



Canada Diseases Weekly Report

LABORATORY CENTER FOR
DISEASE CONTROL LIBRARY

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

OCT 21 1992
CENTRE DE LUTTE CONTRE
LA MALADIE BIBLE DU QUÉBEC

ASEPTIC MENINGITIS IN SASKATOON AND AREA

An epidemic of aseptic meningitis was experienced in Saskatoon, Saskatchewan and surrounding area during the spring and summer of 1979. Between May and the end of October, 80 cases of aseptic meningitis were reported to the Health Department, City of Saskatoon. This compared to 3 notifications in 1978 and 11 in 1977 for the same period of time.

The pattern of the disease appeared to be diphasic with a few days of vague illness followed 1 to 3 days later by high fever; eye problems (photophobia, blurring of vision, ocular discomfort), stiff neck, severe headache, and vomiting.

For epidemiologic purposes, the patient was considered to be affected if she/he presented with 3 of the above symptoms or if the CSF was positive.

MÉNINGITE ASEPTIQUE DANS LA RÉGION DE SASKATOON

Une épidémie de méningite aseptique a été observée dans la région de Saskatoon, Saskatchewan, au cours du printemps et de l'été 1979. Entre mai et la fin d'octobre, 80 cas de méningite aseptique ont été signalés par le Service de santé de la ville de Saskatoon. Au cours de la même période en 1977 et en 1978, le nombre de cas signalés a été respectivement de 11 et 3.

L'évolution de la maladie a semblé comporter deux phases, soit quelques jours d'une maladie mal définie suivis, 1 à 3 jours plus tard, d'une fièvre élevée, de troubles oculaires (photophobie, vision trouble, malaises oculaires), de raideur de la nuque, de céphalées intensées et de vomissement.

A des fins épidémiologiques, toutes les personnes ayant présenté 3 de ces symptômes et toutes celles dont le LCR s'est révélé positif à l'égard de l'agent pathogène ont été considérées comme atteintes de cette maladie.

Figure 1 - Meningitis Notifications (By Weeks), May-October 1979, Saskatoon and Area
Figure 1 - Déclaration des cas de méningite (par semaine) mai-octobre 1979, Saskatoon et ses environs

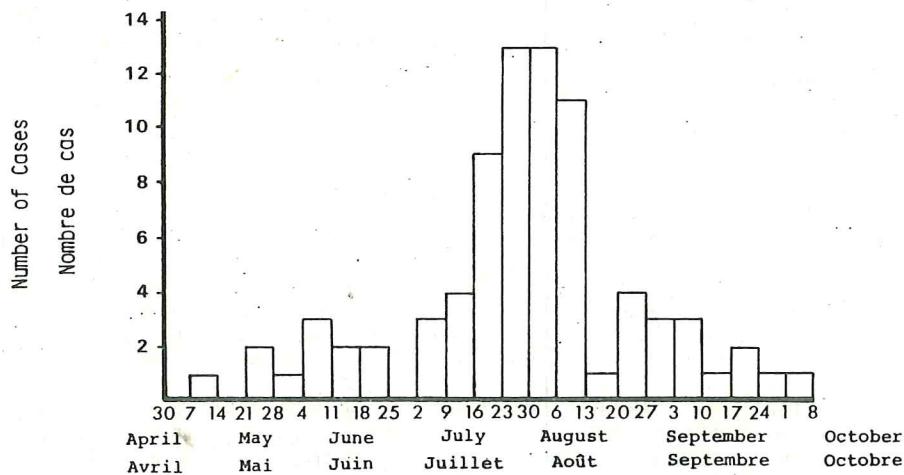


Figure 1 shows the progress of the epidemic during the summer months. There was a fairly even distribution of cases throughout the city and no evidence of clustering of cases. Slightly more males than females were affected, with over half the cases being under the age of 15 years (Table 1).

During the epidemic period, the Virus Laboratory at University Hospital in Saskatoon received specimens for virologic investigation from 109 patients with a clinical diagnosis of aseptic meningitis.

La Figure 1 présente l'évolution de l'épidémie au cours de la saison estivale. La répartition des cas a été passablement homogène dans toute la ville et il n'y a eu aucun indice de regroupement des cas. La fréquence des cas chez les hommes a été légèrement plus élevée que chez les femmes et plus de la moitié des cas sont survenus chez des personnes âgées de moins de 15 ans (Tableau 1).

Au cours de l'épidémie, le laboratoire de virologie de l'Hôpital universitaire de Saskatoon a reçu, à des fins d'analyse virologique, des prélèvements provenant de 109 malades chez qui on a posé le diagnostic clinique de méningite aseptique.

Date of publication: December 29, 1979
date de publication: 29 décembre 1979 Vol. 5-52



Health and Welfare
Canada

Santé et Bien-être social
Canada

**Table 1 - Notifications of Aseptic Meningitis by Age and Sex, May-October 1979, Saskatoon and Area/
Tableau 1 - Déclaration des cas de méningite aseptique en fonction de l'âge et du sexe, mai-octobre 1979,
région de Saskatoon**

Sex/Sexe	Age (in years)/Âge (années)							Total
	0-1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25+	
Male/Homme	5	5	12	8	3	4	6	43
Female/Femme	2	3	6	5	3	5	13	37

The etiological agent in 51 patients was echovirus type 11. Echovirus type 30 was isolated from 2 patients; 1 isolation was from CSF and the other from a throat swab. One other patient demonstrated an antibody rise to Coxsackie B4.

Confirmation of echovirus type 11 as the agent in the majority of cases was made by isolating the virus from CSF (31 patients), throat swabs (2 patients), and feces (9 patients). In addition, the virus was isolated from both feces and throat swabs in 2 other cases. Four (4) patients from whom no specimens were received for isolation demonstrated a 4-fold rise in antibody titre to echovirus type 11. In 3 patients with negative isolation, elevated antibody titres were found in 2 sera taken a few weeks apart. The virus was not isolated from the CSF of 40 patients sent for analysis.

The youngest patient with an etiologic diagnosis was 2 weeks old and the oldest 45. Echovirus type 11 was isolated from CSF in both of these individuals. The majority of individuals with positive isolations were under the age of 25. In addition to the symptoms already mentioned, a few patients had a sore throat and cough and a few had diarrhea. One female patient, aged 32, was reported to have arthralgia and a 4-year-old male presented with encephalitis.

During the course of the epidemic, echovirus type 11 isolations were made from the feces of a number of individuals with gastroenteritis and from one patient with the croup.

In most cases the illness lasted from 4 to 9 days with an uneventful recovery apart from a period of lethargy which occurred in some cases. Children showed a more rapid rate of recovery than adults. The mildness, dyphasic nature of the illness and the timing of the epidemic, May to October, are all well recognized features of enterovirus infections. This epidemic of echovirus type 11 is the first recorded in Saskatoon.

SOURCE: A. Zbitnew, M.Sc., University Hospital, C. Anderson, B.S.N., City of Saskatoon Health Department, S. Stead, M.D., University of Saskatchewan, and the Virology Laboratory Staff, University Hospital, Saskatoon, Saskatchewan.

EPIDEMIC OF ECHOVIRUS INFECTIONS IN THE NATIONAL CAPITAL REGION

Between May and September 1979, an outbreak of echovirus type 7 and 11 infections involving almost exclusively young children occurred in the National Capital Region. Figure 1 shows the dates of admission of 69 of these cases confirmed by virus isolation. Sixty-five (65) percent of the patients were less than one year of age and 28% were less than 3 months old. Ontario and Quebec residents were equally represented. Approximately half of the isolates (from CSF, naso-pharyngeal secretions and stools) were echovirus type 7 and the other half were type 11. There was no distinguishing clinical feature between the 2 types of infection.

Chez 51 malades, il a été établi que l'agent étiologique était un échovirus de type 11. Des échovirus de type 30 ont été isolés chez 2 malades, dont un a été isolé à partir d'un prélèvement de LCR et l'autre, d'un prélèvement de gorge. Un autre malade a présenté une hausse des anticorps à l'égard du virus Coxsackie B4.

Le rôle des échovirus de type 11 comme agent étiologique de la plupart des cas a été confirmé par l'isolement du virus dans le LCR (31 malades), dans les sécrétions de la gorge (2 malades), et dans les matières fécales (9 malades). De plus, le virus a été isolé à la fois dans les matières fécales et dans les sécrétions de la gorge chez 2 autres malades. Quatre (4) autres malades, pour lesquels aucun prélèvement n'a été reçu pour procéder à l'isolement du virus, ont cependant présenté un quadruplement des titres d'anticorps à l'égard des échovirus de type 11. Des prélèvements sériques couplés obtenus à quelques semaines d'intervalle ont révélé une augmentation des titres d'anticorps chez 3 malades pour lesquels les tentatives d'isolement du virus avaient été infructueuses. Le virus n'a pas été isolé dans les prélèvements de LCR provenant de 40 malades.

L'âge des sujets chez qui le diagnostic étiologique a été posé a varié entre 2 semaines et 45 ans. Des échovirus de type 11 ont été isolés chez le plus jeune et le plus âgé des malades. La plupart des sujets chez qui le virus a été isolé étaient âgés de moins de 25 ans. En plus des symptômes déjà mentionnés, quelques malades ont présenté des maux de gorge et de la toux et quelques-uns, de la diarrhée. Une femme âgée de 32 ans souffrait d'arthralgie et un garçon âgé de 4 ans présentait une encéphalite.

Au cours de l'épidémie, les échovirus de type 11 ont été isolés dans les matières fécales de plusieurs personnes souffrant de gastro-entérite et d'un malade atteint de croup.

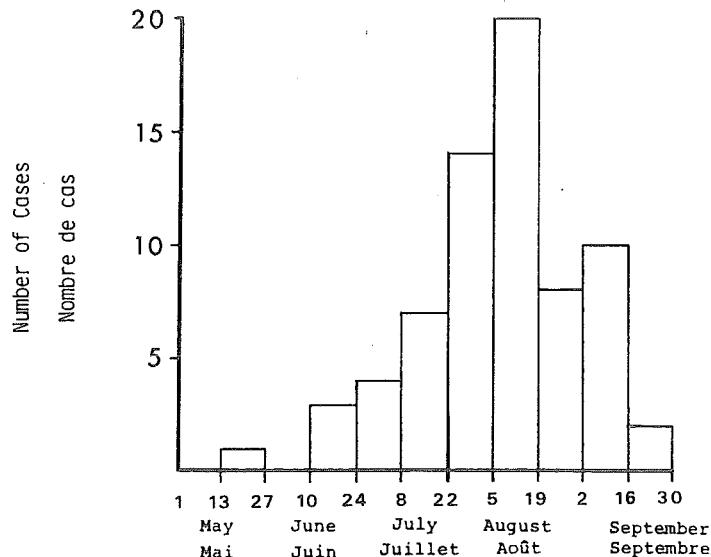
Dans la plupart des cas, la maladie a duré entre 4 et 9 jours et la guérison s'est déroulée sans incident, si ce n'est d'une période de léthargie qui a été observée dans quelques cas. Les enfants se sont rétablis plus rapidement que les adultes. La nature bénigne, l'évolution en deux phases de la maladie et le moment de l'épidémie, c'est-à-dire de mai à octobre, sont des caractéristiques bien établies des infections à entérovirus. Cette épidémie liée à des échovirus de type 11 est la première à être enregistrée à Saskatoon.

SOURCE: A. Zbitnew, M.Sc., Hôpital universitaire, C. Anderson, B.S.N., Service de santé de la ville de Saskatoon, D. S. Stead, Université de la Saskatchewan, et le personnel du laboratoire de virologie de l'Hôpital universitaire, Saskatoon, Saskatchewan.

ÉPIDÉMIE D'INFECTIONS À ÉCHOVIRUS DANS LA RÉGION DE LA CAPITALE NATIONALE

Entre mai et septembre 1979, une poussée d'infections attribuables à des échovirus de type 7 et 11 touchant presque exclusivement les jeunes enfants est survenue dans la région de la Capitale nationale. La Figure 1 indique les dates d'admission à l'hôpital de 69 de ces cas confirmés par isolement du virus. On constate que 65% des malades étaient âgés de moins de 1 an et que 28% étaient âgés de moins de 3 mois. Le nombre de malades selon la province de résidence (Ontario et Québec) était sensiblement égal. Environ la moitié des isolats (provenant du LCR, des sécrétions rhino-pharyngées et des selles) ont été identifiés comme étant des échovirus de type 7 et l'autre moitié, comme étant de type 11. Il n'y avait aucune manifestation clinique permettant de faire la distinction entre les 2 types d'infection.

Figure 1 - Dates of Admission to Hospital of 69 Cases of Echoavirus Type 7 and 11 Infections
 Figure 1 - Dates d'admission à l'hôpital pour 69 cas d'infection attribuable à des échovirus de type 7 et de type 11



The clinical presentation of the 69 cases is shown in Table 1. Recovery was rapid and complete, the cases being discharged from hospital within 4 days of admission.

Les manifestations cliniques des 69 cas sont présentées au Tableau 1. La guérison a été rapide et complète et les malades ont été hospitalisés durant 4 jours ou moins.

Table 1/Tableau 1

Clinical Features/Manifestations cliniques	No. of Cases/Nombre de cas
Aseptic meningitis or meningismus/Méningite aseptique ou méningisme	28
Convulsions	1
Diarrhea and/or vomiting/Diarrhée et/ou vomissement	25
Pyrexia/Pyrexie	7
Upper respiratory infection/Infection des voies respiratoires supérieures	3
Miscellaneous/Divers	5
Total	69

The following points are of interest:

- 1) All isolates of echovirus type 7 and 11 grew in diploid cell cultures of human embryo lung and human embryo kidney, but preferentially in human embryo lung, in 2-4 days.
- 2) A few of the echovirus type 7 isolates gave problems with serotyping; unless an adequate amount of virus and a minimum concentration of antiserum were used in the neutralization test cross-neutralization was found to occur with commercial polio typing sera.
- 3) Echovirus type 11 was last isolated from a clinical case in the National Capital Region in 1969. There was one echovirus type 7 isolated in 1977 and none in 1978.
- 4) Although no serological data are available yet to support this, a number of young mothers must have been non-immune in view of the number of cases occurring in the 3-month-old category.
- 5) Despite the probable lack of immunity in young adults, few specimens were received and no isolates made from patients over the age of 15 years.
- 6) Although Coxsackie B virus infections were occurring during the same time period in young adults, as shown by neutralization test results on pericarditis and myalgia cases, these viruses were not isolated from any child during this outbreak period.

Les éléments suivants présentent un intérêt particulier:

- 1) Tous les isolats d'échovirus de type 7 et 11 ont présenté une croissance, en l'espace de 2-4 jours, dans des cultures de cellules diploïdes de poumon d'embryon humain et de rein d'embryon humain, mais la croissance a été supérieure dans le premier type de culture.
- 2) Quelques-uns des isolats d'échovirus de type 7 ont été difficiles à sérotyper; il fallait utiliser la quantité appropriée de virus et une concentration minimale d'antisérum au cours de la réaction de neutralisation, sinon on pouvait observer une neutralisation croisée avec le sérum de typage commercial pour la poliomélyrite.
- 3) Le dernier isolat d'un échovirus de type 11 obtenu chez un cas clinique dans la région de la Capitale nationale remonte à 1969. Il y a eu un isolat d'échovirus de type 7 en 1977 et aucun en 1978.
- 4) Vu le nombre de cas observés chez les enfants âgés de 3 mois ou moins, on peut supposer que plusieurs jeunes mères n'étaient pas immunisées, bien que l'on ne dispose pas encore de données sérologiques pour appuyer cette affirmation.
- 5) Malgré le manque probable d'immunité chez les jeunes adultes, peu de prélèvements ont été reçus et aucun isolat n'a été obtenu dans le cas des sujets âgés de plus de 15 ans.
- 6) Même si au cours de la même période des infections attribuables au virus Coxsackie B survenaient chez les jeunes adultes, comme en témoignent les résultats de la réaction de neutralisation réalisée chez des cas de péricardite et de myalgie, ces virus n'ont pas été isolés chez les enfants au cours de cette poussée.

NOTIFIABLE DISEASES SUMMARY

SOMMAIRE DES MALADIES À DÉCLARATION OBLIGATOIRE

DISEASE - MALADIE	ICDA — CIMA	CANADA			NFLD. - T.-N.			P.E.I. - I.P.-É.			N.S. - N.-É.			N.B.			
		Current Période cour.	TOTAL CUMUL.		Current Période cour.	TOTAL CUMUL.		Current Période cour.	TOTAL CUMUL.		Current Période cour.	TOTAL CUMUL.		Current Période cour.	TOTAL CUMUL.		
			1979	1978		1979	1978		1979	1978		1979	1978		1979	1978	
Anthrax - Charbon	022	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Botulism - Botulisme	005.1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Chancroid - Chancre mou	099.0	—	8	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Cholera - Choléra	001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Diphtheria - Diphtérie	032	10	78	111	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Food Poisoning - Toxi-infection alimentaire	*1	213	842	187	—	—	1	—	—	—	—	20	12	—	—	—	
Gonococcal Infections	Ophthalmia Neonatorum Ophthalme du nouveau-né	098.4	1	7	**	—	—	**	—	—	**	—	—	**	—	—	
Infections gonococciques	Others - Autres	*2	4261	47220	**	58	616	**	11	152	**	156	1362	**	31	274	
Total Gonococcal Infections	Toutes infections gonococciques	*3	098	4262	47227	45212	58	616	580	11	152	116	156	1362	955	31	274
Hepatitis A - Hépatite virale A	070.0 070.1	152	1568	2552	1	5	12	—	3	13	2	12	18	1	6	—	
Hépatitis B - Hépatite virale B	070.2 070.3	130	935	763	1	6	14	—	1	—	—	12	16	—	1	—	
Lassa Fever - Fièvre de Lassa	078.8	—	—	**	—	—	**	—	—	**	—	—	**	—	—	—	
Leprosy - Lèpre	030	1	8	13	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Measles - Rougeole	055	261	22233	5292	6	25	38	—	—	—	—	112	338	—	50	—	
Meningitis Encephalitis Bacterial	Haemophilus - à Haemophilus	320.0	19	188	**	2	11	**	—	—	**	4	10	**	—	—	
Méningite Encéphalite Bactérienne	Pneumococcal - à Pneumocoques	320.1	2	44	**	—	4	**	—	1	**	1	1	**	—	—	
Meningitis / Encephalitis Viral	Méningite / Encéphalite virale	*4	13	149	**	—	12	**	—	1	**	—	1	**	—	1	
Meningococcal Infections	Infections à méningocoques	036	27	296	322	1	9	16	—	1	—	10	49	—	7	—	
Paratyphoid - Paratyphoïde	002.1-002.9	—	48	37	—	12	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pertussis - Coqueluche	033	218	1996	2353	7	77	14	3	24	46	5	63	51	4	25	—	
Plague - Peste	020	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Poliomyelitis - Poliomyélite	045	—	3	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Rabies - Rage	071	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Rubella - Rubéole	056	149	7955	2959	1	9	20	—	—	—	—	44	16	—	7	—	
Congenital Rubella - Rubéole congénitale	771.0	—	23	**	—	—	**	—	—	**	—	—	**	—	—	—	
Salmonellosis - Salmonellose	*6	003	673	6533	6236	12	132	225	15	59	13	13	62	158	44	104	
Shigellosis - Shigellose	004	121	1223	1059	—	32	37	—	1	1	1	1	4	10	1	7	
Smallpox - Variole	050	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Syphilis Early (Primary and Secondary)	Syphilis récente (Primaire et secondaire)	091	101	937	**	—	1	**	—	—	**	1	13	**	1	4	
Syphilis (Other) - Syphilis (autre)	090-092-097	205	1701	**	—	—	**	—	—	**	3	16	**	—	1	—	
Total Syphilis - Syphilis (toutes)	090-097	306	2638	2645	—	1	12	—	—	1	4	29	18	1	5	—	
Trichinosis - Trichinose	124	—	12	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Primary Tuberculosis - Primo-infection tuberculeuse	010	7	159	**	1	4	**	—	—	**	—	8	**	—	4	—	
T.B. - Bacteriologically Confirmed	Respiratory - Respiratoire	011,012	105	1150	**	5	26	**	—	4	**	—	26	**	3	31	
T.B. - Confirmée par examen bactériologique	Non-Respiratory Non respiratoire	013-018	24	335	**	3	17	**	—	1	**	—	7	**	1	8	
T.B. - Not Bacteriologically Confirmed	Respiratory - Respiratoire	011,012	53	507	**	—	11	**	—	—	**	—	3	**	4	15	
T.B. - Non confirmée par examen bactériologique	Non-Respiratory Non respiratoire	013-018	16	128	**	—	4	**	—	—	**	—	2	**	1	3	
Typhoid - Typhoïde	002.0	10	100	90	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	
Viral Haemorrhagic Fever (excluding Lassa Fever 078.8) Fièvre hémorragique à virus (sauf de Lassa 078.8)	078,065	—	—	**	—	—	**	—	—	**	—	—	**	—	—	—	
Yellow Fever - Fièvre jaune	060	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

1. (excluding Botulism 005.1; Salmonellosis 003 and Shigellosis 004) (including Staphylococcal 005.0; Clostridium perfringens 005.2; other Clostridia 005.3; Vibrio parahaemolyticus 005.4; Bacillus cereus 005.8; unspecified 005.9)

(sauf Botulisme 005.1; Salmonellose 003 et Shigellose 004) (incluant Staphylocoques 005.0; Clostridium perfringens 005.2; autres Clostridia 005.3; Vibrio parahaemolyticus 005.4; Bacillus cereus 005.8; sans précision 005.9)

2. (all 098 categories excluding 098.4) - (toutes les rubriques de 098 sauf 098.4)

3. (all 098 categories including 098.4) - (toutes les rubriques 098, y compris 098.4)

4. (all other categories excluding Meningococcal 036 and Tuberculosis 013.0) - (toutes les autres rubriques sauf à Méningocoques 036 et Tuberculeuse 013.0)

5. (all categories except Measles 055; Poliomyelitis 045; Rubella 056; Viral Haemorrhagic Fever 078; Yellow Fever 060) - (toutes les rubriques sauf Rougeole 055; Poliomyélite 045; Rubéole 056; Fièvre hémorragique à virus 078; et Fièvre jaune 060)

6. (excluding Typhoid 002.0; Paratyphoid 002.1-002.9) - (sauf Typhoïde 002.0; Paratyphoïde 002.1-002.9)

New cases reported for the 4-week period ending December 1, 1979

Nouveaux cas déclarés pour la période de 4 semaines se terminant le 1^{er} décembre 1979

Data for this table were retrieved from CANSIM,
Statistics Canada's machine-readable data base.

Les données pour le présent tableau ont été obtenues de CANSIM, la base de données ordinolinguues de Statistique Canada.

NOTE - NOTA

**Cumulative total includes amendments to previously published figures
Le total cumulatif comprend les révisions dans les chiffres déjà publiés**

- Not available
- No cases reported

- Non disponible
- Aucun cas déclaré

SOURCE: E. Rossier, M.D., P.H. Phipps, M.Sc., B.G. McCulloch, R.T., and A. Aizenman, M.D., Regional Virus Laboratory, Children's Hospital of Eastern Ontario, Ottawa.

Comment: The number of echovirus type 11 isolations in Canada for the period May through October 1979 is indicated in Table 1. This information is based on submissions of the World Health Organization Virus Report Record A received in the Bureau of Microbiology, L.C.D.C. The figures suggest that all regions of Canada experienced significantly increased echovirus type 11 activity.

SOURCE: D^r E. Rossier, P.H. Phipps, M.Sc., B.G. McCulloch, R.T., et D^r A. Aizenman, Laboratoire régional de virologie, Hôpital pour enfants de l'Est de l'Ontario, Ottawa.

Observations: Le nombre d'isolats d'échovirus de type 11 obtenus au Canada pour la période de mai à octobre 1979 est indiqué au Tableau 1. Ces renseignements sont fondés sur les données indiquées dans le formulaire A du rapport sur les infections à virus de l'OMS reçu au Bureau de microbiologie, L.L.C.M. Ces chiffres indiquent que l'activité des échovirus de type 11 s'est accentuée de façon importante dans toutes les régions du Canada.

Table 1 - Distribution of Isolations of Echovirus 11 Reported from Canadian Virus Laboratories by Month - May through October 1979/

Tableau 1 - Répartition des isolats d'échovirus de type 11 signalés par les laboratoires de virologie canadiens en fonction du mois - mai à octobre 1979

Month/Mois	Province-Region/Province-région							Total
	B.C./C.-B.	Alta./Alb.	Sask.	Man.	Ont.	Que./Qué.	Atlantic/Maritimes	
May/mai	-	1	11	1	-	-	-	13
June-July/juin-juillet	3	1	20	-	2	7	1	34
August/août	-	55	27	-	41	10	-	133
September/septembre	11	34	27	12	72	23	6	185
October/octobre	4	15	21	11	48	10	2	111

During the same period, there were 46 reported isolations of echovirus type 7. Half of those reported originated from the National Capital Region during September and October. Fourteen (14) others were reported from the province of Quebec in October.

Patients under 14 years of age appeared to be the major source of both type 7 and type 11 echovirus isolations.

By comparison, in 1978, there were only 15 isolates of echovirus type 11 and 18 isolates of echovirus type 7 reported from Canada during the same period. Type 9 was the most frequently isolated echovirus in Canada during 1978 with a total of 75 isolates reported during May to October.

Reports received to date for November 1979, although incomplete, indicate that there was a substantial decline in the number of laboratory isolations of echovirus types 7 and 11 when compared with the October figures. However, Alberta, Ontario and Quebec laboratories still reported a significant number of isolations of both viruses.

SOURCE: J.M. Weber, Ph.D., Head, Viral Surveillance Section, Viral Diagnostic Services Division, Bureau of Microbiology, L.C.D.C., Health Protection Branch, Ottawa.

HEMOLYTIC UREMIC SYNDROME: CLUSTERING OF TEN CASES AND ASSOCIATION WITH MULTIPLE VIRAL INFECTIONS - ALBERTA

Hemolytic uremic syndrome (HUS) is characterized by microangiopathic hemolytic anemia, intravascular coagulopathy and impaired renal function. The illness affects mainly young children and is often preceded by diarrhea or an upper respiratory tract infection.

During July 1979, 10 patients who developed HUS were admitted to hospitals in Edmonton; only 8 sporadic cases had been documented in the city during the previous 10 years. The age and sex of the patients are shown in the Table. The only adult was a saleswoman in a shop specializing in children's shoes. The interval between onset of illness and the development of HUS ranged from 4 to 10 days.

Au cours de la même période, 46 isolats d'échovirus de type 7 ont été signalés. La moitié de ces isolats provenaient de la région de la Capitale nationale au cours de la période de septembre à octobre. Quatorze (14) autres cas ont été signalés par la province de Québec en octobre.

Les sujets âgés de moins de 14 ans ont semblé être la principale source d'isolement, tant pour les échovirus de type 7 que pour ceux de type 11.

Au cours de la même période en 1978, seuls 15 isolats d'échovirus de type 11 et 18 isolats d'échovirus de type 7 ont été signalés au Canada. En 1978, les échovirus les plus fréquemment isolés au Canada étaient de type 9, le nombre total étant de 75 isolats signalés pour la période de mai à octobre.

Bien qu'incomplets, les rapports reçus jusqu'à présent pour le mois de novembre 1979 indiquent qu'il y a eu, par rapport à octobre, une diminution importante du nombre d'isolats d'échovirus de type 7 et 11 obtenus en laboratoire. Cependant, l'Alberta, l'Ontario et le Québec ont encore signalé un nombre important d'isolats des deux virus.

SOURCE: J.M. Weber, Ph.D., Chef, Section de surveillance des virus, Division des services diagnostiques (virus), Bureau de microbiologie, L.L.C.M., Direction générale de la protection de la santé, Ottawa.

SYNDROME HÉMOLYTIQUE ET URÉMIQUE: GROUPEMENT DE DIX CAS ET LIEN AVEC DES INFECTIONS VIRALES MULTIPLES - ALBERTA

Le syndrome hémolytique et urémique (SHU) se caractérise par une anémie hémolytique microangiopathique, par une coagulopathie intravasculaire et par un dysfonctionnement rénal. La maladie touche principalement les jeunes enfants et est souvent précédée de diarrhée et d'une infection des voies respiratoires supérieures.

En juillet 1979, 10 malades atteints du SHU ont été admis dans différents hôpitaux d'Edmonton; au cours des 10 dernières années, seulement 8 cas isolés avaient été signalés dans cette ville. L'âge et le sexe des malades sont présentés dans le Tableau ci-joint. Un seul malade était d'âge adulte; il s'agissait d'une vendeuse travaillant dans une boutique spécialisée dans la vente de chaussures pour enfants. L'intervalle entre l'apparition de la maladie primaire et l'apparition du SHU a varié de 4 à 10 jours.

**Clinical and Laboratory Data on Patients with Hemolytic Uremic Syndrome/
Données cliniques et de laboratoire concernant les malades atteints du syndrome hémolitique et urémique**

Case No./ N° du cas	Age/ Âge	Sex/ Sexe	Nadir Hgb g/dL/ Nadir Hgb g/dL	Nadir Platelets/mm ³ Nadir Plaquettes/mm ³	Maximum Creatinine mg/dL/ Maximum Créatinine mg/dL	Dialysis (Days) Dialyse (jours)	Viral Studies/ Études virologiques			
							Direct E/M Stool/ M.E. directe selles	Isolation/Isolement		
								Stool/ selles	Throat/ gorge	
1.	2 yr./ 2 ans	M/ H	4.6	72 000	n.d./ n.r.	-	n.d./ n.r.	n.d./ n.r.	n.d./ n.r.	Cox A4 Cox B2
2	16 mo./ 16 mois	F	6.7	normal	5.6	13	Picornal Parvo	Echo 11	Neg/ Nég.	(Cox A4)
3	13 mo./ 13 mois	M/ H	5.1	10 000	4.9	-	Picornal Parvo	Echo 11	Echo 11	Echo 11
4	5 yr./ 5 ans	F	7.8	40 500	5.3	6	Picornal	Echo 11	Echo 11	Echo 11 (Cox A4) (Cox B4) Mumps/ Oreillons
5	4 yr./ 4 ans	M/ H	8.1	82 000	7.2	17	Picornal Parvo	Neg/ Nég.	Echo 11	Echo 11 (Cox A4)
6	16 mo./ 16 mois	M/ H	9.3	10 000	5.5	69	Picornal Parvo	Neg/ Nég.	Neg/ Nég.	Neg/ Nég.
7	2 yr./ 2 ans	M/ H	6.5	10 000	2.4	-	Picornal	Neg/ Nég.	Neg/ Nég.	Cox A4 (Cox B2)
8	15 yr./ 15 ans	F	6.6	36 000	2.2	-	Picornal	Neg/ Nég.	Neg/ Nég.	Echo 11 Cox A4
9	58 yr./ 58 ans	F	8.0	28 000	6.8	6	Picornal Parvo	Neg/ Nég.	Neg/ Nég.	(Cox B4)
10	13 mo./ 13 mois	M/ H	6.4	82 000	1.2	-	Adeno Parvo	Neg/ Nég.	Neg/ Nég.	Cox B4 (Cox A4)

* ≥4-fold rise in neutralizing antibody, except results in parentheses which indicate stable titres ≥1:80 in paired sera.

* Les anticorps neutralisants ont quadruplé ou plus; les résultats inscrits entre parenthèses indiquent des titres stables ≥1:80 pour des sérums couplés.

n.d. = not done/
n.r. = non réalisé

Cases 2-5 occurred among the 7 children born to 3 sisters who married 3 brothers from another family. All of the children, 2 sets of parents and the maternal grandmother shared living accommodation during the first 2 weeks of July. Case 2 developed bloody diarrhea on July 4 and was admitted to hospital the following day. On July 6, her cousin, case 3, developed vomiting, fever and abdominal pain but did not have diarrhea and recovered completely within 3 days. During the following week, the other 5 children were admitted to hospital with bloody diarrhea. Four (4) of the children developed HUS, including 3 from one family. Bloody diarrhea also developed in one of the parents and the grandmother, who was hospitalized. Echovirus 11 was isolated from all of the family members with bloody diarrhea, with the exception of the grandmother.

The prodromal phase of illness in patients who developed HUS was marked by bloody diarrhea (100%), lethargy (90%), nausea and vomiting (80%), fever (50%) and abdominal pain (30%). At, or shortly after admission to hospital, all 10 patients had a marked drop in hemoglobin and evidence of microangiopathic hemolytic anemia on peripheral blood smear. Thrombocytopenia, lasting up to 15 days, developed in all but one of the patients, along with an increase in circulating fibrin degradation products.

Renal function deteriorated in all of the patients, with a rise in serum creatinine to more than twice the baseline level. Anuria developed in 5 patients, who were treated

Les cas n°s 2, 3, 4 et 5 sont survenus parmi les 7 enfants nés de 3 soeurs ayant épousé 3 frères d'une autre famille. Tous les enfants, 2 couples de parents et la grand-mère maternelle ont habité au même endroit au cours des 2 premières semaines de juillet. Le cas n° 2 a présenté une diarrhée sanguinolente le 4 juillet et a été admis à l'hôpital le jour suivant. Le 6 juillet, un cousin du cas n° 2 (cas n° 3) a présenté des vomissements, de la fièvre et des douleurs abdominales, mais il n'a pas eu de diarrhée et s'est rétabli complètement en l'espace de 3 jours. Durant la semaine suivante, les 5 autres enfants ont été admis à l'hôpital à cause d'une diarrhée sanguinolente. Quatre (4) de ces enfants ont contracté le SHU, dont 3 issus du même mariage. La diarrhée sanguinolente s'est également manifestée chez l'un des parents ainsi que chez la grand-mère qui a été hospitalisée. Des échovirus de type 11 ont été isolés chez tous les membres de la famille ayant présenté une diarrhée sanguinolente, à l'exception de la grand-mère.

La phase prodromique de la maladie chez les sujets ayant contracté le SHU a été caractérisée par une diarrhée sanguinolente (100%), un état de léthargie (90%), de la nausée et des vomissements (80%), de la fièvre (50%) et des douleurs abdominales (30%). Au moment de l'admission, ou peu de temps après, les 10 malades ont présenté une baisse marquée de l'hémoglobine et des indices d'anémie hémolitique microangiopathique d'après des frottis de sang périphérique. Une thrombocytopenie, d'une durée allant jusqu'à 15 jours, a été observée chez tous les malades à l'exception d'un seul; on a également observé une augmentation des produits de dégradation de la fibrine dans la circulation.

Une atteinte de la fonction rénale a été observée chez tous les malades; la créatinine sérique a plus que doublé par rapport à la valeur de base. L'anurie qui s'est manifestée chez 5 malades a vite

promptly with peritoneal dialysis. Case 6, who had a seizure at the time of admission, required dialysis for 69 days; the outlook for his renal function and psychomotor development remains uncertain.

Tissue typing showed a preponderance of patients with HLA type A2 but the numbers are insufficient to indicate any particular trend. Only one patient had increased circulating immune complexes, at 10 and 18 days after the onset of HUS.

Stools from the 10 patients were negative for *Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia* and *Campylobacter*. *E. coli* O111:B4 was isolated from one child at the time of admission to hospital but assays for the labile enterotoxin were negative.

Virological findings in patients with HUS are presented in the Table. In addition to the picornavirus-like particles seen by direct electron microscopic (E/M) examination of 8 stools, other small round particles considered to be parvoviruses were present in 6 patients. By virus isolation and serology or direct D/M examination of stools, there was presumptive evidence of recent infection with 2 or more viruses in each of the patients who developed HUS. In a day-care centre attended by case 7, 17 of 30 asymptomatic contacts were excreting one or more enteroviruses, indicating a high prevalence of viral infections in the community at the time the cluster of HUS occurred.

Viral agents have been used in place of bacterial endotoxin to produce experimental Shwartzman reactions. In the cases of HUS reported here, it is possible that one virus acted as a sensitizing agent, with a second virus infection shortly afterwards acting in some trigger mechanism to provoke a Shwartzman-like reaction which damaged the kidneys. Published reports of other cases of HUS and their family contacts provide additional evidence that concurrent viral infections may be involved in the pathogenesis of HUS(1, 2, 3).

References:

1. J. Infect. Dis., 127:698, 1973.
2. Pediatrics, 46:378, 1970.
3. Arch. Dis. Child., 49:432, 1974.

Acknowledgement: The authors acknowledge with thanks the cooperation of the physicians and staff at the Misericordia Hospital, the Royal Alexandra Hospital and the University of Alberta Hospital who permitted the investigation of their patients and assisted in these studies.

SOURCE: R.P.B. Larke, M.D., D.Cl.Sc., J.K. Preiksaitis, M.D. and R.D.O. Devine, F.I.M.L.S., Provincial Laboratory of Public Health and Departments of Pediatrics and Medicine, The University of Alberta, Edmonton.

The Canada Diseases Weekly Report presents current information on infectious and other diseases for surveillance purposes and is available free of charge upon request. Many of the articles contain preliminary information and further confirmation may be obtained from the sources quoted. The Department of National Health and Welfare does not assume responsibility for accuracy or authenticity. Contributions are welcome from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Editor: Dr. S.E. Acres
Managing Editor: E. Paulson
Editorial Assistant: W. Lynn

Bureau of Epidemiology,
Laboratory Centre for Disease Control,
Tunney's Pasture,
OTTAWA, Ontario,
Canada K1A 0L2

éité maîtrisée grâce à la dialyse péritonale. Le cas n° 6, qui a présenté des convulsions au moment de son admission, a nécessité la dialyse pendant 69 jours; les perspectives en ce qui a trait au développement de la fonction rénale et au développement psychomoteur de cet enfant demeurent incertaines.

La détermination des groupes tissulaires a révélé une prépondérance chez les malades présentant des groupes HLA de type A2, mais les nombres sont insuffisants pour indiquer une tendance particulière. Un seul malade a présenté une augmentation des complexes immuns circulants à 10 et 18 jours après l'apparition du SHU.

Les selles des 10 malades se sont révélées négatives à l'égard de *Salmonella*, *Shigella*, de *Yersenia* et de *Campylobacter*. *E. coli*, O111:B4, a été isolé chez un enfant au moment de son admission à l'hôpital, mais les épreuves réalisées pour mettre en évidence l'entérotoxine labile ont été négatives.

Les constatations virologiques faites chez les malades atteints du SHU sont présentées au Tableau ci-joint. En plus des particules apparentées aux picornavirus décelées à l'examen de 8 prélèvements de selles au moyen de la microscopie électronique M.E. directe, d'autres petites particules rondes considérées comme étant des parvovirus ont été observées chez 6 malades. Grâce aux techniques comme l'isolement du virus, l'examen sérologique et l'examen des selles par microscopie électronique directe, on a rassemblé des indices par présomption d'infection récente par 2 virus ou plus chez chacun des malades atteints de SHU. Dans la garderie fréquentée par le cas n° 7, 17 des 30 sujets-contacts asymptomatiques excrétaient un entérovirus ou plus, ce qui est l'indice d'une forte activité virale dans la communauté au moment où la poussée de SHU s'est produite.

Au lieu d'une endotoxine bactérienne, des agents vitaux ont été utilisés pour produire expérimentalement un phénomène de Shwartzman. Dans les cas de SHU signalés ici, il est possible qu'un virus ait agi comme agent sensibilisant et qu'une seconde infection virale survenant peut de temps après ait agi comme agent déclencheur pour provoquer une réaction semblable au phénomène de Shwartzman qui a attaqué les reins. Les rapports publiés concernant d'autres cas de SHU et leurs sujets-contacts familiaux fournissent un indice supplémentaire permettant de croire que les infections virales simultanées peuvent jouer un rôle dans la pathogénèse du SHU(1, 2, 3).

Références:

1. J. Infect. Dis., 127:698, 1973.
2. Pediatrics, 46:378, 1970.
3. Arch. Dis. Child., 49:432, 1974.

Remerciements: Les auteurs désirent exprimer leur reconnaissance aux médecins et au personnel du Misericordia Hospital, du Royal Alexandra Hospital et de l'Hôpital de l'Université de l'Alberta qui ont permis la tenue de l'enquête auprès de leurs malades et collaboré à ces études.

SOURCE: D^r R.P.B. Larke, D.Cl.Sc., D^r J.K. Preiksaitis et R.D.O. Devine, F.I.M.L.S., Laboratoire provincial de santé publique et Départements de pédiatrie et de médecine, Université de l'Alberta, Edmonton.

Le Rapport hebdomadaire des maladies au Canada, qui fournit des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, peut être obtenu gratuitement sur demande. Un grand nombre d'articles ne contiennent que des données sommaires mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus en s'adressant aux sources citées. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social ne peut être tenu responsable de l'exhaustivité, ni de l'authenticité des articles. Toute personne œuvrant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer et la publication d'un article dans le présent Rapport n'en empêche pas la publication ailleurs.

Rédacteur en chef: D^r S.E. Acres
Rédacteur administratif: E. Paulson
Auxiliaire de rédaction: W. Lynn

Bureau d'épidémiologie
Laboratoire de lutte contre la maladie
Parc Tunney
Ottawa (Ontario)
Canada K1A 0L2