

Médecine & enfance

5^e Journée Médecine & enfance-MG notes et résumés

5^e Journée Médecine & enfance-MG

notes et résumés

4 Actualités vaccinales

Emmanuel Grimprel,
Michel Arnould

6 Polémiques vaccinales

Robert Cohen, Robert Toutilou

15 Actualités en nutrition infantile

Marc Bellaïche, Alexis Mosca,
Jean-Marc Pauly

21 Endocrinologie : petits et grands maux

Claire Bouvattier, Martin Chalumeau,
Marine de Chefdebien

10 Les antibiotiques, c'est pas symptomatique

Robert Cohen,
Emmanuel Grimprel,
Michel Arnould

12 Douleurs abdominales récurrentes : à quoi penser ?

Marc Bellaïche, Bertrand Studer

19 Le top 10 des erreurs à ne pas commettre en pédiatrie

Robert Cohen, Michel Arnould

25 Enfant sportif : la course aux certificats, des textes à la pratique

Stéphanie Nguyen, Marine de Chefdebien

La 5^e Journée Médecine & enfance-MG s'est tenue le 17 janvier 2015 et était organisée avec la **Société Française de Médecine Générale (SFMG)** et l'**Association Clinique et Thérapeutique Infantile du Val-de-Marne (ACTIV)** sous la direction scientifique de **Michel Arnould, Marc Bellaïche, Marine de Chefdebien, Robert Cohen, Christian Copin, Alexis Mosca**

Nous remercions le Laboratoire Gallia pour son soutien dans cette édition

Rédacteurs : **Michel Arnould**, médecin généraliste, SFMG ; **Camille Bideau**, interne en médecine générale, faculté de médecine de Paris-Sud ; **Cécilia Billiou**, interne en médecine générale, faculté de médecine Paris-Sud ; **Mélanie Bourgeois**, interne en médecine générale, faculté de médecine de Paris-Sud ; **Marine de Chefdebien**, SFMG, chef de clinique de MG à l'UFR Simone-Veil, université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines ; **Cindy Lalière**, interne en médecine générale, faculté de médecine de Paris-Sud ; **Nina Liu**, interne en médecine générale, faculté de médecine de Paris-Sud ; **Jean-Marc Pauly**, médecin généraliste, SFMG ; **Bertrand Studer**, médecin généraliste, SFMG ; **Robert Toutilou**, médecin généraliste, SFMG.

Les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêts

Actualités vaccinales

Expert : E. Grimprel

Modérateur : M. Arnould

Rédacteurs : C. Lalière, J.M. Pauly

- Service médical rendu (SMR) : intérêt du médicament en fonction de ses performances cliniques et de la gravité de la maladie ; peut être important, modéré, faible ou insuffisant.
- Amélioration du service médical rendu (ASMR) : progrès thérapeutique apporté par le médicament par rapport aux traitements existants (I : majeur, II : important, III : modéré, IV : mineur, V : inexistant).

Bexsero[®], vaccin contre la méningite B (Neisseria meningitidis de type B), un an après la mise sur le marché

- AMM européenne obtenue en janvier 2013, mais aucun pays ne s'est lancé immédiatement dans un programme de vaccination généralisée.
 - Haut Conseil de la santé publique (HCSP) : recommandation d'utilisation ciblée pour les populations à haut risque (professionnels, déficits immunitaires...), épidémies et endémies. SMR : important dans les populations recommandées. ASMR : II.
 - Remboursé pour les populations cibles à 65 % (prix : 88,43 €).
 - Les informations sont complètes sur la tolérance : les réactions indésirables locales et systémiques les plus fréquemment observées sont la sensibilité et l'érythème au site d'injection, la fièvre et l'irritabilité. L'utilisation systématique de paracétamol pour lutter contre la fièvre, surtout présente chez les nourrissons dans les 24 à 48 premières heures, permet d'obtenir une tolérance quasi parfaite, le paracétamol ne diminuant pas l'immunogénicité du vaccin.
 - Mais il reste des inconnues : effets sur le portage ; durée de protection envisagée (besoin de faire des rappels ?) ; effet clinique non démontré.
- Pour résumer : la vaccination par Bexsero[®] est

recommandée et remboursée dans les populations cibles définies par le HCSP.

- ANSM : « Commission évaluation initiale du rapport entre les bénéfices et les risques des produits de santé N° 1 - 26 mars 2013 », http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/ca05f7df696ce61095cf7a188c9cc881.pdf.
- HCSP : « Vaccination contre les infections invasives à méningocoque B. Place du vaccin Bexsero[®] », <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=386>.
- HAS : « Evaluation et recommandations - Bexsero[®] », http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1753524/fr/bexsero-vaccin-meningococcique-b?xtmc=&xtr=1.

Grippe nasal, vaccin en panne : efficace mais non disponible

Dès 2011, efficacité remarquable du vaccin atténué trivalent nasal chez l'enfant, car primovaccination ; efficacité réduite chez l'adulte, car immunité muqueuse résiduelle inhibant l'action du vaccin.

En 2011, 3 valences dans le vaccin (comme pour l'injectable saisonnier)

Etudes versées au dossier d'AMM :

- meilleure efficacité chez l'enfant du vaccin nasal versus injectable et placebo ; moindre efficacité chez l'adulte (probable immunité préexistante) ;
 - tolérance globalement identique entre les versions nasale et injectable.
- <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=235>.

Commission de transparence de l'HAS :

– SMR : important (entre 24 mois et 18 ans) ;

– ASMR : V (entre 24 mois et 18 ans).

* http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1284808/en/fluenz.

En 2014, 4 valences dans le vaccin (seconde souche B ajoutée)

Avis du HCSP 2014 :

SMR de la formulation tétravalente (deux souches B au lieu d'une comme dans les vaccins trivalents habituels) réduit : les formes sévères de grippe sont majoritairement représentées par la souche A, et la souche B est rarement dominante en France.

* <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=448>

* <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=429>.

Pas de commercialisation en France en 2014 du trivalent ni du tétravalent nasal : désaccord entre les deux organismes sur l'ASMR du trivalent nasal ; avis favorable du HCSP pour le vaccin trivalent nasal mais avis défavorable pour le vaccin tétravalent nasal (souche B ajoutée).

Pour résumer : le vaccin de la grippe par voie nasale des enfants à risque est efficace et bien toléré mais non disponible en France.

* « Assessment report Fluenz - Procedure No. EMEA/H/C/001101 - 2011 », http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/EPAR_-_Public_assessment_report/human/001101/WC500103711.pdf.

Obligation vaccinale

En 2014, l'obligation vaccinale DTP en France n'est :

– ni pertinente (en termes de morbi-mortalité) ;

– ni cohérente : les cas de tétanos concernent surtout les adultes ;

– ni applicable selon la loi (droit de refuser les soins) ;

– ni compréhensible par la population (un vaccin seulement recommandé est ainsi considéré comme moins important) ;

– ni loyale : la disparition du vaccin DTP seul fait qu'il est impossible de ne pas ajouter d'autres valences au vaccin ;

– ni justifiée pour la couverture vaccinale.

Les arguments pour maintenir l'obligation vacci-

nale sont faibles. La liste des vaccins obligatoires est à revoir, d'autant plus qu'un vaccin est remboursé à 65 % et non à 100 %.

Pour résumer : l'obligation vaccinale doit être un choix de société, réfléchi et débattu.

Vaccination coqueluche chez la femme enceinte

En 2011, la Grande-Bretagne, pays où la stratégie du « cocooning » n'était pas mise en œuvre, a connu un pic épidémique de coqueluche avec une importante augmentation des cas et des décès chez les nourrissons de moins de trois mois. Cette situation a fait mettre en place, en septembre 2012, une stratégie de vaccination de la femme enceinte entre 28 et 33 SA (par le dTPca, du fait de l'absence de vaccin monovalent) afin d'étudier si elle était applicable en population générale. Une large couverture vaccinale a été obtenue, avec près de 80 % des femmes enceintes vaccinées :

– impact dès la première année : diminution de l'incidence de la coqueluche dans toutes les tranches d'âge de 3 mois à 15 ans ;

– efficacité mesurée par comparaison avec le groupe non vacciné : les enfants nés de mères vaccinées sont beaucoup moins atteints ;

– tolérance : très bonne.

Après ces résultats, la Grande-Bretagne a décidé de poursuivre la campagne de vaccination des femmes enceintes pour les cinq prochaines années.

Pour résumer : la vaccination des femmes enceintes contre la coqueluche est souhaitable, faisable, raisonnable mais non encore recommandée en France.

* Amirthalingam G., Ribeiro S., Donegan K. et al. :

« Effectiveness of maternal pertussis vaccination in England : an observational study », *Lancet*, 2014 ; 9953 : 1521-8.

Deux références incontournables concernant les vaccinations, très faciles d'accès en consultation :

* Le calendrier vaccinal à jour : http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier_vaccinal_2015.pdf.

* Ligne directe d'informations et de consultation sur les vaccins : <http://www.infovac.fr>.

Polémiques vaccinales

Expert : R. Cohen

Modérateur : R. Toutou

Rédacteurs : N. Liu, R. Toutou

Contexte

Les polémiques vaccinales existent depuis les débuts de la vaccination. Mais l'intrusion d'internet a changé notre relation avec le patient.

Ceux-ci « s'informent » via les réseaux sociaux et des sites internet dont les sources ne sont pas contrôlées. De plus, les informations dénigrant la vaccination y sont très abondantes et source d'inquiétude pour les patients ou les parents. Notre rôle est d'aider le patient à comprendre ces informations et à distinguer le vrai du faux.

Dans ce contexte, pour faire face à ces polémiques, chaque praticien doit :

- faire la distinction entre les réactions secondaires (réellement dues au vaccin) et les événements intercurrents apparaissant au décours d'une vaccination mais sans relation de cause à effet avec elle ;
- s'informer auprès des bonnes sources sur l'état des connaissances : organismes gouvernementaux (ANSM, HCSP, etc.) ou indépendants (OMS, Institute Of Medicine), revues scientifiques internationales ;
- s'enquérir sur le rapport bénéfice-risque des vaccins en question.

Les effets indésirables

Il est tentant d'établir un lien de causalité entre deux événements survenant en étroite association temporelle, et ce d'autant plus si l'événement est grave, inattendu, de physiopathologie obscure et touche des personnes en bonne santé.

Parmi les manifestations survenant après une vaccination, certaines sont des réactions secondaires

(voir tableau), causées directement par le vaccin ou son administration, d'autres sont des événements intercurrents indépendants, qui se déclarent dans les suites de la vaccination de façon fortuite. Ces événements sont inévitables et il importe de déterminer la présence ou non d'un lien de causalité.

Les maladies neurologiques démyélinisantes et les maladies auto-immunes, qui sont les maladies le plus souvent en cause dans les polémiques vaccinales actuellement prégnantes, ont chacune des incidences naturelles. Ces incidences sont connues, et l'on peut donc savoir le nombre de cas attendus après un instant donné (invariable qu'il soit lié à l'administration d'un placebo ou d'un vaccin) et dans un intervalle de temps défini. Il est clairement établi que ces taux d'incidence sont nettement plus élevés chez les jeunes filles de plus de 15 ans que chez celles de moins de 15 ans.

• Siegrist C.A. : « Autoimmune diseases after adolescent or adult immunization : What should we expect ? », *CMAJ*, 2007 ; 177 : 1352-4.

• Siegrist C.A., Lewis E.M., Eskola J. et al. : « Human papilloma virus immunization in adolescent and young adults : a cohort study to illustrate what events might be mistaken for adverse reactions », *Pediatr. Infect. Dis. J.*, 2007 ; 26 : 979-84.

Critères retenus pour imputer une maladie à un vaccin

Trois possibilités :

- augmentation de l'incidence de la maladie suspectée dans la population vaccinée par rapport à l'incidence chez les non vaccinés (ou incidence « naturelle » attendue) ;

Réactions secondaires sévères ou graves induites par les vaccins

(d'après Maglione M.A., Das L., Raaen L. et al. : « Safety of vaccines used for routine immunization of US children : a systematic review », *Pediatrics*, 2014; 134 : 325-37)

Vaccins	Types de réactions	Remarques
Tous les vaccins (ou presque)	<ul style="list-style-type: none">– Allergie à l'un des composants → choc anaphylactique– Convulsions fébriles si administration à l'âge où leur incidence est élevée– Réactions à l'aluminium quand ils en contiennent...– Réactions locales	Justifie d'avoir de l'adrénaline dans les lieux de vaccination
BCG	<ul style="list-style-type: none">– Suppuration chronique– Adénopathie– Bécégite généralisée	
Hexa-penta*	<ul style="list-style-type: none">– Pleurs incessants– Syndrome hypotonie-hyporéactivité	Fréquence bien moindre depuis l'avènement du coqueluche acellulaire
Prevenar 13® ou Synflorix®		
Rotavirus	Invagination (IIA)	1 à 5 cas pour 100000 doses
Méningo C		
ROR*	<ul style="list-style-type: none">– Purpura thrombopénique– Encéphalite vaccinale	7-17 ans, exceptionnels : 1/20000 à 1/30000 doses
Varicelle	Varicelle disséminée	Exceptionnelle
Hépatite B		
Hépatite A	Purpura thrombopénique	7-17 ans, exceptionnel : 1/100000 ?
Pandemrix®	Narcolepsie	1/10000 à 1/100000

* L'absence de lien entre vaccin coquelucheux et mort subite et entre ROR et autisme a été démontrée. De même, le lien supposé entre vaccinations et leucémies a été écarté.

– regroupement des cas sur une période donnée sans augmentation de l'incidence globale ;
– démonstration biologique (très rares cas).
Les systèmes de pharmacovigilance permettent de détecter des signaux (ou événements inattendus) de très faible incidence (1/100000). Deux exemples d'événements inattendus et mis en évidence : la narcolepsie post Pandemrix® et l'invagination intestinale post vaccination contre le rotavirus.

Vaccination anti-VHB

– Couverture vaccinale importante avec 11 millions de doses distribuées entre 2007 et 2011.
– Surveillance renforcée en France depuis 2014 avec une attention particulière portée sur les affections démyélinisantes, auto-immunes et hématologiques.
– Le nombre de cas déclarés dans la population vaccinée pour chacune de ces pathologies est

inférieur au nombre de cas attendus dans la population générale. Ces données sont cohérentes avec les données de surveillance internationale et les études scientifiques réalisées. Il n'y a donc pas de remise en cause du bénéfice de la vaccination selon l'Afssaps.

• Afssaps : « Bilan de pharmacovigilance et profil de sécurité d'emploi des vaccins contre l'hépatite B », février 2012, ansm.sante.fr/content/download/38801/509771/version/1/file/Bilan-VHB.pdf.

Vaccinations anti-HPV

– De nombreuses études ont réfuté le lien entre vaccination anti-HPV et affections démyélinisantes. En 2015, Nikolai et al. ont publié une étude cas-témoins réalisée en Suède et au Danemark qui a inclus la population féminine (soit près de 4 millions de femmes dont près de 800000 vaccinés) des deux pays âgée de 10 à 44 ans sur la période allant de 2006 à 2013. Cette étude n'a pas trouvé d'association entre vaccination anti-HPV et sclérose en plaques.

– Selon le rapport du HCSP de juillet 2014, les données de pharmacovigilance, internationales et nationales, avec un recul de plus de sept ans, ne permettent pas de retenir l'existence d'un lien de causalité entre cette vaccination et les événements indésirables graves qui lui ont été attribués en France. Le HCSP recommande donc de favoriser l'extension de la couverture vaccinale.

• Scheller N.M., Svanström H., Pasternak B. et al. : « Quadrivalent HPV vaccination and risk of multiple sclerosis and other demyelinating diseases of the central nervous system », *JAMA*, 2015 ; 313 : 54-61.

• HCSP : « Vaccination contre les infections à papillomavirus humains. Données actualisées », rapport, juillet 2014, www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=454.

Vaccinations et SEP

Une étude cas-témoins réalisée en Californie, publiée en 2014, n'a pas retrouvé d'association entre les vaccinations et l'apparition de pathologies démyélinisantes à long terme. Cependant un surrisque d'exprimer une SEP ou une maladie démyélinisante à court terme (moins de 30 jours après une vaccination) a été observé, ce qui fait suggérer aux auteurs qu'une vaccination peut accélérer le passage de l'état infraclinique d'une maladie préexistante à l'état de maladie auto-immune déclarée. Ce phénomène est interprété par les auteurs comme superposable au phénomène bien connu des poussées de SEP au décours d'infections des voies aériennes supérieures comme la grippe. Au-delà de 45 jours et jusqu'à 3 ans après vaccination, ce surrisque disparaît, ce qui exclut un lien de causalité entre le vaccin et ces maladies.

• Langer-Gould A., Qian L., Tartof S.Y. et al. : « Vaccines and the risk of multiple sclerosis and other central nervous system demyelinating diseases », *JAMA Neurol.*, 2014 ; 71 : 1506-13.

Myofascite à macrophage et aluminium

– L'aluminium est l'adjuvant majoritairement utilisé dans les vaccins inactivés et sous-unitaires. Il est utilisé depuis 1920.

– Le lien entre la vaccination et la présence dans les muscles de granulomes contenant de l'aluminium est reconnu (« tatouage vaccinal »), mais aucune étude ne permet d'affirmer le lien de causalité entre les signes cliniques rapportés par un petit nombre de patients et la présence de granulomes contenant de l'aluminium.

– Il n'y a pas de donnée scientifique à ce jour permettant de remettre en cause la sécurité des vaccins contenant de l'aluminium.

• HCSP : « Aluminium et vaccin », rapport, juillet 2013, www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=369.

Le rapport bénéfice-risque

– Il est toujours clairement en faveur de la vaccination.

– Selon une étude de cohorte réalisée sur des nouveau-nés aux Etats-Unis en 2009, la vaccination de routine a permis d'éviter 42 000 décès et 20 millions de maladies. Par ailleurs, l'économie ainsi réalisée était estimée à 13,5 milliards de dollars en frais direct et à 68,8 milliards de dollars en coût sociétal.

– Certaines maladies sont devenues extrêmement rares, ce qui peut amener à se poser la question de la pertinence de ces vaccinations. En fait, l'expérience montre que ces maladies se développent de nouveau lorsqu'on arrête de vacciner la population, comme en témoignent les épidémies de coqueluche en Angleterre en 1970, de diphtérie dans l'ex-URSS en 1989 et de poliomyélite au Moyen-Orient en 2013, épidémies qui ont suivi la diminution de la couverture vaccinale. Rappelons que seules les maladies au portage humain strict peuvent être éradiquées.

• Whitney C.G., Zhou F., Singleton J. et al : « Benefits from immunization during the vaccines for children program era - United States, 1994-2013 », *Morb. Mortal. Wkly Rep.*, 2014 ; 63 : 352-5.

Les messages à retenir

- ▶ Aucune des polémiques vaccinales prégnantes en France n'a de support scientifique réel.
- ▶ Les vaccins ont des effets indésirables, cependant le rapport bénéfice-risque des vaccins recommandés est très largement favorable.
- ▶ Comprendre et connaître les données est primordial car on ne peut convaincre les patients ou les parents (en particulier les mères) sans être convaincu soi-même par les arguments probants que l'on avance. Il est important de s'appuyer sur les bonnes sources, d'expliquer, de communiquer avec le patient, de le laisser s'exprimer et de répondre à ses doutes sans en créer de nouveaux.

Les antibiotiques, c'est pas symptomatique

Experts : E. Grimpel, R. Cohen
Modérateur : M. Arnould
Rédacteurs : C. Billiou, M. Arnould

Contexte

La progression continue des résistances aux antibiotiques pourrait être la première cause de mortalité en 2050. Chaque médecin ne doit donc prescrire un antibiotique que lorsque celui-ci est nécessaire en choisissant la classe la plus adaptée, la moins sélectonnante et aux posologies et durées appropriées.

Deux outils pour bien prescrire les antibiotiques en médecine générale

– Antibioclic : <http://www.antibioclic.com> ;
– Conseil téléphonique en prescription antibiotique : 01 75 62 22 92, du lundi au vendredi de 9 h à 19 h et le samedi matin de 9 h à 12 h 30.

• <http://www.ars.iledefrance.sante.fr/Une-ligne-telephonique-dediee.155525.0.html>.

Impétigo de l'enfant

L'impétigo est une infection bactérienne cutanée causée par deux bactéries : Staphylococcus aureus et le streptocoque du groupe A. Le traitement consiste en une désinfection par un antiseptique local et une antibiothérapie locale type acide fusidique (Fucidine®) ou mupirocine (Mupiderm®).

L'antibiothérapie locale, d'efficacité égale voire supérieure à celle de l'antibiothérapie systémique, préserve les écosystèmes en ayant un moindre impact écologique et engendre moins d'effets secondaires.

Lorsque les lésions sont inaccessibles à une antibiothérapie locale (lésions trop nombreuses ou échec), différents antibiotiques sont disponibles : amoxicilline-acide clavulanique (Augmentin®), macrolides ou céphalosporines de première génération (type céfadroxil).

• Koning S., van der Sande R., Verhagen A.P. et al. : « Interventions for impetigo », *Cochrane Database Syst. Rev.*, 2012 ; 1 : CD003261, <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003261.pub3/full>.

• Afssaps : « Prescription des antibiotiques par voie locale dans les infections cutanées bactériennes primitives et secondaires », recommandations, juillet 2004, <http://www.infectiologie.com/site/medias/documents/consensus/2005-atb-locale-dermato-recos-afssaps.pdf>.

Le syndrome de Skeeter

Le syndrome de Skeeter est une réaction allergique à la salive de moustique se traduisant par une inflammation locale simulant une dermo-hypodermite bactérienne.

Les lésions sont inflammatoires, étendues, souvent prurigineuses, parfois papuleuses, ecchymotiques ou bulleuses, et apparaissent dans les 2 à 6 heures suivant la piqûre. Elles peuvent persister plusieurs jours à plusieurs semaines. Un œdème chaud et rouge faisant craindre une dermo-hypodermite peut apparaître en périphérie de ces lésions. Le diagnostic différentiel se fait principalement sur l'absence de fièvre et de douleur, et l'excellent état général. Le traitement comporte une antiseptie locale et un traitement antihistaminique.

- ▶ Toutes les inflammations cutanées ne sont pas des infections.
- ▶ Toutes les cellulites ne sont pas bactériennes.

Cystite de l'enfant

Devant des signes évocateurs de cystite, il convient de réaliser une bandelette urinaire (BU).

Si cette dernière est positive, il faut réaliser un ECBU et débuter une antibiothérapie.

Si la BU est négative pour les nitrites et les leucocytes, il est inutile de demander un ECBU et de prescrire un antibiotique (excellente VPN de la BU).

En cas de prescription d'une antibiothérapie, différents choix sont possibles :

– amoxicilline-acide clavulanique : 80 mg/kg/j

(sans dépasser 3 g/j) en 3 prises ;

– cotrimoxazole : 30 mg/kg/j de sulfaméthoxazole en 2 prises sans dépasser 2 cp de 800 mg, 2 fois par jour ;

– céfixime : 4 mg/kg toutes les 12 heures sans dépasser 200 mg, 2 fois par jour.

Ensuite, le traitement sera adapté en fonction de l'évolution clinique et de l'antibiogramme.

▶ Le choix le plus adapté semble être l'amoxicilline-acide clavulanique, car ses concentrations urinaires lui permettent d'être actif sur la quasi-totalité des *E. coli* dans les urines, y compris les souches productrices de BLSE.

De ce fait, une réévaluation clinique à J2-J3 permet de poursuivre l'antibiothérapie par amoxicilline-acide clavulanique si l'évolution est favorable, même si la souche isolée apparaît résistante *in vitro*.

• GPIP/SPILF : « Prise en charge des infections urinaires de l'enfant », 2014, <http://www.sfpediatrie.com/sites/default/files/recommandations/2014-infections-urinaires-pediatrie.pdf>.

Douleurs abdominales récurrentes : à quoi penser ?

Expert : M. Bellaïche

Modérateur : B. Studer

Rédacteurs : C. Bideau, B. Studer

Les douleurs abdominales récurrentes sont un motif de consultation très fréquent. On les retrouve chez 10 % des enfants d'âge scolaire. Un des objectifs est de repérer les 10 % d'entre elles qui sont d'origine organique.

Les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI)

Plusieurs études vont dans le sens d'une augmentation de l'incidence des MICI chez l'enfant.

- Lehtinen P., Ashorn M., Iltanen S. et al. : « Incidence trends of pediatric inflammatory bowel disease in Finland, 1987-2003, a nationwide study », *Inflamm. Bowel Dis.*, 2011 ; 17 : 1778-83.
- Benchimol E.I., Fortinsky K.J., Gozdya P. et al. : « Epidemiology of pediatric inflammatory bowel disease : a systematic review of international trends », *Inflamm. Bowel Dis.*, 2011 ; 17 : 423-39.

Clinique

Les critères cliniques orientant vers une MICI sont :

- topographie de la douleur, volontiers « loin de l'ombilic » ;
- symptômes digestifs associés : diarrhée nocturne, hématomatémèse, rectorragie ;
- atteinte périnéale : fissuration anale latérale, lésion anale exubérante, premier épisode d'abcès avec fistule chez un enfant de plus de deux-trois ans ou deuxième épisode chez le nourrisson ;
- symptômes extra-intestinaux : fièvre, douleur articulaire, rash, aphtes buccaux, perte de poids, retard de croissance ou pubertaire, lèvres tuméfiées associées aux douleurs abdominales ;
- antécédents familiaux de MICI.

Ni l'intensité et le caractère nocturne de la douleur, ni les vomissements ne sont spécifiques des MICI. L'absentéisme scolaire et la

dégradation de la qualité de vie semblent plus marqués dans les troubles fonctionnels intestinaux (TFI).

- El-Chammas K., Majeskie A., Simpson P. et al. : « Red flags in children with chronic abdominal pain and Crohn's disease-a single center experience », *J. Pediatr.*, 2013 ; 162 : 783-7.
- Orholm M., Munkholm P., Langholz E. et al. : « Familial occurrence of inflammatory bowel disease », *N. Engl. J. Med.*, 1991 ; 324 : 84-8.
- Youssef N.N., Murphy T.G., Langseder A.L. et al. : « Quality of life for children with functional abdominal pain : a comparison study of patients' and parents' perceptions », *Pediatrics*, 2006 ; 117 : 54-9.
- Castilloux J., Noble A., Faure C. : « Is visceral hypersensitivity correlated with symptom severity in children with functional gastrointestinal disorders ? », *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.*, 2008 ; 46 : 272-8.

Bilan d'orientation devant une suspicion de MICI

- Biologie à la recherche d'un syndrome inflammatoire (CRP/VS) et recherche des anticorps (pANCA/ASCA).
 - Calprotectine dans les selles (très sensible mais non spécifique).
 - Echographie des parois coliques (par un radiologue habitué !) pour rechercher : un épaissement, une différenciation, une hypervascularisation de la paroi, une hypertrophie de la graisse mésentérique.
- Si (et seulement si !) l'une, ou plusieurs, de ces explorations est positive il est justifié de demander une endoscopie digestive (systématiquement haute et basse en pédiatrie) avec réalisation de biopsies, à la recherche de lésions granulomateuses histologiques.

Douleurs abdominales et Helicobacter pylori (HP)

Contexte devant faire évoquer la responsabilité d'HP :

- symptomatologie évocatrice d'ulcère (douleur épigastrique calmée par l'alimentation) ;
- histoire familiale d'ulcère ou de cancer gastrique ;
- anémie ferriprive sans autre cause retrouvée après l'âge de 10 ans ;
- purpura thrombopénique immunologique.

Les douleurs abdominales récurrentes ne sont pas un motif de recherche de HP. La seule investigation permettant le diagnostic est l'endoscopie digestive haute.

La maladie cœliaque

Les symptômes pouvant faire évoquer une maladie cœliaque sont nombreux. Leur fréquence est très inégale :

- dans plus de 70 % des cas : douleurs abdominales et ballonnements, perte de poids, retard de croissance ;
- entre 35 et 70 % des cas : diarrhée, asthénie, vomissement, anémie, troubles de l'humeur ;
- dans moins de 30 % des cas : constipation, eczéma, douleurs osseuses, aphtes, crampes [1].

La fibroscopie œso-gastro-duodénale (FOGD) n'est pas toujours indispensable au diagnostic [2, 3] :

- clinique évocatrice + anticorps anti-transglutaminase (AATG) supérieurs à 10 fois la normale + HLA-DQ2 ou DQ8 positifs + anticorps anti-endomysium (AAEM) : c'est une maladie cœliaque ;
- AATG négatifs + dosage des IgA normal : ce n'est pas une maladie cœliaque ;
- dans les autres situations, une biopsie est nécessaire.

L'amélioration des symptômes digestifs suite à un régime sans gluten (hors maladie cœliaque) est souvent liée à une **hypersensibilité au gluten** ou à une **allergie au blé** :

- l'allergie au blé peut être évoquée lors d'une réponse insuffisante au régime sans protéines de lait de vache chez un enfant présentant une symptomatologie d'APLV. On la retrouve aussi chez 15 % des patients présentant des douleurs abdominales récurrentes ! Elle guérit spontanément avec l'âge [4-6] ;
- un régime d'exclusion des sucres fermentescibles par la flore intestinale (FODMAPs) améliore souvent les patients ayant des troubles fonctionnels intestinaux sans maladie cœliaque. Il est nécessaire d'identifier les sucres en cause pour éviter des restrictions non nécessaires (notion d'hypersensibilité au gluten) [7].

[1] Rashid M., Cranney A., Zarkadas M. et al. : « Celiac disease : evaluation of the diagnosis and dietary compliance in Canadian children », *Pediatrics*, 2005 ; 116 : e754-9.

[2] Clouzeau-Girard H., Rebouissoux L., Taupin J.L. et al. : « HLA-DQ genotyping combined with serological markers for the diagnosis of celiac disease : is intestinal biopsy still mandatory ? », *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.*, 2011 ; 52 : 729-33.

[3] European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition : « Guidelines for the diagnosis of coeliac disease », *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.*, 2012 ; 54 : 136-60.

[4] Lundin K.E., Alaedini A. : « Non-celiac gluten sensitivity », *Gastrointest. Endosc. Clin. N. Am.*, 2012 ; 22 : 723-34.

[5] Sapone A., Bai J.C., Ciacci C. et al. : « Spectrum of gluten-related disorders : consensus on new nomenclature and classification », *BMC Med.*, 2012 ; 10 : 13.

[6] Leonard M.M., Vasagar B. : « US perspective on gluten-related diseases », *Clin. Exp. Gastroenterol.*, 2014 ; 7 : 25-37.

[7] Shepherd S.J., Lomer M.C., Gibson P.R. : « Short-chain carbohydrates and functional gastrointestinal disorders », *Am. J. Gastroenterol.*, 2013 ; 108 : 707-17.

Les troubles fonctionnels intestinaux (TFI)

Diagnostic

Limiter les examens complémentaires :

- l'ASP n'a plus aucune indication ! [1];
- l'échographie retrouve une adénolymphite mésentérique chez 80 à 90 % des enfants présentant une douleur abdominale récurrente [2]. Ce n'est pas pour autant un diagnostic : une adénolymphite mésentérique peut être retrouvée dans de nombreuses situations (infections ORL, virales, etc.). Les LDH excluent le diagnostic différentiel de lymphome en cas de doute.

La dyspepsie fonctionnelle touche près de 15 % de la population pédiatrique :

- inconfort de l'épigastre/sus-ombilic sans modification du transit (épigastralgies, satiété précoce, éructations, ballonnement) ;
- n'entraîne pas de processus inflammatoire ou métabolique ;
- le traitement par inhibiteur de la pompe à protons (IPP) n'est pas recommandé [3, 4].

Le syndrome de l'intestin irritable est défini par la présence pendant au moins 25 % du temps d'un inconfort abdominal ou de douleurs abdominales s'accompagnant d'au moins 2 des items suivants :

- état amélioré par la défécation ;
- début associé à une modification de la fréquence ou de la consistance des selles ;
- aucun signe d'organicité.

Les critères doivent être présents au moins 1 fois par semaine pendant au moins 2 mois.

Les douleurs abdominales fonctionnelles sont définies par :

- une durée supérieure à 2 mois (au moins une fois par semaine) ;

- une douleur abdominale épisodique ou continue exclusivement sus-ombilicale ;
- des critères insuffisants pour les autres TFI ;
- aucun signe d'organicité (pas de syndrome inflammatoire, pas d'anomalie métabolique).

Une migraine abdominale est évoquée (surtout en présence d'un antécédent familial) lorsque les épisodes de douleurs péri-ombilicales durent plus de 1 heure et sont associés à au moins 2 des symptômes suivants : anorexie, nausées, vomissements, céphalées, photophobie, pâleur.

Traitement

Le diagnostic des TFI est simple mais la prise en charge complexe ! Les traitements médicamenteux sont loin de faire l'unanimité [5]. Dans le cadre d'une approche comportementale et cognitive, l'hypnose a prouvé son efficacité [6, 7].

[1] HAS : « Que reste-t-il de la radio d'abdomen sans préparation chez l'enfant », janvier 2009, http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-02/fiche_radio_asp_pedia_web.pdf.

[2] Karmazyn B., Werner E.A., Rejaie B. et al. : « Mesenteric lymph nodes in children : what is normal ? », *Pediatr. Radiol.*, 2005 ; 35 : 774-7.

[3] Hyman P.E., Milla P.J., Benninga M.A. et al. : « Childhood functional gastrointestinal disorders : neonate/toddler », *Gastroenterology*, 2006 ; 130 : 1519-26.

[4] Afssaps : « Antisécrétoires gastriques chez l'enfant », recommandations de bonne pratique, juin 2008.

[5] Milla P.J. : « Irritable bowel syndrome in childhood », *Gastroenterology*, 2001 ; 120 : 287-90.

[6] Vlieger A.M., Menko-Frankenhuys C., Wolfkamp S.C. et al. : « Hypnotherapy for children with functional abdominal pain or irritable bowel syndrome : a randomized controlled trial », *Gastroenterology*, 2007 ; 133 : 1430-6.

[7] Vlieger A.M., Rutten J.M., Govers A.M. et al. : « Long-term follow-up of gut-directed hypnotherapy vs. standard care in children with functional abdominal pain or irritable bowel syndrome », *Am. J. Gastroenterol.*, 2012 ; 107 : 627-31.

Actualités en nutrition infantile

Experts : M. Bellaïche, A. Mosca

Modérateur : J.M. Pauly

Rédacteurs : N. Liu, J.M. Pauly

Probiotiques

Depuis quelques années, on parle beaucoup des probiotiques, qui sont réputés avoir de nombreux effets bénéfiques, en particulier sur le plan digestif.

Concernant la problématique des coliques du nourrisson, plusieurs études ont montré que les nourrissons ne souffrant pas de coliques présentaient plus fréquemment des lactobacilles dans leur flore digestive, et en concentration plus importante. L'effet d'une souche de probiotique, le *Lactobacillus reuteri* a été plusieurs fois évalué. Certaines études ont constaté une diminution des pleurs, des coliques et des régurgitations chez les nourrissons qui avaient reçu ce probiotique. Le *Lactobacillus reuteri* est d'autant plus efficace qu'il est utilisé chez les nourrissons bénéficiant d'un allaitement maternel (Urbanska, 2014).

Conclusion : la balance bénéfico-risque semble plutôt favorable à l'utilisation des probiotiques, certains nourrissons pouvant tirer bénéfice de ce traitement. Les probiotiques s'inscrivent dans une stratégie globale d'accompagnement.

- Savino F., Cresi F., Pautasso S. et al. : « Intestinal microflora in breastfed colicky and non-colicky infants », *Acta Paediatr.*, 2004 ; 93 : 825-9.
- De Weerth C., Fuentes S., Puylaert P. et al. : « Intestinal microbiota of infants with colic : development and specific signatures », *Pediatrics*, 2013 ; 131 : e550-8.
- Anabrees J., Indrio F., Paes B. et al. : « Probiotics for infantile colic : a systematic review », *BMC Pediatrics*, 2013 ; 13 : 186.

- Sung V., Hiscock H., Tang M.L. et al. : « Treating infant colic with the probiotic *Lactobacillus reuteri* : double blind, placebo controlled randomised trial », *BMJ*, 2014 ; 348 : g2107.
- Urbanska M., Szajewska H. : « The efficacy of *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 in infants and children : a review of the current evidence », *Eur. J. Pediatr.*, 2014 ; 173 : 1327-37.
- Chau K., Lau E., Greenberg S. et al. : « Probiotics for infantile colic : a randomized, double-blind, placebo-controlled trial investigating *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 », *J. Pediatr.*, 2015 ; 166 : 74-8.
- Indrio F., Di Mauro A., Riezzo G. et al. : « Prophylactic use of a probiotic in the prevention of colic, regurgitation, and functional constipation : a randomized clinical trial », *JAMA Pediatr.*, 2014 ; 168 : 228-33.
- Savino F., Ceratto S., Poggi E. et al. : « Preventive effects of oral probiotic on infantile colic : a prospective, randomised, blinded, controlled trial using *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 », *Benef. Microbes*, 2015 ; 6 : 245-51.

Intolérance au lactose

Le lactose, le sucre du lait, est un disaccharide composé d'une molécule de galactose et d'une molécule de glucose. L'activité de la lactase, qui permet de le digérer, est maximale à la naissance puis diminue avec l'âge, de façon plus ou moins importante en fonction de l'origine ethnique. Parfois, en cas de symptômes digestifs associés à une prise de lait, une intolérance au lactose est évoquée. Qu'en est-il ?

Il existe trois types d'intolérance au lactose :

– l'intolérance due à la non-persistance de l'activité lactase au niveau du jéjunum, qui concerne 70 % de la population mondiale. Il n'est pas préconisé d'arrêter complètement la consommation de lactose mais simplement de la réduire. Ainsi il

Mise en garde

Parfois, une préparation à base de protéines de riz est conseillée en cas d'allergie aux protéines de lait de vache. Signalons qu'une alerte a été publiée en janvier 2015 par l'ESPGHAN (European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition) concernant les préparations à base de protéines de riz : elles contiendraient un taux d'arsenic inorganique qui, bien que 7,3 fois inférieur au taux recommandés par l'EFSA (Autorité européenne de sécurité des aliments) pour les produits infantiles, est 15 fois supérieur au taux contenu dans une formule à base de protéines de lait. Rappelons que l'arsenic inorganique est considéré comme un composé carcinogène.

• Hojsak I., Braegger C., Bronsky J. et al : « Arsenic in rice : a cause for concern. A comment by ESPGHAN Committee on Nutrition », *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.*, 2015 ; 60 : 142-5.

est conseillé un lait pauvre en lactose (type « Matin Léger® »), mais les produits laitiers où le lactose est fermenté, comme le fromage, le beurre ou les yaourts, sont en général tolérés ;

- le déficit congénital en lactase est une pathologie extrêmement rare (quelques dizaines de cas décrits dans le monde, surtout en Finlande) ;
- une intolérance au lactose transitoire peut survenir à la suite d'une gastroentérite aiguë ; elle dure en moyenne 15 jours.

Les acides gras essentiels

L'acide linoléique ou ω -6 (retrouvé dans le maïs et le tournesol) et l'acide α -linoléique ou ω -3 (essentiellement issu du colza, du soja, des noix et du lin) sont des précurseurs des acides gras polyinsaturés à longue chaîne (AGPILC). Ces acides gras essentiels participent à un grand nombre de fonctions biologiques (source d'énergie, constituants des membranes phospholipidiques cellulaires, précurseurs de molécules régulant les fonctions cellulaires, régulateurs de l'expression des gènes impliquant leur transport et métabolisme) et jouent un rôle dans le développement et le fonctionnement physiologique de la rétine, du cerveau et du système nerveux. L'apport en acides gras essentiels est donc primordial dans l'alimentation d'un nourrisson.

Une étude qui a comparé des nourrissons allaités par une formule enrichie en DHA (acide docosahexaénoïque, AGPILC dérivé de l' ω -3) et en DHA + ARA (acide arachidonique, AGPILC dérivé de l' ω -6) avec des témoins a montré une augmentation du WPPSI-R (échelle d'intelligence de Wechsler pour la période préscolaire et primaire) à l'âge de 4 ans chez les enfants ayant reçu une supplémentation en DHA et ARA. L'allaitement maternel apporte des AGPILC, en particulier du DHA, en quantité suffisante. En revanche, les préparations pour nourrisson classiques, malgré un apport satisfaisant en ω -3 et ω -6, contiennent peu de DHA. Il est donc recommandé d'utiliser des préparations infantiles

enrichies en DHA. L'apport recommandé est de 0,32 % des acides gras totaux avant 6 mois puis de 70 mg/j entre 6 mois et 3 ans.

Après la diversification il est utile d'ajouter un peu de matière grasse (huile végétale, beurre ou crème) aux petits pots et aux légumes.

- Birch E.E., Garfield S., Castaneda Y. et al. : « Visual acuity and cognitive outcomes at 4 years of age in a double-blind, randomized trial of long-chain polyunsaturated fatty acid-supplemented infant formula », *Early Hum. Dev.*, 2007 ; 83 : 279-84.

L'alimentation entre 1 et 3 ans

Selon les résultats de l'étude Nutri-bébé réalisée par la SFAE en 2013, les moins de 3 ans reçoivent dans leur alimentation trop de protéines et de sodium mais manquent de fer et d'acide α -linoléique. L'enfant n'est pas un adulte en miniature, et son alimentation doit en tenir compte (voir tableau).

Les trois premières années sont une période de changements importants, d'acquisitions et de développement intense, de maturation du cerveau associée au développement cognitif. Le développement du goût est marqué par l'apparition de la néophobie vers 18 mois, qui se caractérise par le refus de tout nouvel aliment. A partir de 18 mois, l'enfant est capable de manger seul et devient autonome dans son rapport avec la nourriture.

Besoins nutritionnels de l'enfant entre 1 et 3 ans par rapport à l'adulte		
	Homme de 70 kg	Enfant de 1 à 3 ans
Energie	2700 kcal	1 200 kcal → des rations au moins 2 fois plus petites
Protéines	45-50 g/j	15 g/j → 3 fois moins de protéines
Lipides	30 % de l'AET*	45-50 % de l'AET acide linoléique : 2,7 % de l'AET acide α -linoléique : 0,45 % de l'AET → plus de lipides et d'acides gras essentiels
Fer	9 mg/j	7 mg/j → 5 fois plus de fer
Sodium	4000 mg/j	900 mg/j → 4 fois moins de sodium
* AET : apport énergétique total.		

Quelques repères pour la diversification alimentaire

(Mouterde O., Copin C. : « Conseils aux parents : Alimentation de l'enfant de 4 mois à 3 ans », *Méd. Enf.*, 2014 ; 34 : 329-34)

	De 4 mois à 6 mois	De 6 mois à 9 mois	De 9 mois à 12 mois
Lait	Lait maternel ou lait 1 ^{er} âge (> 600 ml par jour)	Lait maternel ou lait 2 ^e âge (> 500 ml par jour)	
Produits laitiers		Laitages « bébé » en complément du lait 2 ^e âge, ou en remplacement pour ceux qui le refusent	
Légumes	Presque tous, en purée lisse	Presque tous, en petits morceaux quand ils sont acceptés	Tous les légumes, excepté les légumes secs
Pomme de terre	Comme liant pour faire certaines purées de légumes fluides	En purée puis en morceaux	
Fruits	Tous : très murs ou cuits, texture homogène, bien lisse au début	Tous : très murs ou cuits, écrasés quand l'enfant l'accepte	
Farines infantiles (céréales)	Céréales avec gluten à introduire progressivement	Céréales avec gluten	
Pain, produits céréaliers		L'enfant peut « digérer » le pain et les biscuits « bébé », mais le risque de fausse route (avaler de travers) incite certains spécialistes à ne les recommander qu'après un an. La semoule, le riz, les pâtes fines peuvent être proposés en fonction des capacités de l'enfant	
Viande, poisson, œuf	2 cuillères à café par jour	2 cuillères à café par jour	4 cuillères à café par jour
Matières grasses ajoutées		1 à 2 cuillères à café d'huile végétale crue dans les légumes, même dans les petits pots (privilégier colza, noix), ou une noisette de beurre frais, ou une cuillère à café de crème fraîche. Pas de matières grasses cuites	
Boissons	Eau pure (minérale, ou de source, ou du robinet si conforme)		
Sel	Pas de sel ajouté en dehors d'un peu de sel dans l'eau de cuisson des légumes		

Le top 10 des erreurs à ne pas commettre en pédiatrie

Expert : R. Cohen

Modérateur : M. Arnould

Rédacteurs : M. Arnould, C. Billiou

Ce « top 10 » est une idée empruntée à l'excellent site canadien : www.choosingwisely.com.

1 Quelle est la principale indication de prescription des antibiotiques chez l'enfant ?

– L'otite moyenne aiguë.

• Pennie R.A. : « Prospective study of antibiotic prescribing for children », *Can. Fam. Physician*, 1998 ; 44 : 1850-6.

2 Quel est l'antibiotique de première intention à prescrire dans l'angine à streptocoque confirmée par un test de diagnostic rapide (TDR) ?

– amoxicilline, 50 mg/kg/j en 2 prises.

• ANSM : « Antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et de l'enfant », <http://www.infectiologie.com/site/medias/Recos/2011-infections-respir-hautes-argumentaire.pdf>.

3 Quel est l'antibiotique à choisir en première intention dans l'otite moyenne aiguë ?

– amoxicilline, 80 mg/kg/j en 2 ou 3 prises.

• ANSM : « Antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et de l'enfant », <http://www.infectiologie.com/site/medias/Recos/2011-infections-respir-hautes-argumentaire.pdf>.

4 Quelle est la conduite à tenir devant une fièvre bien tolérée chez un enfant de 28 jours, sans antécédents, dont l'examen clinique est par ailleurs normal ?

– il faut adresser immédiatement l'enfant aux urgences pédiatriques.

• Gaudelus J. : « Fièvre récente », in Labrune P. et al. : *Urgences pédiatriques*, De Boeck/Estem, Paris, 2010 ; p. 444-8.

5 Quelle est la conduite à tenir devant une fièvre bien tolérée chez un enfant de 2 mois, sans antécédents, et dont l'examen clinique est par ailleurs normal ?

– il faut adresser immédiatement l'enfant aux urgences pédiatriques ;

– ou le revoir dans la journée avec un bilan biologique (CRP ± PCT et BU).

6 Quelle est la conduite à tenir devant une fièvre chez un enfant de plus de 3 mois ?

– si l'appétit est conservé, que l'état général est bon et le comportement normal, il est possible de réaliser un bilan complémentaire en ville (CRP ± PCT + BU) et de le revoir avec les résultats.

CRP et procalcitonine (PCT)

– La CRP est une protéine qui augmente en cas d'inflammation. Elle est dosable en micro-méthode au cabinet (TDR CRP). Un délai de 18 heures est nécessaire avant que l'on observe une montée significative de cette protéine. Il faut donc être vigilant quant à sa négativité dans les 18 premières heures de l'infection.

– La PCT augmente un peu plus rapidement que la CRP, est plus sensible, mais a un coût plus élevé.

7 Quelle est la conduite à tenir devant une bronchiolite chez un enfant de 3 mois avec bonne tolérance clinique (comportement et alimentation normaux, pas de polypnée, ni de cyanose) ?

- maintenir une hydratation correcte, désobstruction rhinopharyngée ;
- ni les corticoïdes, ni les bêta-2-mimétiques inhalés, ni la kinésithérapie respiratoire n’ont fait la preuve d’une quelconque efficacité.

• Ralston S.L., Lieberthal A.S., Meissner H.C. et al. : « Clinical practice guideline : the diagnosis, management, and prevention of bronchiolitis », *Pediatrics*, 2014 ; 134 : e1474-502.

8 Quelle est la conduite à tenir devant une bronchiolite chez un enfant de 2 mois avec mauvaise tolérance clinique ?

- adresser l’enfant aux urgences pédiatriques ;
- les signes qui doivent faire discuter une hospitalisation sont : l’âge < 3 mois ; la réduction de la ration alimentaire de 50 % ou plus ;
- les signes qui imposent l’hospitalisation sont : la cyanose ; une saturation < 90 % ; une détresse respiratoire (FR augmentée, signes de lutte).

• Ralston S.L., Lieberthal A.S., Meissner H.C. et al. : « Clinical practice guideline : the diagnosis, management, and prevention of bronchiolitis », *Pediatrics*, 2014 ; 134 : e1474-502.

9 Quel traitement prescrire à un enfant de 5 ans présentant une otite externe non compliquée (otalgie unilatérale, en été, examen douloureux, conduit inflammatoire ou purulent, douleur à la traction du pavillon et à la pression du tragus, apyrexie) ?

- prescrire une antibiothérapie locale (Polydexa® auriculaire ou, mais hors AMM, Oflocet® auriculaire) active sur *S. aureus* et *P. aeruginosa* qui sont les bactéries responsables ;
- pas d’antibiothérapie orale (inactive sur *P. aeruginosa*)

• Hui C.P., Société canadienne de pédiatrie, Comité des maladies infectieuses et d’immunisation : « L’otite externe aiguë », *Paediatr. Child Health*, 2013 ; 18 : 96-101, <http://www.cps.ca/fr/documents/position/otite-externe-aigue>.

10 Quel traitement prescrire à un enfant de 3 ans qui présente une otite séreuse apparue depuis 2 semaines (entend mal et parle fort) ?

- chez un patient sans risque associé (retard de langage, fente palatine, surdité, trisomie 21), aucun traitement ne doit être prescrit ;
- l’enfant sera revu   3 mois de l’épisode ; si les symptômes persistent, il sera dirigé vers l’ORL.

• Berkman N.D., Wallace I.F., Steiner M.J. et al. : « Otitis media with effusion : comparative effectiveness of treatments », 2013 ; <http://www.effectivehealthcare.ahrq.gov/ehc/products/387/1484/otitis-media-report-130504.pdf>.

En cas de fièvre chez l’enfant, la conduite à tenir dépend de l’âge	
0 à 28 jours	L’incidence des maladies bactériennes est élevée, les maladies sont fréquemment graves (méningites, pyélonéphrites, infections systémiques) malgré une clinique paucisymptomatique. Les deux germes les plus fréquents sont <i>E. coli</i> et <i>Strepto B</i> . L’hospitalisation pour explorations complémentaires est systématique.
1 à 3 mois	L’incidence des maladies bactériennes reste élevée (20 à 30 %) et la vigilance doit être grande (bilan systématique, hospitalisation facile).
3 à 30 mois	Les viroses sont fréquentes et la maladie bactérienne la plus fréquente est l’OMA.
30 mois-12 ans	Les viroses sont très importantes. Le diagnostic clinique est proche de celui de l’adulte.
> 12 ans	Le diagnostic clinique est le même que chez l’adulte. Ne pas oublier tout de même que cette période est le deuxième pic de fréquence des méningites bactériennes.

Endocrinologie : petits et grands maux

Experts : C. Bouvattier, M. Chalumeau

Modérateur : M. de Chefdebien

Rédacteurs : M. de Chefdebien, C. Lalière

Quelques réflexes à avoir en consultation pour dépister certaines pathologies du développement

– Mesurer le poids et la taille des enfants à chaque consultation, et les reporter sur les courbes dans le carnet de santé (poids, taille et IMC, qui est un bon indicateur de masse grasse) : on ne peut pas avoir d'idée de la régularité de la croissance sans cela.

– Remplir la courbe de vitesse de croissance (accroissement statural correspondant au gain de cm en une année), disponible sur internet.

– Evaluer le stade pubertaire (pilosité, développement des seins, mesure du volume testiculaire).

– Calculer la taille cible génétique : $[(\text{taille père} + \text{taille mère}) / 2] - (\text{fille})$ ou $+$ (garçon) 6,5 cm.

Quelques définitions à avoir en tête pour dépister au mieux les troubles endocriniens (figure 1)

Retard pubertaire :

– fille : pas de seins à 13 ans ou aménorrhée primaire ;

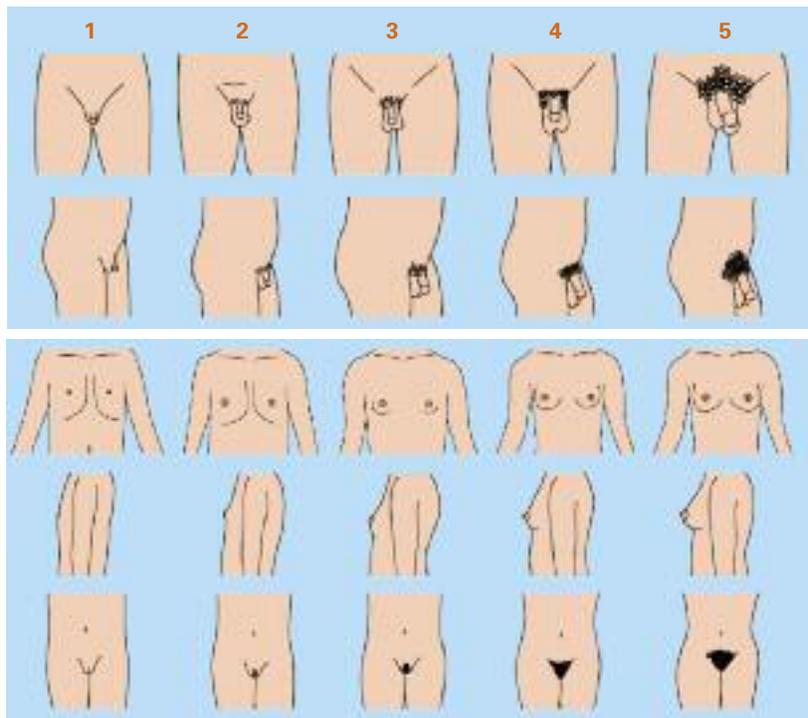
– garçon : volume testiculaire prépubère (< 25 mm ou < 4 ml) à 14 ans.

Puberté précoce :

– fille : développement mammaire avant l'âge de 8 ans ;

– garçon : augmentation du volume testiculaire (> 25 mm ou 4 ml) avant 9 ans.

Figure 1. Stades de Tanner



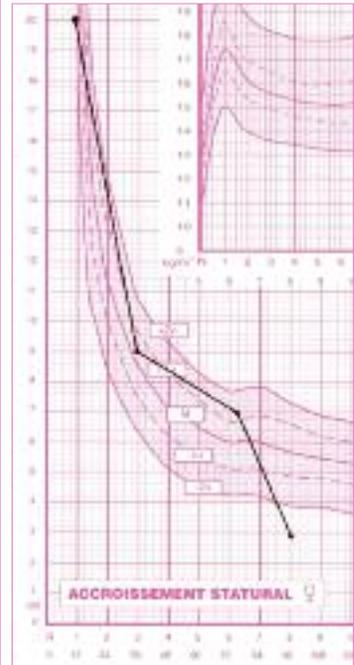
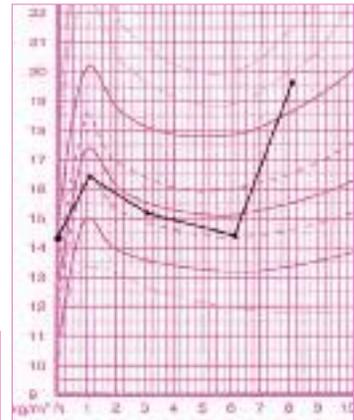
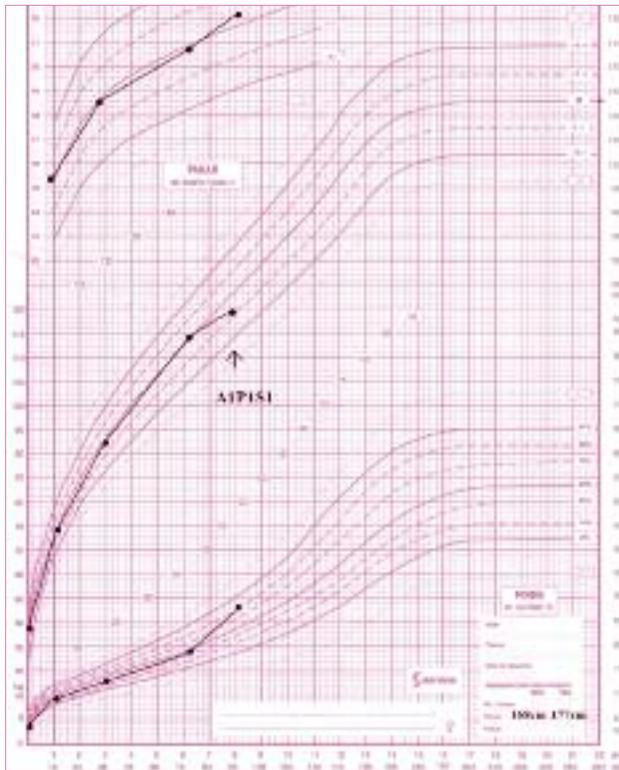
Situations cliniques

Augmentation importante de l'IMC et effondrement de la vitesse de croissance staturale

Fille de 8 ans (avec croissance anténatale normale) amenée par sa mère pour pilosité excessive. Sur les courbes :

- croissance postnatale régulière jusqu'à l'âge de 6 ans, puis effondrement de la vitesse staturale ;
- explosion de l'IMC depuis deux ans ;
- absence de début pubertaire (A1, P1, S1).

Les trois diagnostics à évoquer sont l'hypercorticisme, l'hypothyroïdie et le craniopharyngiome.



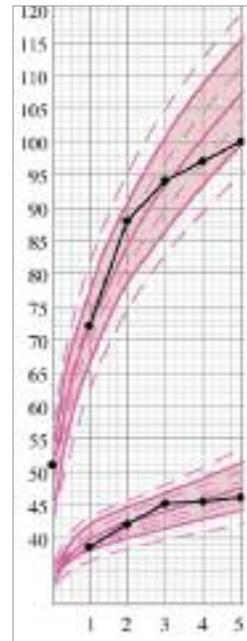
Ralentissement de la vitesse de croissance

Fille de 5 ans amenée par ses parents inquiets car « elle ne grandit pas ».

Sur la courbe : ralentissement de la vitesse de croissance.

– Un seul examen complémentaire à réaliser devant ce tableau : IRM hypophysaire.
– Diagnostics les plus fréquents : craniopharyngiome, gliome du chiasma optique, kyste arachnoïde, hamartome, tumeur germinale, astrocytome.

• Taylor M., Couto-Silva A.C., Adan L. et al. : « Hypothalamic-pituitary lesions in pediatric patients : endocrine symptoms often precede neuro-ophthalmic presenting symptoms », *J. Pediatr.*, 2012 ; 161 : 855-63.



Retard pubertaire

Adolescent de 13 ans et demi amené pour retard pubertaire, ne se plaint de rien.

– Sur les courbes : cassure de la courbe pondérale depuis l'âge de 11 ans ; infléchissement de la courbe staturale depuis l'âge de 12 ans.

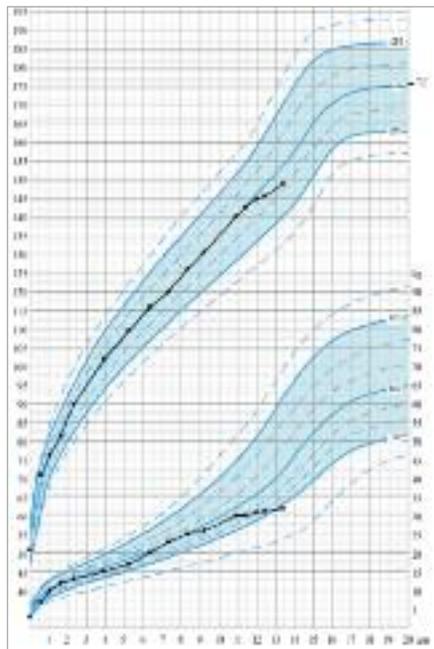
– Cliniquement : retard pubertaire (deux testicules de 3 ml).

– Examens paracliniques : insuffisance gonadotrope centrale ; cortisolémie normale ; anémie ; VS augmentée ; ANCA positifs ; coloscopie : Crohn.

– Conclusion : devant un retard pubertaire avec ralentissement de la vitesse de croissance asymptotique, penser à la maladie de Crohn.

– Le retard pubertaire simple est un diagnostic d'élimination ; il est largement plus fréquent chez le garçon que chez la fille. (2)

• Sedlmeyer I.L., Palmert M.R. : « Delayed puberty : analysis of a large case series from an academic center », *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 2002 ; 87 : 1613-20.

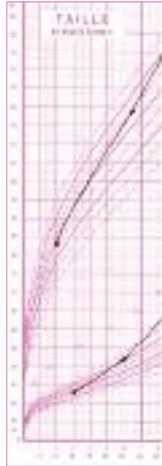


Puberté précoce

Fille de 7 ans et demi, amenée par ses parents car développement des seins depuis 6 mois.

- Cliniquement : stade Tanner S3P2.
- Diagnostic : développement mammaire avant l'âge de 8 ans. Il s'agit ici d'une puberté précoce qui doit être explorée.
- La cause peut être centrale (tumeur cérébrale) ou périphérique (origine surrénalienne ou gonadique, voire exogène). Dans 6 à 10 % des cas, la puberté précoce révèle une tumeur.
- A noter : la puberté précoce est beaucoup plus fréquente chez la fille que chez le garçon.

• Sorensen K., Mouritsen A., Aksglaede L. et al. : « Recent secular trends in pubertal timing : implications for evaluation and diagnosis of precocious puberty », *Horm. Res. Paediatr.*, 2012 ; 77 : 137-45.



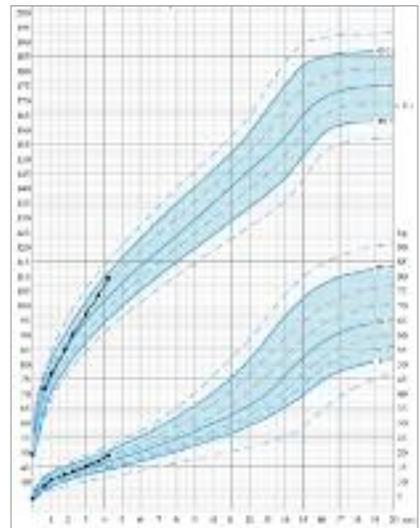
Pilosité pubienne

Garçon de 4 ans et 2 mois amené pour pilosité pubienne.

- Cliniquement : augmentation de la taille de la verge sans développement testiculaire.
- Sur les courbes : augmentation de la vitesse de croissance.
- Bilan à réaliser : 17-OH-progestérone, SDHEA (sulfate de déhydro-épiandrostérone), delta-4 androstènedione, testostérone, scanner surrénalien.
- Diagnostics possibles : hyperplasie congénitale des surrénales, tumeur ovarienne, surrénalienne ou testiculaire, adrénarche.

A noter :

- poils pubiens sur les seins, au niveau de la ligne blanche, des fesses, de la moustache, des favoris ou du menton : c'est de l'endocrinologie ;
- poils sur les bras et les jambes isolés : ce n'est jamais de l'endocrinologie.



Enfant sportif : la course aux certificats, des textes à la pratique

Expert : S. Nguyen

Modérateur : M. de Chefdebien

Rédacteurs : M. Bourgeois, M. de Chefdebien

Chaque année c'est la course aux certificats lors de la rentrée scolaire ! Rappelons qu'il ne doit pas y avoir de certificat sans examen médical, qui a pour but de dépister les pathologies pouvant induire un risque vital ou fonctionnel grave favorisé par la pratique du sport.

Rédaction d'un certificat de non contre-indication à la pratique d'un sport

Chez l'enfant de moins de 12 ans sans antécédent personnel ni familial notable : examen clinique complet et recherche d'un souffle organique [1, 2]. En cas de souffle diastolique, quelle que soit son intensité, ou systolique $\geq 2/6$, une consultation en cardiologie s'impose. Aucun examen complémentaire n'est nécessaire en l'absence de point d'appel.

Chez l'enfant de plus de 12 ans sans antécédent personnel ni familial notable : ECG 12 dérivations en cas de pratique de sport en compétition [2]. Combiné à l'interrogatoire et à l'examen clinique, l'ECG permet en effet de déceler une pathologie cardiaque dans plus de 60 % des cas versus 6 % en l'absence d'électrocardiogramme [3]. Il sera réalisé lors de la première licence, puis tous les trois ans. En pratique, cela est difficilement réalisable au cabinet (disponibilité de l'appareil, soucis d'interprétation, caractère chronophage de l'examen).

A noter : le test de Ruffier ou l'épreuve de Martinet (équivalent du test de Ruffier chez l'enfant de moins de 10 ans) ne sont pas indiqués pour la délivrance d'un certificat de non contre-indication à la pratique d'un sport en amateur.

Disciplines sportives pour lesquelles un examen médical approfondi est nécessaire [4] :

- sports de combat pour lesquels la mise « hors de combat » est autorisée ;
- alpinisme de pointe ;
- sports utilisant des armes à feu ;
- sports mécaniques ;
- sports aériens, à l'exception de l'aéromodélisme ;
- sports sous-marins.

Pratique intensive : La pratique du sport de manière intensive peut être définie ainsi : ≥ 10 h hebdomadaires tout sport confondu chez un enfant de plus de 10 ans ou ≥ 6 h chez un enfant de moins de 10 ans.

Sportif de haut niveau : lorsqu'un sportif va intégrer une structure de haut niveau, il doit pratiquer un bilan complet comprenant [5] :

- un ECG de repos ;
- une échocardiographie ;
- une épreuve d'effort maximal ;
- un examen clinique complet incluant une bandelette urinaire ;
- un bilan dentaire.

Ce bilan devrait être simplifié prochainement et limité à un ECG de repos et un bilan dentaire

systématiques (l'échographie cardiaque sera limitée à certaines indications). Quoi qu'il en soit ces enfants seront vus par un médecin diplômé en médecine du sport.

NB : Le terme de sportif de haut niveau est un statut donné par chaque fédération aux sportifs obtenant les meilleurs résultats en compétition.

Résumé

- ▶ Le choix des examens à réaliser doit donc prendre en compte :
 - l'âge de l'enfant ;
 - l'intensité de la pratique sportive ;
 - le type de sport pratiqué, chaque fédération ayant sa spécificité ;
 - la pratique en loisir ou en compétition : en compétition, le stress et l'intensité de l'effort augmentent le risque cardiaque, tandis que l'exigence de la performance peut conduire à des troubles psychiques.
- ▶ En pratique, afin d'être systématique dans l'interrogatoire et l'examen clinique de ces enfants, la fiche d'examen médical de non contre-indication apparente à la pratique du sport constitue une aide notable [6, 7].

[1] Chantepie A. : « Quand demander un bilan cardiologique avant de délivrer un certificat d'inaptitude ou de contre-indication au sport chez l'enfant », *Réalités Pédiatriques*, 2011 ; 157 : 1-5, <http://www.realites-cardiologiques.com/wp-content/uploads/2011/03/chantepie.pdf>.

[2] Carré F., Brion R., Douard H. et al. : « Recommandations concernant le contenu du bilan cardiovasculaire de la visite de non contre-indication à la pratique du sport en compétition entre 12 et 35 ans », Société française de cardiologie, 2010, http://www.entremed.fr/documents/bilan_cardiovasculaire_sport.pdf.

[3] Corrado D., Pelliccia A., Bjornstad H.H. et al. : « Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death : proposal for a common European protocol », *Eur. Heart J.*, 2005 ; 26 : 516-24.

[4] Arrêté du 28 avril 2000 fixant la liste des disciplines sportives pour lesquelles un examen médical approfondi est nécessaire, *J.O.*, 30 avril 2000, <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000389953>.

[5] Arrêté du 11 février 2004 fixant la nature et la périodicité des examens médicaux prévus aux articles L.3621-2 et R.3621-3 du Code de la santé publique, *J.O.*, 18 février 2004, <http://www.ffme.fr/uploads/medical/documents/arrete-20040211.pdf>.

[6] Questionnaire à visée cardiovasculaire recommandé par la Société française de médecine du sport : http://www.sfmes.org/images/sfmes/pdf/Visite_NCI.pdf.

[7] Fiche d'examen médical de non contre-indication selon les fédérations sportives : http://www.entremed.fr/rubrique/contre-indications_sportives.php.

Quelques cas imposant une vigilance particulière

L'adolescent(e) sportif(ve) présentant un IMC bas

- Rechercher un trouble des conduites alimentaires, une pratique sportive intensive se retrouvant fréquemment dans les tableaux d'anorexie mentale.
- S'enquérir de la morphologie des parents (poids et taille).
- Rechercher une aménorrhée primaire ou secondaire, qui nécessiterait une estimation du pourcentage de la masse grasse ainsi que la réalisation d'une ostéodensitométrie.

D'une manière générale :

- critères d'alerte chez la jeune fille : IMC < 18,5 et/ou indice de masse grasse < 12 %, aménorrhée primaire ou secondaire, Z-score ≤ -1 ;
- critères d'alerte chez le jeune homme : IMC < 18,5 et/ou indice de masse grasse < 5 %, baisse de la testostérone.

• Sundgot-Borgen J., Meyer N.L., Lohman T.G. et al. : « How to minimise the health risks to athletes who compete in weight-sensitive sports review and position statement on behalf of the Ad Hoc Research Working Group on Body Composition, Health and Performance, under the auspices of the IOC Medical Commission », *Br. J. Sports Med.*, 2013 ; 47 : 1012-22.

L'enfant pratiquant un sport à risque de commotions cérébrales : exemple de la boxe

– Outre l'examen clinique habituel, la pratique de la boxe impose un examen ophtalmologique par un spécialiste. L'existence d'une amblyopie, d'une myopie > 3,5 dioptries ou d'un antécédent de chirurgie intra-oculaire ou réfractive représente une contre-indication absolue à la pratique de ce sport (risque de décollement de la rétine).

– En cas de commotion cérébrale, l'enfant doit être rapidement examiné par un médecin. S'il n'existe pas de trouble neurologique au décours et que l'examen clinique est normal, il n'y a pas d'indication à réaliser une imagerie cérébrale. Cependant de nombreux symptômes peuvent survenir dans les jours ou semaines qui suivent la commotion cérébrale (céphalées, vertiges post-traumatiques, crises convulsives). Un KO impose donc un repos physique et cognitif d'au moins 28 jours (règlement médical de la FFBoxe), ce d'autant qu'une deuxième commotion cérébrale survenant avant la résolution complète des lésions causées par la première comporte des risques avec une mortalité > 50 % (syndrome de second impact).

• Purcell L.K., Canadian Paediatric Society, Healthy Active Living and Sports Medicine Committee : « Sport-related concussion : evaluation and management », *Paediatr. Child Health*, 2014 ; 19 : 153-65.

L'enfant asthmatique

– L'asthme induit par l'exercice (AIE) concerne 70 à 90 % des enfants asthmatiques.

– L'entraînement physique régulier permet de faire reculer le seuil d'apparition de l'asthme induit par effort. En cas d'asthme bien équilibré, il n'y a donc pas lieu d'effectuer un certificat de

dispense de sport, à condition que l'enfant sache reconnaître les signes d'AIE.

– Il est important d'insister sur le caractère primordial de l'échauffement. Le début et la fin de l'exercice doivent être progressifs.

– En cas d'AIE avéré, l'enfant devra prendre une bouffée de Ventoline® 10 minutes avant l'effort.

• Karila C. : « Asthme induit par l'exercice », in Dutau G. : *Actualités en pneumologie et en allergologie*, Elsevier, Paris, 2002 ; p. 38-43.

L'enfant fébrile

– La pratique de sport en présence de fièvre constitue un risque de myocardite, elle-même responsable de 5 % des cas de mort subite chez les moins de 35 ans. Dans 5 à 15 % des cas, la myocardite survient au décours d'une infection virale.

– La fièvre constitue donc une contre-indication temporaire à la pratique du sport.

– Un certificat d'incapacité au sport doit préciser le caractère total ou partiel de l'incapacité et sa durée.

• Circulaire DSS/MCGR/DGS du 27 septembre 2011 relative à la rationalisation des certificats médicaux : http://www.sante.gouv.fr/fichiers/bo/2011/11-10/ste_20110010_0100_0056.pdf.

Le sport chez le tout-petit : qu'en est-il pour le bébé nageur ?

– Les contre-indications absolues à la pratique du bébé nageur sont : une cardiopathie cyanogène congénitale ou un déficit immunitaire.

– Il est recommandé d'attendre la deuxième injection de DTP avant de débiter l'activité, c'est-à-dire le quatrième mois de vie.