

LES GASTROENTÉRITES AIGUES CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS

Faten Tinsa, Ines Brini, Salem Yahyaoui, Olfa Bousenna, Khadija Bousetta, Alim Trabelsi, Souad Bousnina.

*Service de Médecine Infantile B, Hospital d'enfants de Tunis
Service de Gastroentérologie Hôpital Mahmoud matri Lariana , Tunis.
Service de Microbiologie- Immunologie, Hôpital Farhat Hached, Sousse.*

F.Tinsa, I.Brini,S.Yahyaoui, O.Bousenna, K.Bousetta, A.Trabelsi, S.Bousnina.

F.Tinsa, I.Brini,S.Yahyaoui, O.Bousenna, K.Bousetta, A.Trabelsi, S.Bousnina.

LES GASTROENTÉRITES AIGUES CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS

INFECTIOUS DIARRHOEA IN CHILDREN UNDER FIVE YEARS

LA TUNISIE MEDICALE - 2009 ; Vol 87 (n°09) : 699 - 602

LA TUNISIE MEDICALE - 2009 ; Vol 87 (n°09) : 699 - 602

R É S U M É

But : déterminer la prévalence du Rotavirus dans les diarrhées aiguës chez les enfants de moins de 5 ans et de préciser les aspects épidémiologiques, cliniques des diarrhées à rotavirus et les comparer à celles des autres gastroentérites.

Méthodes : Etude prospective de 1an (1er janvier 2007-31 décembre 2007), réalisée au service de médecine infantile B de l'hôpital d'enfants de Tunis . 117 les enfants âgés de moins de 5 ans et admis pour gastroentrite aigue communautaire ont été inclus dans l'étude. Une recherche de rotavirus dans les selles recueillies dans les 48 heures suivant l'admission a été pratiquée selon une technique rapide de détection des antigènes viraux : protéines spécifiques des RV de groupe A (protéine VP6 de la capsid interne) et Technique immuno-enzymatique: ELISA sandwich (IDEIA Rotavirus Dako®)

Résultats : Les diarrhées à rotavirus représentaient 25% des gastroentérites aiguës. L'âge moyen des gastroentérites à rotavirus était de 11 mois \pm 1.78. Nous avons noté une prédominance masculine avec un sex-ratio à 1.2 . La répartition saisonnières des gastroentérite à rotavirus a montré trois pics d'incidence (janvier, mai et juillet). Les signes respiratoires étaient plus fréquemment retrouvés dans le groupe des gastroentérites à rotavirus. Les gastroentérites à rotavirus avaient un score de sévérité plus élevé en comparaison avec les autres gastroentérites (8.44 vs 6.75 ; P=0.01). La durée d'hospitalisation était plus prolongé dans le groupe rotavirus + avec une différence proche de la signification P=0.07.

Conclusion : La distribution saisonnière de la gastroentérite à rotavirus connaît trois pics d'incidence. La gastroentérite à rotavirus touche des nourrissons très jeunes et a une symptomatologie plus sévère que les autres gastroentérites ; elle est associée significativement à des signes respiratoires.

S U M M A R Y

Aim : to determine the prevalence of rotavirus in acute diarrhea among children under 5 years and to describe the epidemiology, clinical trials of rotavirus diarrhea and compare them with those of other gastroenteritis.

Methods: A Prospective study during 1 year (1 January 2007-31 December 2007) was conducted in the department of Pediatrics B of the Children's Hospital of Tunis. 117 children aged under than 5 years and admitted for acute community gastroenteritis were included in the study. A search of rotavirus in the stool, collected within 48 hours of admission, was performed by a rapid detection of viral antigens: proteins specific RV group A (VP6 protein of the capsid) using enzyme immunoassay technique: sandwich ELISA (IDEIA Rotavirus Dako®)

Results: Rotavirus diarrhea accounted for 25% of acute gastroenteritis. The average age of rotavirus gastroenteritis was 11 months \pm 1.78. We have noted a male predominance with a sex ratio of 1.2. The seasonal distribution of rotavirus gastroenteritis showed three peaks of incidence (January, May and July). The respiratory signs were more frequently found in rotavirus gastroenteritis group. Rotavirus gastroenteritis had a higher severity score compared with other gastroenteritis (8.44 vs 6.75 P= 0.01). The duration of hospitalization was longer in rotavirus group with a difference close to significance p=0.07

Conclusion: The seasonal distribution of rotavirus gastroenteritis has three peaks of incidence. The gastroenteritis Rotavirus affects very young infants and has more severe symptoms than other gastroenteritis and is significantly associated with respiratory signs.

M O T S - C L É S

gastroentérite, diarrhée, enfant, rotavirus.

K E Y - W O R D S

gastroenteritis, diarrhoea, child, rotavirus

Les diarrhées infectieuses représentent une cause majeure de morbidité et de mortalité infantile dans le monde, soit entre 800 millions et plus d'un milliards de cas annuels et près de 3 millions de décès par an dans les pays en développement, et 17 % des causes de décès parmi les enfants de moins de cinq ans [1-2]. Parmi les étiologies possibles, bactériennes, parasitaires et virales, un virus, le rotavirus, et quatre bactéries, Shigella, Escherichia coli entérotoxigène ETEC, Vibrio cholerae et Salmonella Typhi sont considérés comme des priorités vaccinales par l'OMS [3]. Le rotavirus est le principal agent responsable des diarrhées sévères chez les nourrissons et les jeunes enfants dans le monde [4]. Chaque année, il serait à l'origine de 111 millions d'épisodes de diarrhées dans le monde, suscitant 25 millions de consultations, 2 millions d'hospitalisations et provoquant le décès de 600 000 enfants de moins de 5 ans.

Le but de notre étude est déterminer la prévalence du Rotavirus dans les diarrhées aiguës chez les enfants de moins de 5 ans et de préciser les aspects épidémiologiques, cliniques des diarrhées à rotavirus (Rota V+) en comparaison aux diarrhées d'une autre cause (Rota V-).

PATIENTS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude prospective réalisée durant une période de 1 an du 1 janvier 2007 au 31 décembre 2007. Tous les enfants hospitalisés pour gastroentérite aiguë communautaire âgés de moins de 5 ans dans le service de médecine infantile B de l'hôpital d'enfants de Tunis ont été inclus dans cette étude.

La gastroentérite aiguë est définie selon les critères de l'OMS par la survenue d'au moins 3 selles molles ou liquides en 24 h ou d'un épisode de forts vomissements [5]

Les éléments suivants ont été recueillis : âge sexe, type d'allaitement, la durée de la symptomatologie avant l'admission, les données cliniques (température, les caractéristiques de la diarrhée, l'état neurologique, les signes respiratoires, les signes cutanés, l'état d'hydratation), les modalités de la réhydratation , l'évolution et la durée du séjour hospitalier

Afin d'évaluer la sévérité des cas de gastroentérites, des informations étaient recueillies par interrogatoire des parents sur la durée et l'intensité de 4 symptômes : la diarrhée, les vomissements, la température rectale et les troubles comportementaux comme décrit par Clark et al. [6](Tableau I).

Tableau 1 : échelle de sévérité

Score à sommer selon l'évaluation des symptômes et de leur durée	1	2	3
Diarrhée			
Nombre de selles/j	2 à 4	5 à 7	>7
Durée en j	1 à 4	5 à 7	>7
Vomissements			
Nombre de vomissements/j	1 à 3	4 à 6	>6
Durée en j	2	2 à 5	>5
Température rectale			
Degré en Celsius	38,1-38,2	38,3-38,7	≥ 38,8
Durée en j	1 à 3	3 à 4	≥ 5
Symptômes comportemental	Irritable/moins joueur	Irritable/moins joueur	Crise
Description			
Durée en j	1 à 2	3 à 4	≥ 5

Classification du score en 3 classes, atténué : inférieur ou égal à 8 modéré : supérieur à 8 et inférieur ou égal à 16 sévère : supérieur à 16

Une recherche de Rotavirus dans les selles recueillies dans les 48 heures suivant l'admission selon une technique rapide de détection des antigènes viraux : protéines spécifiques de Rotavirus (RV) de groupe A (protéine VP6 de la capsid interne) et Technique immuno-enzymatique : ELISA sandwich (IDEIA Rotavirus Dako®)

Pour l'analyse statistique Nous avons calculé des fréquences simples et des fréquences relatives pour les variables qualitatives. Nous avons calculé des moyennes et des écarts-types (déviations standard). Les comparaisons de deux moyennes sur séries indépendantes ont été effectuées au moyen du test t de Student pour séries indépendantes et en cas de faibles effectifs par le test non paramétrique de Mann et Whitney. Les comparaisons de pourcentage ont été effectuées par le test de chi-deux de Pearson et en cas de non – validité de ce test par le test exact bilatéral de Fisher. Le seuil de signification est fixé à 5%

RÉSULTATS

117 enfants âgés de moins de 5 ans ont été inclus dans notre étude. Nous avons individualisé deux groupe : un groupe de gastroentérite à Rotavirus + (Rota V +, N= 30) et un groupe de diarrhée non attribué au Rotavirus (Rota V -, N= 87). La diarrhée à Rotavirus représentait 25% des diarrhées communautaires durant notre période d'étude. Les diarrhées aiguës ont touchés plus fréquemment les garçons (54,4 %) et il en était de même pour les gastroentérite à Rotavirus + 58,6 % . Les gastroentérites ont été observées dans la grande majorité des cas chez les enfants jeunes : l'âge moyen des enfants dans le groupe RotaV + était de 11 mois ± 1.78 et 84% d'entre eux étaient âgés de moins de 1an. L'âge des enfants du groupe RotaV - était comparable 10.5 mois ± 1.4 (p=0.84). La répartition des deux groupes en fonction de la tranche d'âge est illustrée dans la figure 1. 80% des enfants du groupe RotaV + étaient sous allaitement artificiel contre 50% du groupe Rota V- avec une différence significative. La répartition des diarrhées à Rotavirus a révélé trois pics d'incidence : un en janvier et un en mai et un juillet tandis que les gastroentérites s'étendaient sur une période plus longue (Figure 2).

Figure 1 :Répartition des cas de gastroentérite en fonction de l'âge

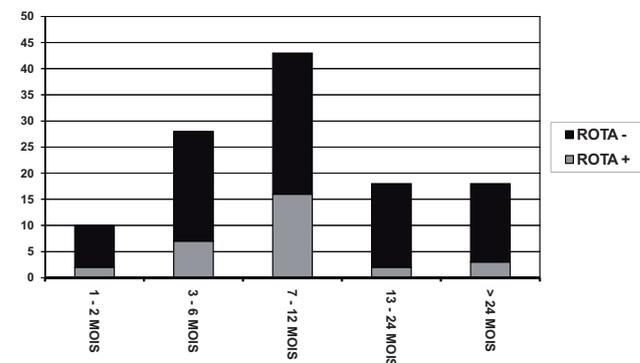
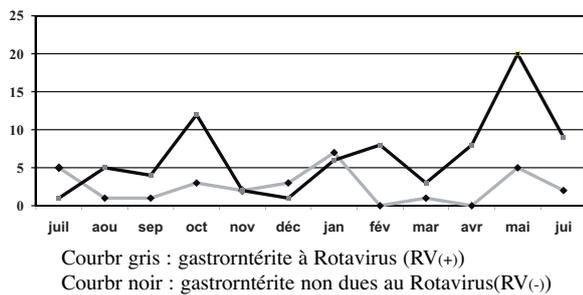


Figure 2 :répartition des cas de gastroentérite selon les mois

19 enfants (63.3%) du groupe RotaV+ étaient déshydratés à l'admission contre 35 enfants du groupe RotaV - (40%) sans différence significative ; La fièvre était présente chez 17 enfants du groupe RotaV + (56.6%) contre 63 enfants du groupe RotaV - (72.4%) mais sans différence significative. Les gastroentérites à Rotavirus avaient un score de sévérité plus élevé comparé aux gastroentérites à RotaV- (8.44 ± 0.56 VS 6.75 ± 0.4 , $p=0.01$). Les signes respiratoires associés (toux, rhinite, sifflements) étaient plus fréquemment retrouvés chez les enfants du groupe RotaV + comparés au groupe RotaV- avec une différence significative(57% vs 11%, $p < 0.001$). les convulsions étaient retrouvés chez 4 enfants du groupe RotaV + (13.3%) contre 6 enfants du groupe RotaV- (6.8%) mais sans différence significative. 25 enfants (83.3%) du groupe RotaV + avaient des selles non glairo-sanglantes contre 77 enfants du groupe RotaV - (88.5%), sans différence significative. 19 enfants du groupe RotaV + (63.3%) ont été réhydratés par voie intraveineuse contre 35 enfants du groupe RotaV- (40.2%) sans différence significative. La durée de séjour des enfants du groupe RotaV + était de 4.5 ± 3.7 comparée à 3.3 ± 0.32 dans le groupe RotaV- avec une différence proche de la signification ($p=0.07$). L'évolution a été favorable dans tous les cas et aucun décès n'a été déploré.

DISCUSSION

La part du Rotavirus dans les gastroentérites varie selon les différents secteurs de soins (ambulatoire ou hospitalier) et entre les différentes études publiées. Le pourcentage de gastroentérites à Rotavirus parmi les enfants hospitalisés pour gastroentérite (25%) était similaire au taux de 22,4 % rapporté par Grimprel et al. en France sur la période de suivi d'octobre 1988 à mars 2001 [7] et aux taux rapportés par Sanchez-Fauquier 31% Espagne et par Ruggeri 26.6% en Italie. Il s'éloigne par contre des taux rapportés dans des études plus récentes par Huet et al à 55.8% [8], Moulin et al en France 50.8%, Ryan et al en Angleterre et au Pays de Galles (43 %) ou par Poppe et al. en Allemagne (41,2 %) [9,10,11]. Cette différence entre les taux d'incidence pourrait être expliqués par le biais de recrutements des patients et les méthodes de détection du virus. Toutefois, la majorité des auteurs s'accordent sur la prévalence croissante des gastroentérites à Rotavirus.

Dans notre étude, 85,0 % des gastroentérites à Rotavirus (RotaV+) ont touché les jeunes nourrissons, de moins de 12

mois. Nos résultats sont cohérents avec les données connues sur l'épidémiologie des gastroentérites [12–14]. Le pic d'incidence dans la tranche d'âge 6–24 mois pourrait s'expliquer par l'effet protecteur des anticorps maternels anti Rotavirus présents chez les enfants de moins de 6 mois et par le développement d'une immunité naturelle sous l'effet de la répétition des infections à Rotavirus chez les enfants de plus de 2 ans [14,15].

La distribution mensuelle des gastroentérites (RotaV -) fait apparaître une saisonnalité plus courte que pour celle des gastroentérites (RotaV+) et centrée sur les mois de janvier, mai et juillet ; cette distribution est semblable à une étude tunisienne réalisée entre 1995 et 1999 [16] et est différente de l'Europe où on assiste un seul pic , hivernal décembre- janvier dans l'étude de Grimprel et al [7] et plus tardif en mars dans l'étude de Huet et al [8] .

Les signes respiratoires dans notre étude sont statistiquement corrélés au groupe (RotaV +) ceci pourrait être expliqué d'une part par la coinfection avec le virus respiratoire syncytial en saison froide mais également par un tropisme respiratoire du Rotavirus [17] ceci expliquerai les cas de diarrhées aigus en mai et en juillet.

La déshydratation a été observée chez 63.3 % du groupe (RotaV +) contre 40 % du groupe (Rota V-) ; mais nous n'avons pas noté de différence significative, il en est de même pour les signes neurologiques et la fièvre. Le score de sévérité était significativement plus élevé dans le groupe (RotaV +) comparé au groupe (RotaV -). Les études publiées s'accordent sur le fait que la diarrhée à Rotavirus est plus sévère que les diarrhées dues à une autre cause [8,18]. Près de la moitié des enfants hospitalisés étaient déshydratés (46.1%) et la durée moyenne de l'évolution de la symptomatologie était de 3 jours et la dure moyenne de séjour hospitalier était en moyenne de 4j extrêmes (1-14j) dans les deux groupes. Ces résultats soulignent l'importance de l'utilisation des solutés de réhydratation orale qui ont fait leurs preuve mais que malheureusement ne sont pas assez utilisés dans la prise en charge de la diarrhée aiguë et amènent des éléments de réflexion sur l'intérêt de la mise en ?uvre d'une politique vaccinale contre les Rotavirus.

RÉFÉRENCES

1. Black RE, Morris SS, Bryce J. Where and why are 20 million children dying every year? *Lancet* 2003;361:2226-34.
2. Kosek M, Bern C, Guerrant RL. The global burden of diarrhoeal disease, as estimated from studies published between 1992 and 2000. *Bull World Health Organ* 2003;81:197-204.
3. Levine MM. Enteric infections and the vaccines to counter them: future directions. *Vaccine* 2006;24:3865-73.
4. Parashar UD, Gibson CJ, Bresse JS, et al. Rotavirus and severe childhood diarrhea. *Emerg Infect Dis* 2006;12:304–6.
5. OMS, editor. The management and prevention of diarrhea: practical guidelines. Geneva: WHO;1993.
6. Clark HF, Borian FE, Bell LM, et al. Protective effect of WC3 vaccine against rotavirus diarrhea in infants during a predominantly serotype 1 rotavirus season. *J Infect Dis* 1988;158:570–87.
7. Grimprel E, Parez N, Gault E, et al. La diarrhée aiguë et l'infection à rotavirus chez l'enfant : confrontation des données d'activité des urgences médicales et du laboratoire de microbiologie de l'hôpital

- Armand-Trousseau (Paris) entre 1988 et 2001. *Arch Pediatr* 2001;8:1318-24.
8. Huet F, Chouchane M, Cremillieux C, Aubert M, Caulin E, Pothier P, Allaert FA. Etude épidémiologique prospective de la gastroentérite à rotavirus en Europe (étude REVEAL). Résultats de la zone d'étude française *Archives de Pédiatrie* 2008;15:362-374
 9. Ryan MJ, Ramsay M, Brown D, et al. Hospital admissions attributable to rotavirus infection in England and Wales. *J Infect Dis* 1996;174:S12-8.
 10. Poppe M, Ehlken B, Rohwedder A, et al. Epidemiologie und Klinik von Rotavirus-Gastroenteritiden bei hospitalisierten Säuglingen und Kleinkindern in Deutschland. *Monatsschr Kinderheilkd* 2002;150:491-6.
 11. Moulin F, Marc E, Lorrot M, et al. Hospitalisations pour gastroentérites aiguës communautaires à rotavirus : une enquête de quatre ans. *Arch Pediatr* 2002;9:255-61.
 12. Bresee JS, Glass RI, Ivanoff B, et al. Current status and future priorities for rotavirus vaccine development, evaluation and implementation in developing countries. *Vaccine* 1999;17:2207-22.
 13. Clark JD, Hill SM, Phillips AD. Investigation of hospital-acquired rotavirus gastroenteritis using RNA electrophoresis. *J Med Virol* 1988;26:289-99.
 14. The Pediatric Rotavirus European Committee (PROTECT). The paediatric burden of rotavirus disease in Europe. *Epidemiol Infect* 2006;134:908-16.
 15. Jiang B, Gentsch JR, Glass RI. The role of serum antibodies in the protection against rotavirus disease: an overview. *Clin Infect Dis* 2002;34:1351-61.
 16. Trabelsi A, Peenze I, Pager C, Jeddi M, Steele D. Distribution of rotavirus VP7 serotypes and VP4 genotypes circulating in Sousse, Tunisia, from 1995 to 1999 : emergence of natural human reassortants *J Clin Microbiol.* 2000; 38; 9 : 3415-3419.
 17. Wennergren G, Hansson S, Engström I, Jodal U, Amark M, Brolin I, Juto P. Characteristics and prognosis of hospital-treated obstructive bronchitis in children aged less than two years. *Acta Paediatr* 1992; 81 : 40-45.
 18. Ehlken B, Laubereau B, Karmaus W, et al. Prospective population-based study on rotavirus disease in Germany. *Acta Paediatr* 2002;91:769-75.