

Canada Diseases  
Weekly Report

Rapport hebdomadaire des  
maladies au Canada

CA 11588

SEP 28 1990

Date of publication: 1 September 1990

Vol. 16-35

Date de publication: 1<sup>er</sup> septembre 1990

Contained in this issue:

Shigellosis in New Brunswick . . . . .	181
Community Outbreaks of Shigellosis - United States . . . . .	182

Contenu du présent numéro :

Shigellose au Nouveau-Brunswick . . . . .	181
Épidémies de shigellose dans des collectivités aux États-Unis . . . . .	182

Preliminary Report

SHIGELLOSIS IN NEW BRUNSWICK

Twenty-four cases of shigellosis have been confirmed in Health Region III in New Brunswick between 23 July and 24 August, 1990 (Figure 1). Prior to 23 July, only one case of *Shigella flexneri* had been reported in the province in 1990.

A confirmed case was defined as one that had a positive stool culture for *S. flexneri*. A probable case was defined as having abdominal cramps, diarrhea and direct or indirect contact with a confirmed case.

The initial cluster of cases occurred among members of 5 households in the area and 2 visitors from Ottawa. The infection was propagated further via person to person, particularly when some of these individuals attended a church gathering in a nearby community from 5-11 August.

Information gathered through interviews of members in affected households showed no association with common meals, foods or other factors among the 5 families involved in the initial cluster. The

Rapport préliminaire

SHIGELLOSE AU NOUVEAU-BRUNSWICK

Du 23 juillet au 24 août 1990, on a confirmé 24 cas de shigellose dans la région sanitaire III du Nouveau-Brunswick (Figure 1). Un seul cas de *S. flexneri* avait été signalé dans la province depuis le début de l'année.

On a défini un cas confirmé comme un sujet dont une coproculture était positive pour *S. flexneri*; et un cas probable comme un sujet manifestant des crampes abdominales et une diarrhée et ayant eu des contacts directs ou indirects avec un cas confirmé.

Le foyer initial a mis en cause les membres de 5 familles de la région et 2 visiteurs d'Ottawa. L'infection s'est ensuite propagée de personne à personne, surtout lors d'une assemblée qui a eu lieu du 5 au 11 août dans une église d'une localité voisine et à laquelle ont participé certains des sujets susmentionnés.

Le recueil d'information auprès des membres des 5 familles touchées n'a révélé aucune association à des repas, à des aliments ou à d'autres facteurs communs chez les cas du foyer initial. L'inspection et l'analyse des sources

Figure 1

Epidemic Curve of Shigellosis Outbreak in New Brunswick (as of 24 August, 1990)

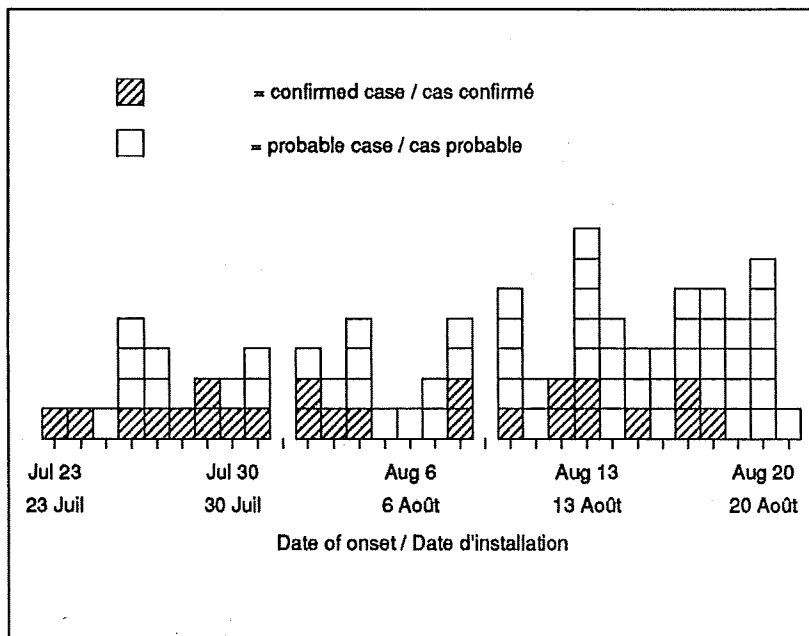


Figure 1

Épidémie de shigellose au Nouveau-Brunswick : courbe épidémique (en date du 24 août 1990)

inspection and testing of water sources determined that all 5 homes had wells contaminated with fecal coliforms. Residents were advised to boil all water for consumption and washing or to obtain water from other sources. The means of transmission through the community is being investigated.

Reports of visitors to New Brunswick who developed bloody diarrhea or had a documented *S. flexneri* infection after attending the church gathering, may be forwarded to Dr. B. Christopher Balram, Provincial Epidemiologist, Department of Health and Community Services, P.O. Box 5100, Fredericton, N.B., E3B 5G8 or by calling (506) 453-3092.

**Source:** D Allard, MD, M Smith, CPHI, G Hunt, CPHI, C Balram, PhD, New Brunswick Department of Health and Community Services, Fredericton; M McLean, MD, University of Ottawa, Field Epidemiology Division, LCDC, Ottawa.

#### Editorial Comment

This outbreak differs from the 4 *Shigella sonnei* outbreaks reported in the accompanying article from MMWR in that the majority of cases, so far, have been adults. The age distribution may be a reflection of the age of the families in the initial cluster, and transmission at a church gathering. Schools in the area were not open until late in August.

Control measures set in place by the district health department were similar to those used in other community outbreaks and included the following: 1) providing information on prevention to schools, hospitals and other institutions; 2) upgrading handwashing facilities in the local schools; 3) selectively closing health care institutions to visitors; and 4) placing controls on contaminated well water.

*S. flexneri* infections are about as common as those caused by *S. sonnei* in Canada, based on reported human isolates. In the period 1985 through 1989, there were 8280 notifications of *Shigella* infection in Canada. Although much less frequent than *Salmonella* or *Campylobacter* infections, the ease with which *Shigella* may be transmitted can lead to large outbreaks which are difficult to control.

#### International Notes

##### COMMUNITY OUTBREAKS OF SHIGELLOSIS - UNITED STATES

From 1986 to 1988\*, the reported isolation rate of *Shigella* in the United States increased from 5.4 to 10.1 isolates per 100,000 persons. In 1988, state health departments reported 22,796 isolates of *Shigella* to CDC, the highest number since national surveillance began in 1965. In addition to the recent increase in *Shigella* isolation rates, many communitywide shigellosis outbreaks that have been difficult to control have been reported. This report describes 4 community outbreaks of shigellosis during 1986-1989 in which innovative public health control measures were used.

**Kankakee County, Illinois:** From October 1986 through February 1987, an outbreak of shigellosis caused by *S. sonnei* occurred in Kankakee County, Illinois (population: 97,800). Of 191 persons with culture-confirmed shigellosis, 70% were black and 61% were aged 1-10 years. Thirty-one percent of patients were hospitalized. Cases were clustered in low-income areas. An epidemiologic investigation did not identify common sources of exposure in the community; many patients reported having had contact with persons with culture-confirmed shigellosis or symptoms compatible with shigellosis.

To control this outbreak, from 12 December to 10 January the following measures were implemented: 1) information about shigellosis and its prevention was provided to parents of all children in the school district where most of the cases occurred, to child-care centres and preschools, and through schools, churches, and the news media; 2) teachers monitored handwashing by students before lunch; 3) parents assisted in monitoring handwashing in schools in the most severely affected areas; and 4) home-prepared foods were not permitted at any school or child-care events. Although the number of reported cases subsequently decreased, the outbreak did not end until March.

\* The most recent year for which national surveillance data are available.

d'eau ont démontré que les puits des 5 foyers étaient contaminés par des coliformes fécaux. On a donc recommandé aux occupants de faire bouillir l'eau tant pour la consommation que pour le lavage, ou de s'approvisionner à d'autres sources. Les modes de transmission dans la collectivité font l'objet d'une enquête.

Les rapports concernant des visiteurs de passage au Nouveau-Brunswick qui ont développé une diarrhée sanglante ou une infection reconnue à *S. flexneri* après avoir participé à l'assemblée à l'église peuvent être communiqués à M. B. Christopher Balram, épidémiologiste provincial, soit par la poste au Department of Health and Community Services, P.O. Box 5100, Fredericton, N.-B., E3B 5G8, soit par téléphone au (506) 453-3092.

**Source:** D<sup>r</sup> D Allard, M Smith, CIHP, G Hunt, CIHP, C Balram, PhD, New Brunswick Department of Health and Community Services, Fredericton; D<sup>r</sup> M McLean, Université d'Ottawa, Division de l'épidémiologie régionale, LLMC, Ottawa.

#### Commentaire de la rédaction

Cette épidémie est différente des 4 éclosions de *Shigella sonnei* signalées dans l'article du MMWR ci-joint, puisque les adultes y ont représenté jusqu'ici la majorité des cas. La répartition par âge reflète peut-être l'âge des membres des familles touchées dans la première concentration de cas, ainsi que la transmission à l'assemblée tenue à l'église. Les écoles de la région étaient fermées jusqu'à la fin août.

Le service de santé du district a pris des mesures de lutte analogues à celles appliquées pendant d'autres épidémies communautaires, entre autres : 1) communication de renseignements sur les méthodes de prévention aux écoles, aux hôpitaux et à d'autres établissements; 2) amélioration des installations pour le lavage des mains dans les écoles; 3) interdiction sélective aux visiteurs de pénétrer dans des établissements de soins de santé; 4) et mise en place de contrôles pour l'eau de puits contaminée.

Il ressort des rapports concernant des isolats humains que les infections à *S. flexneri* sont aussi communes que les infections à *S. sonnei* au Canada. De 1985 à la fin de 1989, il y a eu 8 280 déclarations de shigellose au pays. Bien que beaucoup moins fréquentes que les salmonelloses ou les campylobactérioses, les shigelloses peuvent, du fait de leur grande transmissibilité, être cause de épidémies importantes difficiles à maîtriser.

#### Notes internationales

##### ÉPIDÉMIES DE SHIGELLOSE DANS DES COLLECTIVITÉS AUX ÉTATS-UNIS

Entre 1986 et 1988\*, le taux d'isolement de *Shigella* signalé aux autorités américaines a augmenté de 5,4 à 10,1 isolats par 100 000 habitants. En 1988, les services de santé publique des divers états ont signalé aux CDC 22 796 isolats de *Shigella*, soit le chiffre le plus élevé depuis la mise en oeuvre du programme national de surveillance, en 1965. De plus, on a observé dans plusieurs collectivités entières, un nombre d'épidémies de shigellose qui ont été difficiles à maîtriser. Le présent rapport contient la description de quatre d'entre elles survenues dans des collectivités de 1986 à 1989, et à l'occasion desquelles des mesures d'hygiène publique innovatrices ont été appliquées.

**Comté de Kankakee (Illinois):** D'octobre 1986 à février 1987, une épidémie de shigellose causée par *S. sonnei* a sévi ce comté (population : 97 800). Parmi les 191 cas confirmés par des cultures, 70 % des personnes atteintes sont de race noire et 61 % sont âgées de 1 à 10 ans. On a dû hospitaliser 31 % des malades. Les cas se groupent dans les quartiers à faible revenu. L'enquête épidémiologique n'a pas permis de trouver de sources communes d'infection dans cette collectivité; un certain nombre de malades disent avoir eu des contacts avec des personnes souffrant d'une shigellose confirmée par culture ou présentant des symptômes compatibles avec cette maladie.

Pour tenter de maîtriser cette épidémie, les mesures suivantes ont été appliquées du 12 décembre au 10 janvier : 1) on a fourni une information sur la shigellose et les moyens de la prévenir aux parents de tous les enfants du district scolaire où la plupart des cas sont survenus, ainsi qu'aux garderies et aux écoles prématernelles. Cette information a été diffusée par le biais des écoles, des églises et des média d'information; 2) les instituteurs se sont assurés que les enfants se lavaient bien les mains avant de prendre leur repas du midi; 3) dans les régions les plus gravement touchées, des parents ont aidé les enseignants dans cette surveillance; 4) il a été interdit d'emporter à l'école ou dans les garderies des aliments préparés à la maison. Bien que le nombre de cas observés ait diminué, l'épidémie est demeurée active jusqu'en mars.

\* La dernière année pour laquelle on dispose de données du programme national de surveillance.

**Peoria County, Illinois:** From February through September 1987, a shigellosis outbreak caused by *S. sonnei* occurred in Peoria County, Illinois (population: 181,500). Of the 513 culture-confirmed cases, 75% were in blacks and 69% were in children aged 1-10 years. Most patients resided in low-income areas. Seven percent of patients were hospitalized. Investigation did not identify a common source of exposure; most patients had a history of contact with a person who had culture-confirmed shigellosis or symptoms compatible with shigellosis.

During April, measures similar to those described above were implemented to control the outbreak. Although the number of reported cases decreased concurrently with the intervention, the outbreak continued at a lower level until September.

**Orange County, New York:** From 29 November 1986 to 28 February 1987, 110 culture-confirmed cases of *S. sonnei* gastroenteritis were reported in residents of a religious community (population: 5200) in Orange County, New York. Cases occurred primarily among school children 2 1/2-9 years of age; cases were evenly distributed by sex. An epidemiologic investigation did not identify a point source of exposure; spread of disease was consistent with person-to-person transmission.

Control measures such as those described above were focused in schools and implemented from 12 January through 28 February. The number of reported cases of shigellosis declined concurrently with the intervention efforts.

**Caddo County, Oklahoma:** From August through October 1989, 34 persons with gastroenteritis caused by *S. sonnei* were identified in Caddo County, Oklahoma (population: approximately 32,100, including 18% Native Americans). Ninety-one percent of cases were in Native Americans. Seventy-one percent were in children and teenagers. An epidemiologic investigation did not identify a common source of infection but did suggest person-to-person transmission: 37 persons with symptoms compatible with shigellosis became ill after being exposed to a person (usually in their household) with a culture-confirmed *Shigella* infection. Clusters of cases occurred in persons residing in 2 Native American housing developments where children regularly played and ate snacks together.

Initial interventions implemented from 29 August to 13 September included 1) efforts to contact families of patients to identify potential exposures and secondary cases and to provide information on hygiene and handwashing, 2) education at child-care centres and other institutions on the importance of hygiene and sanitation in preventing transmission, and 3) encouragement of physicians, hospitals, and clinical laboratories in the area to assist in identifying and reporting new cases. The number of new cases reported initially declined; however, when new cases began to increase again, additional measures were implemented from 26 September to 4 October, including dissemination of information on shigellosis and its prevention through tribal newsletters and at informal gatherings, house-to-house visits by public health officials and other persons in areas where clusters of cases were identified, press releases to local newspapers and radio stations, and notification to restaurants and churches of the importance of excluding symptomatic persons from food handling duties. The last confirmed case occurred on 21 October.

**Editorial Note:** Since 1986, the incidence of shigellosis in the United States has increased in all regions of the country. The highest isolation rates were reported among residents of counties with large proportions of low-income minority residents, among young children, and among women of childbearing age.

Communitywide outbreaks of shigellosis can be difficult to control because of the ease of person-to-person transmission among young children, high secondary attack rates, the frequently extended duration of these outbreaks, and multiple points of exposure. The impact of community interventions can be difficult to measure; however, the outbreaks described in this report suggest that effective control efforts should include the following: 1) communitywide recognition of the problem and participation in the intervention, 2) diversified and culture-specific educational efforts to promote handwashing and hygiene, and 3) supervised handwashing for children. Because community leaders can play a key role in developing interventions and ensuring that these interventions are accepted in the community, they should be actively involved in all control efforts.

Handwashing with soap and running water may be the single most important preventive measure to interrupt transmission of

**Comté de Peoria (Illinois):** De février à septembre 1987, une épidémie de shigellose par *S. sonnei* s'est produite dans ce comté (population : 181 500). Parmi les 513 cas confirmés par des cultures, 75 % des personnes atteintes sont de race noire, et 69 % sont âgées de 1 à 10 ans. La plupart des victimes résidaient dans des zones défavorisées. On a hospitalisé 7 % des malades. Les enquêteurs n'ont mis à jour aucune source commune d'infection; la plupart des malades disent avoir eu des contacts avec des personnes souffrant de shigellose confirmée par culture ou de symptômes compatibles avec cette maladie.

Au cours du mois d'avril, des mesures semblables à celles qui ont été décrites plus haut ont été mises en oeuvre pour maîtriser l'épidémie. Bien que le nombre de cas signalés ait diminué à la suite de ces interventions, l'épidémie est demeurée active quoique plus faiblement jusqu'en septembre.

**Comté d'Orange (New York):** Du 29 novembre 1986 au 28 février 1987, 110 cas de "gastro-entérite" à *S. sonnei* confirmés par des cultures ont été signalés parmi les habitants d'une collectivité religieuse (population : 5 200) dans ce comté. Les cas sont survenus surtout chez les écoliers de 2 ans et 1/2 à 9 ans; la répartition dans les deux sexes était égale. L'enquête épidémiologique n'a pas permis de reconnaître une source commune d'exposition; le mode de propagation semble indiquer une transmission de personne à personne.

Des mesures de lutte comme celles qui ont été décrites plus haut ont été appliquées dans les écoles du 12 janvier au 28 février. Le nombre de cas de shigellose déclaré a diminué à la suite de leur application.

**Comté de Caddo (Oklahoma):** D'août à octobre 1989, on observe 34 cas de "gastro-entérite" par *S. sonnei* dans ce comté (population : environ 32 100 personnes dont 18 % d'amérindiens). Ces derniers constituent 91 % des malades; 71% sont des enfants ou des adolescents. L'enquête épidémiologique n'a pas permis de trouver une source commune d'infection mais porte à croire à une transmission de personne à personne : 37 personnes présentant des symptômes compatibles avec une shigellose sont tombées malades après avoir été en contact avec des personnes (dans la même maison) souffrant d'une infection à *Shigella* confirmée par culture. On a observé des groupements de cas dans deux lotissements habités par des autochtones où les enfants ont l'habitude de jouer et casser la croûte ensemble.

Une première série d'interventions mise en oeuvre du 29 août au 13 septembre comprend : 1) entrer en rapport avec les familles des malades afin de reconnaître les sources d'exposition possibles et les cas d'infection secondaire, et de fournir une information sur l'hygiène et la nécessité de se laver les mains; 2) des séances d'information, tenues dans les garderies et d'autres établissements, sur l'importance de l'hygiène et de la propreté pour prévenir la transmission de la maladie; 3) une sollicitation adressée aux médecins, aux hôpitaux et aux laboratoires cliniques de la région pour leur demander d'identifier les cas et de les signaler. Le nombre de nouveaux cas signalés diminue d'abord; toutefois, lorsqu'il recommence à augmenter, d'autres mesures sont mises en oeuvre du 26 septembre au 4 octobre, notamment la diffusion d'information sur la shigellose et les moyens de la prévenir, par le biais du bulletin de la tribu et de réunions amicales, de visites de porte à porte par des représentants des services de santé publique et autres personnes dans les endroits où les groupements de cas ont été repérés, des communiqués de presse adressés aux journaux locaux et aux stations de radio, et des avis envoyés aux restaurants et aux églises pour les informer de l'importance d'interdire aux personnes présentant des symptômes de s'occuper de la préparation d'aliments. Le dernier cas confirmé est survenu le 21 octobre.

**Note du rédacteur :** Depuis 1986, la fréquence de survenue de la shigellose aux États-Unis a augmenté dans toutes les régions. Les taux d'isolement les plus élevés s'observent chez les habitants de comtés possédant d'importantes minorités à faible revenu, chez les jeunes enfants et chez les femmes en âge de procréer.

Les épidémies de shigellose touchant toute une collectivité peuvent être difficiles à maîtriser parce que la maladie se transmet facilement de personne à personne chez les jeunes enfants, que les taux d'infection secondaire sont élevés, que la durée de ces épidémies est souvent prolongée et que les points d'exposition sont multiples. Le succès des interventions au sein de la collectivité peut être difficile à mesurer; toutefois, l'étude des épidémies décrites dans ce rapport porte à croire que pour être efficace, la lutte devrait comprendre ce qui suit : 1) reconnaissance du problème et participation de toute la collectivité à l'intervention, 2) éducation adaptée à chaque ethnie pour favoriser le lavage des mains et l'hygiène, et 3) surveillance de lavage des mains par les enfants. Comme les chefs de collectivité peuvent jouer un rôle important dans la mise en oeuvre des interventions et les faire accepter par la population, il faut les faire participer à toutes les facettes de cette lutte.

Le lavage des mains au savon et à l'eau est peut-être la mesure la plus importante de prévention pour arrêter la transmission de la shigellose<sup>(1)</sup>. Il

shigellosis<sup>(1)</sup>. Soap and running water should be readily accessible to all persons during community outbreaks of shigellosis. Because young children are most likely to be infected with *Shigella* and are also most likely to infect others<sup>(2)</sup>, a strict policy of supervised handwashing for young children after they have defecated and before they eat is crucial. Institutions where hygiene may be suboptimal (e.g., schools, child-care centres, and homeless shelters) can amplify transmission of shigellosis into the community and should be targeted for intensive control efforts. Excluding persons with diarrhea from handling food and limiting use of home-prepared foods at large gatherings will reduce the risk of large outbreaks caused by foodborne transmission.

Antimicrobials have a limited role in the control of epidemic shigellosis and are not a substitute for hygienic measures in reducing and secondary spread of shigellosis. Antimicrobials should be reserved for treatment of patients only when clinically indicated, and the decision to use antimicrobials to treat patients with mild, self-limiting illness should be weighed against the risk of producing resistant strains of *Shigella*<sup>(3)</sup>. Prophylactic use of antimicrobials cannot be recommended to prevent illness in persons who are exposed but not ill. In addition, using antimicrobials to treat patients with mild shigellosis to reduce the spread of secondary infections is not known to be any more effective in preventing *Shigella* infections than handwashing with soap and water; moreover, this practice can lead to the development of resistant strains that complicate therapy<sup>(4,5)</sup>. Because resistance patterns may change, antimicrobial selection should be based on ongoing monitoring of local antimicrobial resistance of *Shigella* strains.

Shigellosis outbreaks can occur at any time of the year but are most common in summertime<sup>(6)</sup>. *Shigella* infections should be suspected in communitywide epidemics of diarrheal illness that disproportionately affect young children. Stool specimens should be obtained and state of local health departments informed promptly of culture-confirmed cases so that outbreaks of shigellosis can be recognized and appropriate control measures instituted.

#### References

1. Kahn MU. *Interruption of shigellosis by handwashing*. Trans R Soc Trop Med Hyg 1982;76:164-8.
2. Wilson R, Feldman RA, Davis J, LaVenture M. *Family illness associated with Shigella infection: the interrelationship of age of the index patient and the age of household members in acquisition of illness*. J Infect Dis 1981;143:130-2.
3. Weissman JB, Gangarosa EJ, Dupont HL. *Shigellosis: to treat or not to treat?* JAMA 1974;229:1215-6.
4. CDC. *Multistate outbreak of Shigella sonnei gastroenteritis - United States*. MMWR 1987;36:440-2,448-9.
5. Griffin PA, Tauxe RT, Redd SC, Puhf ND, Hargrett-Bean N, Blake P. *Emergence of highly trimethoprim-sulfamethoxazole resistant Shigella in a Native American population: an epidemiologic study*. Am J Epidemiol 1989;129:1042-51.
6. Black RE, Craun GF, Blake PA. *Epidemiology of common-source outbreaks of shigellosis in the United States, 1961-1975*. Am J Epidemiol 1978;108:47-52.

Source: *Morbidity and Mortality Weekly Report*, Vol 39, No 30, 1990.

faut donc que tous les gens aient accès à l'eau courante et au savon lors d'une épidémie. Comme ce sont les jeunes enfants qui risquent le plus d'être infectés par *Shigella* et d'infecter les autres<sup>(2)</sup>, il est très important d'imposer le lavage des mains aux jeunes enfants après être allés à la selle et avant les repas. Les établissements où l'hygiène peut laisser à désirer (écoles, garderies et centres d'accueil pour sans-abri), pouvant amplifier la transmission de la shigellose, ils devraient être particulièrement visés dans la lutte contre la maladie. En interdisant aux personnes qui souffrent de diarrhée de manipuler les aliments et en limitant l'utilisation d'aliments préparés à la maison dans les grandes réunions, on réduira le risque d'épidémies importantes par transmission alimentaire des microbes.

Les agents antimicrobiens ne jouent qu'un rôle limité dans la lutte contre les épidémies de shigellose et ne sauraient remplacer les mesures d'hygiène pour diminuer la propagation secondaire de la shigellose. Ils devraient être réservés au traitement des malades sur indication clinique; la décision de les utiliser pour traiter des patients dont la maladie est bénigne et évolue spontanément vers la guérison devrait être pesée en fonction du risque de produire des souches résistantes de *Shigella*<sup>(3)</sup>. L'usage prophylactique des agents antimicrobiens ne peut être recommandé pour prévenir la maladie chez les personnes qui ont été exposées mais ne présentent aucun symptôme. De plus, il n'est pas prouvé que l'usage des agents antimicrobiens pour traiter les malades ayant une shigellose bénigne dans le but de réduire la propagation des infections secondaires soit plus efficace pour prévenir les infections à *Shigella* que le lavage des mains à l'eau et au savon; qui plus est, cette pratique pourrait conduire à l'apparition de souches résistantes qui compliqueraient le traitement<sup>(4,5)</sup>. Comme les modèles de résistance peuvent changer, le choix de l'agent antimicrobien devrait être fondé sur une surveillance continue de la résistance des souches locales de *Shigella*.

Les épidémies de shigellose peuvent survenir à n'importe quelle époque de l'année mais sont plus fréquentes l'été<sup>(6)</sup>. Il faut soupçonner l'infection à *Shigella* dans toute épidémie de diarrhée affectant une collectivité entière et touchant de façon disproportionnée les jeunes enfants. On prélève des échantillons de selles et informe promptement les services de santé locaux et provinciaux des cas confirmés par culture afin qu'on puisse reconnaître l'existence d'une épidémie de shigellose et prendre les mesures qui s'imposent.

#### Bibliographie

1. Kahn MU. *Interruption of shigellosis by handwashing*. Trans R Soc Trop Med Hyg 1982; 76:164-8.
2. Wilson R, Feldman RA, Davis J, LaVenture M. *Family illness associated with Shigella infection: the interrelationship of age of the index patient and the age of household members in acquisition of illness*. J Infect Dis 1981; 143:130-2.
3. Weissman JB, Gangarosa EJ, Dupont HL. *Shigellosis: to treat or not to treat?* JAMA 1974; 229:1215-6.
4. CDC. *Multistate outbreak of Shigella sonnei gastroenteritis - United States*. MMWR 1987; 36:440-2, 448-9.
5. Griffin PA, Tauxe RT, Redd SC, Puhf ND, Hargrett-Bean N, Blake P. *Emergence of highly trimethoprim-sulfamethoxazole resistant Shigella in a Native American population: an epidemiologic study*. Am J Epidemiol 1989; 129:1042-51.
6. Black RE, Craun GF, Blake PA. *Epidemiology of common-source outbreaks of shigellosis in the United States, 1961-1975*. Am J Epidemiol 1978; 108:47-52.

Source: *Morbidity and Mortality Weekly Report*, Vol 39, N° 30, 1990.

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 Health and Welfare does not assume responsibility for accuracy or authenticity. Contributions are welcomed (in the official language of your choice) from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Scientific Advisory Board:	Dr. J. Spika (613) 957-4243
	Dr. A. Carter (613) 957-1339
	Dr. K. Rozee (613) 957-1329
Editor:	Eleanor Paulson (613) 957-1788
Desktop Publishing:	Joanne Rognier (613) 957-7845
Circulation:	Gertrude Tardiff (613) 957-0842

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

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 ministre de la Santé nationale et du Bien-être social ne peut être responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne oeuvrant 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:	D <sup>r</sup> J. Spika (613) 957-4243
	D <sup>r</sup> A. Carter (613) 957-1339
	D <sup>r</sup> K. Rozee (613) 957-1329
Rédactrice en chef:	Eleanor Paulson (613) 957-1788
Éditrice:	Joanne Rognier (613) 957-7845
Distribution:	Gertrude Tardiff (613) 957-0842

Bureau d'épidémiologie des maladies transmissibles  
Laboratoire de lutte contre la maladie  
Pré Tuzo  
OTTAWA (Ontario)  
Canada K1A 0L2