

## Infectiologie pédiatrique

### Paediatric infectiology

© SRLF et Springer-Verlag France 2013

#### EP051

#### Antibioprophylaxie chez les enfants brûlés : quel intérêt ?

J. Chahed<sup>1</sup>, W. Selmi<sup>2</sup>, A. Ksia<sup>1</sup>, S. Hidouri<sup>1</sup>, L. Sahnoun<sup>1</sup>, M. Mekki<sup>1</sup>, I. Krichène<sup>1</sup>, M. Belghith<sup>1</sup>, A. Nouri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Chirurgie pédiatrique, EPS Fattouma-Bourguiba, Monastir, Tunisie

<sup>2</sup>Cardiologie infantile, EPS Fattouma-Bourguiba, Monastir, Tunisie

**Introduction :** L'infection est la principale cause de mortalité chez les brûlés. Le pronostic est lié au risque de choc toxique staphylococcique qui est particulièrement grave chez l'enfant. L'absence d'un consensus sur l'intérêt de l'antibioprophylaxie en pédiatrie nous a incités à mener ce travail. L'objectif est de discuter l'intérêt de l'antibioprophylaxie systématique sur la morbidité et la mortalité chez les brûlés en chirurgie pédiatrique. Il s'agit d'une étude prospective des enfants brûlés admis au service de chirurgie pédiatrique de Monastir de juillet 2008 à Juin 2013. Les critères d'inclusion sont l'âge (3 mois à 15 ans), délai d'hospitalisation < 48 heures après l'accident et l'absence d'antibiothérapie préalable à l'hospitalisation. Le même protocole de soins est utilisé chez tous les patients. Sont exclus de cette étude les patients ayants des brûlures chimiques, des patients ayant uniquement des brûlures de 1<sup>er</sup> degré et les immunodéprimés.

**Résultats :** Nous avons pu colliger 80 cas, avec une prédominance masculine (sexe ratio 0,62 %). L'âge moyen était 34 mois (Varie de 9 mois à 8 ans). La surface brûlée varie de 1 à 33 % avec une moyenne de 26,5 %. La répartition des groupes était : 25 cas ont reçu Augmentin, 20 cas Bristopen et 35 cas aucune antibiothérapie. Le taux d'infection dans chaque groupe était de 22,9 % dans le groupe pas d'antibiotique, 20 % dans le groupe Augmentin et 15 % dans le groupe Bristopen ( $p = 0,7$ ). La répartition était : septicémie 12 cas/16 (75 %) et infection cutanée chez 4 cas/16 (25 %). Les germes identifiés par ordre décroissant étaient le staphylocoque aureus, le pseudomonas, l'*E. Coli* et le *Klebsielle*. Il existe une tendance ( $p = 0,07$ ) pour une cicatrisation plus longue en cas de brûlure par huile chaude ( $65,18 \pm 120$  j) que par flamme ( $54,33 \pm 19,8$  j) que par eau chaude ( $29,55 \pm 26,2$  j). Par ailleurs, aucun cas de choc toxique staphylococcique n'a été observé.

**Conclusion :** Selon notre série l'antibioprophylaxie chez les brûlés ne diminue pas le risque de surinfection. L'antibiothérapie devrait être indiquée qu'en cas d'infection confirmée.

#### EP052

#### Portage préopératoire de *Staphylococcus aureus* et risque d'infection de site opératoire après chirurgie cardiaque pédiatrique : une étude pilote prospective

J. Macher<sup>1</sup>, C. Gras-Le Guen<sup>2</sup>, J.M. Liet<sup>1</sup>, V. Gournay<sup>3</sup>, O. Baron<sup>4</sup>, B. Gaillard-le Roux<sup>1</sup>, N. Joram<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation pédiatrique, CHU de Nantes, Mère-Enfant, Nantes, France

<sup>2</sup>Service de pédiatrie générale, CHU de Nantes, Mère-Enfant, Nantes, France

<sup>3</sup>Service de cardiologie pédiatrique, CHU de Nantes, Mère-Enfant, Nantes, France

<sup>4</sup>Service de chirurgie cardiaque et thoracique, CHU de Nantes, Nantes, France

**Introduction :** Les infections de site opératoire (ISO) concernent 2 à 5 % des enfants opérés de cardiopathies congénitales [1]. Chez l'adulte, le portage de *Staphylococcus aureus* (SA) est un facteur de risque reconnu [2]. En France, l'incidence du portage de SA chez l'enfant est inconnue. L'objectif principal cette étude pilote prospective de cohorte monocentrique étaient de comparer le risque de survenue d'une ISO entre les porteurs et les non porteurs. Les objectifs secondaires étaient de décrire l'influence du portage sur les autres infections nosocomiales et l'influence de l'allaitement maternel sur la colonisation à SA.

**Patients et méthodes :** Durant 15 mois, un dépistage de SA méticilline sensible (SASM) et méticilline résistant (SARM) a été réalisé par PCR chez de tous les enfants de moins de 1 an opérés d'une cardiopathie congénitale sous circulation extra corporelle. L'unique critère d'exclusion était un résultat de PCR non valide. Les ISO ainsi que les septicémies sur cathéter et les pneumopathies acquises sous ventilation mécaniques (PAVM) étaient suivies prospectivement durant l'hospitalisation et 1 mois après la sortie par appel téléphonique. Le critère de jugement principal était comparaison de l'incidence des ISO entre les porteurs et les non porteurs.

**Résultats :** Parmi les 57 enfants étudiés (âge moyen :  $2,6 \pm 2,9$  mois, poids moyen  $4,4 \pm 1,7$  kg, durée moyenne de CEC  $121 \pm 60$  min, durée moyenne d'hospitalisation  $22,9 \pm 29,6$  jours, durée moyenne du séjour en réanimation  $9,3 \pm 6,7$  jours), les incidences de portage de SA et d'ISO étaient respectivement de 24,5 % (22,2 % avec du SASM, 2,3 % avec du SARM) et 21,1 %. Une identification bactériologique a été possible chez 6 des 12 cas d'ISO (50 % de SASM, 16,7 % de SARM, 33,4 % de staphylocoque coagulase négative (SCN)). L'incidence des ISO n'était pas significativement différente entre les porteurs et les non porteurs (23,1 % vs 20,5 % respectivement,  $p = 0,4$ ). Au total, 4 septicémies à SCN et 2 PAVM dont 1 à SAMS ont été documentées. L'incidence du portage de SA n'était pas différente entre les enfants allaités (18,1 %) et les non allaités (17,3 %) ( $p = 0,5$ ).

**Conclusion :** Cette étude met en évidence que le portage préopératoire de SA est fréquent dans notre centre alors que l'incidence du SARM est faible. Le portage préopératoire de SA ne semble pas influencer la survenue d'ISO dans la population étudiée mais ces résultats nécessitent d'être confirmés par de plus larges effectifs.

#### Références

1. Costello JM, Graham DA, Morrow DF, et al (2010) Risk factors for surgical site infection after cardiac surgery in children. *Ann Thorac Surg* 89:1833-41

2. Kluytmans JA, Mouton JW, Ijzerman EP, et al (1995) Nasal carriage of *Staphylococcus aureus* as a major risk factor for wound infections after cardiac surgery. *J Infect Dis* 171:216-9

## EP053

### Colonisation intestinale par des bacilles Gram négatif multirésistants en réanimation pédiatrique

A. Bouziri, A. Borgi, A. Hamdi, M. Farès, S. Bel Hadj, K. Menif, N. Ben Jaballah  
*Réanimation pédiatrique polyvalente, hôpital d'Enfants Béchir-Hamza de Tunis, Tunis, Tunisie*

**Introduction :** Chez les patients hospitalisés en réanimation pédiatrique, la flore intestinale et trachéale peut contenir un réservoir de bacilles gram négatif (BGN) résistants aux céphalosporines, potentiellement pathogènes pouvant être à l'origine d'infections nosocomiales. L'objectif de cette étude était d'évaluer la colonisation intestinale et trachéale par des BGN multirésistants (BGNMR) dans un service de réanimation pédiatrique.

**Patients et méthodes :** étude prospective sur 4 mois entre mars et juin 2013 réalisée dans un service de réanimation pédiatrique. Ont été inclus tous les patients dont la durée d'hospitalisation était supérieure à 48 heures. La recherche d'une colonisation intestinale par un BGNMR a été réalisée pour tous les patients inclus à l'admission puis de façon hebdomadaire. La recherche d'une colonisation trachéale a été réalisée de façon hebdomadaire.

**Résultats :** Sur une période de 4 mois, 106 patients ont eu un dépistage du portage intestinal de BGNMR (âge moyen = 5,6 mois ± 20,9). Le taux de colonisation intestinale par un BGNMR à l'admission était de 17 %. Il augmente régulièrement au cours de l'hospitalisation passant de 30,2 % après 1 semaine à 35,8 % après 2 semaines. Le germe de colonisation intestinale le plus fréquent était *Klebsiella pneumoniae* : 37,5 % des isolats à l'admission et 51 % des isolats après une semaine d'hospitalisation. La colonisation trachéale par un BGNMR a été recherchée pour les patients intubés (82 %). Le taux de colonisation trachéale au bout d'une semaine d'hospitalisation était de 10,3 %. Le germe de colonisation trachéale le plus fréquent était *Pseudomonas aeruginosa* : 33 % des isolats. L'incidence des infections nosocomiales durant la période de l'étude était de 6,6 %. L'acquisition d'une infection nosocomiale n'était pas significativement associée à la colonisation intestinale par un BGNMR.

**Conclusion :** En réanimation pédiatrique, le dépistage et l'isolement des patients porteurs de BGNMR permet de lutter contre la transmission de ces pathogènes et permet d'orienter l'antibiothérapie de première intention en cas de suspicion d'une infection nosocomiale.

## EP054

### Écologie bactérienne au service de réanimation pédiatrique

M.A. Guennoun, R. Makayssi, A. Morad, B. Hmamouchi, A. Chlilek  
*Réanimation pédiatrique, CHU Ibn-Rochd, Casablanca, Maroc*

**Introduction :** La surveillance régulière de l'écologie microbienne au sein des unités de soins intensifs revêt un intérêt capital dans la lutte contre l'infection nosocomiale, qui demeure la complication aux multiples conséquences en termes de morbidité, mortalité et surcoût hospitalier. Le but de ce travail est d'analyser le profil épidémiologique et bactériologique des principaux germes incriminés dans les infections nosocomiales et leur profil de résistance.

**Résultats :** Sur les 210 prélèvements positifs, 214 germes étaient isolés, soit répartis au niveau des sites suivants : Bactériémies : 23,8 %, Infections respiratoires : 46,6 %, Infections urinaires : 12,4 %, Prélèvements de LCR : 1,9 %. Les BGN étaient isolés (39 % des cas), dominés par l'*Acinetobacter* (12 %), le *Pseudomonas* (8,4 %), l'*Haemophilus* (2,3 %) et *Klebsiella* (9,3 %). Les cocci à gram positif étaient isolés dans 26 % des cas, très dominés par le staphylocoque coagulase négative (19,6 %), le staphylocoque aureus et le streptocoque représentent progressivement 4,6 % et 1,8 %. L'analyse du profil de résistance des germes a révélé que le staphylocoque méti R représentait 30 % des souches isolées, aucune n'était résistante à la vancomycine, *Acinetobacter* était résistant à l'imipénème dans 86 % des cas. Pour le *Pseudomonas*, la résistance à la ceftazidime était de 22 % et de 10 % à l'imipénème.

**Conclusion :** Il apparaît à la lumière de ce travail que la surveillance de l'écologie bactérienne des services liée à l'antibiorésistance des espèces dominantes, revêt un intérêt capital dans la stratégie de lutte contre les infections nosocomiales.

## Bibliographie

1. Comité de l'Antibiogramme de la Société française de microbiologie. In: <http://www.sfm.asso.fr>.
2. Elouennass M, Bajou T, Lemnouer AH, et al (2003) *Acinetobacter baumannii* : étude de la sensibilité des souches isolées à l'hôpital militaire d'instruction Mohammed-V, Rabat, Maroc. *Med Mal Infect* 33:361-4

## EP055

### Prédiction des infections postopératoires par la CRP et la PCT, après chirurgie avec circulation extracorporelle des cardiopathies congénitales

N. Rouillet-Renoleau<sup>1</sup>, J. Chantreuil<sup>1</sup>, N. Fakhri<sup>1</sup>, T. Perez<sup>1</sup>, N. Soule<sup>2</sup>, A. Capuani<sup>2</sup>, A. Thevenin<sup>3</sup>, G. Favrais<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Réanimation pédiatrique, hôpital Clocheville, Tours, France

<sup>2</sup>Chirurgie cardiaque pédiatrique, hôpital Clocheville, Tours, France

<sup>3</sup>Département d'anesthésie, hôpital Clocheville, Tours, France

**Introduction :** La chirurgie cardiaque et la circulation extra corporelle sont à l'origine d'un syndrome inflammatoire. L'objectif est de déterminer si les marqueurs inflammatoires C-Réactive Protéine (CRP) et Procalcitonine (PCT) dans le cadre de la prise en charge postopératoire des cardiopathies congénitales opérées avec circulation extracorporelle peuvent être prédictifs d'infection.

**Patients et méthodes :** Il s'agit d'une analyse rétrospective cas-témoins des enfants opérés en 2010 et 2011 d'une cardiopathie congénitale, sous circulation extracorporelle dans notre hôpital pédiatrique. Le recueil des données comprend l'âge, le poids, le sexe, le type de cardiopathie congénitale, le temps de circulation extracorporelle, le temps de clampage aortique, le nombre de cardioplogies, le recours aux inotropes, le pic de Troponine, le pic de Lactates, la cinétique de la CRP et de la PCT (à H0, H24, H48, H72), la durée de ventilation invasive, la durée de séjour en réanimation, la survenue de complications postchirurgicales et la survie postchirurgicale.

**Résultats :** Deux cent dix interventions chirurgicales chez 202 patients, pour cardiopathies congénitales avec circulation extracorporelle ont eu lieu au bloc opératoire de notre hôpital du 1<sup>er</sup> janvier 2010 au 31 décembre 2011. Six patients sont exclus de l'étude en raison d'une assistance circulatoire postopératoire (ECMO) pouvant induire ou majorer le syndrome inflammatoire de réponse systémique (SIRS). Vingt-deux patients sur cent quatre-vingt-seize sont infectés en postopératoire. La CRP de H48 et la PCT de H24 et H48 sont respectivement

significativement plus élevées dans le groupe de patients infectés que dans le groupe indemne d'infection ( $p < 0,001$  ;  $p = 0,001$  ;  $p < 0,001$ ).

**Conclusion :** Notre étude bien que rétrospective, démontre l'intérêt de la CRP et de la PCT pour dépister les patients qui sont le plus à risque de s'infecter dans les jours suivant une chirurgie cardiaque avec circulation extracorporelle. D'autres travaux sont nécessaires pour confirmer l'intérêt de la cinétique de la CRP et de la PCT durant la période postopératoire.

#### Bibliographie

1. Beghetti M, Rimensberger P, Kalangos A, et al (2003) Kinetics of procalcitonin, interleukin 6 and C-reactive protein after cardiopulmonary bypass in children. *Cardiol Young* 13:161-7
2. Celebi S, Koner O, Menda F, et al (2006) Procalcitonin kinetics in pediatric patients with systemic inflammatory response after open heart surgery. *Intensive Care Med* 32:881-7

## EP056

### Facteurs prédictifs de survenue d'une bactériémie chez les enfants brûlés

I. Chaïbi<sup>1</sup>, M.O. Dilai<sup>2</sup>, Y. Mouaffak<sup>2</sup>, A.G. El Adib<sup>3</sup>, S. Younouss<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Anesthésie-réanimation, CHU Mohamed-VI Marrakech, Marrakech, Maroc

<sup>2</sup>Réanimation pédiatrique, CHU Mohamed-VI Marrakech, Marrakech, Maroc

<sup>3</sup>Réanimation, CHU Mohamed-VI Marrakech, Marrakech, Maroc

**Introduction :** La brûlure chez l'enfant est un accident grave responsable d'une morbidité significative. La survenue dans ce contexte d'une infection nosocomiale (IN) constitue un élément de gravité qui conditionne le pronostic vital. Différents types d'IN peuvent se développer chez l'enfant brûlé. L'infection de la peau brûlée (IPB) et les bactériémies primaires ou secondaires sont les plus fréquentes. Le but de ce travail était de déterminer les facteurs de risque associés à la survenue d'une bactériémie nosocomiale chez les enfants brûlés.

**Patients et méthodes :** Étude rétrospective, descriptive et analytique, ayant inclus l'ensemble des enfants hospitalisés au service de réanimation pédiatrique du CHU Mohammed-VI de Marrakech, pour prise en charge d'une brûlure grave durant la période entre Octobre 2008 et Octobre 2013. Ont été recueillis, le mécanisme de la brûlure, la surface cutanée brûlée (SCB), la profondeur des lésions, la prise en charge initiale, les dispositifs invasifs utilisés, le type d'IN et son délai de survenue, la prescription d'une antibiothérapie et l'évolution au cours de l'hospitalisation.

**Résultats :** 122 enfants ont été colligés. L'âge moyen était de 30 mois et plus de 80 % des enfants avaient moins de cinq ans. Le sex-ratio de la population étudiée était de 1:2. La majorité des enfants brûlés a été admis au cours des premières 24 heures et 60 % sans passer par une structure de santé intermédiaire. Les accidents domestiques étaient la cause dominante et l'ébouillement le mécanisme principal de la brûlure. Plus de la moitié des enfants (52 %) avaient moins de 10 % de SCB, 22,5 % avaient entre 10 et 20 % de SCB et 15,4 % des brûlures étendues (20 à 40 %). 60 % des enfants avaient nécessité une mise en place d'une sonde vésicale, 65 % un cathéter veineux central et 22 % une intubation trachéale. 45 enfants avaient développé au moins un épisode de bactériémie clinique. Une antibiothérapie empirique, à base de Ceftriaxone et d'Amikacine, leur a été prescrite. Le point de départ était majoritairement cutané. L'enquête bactériologique a été positive dans un tiers des cas et avait permis de ce fait d'adapter l'antibiothérapie. En analyse uni-variée, les facteurs de risque associés de façon statistiquement significative à la survenue d'une bactériémie

nosocomiale étaient : l'étendue de la SCB, la profondeur des lésions, le délai d'hospitalisation, les soins préalablement reçus et la mise en place d'une sonde vésicale. L'évolution a été favorable dans 91,2 % des cas. Les sept décès sont survenus dans un contexte de choc septique avec défaillance multiviscérale. Le taux de létalité a été de 5,7 %.

**Conclusion :** L'IN est une complication grave et fréquente de l'enfant brûlé. Des mesures préventives drastiques, visant l'isolement des enfants brûlés, l'usage des antiseptiques locaux et la limitation des dispositifs invasifs, doivent être mises en place afin d'améliorer la prise en charge de ces patients.

#### Bibliographie

1. Geyik MF, Aldemir M, Hosoglu S, Tacyildiz HI (2003) Epidemiology of burn unit infections in children. *AM J Infect Control* 31:342-6
2. Santucci G, Gobara S, Santos CR, et al (2003) Infections in a burn intensive care unit: experience of seven years. *J Hosp Infect* 53:6-13

## EP057

### Pertinence et réévaluation d'une antibiothérapie probabiliste. Étude dans le service de réanimation médicochirurgicale pédiatrique spécialisée de X

O. Koobar<sup>1</sup>, P. Desprez<sup>1</sup>, C. Hammouche<sup>1</sup>, N. Lefebvre<sup>2</sup>,

A.C. Geroult<sup>3</sup>, E. Sauleau<sup>4</sup>, C. Chauvin<sup>5</sup>, C. Puel<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicochirurgicale pédiatrique spécialisée,

CHU de Strasbourg, hôpital de Haute-pierre, Strasbourg, France

<sup>2</sup>Maladies infectieuses, CHU de Strasbourg, hôpital de Haute-pierre, Strasbourg, France

<sup>3</sup>Pharmacie, CHU de Strasbourg, hôpital de Haute-pierre, Strasbourg, France

<sup>4</sup>Santé publique, CHU de Strasbourg, hôpital Civil, Strasbourg, France

<sup>5</sup>Anesthésie-réanimation chirurgicale, CHU de Strasbourg, hôpital de Haute-pierre, Strasbourg, France

<sup>6</sup>Anesthésie-réanimation, CHU de Strasbourg, hôpital de Haute-pierre, Strasbourg, France

**Introduction :** La réévaluation d'une antibiothérapie à J3 est mentionnée dans les conférences de consensus comme un point essentiel du bon usage des antibiotiques. Pourtant elle ne serait pas encore assez souvent réalisée selon les équipes. Le but de notre étude est de mesurer l'effet d'un rappel des recommandations et de la mise à disposition de l'équipe médicale d'un référentiel validé, sur la pertinence de la prescription et l'incidence de la réévaluation à J3.

**Patients et méthodes :** Notre étude est une auto-évaluation monocentrique descriptive comparative entre 2 groupes de patients hospitalisés dans le service de réanimation médico-chirurgicale pédiatrique ayant reçu une antibiothérapie probabiliste pendant plus de 72 h, rétrospective entre mi-avril et fin juin 2012 pour le groupe 1 et prospective entre mi-avril et fin juin 2013 pour le groupe 2 qui a été inclus après information de l'équipe médicale du déroulement de l'étude avec une présentation d'un rappel des règles de bon usage des antibiotiques et la mise à disposition d'un référentiel validé pour la prescription d'une antibiothérapie. Nous avons repris les dossiers des patients pour relever l'incidence de la réévaluation à J3, la notification de celle-ci ainsi que des arguments justifiant l'initiation de l'antibiothérapie et son adaptation après réévaluation. Un infectiologue référent a jugé de la pertinence des prescriptions selon la classification GYSSENS. Le test de X<sup>2</sup> a été utilisé pour les valeurs qualitatives et le test de Mann-Whitney pour les valeurs quantitatives.

**Résultats :** 29 patients ont été inclus dans le groupe 1 et 23 patients dans le groupe 2. La réévaluation à J3 était réalisée chez 86 % des patients du groupe 1 contre 96 % dans le groupe 2. Elle était consignée dans le dossier médical dans 83 % des cas dans le groupe 1 et 96 % dans le groupe 2. Nous avons plus de patients classés GYSSSEN 1 dans le groupe 2 et lors de l'adaptation de l'antibiothérapie, on retrouve plus d'arrêt complet des antibiotiques et plus de maintien de l'antibiothérapie initiale dans le groupe 2 par rapport au groupe 1. Les arguments cliniques, biologiques et bactériologiques étaient aussi souvent présents dans les 2 groupes lorsque la réévaluation était réalisée. Les mêmes familles d'antibiotiques ont été utilisées dans les 2 groupes. Nous avons un recours aux céphalosporines de troisième génération dans 27 % des cas. La voie intraveineuse reste la voie principale utilisée à l'initiation mais également après adaptation de l'antibiothérapie dans les 2 groupes (96 %). Le coût des prescriptions d'antibiotiques était nettement inférieur dans le groupe 2. Nous avons respectivement -60 % et -25 % d'écart de coût en pourcentage dans les 2 sous unités du service par rapport au groupe 1.

**Discussion :** La réalisation d'un rappel des recommandations de bon usage des antibiotiques ainsi que la réalisation d'une auto-évaluation améliore l'incidence de la réévaluation à J3, de sa notification dans le dossier médical des patients ainsi que la pertinence de l'antibiothérapie. Elle permet également la réduction des dépenses de santé en réduisant des prescriptions inutiles.

**Conclusion :** La formation continue des équipes médicales et la réalisation d'auto-évaluations doivent être des priorités dans les équipes de réanimations pédiatriques afin d'améliorer la prise en charge de nos patients.

#### **Bibliographie**

1. Gyssens IC, Van Der Broek PJ, Kullberg BJ, et al (1992) Optimizing antimicrobial therapy. A method for antimicrobial drug use evaluation. *J Antimicrob Chemother* 30:724-7
2. Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé. Plan national d'alerte sur les antibiotiques 2011-2016. 18 novembre 2011