

# Synthèse des présentations de la journée

## Médecine & enfance-MG 2014

- 08.50 **Présentation de la journée**  
par Marc Bellaïche
- 09.00 Session interactive  
**Simplification du calendrier vaccinal**  
Le calendrier 2013 a tenu toutes ses promesses en termes de simplification, qu'en sera-t-il en 2014 ?  
**Vaccination de l'enfant voyageur** Les enfants voyagent de plus en plus petits et de plus en plus loin : comment doit-on les protéger ?  
par Michel Arnould, Robert Cohen et Emmanuel Grimprel
- 10.00 **Crise fébrile et crise épileptique** Un nouveau traitement anticonvulsivant est efficace per os : quand et comment l'utiliser.  
par Stéphane Auvin
- 11.00 Session interactive  
**Quoi de neuf en gastro-nutrition ?**  
L'empreinte nutritionnelle : quand l'alimentation du petit modifie la santé du grand.  
par Patrick Martin, Marc Bellaïche et Alexis Mosca
- 11.30 Session interactive  
**Fer, fluor, vitamine D** Quand et comment supplémenter : des recommandations à la pratique.  
par Jean-Marc Pauly, Marc Bellaïche et Alexis Mosca
- 14.00 Session interactive  
**La fièvre** Son traitement est-il juste une question de confort ?  
par Robert Toutou et François Corrad
- 15.00 **Prépuce et petites lèvres** Des diagnostics sous la couche à ne pas rater.  
par Thierry Scheye et Robert Cohen
- 15.30 Session interactive  
**La toux** Faut-il la combattre ou est-ce un atout ? En pédiatrie, les antitussifs sont contre-indiqués, mais les enfants toussent toujours... du miel ?  
par Michel Arnould et Robert Cohen
- 16.00 **On s'est planté en consultation...**  
par Marc Bellaïche et Alexis Mosca

Rédacteurs de la synthèse :

Michel Arnould, médecin généraliste, Société française de médecine générale

Camille Bideau, interne en médecine générale, faculté de médecine de Paris-Sud

Marine de Chefdebien, Société française de médecine générale, chef de clinique de MG à l'UFR Simone-Veil, université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines

Laura Gastellier, interne en médecine générale, faculté de médecine Paris-Descartes

Cécile Girard, interne en médecine générale, faculté de médecine de Paris-Sud

Anne-Sophie Lopes, interne en médecine générale, faculté de médecine de Paris-Sud

Jean-Marc Pauly, médecin généraliste, Société française de médecine générale

Journée organisée avec

**la Société Française de Médecine Générale (SFMG)**

**et l'Association Clinique et Thérapeutique Infantile du Val-de-Marne (ACTIV)**

Direction scientifique :

Marc Bellaïche, Robert Cohen, Christian Copin, Alexis Mosca, Michel Arnould

# Nouveautés vaccinales

Présentation de  
M. Arnould, R. Cohen, E. Grimprel

## Epidémiologie

Une étude réalisée par Infovac a cherché à évaluer l'acceptation du nouveau calendrier vaccinal. Elle a concerné 1712 médecins (53 % de pédiatres et 36,5 % de généralistes) et a trouvé les résultats suivants :

- 80 % des médecins interrogés trouvaient que les changements introduits dans le calendrier 2013 représentaient un progrès (modeste pour 42,2 %, grand pour 37,8 %), tandis que 18,1 % trouvaient ce nouveau calendrier plus compliqué ;
- 74,8 % des médecins appliquaient complètement ce nouveau calendrier et 24,2 % ne l'appliquaient que partiellement ;
- 24,5 % des médecins craignaient un possible impact négatif de ce calendrier sur l'incidence de certaines maladies, particulièrement de la coqueluche (19,2 % contre 7,1 % pour *Haemophilus influenzae* et 7,4 % pour le tétanos) ;
- 39,7 % des médecins avaient un peu de difficulté à appliquer ce nouveau calendrier, en particulier concernant les âges (34,9 % contre 14,1 % concernant les populations et 12,3 % concernant les valences). Les âges les plus redoutés étaient l'adolescence pour 15 % et l'âge de 11-18 mois pour 22,5 %.

## Le point sur les premières vaccinations de l'enfant

Le schéma 2+1 (2, 4, 11 mois) nécessite de respecter trois règles :

- première vaccination à 2 mois ;
- intervalle entre les deux premières doses allongé à deux mois (sinon faire trois doses à un mois d'intervalle)
- rappel précoce à 11 mois (les taux d'anticorps sont plus bas après deux doses qu'après trois doses, donc perte de protection plus rapide).

## Nouveaux vaccins de 2013

- Nimenrix® : méningococcique polysidique conjugué ACYW.
- Hexyon® : hexavalent DTCaPHib-Hépatite B, pas encore disponible en pharmacie mais ayant l'AMM depuis avril 2013.
- Bexsero® : méningococcique B protéique.

## Perspectives 2014

### La grippe

- Politique vaccinale actuelle en France : vaccination ciblée des populations les plus à risque. Il est nécessaire de renforcer la couverture vaccinale car elle reste faible.
- Efficacité médiocre des vaccins injectables chez l'enfant. Les vaccins plus efficaces ne sont pas encore disponibles en France (nasal atténué entre 2 et 18 ans, injectable adjuvé entre 6 et 24 mois).
- En attendant, la protection contre la grippe des nourrissons les plus jeunes passe par la vaccination de leur entourage, et en particulier de leur future maman pendant la grossesse.

### Vaccination de la femme enceinte

Deux avantages :

- «cocooning » : protection de la future maman et indirectement du nouveau-né du fait de la protection de son entourage proche ;
  - protection directe du nouveau-né et du nourrisson par les anticorps maternels transmis.
- La vaccination trivalente contre la grippe saisonnière présente une tolérance satisfaisante pour tous les trimestres de la grossesse et une immunogénicité comparable à celle de la femme non enceinte avec passage transplacentaire des anticorps vaccinaux maternels, permettant ainsi une protection clinique des femmes enceintes et des nourrissons.

### La coqueluche

On en reparlera l'année prochaine car une étude est en cours en Angleterre, dans la même optique de cocooning que pour la grippe, et une vaccination généralisée des femmes enceintes contre la coqueluche a été mise en place en 2013.

#### Pour aller plus loin

- Enquête Infovac complète : [http://www.infovac.fr/index.php?option=com\\_docman&task=docview&id=1056](http://www.infovac.fr/index.php?option=com_docman&task=docview&id=1056).
- Adaptation calendrier vaccinal : <http://www.inpes.sante.fr/CFES/Bases/catalogue/pdf/1447.pdf>.
- Nouveau calendrier vaccinal : [http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier\\_vaccinal\\_ministere\\_sante\\_2014.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier_vaccinal_ministere_sante_2014.pdf).

# Les vaccinations de l'enfant voyageur

Présentation de  
R. Cohen, M. Arnould

- ▶ Chaque consultation d'un enfant devant voyager sera l'occasion de vérifier son statut vaccinal et de mettre à jour les éventuelles vaccinations en retard ou manquantes.
- ▶ Les recommandations vaccinales sont complexes et varient dans le temps et selon les destinations. Les prises de décisions devront s'appuyer sur les sites spécialisés :
  - Infovac : <http://www.infovac.fr> ;
  - Médecine des voyages : <http://www.medecinedesvoyages.net> ;
  - Safe travel : <http://www.safetravel.ch>.
- ▶ Les vaccinations sont indissociables des mesures de prophylaxie complémentaires (paludisme, diarrhée, baignade en eau douce, etc.) et doivent être accompagnées de conseils sur la composition de la trousse de pharmacie à emporter.
- ▶ Un document écrit doit être remis au patient en complément des explications données en consultation.

## Les enfants voyagent de plus en plus petits et de plus en plus loin. Comment les vacciner ?

### Hépatite A

La vaccination contre l'hépatite A est essentielle pour les voyages vers les territoires dont le niveau d'hygiène est inférieur à celui de la France métropolitaine. Deux injections sont nécessaires, à six mois d'écart minimum. La tolérance du vaccin est exemplaire, sa protection est « à vie », nul rappel n'est nécessaire. Le vaccin peut être administré à partir de l'âge de 12 mois.

### Fièvre jaune

La fièvre jaune est provoquée par un flavivirus transmis par certains moustiques. Il n'y a pas de traitement de cette maladie, qui peut être mortelle. Le vaccin est un vaccin vivant atténué, qui ne peut être administré que par un centre de vaccination. Il est très efficace. Bien que l'Organisation mondiale de la santé vienne de statuer que les rappels ne sont plus

nécessaires, ceux-ci restent recommandés tous les dix ans en France et dans beaucoup de pays où la vaccination est requise [1].

### Typhoïde, rage, encéphalite japonaise

Les vaccins contre la typhoïde, la rage et l'encéphalite japonaise ne seront administrés qu'en cas de voyages « aventureux » ou prolongés.

**La typhoïde** est une maladie curable par les antibiotiques. La vaccination n'est possible qu'à partir de l'âge de 2 ans. Il existe trois vaccins : Typherix® et Typhim Vi® à partir de 2 ans et Tyavax® (typhoïde + hépatite A) à partir de 16 ans. Leur efficacité et leur durée de protection sont très limitées.

**La rage** est une maladie mortelle dans 100 % des cas en l'absence de vaccino-prophylaxie pré- ou post-exposition. Il existe deux vaccins (vaccin rabique Pasteur® et Rabipur®). La vaccination post-exposition est réservée aux centres antirabiques. Avant un voyage (en Inde et en Asie du Sud-Est notamment), le schéma vaccinal de prévention consiste en trois injections à J0, J7 et J21 à J30, avec un

rappel un an après. La protection est en moyenne de trois ans [2].

**L'encéphalite japonaise** est liée à un flavivirus, dont les oiseaux et le porc sont les réservoirs, transmis par une espèce particulière de moustique. La maladie peut être mortelle. Le vaccin est un vaccin inactivé, qui ne peut être administré qu'en centre de vaccination, pour des voyages de plus d'un mois en zone exposée (milieu rural en Asie du Sud-Est pendant la saison des pluies). Le schéma vaccinal consiste en l'administration de deux doses en intramusculaire à un mois d'intervalle (Ixiaro®). Chez l'enfant de 2 mois à trois ans, deux doses de 0,25 ml dans le deltoïde ou la cuisse ; à partir de 3 ans, deux doses de 0,5 ml dans le deltoïde.

### **Encéphalite à tiques**

Certains voyages, en Europe Centrale et de l'Est, peuvent requérir une vaccination contre l'encéphalite à tiques [3]. Deux vaccins entiers inactivés sont disponibles. Leur tolérance et leur efficacité sont excellentes. La durée de protection officielle est de trois ans, mais elle est probablement supérieure à dix ans et dure peut-être « à vie ».

Le schéma vaccinal de primovaccination comporte trois injections :

- Ticovac 0,25 ml enfants®, de 12 mois à 16 ans : deuxième injection un à trois mois après la première, ou deux semaines après la première s'il est nécessaire d'obtenir une réponse immunologique rapide ; troisième injection cinq à douze mois après la deuxième. Pour obtenir une immunité avant le début de la saison d'activité des tiques, c'est-à-dire le printemps, la première et la deuxième injection doivent être pratiquées en hiver. La troisième injection devra être réalisée de préférence au cours de la saison d'activité des tiques ou au plus tard avant le début de la saison suivante ;
- Encepur®, à partir de 12 ans : deuxième injection un à trois mois après la première ; troisième injection neuf à douze mois après la deuxième. Si une immunisation rapide est nécessaire, les trois injections peuvent être effectuées selon un schéma raccourci, à J0, J7 et J21.

[1] [http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2013/yellow\\_fever\\_20130517/fr](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2013/yellow_fever_20130517/fr).

[2] <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=237>.

[3] [http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations\\_2012\\_Vaccination\\_contre\\_l\\_encephalite\\_a\\_tiques.pdf](http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations_2012_Vaccination_contre_l_encephalite_a_tiques.pdf).

## **Les règles d'associations vaccinales sont simples**

**Tous les vaccins inactivés** peuvent être administrés :

- en même temps (la limite étant celle de la tolérance au nombre d'injections) ;
- ou à n'importe quel intervalle de temps (jours, semaines, mois).

**Un vaccin vivant** peut être administré en même temps que des vaccins inactivés ou à n'importe quel intervalle de temps.

**Si plusieurs vaccins viraux vivants** doivent être administrés, ils doivent l'être :

- soit le même jour ;
- soit à un intervalle minimal d'un mois.

**Pour mémoire, les vaccins vivants sont les suivants :**

- voie sous-cutanée ou intramusculaire : rougeole, oreillons, rubéole, varicelle, fièvre jaune ;
- voie nasale : grippe nasal ;
- voie orale : poliomyélite oral et rotavirus.

# Crise fébrile et crise épileptique : les 5 messages clés

Présentation de S. Auvin

## Distinguer crise convulsive et épilepsie

Attention à ne pas cataloguer toute crise convulsive comme une épilepsie. 50 % des patients qui ont présenté une crise convulsive dans leur vie ne récidiveront jamais.

Hamiwka L.D., Singh N., NIOSI J., Wirrell E.C. :  
« Diagnostic inaccuracy in children referred with  
“first seizure” : role for a first seizure clinic »,  
*Epilepsia*, 2007 ; 48 : 1062-6.

## La place de l'EEG dans le diagnostic d'épilepsie

L'électroencéphalogramme est un outil central dans le diagnostic de l'épilepsie. Cependant, il n'a aucune valeur s'il n'est pas associé à une histoire clinique. Il doit donc impérativement être interprété dans un **contexte clinique** donné. 2 à 5 % des enfants qui ne souffrent pas d'épilepsie ont un EEG anormal, et l'EEG peut être normal au décours d'une vraie crise épileptique. Par contre, l'enregistrement de la crise épileptique à l'EEG permet de montrer (systématiquement) la crise et la décharge associée : c'est le seul élément de certitude que peut apporter l'EEG pris isolément. L'EEG ne présente aucune valeur pronostique. Les trois indications de cet examen sont le diagnostic initial, la modification du type de crise (dans le cadre d'une épilepsie déjà connue) et l'apparition d'un déficit cognitif.

## Pourquoi et quand traiter une crise convulsive de l'enfant ?

Le traitement d'une crise convulsive a pour objectif principal de **diminuer le risque de crise prolongée** et d'état de mal épileptique. Le traitement d'une crise convulsive doit être effectué **entre 5 et 10 minutes** après le début de la crise, pas avant.

- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2467454>.
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11357957>.

## Avec quoi traiter la crise convulsive ?

Le diazepam rectal a prouvé son efficacité à maintes reprises pour diminuer la durée de la crise et limiter les crises prolongées. Mais l'administration par voie rectale reste un inconvénient non négligeable pour les patients épileptiques et leur entourage. **Le Buccolam®** (midazolam buccal) apporte l'avantage d'une administration plus facile et est d'efficacité comparable [1].

**Le Buccolam®** s'administre dans l'espace situé entre la joue et la gencive. Présenté en seringue préremplie, il existe en plusieurs dosages :

- 2,5 mg : de 3 mois à 1 an ;
- 5 mg : de 1 à 5 ans ;
- 7,5 mg : de 5 à 10 ans ;
- 10 mg : au-delà de 10 ans [2].

[1] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10030327>.

[2] <http://ansm.sante.fr/S-informer/Informations-de-securite-Lettres-aux-professionnels-de-sante/Buccolam-R-midazolam-bon-usage-dans-le-cadre-de-la-mise-a-disposition-de-ce-nouveau-medicament-Lettre-aux-professionnels-de-sante>.

## Faire se rencontrer deux réalités pour accompagner les patients : le vécu parental et la vision médicale

Le ressenti de mort imminente de leur enfant et la peur de lésions cérébrales est un sentiment présent chez tous les parents d'enfants épileptiques. Ce ressenti est en opposition avec la vision médicale de la crise convulsive, qui reste impressionnante mais sans conséquence à court terme pour le patient dans la majorité des épilepsies. Il est indispensable, pour le suivi de ces patients, d'apporter une écoute attentive au ressenti parental et de faire se rencontrer ces deux réalités, de manière à optimiser la relation entre le corps médical et le patient et sa famille.

# L'empreinte nutritionnelle : quand l'alimentation du petit modifie la santé du grand

Présentation de P. Martin,  
M. Bellaïche, A. Mosca

Cette journée a été l'occasion de clarifier les modalités de la diversification, de combattre certaines idées reçues dans ce domaine et de présenter des perspectives d'avenir en matière de nutrition.

## **La diversification tardive est significativement associée à la sensibilité aux allergènes alimentaires et respiratoires dans une étude de cohorte de 994 enfants porteurs du gène du diabète de type 1**

– La sensibilisation à un allergène alimentaire est corrélée à une introduction des pommes de terre et des carottes après 4 mois, de l'avoine, du chou et de la viande après 5,5 mois, du blé après 6 mois, du seigle après 7 mois, du poisson après 8,2 mois et de l'œuf après 10,5 mois.

– Une corrélation a été également retrouvée entre les sensibilisations aux allergènes respiratoires et l'introduction tardive des pommes de terre, du seigle, de la viande et du poisson.

<http://pediatrics.aappublications.org/content/125/1/50.full.pdf>.

## **La prévalence de la dermatite atopique semble diminuée par une diversification précoce d'après ce qui a pu être observé dans la cohorte PASTURE**

– L'introduction des yoghourts au cours de la première année de vie et la variété des aliments proposés durant cette période semblent bénéfiques dans la prévention de la dermatite atopique quel que soit le statut allergique des parents.

[http://www.jacionline.org/article/S0091-6749\(12\)00433-2/fulltext](http://www.jacionline.org/article/S0091-6749(12)00433-2/fulltext).

– L'hypothèse la plus vraisemblable est l'intervention bénéfique du microbiote.

<http://www.sciencemag.org/content/336/6086/1268.short>.

– Johansson et al. ont clairement démontré que le statut allergique des parents influe sur le microbiote intestinal, mais que la colonisation précoce par les lactobacilles semble diminuer le risque d'allergie à 5 ans malgré l'hérédité. Les auteurs n'avancent pas d'hypothèse quant aux mécanismes d'interaction.

<http://www.plosone.org/article/fetchObject.action?uri=info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0023031&representation=PDF>.

**Commencer par les légumes, varier, alterner et répéter les expositions semblent être le meilleur moyen pour optimiser la consommation de fruits et de légumes**

– Commencer la diversification avec des légumes plutôt que des fruits augmente la consommation rapportée de légumes à 12 mois.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666312002966>.

– Le fait de proposer en alternance un légume apprécié et un légume rejeté ou non apprécié améliore nettement l'acceptabilité de ce dernier. Dans une expérimentation dijonnaise, après huit expositions, les quantités consommées sont équivalentes entre légumes initialement appréciés et rejetés. En fait la cinétique d'acceptation est variable, et ce n'est qu'après huit à dix expositions que l'on peut conclure à un « vrai rejet ».

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950329307000523>.

– Une autre équipe dijonnaise a montré qu'une alimentation variée aux âges de 2 à 3 ans était corrélée à une alimentation variée dans l'enfance et l'adolescence.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666305000097>.

**4 mois semble être l'âge idéal pour introduire le gluten, même et surtout en cas d'antécédents familiaux de maladie cœliaque ou de gène prédisposant**

– Dans les groupes à risque, par rapport à l'introduction du gluten entre 4 et 6 mois, le risque de maladie cœliaque avérée (biopsie intestinale) est multiplié par 23 en cas d'introduction avant 3 mois et par 4 en cas d'introduction après 7 mois. Cela va à l'encontre des préconisations généralement reprises par les fabricants de farine et encore présentes dans les carnets de santé. Il faut donc introduire les farines avec gluten entre 4 et 6 mois.

– Des agents infectieux, en particulier rotavirus et adénovirus, ainsi que la malnutrition ou l'allergie aux protéines de lait de vache semblent intervenir dans la pathogénie de la maladie.

– En 1996, la Suède a recommandé l'introduction du gluten à 4 mois plutôt qu'à 6 mois. Il s'en est ensuivi une réduction de plus de 50 % de la prévalence de la maladie cœliaque, qui est passée de 7/1000 à 3/1000.

• <http://www.direct-ms.org/pdf/EpidemiologyOther/Norris%20Celiac%20age%20exposure.pdf>.

• [http://journals.lww.com/jpgn/Fulltext/2007/05000/Rotavirus\\_and\\_Celiac\\_Disease\\_Clues\\_to\\_the.1.aspx](http://journals.lww.com/jpgn/Fulltext/2007/05000/Rotavirus_and_Celiac_Disease_Clues_to_the.1.aspx).

• <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1080/00365520500352600>.

### **La diversification entre 4 et 5 mois, conjointement à la poursuite de l'allaitement, semble prévenir l'apparition du diabète**

Une étude observationnelle longitudinale a été menée dans le Colorado sur 1 835 enfants à risque génétique de diabète de type 1. Il en ressort que :

- la diversification avant 4 mois ou à partir de 6 mois augmente le risque de développer un diabète de type 1, en particulier l'exposition avant 4 mois aux fruits ou après 5 mois au riz et à l'avoine multiplie par 2 à 3 le risque ;
- la poursuite de l'allaitement maternel au moment de l'introduction du blé et de l'orge confère une protection.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23836309>.

### **La diversification en résumé**

- ▶ 4 à 6 mois semble être la fenêtre de tir idéale pour débiter la diversification.
- ▶ Varier, alterner, répéter les expositions.
- ▶ Commencer par les légumes.
- ▶ Introduire le gluten.
- ▶ Donner l'exemple, n'être ni trop autoritaire ni trop laxiste.

### **L'optimisation nutritionnelle des nourrissons de faible poids ou vivant dans des conditions précaires semble améliorer leurs capacités cognitives mais augmenter le risque d'obésité**

– Par rapport à un groupe témoin, les enfants ayant eu un faible poids de naissance (< 10<sup>e</sup> percentile) présentent un QI plus faible d'environ 6 points à l'âge de 20 ans. Cette différence semble liée au retard de croissance in utero.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022347613001352>.

– Dans les pays à revenu faible ou modeste, le fait d'intervenir pour améliorer le poids de naissance et obtenir une croissance harmonieuse dans les deux premières années de la vie semble apporter un gain substantiel en termes de taille et de scolarisation, et une réduction des maladies chroniques à l'âge adulte, sauf pour le surpoids et l'hypertension artérielle.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23541370>.

– Dans les années 80, chez des prématurés de faible poids de naissance, l'amélioration de la croissance après terme a été associée à une amélioration des capacités cognitives, mais au prix d'une augmentation de l'obésité.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23910982>.

– La malnutrition de la mère au cours de la grossesse semble augmenter le risque de pathologies chroniques au cours de la vie de sa progéniture, même en l'absence d'hypotrophie à la naissance.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11738798>.

### **Alors que l'on pensait que tout était écrit dans nos chromosomes, il semble qu'une grande partie de notre destinée se joue ailleurs**

Si notre code génétique représente les touches du piano, pour jouer la partition il faut bien d'autres choses, la longueur des notes, le frappé des touches, les silences. Tout cela est l'épigénétique. Elle fait en particulier intervenir notre microbiote, qui constitue un écosystème extrêmement riche et varié. Le nombre de bactéries que nous hébergeons, surtout dans notre tube digestif, est très supérieur aux nombres de cellules qui constituent notre organisme. Ces micro-organismes interfèrent dans d'innombrables domaines, y compris sur notre caractère. L'alimentation joue aussi un grand rôle dans notre déterminisme. Un modèle animal de cette influence est la larve d'abeille. A patrimoine génétique identique, son alimentation déterminera si elle deviendra reine féconde ou ouvrière stérile. L'International Society for Developmental Origins of Health and Disease et sa branche française, la SF-DOHaD travaillent sur le concept de programmation au cours du développement. Des stimulus ou agressions au cours du développement entraînent des modifications permanentes des fonctions biologiques qui peuvent aboutir à un risque accru de maladies à l'âge adulte, souvent après une phase prolongée de latence. Ces concepts laissent entrevoir des perspectives d'avenir intéressantes.

- <http://www.mrc-leu.soton.ac.uk/dohad/index.asp>.
- <http://www.sf-dohad.fr>.

# Supplémentations

Présentation de M. Bellaïche, A. Mosca, J.M. Pauly

## Vitamine D

- Enfant au sein : 1 200 UI/j pendant toute la durée de l'allaitement.
- Enfant nourri aux laits infantiles enrichis en vitamine D3 : 600 à 800 UI/j.
- Nourrisson appartenant à un groupe à risque : majorer de 400 à 600 UI/j.
- Enfant de 18 mois à 5 ans et adolescent de 10 à 18 ans : 80 000-100 000 UI en novembre et février ou 200 000 UI au début de l'hiver.

A noter : absence d'intérêt des formes ADEC.

- Vidailhet M., Mallet E., Bocquet A. et al. : « La vitamine D : une vitamine toujours d'actualité chez l'enfant et l'adolescent. Mise au point par le Comité de nutrition de la Société française de pédiatrie », *Arch. Pédiatr.*, 2012 ; 19 : 316-28.
- [http://www.sf-pediatrie.com/sites/default/files/pdf/RECOMMANDATIONS\\_DE\\_LA\\_SFP/Reco\\_VIT\\_D\\_VersionFR\\_VF.pdf](http://www.sf-pediatrie.com/sites/default/files/pdf/RECOMMANDATIONS_DE_LA_SFP/Reco_VIT_D_VersionFR_VF.pdf).

## Vitamine K

- Les besoins journaliers du nourrisson en vitamine K sont de 1 µg/kg/j, or le lait de mère n'en contient que 1 à 4 µg/l, contre 40 à 70 µg/l dans les préparations pour nourrissons. Ainsi, 600 ml de lait de mère sont insuffisants si le poids de l'enfant dépasse 5 kg.
  - L'administration systématique de vitamine K à la naissance couvre les besoins de la première semaine de vie.
  - Les apports recommandés sont de 2 mg/semaine tout au long de l'allaitement maternel exclusif.
- Cependant, les apports recommandés sont moins importantes dans d'autres pays européens comme la Suède (2 mg à H4, J4 et

S4) ou le Danemark (2 mg à la naissance puis 1 mg/semaine pendant trois mois, soit 12 mg), et il semble qu'une durée de trois mois de supplémentation lors d'un allaitement maternel exclusif serait suffisante.

- Commission de la transparence : Vitamine K1 Roche 2 mg/0,2 ml, HAS, 5 octobre 2005.
- Zix-Kieffer I. : « Vitamine K orale chez les bébés allaités exclusivement : quelle dose, combien de temps ? », *Arch. Pédiatr.*, 2008 ; 15 : 1503-6.

## Fer

- En Europe, la carence martiale concerne, selon les pays, 7 à 15 % des enfants âgés de 1 à 3 ans.
- Selon plusieurs études, les conséquences potentielles d'une carence martiale sont : l'anémie (1 à 5 % des enfants) ; des anomalies du développement cognitif (lors de l'étude, biais possible lié à la forte corrélation entre niveau socioéconomique défavorisé et carence martiale) ; des troubles du comportement (hyperactivité), mais aussi du développement moteur ; une susceptibilité accrue aux infections (qui serait due au fait que le déficit en fer diminue la sécrétion de cytokines inflammatoires, l'activité bactéricide des macrophages et la prolifération des lymphocytes T, mais dont il n'existe pas de preuves cliniques patentes). Cependant il semblerait que l'excès de fer ne soit pas dénié de risque.
- Le dépistage systématique de la carence martiale est recommandé à 1 an par l'American Academy of Pediatrics (AAP), mais son absence à cet âge ne permet pas de prédire quel sera le statut martial de l'enfant plus tard.

– En France, ce dépistage passe par le dosage de la ferritine seule.

– En cas de besoin, une supplémentation en fer est prescrite. Sa posologie est souvent indiquée en « cuillères à café », à tort car cela entraîne une grande variabilité de doses. Les posologies recommandées par l’AAP et l’European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) sont de 1 à 3 mg/kg/j (selon le poids de naissance, la prématurité et les apports autres que le lait).

– La supplémentation en fer a des effets secondaires, essentiellement de type gastro-intestinaux (constipation, diarrhée, douleur abdominale, dyspepsie, épigastralgie, nausée, vomissements, selles noires).

– Les besoins en fer absorbé sont de 0,14 mg/j entre 0 et 6 mois, puis de 1 à 2 mg/j entre 7 mois et 3 ans. 1 mg de fer absorbé équivaut en moyenne à 330 ml de lait croissance, ou 100 g de viande rouge, ou 50 g de foie, ou 15 g de boudin noir. Ainsi, l’écart de prix entre lait de vache standard et lait de croissance (0,47 euros de plus par jour sur la base d’une consommation de 500 ml de lait par jour) est faible au regard des bénéfices nutritionnels du lait de croissance.

• Baker R.D., Greer F.R. ; Committee on Nutrition American Academy of Pediatrics : « Diagnosis and prevention of iron deficiency and iron-deficiency anemia in infants and young children (0-3 years of age) », *Pediatrics*, 2010 ; 126 : 1040-50.

• European Food Safety Authority (EFSA) : « Scientific opinion on the substantiation of a health claim related to iron and contribution to normal cognitive development pursuant to Article 14 of Regulation (EC) No 1924/2006 », *EFSA Journal*,

2013 ; 11 : 3335. [http://www.efsa.europa.eu/fr/efsa\\_journal/pub/3335.htm](http://www.efsa.europa.eu/fr/efsa_journal/pub/3335.htm).

• European Food Safety Authority (EFSA) : « Scientific Opinion on nutrient requirements and dietary intakes of infants and young children in the European Union », *EFSA Journal*, 2013 ; 11 : 3408. <http://www.efsa.europa.eu/fr/efsajournal/pub/3408.htm>.

• Lozoff B., Smith J.B., Kaciroti N. et al. : « Functional significance of early-life iron deficiency : outcomes at 25 years », *J. Pediatr.*, 2013 ; 163 : 1260-6.

• Escribano J., Luque V., Ferre N. et al. : « Effect of protein intake and weight gain velocity on body fat mass at 6 months of age : the EU Childhood Obesity Programme », *Int. J. Obes. (Lond.)*, 2012 ; 36 : 548-53.

• « AAP issues new guidelines for management of iron deficiency », *Medscape*, 2010. <http://www.medscape.com/viewarticle/729922>.

## Fluor

La carie dentaire est classée troisième fléau mondial pour l’OMS.

La prescription de fluor n’est pas systématique et est basée sur un bilan personnalisé évaluant le risque carieux. Un enfant est à risque carieux élevé s’il présente un des facteurs de risque suivants :

- non-respect des règles d’hygiène alimentaire : grignotage salé ou sucré, consommation de boissons type sodas en dehors des repas, prise d’aliments après le dîner ou au cours de la nuit ;
- endormissement avec un biberon contenant autre chose que de l’eau pure ;
- non-respect des règles d’hygiène bucco-dentaire : brossage des dents absent, insuffisant ou inefficace, présence de biofilm (plaque dentaire) ;

– présence ou antécédents de caries chez l'enfant, les parents ou dans la fratrie.

Il existe également des facteurs de risque environnementaux :

– un niveau socio-économique ou d'éducation faible de la famille ;

– une maladie ou un handicap de l'enfant entraînant des difficultés de brossage ;

– le port d'appareils orthodontiques ;

– la prise au long cours de médicaments sucrés ou générant une hyposialie (par exemple médicaments anticholinergiques).

Les sources d'apport en fluor sont nombreuses :

– eau : apport insuffisant pour la prévention des caries si la concentration est inférieure à 0,5 mg/l (OMS, 2003) ; effet protecteur si la concentration est comprise entre 0,5 et 1,5 mg/l (aucune supplémentation fluorée n'est alors nécessaire) ; apparition d'un risque de fluorose dentaire à partir de 1,5 mg/l ;

– sel iodé et fluoré : faible consommation avant 2 ans ; après 2 ans, la dose moyenne de fluor absorbée par l'intermédiaire de sel fluoré est de 0,25 mg/j ;

– autres : poissons de mer, thé.

La mesure la plus efficace de prévention des lésions carieuses est un brossage des dents au minimum biquotidien avec un dentifrice

fluoré ayant une teneur en fluor adaptée à l'âge. Chez les enfants de moins de 6 ans ou peu autonomes, ce brossage doit être réalisé ou assisté par un adulte.

En pratique :

– entre 0 et 6 mois : pas d'apport fluoré quel que soit le risque carieux ;

– entre 6 mois et 3 ans : au moins 1 brossage par jour (dentifrice < 500 ppm) avec l'aide d'un adulte ;

– entre 3 et 6 ans : 2 brossages par jour (dentifrice à 500 ppm), avec l'aide d'un adulte si besoin ;

– après 6 ans : 3 brossages par jour (dentifrice 1000 à 1500 ppm).

En cas de risque carieux élevé, un apport systémique de fluor à 0,05 mg/kg est recommandé, sans dépasser 1 mg/kg tous apports systémiques fluorés confondus.

• Afssaps : « Mise au point : utilisation du fluor dans la prévention de la carie dentaire avant l'âge de 18 ans », [http://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/7db1d82db7f5636b56170f59e844dd3a.pdf](http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/7db1d82db7f5636b56170f59e844dd3a.pdf).

• HAS : « Stratégies de prévention de la carie dentaire », mars 2010, [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/corriges\\_synthese\\_carie\\_dentaire\\_version\\_postcollege-10\\_sept2010.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/corriges_synthese_carie_dentaire_version_postcollege-10_sept2010.pdf).

### **Pour aller plus loin**

• « Prévenir le rachitisme par la vitamine D. Supplémentation chez certains enfants », *Rev. Prescrire*, 2013 ; 33 : 916-23.

• Ghisolfi J., Vidailhet M., Fantino M. et al. : « Lait de vache ou lait de croissance : quel lait recommander pour les enfants en bas âge (1-3 ans) ? », *Arch. Pédiatr.*, 2011 ; 18 : 355-8.

• Saint-Lary O., Jami A., Ouazana A. : « Existe-il aujourd'hui des arguments scientifiques pour conseiller l'usage des laits de croissance ? », *Exercer*, 2009 ; 88 : 123-6.

# La fièvre de l'enfant : son traitement est-il juste une question de confort ?

Présentation de  
R. Touitou, F. Corrad

## Fièvre et convulsions fébriles

La relation entre la fièvre et les convulsions dites fébriles (CF) est ancienne et complexe, notamment en raison d'un « historique » assez lourd ayant fait longtemps endosser à la fièvre un rôle clé dans la genèse des CF, ce qui a conduit à une « phobie » de la fièvre. Cette phobie a ainsi été alimentée par les travaux de nombreux neuropédiatres, du milieu du 20<sup>e</sup> siècle jusqu'au début des années 1980 [1-4], qui font de la fièvre l'élément « déclencheur » des CF et qui établissent un lien entre la survenue de ces dernières et l'apparition d'un retard mental voire d'épilepsie. Cela explique qu'à chaque pic fébrile la crainte d'une CF, a fortiori prolongée avec état de mal convulsif (qui est associé à un risque de séquelles neurologiques voire de décès), émerge et que l'on préconise alors d'empêcher toute CF en « traitant » la fièvre, non seulement par des mesures physiques (les fameux « bains frais, 2 degrés en dessous de la température corporelle »...) et une bithérapie antipyrétique, mais aussi par l'administration « préventive » de benzodiazépines lors de tout accès fébrile, voire en continu dans le cadre d'une prévention « secondaire », c'est-à-dire après un premier épisode de CF [5, 6]. Une rupture commence à s'opérer dans les années 1980, lorsque la définition [7] de crise convulsive fébrile *simple* « s'affine », en excluant les notions d'antécédents de convulsion sans fièvre, d'infection

intracrânienne ou d'une autre cause définie, ce qui a pour effet d'améliorer significativement le pronostic des enfants atteints de CF « simples », dans la mesure où ces derniers sont désormais dans les études « indemnes » de pathologies sous-jacentes, ce qui auparavant n'était pas le cas, et où le pronostic d'enfants « bien portants » était confondu avec celui d'enfants épileptiques pour la simple raison que ces deux types de populations (pourtant bien distinctes) avaient en commun l'antécédent de CF et que la population était recrutée sur ce simple critère, sans tenir compte des antécédents, notamment neurologiques, préexistants. Les conséquences de ce sensible « changement » apporté par la conférence de consensus de 1980 dans la définition « épurée » des CF se traduisent dans de nombreuses études de cohorte menées depuis les années 1980, où l'on constate l'absence de relation entre survenue de CF et apparition de retard mental [8]. De même, la prévention d'ascension de la fièvre par un antipyrétique (seul ou en association) paraît vaine, dans la mesure où la fièvre en elle-même apparaît in fine ne pas être l'élément déclenchant des CF : ainsi dans de nombreuses études, on ne note pas de différence significative dans la survenue de CF entre les groupes traités (par un antipyrétique ou plusieurs) comparés aux groupes recevant un placebo [9]. En outre, les benzodiazépines n'ont plus de

place en prévention primaire (lors d'un pic de fièvre) ni secondaire (en cas d'antécédent de CF « simple »), mais n'ont leur place qu'en curatif, en cas de CF dont la durée dépasse 5 minutes.

Ainsi, ni l'importance de la fièvre, ni la rapidité de sa montée ne paraissent être en cause dans le déclenchement des CF. A ce jour, les éléments retrouvés dans la genèse des CF semblent être :

- le jeune âge ;
- la génétique (canal Na<sup>+</sup>, IL1) ;
- le système immunitaire avec le rôle de certaines cytokines, en particulier IL1 [10, 11].

## **Fièvre et comportement malade**

Le « comportement malade » (à type de douleur, dépression, fatigue, perte d'appétit, inconfort, etc.) est indépendant de la fièvre. Il repose en effet sur les cytokines (notamment les interleukines IL1, IL2 et IL6, et le TNF) [12, 13], qui sont produites dans un contexte d'agression de l'organisme et reflètent le bon fonctionnement de l'immunité innée. Ainsi, l'inconfort ressenti parfois lors d'épisodes fébriles est indépendant du niveau de la fièvre mais provient du fait que l'on « tolère mal ses propres défenses immunitaires ».

## **La fièvre : ses risques propres face aux risques des antipyrétiques, qu'en est-t-il de la balance risques/bénéfices à faire baisser la fièvre ?**

Si l'on veut lister les risques propres de la fièvre, on s'aperçoit qu'il s'agit en fait de

situations assez rares, voire exceptionnelles, en pratique courante. Ainsi, la fièvre représente un danger en elle-même (justifiant de la « traiter ») dans deux grands types de situations seulement :

- les situations où il existe un risque d'hypoxie (bronchiolites, chocs septiques...), dans la mesure où la fièvre engendre une augmentation du métabolisme de base, qui a donc pour conséquence une augmentation de la consommation d'oxygène ;
- les situations de comorbidités préexistantes, comme la drépanocytose homozygote (où toute hypoxie aggrave les symptômes) ou l'insuffisance corticosurrénalienne (qui conduit à un défaut de thermorégulation « naturelle » avec le risque d'hyperthermie maligne).

Si l'on s'intéresse maintenant aux risques des principaux médicaments (paracétamol et ibuprofène) qui visent à obtenir la célèbre « défervescence thermique », on s'aperçoit que ces risques sont non négligeables, avec notamment :

- pour le paracétamol : hépatotoxicité ;
- pour l'ibuprofène : gastrotoxicité (avec le risque d'hémorragie digestive), néphrotoxicité (donc contre-indication dans les situations à risque de déshydratation, en particulier les gastroentérites aiguës) et le risque de complications infectieuses (notamment de surinfection à streptocoque bêta-hémolytique du groupe A avec risque d'évolution vers une fasciite nécrosante en cas de varicelle). A noter que l'élimination principalement hépatique de l'ibuprofène via le cytochrome P450 est à l'origine de surdosages à posologie « normale » pour les sujets mutés

« métaboliseurs lents » pour ce cytochrome ;  
– pour ces deux types de médicaments : on observe une diminution de l’immunité acquise (in vitro [14], et aussi in vivo post-vaccination [15]).

Enfin, il convient de souligner que la fièvre constitue un avantage évolutif qui apparaît avec les mammifères, favorisant leur survie en leur permettant de s’« affranchir » un peu plus de l’environnement par rapport aux animaux dits « à sang froid ». Ainsi, la fièvre revêt un intérêt clinique pour l’homme, non seulement dans des pathologies « courantes », où elle permet de diminuer la durée de contagiosité (dans la grippe, le paludisme [16]...), mais surtout dans les pathologies « lourdes » (comme les sepsis infectieux sévères sur méningites, pneumopathies...), où l’existence de fièvre est associée à une diminution de la mortalité [17, 18].

### **La fièvre : sa mesure restant indispensable, quels instruments de mesure utiliser ?**

Si c’est l’enfant et son inconfort éventuel qu’il faut traiter et non plus « le thermomètre », il n’en demeure pas moins vrai qu’il reste nécessaire d’objectiver la réalité de la fièvre et de mesurer avec précision la température, car la réalité de l’existence d’une fièvre et sa durée sont cruciales pour aider le clinicien dans ses orientations diagnostiques et dans les bilans étiologiques qui s’imposent éventuellement : fièvre chez le nourrisson de moins de 3 mois, fièvre prolongée, existence de fièvre ou pas selon les signes

d’accompagnement (céphalées, arthralgies, vomissements, brûlures mictionnelles), etc. En revanche, la mesure de la température n’a aucun intérêt pour l’administration de médicaments antalgiques, c’est uniquement l’inconfort de l’enfant qui « légitime » leur utilisation et non pas le thermomètre ! Si l’on met de côté le « toucher parental », on discerne deux types de mesures de la température : mesure de la température centrale (la plus « précise », que l’on obtient via un thermomètre rectal ou auriculaire à condition qu’il soit bien orienté vers le tympan) et mesure de la température périphérique (moins précise car soumise à la vasoconstriction périphérique, laquelle varie en sens inverse de la température centrale, et que l’on obtient via un thermomètre axillaire, ou buccal, ou temporal, ou auriculaire si non orienté vers le tympan).

En France, la référence pour la mesure de la température demeure la température rectale [19] jusqu’à au moins 3 ans (avec la nuance que chez les prématurés et les nouveau-nés, la mesure de la température en axillaire équivaut à la mesure en rectal). Après 3 ans, si la température centrale reste la référence (toujours en rectal mais aussi en tympanique à partir de 3 ans), le recours à des moyens de mesure périphériques est également possible, notamment en raison des « inconvénients » de la mesure en rectal en termes d’« acceptabilité » (toutefois l’acceptabilité est meilleure si la mesure est faite à domicile et avec lubrification préalable) mais aussi en termes de risque de contamination et de perforation (même si ces derniers peuvent

être diminués avec l'utilisation d'étuis de protection de type Tempasept® et de thermomètres à embout souple).

## **Conclusion : seul l'inconfort justifie un traitement antalgique, pas la fièvre !**

Au total, il apparaît donc que :

- la fièvre n'est pas dangereuse ;
  - la fièvre n'est pas responsable des convulsions avec fièvre ;
  - la fièvre n'est pas responsable du comportement malade ;
  - paracétamol et ibuprofène peuvent avoir une action délétère sur l'immunité.
- Aussi, il conviendrait de désormais proscrire

du vocabulaire médical la notion de « traiter la fièvre », car ce n'est pas la fièvre qu'il faut « traiter » mais l'éventuel inconfort qui l'accompagne. Dans le même ordre d'idées, en termes de classes médicamenteuses, le médecin devrait veiller à ne plus parler d'« antipyrétiques » (qui en tant que tels n'ont pas de raison d'être) mais uniquement d'« antalgiques », dénomination davantage en accord avec la finalité du recours au paracétamol ou à l'ibuprofène.

Voir sur [pediatrie.edimark.fr](http://pediatrie.edimark.fr) la fiche téléchargeable à remettre aux parents :

Corrad F. : « Conseils aux parents : Beaucoup d'idées sur la fièvre de l'enfant ont changé », *Méd. Enf.*, 2014 ; 34 : 47.

[1] Lennox M.A. : « Febrile convulsions in childhood ; their relationship to adult epilepsy », *J. Pediatr.*, 1949 ; 35 : 427-35.

[2] Aicardi J., Chevrie J.J. : « Febrile convulsions, neurological sequelae and mental retardation », in Brazier M.A., Coceani F. : *Brain dysfunction in infantile febrile convulsions*, International Brain Research Organization Monograph Series, Raven Press, New York, 1976 ; p. 150-4.

[3] Wallace S.J. : « Spontaneous fits after convulsions with fever », *Arch. Dis. Child.*, 1977 ; 52 : 192-6.

[4] Wallace S.J., Cull A.M. : « Long-term psychological outlook for children whose first fit occurs with fever », *Dev. Med. Child Neurol.*, 1979 ; 21 : 28-40.

[5] Wallace S.J., Smith J.A. : « Successful prophylaxis against febrile convulsions with valproic acid or phenobarbitone », *Br. Med. J.*, 1980 ; 280 : 353-4.

[6] Knudsen F.U. : « Effective short-term diazepam

prophylaxis in febrile convulsions », *J. Pediatr.*, 1985 ; 106 : 487-90.

[7] Ainsi, en 1980 lors d'une conférence de consensus, le National Institute of Health proposait la définition suivante pour les convulsions fébriles : « Une convulsion fébrile est un événement survenant chez un nourrisson ou un enfant habituellement entre 3 mois et 5 ans, associé à de la fièvre sans signe d'infection intracrânienne ou d'autre cause définie. Les crises convulsives avec fièvre survenant chez des enfants qui ont présenté dans leurs antécédents une crise épileptique non fébrile sont exclues de la définition ».

[8] Verity C.M., Greenwood R., Golding J. : « Long-term intellectual and behavioral outcomes of children with febrile convulsions », *N. Engl. J. Med.*, 1998 ; 338 : 1723-8.

[9] Schnaiderman D., Lahat E., Sheefer T., Aladjem M. : « Antipyretic effectiveness of acetaminophen in febrile seizures : ongoing prophylaxis versus sporadic use », *Eur. J. Pediatr.*, 1993 ; 152 : 747-9.

- [10] Dubé C., Vezzani A., Behrens M. et al. : « Interleukin-1beta contributes to the generation of experimental febrile seizures », *Ann. Neurol.*, 2005 ; 57 : 152-5.
- [11] Auvin S., Lecoince C., Desnous B., Gressens P. : « Crises fébriles et cytokines : connaissances physiopathologiques », *Epilepsies*, 2010 ; 22 : 268-75.
- [12] Reichenberg A., Yirmiya R., Schuld A. et al. : « Cytokine-associated emotional and cognitive disturbances in humans », *Arch. Gen. Psychiatry*, 2001 ; 58 : 445-52.
- [13] Dantzer R. : « Cytokine, sickness behaviour, and depression », *Immunol. Allergy Clin. North Am.*, 2009 ; 29 : 247-64.
- [14] Bancos S., Bernard M.P., Topham D.J., Phipps R.P. : « Ibuprofen and other widely used non-steroidal anti-inflammatory drugs inhibit antibody production in human cells », *Cell. Immunol.*, 2009 ; 258 : 18-28.
- [15] Prymula R., Siegrist C.A., Schuerman L. et al. : « Effect of prophylactic paracetamol administration at time of vaccination on febrile reactions and antibody responses in children : two open-label, randomised controlled trials », *Lancet*, 2009 ; 374 : 1339-50.
- [16] Brandts C.H., Ndjavé M., Graninger W., Kremsner P.G. : « Effect of paracetamol on parasite clearance time in *Plasmodium falciparum* malaria », *Lancet*, 1997 ; 350 : 704-9.
- [17] Schulman C.I., Namias N., Doherty J. et al. : « The effect of antipyretic therapy upon outcomes in critically ill patients : a randomized, prospective study », *Surg. Infect. (Larchmt)*, 2005 ; 6 : 369-75.
- [18] Lee B.H., Inui D., Suh G.Y. et al. : « Association of body temperature and antipyretic treatments with mortality of critically ill patients with and without sepsis : multi-centered prospective observational study », *Crit. Care*, 2012 ; 16 : R33.
- [19] Hebbar K., Fortenberry J.D., Rogers K. et al. : « Comparison of temporal artery thermometer to standard temperature measurements in pediatric intensive care unit patients », *Pediatr. Crit. Care Med.*, 2005 ; 6 : 557-61.

# Prépuce et petites lèvres

Présentation de T. Scheye, R. Cohen

	Epidémiologie/physiopathologie	Présentation clinique	
Coalescence des petites lèvres	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 à 36 % des filles, &lt; 5 ans ++</li> <li>- Probablement secondaire à une inflammation vulvaire</li> <li>- Guérison spontanée : 50 % à 6 mois 90 % à 12 mois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peut être ± incomplète</li> <li>- le plus souvent asymptomatique, sinon douleurs urinaires, saignement, prurit, douleurs vulvaires</li> </ul>	
Imperforation hyménéale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Touche 1 fillette sur 2000</li> <li>- Absence de résorption de la membrane hyménéale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Examen systématique de la vulve</li> <li>- Hymen tendu, blanc bleuté, indolore</li> </ul>	
Phimosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Physiologique chez le nourrisson et le jeune enfant (étroitesse de l'orifice préputial, adhérences balano-préputiales)</li> <li>- Guérison spontanée : 50 % à 1 an 90 % à 3 ans 92 % à 6 à 7 ans 99 % à 12 ans</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décalottage impossible</li> </ul>	
Balano-posthite	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relativement fréquente chez les enfants qui ne peuvent être décalottés</li> <li>- Bactéries impliquées : entérobactéries, S. aureus, SGA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Douleurs lors de la miction</li> <li>- Extrémité du pénis œdémateuse, rouge</li> <li>- :Parfois inflammation jusqu'à la base de la verge</li> <li>- ± écoulement purulent par l'orifice préputial</li> </ul>	
Paraphimosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complication fréquente du phimosis : prépuce bloqué en arrière du gland après un décalottage forcé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Œdème du gland et parfois nécrose</li> </ul>	

	Complications éventuelles	Traitement
	Infections urinaires ou complications urinaires plus graves car stagnation intravaginale	<p>Abstention thérapeutique, rassurer +++  Sinon :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. traitement locaux si symptômes, complications ou persistance au-delà de 8-10 ans : <ul style="list-style-type: none"> <li>– estrogènes locaux : Colpotrophine® 2 appl/j pendant 2 semaines</li> <li>– corticoïdes locaux : Betneval® 2 appl/j pendant 1 mois</li> </ul> </li> <li>2. si échec : décollement des adhérences sous Emla®</li> <li>3. en dernier recours : chirurgie</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hydrocolpos en l'absence de traitement (résorption spontanée rare)</li> <li>– Hématocolpos à la puberté, avec douleurs et bombement de l'hymen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Chirurgie dès le diagnostic fait : ouverture centrale de l'hymen ± plastie</li> <li>– Utilisation de tampons, avec parfois nécessité de dilatations, peut faire partie du traitement à la puberté</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Phimosi pathologique : rare (&lt; 1 %), favorisé par infections et traumatismes (phimosi cicatriciel)</li> <li>– Infections urinaires, balano-posthites récidivantes</li> <li>– Paraphimosis (voir ci-dessous)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Abstention thérapeutique jusqu'à 3 ans</li> </ul> <p>Après 3 ans :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. corticoïdes locaux : Betneva® pommade, 2 appl/j, 1 à 2 mois (taux de succès jusqu'à 85 %)</li> <li>2. chirurgie : <ul style="list-style-type: none"> <li>– indications : infections urinaires récidivantes, balano-posthites récidivantes, échec corticoïdes locaux</li> <li>– intervention : circoncision* &gt; plastie (mais décision des parents), diminue les infections urinaires, IST (dont VIH et HPV), moins de reprises chirurgicales</li> </ul> </li> </ol>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Traitement antiseptique local par chlorhexidine (suffisant le plus souvent... suivi éventuellement d'une corticothérapie locale)</li> <li>– Antibiothérapie par voie générale si TDR SGA+ (TDR nécessaire et suffisant pour le diagnostic)</li> <li>– Si récidives, envisager cure chirurgicale du phimosis</li> </ul>
	Nécrose du prépuce	<p>Réduction chirurgicale en urgence !</p> <p style="text-align: right;">* Atteinte à l'intégrité corporelle si indication non médicale</p>

## Prépuce et petites lèvres en bref

### Les adhérences balano-préputiales

- Disparaissent le plus souvent vers l'âge de 3-4 ans.
- Si elles persistent après 4 ans, elles peuvent être prudemment libérées avec un anesthésique local type Emla®.
- Décalottage quotidien jusqu'à la majorité.
- Les sécrétions qui s'accumulent sous le prépuce sont physiologiques : le smegma présentant un aspect blanchâtre.

### Glande de Skene

Glande para-urétrale sécrétante, traitement par incision ou rupture spontanée.

### Prolapsus de l'urètre

- Survient le plus souvent chez les enfants noirs.
- Surveillance.
- Résection chirurgicale si majoration ou saignements fréquents.

### Brièveté du frein du prépuce

Cette pathologie existe ! Douleurs à l'érection, risque de rupture du frein et de l'artère du frein, traitement chirurgical par plastie du frein.

- ▶ Jamais de Dakin pour désinfection locale, douloureux ++, préférer la chlorhexidine !
- ▶ Patience : phimosis, adhérence, coalescence... sauf infection (notamment urinaire) symptomatique. Cela peut durer plusieurs années.
- ▶ Urgence : paraphimosis.
- ▶ Intervention médicale : balano-posthite.
- ▶ Intervention chirurgicale : imperforation hyménéale.
- ▶ Avis diagnostique chirurgien pédiatre : autres situations.

# Toux de l'enfant

Présentation de R. Cohen, M. Arnould

La toux de l'enfant est un motif fréquent de consultation en médecine générale. Cette toux est, pour le médecin, un double défi à relever, diagnostique d'une part, thérapeutique d'autre part.

Les questions qui se posent sont de plusieurs ordres :

- faut-il combattre la toux ou la respecter ?
- combien de temps la toux durera-t-elle ?
- quand faut-il demander un bilan ?
- comment gérer les attentes des parents ?
- quelle est la pertinence des traitements non médicamenteux ?

## Sur le plan diagnostique

Le médecin recherchera les signes d'alerte devant déclencher la recherche d'une étiologie susceptible de bénéficier d'un traitement ou d'une prise en charge spécifique, d'un avis spécialisé ou d'une hospitalisation :

- anorexie, dyspnée, cyanose, pauses respiratoires, sévérité de la fièvre associée ;
- signes en faveur d'une coqueluche : notion de contagion, vaccination non effectuée, en retard ou datant de plus de cinq ans, toux sévère, quinteuse, émétisante, rarement typique ;
- signes en faveur d'un asthme : antécédents familiaux, antécédents de bronchiolite, de bronchite sifflante, d'eczéma, symptomatologie respiratoire d'effort.

## Sur le plan thérapeutique

L'ANSM (Agence nationale de sécurité du médicament) a émis, en octobre 2010, des recommandations claires contre-indiquant la prescription avant l'âge de deux ans d'antitussifs, d'antihistaminiques et de fluidifiants bronchiques.

[http://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/fa84be12b0ebddf5e5ad026a59f6a996.pdf](http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/fa84be12b0ebddf5e5ad026a59f6a996.pdf).

Comme l'attestent les méta-analyses de la Cochrane, aucun médicament n'a pu montrer une efficacité dans la toux de l'enfant :

- antitussifs en vente libre : <http://summaries.cochrane.org/CD001831/over-the-counter-otc-medications-for-acute-cough-in-children-and-adults-in-ambulatory-settings>.
- fluidifiants bronchiques : <http://summaries.cochrane.org/CD003124/acetylcysteine-and-carbocysteine-to-treat-acute-upper-and-lower-respiratory-tract-infections-in-children-without-chronic-broncho-pulmonary-disease>.
- antihistaminiques : <http://summaries.cochrane.org/CD005604/anti-histamines-for-prolonged-non-specific-cough-in-children>.

Les bases de données médicamenteuses (BCB, Thériaque, Vidal) mentionnent toutes les effets secondaires potentiels des anti-tussifs (bronchospasme, urticaire, vomissements, vertiges, somnolence).

La toux de l'enfant, dans la grande majorité des cas, guérit sans aucun traitement en 7 à 15 jours.

Thompson M., Vodicka T.A., Blair P.S. et al. : « Duration of symptoms of respiratory tract infections in children: systematic review », *BMJ*, 2013 ; 347: f7027 (<http://www.bmj.com/content/347/bmj.f7027>).

Seul le miel semble démontrer une modeste efficacité dans le traitement symptomatique de la toux de l'enfant, dans une méta-analyse de la Cochrane.

<http://summaries.cochrane.org/CD007094/honey-for-acute-cough-in-children>.

Rappelons que le miel est contre-indiqué avant l'âge de 12 mois (risque de botulisme).

Dans la laryngite aiguë de l'enfant, la toux est rauque, la voix l'est souvent, dans un contexte de fièvre et de catarrhe nasal. Les corticoïdes, en cure courte n'ont fait preuve d'efficacité qu'en cas de dyspnée associée.

<http://summaries.cochrane.org/fr/CD001955/gluco-corticoïdes-pour-le-la-laryngite>.

La spécialité recommandée en France est le Célestène® (bétaméthasone). Il convient de bien connaître les doses afin de ne pas sous-traiter le patient comme c'est trop souvent le cas. En cas de laryngite dyspnéisante, la plupart des auteurs indiquent une posologie de 0,6 mg/kg/j (soit 48 gouttes/kg/j), ce qui est bien supérieur à la posologie indiquée par le Vidal.

[http://www.medecine-et-enfance.net/showpdf.html?file=/data/pdf/J\\_2004\\_03\\_133.pdf](http://www.medecine-et-enfance.net/showpdf.html?file=/data/pdf/J_2004_03_133.pdf).

Le plus difficile est de gérer l'attente forte des parents d'un traitement symptomatique efficace, leur sommeil étant également perturbé par la toux. La revue *Médecine et enfance* a édité une fiche conseil pouvant aider à conduire au mieux la consultation : <http://www.medecine-et-enfance.net/conseils-parents/voir.html?eartid=6943>.

La rhinosinusite de l'enfant, dans sa forme subaiguë, associe une fièvre durant quelques jours, une toux grasse, diurne et nocturne, persistant depuis plus de deux semaines, s'aggravant, sans sibilants ni crépitants à l'auscultation. L'antibiothérapie n'est pas recommandée, sauf circonstances particulières.

• <http://www.orlfrance.org/download.php?id=123>.

• [http://www.medecine-et-enfance.net/showpdf.html?file=/data/pdf/J\\_2012\\_11\\_379.pdf](http://www.medecine-et-enfance.net/showpdf.html?file=/data/pdf/J_2012_11_379.pdf).

### Pour en savoir plus

Koskas M. : « Mais comment traiter la toux "banale" : rien, sirops sucrés ou... miel ? », *Méd. Enf.*, 2008 ; 28 : 56-8.

[http://www.medecine-et-enfance.net/showpdf.html?file=/data/pdf/J\\_2008\\_02\\_056.pdf](http://www.medecine-et-enfance.net/showpdf.html?file=/data/pdf/J_2008_02_056.pdf).