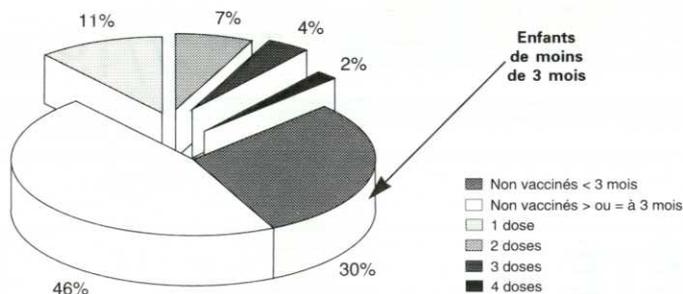


Aucune différence significative de la moyenne d'âge au moment de l'hospitalisation n'a été mise en évidence durant les 12 années étudiées (analyse de variance).

Pour aucun groupe d'âge il n'a été mis en évidence de prédominance significative de l'un des sexes (47 % des cas sont de sexe féminin).

Figure 3. - Couverture vaccinale pour le vaccin anti-coquelucheux des 54 enfants au statut connu (Guadeloupe, 1983-1994)



Parmi les 54 enfants pour lesquels le statut vaccinal était connu et contrôlé par le carnet de santé au moment de l'hospitalisation 41 (76 %) n'avaient reçu aucune injection de vaccin anticoquelucheux. 16 de ces 41 enfants étaient âgés de moins de 3 mois et n'avaient pas atteint l'âge recommandé pour la vaccination (calendrier vaccinal de 1990). Parmi les enfants ayant développé la maladie après l'âge de 3 mois, 66 % (25/38) n'avaient reçu aucune dose de vaccin anticoquelucheux. 3 enfants âgés de 10, 22 et 30 mois qui avaient reçu 3 voire 4 doses de vaccin ont développé la maladie.

Contage.

14 fois une notion de contage a été retrouvée dans les dossiers hospitaliers. Une mère qui toussait depuis plus de 14 jours avait une agglutination positive avec présence d'adénylate cyclase et de toxine pertussique en Western Blot.

Dans 71 % des cas le contaminateur probable était un adulte.

Taux d'incidence hospitalière chez les enfants âgés de moins de 1 an, calculés pour 100.000.

L'analyse des 2 périodes montre une augmentation significative des cas à partir du 1^{er} janvier 1989 ($p < 0,02$). En effet, le taux d'incidence passe de 63 entre janvier 1983 et décembre 1988 à 113 pour la période allant de janvier 1989 au 30 juin 1994.

Mortalité

Un décès d'enfant de 4,5 mois a été noté.

DISCUSSION

● Considérations diagnostiques

En l'absence, d'une part, de diagnostic clinique standardisé et d'autre part, d'un consensus dans la confirmation biologique de la maladie. le diagnostic de coqueluche reste difficile.

En effet, le principal critère étant la durée de la toux, pour parler de cas suspect l'O.M.S préconise une durée supérieure à 21 jours, le C.D.C une durée supérieure à 14 jours, alors qu'une étude allemande récente propose 7 jours [3].

De même, la culture du bacille nécessitant des conditions strictes de réalisation n'a été entreprise qu'une seule fois et la recherche d'anticorps donnant des résultats variables n'a pas été faite de façon systématique.

Pour ces raisons et compte tenu du caractère rétrospectif de l'enquête, nous nous sommes limités au seul diagnostic clinique à partir de la définition proposée par le C.D.C d'Atlanta. De ce fait 3 dossiers d'enfants ayant une toux inférieure à 14 jours ont été exclus après analyse.

La présence de 10 enfants âgés de moins de 3 mois parmi les 19 (52,6 %), pour lesquels le diagnostic de sortie était toux coqueluchoïde ou coqueluche probable, montre la difficulté de faire le diagnostic à cet âge.

● Biais de recrutement.

Notre étude portant sur une population hospitalière de moins de 15 ans, n'est en aucun cas représentative de la morbidité générale de la maladie. On y retrouve par ailleurs, une sur-représentation prévisible des enfants de moins de 1 an, plus fréquemment et plus sévèrement touchés.

Les 3 services hospitaliers ayant gardé depuis 1983 la même structure, le mode de recrutement des cas reste inchangé.

La faible morbidité constatée en 1993 ne peut être mise sur le compte d'un retard de diagnostic de la maladie, 8 cas de l'année 1994 ayant débuté après le 1^{er} février.

Les 9 cas retrouvés pour le seul premier semestre de 1994 nous interpellent. Ils pourraient être la conséquence de la mise en place de notre enquête au début de l'année.

● Profil épidémiologique de la maladie

Le profil retrouvé dans cette enquête est voisin de celui décrit dans les pays utilisant la vaccination depuis plusieurs années.

Les enfants de moins d'1 an semblent plus touchés en Guadeloupe. Ils représentent 92 % des cas dans notre étude, alors qu'ils ne sont que 79 % dans l'enquête parisienne de 1991 [4] et 70 % dans une enquête espagnole [5].

L'augmentation de l'incidence ne peut être reliée à une diminution de la couverture vaccinale en Guadeloupe. En effet les différents sondages en grappes menés récemment, révèlent un taux constant voisin de 75 % d'enfants ayant reçu 3 doses avant leur premier anniversaire.

Bien que la notion de contage ne soit retrouvée que dans 14 des 76 dossiers hospitaliers, 2 hypothèses concernant la population adulte peuvent être avancées avec :

- un rôle prépondérant dans la transmission de la maladie aux enfants non ou mal vaccinés;
- une plus grande circulation de *Bordetella pertussis* qui pourrait expliquer la recrudescence observée.

CONCLUSION

Malgré des limites liées à sa nature rétrospective, cette enquête de morbidité hospitalière a montré une augmentation significative des cas de coqueluche en Guadeloupe, à partir de janvier 1989. L'élévation sensible durant les 6 premiers mois de 1994 peut apparaître comme le résultat d'une recherche - action et plaide pour la mise en place d'une surveillance clinique et biologique de la maladie chez les nourrissons aussi bien que chez les enfants et les adultes.

Elle nous rappelle la fréquence de la coqueluche, maladie pouvant être létale et dont le diagnostic est d'autant plus difficile que l'enfant est jeune. Elle justifie que la vaccination soit commencée le plus tôt possible après la naissance et qu'un bon taux de couverture vaccinale soit maintenu (3 doses avant l'âge de 1 an et rappel au cours de la deuxième année de vie).

Elle rappelle en outre le rôle important joué par les adultes dans la transmission de la maladie aux non-vaccinés et justifie la recherche systématique du sujet contaminateur pour confirmer le diagnostic et limiter la propagation du bacille.

Remerciements au P^r C. Berchel et aux D^{rs} H. Loret, G. Sibille et F. Descaunes, chefs des services de pédiatrie des hôpitaux publics de la Guadeloupe.

[1] Pertussis surveillance - United States, 1989-1991. - DAVIS S.F., STREBEL, P. M., COCHI S. L.; ZELLER; HADLER S. C. - MMWR CDC-Surveill-Summ. 1992 Dec 11; 41(8) : 11-9.

[2] La coqueluche, actualités et prévention. - BÉGUÉ P. - Arch. fr. pédiatr. 1993; 50 : 843-6.

[3] Clinical and laboratory diagnostic of pertussis in the regions of a large vaccine efficacy trial in Germany. - HEININGER U., CHERRY J. D., ECKHARD T., LORENZ C., CHRISTENSON P., STEHR K. - Pediatr Infect Dis J. 1993 June; 12 (6) : 504-9.

[4] La coqueluche en France : nécessité de mise en place d'une surveillance. - BÉGUÉ P., GRIMPEL E., ROURE C., GUISSO N. - B.E.H. n° 48, 1992.

[5] Tosferina. Estudio de una epidemia. - MONTANIO JORGE J. I., LAZCOZ HUARTE A., AMIAMA PEREZ DE VILLARREAL AND AL. C. - An Esp. Pediatr.; 37, 3 (184-186) 1992.

ENQUÊTE

INCIDENCE DES INFECTIONS NOSOCOMIALES À ROTAVIRUS EN PÉDIATRIE

Travail de la coordination des Comités de Lutte contre les infections nosocomiales (C.- C.L.I.N) de la région ouest
Rapporteur : Bernard Branger. Service de pédiatrie, 44600 Hôpital de Saint-Nazaire

INTRODUCTION

Les rotavirus sont des virus nus à A.R.N. dont les propriétés physico-chimiques les rendent particulièrement résistants dans l'environnement. La contamination hivernale des enfants hospitalisés est connue depuis longtemps des

pédiatres, mais est souvent niée, ou considérée comme bénigne et... inéluclable. Le but de l'étude est de mesurer le taux d'incidence des infections nosocomiales (I.N.) à rotavirus dans différents services de pédiatrie, pour en mesurer l'importance et élaborer des mesures de prévention.

MÉTHODES

2 questionnaires ont été adressés en novembre 1992, et novembre 1993 à 31 services de pédiatrie des régions de Bretagne, Pays de la Loire et Basse-Normandie. Pour chaque enfant hospitalisé pendant la période d'étude, il était demandé de noter la pathologie d'admission à l'hôpital, puis de suivre au cours du séjour l'apparition de diarrhée, en particulier à rotavirus. De plus, il était proposé de téléphoner aux parents, après la sortie de l'enfant, pour savoir si ce dernier présentait une diarrhée au domicile; en cas de réponse positive, une recherche de rotavirus était proposée aux parents au laboratoire de l'hôpital. La période d'enquête recommandée s'étendait du 1^{er} décembre au 31 mars en raison de la plus grande prévalence des I.N. Les cliniciens avaient la possibilité d'enquêter sur tous les entrants, ou de sélectionner certaines pathologies. La technique de recherche du rotavirus dans les selles était basée sur le test Rotalex®, par agglutination en présence d'anticorps antirotavirus de lapin.

Un cas d'I.N. à rotavirus était retenu selon le critère suivant : apparition d'une diarrhée au cours du séjour avec une recherche positive de rotavirus dans les selles, à condition que l'enfant soit admis pour une autre pathologie qu'une diarrhée, ou, que le prélèvement de selles soit négatif pour le rotavirus à l'entrée. Un cas était également retenu lorsque, après la sortie, une diarrhée apparaissait au domicile avec un prélèvement positif pour le rotavirus. N'étaient pas retenus, comme cas, les enfants présentant une diarrhée à l'admission, avec ou sans rotavirus, ou une diarrhée au cours du séjour ou après la sortie avec un prélèvement négatif.

Les résultats disponibles sur informatique ont été exploités sur Epi-Info. Les pourcentages sont donnés avec un intervalle de confiance à 95 % (I.C.). Les tests utilisés sont le χ^2 pour les pourcentages, et le test de Student, ou le test de Kruskal-Wallis pour les moyennes, ainsi que le coefficient de corrélation des rangs de Spearman.

RÉSULTATS

Sur les 2 hivers 1992-1993 et 1993-1994, 10 hôpitaux ont répondu aux enquêtes (dont 3 sur les 2 périodes). Il s'agissait de 3 C.H.U. (Angers, Caen et Nantes) et 7 C.H.G. (Cholet, Fontenay-le-Comte, Le Mans, Lisieux, Saint-Brieuc, Saint-Nazaire et Quimper) [tabl. 1]. Au total, les enquêtes ont porté sur 5.783 enfants hospitalisés. Les enfants avaient entre 1 mois et 4 ans. La plupart des périodes d'étude allaient de début décembre à fin mars, certaines seulement de janvier à février. La durée de séjour s'étendait de 2,5 à 4,8 jours (moyenne : 3,5), avec une durée de séjour plus élevée pour les enfants atteints de bronchiolite (4,0 jours). Les taux de diarrhées à l'admission variaient de 13 à 25 % avec un taux moyen de 17,3 % (I.C. : 16,2 - 18,4 %). Le taux de diarrhées à rotavirus à l'admission était de 10,8 % (I.C. : 9,9 - 11,6 %) : 62 % des diarrhées à l'entrée étaient ainsi positives vis-à-vis du rotavirus. Le taux d'incidence des diarrhées nosocomiales à rotavirus était de 3,9 % rapporté à toutes les admissions (I.C. : 3,4 - 4,5 %), avec des écarts de 0,4 à 5,3 % selon les hôpitaux. Pour les enfants atteints de bronchiolite, ce taux d'I.N. était de 8,8 % (I.C. : 7,5 - 10,1 %) avec des écarts de 1,2 à 16,4 %. Le taux d'incidence par journée de présence était de 9 pour 1.000 journées. Le taux d'I.N. est corrélé positivement avec le taux de diarrhées à l'admission ($r = 0,95$; $p < 0,01$), et avec le taux de rotavirus à l'admission ($r = 0,71$; $p < 0,05$); le taux d'I.N. sur les bronchiolites est corrélé également avec le nombre de bronchiolites ($r = 0,71$; $p < 0,05$).

3 hôpitaux ont pu réaliser une enquête au domicile (soit 985 patients) : le taux d'I.N. supplémentaire était alors de 1,4 %. Par ailleurs, sur 2 hôpitaux (670 enfants), 14 enfants (2 %) ont été réhospitalisés à la suite d'une diarrhée nosocomiale, dont 13 avec perfusion pour déshydratation.

Pour ces 2 ($n = 670$) hôpitaux qui ont réalisé une saisie informatique, la comparaison entre I.N. et les autres a mis en évidence les facteurs suivants : durée de séjour plus longue jusqu'à l'épisode diarrhée (4,6 jours *versus* 2,7 jours, $p < 0,05$), âge moindre de l'enfant (9,5 mois *versus* 12,9 mois, $p < 0,05$), séjour en chambre double [8,2 % (12/147) d'I.N. *versus* 3,4 % (13/434), risque relatif = 2,4, $p < 0,05$]. La position des enfants dans le service a été étudiée : les enfants atteints d'I.N. étaient plus volontiers proches d'une chambre où séjournait un enfant porteur de rotavirus [5,8 % (12/206) *versus* 3 % (13/434), $p = 0,08$]. Il n'a pas été mis en évidence de variation de l'incidence selon la taille des services.

DISCUSSION

Cette enquête a permis de mesurer dans 10 hôpitaux un taux d'incidence d'I.N. à rotavirus à 3,9 % des entrées. Les enfants atteints de bronchiolites avec un taux de 8,8 % d'I.N. sont particulièrement vulnérables, en raison de la durée de séjour, du jeune âge, ou peut-être d'une sensibilité particulière [1]. Les variations entre hôpitaux sont importantes et peuvent être en rapport avec des différences dans les périodes d'étude (l'exposition au risque est maximale dans l'Ouest en janvier), ou les tranches d'âge, ou les durées de séjour. De plus, le nombre d'enfants porteurs de rotavirus à l'admission est très variable (de 13 à 25 %) d'un service à l'autre soit en raison de l'écologie virale différente dans le secteur d'attraction de l'hôpital, soit en raison de la politique d'admission. Il est donc difficile de comparer les hôpitaux entre eux, et *a fortiori* de faire un lien entre protocoles de prévention et résultats. Cependant, les corrélations entre diarrhées à rotavirus à l'admission et taux d'I.N., ainsi que le lien entre chambres proches, tendraient à montrer l'importance de la « charge virale » dans la contamination nosocomiale. D'autre part, la survenue de diarrhées nosocomiales après la sortie de l'enfant, surtout pour des durées de séjour aussi courtes, est impor-

tante à connaître. Normalement, il faudrait donc ajouter 1,4 % aux taux d'incidence des hôpitaux qui n'ont pas enquêté au domicile. Les parents n'ont pas toujours fait le lien entre l'hospitalisation et cet épisode de diarrhée. C'est notamment au cours d'une éventuelle réhospitalisation que ce lien est établi. Même si ces épisodes ne sont pas graves, ils ont nécessité cependant une réhydratation par voie veineuse, avec un préjudice médical, social et financier important.

Dans la littérature, les taux d'incidence sont à des taux comparables, mais il est rare que les infections à domicile soient prises en compte [2]. D'autre part, les facteurs de risques sont souvent des facteurs sur lesquels la prévention est difficile (durée de séjour), voire nulle (âge, pathologie préexistante...) [2]. Les modalités précises des gestes des soignants sont peu analysées en raison de leur difficulté d'étude (notation par les soignants de la conformité de leur geste au protocole, ou présence d'un observateur extérieur). On peut noter, cependant, que les 3 services qui ont participé aux 2 enquêtes ont eu des taux d'I.N. plus bas à la deuxième enquête.

Est-il licite de chercher à dénombrer les I.N. à rotavirus ? De l'avis des pédiatres participants, sans aucun doute, car cette enquête a situé leur service parmi les autres lieux d'enquête. Mais elle a aussi permis de réfléchir aux protocoles de prévention des I.N. en vigueur dans les services de pédiatrie : définitions retenues, recherche de rotavirus, isolement des malades, politique d'admission et de sortie des services, mesures d'asepsie, lavage des mains, produits de surface et de sols, utilisation de blouses ou de matériels de soins à patient unique... Au-delà du dénombrement, il s'agit donc d'une évaluation de pratiques.

CONCLUSION

Ce travail a permis de préciser l'incidence des I.N. à rotavirus dans chacun des hôpitaux à une période où ces infections sont les plus redoutables. Cette enquête a aussi favorisé la mise en place des protocoles de prévention dans les services de pédiatrie. Certains facteurs de transmission ont été mis en évidence, mais de nombreuses questions demeurent sur l'écologie du virus. Des études plus fines de transmission, plus difficiles à organiser, semblent nécessaires. Enfin, n'y a-t-il pas lieu de solliciter l'élaboration, en France, d'une norme pour les produits détergents-désinfectants, et les produits antiseptiques face au rotavirus ?

Ont participé à l'enquête les 10 hôpitaux suivants : Angers (C. Radet, J.-L. Ginies), Caen (J. Brouard), Cholet (A. Caillet, G. Seguin), Fontenay-le-Comte (E. Le Ray), Lisieux (J.-M. Vaillant, M. Guillot), Le Mans (M. Damay), Nantes (R. Mainard, T. Maugard, C. Coiffard, D. Pinczon du Sel), Saint-Brieuc (M. Dagorne), Saint-Nazaire (B. Branger, M. de Cornulier, T. Legalèze, B. Libeau, J.-Y. Leberre), Quimper (P. Jehan).

Tableau 1. - Résultats

Hôpitaux	Nombre d'entrées	Diarrhée à l'entrée	Rotavirus à l'admission	Rotavirus nosocomial	Rotavirus sur bronchiolites
		%	%	%	%
Angers.....	79	-	-	-	2,5
Caen (1992).....	523	19,7	8,2	5,2	16,4
Caen (1993).....	617	24,6	11,5	5,3	16,2
Cholet.....	359	19,5	8,6	3,6	7,2
Fontenay.....	315	13,0	4,4	1,0	4,3
Lisieux.....	824	-	19,1	4,2	9,5
Nantes.....	587	18,4	5,5	2,9	7,4
Saint-Brieuc.....	331	23,6	5,4	3,6	7,4
Saint-Nazaire (1992).....	426	-	6,1	-	7,6
Saint-Nazaire (1993).....	311	18,0	3,5	2,6	4,8
Quimper (1992).....	209	-	9,1	4,3	-
Quimper (1993).....	730	-	16,3	3,4	-
Le Mans.....	472	15,9	1,7	0,4	1,2
Total.....	5 783	17,3	10,8	3,9	8,8

RÉFÉRENCES

- [1] BRANDT C. D., KIM H. W., RODRIGUEZ W. J. et al. - **Simultaneous infections with different enteric and respiratory tract viruses.** - J Clin Microbiol 1986, 23 : 177-9.
- [2] DENNEDY P. H., PETER G. - **Risk factors associated with nosocomial rotavirus infection.** - Am J Dis Child 1985, 139 : 935-9.
- [3] DAUMAL F., BACQUET-LESAFFRE C., DESPREZ P., NOIROT P., VAUDOUR G. - **Prévention des infections nosocomiales à rotavirus en pédiatrie.** - Hygiène 1994, 5 : 47-50.
- [4] DAMAY M., CHEVALIER M. C., VARACHE C. - **Analyse des mesures préventives des principales infections nosocomiales virales en pédiatrie.** - Rev. pédiatr. 1991, 27 : 4-9.
- [5] BRANGER B., VAILLANT J.-M., JEHAN P., BROUARD J., DAGORNE M., et al. - **Infections nosocomiales à rotavirus en pédiatrie.** - Arch. péd. 1993, 50 : 831-4.