 %. Agréé Collect. **DATE D'APPROBATION / RÉVISION :** Janvier 2012 - Version N° INFHR2\_12 \*Pour une information plus complète, consulter le dictionnaire Vidal. Laboratoire GlaxoSmithKline - 100, route de Versailles - 78163 Marly-le-Roi Cedex - Tél. : 01.39.17.80.00 - Information Médicale : Tél. : 01.39.17.84.44 - Fax : 01.39.17.84.45.

Les Professionnels de Santé sont tenus de déclarer tout effet indésirable suspecté d'être dû à un médicament via l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (Ansm) (site internet : [www.ansm.sante.fr](http://www.ansm.sante.fr)) et le réseau des Centres Régionaux de Pharmacovigilance.



© Laboratoire GlaxoSmithKline - serial creative • 13/09/62966063/PM/003 - FR/INF01/013 - octobre 2013

Primovaccination et rappel des nourrissons contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, l'hépatite B, la poliomyélite et les infections à *Haemophilus influenzae* type b.



# Infanrix hexa®

Vaccin diphtérique, tétanique, coquelucheux (acellulaire, multicomposé), de l'hépatite B (ADNr), poliomyélique (inactivé) et de l'*Haemophilus influenzae* type b conjugué (adsorbé)

Plus de 10 ans  
d'expérience\*



Une histoire de...

Médecins,

Bébés,

PARENTS.

De l'expérience naît la confiance



GlaxoSmithKline

Chez le nourrisson, les recommandations générales de la vaccination contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, la vaccination contre la coqueluche et la vaccination contre les infections invasives à *Haemophilus influenzae* de type b sont : primovaccination avec un vaccin combiné selon le schéma vaccinal suivant : deux injections à 2 et 4 mois suivies d'un rappel à 11 mois\*\*. **Recommandations générales de la vaccination contre l'hépatite B chez le nourrisson\*\*.** La politique de vaccination contre l'hépatite B en France repose sur deux stratégies : • l'identification et la vaccination des personnes à risque élevé d'exposition • et, dans la perspective de contrôle à plus long terme de l'hépatite B, la vaccination des nourrissons et le rattrapage des enfants et adolescents jusqu'à l'âge de 15 ans révolus. **Recommandations générales :** Le HCSP recommande que la vaccination contre l'hépatite B continue de s'appliquer en priorité à tous les nourrissons [...] Pour les nourrissons dont les parents préfèrent que la vaccination contre l'hépatite B soit faite en même temps que les autres vaccins, l'utilisation d'un vaccin combiné hexavalent contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche (vaccin acellulaire), la poliomyélite (vaccin inactivé), les infections à *Haemophilus influenzae* de type b et l'hépatite B permet leur réalisation en une seule injection aux âges de 2, 4 et 11 mois, selon le nouveau schéma vaccinal.

Calendrier de vaccination contre l'hépatite B chez les nourrissons en association avec les autres valences recommandées		
Âge	Vaccin	Valences
2 mois	Vaccin hexavalent	DTCaPHib-Hep B
4 mois	Vaccin hexavalent	DTCaPHib-Hep B
11 mois	Vaccin hexavalent	DTCaPHib-Hep B

DTCaPHib-Hep B : vaccin combiné diphtérie (D), tétanos (T), coqueluche (Ca), polio (P), *Haemophilus influenzae* type b (Hib), et hépatite B (Hep B).

**Recommandations particulières :** cf BEH 2013, p 136-137. **Schémas vaccinaux. En population générale :** un schéma préférentiel en 3 injections, qui respecte un intervalle d'au moins 1 mois entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> injection, et un intervalle d'au moins 6 mois pour l'hexavalent, entre la 2<sup>ème</sup> et la 3<sup>ème</sup> injection, est recommandé. Par exemple : schéma 0, 2, 7 mois chez le nourrisson en association avec les autres vaccins nécessaires à cet âge (soit à l'âge de 2, 4 et 11 mois) ou schéma 0, 1, 6 mois aux autres âges. Au-delà des 3 injections de ce schéma initial, les rappels systématiques de vaccin contre l'hépatite B ne restent recommandés que dans des situations particulières. **Pour les nouveaux-nés de mère porteuse de l'antigène HBs,** la vaccination doit être pratiquée impérativement à la naissance, selon un schéma en 3 injections (1 dose à la naissance, puis à 1 et 6 mois) et avec un vaccin autre que HBVAXPRO® 5 µg, la première dose étant associée à l'administration d'immunoglobulines anti-HBs. Un schéma à 4 doses (1 dose à la naissance, puis à 1, 2 et 6 mois) est recommandé pour les prématurés < 32 semaines ou de poids < 2 kg. L'efficacité de ces mesures de prévention doit être évaluée par la recherche de l'antigène HBs et le titrage des anticorps anti-HBs, à partir de l'âge de 9 mois, préférentiellement 1 à 4 mois après la dernière dose vaccinale.

\* Date de première commercialisation : septembre 2002.

\*\* Pour une information complète, cf calendrier vaccinal 2013, BEH n°14-15 du 19 avril 2013 ([www.invs.sante.fr/beh/](http://www.invs.sante.fr/beh/)).

Remb. Séc. Soc. à 65% pour les populations recommandées par le CTV/HCSP.

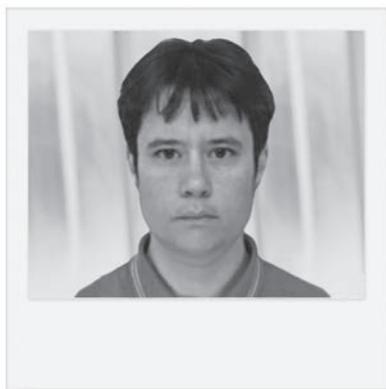
DE L'EXPÉRIENCE NAÎT LA CONFIANCE

## LE DOSSIER

## Appendicite : une vieille pathologie revisitée

# Appendicectomie : quelles sont les limites de la cœlioscopie ?

**RÉSUMÉ :** L'appendicite est une affection fréquente de l'enfance à laquelle tout chirurgien pédiatre est confronté. Le choix de la technique chirurgicale est souvent dicté par la préférence du chirurgien lui-même. L'appendicectomie par cœlioscopie est une technique décrite depuis 1983 qui s'est largement répandue depuis. Hormis une durée d'intervention plus longue pour les appendicites compliquées, la cœlioscopie a l'avantage de présenter moins de complications postopératoires (abcès pariétaux ou intra-abdominaux, occlusion secondaire), un aspect cosmétique plus satisfaisant, une analgésie plus légère, une durée d'hospitalisation et de retour à une activité normale plus rapide. Néanmoins, son coût reste sa principale limite, surtout à notre époque où l'économie de santé est devenue un sujet de premier plan.



→ S. IRTAN

Service de Chirurgie pédiatrique viscérale, Hôpital Necker-Enfants malades, Paris.

L'appendicite est une affection très fréquente dans l'enfance avec une incidence de 7-9 % et un pic de fréquence à 11-12 ans [1]. L'incidence de l'appendicite compliquée (perforation, abcès, plastron, péritonite) est, en revanche, nettement plus élevée chez l'enfant de moins de 6 ans (55-80 %). Le traitement est l'appendicectomie, le *gold standard* étant réalisé par incision dite de McBurney, depuis sa description en 1894 [2]. L'apparition de la chirurgie mini-invasive a révolutionné l'approche chirurgicale, et la première appendicectomie par cœlioscopie a été réalisée par Semm en 1983 [3]. Depuis, cette approche mini-invasive a connu un réel essor, même si elle n'est pas encore adoptée par tous les chirurgiens du fait de controverses concernant ses indications et contre-indications, ses résultats postopératoires, sa durée d'intervention et son coût. Le but de ce papier est d'analyser les avantages et inconvénients de l'appendicectomie par cœlioscopie chez l'enfant afin d'en déterminer les éventuelles limites.

## Indications de la cœlioscopie pour l'appendicite de l'enfant

La prise en charge thérapeutique de l'appendicite aiguë, qu'elle soit compliquée ou non, reste un éternel débat. Doit-on traiter une appendicite aiguë simple par antibiotiques seuls ? Doit-on l'opérer systématiquement ? Quid du traitement des appendicites compliquées ? Doit-on les refroidir par antibiothérapie ? Quelle antibiothérapie ? Faut-il les opérer à distance ?

Du fait de l'étendue de leur territoire, les Canadiens ont élaboré des recommandations périodiquement adaptées [4, 5], lesquelles ont été largement répandues et ont notamment favorisé l'utilisation d'une antibiothérapie pour le traitement initial des appendicites compliquées (plastron et abcès) suivi 6-8 semaines plus tard d'une appendicectomie à froid. L'appendicectomie reste donc une étape importante du traitement,

le pourcentage d'appendicectomie par cœlioscopie étant en constante augmentation depuis une dizaine d'année: son utilisation serait passée de 22,2 à 90,8 % de 1999 à 2010 [6] et de 11,4 % à 31,3 % de 2000 à 2006 chez les enfants de moins de 5 ans [7].

## Avantages

Les avantages accordés à l'approche cœlioscopique sont nombreux et variés.

>>> Le diagnostic d'appendicite reste difficile, notamment chez la jeune fille prépubère, pour laquelle le diagnostic différentiel avec une pathologie ovarienne n'est pas toujours évident, malgré l'utilisation d'échographie ou scanner préopératoires. La cœlioscopie permet à la fois de rectifier le diagnostic si l'appendice est sain, d'identifier plus facilement la pathologie en cause puisqu'elle permet une vision globale de l'abdomen et ainsi de traiter une pathologie ovarienne avec une bonne exposition. Cela est également le cas pour le diagnostic différentiel avec l'infection du diverticule de Meckel (Meckelite) qui peut ainsi être traité par résection-anastomose per-cœlioscopique.

>>> L'aspect cosmétique est devenu un élément important de la prise en charge, avec des cicatrices plus petites ou enfouies dans l'ombilic, devenant quasi invisibles au bout de quelques mois. De plus, la cicatrisation pariétale est meilleure, avec un moindre risque d'abcès et donc d'éventration. L'incidence de l'abcès pariétal a diminué au cours du temps de 8,2 % à 3,1 % tandis qu'il est resté stable pour l'approche par McBurney à 10 % [6].

>>> L'un des avantages les plus importants de la cœlioscopie est l'incidence moins élevée des complications postopératoires [1]. Les abcès intra-abdominaux et les occlusions secondaires ont respective-

ment diminué de moitié (de 3,2 à 1,8 %) et d'un quart (de 4,6 à 3,5 %) au cours des 10 dernières années, alors qu'ils sont passés respectivement de 3,5 à 5,9 % et de 6,2 à 8,8 % pour l'approche par McBurney pendant la même période [6]. De même, chez les enfants de moins de 5 ans, l'approche par cœlioscopie, majoritairement réalisée dans les centres universitaires pédiatriques, diminue le risque d'abcès intra-abdominaux avec un *odds ratio* de 0,8, d'autant plus que l'appendicite est compliquée [7].

Ces données restent controversées puisqu'une autre méta-analyse montre une incidence plus élevée des abcès intra-abdominaux après cœlioscopie pour appendicite compliquée (*odds ratio* 1,32), alors que le taux global de complications postopératoires (incluant les abcès de paroi) était significativement plus faible avec l'approche cœlioscopique (*odds ratio* 0,53) [8]. Nous pouvons néanmoins noter que les études ayant le plus de complications étaient publiées au début des années 2000, alors que celles publiées autour de 2010 montraient la supériorité de la cœlioscopie. Concernant les occlusions secondaires, cette méta-analyse souligne l'avantage apporté par la cœlioscopie mais uniquement pour les appendicites compliquées [8].

>>> L'analgésie postopératoire et le stress opératoire sont moins importants avec la cœlioscopie, comme le rapportent deux études récentes [9, 10].

>>> La durée d'hospitalisation est plus courte avec un retour plus rapide à une alimentation et à une activité normale après cœlioscopie, que l'appendicite soit simple ou compliquée [1-8].

## Inconvénients

>>> Le temps opératoire n'est pas significativement différent pour les appendicites simples entre les deux approches.

En revanche, il est statistiquement plus long pour les appendicites compliquées opérées par cœlioscopie [1-8].

>>> Le taux de conversion initialement de 20,5 % [11] s'est nettement amélioré, avec des taux actuels allant de 1,6 [1] à 3,8 % [12]. La technique cœlioscopique a également cherché à développer de nouvelles approches comme la technique à un trocart ou SILS (*single-incision laparoscopic appendectomy*). Cette technique requiert plus de temps dans sa réalisation par rapport à l'approche classique avec trois trocarts, mais ne présente pas plus de complications dans une méta-analyse incluant six séries pédiatriques de 2011 à 2013 [13].

>>> Le coût d'une intervention par cœlioscopie a été peu étudié chez l'enfant. Une étude comparant plus de 2 800 000 adultes, opérés entre 1998 et 2008, a montré que le coût d'une intervention par cœlioscopie était significativement plus élevé (19 978 \$) que pour une chirurgie ouverte (15 714 \$) ou convertie (28 103 \$) ( $p < 0,001$ ) [14]. Le coût global, quel que soit le type d'appendicite et d'opération réalisés, a nettement augmenté sur la période étudiée, passant de 13 596 \$ en 1998 à 26 396 \$ en 2008.

En 2008, la cœlioscopie était moins chère que l'approche par voie ouverte pour les appendicites compliquées (34 518 \$ vs 37 889 \$) mais restait significativement plus chère pour les appendicites simples (24 033 \$ vs 20 296 \$;  $p < 0,001$ ) [14].

Dans une étude pédiatrique récente, le coût direct et total d'une intervention par cœlioscopie classique à trois trocarts était significativement plus élevé que pour une chirurgie par voie ouverte mais moins important que pour une cœlioscopie à un trocart (respectivement 650 \$ vs 159 \$ vs 814 \$, et 2 624 \$ vs 2 129 \$ vs 2 991 \$;  $p < 0,01$ ), cela étant dû à la nécessité d'utiliser davantage de matériel jetable pour une cœlioscopie que pour une approche par voie ouverte [15].

# LE DOSSIER

## Appendicite : une vieille pathologie revisitée

### Conclusion

La cœlioscopie, bien que n'ayant pas encore prouvée de supériorité absolue par rapport à une approche par McBurney, doit devenir le *gold standard* de l'appendicectomie, qu'elle soit simple ou compliquée. Ses limites reflètent la *learning curve* nécessaire à toute nouvelle approche en chirurgie ainsi que les différentes méthodes utilisées (un ou plusieurs trocars). Le point négatif le plus préoccupant reste son coût, surtout à notre époque où l'économie de santé est devenue un sujet de premier plan.

### Bibliographie

- ESPOSITO C, BORZI P, VALLA JS *et al.* Laparoscopic versus open appendectomy in children: A retrospective comparative study of 2,332 cases. *World J Surg*, 2007;31:750-755.
- MCBURNEY C. The incision made in the abdominal wall in the cases of appendicitis, with a description of a new method of operating. *Ann Surg*, 1894;20:38-43
- SEMM K. Endoscopic appendectomy. *Endoscopy*, 1983;15:59-64.
- NEILSON IR, LABERGE JM, NGUYEN LT *et al.* Appendicitis in children: Current therapeutic recommendations. *J Pediatr Surg*, 1990;25:1113-1116.
- EMIL S, LABERGE JM, MIKHAIL P *et al.* Appendicitis in children: a ten-year update of therapeutic recommendations. *J Pediatr Surg*, 2003;38:236-242.
- GASIOR AC, ST PETER SD, KNOTT EM *et al.* National trends in approach and outcomes with appendicitis in children. *J Pediatr Surg*, 2012;47:2264-2267.
- ZWINTSCHER NP, JOHNSON EK, MARTIN MJ *et al.* Laparoscopy utilization and outcomes for appendicitis in small children. *J Pediatr Surg*, 2013;48:1941-1945.
- MARKAR SR, BLACKBURN S, COBB R *et al.* Laparoscopic versus open appendectomy for complicated and uncomplicated appendicitis in children. *J Gastrointest Surg*, 2012;16:1993-2004.
- PADANKATTI LR, PRAMOD RK, GUPTA A *et al.* Laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis: A prospective study. *J Indian Assoc Pediatr Surg*, 2008;13:104-106.
- LI P, XU Q, JI Z *et al.* Comparison of surgical stress between laparoscopic and open appendectomy in children. *J Pediatr Surg*, 2005;40:1279-1283.
- HORWITZ JR, CUSTER MD, MAY BH *et al.* Should laparoscopic appendectomy be avoided for complicated appendicitis in children? *J Pediatr Surg*, 1997;32:1601-1603.
- HENRY MC, WALKER A, SILVERMAN BL *et al.* Risk factors for the development of abdominal abscess following operation for perforated appendicitis in children: a multicenter case-control study. *Arch Surg*, 2007;142:236-241.
- LI P, CHEN ZH, LI QG *et al.* Safety and efficacy of single-incision laparoscopic surgery for appendectomies: a meta-analysis. *World J Gastroenterol*, 2013;19:4072-4082.
- MCGRATH B, BUCKIUS MT, GRIM R *et al.* Economics of appendicitis: cost trend analysis of laparoscopic versus open appendectomy from 1998 to 2008. *J Surg Res*, 2011;171:e161-e168.
- LITZ C, DANIELSON PD, GOULD J *et al.* Financial impact of surgical technique in the treatment of acute appendicitis in children. *Am Surg*, 2013;79:857-860.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

# réalités

# Bulletin d'abonnement

Je m'abonne à  
réalités Pédiatriques

Médecin  1 an : 60 €  
 2 ans : 95 €

Étudiant/Interne  1 an : 50 €  
(joindre un justificatif)  2 ans : 70 €

Étranger  1 an : 80 €  
(DOM-TOM compris)  2 ans : 120 €

Déductible des frais professionnels

Bulletin à retourner à :  
**PERFORMANCES MÉDICALES**  
91, AVENUE DE LA RÉPUBLIQUE  
75011 PARIS

Nom

Prénom

Adresse

Ville

Code postal

E-mail

Règlement  Par chèque (à l'ordre de Performances Médicales)

Par carte bancaire (SAUF American Express)

carte n°

cryptogramme  date d'expiration

Signature

## LE DOSSIER

# Appendicite: une vieille pathologie revisitée

### EN PRATIQUE, ON RETIENDRA

#### Algorithme diagnostique actualisé

- ☞ L'examen clinique reste primordial dans le diagnostic d'AA chez l'enfant.
- ☞ L'usage d'un score diagnostique chez l'enfant (clinique et biologique) permet de cibler les indications d'examen d'imagerie et de mieux définir quand doit intervenir l'examen clinique du chirurgien
- ☞ L'examen clinique du chirurgien est requis dans trois situations :
  - d'emblée lorsque le score diagnostique est élevé ;
  - lorsque l'échographie est en faveur du diagnostic d'AA ou bien équivoque ;
  - lorsque l'indication d'un ASP ou d'une TMD est envisagée.
- ☞ L'examen clinique du chirurgien et un examen d'imagerie sont indispensables en préalable à toute tentative de traitement médical d'un abcès ou d'un plastron appendiculaire.

#### Traitement médical : pour qui ?

- ☞ Il n'y a pas de données convaincantes dans la littérature en faveur du traitement médical de l'appendicite aiguë simple chez l'enfant.
- ☞ Le traitement conservateur des appendicites aiguës perforées avec abcès et/ou plastron appendiculaire est efficace et semble diminuer le taux de complications postopératoires.
- ☞ Même si certains travaux tendent à montrer que le traitement médical de la péritonite libre peut être efficace, la plupart des auteurs s'accordent à le réserver aux formes avec abcès ou plastron.
- ☞ Il n'y a pas, à ce jour, de données dans la littérature permettant de conclure sur l'intérêt de l'appendicectomie à froid chez l'enfant.

#### Appendicectomie : quelles sont les limites de la coelioscopie ?

- ☞ La coelioscopie est de plus en plus largement répandue pour l'appendicite simple ou compliquée.
- ☞ Ses avantages par rapport à la chirurgie ouverte par McBurney sont la moindre incidence de complications postopératoires (abcès pariétaux et intra-abdominaux, occlusion secondaire), un aspect cosmétique plus satisfaisant, une analgésie plus légère, une durée d'hospitalisation et de retour à une activité normale plus rapide.
- ☞ Elle permet de rectifier plus facilement le diagnostic et de traiter dans le même temps et par la même voie d'abord une pathologie gynécologique chez la jeune fille prépubère.
- ☞ Son coût initial reste important mais doit être corrélé à la diminution des complications secondaires afin d'avoir une vision économique plus globale et à plus long terme.

“ BOUDOU DAYA POUIP ”\*

\* “ UNE SOLUTION QUI CONVIENT POUR MES VA-ET-VIENT. ”

**20 % à 30 % des nourrissons ont des régurgitations fréquentes dans les premiers mois de leur vie (plus de 3 régurgitations par jour)<sup>1</sup>.**

## EFFICACITÉ

Taux d'amidon élevé  
2,7 g / 100 mL

À 30 jours, 4 fois moins  
de régurgitations  
vs groupe contrôle<sup>2</sup>

Efficacité équivalente  
à la caroube<sup>3</sup>



## CONFORT DIGESTIF

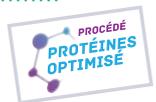
En 2 semaines :

- temps de pleurs divisé par 2 chez 3 bébés sur 4<sup>4</sup>
- 2 fois plus de nourrissons avec un transit normal vs groupe contrôle<sup>5</sup>



Respect de la vidange gastrique<sup>6</sup>

Taux de protéines optimisé  
1,3 g/100mL



Guigoz Expert

**AR**

Anti-Régurgitations

**UNE FORMULE EXCLUSIVE ASSOCIANT AMIDON & LACTOBACILLUS REUTERI**

1. Gottrand F. Archives de Pédiatrie 2006;13:1076-79.

2. Indrio F *et al.* *Lactobacillus reuteri* accelerates gastric emptying and improves regurgitation in infants. European Journal of Clinical Investigation 2011 Apr;41(4):417-22.

3. Horvath A *et al.* The effect of thickened-feed interentions on gastroesophageal reflux in infants: systematic reviw and meta-analysis of randomized, controlled trials. Pediatrics 2008;122:e1268-e1277.

4. Szajewska H *et al.* *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 for the Management of Infantile Colic in Breastfed Infants: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. J Pediatr 2013;162(2):257-62.

5. Coccorullo P *et al.* *Lactobacillus reuteri* (DSM 17938) in infants with Functional Chronic Constipation : A double-blind, randomized, placebo-controlled study. J Pediatr 2010;157(4):598-602.

6. Billeaud C, Guillet J, Sandler B. Gastric emptying in infants with or without gastroesophageal reflux according to the type of milk. Eur J Clin Nutr 1990;44(8):577-83.

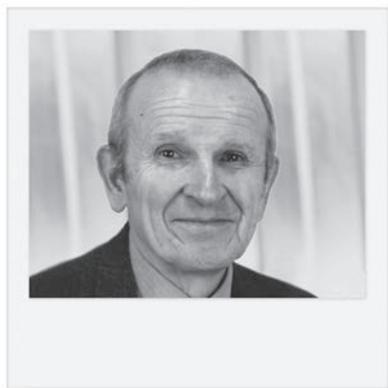
**AVIS IMPORTANT :** Le lait maternel est l'aliment idéal du nourrisson car il convient le mieux à ses besoins spécifiques. Une bonne alimentation de la mère est importante pour la préparation et la poursuite de l'allaitement au sein. L'allaitement mixte peut gêner l'allaitement maternel et il est difficile de revenir sur le choix de ne pas allaiter. En cas d'utilisation d'un lait infantile, lorsque la mère ne peut ou ne souhaite pas allaiter, il importe de respecter scrupuleusement les indications de préparation et d'utilisation, et de suivre l'avis du Corps Médical. Une utilisation incorrecte pourrait présenter un risque pour la santé de l'enfant. Les implications socio-économiques doivent également être prises en considération dans le choix de la méthode d'allaitement.

LABORATOIRES  
**Guigoz**

PARLONS BÉBÉ.  
guigoz.fr

# Allergies et allergènes émergents

**RÉSUMÉ:** Les nouveautés en allergologie sont nombreuses: chaque parution d'une revue spécialisée est l'occasion d'aborder un allergène émergent ou une situation clinique nouvelle. Cette actualité est soutenue par les progrès récents (et continus) de l'allergologie moléculaire. Pour le présent numéro, nous avons sélectionné les thèmes: l'allergie au fenugrec, le syndrome d'entérocolite induit par les protéines alimentaires, les relations entre les acariens de la poussière de maison et le climat, les phénotypes de l'asthme, l'actualité du soja, les relations entre le reflux gastro-œsophagien traité par les antiacides et l'allergie alimentaire. D'autres sujets auraient mérité de figurer dans cette sélection.



→ G. DUTAU  
Allergologue – Pneumologue –  
Pédiatre, TOULOUSE.

L'allergologie est une discipline clinique où l'interrogatoire, l'examen clinique, une exploration allergologique simple (PT et dosages d'IgE) permettent le plus souvent de porter un diagnostic. Toutefois, des situations plus complexes comme l'AA et les réactions croisées bénéficient de plus en plus du diagnostic allergologique moléculaire. De plus, l'expérience clinique et les données des systèmes de surveillance des allergies permettent d'identifier des allergènes émergents et/ou importants dont l'apparition est favorisée par les modifications de notre environnement et la complexité croissante des produits alimentaires.

## Allergie au fenugrec

Le fenugrec (*Trigonella foenum-graecum*) est une plante aromatique de la famille des papilionacées cultivée principalement en Orient et au Maghreb. La farine

obtenue à partir de ses graines pilées constitue l'un des épices constitutifs du curry<sup>1</sup>.

Les graines du fenugrec peuvent être consommées rôties ainsi que ses feuilles préparées en salades, mélanges saisonniers, chutneys, pickles, infusions ou cuisinées comme des légumes. En raison de son goût, il entre dans la composition du sirop d'érable artificiel, de l'arôme artificiel de vanille, de liqueurs et d'eaux de vie, des confiseries, etc. [1].

El Zoobi *et al.* [1] ont rapporté une observation particulière, par la gravité des symptômes d'asthme, la survenue de plusieurs épisodes antérieurs d'AA ignorés devant la gravité des crises d'asthme, l'existence d'une polysensibilisation (acariens, blattes, crevette), l'importance des cofacteurs à l'origine de l'AA, impliquant finalement le fenugrec contenu dans des plats épicés au *ras el hanout*.

<sup>1</sup> Le terme de curry (ou *kari*) est employé pour désigner un grand nombre de préparations épicées servant à aromatiser les cuisines indienne, thaï, du Sud-Est asiatique et de l'Océan indien. Ce mélange se trouve sous forme de poudre ou de pâte. Il peut être très doux ou très pimenté, mais surtout parfumé. Le curry peut contenir 30 à 50 épices selon les régions.

## REVUES GÉNÉRALES

### Allergologie

#### POINTS FORTS

- ➔ Le fenugrec est une plante aromatique de la famille des papilionacées cultivée, entrant dans la composition du curry et de spécialités épicées. Elle peut être responsable d'AA sévères survenant après l'ingestion de plats épicés ou exotiques et même de compléments alimentaires à base de fenugrec.
- ➔ Le SEIPA est surtout observé chez les nourrissons de moins de 6 mois. Il est dû à l'ingestion de protéines alimentaires classiques (lait de vache, soja) auxquelles sont venus s'ajouter le blé, le riz, la banane, le poisson, les viandes de volailles, etc.
- ➔ Les symptômes du SEIPA (vomissements, diarrhée, choc hypovolémique) surviennent environ 1 heure après l'ingestion, nécessitant des corticoïdes IV et un remplissage vasculaire. Le TPO est indispensable au diagnostic. L'éviction évite les récurrences.
- ➔ À Majorque où l'été est chaud et sec, le taux des IgE dirigées contre les acariens diminue significativement en novembre. Ces résultats sont à rapprocher de ceux obtenus au-dessus de 1500 mètres où les IgE diminuent, au bout de 3 mois de cure d'altitude, chez les individus allergiques aux acariens. Ce constat s'explique par la raréfaction des acariens sous l'effet d'une hygrométrie basse (autour de 50 %) et des radiations solaires.
- ➔ L'identification de phénotypes de l'asthme pourraient permettre de mieux définir les patients et de leur proposer précocement un traitement individualisé. De nouveaux phénotypes sont décrits : *wheezing* léger à début précoce viro-induit, *wheezing* associé à des facteurs allergiques multiples, *wheezing* non atopique persistant, striction thoracique isolée.
- ➔ Le soja est un allergène important impliqué au cours de l'AA et des réactions croisées "bouleau-soja" et "arachide-soja". Les présentations du soja (miso, shoya, tempeh, natto, farines, isolats, etc.) sont de plus en plus nombreuses, souvent très riches en protéines, ce qui explique que cet allergène, déjà bien connu, soit de plus en plus fréquemment la cause d'AA. Une meilleure connaissance des nombreux allergènes du soja permet d'améliorer le diagnostic.
- ➔ Les relations entre RGO et AA pourraient impliquer les antiacides. L'AA est deux fois plus fréquente chez les patients atteints de RGO traités par les antiacides que chez ceux atteints de RGO mais non traités par ces médicaments (1,61 vs 0,87 %). En diminuant l'acidité gastrique, les IPP ou les anti-H2 font disparaître l'un des principaux mécanismes qui concourt à la digestion des protéines, favorisant le passage de protéines étrangères à travers la muqueuse intestinale.

Chez ce jeune enfant, ce mélange épicé semblait uniquement en cause lorsque des cofacteurs étaient associés, en particulier une excitation intense (qui peut être comparée à un syndrome d'AIEPIA). Le *ras el hanout*, littéralement "la tête de l'épicerie", est un mélange d'épices

surtout utilisé dans la cuisine du Maghreb, en particulier au Maroc. On le trouve en vente chez les marchands d'épices dans les souks, soit déjà moulu, soit à l'état brut. Sa composition et son dosage varient selon les vendeurs : cardamome, arille de la noix de muscade, cannelle,

curcuma, carvi, cumin, fenugrec, fenouil, ail, etc. [2].

En raison de son goût, il est utilisé pour la préparation de sirop d'érable artificiel, de l'arôme artificiel de vanille, comme substitut du café, dans des liqueurs et des eaux de vie, des gâteaux, des confiseries, etc. [3].

D'autres observations d'allergie au fenugrec ont été rapportées dans un contexte professionnel [4, 5] ou, comme dans le cas évoqué ci-dessus, après consommation de riz au curry chez une jeune femme atteinte d'asthme et d'eczéma depuis l'enfance ayant aussi une polysensibilisation (acariens, phanères de chat, blé, pomme, riz, arachide, amande et oignon) et une hyper-IgE (8 410 UI/mL). Elle était aussi allergique à une autre épice, la cardamome [5].

Plusieurs études signalent des sensibilisations croisées entre l'arachide et le fenugrec [6-8]. Cinq protéines de 50 à 66 kDa sont candidates, principalement une protéine de 50 kDa. La viciline 7S et la légumine 11S ont une homologie très importante avec les allergènes majeurs de l'arachide, Ara h1 et Ara h3 respectivement, ce qui explique les réactions croisées entre l'arachide et le fenugrec [6-8]. Le fenugrec, utilisé aussi comme fortifiant et "complément alimentaire", est certainement un allergène émergent.

#### Syndrome d'entérocolite induit par les protéines alimentaires

Même si des observations publiées autour des années 1960 peuvent correspondre à un SEIPA (*food protein-induced enterocolitis syndrome* [FPIES] des Anglo-Saxons), ce syndrome, individualisé depuis une quinzaine d'années, n'est vraiment reconnu que depuis peu de temps [9].

En 1998, Sicherer *et al.* [10] ont décrit sous le nom de FPIES un ensemble symptomatique complexe associant des vomissements et une diarrhée, survenant chez les nourrissons quelques heures après l'ingestion de protéines alimentaires. Leur série comportait 16 patients: 11 réagissant au lait de vache, 11 au soja et 7 à la fois au lait et au soja. L'âge moyen au moment du diagnostic était de 7 semaines pour les nourrissons qui réagissaient au lait et 8 semaines pour ceux qui réagissaient au soja. Deux nourrissons réagissaient aussi au riz et au petit pois. Le suivi de 14 nourrissons pendant 25 mois permettait d'observer une tolérance au lait de vache 6 fois sur 10 et au soja 2 fois sur 6.

En plus de ces patients, les auteurs décrivaient 6 cas supplémentaires considérés comme "atypiques": 1 cas plus tardif après ingestion de viande de poulet et, chez 5 autres patients, la survenue d'IgE vis-à-vis du lait de vache ou du soja. Les auteurs soulignaient l'importance diagnostique du TPO au cours duquel le nombre des polynucléaires neutrophiles circulants augmentait jusqu'à 3 500 éléments/mm<sup>3</sup> dans 9 cas sur 10, alors qu'il restait inchangé chez 7 témoins. Dans l'expérience des auteurs, les symptômes induits par le TPO nécessitaient un traitement en unité de soins intensifs dans 62 % des cas [10].

Actuellement, près de 90 références sont disponibles sur PubMed, permettant de préciser (peut-être encore de façon provisoire) les contours de cette pathologie nouvelle [11-14].

Dans l'étude prospective de Katz *et al.* [15], les symptômes étaient les suivants: vomissements récidivants (100 %), somnolence (77 %), diarrhée (25 %); pâleur (14 %), diarrhée sanglante (4,5 %), début des symptômes avant 6 mois (100 %), guérison sous régime d'éviction à 3 ans (90 %), possibilité d'association à une allergie au lait de vache IgE-dépendante (8 cas sur 44 [18 %]) (**encadré 1**) [15-17].

## Encadré 1

### Syndrome d'entérocolite induit par les protéines alimentaires [10-17]

- Les symptômes du SEIPA sont le plus souvent digestifs (vomissements environ 1 heure après l'ingestion de l'aliment, diarrhée, choc hypovolémique), apparaissant quelques heures après l'ingestion de protéines alimentaires (lait de vache, soja, riz) [10, 11]. À ces aliments, de nouvelles publications ont ajouté le blé, le riz [10], la banane [16], le poisson [17], les viandes de volaille, etc., et cette liste n'est probablement pas close.
- Le SEIPA est généralement précoce au cours du premier mois de la vie et régresse sous régime d'exclusion. Les tests allergologiques (tests cutanés et dosages d'IgE) sont négatifs, ce qui explique la difficulté du diagnostic et son caractère tardif.
- Les symptômes sont les suivants: vomissements (sans nausées), somnolence, diarrhée, présence de sang dans les selles, choc hypovolémique, augmentation des PNN dans le sang périphérique (> 3 500 mmm<sup>3</sup>), positivité du TPO avec reproduction de symptômes identiques à ceux du tableau spontané, augmentation dramatique du taux des PNN lors de NFS effectuées avant et après le TPO, efficacité des corticoïdes IV et inefficacité (ou efficacité très relative) de l'adrénaline IM malgré le tableau de choc, efficacité du remplissage vasculaire, efficacité du régime d'exclusion.
- La physiopathologie fait intervenir une hypersensibilité non IgE-dépendante à médiation cellulaire, une hyperperméabilité intestinale, un passage accru des allergènes à travers la barrière intestinale inflammatoire.
- Plus de 200 observations étaient répertoriées en 2011. Pour Savage *et al.* [41], l'incidence du SEIPA dans une cohorte de 13 019 nourrissons était de 0,34 % (44/13 019) au cours de la première année contre 0,5 % (52/13 019) pour l'allergie au lait de vache IgE-dépendante.

### Le meilleur climat pour les allergiques aux acariens: celui de l'île de Majorque?

*"L'île de Majorque, le meilleur climat pour les allergiques aux acariens", tel serait le conseil donné avec humour par Enrique Fernández-Caldas [18] dans un éditorial intitulé In the summertime when the weather is fine.*

Ce texte est destiné à commenter un article de Hervás *et al.* [19] qui ont étudié pendant 10 ans (1<sup>er</sup> janvier 2001-31 décembre 2010) les relations entre les IgE dirigées contre *Dermatophagoides pteronyssinus* (Dp) et les paramètres climatologiques de l'île de Majorque, principalement le taux d'humidité relative et les radiations solaires. Sur 24 879 dosages d'IgE contre Dp, 16 719 (67,2 %) étaient positifs. Parmi ces dosages positifs, 24,5 % avaient été motivés par un asthme et 46,07 % par une rhinite. Les taux d'IgE montraient des variations saisonnières avec un pic annuel situé du milieu de l'automne à

l'hiver, le plus souvent en novembre, et des valeurs minimales au début de l'été.

L'analyse multivariée montrait que deux facteurs étaient associés de façon indépendante aux taux d'IgE dirigées contre Dp: les radiations solaires ( $r = -0,94$ ) et l'humidité relative ( $r = -0,86$ ). L'étude statistique montrait que les variations des IgE étaient expliquées à 93 % par ces deux facteurs [19].

On sait que les acariens sont très sensibles aux fluctuations de l'humidité relative, ne pouvant survivre que si celle-ci est supérieure à 50 %. À Majorque, l'été est chaud et sec, ce qui explique les résultats obtenus. Toutefois, les acariens ont d'importantes facultés d'adaptation pouvant survivre dans des conditions extrêmes. Par ailleurs, leur nombre ne subit pas de variations significatives dans certaines régions tropicales, comme à Carthagène (Colombie) où les taux de *Dermatophagoides pteronyssinus* et *farinae* varient moins, bien que corrélés à l'humidité relative ( $p = 0,007$ ) [20].

## REVUES GÉNÉRALES

### Allergologie

Cette étude doit être mise en relation avec les résultats analogues obtenus en altitude [21, 22] où, en raison du climat sec et de l'ensoleillement, on observe une diminution des IgE dès le 3<sup>e</sup> mois de la cure climatique chez les patients allergiques aux acariens. La diminution du nombre des acariens a été avancée pour expliquer ces résultats. Plusieurs publications récentes soulignent l'intérêt de cette "éviction naturelle des acariens" [23, 24]: un retour à la "climatothérapie d'altitude" même s'il est difficile d'envisager des séjours prolongés pour ces patients dans les Alpes (françaises, suisses ou italiennes) ou les Pyrénées occidentales!

Il est également établi que le nombre des admissions pour asthme chute en été [25] ainsi que la fréquence des infections virales [26], mais il est reconnu que l'asthme se manifeste souvent de façon épidémique peu après la rentrée scolaire dans le cadre des "épidémies d'asthme de septembre" [27]. En pratique, il faut bien réfléchir avant d'arrêter le traitement de fond antiasthmatique pendant l'été, et il est utile de réévaluer les patients à la rentrée [28].

#### Les phénotypes de l'asthme: les anciens et les nouveaux...

Les pédiatres spécialisés en asthologie essaient depuis longtemps de préciser des "phénotypes"<sup>2</sup> qui pourraient leur permettre de mieux "identifier" leurs patients et de leur proposer précocement un traitement "à la carte". Cela reste bien difficile pour l'instant.

#### 1. Anciens phénotypes

L'étude des phénotypes de l'asthme, de la naissance jusqu'à 6 ans, a depuis longtemps montré quatre phénotypes principaux: non siffleurs (51 %), siffleurs précoces transitoires (20 %), siffleurs persistants (14 %), siffleurs à début tardif (15 %) [29]. Toutefois, certaines études identifient six phénotypes avec, en sus des précédents, le *wheezing* précoce et persistant (9 %) et le *wheezing* à début intermédiaire, commun de 6 à 18 mois puis diminuant de fréquence ensuite (3 %) [30].

Cowan et Cuilbert [31] soulignent l'hétérogénéité de l'asthme de l'enfant et le chevauchement entre les divers phénotypes, surtout lié aux variations spontanées de la sévérité de l'asthme.

Une étude prospective pendant 12 semaines chez 85 patients atteints d'asthme persistant modéré ou sévère, uniquement traités par bêta2-mimétiques de courte durée d'action, confirme cette variabi-

lité spontanée: malgré un classement initial dans un canal plus sévère, ces patients passèrent 23 % du temps avec des critères d'asthme intermittent ou persistant léger [32].

Stern *et al.* [33] ont étudié les facteurs de risque de persistance de l'asthme ou d'apparition de nouveaux cas chez les patients de l'étude de Tucson parvenus à l'âge de 22 ans. Ce sont surtout les marqueurs de l'allergie IgE-dépendante. L'asthme sévère est souvent allergique [34] (**encadré 2**).

#### 2. Nouveaux phénotypes

Just *et al.* [35] ont affiné l'identification et l'évolution de ces phénotypes en reconnaissant trois nouveaux phénotypes: *wheezing* léger à début précoce viro-induit (WLDBVI), *wheezing* induit par des facteurs allergiques multiples (WIFAM)<sup>3</sup> et le *wheezing* non atopique non contrôlé (WNANC)<sup>4</sup>. À l'âge de 5 ans, le contrôle par de faibles doses de corticoïdes inhalés (CI) était obtenu

#### Encadré 2

##### Les nourrissons de l'étude de Tucson parvenus à l'âge de 22 ans [29, 33]!

- Parmi les 1246 nourrissons, 858 ont été réévalués à 22 ans et classés en 4 groupes: 1) non asthmatiques (pas de symptômes entre 2 et 16 ans et à 22 ans), 2) asthme "inactif" (symptômes entre 2 et 16 ans mais pas à 22 ans), 3) asthme nouvellement apparu (pas de symptômes entre 2 et 16 ans mais asthme à 22 ans), 4) "asthme chronique" (symptômes entre 2 et 16 ans et à 22 ans).
- Les points clés à 22 ans sont les suivants:
  - la rémission de l'asthme était plus fréquente chez les garçons ( $p = 0,008$ );
  - les nouveaux diagnostics d'asthme à 22 ans étaient plus fréquents chez les femmes (9,8 %) que chez les hommes (4,9 %) ( $p = 0,045$ );
  - les facteurs associés à la persistance de l'asthme à 22 ans étaient le *wheezing* à début tardif (OR: 7,4) et le *wheezing* persistant (OR: 4), la sensibilisation à *Alternaria* (OR: 3,6) et la réduction de la fonction respiratoire à 6 ans (OR: 2,1, IV), l'HRB à 6 ans (OR: 2,1);
  - les facteurs prédictifs des nouveaux diagnostics d'asthme à 22 ans sont: l'HRB à 6 ans (OR: 6,9), la réduction de l'EFR à 6 ans (OR: 2,8), le *wheezing* à début tardif (OR: 4,6) et le *wheezing* persistant (OR: 4) [3].

<sup>2</sup> Le phénotype est l'ensemble des caractères observables d'un individu. Pour un asthmatique ce sont les symptômes, leur gravité, l'évolution, les causes allergiques ou non, le mode de début, l'évolution, etc. Ce terme est utilisé par opposition à celui de "génotype" qui caractérise le génome de l'individu. Chez l'asthmatique, on aimerait bien faire correspondre un génotype particulier à un phénotype particulier.

<sup>3</sup> Surtout associé à une allergie pollinique.

<sup>4</sup> Surtout associé à une rhinite allergique et à une allergie aux acariens.

plus souvent dans le WLDBVI (50 %) que dans le WIFAM (17 %), le WNANC demeurant non contrôlé malgré de fortes doses de CI (250 mcg/jour d'équivalent fluticasone ou davantage).

Shen *et al.* [36] viennent de décrire un autre phénotype clinique caractérisé par des **strictions thoraciques**, survenant plutôt chez des adultes jeunes, même si le premier cas avait été un adolescent de 15 ans. De 2004 à 2011, les auteurs ont recueilli les cas de 24 patients dont l'asthme se manifestait uniquement par une striction thoracique<sup>5</sup>, sans aucun autre symptôme (bradypnée, wheezing, toux récidivante, sibilances à l'auscultation). Toutes les pathologies pouvant entraîner ce symptôme avaient été exclues. Les comorbidités associées étaient une rhinite (43,8 %), une atopie (37,5 %), une dépression (25 %) et une anxiété (42 %). Chez tous les patients, le diagnostic était confirmé par une EFR avec test de réversibilité par les bêta2-mimétiques, associé à une mesure l'HRB par le test à la métacholine.

Sous traitement par CI seuls ou associés au bêta2-mimétiques de longue durée d'action, le VEMS s'est amélioré et l'HRB a diminué. Certes, ces résultats sont à prendre en considération, mais ce phénotype semble particulier par deux différences avec l'asthme usuel : moins d'éosinophiles sur les biopsies bronchiques, plus de symptômes comportementaux (anxiété, dépression).

### Le soja : allergène important ou allergène émergent ?

Le soja est un allergène connu depuis longtemps mais, compte tenu de son utilisation accrue dans l'industrie agro-alimentaire, souvent de façon cachée, il est responsable d'accidents allergiques souvent graves ou mortels [37]. C'est donc à la fois un allergène important et émergent.

Gomez-André *et al.* [38] décrivent les différentes présentations du soja, souvent mal connues : produits non fermentés (jus de soja<sup>6</sup>, tofu<sup>7</sup>), produits fermentés (miso<sup>8</sup>, shoya<sup>9</sup>, tempeh<sup>10</sup>, natto<sup>11</sup>), produits industriels (farines de soja, concentré de soja, isolats de soja<sup>12</sup>).

Les situations cliniques d'allergie au soja sont principalement au nombre de 4 : allergie au lait de vache associée à une sensibilisation ou à une allergie au soja (rare), allergie au soja associée à une allergie à l'arachide, allergie grave au soja chez les sujets ayant une allergie au pollen de bouleau, allergie à l'huile de soja [38].

Les allergènes du soja sont nombreux : protéines de stockage des graines (globulines 7S [Gly m5], 11S [Gly m6], 15S, 2S), prolamines (protéines des coques de 7 kDa [Gly m1], et 8 kDa [Gly m2]), protéines homologues des pollens (PR-10 [Gly m4]), oléosines, albumine 2S, etc. En pratique, Gly m5 et Gly m6 sont des

allergènes majeurs : Gly m5 présente une homologie de structure avec Ara h1, l'un des allergènes majeurs de l'arachide, et Gly m6 avec Ara h3 un autre allergène majeur de l'arachide, ce qui explique les réactions croisées entre arachide et soja. Quant à Gly m4, son homologie est forte (66 %) avec Bet v1, allergène majeur du bouleau, ce qui rend compte de certaines réactions croisées entre le soja et le bouleau [38].

Le diagnostic de l'AA au soja est basé sur l'histoire clinique, la positivité des PT natifs et du dosage des IgE et, si besoin, du TPO. Une étude récente de Klemans *et al.* [39] a porté sur 46 adultes suspects d'AA au soja confirmée par un TPO positif (19 fois) et par une anamnèse convaincante (16 fois), l'AA étant infirmée 11 fois par un TPO négatif. Les auteurs ont mesuré les IgE contre plusieurs allergènes du soja : Gly m2S albumine, Gly m4, Gly m5 et Gly m6. Finalement, la positivité du dosage des IgE contre Gly m2S constitue le meilleur critère diagnostique [39]. Au cours des réactions croisées avec les pollens de bouleau, il faut rechercher des IgE contre le recombinant rBet v1 [40]. Les données sur l'évolution de l'AA au soja ne sont pas précises. À l'âge de 6 ans, des IgE inférieures à 5 kU<sub>A</sub>/L seraient associées à une guérison dans 59 % des cas et, à l'opposé, la guérison n'interviendrait que dans 18 % des cas pour des taux d'IgE supérieurs à 50 kU<sub>A</sub>/L [41]. L'éviction est indispensable, tout particulièrement en cas d'AA sévère et d'asthme associé.

- 5 En langue chinoise, le terme de striction thoracique (*chest tightness*) a un sens très différent de dyspnée et fait référence à une affection cardiovasculaire plutôt qu'à l'asthme. Les asthmatiques associent toujours à leurs plaintes une toux ou des anomalies de la fréquence respiratoire.
- 6 Lait ou jus de soja (4 % de protéines).
- 7 Tofu (7,5 à 12 % de protéines) : fromage de soja obtenu en ajoutant un agent coagulant au lait de soja ayant subi un traitement thermique (chlorure de magnésium ou de calcium, sulfate de calcium, glucono-delta-lactone, jus de citron).
- 8 Aliment traditionnel du Japon sous forme de pâte fermentée, à haute teneur en protéines (14 %), de goût très prononcé et très salé, contenant des graines de soja, du riz ou de l'orge, sel marin eau, ferment (kōji).
- 9 La sauce soya ou shoyo ou tamari (5 % de protéines) est fermentée, avec ou sans céréales, puis mis en saumure que l'on ajoute aux plats cuits ou dont on se sert comme condiment (gingembre, ciboulette, raifort, citron, etc.).
- 10 Le tempeh (19 % de protéines) est fabriqué à partir de graines de soja jaune immatures, cuites, écrasées, puis ensemencées avec un champignon du groupe des zygomycètes (*Rhizopus oligosporus*).
- 11 Le natto (5 % de protéines) est un aliment japonais traditionnel à base de haricots de soja fermentés, consommé comme accompagnement du riz nature, en particulier au petit déjeuner.
- 12 Les produits industriels sont les plus concentrés en protéines : farines (45-52 %), concentrés (> 90 %), isolats (> 90 % de protéines)

## REVUES GÉNÉRALES

### Allergologie

#### Reflux gastro-œsophagien : les antiacides favorisent-ils la survenue d'allergies alimentaires ?

Entre 1997 et 2007, la prévalence de l'AA a augmenté de 18 % aux États-Unis [42]. L'acidité gastrique est l'un des facteurs qui concourent à la dégradation des protéines. Le RGO et l'AA sont deux pathologies très fréquentes pour lesquelles des liens possibles ont été envisagés : le RGO peut être un symptôme d'AA, des régurgitations lactées au cours du RGO pourraient expliquer des sensibilisations au lait par micro-inhalations répétées.

Trikha *et al.* [43] ont testé l'hypothèse selon laquelle les antiacides, inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) et antihistaminiques H2 (anti-H2), communément prescrits au cours du RGO, pourraient favoriser la survenue d'AA. Dans une base de données d'assurance maladie, cette étude a identifié 4 724 enfants âgés de 0 à 18 ans atteints de RGO, traités par les antiacides entre le 1<sup>er</sup> janvier 2008 et le 30 septembre 2009 (groupe 1). Ils ont été comparés à 4 724 enfants appariés pour l'âge, le sexe et les facteurs de risque atopique (asthme, eczéma, rhinite allergique, allergie médicamenteuse, œsophagite à éosinophiles), présentant un RGO mais non traités par les antiacides (groupe 2). Un dernier groupe (groupe 3) comportait 4 724 sujets sans RGO ni traitement antiacide. Le diagnostic d'AA reposait sur les codes diagnostiques utilisés. L'analyse statistique était basée sur la méthode du *hazard ratio* (HR).

Globalement, la fréquence de l'AA était deux fois plus importante dans le groupe 1 (1,61 %) que dans les groupes 2 (0,87 %) et 3 (0,36 %). Le risque d'AA était plus élevé dans le groupe 1 (HR 3,67 [IC 95 % : 2,15-6,27]) que dans le groupe 2 (HR 2,15 [IC 95 % : 1,21-3,81]). La comparaison directe entre les deux cohortes montrait que le risque d'AA était plus élevé dans le groupe 1 que dans le groupe 2 (HR 1,68 [IC 95 % : 1,15-2,46]).

Même si cette étude comporte quelques biais (prise d'autres antiacides en vente libre, compliance thérapeutique), le rôle facilitateur des antiacides vis-à-vis de la survenue de l'AA est évoqué chez l'animal [44, 45]. Des études plus précises sont donc nécessaires pour préciser si ces résultats sont la conséquence d'une association plutôt fortuite (RGO et AA sont deux affections fréquentes) ou s'il s'agit véritablement d'une relation de cause à effet. Affaire à suivre...

#### Bibliographie

1. EL ZOUBI M, BIDAT E, LEDUC V *et al.* Anaphylaxie prélétales au fenugrec. Importance des cofacteurs. *Rev Fr Allergol*, 2013;53:646-651.
2. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Ras\\_el\\_hanout](https://fr.wikipedia.org/wiki/Ras_el_hanout)
3. DUTAU G, LAVAUD F. Le fenugrec, un allergène émergent. *Rev Fr Allergol*, 2013;53:613-614.
4. DUGUÉ P. Asthme professionnel au fenugrec. *Presse Méd*, 1993;22:922.
5. OHNUMA N, YAMAGUCHI E, KAWAKAMI Y. Anaphylaxis to curry powder. *Allergy*, 1998;53:452-454.
6. NAMORK CK, FÆSTE BE, STENSBY EE *et al.* Severe Allergic Reactions to Food in Norway: A Ten Year Survey of Cases Reported to the Food Allergy Register. *Int J Environ Res Public Health*, 2011;8:3144-3155.
7. FÆSTE CK, NAMORK E, LINDVIK H. Allergenicity and antigenicity of fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*) proteins in foods. *J Allergy Clin Immunol*, 2009;123:187-194.
8. FÆSTE CK, CHRISTIANS U, EGAAS E *et al.* Characterization of potential allergens in fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*) using patient sera and MS-based proteomic analysis. *J Proteomics*, 2010;73:1321-1333.
9. GRYBOSKI J. Gastrointestinal milk allergy in infancy. *Pediatrics*, 1967;40:354-362.
10. SICHERER SH, EIGENMANN PA, SAMPSON HA. Clinical features of food protein-induced enterocolitis syndrome. *J Pediatr*, 1998;133:214-219.
11. BIDAT E, CHAABANE M. Syndrome d'entérocolite induit par les protéines alimentaires. In : <http://www.allergienet.com/enterocolite-protéines-alimentaires-allergies/> (consulté le 1<sup>er</sup> décembre 2013).
12. LEONARD SA, NOWAK-WĘGRZYN A. Food protein-induced enterocolitis syndrome: an update on natural history and review of management. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 2011;107:95-101.
13. MICELI SOPO S, GRECO M, MONACO S *et al.* Food protein-induced enterocolitis syndrome, from practice to theory. *Expert Rev Clin Immunol*, 2013;9:707-715.
14. BIDAT E, CHAABANE M, CHEVALLIER B *et al.* Syndrome d'entérocolite induit par les protéines alimentaires : nouvelle observation et revue de la littérature. *Rev Fr Allergol*, 2011;51:701-705.
15. KATZ Y, GOLDBERG MR, RAJUAN N *et al.* The prevalence and natural course of food protein-induced enterocolitis syndrome to cow's milk: a large-scale, prospective population-based study. *J Allergy Clin Immunol*, 2011;127:647-653.
16. DON M, LONGO G. Food protein-induced enterocolitis syndrome due to banana: an uncommon entity. *Eur Ann Allergy Clin Immunol*, 2013;45:61-62.
17. DORMOY C, PÉTRUS M, DURAFFOUR C *et al.* Syndrome d'entérocolite induite par les protéines alimentaires de poisson. Une observation chez un nourrisson de 17 mois. *Rev Fr Allergol*, 2013;53:642-645.
18. FERNÁNDEZ-CALDAS E. In the summertime when the weather is fine. *Int Arch Allergy Immunol*, 2013;161:97-98.
19. HERVÁS D, PONS J, MILÁ J *et al.* Specific IgE levels to *Dermatophagoides pteronyssinus* are associated with meteorological factors. *Int Arch Allergy Immunol*, 2013;160:383-386.
20. FERNÁNDEZ-CALDAS E, PUERTA L, CARABALLO L *et al.* Sequential determinations of *Dermatophagoides* spp. allergens in a tropical city. *J Investig Allergol Clin Immunol*, 1996;6:98-102.
21. CHARPIN D, KLEISBAUER JP, LANTEAUME A *et al.* Asthma and allergy to house-dust mites in populations living in high altitudes. *Chest*, 1988;93:758-761.
22. PIACENTINI GL, GUERRESI S, KANTAR A *et al.* A comparison between IgE and IgG4 as markers of allergy in children: an experimental trial in a model of natural antigen avoidance. *Int J Immunopathol Pharmacol*, 2011;24:1049-1056.
23. BONER AL, PERONI DG, PIACENTINI GL *et al.* Influence of allergen avoidance at high altitude on serum markers of eosinophil activation in children with allergic asthma. *Clin Exp Allergy*, 1993;23:1021-1026.
24. GROOTENDORST DC, DAHLÉN SE, VAN DEN BOS JW *et al.* Benefits of high altitude allergen avoidance in atopic adolescents with moderate to severe asthma, over and above treatment with high dose inhaled steroids. *Clin Exp Allergy*, 2001;31:400-408.
25. GERGEN PJ, MITCHELL H, LYNN H. Understanding the seasonal pattern of childhood asthma: results from the National Cooperative Inner-City Asthma Study (NCICAS). *J Pediatr*, 2002;141:631-636.
26. LEE WM, LEMANSKE RF JR., EVANS MD *et al.* Human rhinovirus species and season of

- infection determine illness severity. *Am J Respir Crit Care Med*, 2012;186:886-891.
27. JOHNSTON NW, JOHNSTON SL, DUNCAN JM *et al*. The September epidemic of asthma exacerbations in children: a search for etiology. *J Allergy Clin Immunol*, 2005;115:132-138.
  28. DUTAU G, LABBÉ A. Rentrée des classes... retour de l'asthme. *Rev Fr Allergol*, 2011;51:690-693.
  29. MARTINEZ FD, WRIGHT AL, TAUSSIG LM *et al*. Asthma and wheezing in the first six years of life. The Group Health Medical Associates. *N Engl J Med*, 1995;332:133-138.
  30. RUSCONI F, GALASSI C, CORBO GM *et al*. Risk factors for early, persistent, and late-onset wheezing in young children. SIDRIA Collaborative Group. *Am J Respir Crit Care Med*, 1999;160:1617-1622.
  31. COWAN K, CUILBERT TW. Pediatric asthma phenotypes. *Curr Opin Pediatr*, 2012;24:344-351.
  32. CALHOUN WJ, SUTTON LB, EMMETT A *et al*. Asthma variability in patients previously treated with beta2-agonists alone. *J Allergy Clin Immunol*, 2003;112:1088-1094.
  33. STERN DA, MORGAN WJ, HALONEN M *et al*. Wheezing and bronchial hyper-responsiveness in early childhood as a predictors of newly diagnosed asthma in early adulthood: a longitudinal birth-cohort study. *Lancet*, 2008;372:1058-1064.
  34. JUST J. L'asthme sévère est souvent allergique chez l'enfant. *Rev Fr Allergol*, 2012;52:32-35.
  35. JUST J, SAINT-PIERRE PH, GOUVIS-ECHRAGHI R *et al*. Wheeze phenotypes in young children have different courses during the preschool period. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 2013;111:256-261.
  36. SHEN H, HUA W, WANG P *et al*. A new phenotype of asthma: chest tightness as the sole presenting manifestation. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 2013;111:226-227.
  37. FOUCARD T, MALMHEDEN YI. A study on severe food reactions in Sweden – is soy protein underestimated cause of food anaphylaxis? *Allergy*, 1999;54:261-265.
  38. GOMEZ-ANDRÉ SA, DESCHILDRE A, BIENVENU F *et al*. Un allergène émergent : le soja. *Rev Fr Allergol*, 2012;52:448-453.
  39. KLEMANS RJ, KNOL EF, MICHELSEN-HUISMAN A, PASMANS SG *et al*. Components in soy allergy diagnostics: Gly m 2S albumin has the best diagnostic value in adults. *Allergy*, 2013 Oct 10. doi: 10.1111/all.12259. [Epub ahead of print]
  40. MITTAG D, VIETHS S, VOGEL L *et al*. Soybean allergy in patients allergic to birch pollen: clinical investigation and molecular characterization of allergens. *J Allergy Clin Immunol*, 2004;113:148-154.
  41. SAVAGE JH, KAEDING AJ, MATSUI EC *et al*. The natural history of soy allergy. *J Allergy Clin Immunol*, 2010;125:683-686.
  42. BRANUM AM, LUKACS SL. Food Allergy among children in the United States. *Pediatrics*, 2009;124:1549-1555.
  43. TRIKHA A, BAILLARGEON JG, KUO YF *et al*. Development of food allergies in patients with gastroesophageal reflux disease treated with gastric acid suppressive medications. *Pediatr Allergy Immunol*, 2013;24:582-588.
  44. RIEMER AB, GRUBER S, PALI-SCHOLL I *et al*. Suppression of gastric acid increases the risk of developing immunoglobulin E-mediated drug hypersensitivity: human diclofenac sensitization and a murine sensitization model. *Clin Exp Allergy*, 2010;40:486-493.
  45. SCHOLL I, UNTERSMAHR E, BAKOS N, ROTH-WALTER F *et al*. Antiulcer drugs promote oral sensitization and hypersensitivity to hazelnut allergens in BALB/c mice and humans. *Am J Clin Nutr*, 2005;81:154-160.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

## ÊTRE LE RESTAURANT DES ENFANTS NOUS ENGAGE

Avec plus d'un million de menus pour enfants servis chaque semaine en France, McDonald's est conscient de ses responsabilités. C'est pourquoi nous mettons tout en œuvre pour que leur menu, le Happy Meal, allie plaisir, variété et qualité, avec des portions adaptées. Il propose ainsi **540 combinaisons possibles, dont près de 65% correspondent aux besoins énergétiques d'un enfant de 6 ans pour un repas\***.

Venez échanger sur nos engagements et découvrir les résultats de notre nouvel outil, le Bilan Nutritionnel.

**Rendez-vous sur notre stand au Congrès des Sociétés de Pédiatrie**

Congrès des Sociétés de Pédiatrie, les 22, 23 et 24 mai 2014  
Cité des congrès de Lyon  
50, quai Charles de Gaulle - 69463 Lyon

\*Apports Nutritionnels Conseillés pour la population française 2001 - AFSSA - moyenne filles-garçons de 6 ans pour un niveau d'activité physique moyen.



# Microdélétion 22q11 : ce qu'on sait aujourd'hui

**RÉSUMÉ :** Le syndrome de délétion 22q11 est le syndrome délétionnel le plus fréquent avec une incidence de 1/5 000 à 1/3 000 naissances. Le phénotype qui lui est rattaché est extrêmement variable rendant le diagnostic parfois difficile, en particulier dans les formes paucisymptomatiques. Les signes cliniques les plus fréquemment retrouvés touchent le système cardiovasculaire, la sphère ORL, le système immunitaire, le développement psychomoteur et l'équilibre phosphocalcique. La physiopathologie de ce syndrome n'est encore que très partiellement connue avec la découverte récente de gènes localisés dans la zone chromosomique délétée.



→ S. MARLIN<sup>1</sup>, F. DENOYELLE<sup>2</sup>,  
E.N. GARABÉDIAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Service de Génétique, Hôpital  
Necker-Enfants malades, PARIS.

<sup>2</sup> Service d'ORL pédiatrique, Hôpital  
Necker-Enfants malades, PARIS.

La délétion de la région q11 du chromosome 22 est reconnue actuellement comme étant responsable de plusieurs syndromes antérieurement décrits comme distincts. Les deux entités cliniques les plus fréquemment décrites sont le syndrome de DiGeorge rapporté en 1965 [1] et le syndrome vélo-cardio-facial décrit en 1978 [2]. C'est dans les années 90 que le spectre clinique complet associé à la délétion fut défini et référencé sous le nom de syndrome de délétion 22q11 ou syndrome CATCH 22 (*cardiac abnormality, T-cell deficit, clefting, hypocalcemia*).

## Incidence

L'incidence de la délétion 22q11 a été estimée à 1/5 000 à 1/3 000 naissances [3]. C'est donc le deuxième syndrome génétique par ordre de fréquence après la trisomie 21.

## Les signes cliniques

Les incidences de chaque malformation et anomalie (plus 180 de décrites) varient d'une étude à l'autre, biaisées

par la spécialité médicale des auteurs. Les signes cliniques pouvant parfois être mineurs, l'âge du diagnostic est extrêmement variable [4].

La plus importante cohorte publiée, comprenant 558 patients, a été rapportée dans une étude multicentrique en 1997 par Ryan [4]. Dans cette publication, 75 % des patients présentaient des malformations cardiaques, 49 % des anomalies de la sphère ORL, 60 % une hypocalcémie, 36 % des pathologies génito-urinaires, 33 % une surdité, 2 % des désordres immunologiques majeurs. 62 % des patients de cette étude avaient un développement psychomoteur normal ou un trouble mineur des acquisitions ; mais parmi les sujets âgés de 3 à 18 ans, 7 % présentaient des troubles du comportement ou une pathologie psychiatrique.

## 1. Période néonatale

Les nouveau-nés présentant une microdélétion 22q11 naissent le plus souvent eutrophes. Les difficultés pendant les premières années de vie sont principalement dues aux malformations cardiaques et de la



FIG. 1: Dysmorphie à des âges différents. Notez le nez large, la petite bouche et l'hypoplasie malaire.

sphère oro-laryngo-pharyngée ou à une hypocalcémie majeure. Des difficultés alimentaires sont fréquentes (36 %) et dues à un trouble de la succion-déglutition associé ou non à des malformations oropharyngées. Un reflux gastro-œsophagien est présent dans plus de 60 % des cas. Associé à l'incompétence vélaire, il explique la très grande fréquence des régurgitations nasales et contribue largement aux difficultés de croissance staturo-pondérale des nourrissons atteints. Une constipation est souvent observée dès la période néonatale.

## 2. Anomalies cardiovasculaires

Les malformations retrouvées (74 %) sont de type conotruncal [5]. Elles sont la cause majeure de mortalité. La tétralogie de Fallot était l'anomalie la plus souvent retrouvée, puis la communication interventriculaire et l'interruption de l'arche aortique. De nombreuses autres malformations cardiovasculaires ont été rapportées : communication interauriculaire, anneaux vasculaires, hypoplasie du cœur gauche, hétérotaxie, hypoplasie des valves aortiques ou tricuspide, tricuspide aortique, etc. Les malpositions carotidiennes doivent être recherchées avant toute chirurgie pharyngée.

## 3. Anomalies craniofaciales et ORL

Certains traits dysmorphiques sont quasi constants [6]. Le visage est long avec un nez proéminent, la racine du nez est large, la bouche est petite et les fentes palpébrales étroites. Les os malaïres sont souvent hypoplasiques (*fig. 1*). Les pavillons sont le plus souvent malformés (hélix mal ourlé, mal positionné, enchondrome, fistule préhélécienne, microtie).

Les anomalies du palais sont retrouvées dans 69 % des cas. L'insuffisance vélopharyngée, à l'origine d'une voix nasonnée parfois inintelligible, est un des signes cliniques les plus fréquents (27 %) [7] et doit être recherchée avant toute adénoïdectomie. Elle rentre dans la physiopathologie du retard de langage que l'on retrouve chez la presque totalité des patients. Selon les séries, de 8 à 85 % des sujets ont une fente palatine postérieure franche ou sous-muqueuse. Les fentes labiales sont très rares. La rétrognathie est fréquente, souvent responsable de malocclusion et parfois incluse dans une séquence Pierre Robin. Les pathologies dentaires sont fréquentes.

Environ 15 % des patients ont des anomalies pharyngées ou laryngées. Ces anomalies sont variées : atrésie laryngée,

palmure laryngée, sténose laryngée glottique ou sous-glottique, etc.

Otites récurrentes et otites chroniques s'observent chez plus de 50 % des enfants, et cela indépendamment de l'existence d'une fente palatine. Plus d'un quart des patients nécessitent la pose de drains transtympaniques et près de la moitié des enfants présentent un déficit auditif, en rapport avec les otites séreuses [8]. La surdité de transmission peut également être due à une malformation ou un dysfonctionnement congénital des osselets, souvent masqués par les problèmes otitiques. La surdité neurosensorielle est plus rare ; elle peut s'intégrer dans un tableau de surdité mixte et s'accompagne parfois de malformations cochléo-vestibulaires variées (canaux semi-circulaires).

## 4. Anomalies squelettiques

La scoliose est l'anomalie vertébrale la plus fréquente (15 %) et doit être systématiquement recherchée durant le suivi des patients. Des malformations diverses des vertèbres (19 %) et des extrémités ont également été rapportées [9].

## 5. Malformations urogénitales

Le type des malformations urogénitales (31 %) est extrêmement variable : hypo-

## REVUES GÉNÉRALES

### Génétique

spadias, cryptorchidie, agénésie ou hypoplasie rénale, rein en fer à cheval, reflux vésico-urétéral, duplication urétérale [4], etc.

#### 6. Développement psychomoteur et pathologies psychiatriques

Un retard de langage et des troubles de l'apprentissage sont des signes cliniques quasi constants, mais leur sévérité est extrêmement variable d'un sujet à l'autre. Un retard mental léger ou modéré est observé dans 40 à 50 % des cas [10]. Les difficultés d'apprentissage touchent principalement le raisonnement mathématique, l'abstraction et certains secteurs de la mémoire [10]. Des troubles du spectre autistique sont retrouvés chez 20 % des jeunes enfants. Les difficultés de concentration sont fréquentes dès l'âge de la scolarisation et peuvent bénéficier d'un traitement médicamenteux.

Sur le plan psychiatrique, une schizophrénie de l'adolescent ou de l'adulte jeune est retrouvée chez plus de 10 % des patients dans certaines séries [10]. Les troubles de l'humeur ou du comportement sont souvent rapportés : tendances dépressives, fatigue excessive, perte de confiance en soi, anxiété, difficultés d'autonomisation et de socialisations, cauchemars... Ces troubles se majorent lors de l'adolescence, période charnière pendant laquelle il faut être particulièrement vigilant afin de commencer précocement une prise en charge psychologique et/ou psychiatrique si nécessaire. Une étude récente montre une fréquence anormalement élevée de cas de maladie de Parkinson chez les adultes jeunes délétés [11].

De véritables malformations cérébrales ont été rapportées dans un petit nombre de cas [13]. Le risque d'épilepsie est augmenté chez les enfants porteurs d'une délétion 22q11 (hypocalcémie, convulsions hyperthermiques, malformations cérébrales, convulsions idiopathiques) [12].

#### 7. Pathologies endocriniennes

L'hypocalcémie par hypoplasie des parathyroïdes est le signe plus classique des pathologies endocriniennes ; sa prévalence est estimée entre 17 et 60 % des cas selon les séries [4]. Elle tend souvent à se corriger dans les premiers mois grâce à une croissance parathyroïdienne, mais peut persister bien au-delà de 2 ans [4]. L'hypocalcémie est le plus souvent peu sévère et asymptomatique, mais elle peut entraîner des épisodes convulsifs néonataux et a été mise en relation avec les plaintes musculaires chez les patients plus âgés.

D'autres anomalies endocriniennes ont été décrites : hypothyroïdie rare dans l'enfance, déficit d'hormone de croissance, diabète ou anomalies pubertaires.

#### 8. Déficit immunitaire et pathologie hématologique

Les déficits immunitaires infracliniques sont fréquents [13] touchant en particulier le nombre et la fonction des lymphocytes T (67 %). Les infections récurrentes de la sphère ORL et les épisodes fébriles "idiopathiques" sont fréquents [10] y compris chez les patients ayant un taux de lymphocytes normal. Une susceptibilité extrême aux infections nécessitant une immunothérapie intensive est possible. La majorité des patients fabriquent normalement des anticorps lors d'infections ou de vaccinations. Le taux d'immunoglobulines circulantes est généralement normal (10 % de diminution d'IgA). La prévalence des affections auto-immunes est élevée, aux alentours de 9 %, en particulier la polyarthrite juvénile, le purpura thrombopénique idiopathique et les dysthyroïdies.

Hormis le purpura thrombopénique idiopathique, une thrombocytopénie à plaquettes géantes a fréquemment été rapportée [14].

#### [ Méthodes diagnostiques

La méthode la plus utilisée est l'hybridation fluorescente sur chromosomes (FISH). Celle-ci utilise une sonde spécifique standard de la région 22q11 et complète un caryotype standard lequel, à lui seul, ne permet pas le diagnostic. D'autres méthodes, en particulier de dosage génique par biologie moléculaire (CGH *array*), peuvent également être utilisées.

#### [ Physiopathologie

Le phénotype du syndrome de délétion 22q11 est dû à une monosomie des gènes délétés. La délétion est apparue *de novo* dans plus de 90 % des cas. Cependant, étant donné la variabilité phénotypique extrême, le caryotype des deux parents du cas index reste indispensable.

80 à 90 % des patients portent la même délétion de trois mégabases qui contiendraient approximativement 30 gènes différents [15]. Lors d'une récurrence familiale, la taille de la délétion reste stable. L'absence de délétion chez 10 % des patients présentant un phénotype évocateur pourrait être due à une monosomie non détectée par la méthode de FISH conventionnelle, à une mutation d'un seul gène essentiel de la région 22q11 ou à une anomalie d'une autre région chromosomique ou génomique.

Certains des gènes délétés ont été identifiés et leurs rôles étudiés grâce en particulier à la création de modèles murins. Le gène *TBX1* semble être un des gènes largement impliqués dans le phénotype de la délétion 22q11. Les souris modèles, porteuses de mutations homo ou hétérozygotes du gène *TBX1*, reproduisent le phénotype humain de délétion 22q11 : malformation cardiaque, anomalies thymiques et des parathyroïdes, fente palatine, malformation de l'oreille moyenne et interne... [15].

D'autres gènes siégeant dans la zone chromosomique délétée ont été identifiés et leur responsabilité dans certains signes cliniques du syndrome a été établie : les gènes *CMOT*, *PRODH*, *PROL1* dans la pathologie psychiatrique, les gènes *GP1b* et *MOY9* dans les anomalies hématologiques, les gènes *Crkol* et *UFD1L* dans certaines malformations.

## Diagnostics différentiels

De nombreux diagnostics différentiels peuvent être évoqués en particulier ceux associant des malformations craniofaciales et cardiovasculaires. Cependant deux d'entre eux doivent être distingués par l'importance des similarités qu'ils présentent avec le spectre clinique de la délétion 22q11. Le syndrome CHARGE et les mutations du gène *EFTUD2* associent des malformations faciales-cardiaques-rénales-urogénitales, une surdité et un retard du développement psychomoteur qui sont également présents dans la délétion 22q11. La duplication 22q11, impliquant la même région chromosomique, est un phénotype proche récemment décrit (atteinte du palais, cœur, retard des acquisitions). La duplication 22q11 est donc souvent une découverte fortuite lors d'une recherche de microdélétion 22q11 par FISH sur les noyaux cellulaires.

## Diagnostic anténatal

Dans les formes familiales, la délétion peut être recherchée chez le fœtus par une hybridation *in situ* lors d'une ponction trophoblaste ou faire l'objet d'une demande de diagnostic préimplantatoire. Le risque de récurrence dans la descendance d'un patient porteur d'une délétion 22q11 est de 50 %, mais l'existence d'une variabilité clinique intrafamiliale rend le pronostic difficile.

Le diagnostic de délétion 22q11 d'apparition *de novo* peut être évoqué *in utero* lors de la découverte échographique d'une cardiopathie conotruncale ou d'une association malformative.

## Prise en charge

### 1. Bilan initial

Une fois le diagnostic confirmé, des examens systématiques permettent d'évaluer la sévérité du phénotype. Sur le plan sanguin, des bilans phosphocalcique, thyroïdien, hématologique et immunologique sont effectués. Sur le plan morphologique, une échographie cardiaque et rénale, une radiographie rachidienne sont prescrites. Des bilans ORL, audiolinguistique, orthophonique et psychomoteur sont faits en fonction de l'âge

## EN 2010, PRÈS DE 7 ENFANTS SUR 10 N'ATTEIGNAIENT PAS LA CONSOMMATION DE 3 PRODUITS LAITIERS PAR JOUR<sup>1</sup>.

Qu'en est-il en 2014 ?

Comment les fromages en portions peuvent-ils aider à couvrir les apports en calcium ?

Venez échanger avec nous sur ces sujets lors du prochain **Congrès des Sociétés de Pédiatrie** et retrouvez-nous sur le stand du Groupe Bel.



## Éducation alimentaire de l'enfant : jeux et enjeux des fromages en portion

Assistez au symposium organisé par le Groupe Bel le samedi 24 mai de 12h45 à 13h45 avec les interventions de :

- **Pascale Hébel**, Directrice du département consommation du Crédoc, qui présentera les données de consommation des produits laitiers d'après les résultats de l'enquête CCAF 2013
- **Jean-Pierre Corbeau**, Professeur émérite de sociologie de l'alimentation à l'Université Rabelais de Tours, qui décryptera les composantes sociologiques dans l'éducation alimentaire de l'enfant

1. C.NIEL, CREDOC, CCAF 2010

Fromageries BEL S.A. - Capital Social 10.308.500,50 € - RCS Paris 542 088 067 - 16, bd Malesherbes 75008 Paris

CONGRÈS DES SOCIÉTÉS DE PÉDIATRIE  
CITÉ DES CONGRÈS DE LYON (6<sup>e</sup>) - DU 22 AU 24 MAI 2014



# REVUES GÉNÉRALES

## Génétique

### POINTS FORTS

- ➔ La microdélétion du chromosome 22q11 est retrouvée chez 1/4 000 enfants.
- ➔ Les signes cliniques les plus constants touchent le palais, le langage et le cœur.
- ➔ La présentation clinique est variable d'un sujet à l'autre.
- ➔ La prise en charge précoce pluridisciplinaire est indispensable.

de l'enfant. D'autres examens pourront être prescrits en fonction du contexte et des anomalies dépistées par le bilan de base. Une prise en charge à 100 % et une AES sont demandées dès l'établissement du diagnostic.

#### 2. Suivi

La prise en charge et le suivi seront pluridisciplinaires avec une coordination effectuée par le pédiatre ou le généticien. Différents spécialistes seront concernés en fonction du phénotype et des pathologies retrouvées initialement.

Un suivi orthophonique, psychologique et ORL est souhaitable pour tous les patients quelle que soit la sévérité du phénotype initial. Des prises en charge orthophonique et psychomotrice précoces, dès 12 à 18 mois, pourraient permettre d'améliorer le pronostic développemental à long terme.

À l'âge de l'adolescence, de nouveaux bilans endocriniens et rachidiens seront prescrits pour détecter des anomalies de la puberté ou une scoliose évolutive. Le suivi dentaire doit être attentif.

Un contrôle phosphocalcique est conseillé avant et après tout geste chirurgical et en cas de survenue de crampes.

Le bilan immunologique doit être contrôlé avant toute vaccination avec un virus vivant et l'efficacité de la vaccination vérifiée immunologiquement.

Une étude de la fonction plaquettaire est recommandée avant toute intervention chirurgicale.

Un bilan et une prise en charge psychologique et/ou psychiatrique doivent être débutés dès le dépistage des troubles de l'humeur ou du comportement.

#### Bibliographie

1. DiGeorge A. A new concept of the cellular basis of immunity. *J Pediatr*, 1965;67:907.
2. Shprintzen RJ, Goldberg RB, Lewin ML *et al*. A new syndrome involving cleft palate, cardiac anomalies, typical facies, and learning disabilities: velo-cardio-facial syndrome. *Cleft Palate J*, 1978;15:56-62.
3. Botto LD, May K, Fernhoff PM *et al*. A population-based study of the 22q11.2 deletion: phenotype, incidence, and contribution to major birth defects in the population. *Pediatrics*, 2003;112:101-107.

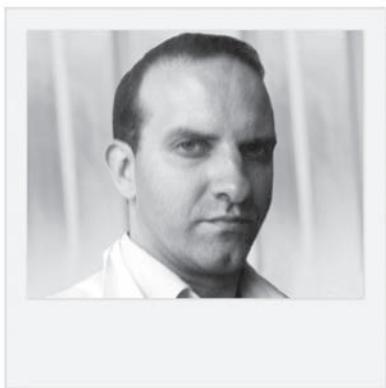
4. Ryan AK, Goodship JA, Wilson DI *et al*. Spectrum of clinical features associated with interstitial chromosome 22q11 deletions: a European collaborative study. *J Med Genet*, 1997;34:798-804.
5. Goldmuntz E, Driscoll D, Budarf ML *et al*. Microdeletions of chromosomal region 22q11 in patients with congenital conotruncal cardiac defects. *J Med Genet*, 1993;30:807-812.
6. Marlin S, Garabédian EN. Syndrome de délétion 22q11. In : ORL de l'enfant, 2<sup>e</sup> édition. Garabédian EN, Bobin S, Monteil JP, Triglia JM. Flammarion, 2006:345-348.
7. Dyce O, McDonald-McGinn D, Kirschner RE *et al*. Otolaryngologic manifestations of the 22q11.2 deletion syndrome. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2002;128:1408-1412.
8. Reyes MR, LeBlanc EM, Bassila MK. Hearing loss and otitis media in velo-cardio-facial syndrome. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 1999;47:227-233.
9. Digilio MC, Giannotti A, Marino B *et al*. Radial aplasia and chromosome 22q11 deletion. *J Med Genet*, 1997;34:942-944.
10. Thomas JA, Graham JM. Chromosome 22q11 deletion syndrome: an update and review for the primary pediatrician. *Clin Pediatr*, 1997;36:253-266.
11. Butcher NJ, Kiehl TR, Hazrati LN *et al*. Association between early-onset Parkinson disease and 22q11.2 deletion syndrome. *JAMA Neurol*, 2013;70:1359-1366.
12. Kao A, Mariani J, McDonald-McGinn DM *et al*. Increased prevalence of unprovoked seizures in patients with a 22q11.2 deletion. *Am J Med Genet A*, 2004;129:29-34.
13. Sullivan KE. The clinical, immunological, and molecular spectrum of chromosome 22q11.2 deletion syndrome and DiGeorge syndrome. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*, 2004;4:505-512.
14. Saito M, Ishikawa T, Ito Y *et al*. Hematological abnormalities in a patient with a 22q11.2 deletion. *Brain Dev*, 2004;26:342-344.
15. Jerome LA, Papaioannou VE. DiGeorge syndrome phenotype in mice mutant for the T box gene, Tbx1. *Nat Genet*, 2001;27:286-291.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

# Syndrome hémolytique et urémique post-diarrhée de l'enfant

**RÉSUMÉ :** Chaque année, entre 100 à 120 enfants de moins de 15 ans présentent un syndrome hémolytique et urémique post-diarrhée. La mortalité liée au SHU post-diarrhée est de 2 %, mais peut s'élever à 10 % en cas d'atteinte neurologique associée. Le traitement n'a que peu évolué et la prise en charge reste, à ce jour, principalement symptomatique. L'utilisation de l'azithromycine pour ses propriétés antitoxiniques semble prometteuse mais nécessite des études complémentaires pour valider son efficacité chez l'homme. De même, des cas rapportant une efficacité de l'eculizumab – un anticorps anti-fraction C5 du complément, dans les formes sévères avec atteinte neurologique – en font actuellement un traitement recommandé dans ces formes sévères de SHU.

Bien qu'une récupération *ad integrum* de la fonction rénale soit observée chez 60 à 80 % des patients, la réduction néphronique secondaire à l'épisode aigu est responsable de séquelles rénales pouvant se manifester plusieurs dizaines d'années plus tard. Près de 2/3 des patients ayant eu un syndrome hémolytique et urémique post-diarrhée dans l'enfance, présentent une protéinurie, une hypertension artérielle ou une insuffisance rénale 20 ans après. Le suivi "à vie" des patients ayant présenté un SHU post-diarrhée est donc recommandé. La prévention des SHU post-diarrhée passe par une vaste campagne d'information et d'éducation des parents, campagne dans laquelle le pédiatre tient un rôle clé en transmettant les règles hygiéno-diététiques prévenant les infections à germes sécréteurs de vérotoxines.



→ M. FILA<sup>1, 2</sup>, G. DESCHÊNES<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> Service de Néphrologie pédiatrique, Hôpital Robert-Debré, PARIS.

<sup>2</sup> Université Paris VII, Faculté de Médecine Xavier-Bichat, PARIS.

**L**e syndrome hémolytique et urémique (SHU) est défini par l'association d'une anémie hémolytique avec présence de schizocytes, d'une thrombopénie et d'une insuffisance rénale. Il représente la première cause d'insuffisance rénale aiguë chez l'enfant de moins de 3 ans. Sur le plan histologique, le SHU est associé à des lésions de microangiopathie thrombotique atteignant les glomérules et les artéioles.

La classification de l'*European Paediatric Research Group for Haemolytic and Uraemic Syndrome* de 2006 distingue [1] :

>>> Les SHU dit typiques ou postdiarrhée (SHU D+) représentant 90 à 95 % des cas de SHU. Ils sont secondaires à une infection à germes sécréteurs de vérotoxines

(STX), essentiellement *E. coli*, *Shigella dysenteriae* plus rarement. Un épisode de diarrhée préalable, souvent glairo-sanglante, est retrouvé dans 85 % des cas. Le pronostic est généralement bon avec une récupération de la fonction rénale *ad integrum* dans 70 à 80 % des cas.

>>> Les SHU atypiques ne concernent que 5 à 10 % des SHU. Ils regroupent les SHU secondaires à des infections à pneumocoques, des SHU d'origine génétique (atteinte des protéines de régulation de la voie alterne du complément, déficit en ADAMTS13), des SHU d'origine médicamenteuse (ciclosporine, quinine, etc.) ou secondaire à des pathologies auto-immunes (lupus) ou de maladies métaboliques (anomalie du métabolisme de la vitamine B12). L'évolution vers l'insuffisance rénale

## REVUES GÉNÉRALES

# Néphrologie

terminale est observée dans 50 % des cas avec un risque majeur de récurrence après transplantation rénale dans le cas des SHU atypiques d'origine génétique.

### Étiologie des SHU D+ Épidémiologie

Une infection à *E. coli* sécréteur d'entérotoxine (EHEC), plus rarement *Shigella dysenteriae*, est un préalable nécessaire à la survenue d'un SHU D+. Il s'agit d'un germe saprophyte du tube digestif d'animaux domestiques et sauvages, principalement les bovins. Cependant, des EHEC ont été mis en évidence chez les porcs, chèvres, moutons, les chiens et chats domestiques, les oiseaux sauvages ainsi qu'au niveau de fruits de mer (huîtres et moules). La consommation de viandes d'animaux contaminés mal cuites (le germe étant détruit par une cuisson à une température supérieure ou égale à 67 °C pendant une durée de 5 min), de produits laitiers non pasteurisés ainsi que le contact direct ou indirect (aliments souillés par les excréments) avec des animaux porteurs de la bactérie peuvent être des sources de contamination. Par ailleurs, plusieurs épidémies suite à une contamination de la nappe phréatique ont été décrites. Les sources de contamination doivent être systématiquement recherchées et signalées à l'Institut de veille sanitaire (InVS).

Environ 100 cas par an de SHU D+ chez l'enfant de moins de 15 ans sont dénombrés annuellement en France, soit une incidence annuelle de 0,9/100 000 avec de grandes disparités sur le territoire. Une majorité des cas de SHU D+ (70 %) surviennent entre les mois de juin et de septembre [2]. L'incidence est particulièrement élevée dans le Finistère, le Cotentin et la Haute-Saône (3/100 000) alors que la région PACA présente une incidence faible (< 0,7/100 000). L'incidence du SHU D+ est superposable avec les zones d'élevage de masse et les habitudes alimentaires locales à risque.

- Groupe sanguin, rhésus, recherche d'agglutinines irrégulières.
- Numération formule sanguine, plaquettes, test de Coombs érythrocytaire direct.
- Ionogramme sanguin, réserve alcaline, urée, créatinine plasmatique, glycémie.
- Lactates déshydrogénase (LDH), uricémie, haptoglobine.
- Complément fraction C3, C4.
- ASAT, ALAT.
- Lipase.

#### Sur point d'appel:

- atteinte cardiaque : troponine, électrocardiogramme ;
- colite : échographie abdominale, abdomen sans préparation ;
- atteinte neurologique : imagerie par résonance magnétique et électroencéphalogramme.

#### Bilan étiologique:

- écouvillonnage rectal (recherche par PCR de shiga-toxines) à adresser au centre de référence des *E. coli* et shigelle) ;
- coproculture sur milieu de Mac Conkey : recherche de germes sécréteurs de shiga-toxines ;
- sérologie LPS (recherche d'anticorps dirigés contre le lipopolysaccharide de STEC) dirigées contre les 8 principaux sérotypes de STEC.

TABLEAU I : Bilan initial d'un SHU D+.

Une diffusion large par l'ensemble de la communauté médicale des mesures de prévention (**tableau I**) est un maillon essentiel pour limiter les cas de contamination à EHEC et donc de SHU D+.

*E. coli* O157:H7 est responsable de près de 60 % des SHU D+, les autres sérotypes fréquents étant les O26, O111 et O55 (respectivement 14, 2 et 2 % des cas totaux). Aucun germe n'est mis en évidence dans 20 % des cas. Les syndromes hémolytiques et urémiques à *Shigella dysenteriae* sont quasi systématiquement des cas d'importation et ne représentent qu'une part marginale des cas de SHU D+.

### Clinique

>>> Une **symptomatologie digestive** apparaît classiquement dans les 3 à 5 jours suivant l'ingestion d'aliments contaminés, avec une diarrhée glairo-sanglante dans 50 % des cas pouvant être associée à une fièvre et/ou des vomissements. 90 % des cas évoluent vers la guérison et seuls 10 % des patients vont développer un SHU D+ dans la semaine suivant l'apparition des signes digestifs [3].

>>> Le **syndrome anémique** est secondaire à une anémie hémolytique avec présence de schizocytes et test de Coombs direct négatif associée à une thrombopénie. Cette thrombopénie n'est que très rarement associée à des manifestations hémorragiques. Le degré d'anémie et de thrombopénie ne constitue pas des facteurs pronostiques à long terme du SHU D+. Un taux d'hématocrite supérieur à 23 % a été associé à un risque de décès augmenté de même qu'un nombre de polynucléaires neutrophiles supérieur à 20 000/mm<sup>3</sup> [4].

>>> La sévérité de l'**atteinte rénale** est très variable, allant d'une simple hématurie microscopique associée à une protéinurie modérée et une insuffisance rénale "limite" au tableau d'insuffisance rénale sévère avec anurie fréquemment associées à une surcharge volémique et des troubles ioniques, engageant le pronostic vital et nécessitant donc une épuration extra-rénale en urgence (50 % des cas).

>>> L'**atteinte digestive** du SHU D+ est variable. Indépendamment de l'épisode diarrhéique initial, une atteinte digestive sévère avec un tableau de pancolite

est retrouvé dans 5 à 10 % des cas avec des complications à type de perforation digestive, nécrose digestive, péritonite et nécessité de nutrition parentérale prolongée. Des cas de prolapsus rectaux ont également été décrits. Une pancréatite biologique est présente dans 5 à 10 % des cas selon les séries. Des cas de diabète secondaire à l'atteinte de la fonction endocrine du pancréas ont été décrits aussi bien à la phase aiguë avec récupération secondaire mais également à distance de l'épisode de SHU D+ et doit donc être systématiquement recherchée, y compris dans le suivi à long terme en cas d'atteinte pancréatique initiale. Une augmentation modérée des transaminases est observée dans 10 à 15 % des cas.

>>> **L'atteinte neurologique** est présente dans 15 % des cas de SHU D+. Les manifestations cliniques vont de l'état d'obnubilation au coma aréactif. Des convulsions, pouvant être secondaires aux troubles ioniques aussi bien qu'aux lésions cérébrales du SHU D+, sont fréquentes. Un syndrome pyramidal ou extrapyramidal en fonction de la localisation des lésions peut être présent.

Il est important de noter que les SHU D+ à *Shigella dysenteriae* présente un tableau clinique plus sévère que les SHU D+ à *E. coli* O157:H7, avec un taux de mortalité bien plus important (de 10 à 43 % selon les études vs 1 à 3 %). Les atteintes multiviscérales sont également plus fréquentes.

### **Prise en charge thérapeutique**

La prise en charge d'un syndrome hémolytique et urémique est une urgence thérapeutique. En fonction de la gravité, l'hospitalisation doit se faire en réanimation (forme neurologique sévère), en néphrologie pédiatrique (nécessité d'épuration extra-rénale) ou en service de pédiatrie pour les formes les moins sévères. Ces cas peu sévères nécessitent cependant une prise en charge conjointe

## POINTS FORTS

- ➔ Le diagnostic de syndrome hémolytique et urémique doit systématiquement être évoqué devant l'association d'une anémie, une thrombopénie et une insuffisance rénale.
- ➔ La prise en charge initiale reste principalement symptomatique et nécessite une coopération avec le centre de néphrologie pédiatrique référent.
- ➔ L'azithromycine, de part son effet toxinique, semble présenter un intérêt comme traitement dans les syndromes hémolytiques et urémiques post-diarrhée.
- ➔ Le pédiatre a un rôle clé dans la prévention des SHU au travers de l'information et de l'éducation des parents sur les mesures de prévention des infections à STEC.
- ➔ Les patients ayant présenté un SHU nécessitent un suivi à vie en raison de survenue à long terme de séquelles rénales.

entre le service d'accueil et le service de néphrologie pédiatrique référent.

Les cas de SHU D+ survenus sur le territoire français doivent faire l'objet d'un signalement auprès de l'InVS. Cette déclaration permet d'avoir une vue d'ensemble des cas de SHU groupés (épidémie) et d'établir son incidence sur le territoire national.

Sur le plan thérapeutique, l'ensemble des traitements "spécifiques" proposés (anticoagulation, fibrinolyse, plasmathérapie, utilisation de chélateurs de shigatoxines) n'ont pas montré leur efficacité. L'usage de l'antibiothérapie bactéricide n'est pas recommandé : la lyse de STEC provoquant un relargage massif de shigatoxines [4]. En revanche, l'utilisation de l'azithromycine, antibiothérapie bactériostatique et antitoxinique, semble présenter un intérêt sur l'éradication de STEC [5]. Outre son rôle sur la prévention de survenue du SHU, des travaux sur le modèle animal ont montré l'intérêt de l'azithromycine une fois le SHU déclaré, d'une part sur l'importance des lésions de microangiopathie thrombotique ainsi que l'amélioration de la survie des sujets atteints.

Des travaux complémentaires sont cependant nécessaires pour valider ces données chez l'homme. Dans le cas d'un SHU à *Shigella dysenteriae*, en raison du caractère entéro-invasif du germe avec un risque de septicémie, l'antibiothérapie systématique reste recommandée. De plus, la mise en place d'une antibiothérapie au stade d'entérite à *Shigella dysenteriae* permet de diminuer l'incidence du SHU D+ [6].

Les formes les plus sévères de SHU D+ comprenant les SHU avec atteintes neurologiques peuvent bénéficier d'échanges plasmatiques, mais leur efficacité reste débattue. L'utilisation de l'eculizumab (Soliris), un anticorps monoclonal dirigé contre la fraction C5 du complément, est actuellement recommandée dans les SHU D+ avec atteinte neurologique [7].

La prise en charge symptomatique des SHU D+ comprend la correction des troubles hydroélectrolytiques. En cas d'anurie ou d'oligurie, une perfusion de type "anurique" (20 à 30 mL/kg/j de glucosé à 5 %, apports en NaCl de 0,5 à 1 mmol/kg/j et surtout aucun apport en potassium) doit être mise en place. En

## REVUES GÉNÉRALES

# Néphrologie

cas de surcharge hydrosodée évidente (œdème, hyponatrémie, HTA, prise de poids), un traitement par diurétique de l'anse doit être débuté. L'hyperkaliémie doit être traitée médicalement en attendant l'épuration extra-rénale (utilisation de  $\beta$ 2-mimétiques et résine échangeuse d'ions).

Le traitement de l'hypertension artérielle secondaire à la surcharge requiert un traitement par diurétique et vasodilatateurs (inhibiteurs calciques). L'indication à l'épuration extra-rénale en urgence est formelle en cas de surcharge majeure, anurie, hyperkaliémie, acidose métabolique et hyperurémie mal tolérée [8].

En cas d'anémie sévère et/ou mal tolérée, une transfusion de culots globulaires doit être réalisée. Il sera par la suite nécessaire d'effectuer une recherche d'anticorps anti-HLA à J15 et à 1 mois après la transfusion, ces patients étant à risque d'évoluer vers l'insuffisance rénale terminale à long terme. La transfusion de culot plaquettaire doit être évitée sauf indication formelle (hémorragie non contrôlée, etc.) en raison du risque potentiel d'aggravation des lésions de microangiopathie thrombotique.

L'utilisation de la rasburicase (Fasturtec) semble avoir un rôle bénéfique sur la fonction rénale en cas d'hyperuricémie [9].

La prise en charge thérapeutique comprend également le dépistage intra-familial des porteurs de STEC, plus particulièrement des enfants de moins de 5 ans, les plus à risque de développer un SHUD+. Le cas échéant, un traitement par azithromycine doit être proposé.

### Conclusion

Chaque praticien doit être sensibilisé afin de permettre la détection précoce des SHU dont le diagnostic doit systématiquement être évoqué devant l'association d'une anémie, thrombo-

- Cuire les viandes, principalement les viandes de bœuf, à cœur. Proscrire la consommation de viandes crues ou juste saisies.
- Proscrire la consommation de lait cru, de fromages et laitages à base de lait cru. Préférer les fromages à pâte cuite (emmental, etc.), les fromages fondus et fromages à base de lait pasteurisé.
- Proscrire la consommation d'eau douce des lacs, d'étangs ou de rivière.
- Lavage systématique des mains avec un détergent en cas de contact avec un animal.
- Éviter le contact des enfants de moins de 5 ans avec les animaux de la ferme (bœuf, veau et vache principalement).
- Laver systématiquement les légumes et fruits frais destinés à être consommés crus.
- Isoler les aliments à risque dans des boîtes plastiques hermétiques pour les conserver dans le réfrigérateur à domicile. Isoler les aliments crus des aliments cuits et des plats prêts à être consommés.
- Lavage des mains systématiques avec un détergent après manipulation d'aliments à risque.
- Nettoyage systématique des ustensiles de cuisine ayant servi à la préparation d'aliments à risque.
- Respect scrupuleux de la chaîne du froid. Entretien et nettoyage régulier des lieux de stockage (réfrigérateur).

TABLEAU II : Mesures de prévention des infections à STEC.

pénie et insuffisance rénale, permettant ainsi une prise en charge adaptée dans les meilleurs délais. Le praticien a également un rôle essentiel dans la prévention des infections à STEC par la transmission aux parents des informations sur l'hygiène alimentaire (**tableau II**) suivant les recommandations de l'Institut de veille sanitaire.

Enfin, il est nécessaire de suivre à vie tous les patients ayant présenté un SHU avec un contrôle régulier de la pression artérielle, de la protéinurie/microalbuminurie et de la fonction rénale. En effet, une étude menée sur le devenir à long terme de 219 patients ayant présenté un SHUD+ a permis de mettre en évidence une récupération en apparence *ad integrum* de la fonction rénale à 1 an pour près de 2/3 d'entre eux. Cependant, à long terme (médiane de suivi de 20 ans), près de 70 % de ces patients présentent des séquelles rénales à type de hypertension artérielle, de protéinurie et/ou d'insuffisance rénale.

### Bibliographie

1. BESBAS N, KARPMAN D, LANDAU D *et al.* A classification of hemolytic uremic syndrome and thrombotic thrombocytopenic purpura and related disorders. *Kidney Int*, 2006;70:423-431.

2. KING L, MACÉ M, MARIANI-KURKDJIAN P *et al.* Surveillance du syndrome hémolytique et urémique post diarrhéique chez des enfants de moins de 15 ans en France en 2011. *Institut de veille sanitaire, INVS*.
3. OAKES RS, SIEGLER RL, MARKHAM R *et al.* Predictors of fatality in postdiarrheal hemolytic uremic syndrome. *Pediatrics*, 2006;117:1656-1662.
4. SCHEIRING J, ANDREOLI SP, ZIMMERHACKL LB. Treatment and outcome of shiga toxin associated haemolytic and uremic syndrome (HUS). *Pediatr Nephrol*, 2008;23:1749-1760.
5. NITSCHKE M, SAVK L, HARTEL C *et al.* Association between azithromycin therapy and duration of bacterial shedding among patients with Shiga toxin-producing enteroaggregative Escherichia coli O104:H4. *JAMA*, 2012;307:1046-1052.
6. BENNISH ML, KHAN WA, BEGUM M *et al.* Low risk of hemolytic uremic syndrome after early effective antimicrobial therapy for Shigella dysenteriae type 1 infection in Bangladesh. *Clin Infect Dis*, 2006;42:356-362.
7. LAPÉYRAQUE AL, MALINA M, FREMEAUX-BACCHI V *et al.* Eculizumab in severe Shiga-toxin-associated HUS. *N Engl J Med*, 2011;364:2561-2563.
8. BITZAN M. Treatment options for HUS secondary to Escherichia coli O157:H7. *Kidney Int*, 2009;75:562-566.
9. ACOSTA AA, HOGG RJ. Rasburicase for hyperuricemia in hemolytic uremic syndrome. *Pediatr Nephrol*, 2012;27:325-329.

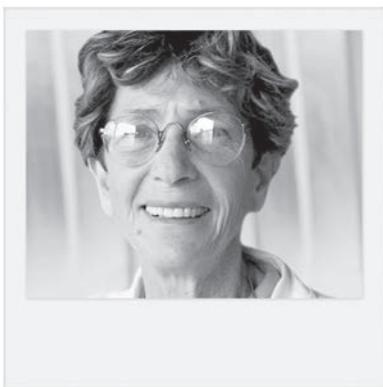
Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

# Expérience d'un groupe de parole d'adolescents obèses avant une chirurgie bariatrique

**RÉSUMÉ :** Face à l'augmentation des demandes de chirurgie bariatrique chez les adolescents obèses, est née une initiative de groupes de parole ayant pour objectif l'évaluation du niveau d'élaboration des adolescents autour de l'acte opératoire, en favorisant leur expression avant l'intervention. Pour réaliser ce travail, il nous a semblé utile de confronter ces adolescents à la réalité d'un adolescent déjà opéré.

Cet article développe les échanges de ces adolescents, lors de deux séances, à 6 mois d'intervalle. La première séance a permis d'aborder des thématiques telles la confiance à accorder aux autres, la douleur, l'image du corps, la difficulté de l'attente ainsi que les questions posées par les traitements post-chirurgicaux. La seconde séance a mis en évidence un blocage de la pensée, du fait de l'imminence de l'intervention : l'acte semble sidérer la pensée et désolidariser le groupe.

Nous avons pu ainsi constater que l'appropriation d'informations médicales et diététiques est un préalable indispensable à tout travail d'élaboration. Malgré une diversité des situations présentées, l'angoisse sous-jacente révèle une peur de mort indicible qui sidère et qui doit donc tenter d'être contenue. De plus, même si elle peut aussi comporter certaines limites, la confrontation à un pair ayant vécu une chirurgie bariatrique est riche d'expérience, puisqu'elle amène les adolescents à penser la relativité de l'intervention et à élaborer autour d'un "acte concret".



→ **M. DREYFUS, L. ODERDA**  
Service de Nutrition  
et Gastroentérologie pédiatriques,  
Hôpital Armand-Trousseau, PARIS.

**L**es enfants et adolescents sont de plus en plus souvent atteints d'obésité morbide pour laquelle ils ont souvent déjà tenté de multiples prises en charge sans succès. Face à cette évolution, la chirurgie bariatrique est de plus en plus envisagée et justifie la mise en place d'une prise en charge spécifique, notamment au plan psychologique.

L'idée d'un groupe d'adolescents en processus pré-chirurgical est née de cette nécessité. Elle repose sur le postulat qu'une intervention chirurgicale est toujours une effraction du corps, accompagnée plus ou moins de douleur, de mutilation mais aussi d'angoisses et d'illusions. De plus, elle implique que, quels que soient les bénéfices d'une inter-

vention, celle-ci a un impact sur l'**activité de penser** des patients [2]. L'objectif de la création d'un groupe de parole était donc de permettre, par une approche se situant entre l'acte et la pensée, d'évaluer le niveau d'élaboration des adolescents en favorisant l'expression autour de l'acte opératoire. Pour réaliser ce travail, il nous a semblé utile de les confronter à la réalité d'un adolescent déjà opéré.

## Méthodologie et population étudiée

### 1. Cadre de l'expérience

Nous avons mené une expérience pilote, limitée dans le temps, qui a consisté en deux séances de groupes de

## REVUES GÉNÉRALES

### Obésité

parole, à 6 mois d'intervalle, en mars et septembre 2011. Elles ont réuni des adolescents pour lesquels une chirurgie bariatrique avait été décidée ainsi qu'une adolescente déjà opérée.

L'association libre étant le référentiel théorique choisi pour le groupe, chaque adolescent était libre d'aborder les questions ou les thématiques qu'il désirait, le psychologue n'intervenant que pour favoriser la circulation de la parole. Le temps de parole de chaque rencontre a été fixé à 1 h 30 min. Les parents accompagnateurs n'ont pas été conviés à participer aux groupes de parole.

#### 2. Population

Notre population était composée de 4 adolescents en attente d'intervention chirurgicale bariatrique et d'une adolescente ayant bénéficié du même type d'intervention 1 an auparavant. La moyenne d'âge était de 15 ans. Nous avons délibérément limité le nombre de participants dans la mesure où s'agissant d'une expérience pilote, il nous fallait définir des adolescents ayant une personnalité très spécifique pour favoriser l'expression autour de l'acte opératoire et nous permettre d'être au plus près du niveau d'élaboration psychique des adolescents.

Tous ont été pris en charge en consultation pluridisciplinaire pendant au moins une année avant la demande d'intervention chirurgicale, dans le service de Nutrition et Gastroentérologie pédiatriques de l'hôpital Armand-Trousseau. Toutefois, devant des tentatives à répétition de régimes sans effet et des critères médicaux objectifs devenus plus alarmants (IMC supérieur à 40 et comorbidités associées), le **dernier recours** thérapeutique a été de leur proposer une chirurgie bariatrique [1].

Au travers des entretiens individuels effectués durant leur suivi, tous ces

adolescents ont exprimé une réelle souffrance psychologique, notamment liée à l'absence de maîtrise sur leur poids, à un sentiment d'impuissance après avoir testé toutes les solutions sans succès. Leur demande à l'égard de la chirurgie souvent catégorique, dans l'immédiateté, semblait témoigner de leur volonté d'acquiescer un autre statut : actif, participant aux soins, **en alliance** avec le chirurgien... et était d'autant plus à prendre en compte qu'elle faisait suite à l'entretien avec leur médecin qui leur avait expliqué le processus opératoire et les changements éventuels pouvant survenir dans leur vie après l'intervention.

Restait à analyser de quelle manière ils percevaient la réalité de cette dernière solution, chirurgicale.

#### Déroulement et analyse des deux séances

##### 1. Première séance (mars 2011)

Les adolescents sont arrivés les uns après les autres, accompagnés de leurs parents auxquels nous avons demandé d'attendre leurs enfants en dehors du service.

PS, OA, GP étaient à l'heure, ZT un peu en retard. Ils se sont installés librement autour de la table et ont tout de suite pris les choses en main, laissant peu d'espace aux psychologues.

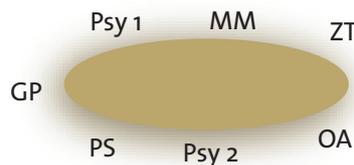


Fig. 1

Différents mouvements de pensée ont été observés durant ce premier groupe.

##### ● L'étonnement et l'appartenance

Les adolescents ont d'emblée paru surpris par le corps "encore gros" de MM qui – pourtant – venait de perdre 30 kg. Elle restait "grosse" à leurs yeux, si bien que certains paraissaient presque "décus *a priori*" par la chirurgie.

La confrontation à cette réalité a été brutale. La subjectivité de la perte de poids leur est apparue soudainement : "Qu'est ce que perdre 30 kg quand on en fait 150 ?"

Cependant, ce premier constat les a fait rapidement associer sur la **méchanceté de certains regards** qu'ils pouvaient provoquer. Se savoir "regardés" dans la rue les a conduits à penser leur corps à la fois comme objet de fascination et de mépris et les a ainsi amenés à parler de ce qu'ils subissent au quotidien : "On devient parano..." (PS)

Cependant, ce premier mouvement a également permis de générer un **phénomène immédiat d'appartenance** au groupe pour chacun des adolescents. Alors que cette situation aurait pu paraître angoissante : "appartenir à un groupe d'adolescents gros" à un âge où le groupe de référence permet de se construire identitairement, il est apparu que ces adolescents – partageant les mêmes difficultés et surtout les mêmes aspirations – pouvaient se "reconnaître" comme semblables et se parler en toute "confiance"... [3].

##### ● L'impossible confiance à accorder aux autres

Ce sentiment a été verbalisé aussitôt par PS, qui a demandé à MM : "L'as-tu dit à tes amis ou pas ?"

Ensuite, la question a été abordée par chaque adolescent suivant sa "sensibilité au regard des autres" et déclinée diversement : il y a celui qui ne supporte pas son corps, se déprécie, s'isole, fuit

## Vignettes cliniques

### Les jeunes en attente de chirurgie

#### ● PS, jeune homme de 15 ans

*PS est pris en charge en octobre 2010. Son IMC est alors de 50.*

Issu d'un couple séparé depuis 2001, il vit avec sa mère et son frère de 18 ans. PS est suivi depuis plusieurs mois par un psychiatre qui le décrit comme ayant une personnalité "dépressive, suicidaire et phobique", d'où sa décision de le déscolariser à la rentrée 2011 (niveau de Seconde générale) et de prescrire un traitement antidépresseur.

Avant de proposer une intervention, il a été décidé que PS serait hospitalisé 15 jours dans le service pour évaluer sa tolérance à la restriction. Au cours de cette hospitalisation, un bilan de personnalité pré-chirurgical est effectué. Il met en évidence qu'au niveau psychique, aucune barrière protectrice ne préserve PS d'un environnement potentiellement dangereux. Ses mécanismes de défense peu opérants l'amènent à des distorsions perceptives et des représentations angoissantes, paralysantes. Toutefois, PS a toujours fait preuve d'un potentiel cognitif important lui permettant de se ressaisir et de se réinscrire dans la réalité du test.

Compte tenu de sa fragilité, il nous est apparu indispensable, d'une part, qu'il puisse élaborer autour de l'angoisse que la chirurgie pouvait générer en lui et, d'autre part, que son psychiatre soit partie prenante dans la prise de décision concernant l'intervention.

#### ● ZT, jeune fille de 16 ans et demi

*ZT est prise en charge depuis 2008. Son IMC est alors de 40.*

Elle est la cadette d'une fratrie de 6 enfants. Une de ses sœurs est en surpoids, comme leur père qui, par ailleurs, est en cours de traitement pour un cancer de l'estomac.

ZT est inconstante dans sa motivation. Elle a même voulu séjourner en Centre diététique durant son suivi, mais nous n'avons pas accédé à sa demande, craignant des résultats décevants à long terme. De plus, malgré la gêne réelle que représente son obésité, ZT a toujours eu une bonne image corporelle. Elle paraît donc plutôt en demande de réflexion sur son vécu corporel que sur un projet chirurgical : lui faut-il rester telle qu'elle est puisqu'elle se plaît, ou doit-elle maigrir ainsi que lui répètent ses proches ?

#### ● GP, jeune homme de 16 ans

*GP est pris en charge en septembre 2010, après plusieurs échecs de consultations diététiques en ville. Son IMC est alors de 40.*

GP vit chez son père depuis quelques mois après avoir vécu avec sa mère, à la suite de la séparation de ses parents en 2006. Il a une demi-sœur et un demi-frère côté paternel et un demi-frère côté maternel.

GP a intégré en 2010 un CAP de Cuisine qu'il poursuit actuellement et qui semble être, pour une grande part, à l'origine de sa décision de maigrir.

Une expertise psychologique en janvier 2011 montre une absence de contre-indication à la chirurgie bariatrique. Il se présente comme un adolescent mature avec un projet professionnel bien défini et tout à fait investi. L'intervention représenterait pour lui, outre le fait de modifier son image corporelle, un moyen de s'autonomiser davantage de son entourage familial, par ailleurs, très étayant.

#### ● OA, jeune fille de 15 ans

*OA a été prise en charge en octobre 2010. Son IMC est alors de 52.*

Elle est en Seconde générale. Issue d'une fratrie de 6 enfants, OA souffre d'obésité "depuis toujours". Sa mère, opérée d'un *bypass* après l'échec d'un anneau gastrique, reste toujours très handicapée par son poids.

Il est à noter que, dès le début de la prise en charge, cette adolescente nous apparaît comme vouée à une forme de "mandat familial" à la chirurgie. Elle a subi différentes tentatives de suivis et d'échecs diététiques et médicaux depuis l'âge de 4 ans. Quant à son frère (lui-même opéré d'un anneau gastrique), il aurait obligé sa sœur, alors âgée de 5 ans, à se mettre à un régime restrictif pendant 1 an.

Le test de personnalité, effectué en avril 2011, montre une adolescente assez immature, présentant une tendance à l'idéalisation de la chirurgie, ayant recours à une "pensée magique" et, en conséquence, à une approche peu réaliste de l'acte opératoire. Néanmoins, l'étayage familial important et les mécanismes de défense opérationnels qu'elle présente ont permis d'envisager une possible intervention.

### La jeune adolescente déjà opérée

#### ● MM, 15 ans

Au moment où il a été décidé de l'opérer, MM était en Seconde générale et vivait seule avec sa mère. Celle-ci avait bénéficié en 2006 d'un *bypass* mais dont la finalité était avant tout de limiter la gravité de son diabète.

*C'est après 18 mois de prise en charge dans le service que MM est opérée d'un bypass en avril 2010. Son IMC est alors de 54.*

Avant l'intervention, il s'agissait d'une adolescente réservée dont l'expression orale était pauvre et les élaborations difficiles, voire impossibles, autour de ses angoisses liées à l'intervention. Sa seule détermination et son seul objectif étaient d'être opérée comme sa mère, vis-à-vis de laquelle l'identification est totale. Toutefois, il était impossible de savoir comment elle vivait avec son corps qu'elle ne rejetait pas réellement, même si elle affirmait ne pas "le supporter tel quel", le vouloir différent et beaucoup plus maigre.

Après son intervention, l'attitude de MM a sensiblement changé : elle a commencé peu à peu à s'intéresser à son apparence corporelle, en choisissant le poids auquel elle voulait parvenir. Elle a pu aussi peu à peu parler de sa souffrance avant l'intervention. Toutefois, son expression est toujours restée limitée et violente comme si elle refusait toute compassion à son égard.

## REVUES GÉNÉRALES

### Obésité

le regard des autres, a éventuellement recours à des médias (jeux en réseau, Internet, etc.) pensant certainement “maîtriser” davantage son image et celui qui apprécie son corps tel qu’il est, ayant une bonne estime de soi, ou encore celui qui parvient à en tirer des “bénéfices secondaires” (les parents continuent à s’inquiéter pour lui, un physique impressionnant lui procure le respect de ses pairs, une allure provocatrice le marginalise de la société).

Quoi qu’il en soit, pour tous, l’impact de ce regard est important. La “honte” reste très présente dans les discours de ces adolescents : honte de manger en public, de ne pas parvenir à maigrir, d’être dévisagé. Ils ont pu confier leur crainte d’être jugés par les autres comme des “feignants” ne réussissant pas à suivre leurs régimes, étant prêts à choisir des “solutions de facilité” comme la chirurgie. Leur but est de se “resocialiser” et de se voir “normaux”, dans tous les cas, **plus comme cela**.

#### ● La douleur

C’est OA qui a abordé la chirurgie sous l’angle de la douleur : “*Est-ce que ça fait mal ?*”

Rappelons que la mère de OA a elle-même été opérée après avoir eu un anneau gastrique qui a été source d’intenses douleurs et d’un état physique aujourd’hui encore altéré.

MM est alors intervenue en affirmant qu’en postopératoire des antidouleurs leur seraient prescrits, ce qui a eu un effet “anesthésiant” sur le groupe qui n’a pas poursuivi ce questionnement. En effet, seul PS a réagi : “*De toute façon, vaut mieux pas y penser, sinon on fait demi-tour avant le bloc !*”

À ce moment, dans le groupe, il y a comme un **refus de penser** à une éventuelle souffrance au-delà de la douleur.

#### ● L’image du corps

Le silence est ensuite rompu par ZT qui s’exprime pour la première fois : “*Et la peau, peut-elle supporter une perte de poids si importante ? On ne retire vraiment rien ? La peau va-t-elle bien se retendre ?*”

Pour ZT, c’est l’angoisse d’une modification de son image dans le regard des autres et, par extension, vis-à-vis de la société qui paraît la plus prégnante.

Son discours est de nouveau repris par MM. Elle axe alors son propos non pas sur les différentes angoisses évoquées, mais sur tous les bénéfices en termes de qualité de vie. Elle affiche son expérience, explique pouvoir remettre certains vêtements et bijoux qu’elle ne mettait plus, avoir une activité physique facilitée. De plus, pour elle, la chirurgie était “indispensable” pour son métier futur (elle voudrait être esthéticienne).

#### ● L’attente

MM a gardé la parole et orienté son discours sur l’attente. Cette attente, qui renvoie l’adolescent à un vécu de passivité, a été selon elle la chose la plus difficile à supporter. Elle exprime son sentiment d’avoir été **le jouet** des médecins : “*On se moquait de nous. On nous donnait pas de date pour l’intervention. À chaque fois c’était repoussé.*”

Néanmoins, les adolescents ont très vite occulté ce problème et, comme dans une tentative d’accélérer le temps, ont voulu parler du “temps de l’après”.

#### ● Le traitement

Les suites postopératoires ont donc été abordées, en termes nutritionnels et médicamenteux : “*Combien faut-il prendre de médicaments après ? A-t-on le droit de manger ?*”

MM a alors dépeint une sorte de situation idéale faite de liberté face aux recommandations postopératoires, révélant un désir de “toute-puissante adolescente” et potentiellement agressive, voire de défi, vis-à-vis de la médecine : “*Tu peux manger ce que tu veux et des fois j’ai oublié les traitements !*”

Inexactitude de la remarque qui a été aussitôt soulignée par l’une des psychologues.

Le temps étant écoulé, les échanges se sont ensuite terminés. Les parents ont rejoint leurs enfants mais, pendant quelques minutes, l’attitude provocatrice des adolescents s’est maintenue à la fois à l’égard des psychologues et des parents.

## 2. Deuxième séance (septembre 2011)

Le groupe s’est positionné différemment.

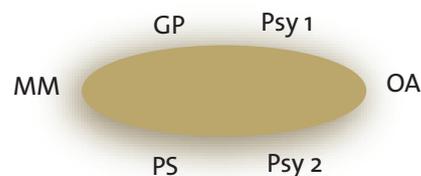


FIG. 2

On notera cette fois :

- L’absence de ZT qui ne s’est pas présentée à cette deuxième séance et au sujet de laquelle OA dira : “*La pauvre ! Elle va pas être opérée.*”
- Le positionnement de MM, d’abord identique à celui de la séance précédente puis qui, quelques minutes plus tard, s’est mise en bout de table, comme présidant la séance à la recherche d’une satisfaction narcissique.
- La difficulté du groupe à entrer en communication, comparativement à la séance précédente.

En effet, une moindre cohésion au sein du groupe s'est fait ressentir. Tous étaient en attente d'un rendez-vous avec le chirurgien et d'une date pour leur intervention. Est-ce l'imminence de l'acte opératoire qui a paru les isoler les uns des autres ? Toujours est-il que la réflexion en a été moins favorisée et que c'est l'agir qui a prévalu. En témoignent les sujets abordés :

#### ● *L'attente*

GP commence à parler en introduisant d'emblée la thématique du délai entre la date de rendez-vous et la date d'intervention, traduisant ainsi le questionnement des adolescents présents : *"Combien de temps faut-il encore attendre ?"*

Une sorte de compétition s'est alors instaurée : *"Et toi, c'est quand que tu vois le chirurgien ?"* OA se dit pressée, ne cessant de penser à ça depuis le premier groupe.

#### ● *La communication en dehors du milieu familial*

C'est surtout le problème de la scolarité qui a été soulevé. On découvre que, en fait, OA n'a pas pensé à parler de son projet dans son établissement. Elle se justifie devant le groupe en disant que c'est beaucoup trop tôt. Elle ne paraît pas avoir anticipé ni mesuré l'incidence de l'intervention sur son suivi scolaire dans les prochains mois. Elle témoigne ici d'un évitement phobique, pour ne pas avoir à en dire quelque chose à ses professeurs ou ses camarades.

GP, au contraire, en a toujours parlé autour de lui. PS profite de cet échange pour dire qu'il est déscolarisé depuis la rentrée. Il a l'intention de suivre ses cours à distance et ne veut surtout pas avoir à parler de son intervention autour de lui. Il veut garder ça "en lui".

Cette thématique, qui fait écho à celle du groupe précédent où chacun s'interrogeait sur la confiance à accorder aux autres, révèle ces incontournables "aller-retour" dont les adolescents ont toujours fait preuve au cours de ces échanges.

#### ● *Les attentes concernant la chirurgie*

Les psychologues suscitent ensuite une réflexion sur l'après-chirurgie en demandant aux adolescents quelles sont leurs attentes, avec comme intention de comprendre si la chirurgie a été pensée ou si elle n'est qu'un idéal, voire le fruit d'un atavisme familial.

OA parle de "revivre". Sa représentation de l'après est idéalisée et fait écho aux échanges du premier groupe.

GP, quant à lui, parle de pouvoir "refaire du sport" et renouer ainsi avec une vie en société. PS se saisit de cette réponse pour dire qu'il attend également de pouvoir "refaire de la musique en studio", car cela lui était impossible à cause de la chaleur depuis quelques mois. Son attente résonne pourtant différemment de celle de GP et paraît davantage se situer dans une démarche narcissique que dans une dynamique de réintégration d'un groupe de pairs.

C'est seulement à ce moment de la rencontre que MM dévoile ce qu'avait été son attente avant la chirurgie, déclarant qu'elle se souvient avoir voulu "retrouver des activités communes avec ses amis"...

#### ● *L'acte qui sidère*

Lorsque la douleur commence à être évoquée, la pensée émerge à nouveau, non sans manifestation d'angoisse. Cependant, comme pour ne pas laisser la place à d'autres pensées, MM intervient sur deux points plus factuels : le repos postopératoire et la durée de l'intervention.

Cette émergence soudaine de la réalité de l'acte – jusqu'ici idéalisé, banalisé – a comme sidéré les adolescents, chacun à leur tour, les poussant à réduire l'intervention à "un détail" : GP se focalise sur la poche à urine qu'il aura dans les jours qui suivront l'intervention ; OA n'arrive pas à admettre l'idée d'un temps de repos post-chirurgical d'un mois ; PS s'en tient avec une certaine tonalité obsessionnelle au fait qu'il ne pourra pas boire dans les jours qui suivront l'intervention. Les adolescents réalisent également qu'ils ont mal évalué le temps d'intervention, comme PS qui minimisait sa durée à 2 heures "tout compris" !

#### ● *Les proches*

Ensuite, le discours se poursuit sur une forme de souffrance pas encore évoquée jusque-là : celle de ne pas sentir tous leurs proches **derrière eux** dans ce projet.

Nous apprenons ainsi que GP n'est pas soutenu par son père dans cette démarche, et il déclare qu'il a besoin de lui en parler pour comprendre. PS se sent jugé par son frère, thème qu'il n'avait pas pu préciser la dernière fois et qui le perturbe. Quant à OA, la ferveur familiale qu'elle nous décrit est telle que cela nous interroge toujours sur la véritable demande de la jeune fille.

*À noter que, à la fin de cette dernière séance, les parents venus chercher leurs adolescents ont clairement exprimé leur frustration car, bien que prévenus, ils auraient souhaité au terme de ces deux séances de groupe que nous leur fassions tout de même une "synthèse" des rencontres.*

## Discussion

Cette expérience pilote d'animation de groupes d'adolescents obèses en processus pré-chirurgical nous a permis de tirer plusieurs enseignements. D'une part,

## REVUES GÉNÉRALES

### Obésité

elle envisage ce projet de groupe non pas en ayant recours à des modèles adultes, mais en prenant en compte les problématiques spécifiques de l'adolescence. D'autre part, elle nous a donné la possibilité d'étayer notre réflexion autour de plusieurs points :

>>> Le premier point porte sur l'importance des informations et connaissances médicales dans le processus d'intégration des données et d'**appropriation** par les adolescents du projet de chirurgie. Cette préparation par le corps médical apparaît comme indispensable aux adolescents afin qu'ils puissent accéder à une représentation mentale de l'acte chirurgical (voir page ).

>>> Le second point consiste dans le fait que, malgré la diversité des situations (demande, situation familiale, vécu, origine, sexe, etc.), le groupe est **UN** face à une angoisse de mort qui a pu resurgir à l'évocation de l'acte chirurgical, cette angoisse se manifestant par des craintes de perte, processus caractéristique de l'adolescence. Cette crainte se trouve sans doute à l'origine des manifestations agressives que l'on observe dans le groupe : car s'il s'agit de continuer à exister, des attitudes de défi, de rivalité et éventuellement de risque peuvent émerger.

Pour ces adolescents, l'acte chirurgical vient poser un nouveau questionnaire : "*Vais-je perdre seulement ce qui me gêne ou vais-je perdre ce que je suis ?*"

L'abandon de ZT et le moment de sidération lors du second groupe témoignent certainement de cette lutte interne des adolescents : l'acte opératoire représente-t-il une solution ou une annihilation ? Si la deuxième séance en groupe

n'a pas permis autant d'élaboration que la première, **si l'agir a prévalu sur la pensée**, c'est que "penser" paraît risqué voire coûteux en temps, en remise en question... Ces jeunes adolescents souffrant d'obésité morbide ont trop longtemps expérimenté un vécu de **souffrance passive** au moment de leur prise en charge. En n'obtenant ni les résultats attendus par les médecins ni le reflet d'un corps enfin **différent**, ils pensent sans doute sortir de sentiments d'impasse en trouvant une résolution dans le geste **salvateur** que représente l'acte opératoire.

>>> Le troisième point concerne l'organisation des groupes et le choix de la participation d'un **témoin**. Faut-il proposer à un adolescent opéré de participer à ces groupes ?

On a pu noter que la présence de MM et son discours réaliste ont parfois amené le reste du groupe à penser "à travers elle", à s'en tenir au factuel. Si l'on considère que l'adolescence est une période particulièrement sujette aux **identifications projectives**, il peut être risqué en privilégiant leur potentiel à agir, de figer le potentiel à penser de certains adolescents.

*A contrario*, ce dispositif peut représenter un repère, voire un modèle sur lequel s'appuyer, quel que soit ce modèle : qu'il soit fidèle aux aspirations des uns et des autres ou plus nuancé, mettant en avant de potentielles déceptions, frustrations. Ainsi, la confrontation physique entre l'opéré et le patient en attente est riche d'enseignements, car elle amène d'emblée à penser la relativité de l'intervention : "*À partir de combien de poids perdu ne me sentira-t-elle plus gros ?*"

>>> Le quatrième point démontre clairement que, compte tenu de notre objectif, les parents doivent être maintenus en dehors des séances de groupe afin d'éviter tout conflit de loyauté, et ce malgré le sentiment de frustration qu'ils peuvent en retirer.

### Conclusion

Proposer un groupe de parole à des adolescents avant une chirurgie bariatrique nous paraît représenter un passage nécessaire. Il va leur permettre :

- d'une part, d'exprimer leur angoisse liée au traumatisme engendré par une chirurgie vécue comme mutilatrice ;
- d'autre part, d'anticiper sur leur statut futur au sein de la société : se pose en effet la question de la réappropriation d'un nouveau corps. L'adolescent qui doit affronter un monde nouveau dont il s'était tenu à l'écart "opère", suite à la chirurgie bariatrique, une nouvelle construction de son image du corps qu'elle soit corporelle, libidinale ou sociale. Mais cela peut générer une sorte de crise identitaire qui va astreindre l'adolescent à certains réaménagements psychiques.

### Bibliographie

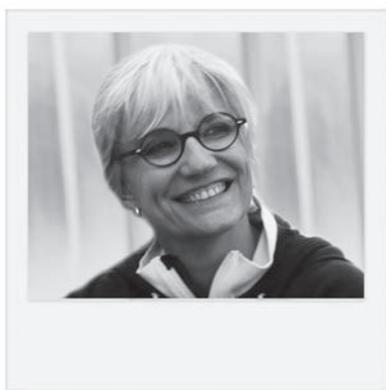
1. BASDEVANT A, CIANGURAC C, TOUNIAN P *et al.* Chirurgie bariatrique chez l'adolescent. *In* : Traité de Médecine et Chirurgie de l'Obésité, Lavoisier, Paris, 2011, p. 659.
2. DUBERN B, DREYFUS M. Peut-on opérer les enfants obèses ? *Réalités en Nutrition*, 2009;18:4-6.
3. CHAPELIER JB. Les groupes de pairs à l'adolescence. *In* : Dictionnaire de l'adolescence et de la jeunesse, Marcelli D, Lebreton D, Paris, PUF, 2010, p. 601-604.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

## CAS CLINIQUE

### Pédopsychiatrie

# Se taire, hors de la famille



→ **C. JOUSSELME**

PUPH Pédopsychiatrie, Paris-Sud,  
Chef de service et chef du Pôle  
Enseignement – Recherche  
de la Fondation Vallée, Gentilly.

**L**éa, 5 ans, est adressée à ma consultation par son pédiatre pour un mutisme extrafamilial. À la maison, cette petite fille très ouverte et enjouée parle sans problème. Mais à l'école, elle ne sort pas un mot. Du coup, sa maîtresse la protège beaucoup car elle réussit très bien à l'écrit, apparaît très intelligente et ne se met jamais en conflit avec elle.

Il semble qu'elle soit le "phare" de l'école et que ce soit l'institution scolaire qui se soit adaptée à elle et pas l'inverse. Le pédiatre essaie de donner quelques conseils, mais rien ne bouge et la situation s'enkyste depuis plus de 6 mois.

### Biographie

La maman est africaine, et son mari français. Il part travailler en coopération comme ingénieur et la rencontre là-bas. La famille s'installe pendant 3 ans au Cameroun et revient en France à la dernière rentrée scolaire, Léa entrant en grande section de maternelle.

Monsieur est bien accepté par la famille de Madame, qui a tout quitté secondairement pour lui. En revanche, les parents de Monsieur acceptent très mal Madame. En effet, la mère de Monsieur est véritablement, nous dit Monsieur, "anti-étranger".

Léa est la troisième fille d'une fratrie de 4 enfants : une sœur aînée de 10 ans, une de 8 ans et une petite sœur de 2 ans. Il faut noter que la première grossesse

a eu lieu après une IVG qui a été en quelque sorte pilotée par la belle-mère de Madame qui ne supportait pas la liaison entre son fils et elle. D'ailleurs, lors du baptême de leur première fille, un conflit majeur éclate entre les deux femmes, à propos de qui porterait l'enfant sur les fonds baptismaux. Sa belle-mère, dit Madame, a même essayé de pousser son mari à la quitter.

Le retour en France augmente encore les problèmes, puisque maintenant cette belle-mère est proche "spatialement".

La grossesse de Léa est programmée après une fausse couche qui déprime beaucoup Madame. "C'était difficile", explique madame, en raison de plusieurs menaces d'accouchement prématuré et d'un déménagement dans les derniers mois de grossesse. L'accouchement, à terme, se passe très bien.

Léa est un bébé plein d'énergie que sa maman allaite 1 mois. Elle doit arrêter brutalement du fait de l'apparition de crevasses mammaires particulièrement douloureuses. Dans ces conditions, le sevrage est difficile, Léa refusant le biberon, dormant mal, pleurant beaucoup pendant au moins 1 mois.

Ensuite, son développement psychomoteur est très rapide. Elle marche vers 9 mois et demi, parle parfaitement à 2 ans, s'inscrit sans aucun soucis dans le bilinguisme cultivé par les parents, ce qui contraste avec ses 2 sœurs aînées qui ont plus de difficulté qu'elle.

## CAS CLINIQUE

# Pédopsychiatrie

Quand Léa a 2 ans, sa mère est enceinte de sa plus jeune sœur. Elle accepte très mal cette grossesse, par ailleurs difficile (la maman a refait une fausse couche, traverse plusieurs menaces d'accouchement prématuré, fait des malaises et accouche par une césarienne programmée, ce qui l'angoisse beaucoup). Tout cela se passe au Cameroun, avec un système sanitaire qui inquiète parfois les parents.

Léa entre en maternelle à 2 ans, dans une école française car elle demande à y aller à l'école comme ses sœurs. Elle en est très heureuse. Il ne semble pas y avoir de problème par rapport à la séparation. Elle s'investit bien avec ses petits copains et copines, mais il s'agit d'une école tout à fait privilégiée : il y a 2 instituteurs pour 15 enfants, qui sont donc particulièrement choyés. Comme Léa est très précoce, il semble qu'elle soit véritablement la reine de l'école. Elle décide des horaires, des activités qu'elle veut faire. Tout cela est très souple.

Le départ du Cameroun et le retour en France sont vécus comme très difficile par toute la famille, sauf par le père qui retrouve un emploi encore plus intéressant à Paris.

### [ Situation actuelle

La mère explique qu'il est particulièrement difficile pour elle de se retrouver, en arrivant en banlieue parisienne, dans un appartement, alors qu'ils vivaient en Afrique dans une très grande maison avec des domestiques. En plus, le container de leur déménagement est retardé et, du coup, l'appartement reste vide, sans meuble. Il faut camper pendant presque 4 mois.

Les parents inscrivent tout de suite les 3 grandes à l'école, mais Léa n'en est pas contente. Au lieu de l'enthousiasme qu'elle avait montré au Cameroun, elle commence à dire que ça ne l'intéresse pas *"d'aller dans cette école moche."*

Le jour de la rentrée, il n'y a pas de crise de larmes. Elle connaît les lieux, puisqu'elle les a visités avec ses parents. En revanche, un mutisme complet en classe s'installe immédiatement. Les parents et l'institutrice se disent qu'il faut un peu de temps pour que Léa s'acclimate ; mais 6 mois plus tard, la situation est toujours bloquée.

La maîtresse est tout de suite touchée par Léa, car c'est une petite fille extrêmement intelligente, bien au-dessus du niveau d'une grande section de maternelle. Elle dit aux parents, quelques jours après la rentrée, que peut-être il faudra qu'elle fasse le CP et CE1 en une année.

Les autres enfants malmènent Léa car elle ne parle pas avec eux, et du coup elle se retrouve souvent collée à l'institutrice qui la surprotège. Dans un petit mot qu'elle écrit à l'intention du pédopsychiatre, elle dit : *"Léa est une petite fille attachante qui a une histoire vraiment terrible. Souvent, je suis obligée de disputer les autres car ils ne la comprennent pas. Je pense qu'il faut soutenir cette petite fille qui parfois doit être bien triste dans sa tête."* Léa a d'ailleurs dit à ses parents avec un grand sourire : *"ma maîtresse, elle crie beaucoup, mais jamais avec moi, parce que moi je suis sage."*

### [ Premier entretien

Je propose à Léa de jouer avec une boîte à jouets dans laquelle j'ai placé des animaux, un papa, une maman, des enfants, un bébé, une petite maison, une dinette, etc. Sans un mot, elle choisit les animaux de la ferme et refuse les personnages, sans doute trop proches dans sa tête de ses inquiétudes. Immédiatement, elle construit une histoire à rebondissement. Un lion, le roi des animaux, chuchote-elle, mange des bébés cochons, puis également le papa cochon et ensuite la maman. J'interroge Léa qui me regarde avec de grands yeux interrogatifs : *"comme ça, il a plus mal le papa cochon"*, dit-elle.

À la fin, il ne reste que 2 bébés cochons vivants. Elle me précise qu'il y en a un grand et un plus petit.

À côté, elle serre 3 vaches dans un enclos et me dit *"c'est vraiment petit ici"*. Il s'agit d'un bébé vache qui pleure et qui cherche sa mère. Un autre bébé vache arrive. *"Sa sœur"*, précise-t-elle. C'est elle qui ramène le bébé à la mère. Elle dit *"elles vont se faire des câlins, mais celle-là elle est jalouse de l'autre."*

Il est très impressionnant de voir que très vite, après que je lui ai proposé la boîte à jouets, Léa me parle sans aucun souci. Il est vrai qu'avant, avec ses parents, nous avons évoqué – devant elle – toute son histoire. Pendant ce temps, elle n'avait pas semblé attentive et s'était contentée de manipuler des nounours dans un coin. En parlant avec les parents, j'avais insisté sur le fait que leur histoire était compliquée, mais qu'il y avait également beaucoup de bonnes choses dans la vie de leur famille.

Quand j'interroge directement Léa en jouant avec elle, sur des situations qui pourraient devenir conflictuelles (comme un peu dans l'histoire du couple de ses parents), elle se défend, banalise (*"ben non ! Tout va bien là"*) et tente de me séduire par de grands sourires ou de jolis clignements d'yeux.

Je lui demande ensuite de dessiner un bonhomme. Elle me dessine une dame qui sourit et me dit *"tout va bien"* (**dessin 1**).

### [ Discussion

Le symptôme de Léa intervient dans une histoire, il est vrai, complexe.

>>> Les conflits entre mère et belle-mère ont été – et restent – majeurs.

>>> Le père de Léa est resté assez ambivalent par rapport à ses choix familiaux jusqu'à la grossesse de Léa (avant, il sou-

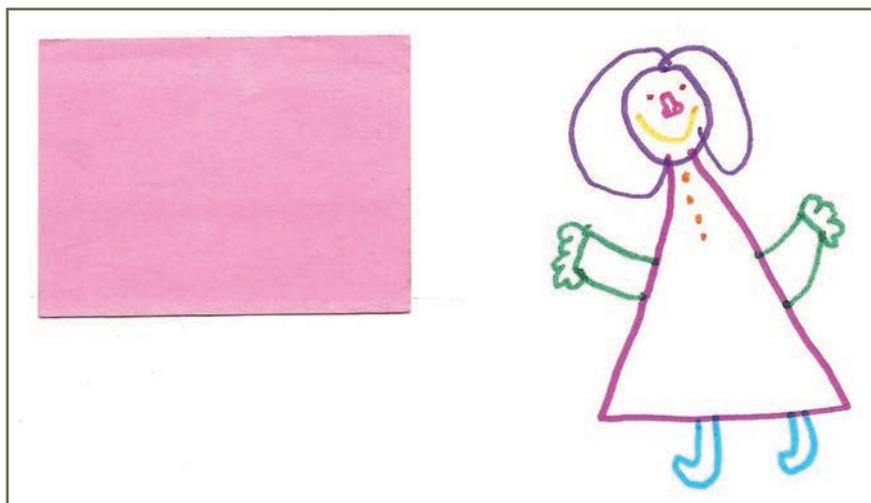


FIG. 1

tenait parfois explicitement la position de sa propre mère contre sa femme). Il nous dit : “*Léa, je l’ai vraiment voulu*” ; d’ailleurs, c’est lui qui a choisi son prénom. Pourtant, il avoue qu’aujourd’hui encore, il ne peut s’opposer explicitement à sa mère. Sa femme me dit d’ailleurs qu’avec elle “*il est bouche close*”.

>>> La mère de Léa, avec ses racines africaines, se présente comme une femme expansive, très chaleureuse, câline, mais aussi très coléreuse. Quand elle se dispute avec sa belle-mère, cela prend parfois des proportions inquiétantes. D’ailleurs, Léa se rappelle d’une conversation téléphonique entre elles, dont elle dit “*maman elle avait la bouche qui parlait vite, et les mots ils étaient très forts*”. Madame me confirme que sa belle-mère l’a traitée une fois de “putain” et qu’elle n’a pas pu résister à l’insulter en retour.

>>> Les conflits entre mère et belle-mère ont nettement augmenté depuis le retour de la famille en France, puisqu’ils habitent les uns pas très loin des autres. Cela renforce l’idée de Madame de repartir au Cameroun, pays sans doute en difficultés économiques mais dans lequel elle pense qu’ils avaient “une vie dorée”.

>>> Il est assez évident que l’école africano-française de Léa a correspondu à un lieu en quelque sorte neutre, loin des conflits familiaux, un peu magique, voire paradisiaque, car très souple, où les mots pouvaient émerger sans danger conflictuel.

>>> Le père de Léa, lui, ne peut envisager, pour l’instant, de quitter la France. Il peut imaginer une mutation dans 5 ou 6 ans, et il n’est pas alors opposé, au contraire, au fait de repartir au Cameroun. Ils pourraient retrouver une maison qu’ils ont achetée et que, pour l’instant, ils louent.

>>> On peut remarquer que l’arrivée en France de Léa a correspondu à la perte de son statut de seule enfant désirée. En effet, la grossesse de la petite sœur et l’arrivée de ce 4<sup>e</sup> enfant l’ont inscrite dans une rivalité fraternelle qu’elle n’entretenait pas avec ses sœurs aînées. Sans doute a-t-elle anticipé cette rivalité en demandant à aller à l’école très tôt au Cameroun, école où elle s’est arrangée pour être la reine. Mais, en France, elle s’est retrouvée confrontée à une réalité toute autre. Sa petite sœur grandit, va bientôt aller à l’école et elle sent qu’elle va devoir partager ce territoire déjà compliqué pour elle. Elle vit dans une

ambiance très pesante, en raison de la réactualisation des conflits avec les grands-parents.

>>> On peut penser que l’apparition du **mutisme extrafamilial** permet à Léa de mettre en scène un clivage protecteur vis-à-vis de ces conflits familiaux, en retrouvant une place de petite reine au sein de l’école. En même temps, elle fait en quelque sorte :

- comme son père qui garde “la bouche close” devant sa mère
- et agit en *négatif de sa mère*, qui parle beaucoup et fort quand elle est en colère.

En fait, comme les adultes, elle ne parvient pas à trouver les mots pour apaiser ces conflits destructeurs ni ceux qui pourraient exprimer sa rivalité fraternelle naissante sans se sentir trop en danger.

Dès lors, elle ne peut mettre en scène, dans **le jeu**, que des situations :

- où la mort est la seule solution au conflit,
- ou bien où le conflit est nié, voir dénié (même pas pensé).

Dans **le dessin**, elle ne peut que mettre à distance tous les problèmes et s’identifier à une dame – princesse qui nous répète que “*tout va bien*”.

Ce fonctionnement est inquiétant, car il la coupe des enfants de son âge et la rapproche des adultes, ce qui biaise les mouvements œdipiens différenciés nécessaires à son évolution (position de séduction de tous les adultes, hommes ou femme ; pas de rapprochement du père ; protection implicite de la mère vers laquelle l’agressivité ne peut s’exprimer que par le symptôme, sorte de “négatif” du comportement maternel).

## Évolution

En fin de consultation, je dis à Léa combien, dans son dessin, cette petite fille qui sourit et qui semble être sa copine,

## CAS CLINIQUE

### Pédopsychiatrie

me semble un peu perdue au milieu de la grande feuille. Même si elle est de toutes les couleurs et que Léa me dit qu'elle va très bien, j'ai l'impression qu'elle est tout de même un peu triste.

Je relie cela au jeu qu'elle a mis en scène avant, où il est toujours question d'un enfant qui cherche son parent, ou bien de personnages en danger qui peuvent être mangés par des rois tout puissants.

Je dis que, dans un nouveau monde, celui de la France, Léa est peut-être bien inquiète de retrouver sa place.

Léa semble très intéressée par ce que je lui raconte et, en fin de consultation, elle demande à ses parents si je suis "*leur amie*". La maman explique que je suis juste une dame qui est là pour les aider, mais qu'elle croit que j'ai bien compris ce qui se passe dans la tête de Léa, mais aussi dans la sienne.

#### Entretien avec les parents seuls

Je propose une consultation aux parents seuls, 15 jours plus tard. Durant cet entretien, la mère et le père me parlent de leurs difficultés de couple, et la maman montre très clairement des éléments

dépressifs en train de s'organiser en véritable dépression depuis 2 mois. Elle accepte alors de venir en entretien individuel une fois par semaine, pendant environ 4 mois. Son médecin généraliste lui prescrit aussi des antidépresseurs qui l'aident beaucoup.

Parallèlement, je téléphone à la maîtresse de Léa, avec l'accord des parents, pour lui demander de placer Léa dans une situation moins confortable. Il n'est pas question de la remettre en conflit avec tout le monde, mais de cesser de la protéger tout le temps et de lui proposer par exemple de prendre la parole, dans des moments qui soient peut-être reliés à l'action (des sorties au musée, des cours de gymnastique, etc.).

Au bout d'un mois, Léa commence à dire quelques mots à l'école, et quand elle prend la parole, c'est généralement pour disputer ses camarades parce qu'ils ne répondent pas assez vite à la maîtresse (elle les traite "*d'idiots*") ! La maîtresse me téléphone alors pour me demander si elle doit punir Léa, ce qu'elle ne veut surtout pas faire de peur que le mutisme recommence. Les parents sont aussi inquiets à ce sujet.

Nous convenons qu'il s'agit de montrer avant tout à Léa les limites, sans bien

entendu mettre en place des punitions qui pourraient la bloquer. La maîtresse, appuyée par les parents et moi-même, choisit de montrer à cette petite fille que chacun peut réfléchir à son rythme et qu'on n'a pas à insulter ses camarades, que chacun a ses qualités et qu'elles peuvent être très différentes. En même temps, on propose à Léa d'aller visiter le CP et, peu à peu, se met en place un projet inter-école pour qu'elle puisse faire le CP-CE1 en 1 an. Cette valorisation, assortie du positionnement ferme des limites, permettra à Léa de reprendre le langage en 2 mois.

À la fin de l'année scolaire, Léa parle à nouveau et peut entrer à la grande école sans difficulté. Cette famille sera vue une fois tous les 2 mois pendant 1 an, pour bien asseoir cette étape, ce passage qui correspond vraiment à une étape de vie familiale.

#### Pour en savoir plus

JOUSSELME C, DELAHAIE P. Comment aider son enfant à bien grandir ? Milan, Paris, 2012.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

## ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

### Évolution de l'atteinte ophtalmologique des enfants atteints de toxoplasmose congénitale

WALLON M *et al.* Ophthalmic outcomes of congenital toxoplasmosis followed until adolescence. *Pediatrics*, 2014;133:601-608.

La toxoplasmose congénitale (TC) est une infection sévère qui peut entraîner une atteinte neurologique responsable d'un retard des acquisitions et des lésions oculaires. La plupart des enfants sont asymptomatiques à la naissance et les manifestations cliniques apparaissent avec le temps, notamment les chorioretinites. Une atteinte de la macula peut conduire à une altération de la fonction visuelle. La mise en place d'un traitement spécifique pendant la grossesse et à la naissance, en cas de TC, réduit la sévérité de l'atteinte à court terme. En revanche, il n'existe aucune étude prospective évaluant le suivi à long terme.

Le but de ce travail est de déterminer le pronostic oculaire à long terme et d'identifier d'éventuels facteurs prédictifs associés.

Cette étude prospective a été menée à Lyon entre 1987 et 2008 et a inclus des nouveau-nés ayant une TC confirmée par une sérologie suivis au moins 6 mois après le diagnostic. S'il existait une séroconversion maternelle au cours de la grossesse, les enfants étaient considérés comme infectés en cas de PCR spécifique positive dans le liquide amniotique, en cas d'élévation des IgA et IgM dans le sang fœtal ou en cas d'augmentation des IgG spécifiques au cours de la première année de vie ou devant la persistance d'un taux > 5 UI/mL. Les enfants ayant une infection prouvée étaient traités par pyriméthamine, d'abord associé à la sulfadiazine pendant 2 mois puis à la sulfadoxine pendant 10 mois. Un bilan neurologique, ophtalmologique et sérologique était réalisé tous les 3 mois pendant 2 ans puis par semestre et de façon annuelle à partir de la 4<sup>e</sup> année.

Sur les 485 nouveau-nés vivants infectés par la toxoplasmose pendant la grossesse, 477 ont été suivi plus de 6 mois. La majeure partie des enfants (67,7 %) a été infectée au cours du 3<sup>e</sup> trimestre de la grossesse. Le diagnostic de TC était fait avant la naissance dans 27,9 % des cas et à la naissance dans 48,4 % des cas. Pour les 23,7 % restants, le diagnostic était fait sur une augmentation du taux d'IgG spécifiques au cours de la première année de vie. Les traitements antibiotiques étaient donnés après la naissance pour une durée médiane de 15 mois. Le suivi médian des enfants était de 10,5 ans (6 mois-22 ans). Lors du dernier suivi, 65,2 % des patients ne présentaient aucune manifestation clinique de TC. Pour les 166 enfants restants (34,8 %), une atteinte non oculaire était retrouvée chez 49 enfants ; il s'agissait le plus souvent d'une atteinte intracrânienne. Au cours du suivi, une nouvelle atteinte neurologique apparaissait chez 9 patients. Une chorioretinite était

détectée chez 142 patients (29,8 %). Les lésions étaient monoculaires dans 69 % des cas et n'entraînaient pas de diminution de la vision dans 80,6 % des cas. Aucun patient ne présentait d'atteinte bilatérale sévère. La lésion initiale était détectée dans les 15 premiers jours de vie chez seulement 5,6 % des enfants. Pour les autres, les premières anomalies étaient en moyenne visualisées à 4,2 ans. Dans 10 % des cas, les premières lésions apparaissaient après 12,5 ans. Deux pics d'incidence d'apparition des lésions étaient observés, à 7 ans et entre 11 et 13 ans.

Concernant les facteurs prédictifs de l'atteinte ophtalmologique, une infection précoce pendant la grossesse, une prématurité et une atteinte extra-oculaire, étaient associées à un plus grand risque de développer une chorioretinite.

Cette large étude prospective est la première qui évalue le suivi évolutif des enfants atteints de TC à long terme. Une atteinte sévère neurologique ou ophtalmologique est rare en cas de traitements antibiotiques spécifiques pendant et après la grossesse. En revanche, ce travail insiste sur la nécessité d'un suivi prolongé des enfants jusqu'à la puberté car de nouvelles lésions, notamment de chorioretinite, peuvent apparaître à l'adolescence.

### Traitement des otorrhées des enfants porteurs d'aérateurs transtympaniques

VAN DONGEN T *et al.* A trial of treatment for acute otorrhea in children with tympanostomy tubes. *N Engl J Med*, 2014;370:723-733.

La pose d'aérateurs transtympaniques (ATT) est une procédure chirurgicale fréquente chez l'enfant ayant pour but de restaurer l'audition en cas d'otite sérumqueuse et de prévenir la récurrence d'otite moyenne aiguë chez les enfants à risque. Une otorrhée aiguë est un problème non négligeable après la pose d'ATT, avec une fréquence de 26 à 75 % selon les études. L'otorrhée peut être accompagnée d'une odeur particulière, d'une douleur, d'une fièvre et entraîner une altération de la qualité de vie. La prise en charge thérapeutique varie selon les centres entre l'abstention thérapeutique initiale, l'administration d'antibiotiques et corticoïdes locaux ou la prise d'une antibiothérapie orale.

En l'absence d'essai randomisé contrôlé avec une puissance statistique suffisante, les auteurs avaient pour but, dans ce travail, d'évaluer la meilleure prise en charge thérapeutique entre les trois stratégies actuellement utilisées.

Il s'agissait d'un essai ouvert randomisé, contrôlé, mené entre juin 2009 et mai 2012 ayant inclus des enfants de 1 à 10 ans porteurs d'ATT depuis plus de 15 jours et présentant une otorrhée. Les enfants fébriles à plus de 38,5 °C, ceux ayant reçu

## ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

des antibiotiques dans les 2 semaines précédant l'otorrhée ou ayant eu trois ou plus d'épisodes d'otorrhée dans les 6 mois précédents étaient exclus. De même, les enfants porteurs d'une trisomie 21, d'une anomalie craniofaciale, d'un déficit immunitaire ou d'une allergie nécessitant des traitements n'étaient pas inclus. À chaque pose d'ATT chez des enfants rentrant dans les critères d'éligibilités, les chirurgiens ORL demandaient à être contactés par téléphone par les parents en cas de l'apparition d'une otorrhée. En cas d'accord des parents pour participer à l'étude, une visite au domicile de l'enfant était effectuée avec examen clinique – notamment otoscopique – et remise d'un questionnaire afin d'évaluer la qualité de vie. Un traitement était attribué de façon aléatoire avec stratification sur l'âge pour les différents groupes. Les enfants recevaient soit des gouttes auriculaires de bacitracine-colistine-hydrocortisone pendant 7 jours, soit un traitement oral par amoxicilline-clavulanate pendant 7 jours, soit une simple observation pendant 15 jours. Une visite médicale de contrôle était programmée à 2 semaines et 6 mois.

Après application des critères d'inclusion, 230 enfants ayant une otorrhée aiguë avec ATT ont été randomisés en trois groupes de traitement. Il n'existait aucune différence concernant les critères démographiques entre les trois groupes. L'âge moyen des enfants était de 4,5 ans et la durée médiane de l'otorrhée avant l'entrée dans le protocole était de 3 jours. Une otorrhée bilatérale était présente dans 17 % des cas. Après 2 semaines de prise en charge, 5 % des enfants recevant les

gouttes auriculaires avaient une otorrhée persistante contre 44 % dans le groupe antibiotique *per os* et 55 % dans le groupe d'observation. La durée médiane de l'otorrhée était de 4 jours avec les gouttes auriculaires *versus* 5 jours avec l'antibiothérapie orale et 12 jours sans traitement ( $p < 0,001$ ). Au cours des 6 mois de suivi, le nombre médian de jour avec otorrhée était de 5 jours avec le traitement local, de 13,5 jours avec l'antibiothérapie orale et de 18 jours sans traitement.

Quel que soit le traitement utilisé, le score de qualité de vie ne variait pas significativement selon les groupes après 15 jours de suivi.

En termes de complications, aucune cellulite ou mastoïdite n'était observée. Dans le groupe recevant des gouttes auriculaires, 21 % des enfants décrivaient une douleur au moment de l'administration ; des troubles digestifs étaient observés chez 23 % des enfants ayant une antibiothérapie orale.

Cet essai randomisé met en évidence qu'un traitement par gouttes auriculaires (antibiotique-glucocorticoïdes) est plus efficace à 15 jours d'évolution qu'une antibiothérapie orale sur une otorrhée chez 1 patient porteur d'ATT. Il souligne également qu'une abstention thérapeutique n'est pas une attitude recommandée.

J. LEMALE

Service de Gastro-Entérologie et Nutrition Pédiatriques,  
Hôpital Armand-Trousseau, PARIS.



# 16<sup>es</sup> JIRP

Journées Interactives de Réalités Pédiatriques

Retenez dès à présent les dates des 16<sup>es</sup> JIRP :

**Jeudi 26 mars 2015**

**Vendredi 27 mars 2015**

**Palais des Congrès – Versailles**



# À chaque trouble digestif, sa solution

Document professionnel strictement réservé à l'usage du Corps Médical

NESTLÉ FRANCE S.A.S. 542 014 428 RCS Meaux. © Reg. Trademark of Société des Produits Nestlé S.A. - 05/2013



## Troubles du haut

### NIDAL Formule Épaissie

Diminution des rejets dans **86%** des cas<sup>1</sup>

## Troubles du bas

### NIDAL Pelargon

Efficacité sur les troubles du transit dans **91%** des cas<sup>2</sup>

Formule épaissie  
Taux d'amidon  
le plus élevé  
du marché\*



Formule acidifiée  
Élaborée à partir  
de ferment  
lactique



**Nestlé**  
**NIDAL**  
Bien grandir, c'est pour la vie

(1) Nestlé Nidal. Evaluation de l'efficacité sur les régurgitations simples d'une formule infantile épaissie à l'amidon : résultats d'une étude observationnelle effectuée auprès de 146 nourrissons suivis pendant 1 mois entre octobre 2010 et mai 2011. Médecine & enfance, Cahier 2, volume 31, n° 9, Novembre 2011. (2) Etude observationnelle effectuée auprès de 160 nourrissons âgés de 2,5 +/- 2 mois à l'inclusion et suivis pendant 1 mois. Abst Ped 2011 ; 244. \*Hors laits addfms. Taux d'amidon : 2g/100 ml (Taux maximum autorisé par la réglementation pour une préparation pour nourrisson)

**Avis important :** le lait maternel est l'aliment idéal du nourrisson car il convient le mieux à ses besoins spécifiques. Une bonne alimentation de la mère est importante pour la préparation et la poursuite de l'allaitement au sein. L'allaitement mixte peut gêner l'allaitement maternel et il est difficile de revenir sur le choix de ne pas allaiter. En cas d'utilisation d'un lait infantile, lorsque la mère ne peut ou ne souhaite pas allaiter, il importe de respecter scrupuleusement les indications de préparation et d'utilisation, et de suivre l'avis du Corps Médical. Une utilisation incorrecte pourrait présenter un risque pour la santé de l'enfant. Les implications socio-économiques doivent également être prises en considération dans le choix de la méthode d'allaitement.