



canada diseases
weekly report

85 NHAW

rapport hebdomadaire
des maladies au canada

VIRAL INFANTILE ACUTE GASTROENTERITIS

The use of negative contrast stain electron microscopy (EM) for the examination of feces from children with acute gastroenteritis has significantly advanced the understanding of the role of viruses in this disease. Several candidate etiological viral agents have been identified. Generally these viruses do not propagate in cell culture systems or do so at a low level of efficiency. Rotavirus (also called orbivirus, reo-like and infantile gastroenteritis) has emerged as a firmly established etiological agent contributing up to 50-70% of all cases of infantile gastroenteritis during the colder months of the year. The epidemiological characteristics of rotavirus infections closely parallel the overall epidemiological picture of pediatric acute gastroenteritis (based on hospital admissions). Acute non-specific infantile gastroenteritis is two to three times more common in winter than in summer and the majority of patients are less than two and a half years of age. The male to female ratio is 3:2.

During the winter months of the period August 1975 to July 1976, approximately 60 rotavirus gastroenteritis patients were identified each month at The Hospital for Sick Children. In the summer time, identifications averaged 10 or less per month. In a consecutive series of 190 rotavirus patients, 115 were male and 75 were female. The average age of 176 consecutive rotavirus patients was 12 months. One hundred and fifteen were less than 1 year of age, 43 were aged 1-2 years and 18 were older than 2 years. Thus, rotavirus gastroenteritis fits the overall pattern of gastroenteritis in young children with respect to season, age and sex.

Rotavirus infection may be subclinical (especially in the newborn and adults), of varying clinical severity and even fatal. Vomiting is often the first symptom, followed by diarrhea which continues for several days after vomiting has ceased. Patients may exhibit a modest temperature elevation. Following I.V. fluid therapy, most patients become asymptomatic within 3 to 4 days.

In a study of 18 families who were household contacts of rotavirus index patients, 12 people (8 adults and 4 children) suffered a diarrheal illness within one week of their contact's admission to hospital. Rotavirus was found in the stools of 6 contacts (4 children and 2 adults). Only one sample of feces was examined. Paired sera were collected from 41 household contacts. Sero-conversions were demonstrated in 10 of 27

GASTRO-ENTÉRITE INFANTILE AIGUË D'ORIGINE VIRALE

L'emploi de la microscopie électronique (ME) de contraste en coloration négative pour l'examen de selles des enfants présentant une gastro-entérite aiguë a considérablement contribué à une meilleure compréhension du rôle des virus dans cette affection. Plusieurs agents viraux étiologiques suspectés ont pu être identifiés. Généralement, ces virus ne se multiplient pas dans les systèmes de cultures cellulaires ou, s'ils le font, le taux de multiplication est très faible. Les rotavirus (également appelés orbivirus, duovirus, virus d'allure réovirale et virus de la gastro-entérite infantile) se sont révélés les agents étiologiques incontestés qui occasionnent jusqu'à 50-70% de tous les cas de gastro-entérite infantile au cours des mois les plus froids de l'année. Les caractéristiques épidémiologiques des infections à rotavirus présentent un parallélisme très proche du tableau épidémiologique général des gastro-entérites infantiles aiguës (établi d'après les admissions hospitalières). Les cas de gastro-entérite infantile aiguë non-spécifique sont de 2 à 3 fois plus nombreux en hiver qu'en été et la majorité des patients sont âgés de moins de deux ans et demi. Le rapport nombre de patients de sexe masculin/nombre de patients de sexe féminin est de 3:2.

Pendant les mois d'hiver de la période s'étendant d'août 1975 à juillet 1976, environ 60 cas de gastro-entérite à rotavirus ont été mis en évidence, chaque mois, au Hospital for Sick Children. Au cours des mois d'été, la moyenne des cas enregistrés a été égale ou inférieure à 10 par mois. Pour une série consécutive de 190 patients infectés par rotavirus, 115 étaient de sexe masculin et 75 de sexe féminin. L'âge moyen de 176 patients consécutifs infectés par rotavirus était de 12 mois. Cent quinze étaient âgés de moins d'un an, 43 avaient entre 1 et 2 ans et 18 avaient plus de 2 ans. Par conséquent, le tableau de la gastro-entérite à rotavirus correspond tout à fait à celui de la gastro-entérite en général, en ce qui concerne la saison, l'âge et le sexe.

Les infections à rotavirus peuvent être infra-cliniques (surtout chez les nouveau-nés et les adultes), présenter une acuité clinique variable et même être mortelles. Les vomissements constituent généralement le premier symptôme observé, et ils sont suivis de diarrhée qui continue pendant plusieurs jours après la cessation des vomissements. Les patients peuvent présenter une légère élévation de température. La plupart des patients devien-

Une étude portant sur 18 familles, dont les membres étaient des sujets-contacts de cas de référence contaminés par des rotavirus, a révélé que 12 personnes (8 adultes et 4 enfants) ont présenté de la diarrhée dans la semaine qui a suivi l'admission à l'hôpital de la personne avec laquelle elles avaient été en contact. Le rotavirus a été mis en évidence dans les selles de 6 sujets-contacts (4 enfants et 2 adultes). Un seul échantillon de selles par personne a été examiné. Des sérums couplés ont été

parents, 2 of 5 grandparents and 7 of 9 siblings or cousins. In 12 contacts no rotavirus antibody was detected in either the acute or convalescent serum sample and in 10 family members no change in antibody titre was demonstrated.

Histological studies in rotavirus disease, Norwalk agent infection, animal rotavirus disease and transmissible gastroenteritis of piglets (TGE) reveal focal scattered small intestine lesions with villous shortening vascular congestion and flattening of mucosal columnar epithelial cells. One group, in their TGE studies, has demonstrated an extracellular fluid to lumen net Na⁺ flux infected animals. The efflux does not respond to glucose as in the cholera toxin model. Moreover, epithelial cells at the villous tips possess an immature enzyme profile possibly suggesting that virus infection accelerates the migration of "secretory" crypt cells to the villi which are normally lined by mature "absorptive" cells.

A variety of diagnostic methods have been employed. For the demonstration of virions/virus antigen, electron microscopy (EM), complement fixation (CF), fluorescent antibody (FA), counter immunoelectro-osmophoresis (CIEOP) and radio-immunoassay (RIA) techniques have been used. Serological tests include CF, FA, immunoelectron microscopy (IEM), haemagglutination inhibition (HI), RIA, CIEOP and neutralization.

REFERENCES

1. Abstracts, Lab. Div., Can. Pub. Hlth. Assoc. Meetings. 1975, 1976.
2. Tallett, Susan, *et al.* Pediatrics (in press).
3. Hamilton, J.R., *et al.*, 1975. *Pediatr. Clin. North. Am.* 22: 747.

SOURCE: Dr. P.J. Middleton, Chief of Virology, The Hospital for Sick Children, Toronto.

DIAGNOSIS OF EARLY GONORRHOEA

Thirty-five males experiencing their first gonorrhoea infection were tested for production of serum antibody against antigens of *Neisseria gonorrhoea* by use of a commercially developed serological test. At the time of presentation with a positive culture, only 11.4% yielded a reactive serologic test. An additional 25.7% eventually yielded a reactive response that occurred after treatment. The mean time after contact needed to convert to a reactive serologic test was 9 days in the initial reactive group and 19.4 days in the group who converted after therapy. Sixty-three percent of the population failed to demonstrate a reactive response.

Comment: This study demonstrates again that we are still apparently a long way from the production of a useful blood test in the diagnosis of early gonorrhoea.

recueillis chez 41 sujets-contacts domestiques. Des séro-conversions ont été mises en évidence chez 10 parents sur 27, chez 2 grands-parents sur 5 et chez 7 des 9 enfants de mêmes parents ou cousins. Chez 12 sujets-contacts, aucun anticorps contre le rotavirus n'a été détecté dans les échantillons de sérum au stade aigu, ni dans le sérum des convalescents et aucune modification du taux d'anticorps n'a été enregistrée chez 10 des membres de la famille.

Des études histologiques, portant sur les maladies à rotavirus, l'agent infectieux de Norwalk, les maladies à rotavirus animales et la gastro-entérite transmissible chez les porcelets, ont révélé l'existence de lésions bien localisées et disséminées dans l'intestin grêle: congestion vasculaire accompagnée d'une diminution de la taille des villosités intestinales et aplatissement des cellules épithéliales en colonne de la muqueuse. Au cours d'études de la gastro-entérite transmissible, l'un des groupes de chercheurs a montré l'existence d'une fuite extracellulaire de l'ion Na⁺ vers la lumière de l'intestin des animaux infectés. L'extravasation ne présente pas de réaction au glucose comme dans le cas de la toxine du choléra. En outre, les cellules épithéliales situées aux extrémités des villosités intestinales présentent un profil enzymatique immature, ce qui laisse supposer qu'il est possible que l'infection virale accélère le processus de migration de cellules glandulaires "secrétaires" vers les villosités intestinales qui sont normalement bordées de cellules "absorbantes" arrivées à maturité.

Un grand nombre de méthodes diagnostiques ont été employées. Pour la mise en évidence des virions et des antigènes des virus, les techniques suivantes ont été utilisées: microscopie électronique (ME), fixation du complément (FC), immunofluorescence (IF), contre immunoelectro-osmophorèse (CIEOP) et épreuve de radio-immunité. Les tests sérologiques comprennent les méthodes suivantes: FC, IF, immunomicroscopie électronique (IME), réaction d'inhibition de l'hémagglutination (IH), épreuve de radio-immunité, CIEOP et neutralisation.

RÉFÉRENCES

1. Extraits, Div. Lab., Réunions de l'Association canadienne d'hygiène publique. 1975, 1976.
2. Tallett, Susan, *et coll.* Pediatrics (sous presse).
3. Hamilton, J.R., *et coll.*, 1975. *Pediatr. Clin. North. Am.* 22: 747.

SOURCE: Dr. P.J. Middleton, Chef du service de virologie, The Hospital for Sick Children, Toronto.

DIAGNOSTIC DE LA BLENNORRAGIE PRIMAIRE

Trente-cinq hommes ayant contracté la blennorragie pour la première fois ont été testés, au moyen d'un nécessaire pour épreuve sérologique vendu dans le commerce, pour vérifier la production d'anticorps sériques contre les antigènes de *Neisseria gonorrhoea*. A l'époque où ces sujets présentaient une culture positive, le test sérologique s'est montré positif chez 11,4% d'entre eux seulement. Une tranche supplémentaire de 25,7% a présenté une réaction positive après traitement. Calculé à partir du jour du contact, le temps moyen nécessaire pour obtenir une réaction positive avec l'épreuve sérologique a été de 9 jours pour le groupe ayant initialement réagi et 19,4 jours pour le groupe qui n'a réagi qu'après l'administration du traitement. Soixante-cinq pour cent de la population infectée n'a pas présenté de réaction positive.

Commentaire: La présente étude montre une fois de plus que nous sommes apparemment encore loin de disposer d'une épreuve séro-logique utile pour la détection de la blennorragie primaire.

SOURCE: John D. Dyckman, et al, J. Am. Vener. Dis. Assoc., March 1976 and the Monthly Report, Venereal Diseases - Northwest Territories, April 1976.

SOURCE: John D. Dyckman, et coll., J. Am. Vener. Dis. Assoc., mars 1976 et Monthly Report, Venereal Diseases - Territoires du Nord-Ouest, avril 1976.

CANADA DISEASES WEEKLY REPORT, VOLUME 2, 1976/RAPPORT HEBDOMADAIRE DES MALADIES AU CANADA, VOLUME 2, 1976

INDEX

<u>SUBJECT</u>	<u>PAGE</u>	<u>SUJET</u>
Amoebiasis	21, 97, 106	Amibiase
Announcements	5, 12, 16, 36, 63, 77, 88, 95, 104, 113, 129, 192	Annonces
	25	
Anthrax	81, 83, 85, 87, 130, 151, 169, 202	Charbon
Arbovirus	150	Arbovirus
Azides	78, 178	Azoture
Bacillus cereus	137	Bacillus cereus
Bacterial Diarrhoea	45	Diarrhée bactérienne
Biological Materials	49, 122, 178	Substances biologiques
Botulism	48, 129	Botulisme
Chancroid	162	Chancre mou
Chickenpox	12, 106, 134, 135	Varicelle
Cholera	90, 175, 178	Choléra
Clostridium perfringens		Clostridium perfringens
Congenital Rubella Syndrome	170, 180	Syndrome de rubéole congénitale
Contraception	40, 68, 79	Contraception
Cryptococcosis	198	Cryptococcose
Dengue Fever	75	Fièvre dengue
Diphtheria	130, 141, 143, 197	Diphthérie
Drug Reactions	12, 122, 163	Réaction aux drogues
Echovirus	161	Echovirus
Education	36, 88	Éducation
Encephalitis	81, 83, 85, 87, 130, 151, 169, 202	Encéphalite
Eristalis tenax	175	Eristalis tenax
Escherichia coli	137	Escherichia coli
Eyeworm Infection	128	Thelazia californiensis
Foodborne and Waterborne Disease	11, 16, 21, 34, 41, 42, 49, 50, 58, 70, 73, 74, 78, 89, 90, 122, 123, 137, 153, 155, 157, 175, 177, 178, 201, 202, 27, 204	Maladies véhiculées par l'eau ou les aliments
Fungal Disease	130, 201	Mycoses
Gastroenteritis	98, 125, 136	Gastro-entérite
Giardiasis	26	Giardiase
Glomerulonephritis	68, 79, 153, 173, 174, 189, 197	Glomuléronéphrite
Gonorrhoea	205	Bleennorrhagie
Guillain-Barré Syndrome		Syndrome de Guillain-Barré
		Fièvre hémorragique
Haemorrhagic Fever	173, 177, 189, 193	Helminthiases
Helminths	106	Hépatite
Hepatitis	31, 35, 46, 113, 185, 191, 192	Herpesvirus simiae
Herpesvirus simiae	165	Histoplasmose
Histoplasmosis	204	Note historique
Historical Note	24, 30, 66	Immunoglobulines humaines
Human Immunoglobulin	163, 164	Vaccination
Immunization	35, 109, 117, 170, 181, 195	Index
Index	2, 5, 8	Grippe
Influenza	1, 5, 9, 13, 15, 24, 25, 31, 37, 53, 57, 69, 91, 117, 119, 130, 145, 159, 181, 183, 193, 194, 195, 197, 201, 205	
	149	
Insecticide Poisoning		Intoxications par les insecticides
		Santé internationale
International Health	1, 5, 12, 13, 15, 24, 31, 35, 40, 51, 56, 61, 63, 68, 72, 75, 77, 80, 91, 95, 96, 100, 102, 105, 106, 120, 121, 128, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 150, 152, 153, 166, 167, 168, 173, 177, 189, 191, 192, 193, 194, 201, 205	
	77, 100, 133, 137	
Lassa Fever	22, 93, 130	Fièvre de Lassa
Leprosy	4, 24	Lèpre
Light Note	105, 106, 130	Note humoristique
Malaria	173, 177, 189, 193	Paludisme
Marburg virus	63, 109, 130, 187	Maladie de Marburg
Measles		Rougeole

Meat (Processed)	23	Viandes (transformées)
Meningitis	161, 198,	Méningite
Meningococcal Disease	121	Méningococcémie
Microbiological Standards	23	Normes microbiologiques
Myiasis	175, 190	Myiase
Neisseria Infections	31, 153, 173, 174, 189, 197	Infections par le microcoque de Neisser
Nosocomial Infections	101, 102	Infections nosocomiales
Otitis Media	33	Otite moyenne
Paralytic Shellfish Poisoning	16, 153, 187	Intoxication paralysante par les coquillages
Paraprofessional Surgery	40	Pratique de la chirurgie par des auxiliaires médicales
Parasitic Disease	21, 50, 51, 65, 89, 94, 97, 98, 105, 106, 125, 126, 128, 136, 166, 175, 187, 190, 199, 206	Infections parasitaires
Paratyphoid	106, 200	Fièvre paratyphoïde
Pediculosis	187	Pédiculose
Philosophical Note	17	Note philosophique
Poisonings	95, 178	Intoxications
Poliomyelitis	35, 61, 130, 132	Poliomyélite
Public Health Clinics	68	Consultations d'hygiène publique
Quarantinable Diseases	40, 56, 80, 96, 120, 130, 136, 152, 168, 192	Maladies quarantenaires
Rabies	72, 167, 168	Rage
Radiation	72	Rayonnements
Recommended Reading	132, 160	Lecture recommandée
Reporting Practices	17	Déclaration des maladies
Research	191	Recherche
Ringworm	27	Teigne
Rubella	170	Rubéole
Salmonella	9, 60, 70, 74, 76, 92, 106, 108, 123, 124, 137, 139, 140, 155, 156, 157, 159, 172, 177, 178, 188, 200, 202, 204 29	Salmonelles
Scarlet Fever		Scarlatine
Shigella	21, 58, 137	Shigella
Short Note	72, 172	Note brève
Smallpox	1, 61	Varirole
Staphylococcus	11, 122, 178, 190	Staphylocoques
Streptococcus	178	Streptocoque
Sudden Infant Death	38	Mort subite (de cause inconnue) chez le nourrisson
Syphilis	67	Syphilis
Tapeworm	166, 199	Bothriocéphale
Tetanus	28, 130	Tétanos
Toxoplasmosis	206	Toxoplasmose
Trichinosis	50, 89, 178	Trichinose
Tuberculosis	20, 62, 63, 130, 185, 186	Tuberculose
Tularaemia	165	Tularémie
Typhoid	70, 106, 157, 159, 202	Fièvre typhoïde
Vectorborne Disease	75, 81, 83, 85, 87, 105, 116, 130, 151, 169, 202	Maladies à transmission vectorielle
Venereal Disease	48, 67, 68, 79, 104, 129, 153, 173, 174, 189, 197	Maladies vénériennes
Whooping Cough	130	Coqueluche
Wohlfahrtia vigil	190	Wohlfahrtia vigil
Yersinia	41, 42, 73, 137	Yersinia
Zoonoses	9, 25, 27, 72, 139, 165, 206	Zoonoses

This Report presents current epidemiological and statistical information on infectious and other diseases and is available free of charge upon request. Contributions are welcome from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Send reports to the Editor:

Dr. F.M.M. White, Bureau of Epidemiology,
Laboratory Centre for Disease Control,
Tunney's Pasture,
Ottawa, Ontario, Canada K1A 0L2

Assistant Editor: E. Paulson

Le présent Rapport présente les données épidémiologiques et statistiques courantes sur les infections et autres maladies et peut être obtenu gratuitement sur demande. Toute personne oeuvrant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer, et la publication d'un article dans le Rapport n'en empêche pas la publication ailleurs.

Prière d'envoyer les rapports au Rédacteur en chef:

Dr. F.M.M. White, Bureau de l'épidémiologie,
Laboratoire de lutte contre la maladie,
Parc Tunney,
Ottawa (Ontario) Canada K1A 0L2

Rédacteur en chef adjoint: E. Paulson