



# Canada Diseases Weekly Report

ISSN 0382-232X

**Contained In This Issue:**

A School Outbreak of Hepatitis A in Southwestern Ontario . . . . . 225

# Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

CANADIENNE

Date of Publication: November 11, 1989

Date de publication: 11 novembre 1989

NOV 23 1989

Vol. 15-45

**Contenu du présent numéro:**

Flambée d'hépatite A dans une école du sud-ouest ontarien . . . . . 225

## A SCHOOL OUTBREAK OF HEPATITIS A IN SOUTHWESTERN ONTARIO

**Background**

An outbreak of hepatitis A occurred at a public school in a southwestern Ontario town with a population of about 600 in an agricultural area located 20 kilometres from the health department. The school has a 10-kilometre radius catchment area with a total of 331 students attending grades kindergarten to grade 8. Between 14 October and 26 December 1988, 11 pupils developed jaundice. An additional 3 cases were identified among children who did not attend the school. Diagnosis was confirmed in 6 cases by positive serology for anti-HAV IgM. No cases were documented among school staff or parents of school children.

To assess the need for additional control measures, assistance was requested by the local Medical Officer of Health from the Disease Control and Epidemiology Service, Public Health Branch, Ontario Ministry of Health on 6 January 1989.

The background rate of hepatitis A in this health unit with a population of 108,735 (1986 census) was very low, with one case reported annually in 1984 and 1985 and none in 1986 and 1987. The investigation by the health department of the increased number of reports of hepatitis A in the fall of 1988 led to the identification of the outbreak at the school.

**Results of the Investigation**

The index case, with onset on 14 October, was a girl in grade 1. She lived with her parents and 4 younger siblings, 3 of whom (aged 6, 6, and 4 years) had onset of illness 3 to 4 weeks later. The family were members of a close-knit religious community. Although the 2 affected 6-year-old brothers attended kindergarten at the school, they remained at home following onset of jaundice in their sister.

Following illness in the index case, 2 girls, 1 in grade 7 and 1 in grade 1/2, had onset of illness in early November. A further 8 children became ill between 5 and 26 December. Six of these were students at the school; 3 girls and 1 boy attended grade 1, 1 girl was in grade 2, and the fifth girl attended grade 7. The highest attack rate was in the grade 1 class (18% or 4/22). The dates of onset of the 14 cases in the index health unit outbreak are shown in Figure 1. Distribution of these cases by school attendance, grade, sex and likely source of exposure to infection is given in Table 1.

There was no geographic clustering of cases by residence. The water supplies to the school and to each household with a case were tested several times and were negative for fecal contamination.

As the incubation period of hepatitis A is 2-6 weeks, the 10-week range over which onset of illness of cases was distributed suggested that transmission was person-to-person rather than

## FLAMBÉE D'HÉPATITE A DANS UNE ÉCOLE DU SUD-OUEST ONTARIEN

**Contexte**

Une flambée d'hépatite A est enregistrée dans une école publique d'une agglomération du sud-ouest ontarien qui compte quelque 600 habitants dans un secteur rural, à 20 kilomètres du service de santé. L'école a un rayon de recrutement de 10 km et reçoit au total 331 élèves de la maternelle à la 8<sup>e</sup> année. Entre le 14 octobre et le 26 décembre 1988, 11 élèves manifestent une jaunisse. Trois autres cas sont identifiés chez des enfants qui ne fréquentent pas l'école. Dans 6 cas, le diagnostic est confirmé par la positivité de la sérologie à l'égard des IgM anti-HAV. Aucun cas n'est documenté chez le personnel ou les parents d'élève.

Le 6 janvier 1989, le médecin-hygiéniste local sollicite l'aide du Service de lutte contre la maladie et d'épidémiologie de la Direction de la santé publique, du ministère de la Santé de l'Ontario, pour déterminer si des mesures particulières s'imposent.

Dans cette zone sanitaire, qui comprend 108 735 habitants (recensement de 1986), le taux d'antécédents d'hépatite A est très faible, 1 cas ayant été signalé en 1984 et en 1985, et aucun en 1986 et en 1987. L'enquête sur le nombre accru de rapports, menée par le service de santé au cours de l'automne 1988, permet d'identifier la flambée scolaire.

**Conclusions de l'enquête**

Le cas de référence, qui se déclare le 14 octobre, concerne une fillette de 1<sup>re</sup> année vivant avec ses parents et 4 frères et soeurs plus jeunes, chez 3 desquels (âgés de 6, 6 et 4 ans) la maladie survient 3 à 4 semaines plus tard. La famille est membre d'une communauté religieuse très unie. Même s'ils sont en maternelle, les 2 frères de 6 ans qui sont touchés restent à la maison après l'installation de la jaunisse chez leur aînée.

Suite à l'atteinte du cas de référence, la maladie se déclare chez 2 autres écolières au début de novembre (1 de 7<sup>e</sup> année et 1 de 1/2<sup>e</sup>). Du 5 au 26 décembre, 8 autres enfants sont touchés; 6 d'entre eux fréquentent l'école (3 filles et 1 garçon de 1<sup>re</sup>, 1 fille de 2<sup>e</sup> et 1 fille de 7<sup>e</sup>). Le taux d'atteinte le plus élevé est observé en 1<sup>re</sup> année (18% ou 4/22). La Figure 1 montre les dates d'installation des 14 cas de la flambée de la zone sanitaire de référence; et le Tableau répartit ces cas selon la fréquentation scolaire, la classe, le sexe et la source probable d'exposition à l'infection.

On n'observe aucune grappe spatiale de cas, selon le lieu de résidence. L'eau de l'école et de chaque maisonnée ayant enregistré un cas est analysée à plusieurs reprises et se révèle négative pour toute contamination fécale.

Comme l'hépatite A a une période d'incubation de 2 à 6 semaines et que, dans cette flambée, l'installation des cas s'étend sur 10 semaines, on pense que les cas sont dus à une transmission de personne à personne

Second Class Mail Registration No. 5670

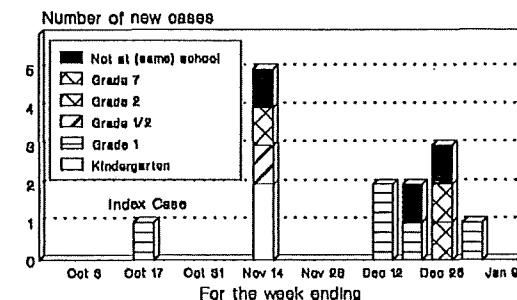
225

Courrier de la deuxième classe - Enregistrement n° 5670

Health and Welfare  
Canada      Santé et Bien-être social  
Canada

Canada

**Figure 1**  
Outbreak of Hepatitis A at an Ontario Public School



Only the 14 cases which occurred in the Index health unit area are shown.

related to a common source. In order to establish if transmission was school-based, opportunity for exposure to an infectious child was carefully ascertained for each case. On the basis of histories obtained, 6 children were likely exposed at school: the 4 grade 1 cases who were classmates of the index case, and the 2 grade 7 girls who were lunch monitors for the grade 1 class. Duties of lunch monitors include assisting the younger children with their lunches while they eat their own.

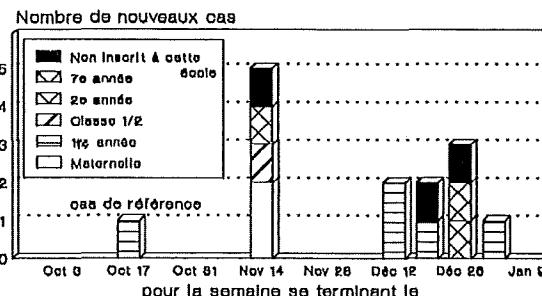
Exposure likely occurred outside of school for the remaining 4 school cases. The grade 1/2 case had close contact with the index case at Brownies in late September and early October. The grade 2 case was the sister of a grade 1 case who had developed jaundice 20 days earlier. The 2 kindergarten cases were brothers of the index case. Two of the cases with onset in December did not attend the school but were close contacts of the index case and were members of the same religious community. Exclusively school-based transmission was therefore implicated in 6 of the 10 school cases. In the remaining 4 school cases, transmission likely occurred outside the school setting.

#### Additional Outbreak-Related Cases

In mid-September, the family of the index case had hosted a gathering attended by several related families from the same religious community who resided in an adjacent health unit. A pot-luck meal had been served. Five of the attending relatives developed jaundice: 3 girls between mid-October and early November and a 6-year-old boy and his father in mid-November. The temporal distribution of these cases suggests that the index case in the school outbreak and her 3 female cousins may have been infected from a common source at the gathering and that the later 2 cases resulted from ongoing person-to-person transmission within this community.

None of the families interviewed could recall jaundiced contacts during the few months preceding the gathering. However, every summer these families have frequent contact with migrant farm workers and their families from Mexico, where the incidence of hepatitis A is much higher than in Ontario. It is possible that infection may have been acquired during contact with this migrant community.

**Figure 1**  
Flambée d'hépatite A dans une école publique ontarienne



Seules les 14 cas recensés dans la zone sanitaire de référence sont présentés pour la semaine se terminant le

**Tableau 1 / Tableau 1**

Distribution of 14 Cases of Hepatitis A by School Attendance, Grade, Sex and Likely Source of Exposure / Répartition de 14 cas d'hépatite A selon la fréquentation scolaire, la classe, le sexe, et la source probable d'exposition

#### School Cases/Cas scolaires

Grade/Classe	Female/Filles	Male/Garçons	Comments/Commentaires
K/M		2	Brothers of Index case/ Frères du cas de référence
1/1 <sup>re</sup>	4	1	Classmates of index case (Index case included)/ Camarades de classe du cas de référence (cas de référence inclus)
1 <sup>re</sup> /1 <sup>re</sup>	1		Contact with index case at Brownies/Contact avec le cas de référence aux Jeannettes
2/2 <sup>re</sup>	1		Sister of a grade 1 case/ Soeur d'un cas de 1 <sup>re</sup> année
7/7 <sup>re</sup>	2		Lunch monitors for grade 1/ Surveillantes de lunch en 1 <sup>re</sup>
	8	3	
	2		4-year-old sister and 3-year old contact of index case/Soeur de 4 ans et contact de 3 ans du cas de référence
		1	13-year-old contact of index case/ Contact de 13 ans du cas de référence
Total	10	4	

#### Non-School cases/Cas non scolaires

plutôt qu'à une source commune. Pour déterminer si la transmission a eu lieu à l'école, on vérifie soigneusement la possibilité d'une exposition à un enfant contagieux dans chaque cas. D'après les renseignements recueillis, 6 enfants ont probablement été exposés à l'école: les 4 cas de 1<sup>re</sup> année, qui sont dans la classe du cas de référence; et les 2 filles de 7<sup>e</sup>, qui surveillent la 1<sup>re</sup> au déjeuner (pendant le lunch, les surveillantes et surveillants doivent – tout en mangeant eux-mêmes – aider les plus jeunes).

Les 4 autres écoliers en cause ont probablement été exposés hors de l'école. Le cas de la classe 1/2 a été en contact étroit avec le cas de référence à des réunions de Jeannettes à la fin de septembre et au début d'octobre. Quant au cas de 2<sup>e</sup>, il s'agit de la soeur d'un cas de 1<sup>re</sup> qui a développé une jaunisse

20 jours plus tôt; et les 2 cas de maternelle concernent des frères du cas de référence. Deux des cas qui se déclarent en décembre ne fréquentent pas l'école, mais sont des contacts étroits du cas de référence et appartiennent à la même communauté religieuse. Une transmission exclusivement scolaire est donc incriminée dans 6 des 10 cas recensés chez des élèves. Dans les 4 autres cas de l'école, la transmission a probablement eu lieu hors du milieu scolaire.

#### Cas additionnels liés à la flambée

À la mi-septembre, la famille du cas de référence donne une réception à laquelle assistent plusieurs familles parentes membres de la même communauté religieuse, qui habitent dans une zone sanitaire adjacente. Un repas communautaire est servi. Cinq des parents qui se sont déplacés font une jaunisse: 3 filles, entre la mi-octobre et le début de novembre; et un garçon de 6 ans et son père, à la mi-novembre. D'après la répartition temporelle de ces cas, le cas de référence de la flambée scolaire et ses 3 cousins auraient pu être infectés par une source commune à la réception, et les 2 cas ultérieurs seraient attribuables à une transmission de personne à personne au sein de cette communauté.

Aucune des familles interrogées ne se souvient avoir été en contact avec un cas de jaunisse au cours des quelques mois qui ont précédé la réception. Tous les étés, ces sujets ont toutefois de fréquents rapports avec des travailleurs agricoles migrants et leurs familles, qui viennent du Mexique où l'incidence de l'hépatite A est beaucoup plus élevée qu'en Ontario. L'infection a peut-être été contractée pendant un contact avec ces migrants.

## Control Measures

In the school, attention to personal hygiene including diligent handwashing after toileting and before eating was emphasized. Students in the lower grades were supervised by teachers during handwashing. Children were instructed not to share food; activities involving food preparation by students for consumption by others were postponed until the outbreak was over.

Lunch monitors were instructed to wash their hands before eating their lunch, to eat lunch before supervising the lower grades, to not share foods with other students, and to wash their hands following their monitoring duties.

Immunoglobulin (IG) was offered only to close contacts of new cases. Wider administration of IG to casual contacts or classmates of cases was not carried out for a number of reasons. School closure over the Christmas holiday season assisted in interrupting school-based transmission. Additional cases did not occur following the Christmas break. By early January, more than 2 weeks had elapsed since the date of onset in the last case. In order to provide protection, IG must be administered within 2 weeks of exposure. When IG is given to infected individuals during the incubation period, anicteric infection may result. This instills a false sense of security without limiting the spread of infection<sup>(1,2)</sup>. Additionally, 5 of the 24 students in grade 1 had been jaundiced and several others may have had unrecognized infection. As a result, the number of susceptible students remaining in grade 1 and the likelihood of ongoing transmission were small.

## Discussion

It is likely that several children with subclinical infection were not identified. In the pediatric age group, infection is frequently anicteric, with 90% of children aged 4-6 years experiencing no jaundice<sup>(3)</sup>. In this outbreak, a conservative estimate would indicate that at least 10 additional school children had likely experienced unrecognized, anicteric infection. Most of these asymptomatic cases would have occurred in the youngest grades. Children with undetected infection may have acted as invisible links in the chain of transmission.

It is notable that the majority of cases in this outbreak were female, suggesting that transmission occurred primarily within this sex. Transmission occurring primarily within one sex has been described in other school outbreaks<sup>(4)</sup>. Children in lower grades tend to have friends of the same sex. This same-sex clustering has potentially important implications. In outbreaks where this pattern is observed, it may be effective to target additional control measures at the affected sex. This must be balanced with the possibility that a greater number of asymptomatic infections have occurred among the affected sex, resulting in a higher level of immunity among that sex and a greater proportion of susceptible children remaining among the unaffected sex. In this outbreak, the occurrence at the end of December of the first male case at the school could have heralded new cases among boys. Transmission may have been prevented by the fortuitous Christmas break "excluding" this case at the height of his infectivity.

It is of interest that in the school-based outbreak there were no cases among adults. None of the identified cases occurred among diapered children, and this may have limited exposure to adults, who are frequently infected during day-care centre outbreaks among toddlers<sup>(3)</sup>. Adults may also have less intimate and less frequent physical contact with school-age children than do other children, and their level of personal hygiene is normally higher. Additionally, adults have a higher prevalence of naturally acquired immunity to hepatitis A and were afforded passive immunity with IG when their children became ill.

The personal hygiene practices of school-age children are generally higher than those of very young children. Caring for diapered infants and toddlers has been associated with high rates of infection in adults. As a result, outbreaks of hepatitis A in day-care centres occur more commonly than school outbreaks, and are reported

## Mesures de lutte

A l'école, on insiste sur l'hygiène personnelle, notamment sur l'importance de toujours se laver les mains après être allé aux toilettes et avant de manger. Les élèves de petites classes sont supervisés par des enseignants pendant le lavage des mains. Les enfants sont avertis de ne pas partager leurs lunches; et les activités au cours desquelles des élèves préparent des aliments devant être consommés par des camarades sont suspendues jusqu'à la fin de la flambée.

On donne aux surveillants de déjeuner la consigne de se laver les mains avant de manger leur lunch, de manger avant de superviser les petits, de ne pas partager de nourriture avec un élève, et de se laver les mains dès la fin de la surveillance.

On n'offre de l'immunoglobuline (IG) qu'aux contacts étroits des nouveaux cas. L'administration d'IG n'est pas étendue aux simples contacts ou aux camarades de classe des cas pour plus d'une raison, entre autres: la fermeture de l'école pour la Noël aide à interrompre la transmission scolaire et aucun nouveau cas n'est recensé après les vacances; au début de janvier, il y a en effet plus de 2 semaines que le dernier cas s'est déclaré. Or, pour protéger, l'IG doit être administrée dans les 2 semaines suivant l'exposition. En outre, si elle est administrée à un sujet infecté pendant la période d'incubation, elle peut entraîner une infection anictérique, ce qui engendre une fausse sécurité, mais ne freine aucunement la propagation de l'infection<sup>(1,2)</sup>. De plus, 5 des 24 élèves de 1<sup>re</sup> ont eu la jaunisse et plusieurs autres ont peut-être eu une infection non reconnue. Par conséquent, il reste peu d'enfants réceptifs en 1<sup>re</sup> et la probabilité que la transmission se poursuive est faible.

## Discussion

Il est probable que plusieurs enfants présentant l'infection inapparente n'ont pas été identifiés. Chez le groupe pédiatrique, l'atteinte est souvent anictérique, 90% des 4 à 6 ans ne manifestant pas de jaunisse<sup>(3)</sup>. Dans cette flambée, on estime au bas mot qu'au moins 10 autres écoliers ont fait une infection anictérique non reconnue. La plupart des cas asymptomatiques seraient survenus dans les petites classes. Les enfants dont l'infection n'a pas été décelée ont pu servir de maillons invisibles dans la chaîne de transmission.

Soulignons que les filles représentaient la majorité des cas de la flambée, ce qui laisse entendre que la transmission s'est pratiquement cantonnée chez ce sexe. Ce n'est pas la première fois que la transmission se limite principalement à un sexe au cours d'une flambée scolaire<sup>(4)</sup>. En effet, les élèves des petites classes ont tendance à choisir des amis du même sexe qu'eux. Les conséquences de cette concentration chez un sexe pourraient être importantes. Dans des flambées présentant une telle caractéristique, il pourrait être efficace de prendre des mesures additionnelles ciblées sur le sexe touché. Le pour et le contre doivent toutefois être considérés, compte tenu de la possibilité que l'infection asymptomatique ait été plus fréquente chez le sexe touché, entraînant ainsi la hausse du niveau de l'immunité chez ce sexe et l'augmentation de la proportion d'enfants encore réceptifs chez le sexe épargné. Dans la flambée dont il est question ici, la survenue à la fin de décembre du premier cas scolaire masculin pourrait avoir annoncé de nouveaux cas chez les garçons. La transmission a peut-être été évitée par hasard, ce cas masculin ayant été «exclu»: à point nommé au plus fort de sa contagion en raison des vacances de Noël.

Il est intéressant de noter que la flambée scolaire n'a pas fait de cas adultes. Aucun des cas identifiés ne concernait un enfant aux couches, ce qui peut avoir limité l'exposition des adultes, lesquels sont souvent infectés au cours d'une flambée chez les tout-petits d'une garderie<sup>(3)</sup>. Comparativement à d'autres enfants, les adultes ont peut-être aussi des contacts physiques moins intimes et moins fréquents avec des enfants d'âge scolaire; en outre, ils ont généralement une meilleure hygiène personnelle. De plus, la prévalence de l'immunité naturelle à l'égard de l'hépatite A est plus élevée chez les adultes, et une immunité passive par IG a été offerte aux parents dont les enfants sont tombés malades.

Les enfants d'âge scolaire ont généralement une meilleure hygiène personnelle que les très jeunes. Le soin d'enfants aux couches et de tout-petits a été associé à des taux élevés d'infection chez les adultes. Par conséquent, il y a plus de flambées d'hépatite A en garderie qu'en milieu scolaire, comme en témoigne d'ailleurs la presse scientifique. Le Comité consultatif national de

more frequently in the literature. Accordingly, the National Advisory Committee on Immunization recommends administration of IG to attendees, staff and selected family members following the occurrence of a single case of hepatitis A in a day-care centre with diapered children. If cases occur in a centre not caring for diapered children, IG need only be administered to close contacts of the index case. Use of IG in schools for pupils or teachers in contact with a case is not indicated unless "there is evidence that transmission is occurring in the school or classroom"<sup>(5)</sup>.

School-based transmission was identified for less than half of the cases in this outbreak, and for the reasons listed above, the anticipated benefits of wider administration of IG were few. Nevertheless, in outbreaks which warrant large-scale administration of IG, this control measure is both safe and cost-effective. Cost-benefit estimates which take into account loss of economic productivity in ill adults are favourable<sup>(3)</sup>.

It has been suggested that school outbreaks may become more common as the opportunity for acquisition of immunity at an early age decreases due to the low incidence of hepatitis A<sup>(4)</sup>. Currently, about 20% of American 20-year-olds and 50% of 50-year olds have detectable anti-HAV IgG<sup>(6)</sup>. In contrast, in developing countries, up to 95% of young adults have detectable antibodies to HAV.

Outbreaks such as the one described in this report are often difficult to identify because of asymptomatic infection and infrequent occurrence of cases. Prompt reporting of identified cases is therefore important in the identification and management of such outbreaks.

## References

1. Tassopoulos NC, Roumeliotou-Karayannix A, Sakka M et al. *An epidemic of hepatitis A in an institution for young children*. Am J Epidemiol 1987; 125:302-7.
2. Shaw FE, Sudman JH, Smith S et al. *A community-wide epidemic of hepatitis A in Ohio*. Am J Epidemiol 1986; 123: 1057-65.
3. Hadler S, McFarland L. *Hepatitis in day care centers: epidemiology and prevention*. Rev Infect Dis 1986; 8:548-57.
4. Reid JR, Carter JM. *Hepatitis A investigation and control of outbreaks in two primary schools*. Public Health 1986; 100:69-75.
5. Health and Welfare Canada. *Canadian immunization guide*. 3rd ed. Ottawa, Ont: Health and Welfare Canada, 1989: 124-5. (Supply and Services Canada, Cat. No. H49-8/1989E).
6. Lemon SM. *Type A viral hepatitis: new developments in an old disease*. N Engl J Med 1985; 313:1059-67.

## Acknowledgement

The assistance provided by the public health nursing staff of the Windsor-Essex Health Department in this investigation was greatly appreciated.

**Source:** M Naus, MD, MHSc, resident, Community Medicine, University of Toronto and former Field Epidemiologist (LCDC) with the Public Health Branch, Ontario Ministry of Health, Toronto; W Everett, MD, MSc, Medical Officer of Health, S Davies, Public Health Nursing Supervisor, J Coutts, Director of Public Health Inspection, Kent-Chatham Health Unit, Chatham, Ontario. (also reported in ODSR, Vol 10, No 15, 1989).

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 source quoted. The Department of National Health and Welfare does not assume responsibility for accuracy or authority. Contributions are welcome (in the official language of your choice) from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

**Scientific Advisory Board:**  
Bureau of Communicable Disease Epidemiology  
Laboratory Centre for Disease Control  
Tunney's Pasture  
OTTAWA, Ontario  
Canada K1A 0L2

**Editor:**  
**Circulation:**  
**Dektop Publishing:**

Dr. J. Spika (613) 957-4243  
Dr. A. Carter (613) 957-1339  
Dr. K. Rose (613) 957-1329  
Eleanor Paulson (613) 957-1788  
Joanne Regnier (613) 957-0322  
Deborah Chapman (613) 957-7845

l'immunisation recommande donc une administration d'IG aux enfants inscrits, au personnel et à certains des contacts familiaux, dès la survenue d'un seul cas d'hépatite A dans une garderie avec des enfants aux couches. Si l'on découvre des cas dans un centre où les enfants ne sont pas aux couches, il suffit d'administrer des IG aux personnes qui sont en contact étroit avec le cas index. Dans les écoles, l'administration d'IG aux élèves ou aux enseignants en contact avec un cas n'est indiquée que si la transmission dans l'école ou la classe est démontrée<sup>(5)</sup>.

La transmission scolaire n'a été établie que dans moins de la moitié des cas de la flambée et, pour les raisons susmentionnées, on ne pouvait attendre que peu de résultats d'une administration plus générale d'IG. Néanmoins, dans les poussées qui appellent l'administration étendue d'IG, la mesure est sécuritaire et rentable. Les estimations des coûts et des avantages tenant compte de la perte de productivité économique des adultes malades sont favorables<sup>(3)</sup>.

On a avancé que les poussées scolaires deviendront peut-être plus fréquentes, puisque la faible incidence de l'hépatite A réduit la possibilité d'acquérir l'immunité en bas âge<sup>(4)</sup>. Aujourd'hui, quelque 20 % des Américains de 20 ans et 50% de ceux de 50 ans ont des IgG anti-HAV décelables<sup>(6)</sup>. Par contre, dans les pays en développement, jusqu'à 95% des jeunes adultes ont des anticorps décelables contre le HAV.

Les flambées comme celle que nous venons de décrire sont souvent difficiles à reconnaître en raison de l'infection asymptomatique et de la survenue peu fréquente des cas d'où l'importance de déclarer rapidement les cas décelés pour leur identification et leur contrôle.

## Références

1. Tassopoulos NC, Roumeliotou-Karayannix A, Sakka M et coll. *An epidemic of hepatitis A in an institution for young children*. Am J Epidemiol 1987; 125:302-7.
2. Shaw FE, Sudman JH, Smith S et coll. *A community-wide epidemic of hepatitis A in Ohio*. Am J Epidemiol 1986; 123: 1057-65.
3. Hadler S, McFarland L. *Hepatitis in day care centers: epidemiology and prevention*. Rev Infect Dis 1986; 8:548-57.
4. Reid JR, Carter JM. *Hepatitis A investigation and control of outbreaks in two primary schools*. Public Health 1986; 100:69-75.
5. Santé et Bien-être social Canada. *Guide canadien d'immunisation*. Troisième édition. Ottawa, Ont: Santé et Bien-être social Canada, 1989: 124-5. (Ministre des Approvisionnements et Services Canada, N° de cat. H49-8/1989F).
6. Lemon SM. *Type A viral hepatitis: New developments in an old disease*. N Engl J Med 1985; 313:1059-67.

## Remerclements

Nous tenons à remercier le personnel infirmier de santé publique du Service de Windsor-Essex qui a beaucoup aidé à l'enquête.

**Source:** D' M Naus, MHSc, résident, Médecine communautaire, Université de Toronto, anciennement épidémiologiste régional (LLCM) auprès de la Direction de la santé publique, Ministère de la santé de l'Ontario, Toronto; D' W Everett, MSc, médecin-hygiéniste, S Davies, infirmière-surveillante de santé publique, J Coutts, directeur du Service d'inspection de santé publique, Zone sanitaire de Kent-Chatham, Chatham, Ontario (aussi signalé dans: ODSR, vol 10, n° 15, 1989).

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 communales mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus en s'adressant aux sources citées. Le ministère de la Santé national et le Bien-être social ne peut être responsable de l'exactitude, ni de l'autorité des articles. Toute personne œuvrant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix) et la publication d'un article dans le présent Rapport n'en empêche pas la publication ailleurs.

Groupe de conseillers scientifiques:	Dr. J. Spika (613) 957-4243
	Dr. A. Carter (613) 957-1339
	Dr. K. Rose (613) 957-1329
Rédactrice en chef:	Eleanor Paulson (613) 957-1788
Distribution:	Joanne Regnier (613) 957-0322
Édition:	Deborah Chapman (613) 957-7845
Bureau d'épidémiologie des maladies transmissibles	
Laboratoire de lutte contre la maladie	
Pr Tunney	
Ottawa (Ontario)	
Canada K1A 0L2	