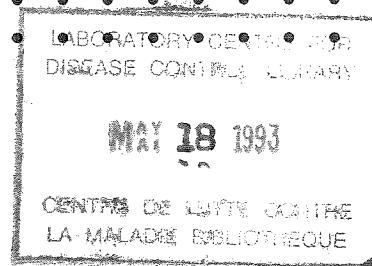


# Canada Communicable Disease Report



ISSN 1188-4169

# Relevé des maladies transmissibles au Canada

Date of publication: 30 April 1993

Vol. 19-8

Date de publication : 30 avril 1993

## Contained in this issue:

Wild Poliovirus Isolated in Alberta, 1993 . . . . .	57
Tetanus - Ontario . . . . .	58
Tetanus - Alberta, 1991 and 1992 . . . . .	60
Cholera - Western Hemisphere, 1992 . . . . .	62

## Contenu du présent numéro:

Poliovirus sauvage isolé en Alberta en 1993 . . . . .	57
Tétanos - Ontario . . . . .	58
Tétanos - Alberta, 1991 et 1992 . . . . .	60
Choléra - hémisphère occidentale, 1992 . . . . .	62

## Preliminary Report

### WILD POLIOVIRUS ISOLATED IN ALBERTA, 1993

The outbreak of polio in the Netherlands, which resulted in 68 cases in that country between September, 1992 and February, 1993, led to a risk of importation of the virus into Canada and other countries. As a result, a small community in southern Alberta was sampled for poliovirus. This community, which had Alberta's single case of paralytic polio during the last outbreak in 1978, is made up of members of a religious group who have not been immunized. Twenty-one of 45 stool samples, obtained mainly from children in January and February, were positive for poliovirus type 3. Although initial testing suggested a vaccine strain, more recent work has determined that it is a wild strain closely resembling the strain circulating in the Netherlands.

**No clinical cases of polio have been identified to date in Canada.** These isolates are the first indication of virus importation into North America following the Netherlands outbreak; however, extensive testing in search of the virus had not been carried out. The last identification in Canada of wild poliovirus, which was imported from Asia, was in 1988, but the last endemic case occurred in 1977.

In 1978, contact between religious groups here in Canada and similar groups in the Netherlands led to importation of the virus resulting in 11 confirmed polio cases in Canada. Further studies at that time documented the extensive contact that had occurred between unvaccinated religious groups in the two countries. A similar pattern of travel is emerging today.

Provincial epidemiologists and the Laboratory Centre for Disease Control are actively monitoring the situation and maintaining close contact with local public health officials. LCDC has alerted the Centers for Disease Control and Prevention in Atlanta and has notified the Expanded Program on Immunization at the Pan American Health Organization. The CDC has also collaborated with the National Centre for Enteroviruses in the characterization of the strain.

LCDC recommends to public health officials that polio vaccine be offered to all unvaccinated communities and that surveillance for cases of flaccid paralysis be increased. There is only passive surveillance for the virus in Canada, with mandatory reporting of any laboratory isolations. Clinical and environmental sampling of

## Rapport préliminaire

### POLIOVIRUS SAUVAGE ISOLÉ EN ALBERTA EN 1993

L'éclosure de poliomyélite à l'origine de 68 cas relevés aux Pays-Bas entre septembre 1992 et février 1993 a représenté un risque d'importation du virus au Canada et dans d'autres pays. Pour cette raison, on a procédé à un échantillonnage dans une petite collectivité du sud de l'Alberta à la recherche du poliovirus. Cette collectivité, où l'on a observé le seul cas de poliomyélite paralytique à survenir en Alberta lors de la dernière éclosure de 1978, est constituée de membres d'un groupe religieux qui n'ont jamais été vaccinés. Vingt-un des 45 échantillons de selles, prélevés en janvier et en février surtout chez des enfants, étaient positifs pour le poliovirus de type 3. Bien que les premiers résultats de laboratoire donnaient à penser qu'il s'agissait d'une souche vaccinale, des travaux ultérieurs ont déterminé qu'il s'agissait d'une souche sauvage similaire à la souche en circulation aux Pays-Bas.

**Aucun cas clinique de poliomylélite n'a été recensé à ce jour au Canada.** Ces isolats sont le premier indice de l'importation du virus en Amérique du Nord depuis l'éclosion survenue aux Pays-Bas; aucun programme exhaustif de détection du virus n'a cependant été mis en oeuvre. C'est en 1988 que l'on avait identifié pour la dernière fois au Canada le poliovirus sauvage, importé d'Asie. Le dernier cas endémique remonte à 1977.

En 1978, c'est par suite de contacts entre des groupes religieux du Canada et des groupes semblables des Pays-Bas que le virus avait été importé au Canada et alors responsable de 11 cas de poliomylélite confirmés. D'autres études réalisées à l'époque avaient confirmé les contacts étroits qui avaient eu lieu entre les groupes religieux non vaccinés des deux pays. Un mode de transmission semblable semble jouer aujourd'hui.

Les épidémiologistes provinciaux et le Laboratoire de lutte contre la maladie surveillent de près la situation et restent en contact étroit avec les autorités sanitaires locales. Le LLCC a alerté les *Centers for Disease Control and Prevention* d'Atlanta et avisé les responsables du programme élargi de vaccination de l'Organisation panaméricaine de la santé. Les CDC ont également collaboré avec le Centre national des entérovirus à la caractérisation de la souche.

Le LLCC recommande aux autorités de santé publique d'offrir le vaccin contre la polio à toutes les collectivités non vaccinées et d'accroître la surveillance des cas de paralysie flasque. On n'exerce qu'une surveillance passive du virus au Canada, tout isolement effectué en laboratoire devant être déclaré. On prévoit de procéder à un échantillonnage clinique et

Second Class Mail Registration No. 5670

Courrier de la deuxième classe - Enregistrement n° 6670

high-risk communities is being planned to assess the extent of virus importation or spread.

**Source:** Communicable Disease Control and Epidemiology, Alberta Health; British Columbia Centre for Disease Control; Public Health Branch, Ontario Ministry of Health; National Centre for Enteroviruses; Childhood Immunization Division, Bureau of Communicable Disease Epidemiology, Laboratory Centre for Disease Control, Health and Welfare Canada.

## Case Report

### TETANUS - ONTARIO

On 28 July, 1992, a 60-year-old dairy farmer presented to the Emergency Department of the Ottawa Civic Hospital with a 12-hour history of difficulty in articulating speech. He had enjoyed good health until this event, with the exception of a history of hypertension which was well controlled on ACE inhibitors. This patient had been seen one week earlier in his local hospital emergency room for a laceration of his left thenar eminence which had occurred while he was cleaning impacted hay from the mower behind his tractor. At that time, he was given an injection of tetanus toxoid. The wound was cleaned and sutured. No history of previous vaccination was obtained.

At the time of admission, the patient was afebrile, his blood pressure was 120/68, pulse 72. He was in no obvious distress. There was some degree of trismus, making his speech difficult, and limiting his ability to open his mouth. There was a large wound over the left thenar eminence, which revealed some necrotic tissue when opened but no pus or surrounding erythema. No rash or other neurologic abnormality was detected.

The laboratory investigation showed a white count of  $9 \times 10^9/L$ . Blood smear, routine blood chemistry and urinalysis were all normal. Smear of the wound showed the presence of gram-positive bacilli with terminal spores suggestive of *Clostridium tetani*, and some gram-positive cocci. Aerobic culture of the wound grew heavy growth of *Staphylococcus aureus*, and *Enterobacter aerogenes*, moderate growth of *Streptococcus viridans*, *Serratia* and *Klebsiella*. Anaerobic culture grew a *Clostridium* consistent with *C. tetani*. Serum was drawn to determine tetanus toxin level, which was subsequently reported as less than 0.01 IU/mL.

Tetanus immune globulin (TIG) 10,000 IU was administered immediately. The wound was debrided and the patient was given antibiotic therapy, initially penicillin and subsequently metronidazole. The next day, the patient's muscle spasms were worse, with evidence of risus sardonicus, trismus, and abdominal rigidity. He was transferred to the Intensive Care Unit. The patient was treated with a high dose of intravenous lorazepam 3 to 8 mg/h, morphine infusion 2 to 15 mg/h and paralysed with vancuronium.

In the course of his 6-week stay in the ICU, the patient developed a short episode of autonomic instability, mainly a rise in blood pressure, which was well controlled with nitroglycerin paste and oral captopril. After tracheostomy 2 weeks later, changes were noted in his chest x-rays, which were consistent with pneumonia. Cultures revealed *Pseudomonas aeruginosa*. He was treated with intravenous ceftazidime, then oral ciprofloxacin. His course of recovery was further complicated by left deep vein thrombosis, which was treated with intravenous heparin.

At the time of discharge, 8 weeks after admission, there were no major significant residual effects. A primary course of tetanus toxoid immunization was arranged.

environnemental des collectivités à haut risque en vue d'évaluer l'ampleur de l'importation ou de la propagation du virus.

**Source :** Communicable Disease Control and Epidemiology, Alberta Health; British Columbia Centre for Disease Control; Direction générale de santé publique, Ministère de la santé de l'Ontario; Centre national des entérovirus; Division de l'immunisation des enfants, Bureau d'épidémiologie des maladies transmissibles, Laboratoire de lutte contre la maladie, Santé et Bien-être social Canada.

## Rapport de cas

### TÉTANOS - ONTARIO

Le 28 juillet 1992, un exploitant de ferme laitière âgé de 60 ans se présente à l'hôpital d'Ottawa parce que, depuis douze heures, il a de la difficulté à articuler. À part une hypertension bien maîtrisée au moyen d'un inhibiteur de la conversion de l'angiotensine, il n'a jamais eu de problèmes de santé jusqu'à ce jour. Le patient s'est rendu à l'urgence de l'hôpital de sa région une semaine plus tôt après s'être lacéré l'éminence thénar gauche en dégagant du foin entassé dans la faucheuse derrière son tracteur. Il a alors reçu une injection d'anatoxine tétanique, puis sa blessure a été nettoyée et suturée. Son dossier de vaccination antérieure n'a pas été établi.

Au moment de l'admission, le patient n'avait pas de fièvre, sa pression était de 120/68 et son pouls de 72. Il ne manifestait aucun signe évident de détresse, mais présentait un certain degré de trismus qui nuisait à son élocution et l'empêchait de bien ouvrir la bouche. Il portait une large plaie à son éminence thénar gauche qui, à l'ouverture, laissait voir une certaine nécrose tissulaire, mais aucune suppuration ni érythème périphérique. Aucun rash ni aucune anomalie neurologique n'a été observé.

L'analyse de laboratoire a donné une numération leucocytaire de  $9 \times 10^9/L$ . Les résultats du frottis sanguin, des examens biochimiques courants du sang et de l'analyse d'urine étaient tous normaux. Un frottis de la plaie a révélé la présence de bacilles Gram positifs présentant des spores terminales ressemblant à celles de *Clostridium tetani* et quelques cocci Gram positifs. La culture aérobie a donné une forte croissance de *Staphylococcus aureus* et d'*Enterobacter aerogenes*, et une croissance modérée de *Streptococcus viridans*, *Serratia* et *Klebsiella*. La culture anaérobie a donné lieu à la croissance d'un *Clostridium* correspondant à *C. tetani*. On a prélevé du sérum pour déterminer la concentration de toxine tétanique, qui s'est révélée inférieure à 0.01 UI/mL.

Dix milles UI d'immunoglobulines antitétaniques ont immédiatement été administrées au patient et sa plaie a été parée. Le patient a été soumis à une antibiothérapie, d'abord à la pénicilline puis au métronidazole. Le lendemain, ses spasmes musculaires avaient empiré et il présentait des signes de rire sardonique, de trismus et de rigidité abdominale. Il a été transféré aux soins intensifs où on lui a administré de fortes doses de lorazépam intraveineux (3 à 8 mg/h) et une perfusion de morphine à (2 à 15 mg/h), et où on l'a paralysé avec du vancuronium.

Pendant les six semaines qu'il a passées aux soins intensifs, le patient a connu un court épisode de dystonie neuro-végétative caractérisé principalement par une élévation de la tension artérielle, qui a bien été contrôlé à l'aide d'une pommade de nitroglycérine et de captopril par voie orale. Après une trachéotomie pratiquée deux semaines plus tard, des changements évoquant une pneumonie ont été notés dans ses radiographies thoraciques. Les cultures ont révélé la présence de *Pseudomonas aeruginosa*. Le patient a reçu de la ceftazidime par voie intraveineuse, puis avec de la ciprofloxacin par voie orale. Son rétablissement a été compliqué encore par une thrombose d'une veine profonde qui a été traitée à l'héparine par voie intraveineuse.

Au moment de son congé, huit semaines après son admission, le patient ne présentait aucune séquelle importante. Un calendrier de vaccination primaire à l'anatoxine tétanique a été établi.

## Discussion

*C. tetani* is a slender, obligate anaerobic bacillus. The mature organism loses its flagella and forms a spheric terminal spore producing a profile like that of a squash racket. The spores resist extremes of temperature and moisture, and are stable at ambient oxygen tension. They survive indefinitely. Spores can be isolated from the feces of many animals and, in small numbers, are ubiquitous in soil and on carpets.

The organism is most frequently encountered in densely populated regions, in hot, damp climates, and in soil rich in organic matter<sup>(1)</sup>. Hence, any breach in skin defences, for example wounds, burns, animal or human bites, or even insect bites, may result in the inoculation of spores. The spores germinate when introduced into a wound, and as they proliferate, produce two exotoxins, tetanolysin and tetanospasmin. The role of the former is unclear. The latter commonly called "tetanus toxin" causes the known signs and symptoms of tetanus.

In most cases, the wound responsible for tetanus is still visible on presentation since over 80% of patients will become symptomatic within 14 days of the inoculation.

Worldwide, tetanus is a problem among non-immunized and under-immunized persons, especially in developing countries, where tetanus is often among the 10 most frequent causes of death<sup>(3)</sup>. The number of cases per year worldwide has been estimated to be 1 million. Tetanus in developing countries commonly occurs secondary to wounds in school-age boys and, neonatally, due to contamination of the umbilical stump. The disease in the United States occurs predominately in older adults who are either not immunized or inadequately immunized. Over 70% of tetanus patients in the developed world are 50 years of age or older and fewer than 4% are younger than 20 years old<sup>(2)</sup>.

Tetanus toxoid is a highly effective vaccine. Completion of the primary series of vaccination will confer humoral immunity to tetanus for at least 10 years in 95% or more of vaccinees. Booster vaccination is recommended every 10 years to ensure the maintenance of protective antitoxin levels<sup>(3)</sup>. Disease does not result in the development of protective antibody.

Our case, like most cases, was preventable had a history of vaccination been obtained at the time of the initial injury. Inadequate vaccination is relatively common in older individuals. Our patient grew up in a rural setting and had no childhood vaccines. Appropriate management of the laceration would have involved tetanus immune globulin, wound irrigation, debridement of any necrotic tissue, and removal of foreign material<sup>(4)</sup>. Had the wound been judged prone to anaerobiosis, it should not have been closed.

## References

1. Bleck TP. *Tetanus*. In: Scheld WM, Whittey, Durack DT. *Infections of the central nervous system*. New York: Raven Press Ltd, 1991:603-24.
2. Cote TR. *Clostridium tetani (tetanus)*. In: Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE, eds. *Principles and practice of infectious disease*. 3rd ed. New York: Churchill Livingstone Inc, 1990:1842-46.
3. Bartlett JG. *Clostridium tetani*. In: Gorbach SL, Bartlett JG, Blacklow NR, eds. *Infectious disease*. Philadelphia: WB Saunders Company Inc, 1992:1580-83.
4. Furste W, Aguirre A, Lutter KS. *Tetanus*. In: Howard RJ, Simmons RL. *Surgical infectious diseases*. 2nd ed. Norwalk: Appleton and Lange, 1988:837-47.

Source: C Poirier, MD, R Saginur, MD, Division of Infectious Disease, Department of Medicine, Ottawa Civic Hospital, Ottawa, Ontario.

## Analyse

*C. tetani* est un bacille allongé, anaérobio strict. À maturité, l'organisme perd ses flagelles et développe une spore terminale sphérique lui donnant un profil ressemblant à une raquette de squash. Ces spores résistent à des températures extrêmes et à une forte humidité et sont stables à la pression en oxygène ambiant. Elles survivent indéfiniment. On peut isoler ces spores dans les excréments de nombreux animaux et, en plus petit nombre, partout dans le sol et dans les tapis.

L'organisme se rencontre le plus souvent dans les régions densément peuplées au climat chaud et humide, et dans les sols riches en matières organiques<sup>(1)</sup>. C'est pourquoi toute lésion de la peau, par exemple une plaie, une brûlure, une morsure par un animal ou par un humain, ou même une piqûre d'insecte, peut donner lieu à l'inoculation de spores. Une fois dans la plaie, les spores y germent et y prolifèrent, produisant deux exotoxines, la téanolysine et la téanospasmine. Le rôle de la première n'est pas bien connu. La seconde, communément appelée "toxine tétanique", cause les signes et les symptômes connus du téanos.

Dans la plupart des cas, la plaie responsable du téanos est encore visible au moment de la consultation, puisque plus de 80% des patients présentent des symptômes dans les 14 jours suivant l'inoculation.

À l'échelle mondiale, le téanos pose un problème chez les personnes non immunisées et sous-immunisées, notamment dans les pays en développement, où il figure souvent parmi les 10 principales causes de décès<sup>(3)</sup>. Le nombre de cas de téanos par année à l'échelle mondiale a été évalué à 1 million. Dans les pays en développement, le téanos se manifeste couramment après une blessure chez les garçons d'âge scolaire et chez les nouveau-né à cause de la contamination de la plaie ombilicale. Aux États-Unis, la maladie survient avant tout chez les adultes âgés qui n'ont pas été vaccinés ou ne l'ont pas été suffisamment. Plus de 70 % des cas de téanos des pays développés sont âgés de 50 ans et plus; moins de 4 % sont âgés de moins de 20 ans<sup>(2)</sup>.

L'anatoxine tétanique est un vaccin très efficace. La vaccination primaire confère une immunité humorale au téanos pour au moins 10 ans à 95 % ou plus des vaccinés. On recommande d'administrer une dose de rappel tous les 10 ans pour garantir le maintien du niveau de protection offert par l'anatoxine<sup>(3)</sup>. La maladie n'est pas immunisante.

Le présent cas, comme la plupart des cas, aurait pu être prévenu si on avait obtenu les antécédents de vaccination au moment de la blessure initiale. Il arrive souvent que les personnes âgées n'ont pas été suffisamment vaccinées. Le patient vient d'un milieu rural et n'a reçu aucun vaccin pendant l'enfance. Le traitement adéquat de la laceration aurait dû comprendre l'injection d'immunoglobulines antitétaniques, l'irrigation de la plaie, le parage de tout tissu nécrotique et l'enlèvement de tout corps étranger<sup>(4)</sup>. Si la plaie avait été jugée sujette à l'anaérobiose, elle n'aurait pas dû être fermée.

## Références

1. Bleck TP. *Tetanus*. Dans : Scheld WM, Whittey, Durack DT. *Infections of the central nervous system*. New York: Raven Press Ltd, 1991:603-24.
2. Cote TR. *Clostridium tetani (tetanus)*. Dans: Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE, éds. *Principles and practice of infectious disease*. 3<sup>ème</sup> éd. New York: Churchill Livingstone Inc, 1990:1842-46.
3. Bartlett JG. *Clostridium tetani*. Dans: Gorbach SL, Bartlett JG, Blacklow NR, éds. *Infectious disease*. Philadelphia: WB Saunders Compagny Inc, 1992:1580-83.
4. Furste W, Aguirre A, Lutter KS. *Tetanus*. Dans : Howard RJ, Simmons RL. *Surgical infectious diseases*. 2<sup>ème</sup> éd. Norwalk: Appleton and Lange, 1988:837-47.

Source: Drs C Poirier, R Saginur, Division of Infectious Disease, Department of Medicine, Hôpital Civic d'Ottawa, Ottawa (Ontario).

## TETANUS - ALBERTA, 1991 AND 1992

In 1991 and 1992 there were 4 reported cases of tetanus in Alberta. This number equals the total number of cases reported in the province in the past 30 years (previous cases occurred in 1961, 1962, 1970, and 1978). Brief descriptions of these 1991 and 1992 cases are presented in this summary.

### Case 1

A 19-year-old Native Indian female from northern Alberta sustained a minor abrasion to her right knee after falling from her bicycle on 2 August, 1991. She subsequently developed a cellulitis around the injury site and was admitted to a local hospital the following day and received treatment with IV cloxacillin. At the time of admission, she also received a dose of tetanus toxoid (0.5 cc IM). On 4 August she began to complain of increasing pain and hyperesthesia around the right knee and within several hours began to experience some difficulty breathing. She was intubated later that day and was subsequently transferred to an Intensive Care Unit (ICU) in an Edmonton hospital.

Upon admission to the ICU on 4 August, she received another 0.5 cc IM injection of tetanus toxoid as well as 3000 units of tetanus immune globulin (TIG). She was sedated, paralyzed and placed on a respirator.

On 5 August, she was taken to surgery for a tracheostomy and wound debridement. A 2.5 by 3.5 cm section of minimally necrotic skin tissue was excised from the right knee. An additional 1000 units of TIG were given on 6 August.

During her stay in the ICU, she experienced cardiovascular instability, atelectasis, and right-side lung consolidation. However, her stay in the ICU was relatively uneventful and she was discharged to the medical ward on 22 August. At that time she was given another 0.5 cc IM injection of tetanus toxoid. She was discharged on 24 August, with minimal residual neurologic deficits.

Her past immunization history was fully documented. She had received four doses of diphtheria, pertussis, tetanus (DPT) between January 1974 and April 1976. She had also received tetanus toxoid in December 1976 and tetanus-diphtheria (Td) in April 1989 (28 months prior to her injury).

Culture of the wound site grew only *Staphylococcus aureus*. Tetanus and diphtheria antitoxin levels on blood taken on 14 August were 20 units/mL and 0.025 units/mL, respectively. The minimum protective antitoxin level for both tetanus and diphtheria is usually accepted to be 0.01 unit/mL. The high tetanus antitoxin levels found in this patient are almost certainly the result of the 4000 units of TIG that were given on 4 and 6 August. None of the tetanus toxoid injections given after the patient injured her knee contained the diphtheria toxoid component. Although the diphtheria antitoxin level was above the minimum protective level, it was lower than expected for a fully immunized person who had had a booster 2 years previously. It may be speculated, therefore, that this patient responds poorly to toxoids or loses antibodies rapidly. A screen for immunity to mumps, measles, and rubella was positive indicating immunocompetence. Monitoring antitoxin levels over the next few months to years has been recommended.

Although this woman has moved to a different area of the province, she is believed to be well and has no residual complaints.

## TÉTANOS - ALBERTA, 1991 ET 1992

En 1991 et 1992, quatre cas de tétonas ont été signalés en Alberta. Ce nombre équivaut au nombre total de cas déclarés dans la province au cours des 30 dernières années (les cas précédents étaient survenus en 1961, 1962, 1970 et 1978). Le lecteur trouvera dans les paragraphes suivants de brèves descriptions des cas signalés en 1991 et 1992.

### Cas n° 1

Une autochtone de 19 ans du nord de l'Alberta s'est infligée une éraflure mineure au genou droit en tombant de bicyclette, le 2 août 1991. De la cellulite s'étant formée par la suite autour de la blessure, elle a été admise à un hôpital de la région le jour suivant et elle a reçu de la cloxacilline par voie intraveineuse. Au moment de son admission, elle a également reçu une dose d'anatoxine tétanique (0,5 cc) par voie intramusculaire. Le 4 août, elle s'est plainte d'une augmentation de la douleur et d'hyperesthésie autour du genou droit; plusieurs heures après, elle a commencé à éprouver de la difficulté à respirer. Plus tard le même jour, elle a été intubée et transférée au service de soins intensifs de l'hôpital d'Edmonton.

Dès son admission au service de soins intensifs le 4 août, elle a reçu une autre injection de 0,5 cc d'anatoxine tétanique par voie intramusculaire et 3 000 unités d'immunoglobuline antitétanique. Mise sous sédation et paralysée, elle a été placée sous respirateur.

Le 5 août, on l'a transportée en salle de chirurgie où elle a subi une trachéotomie et un parage de la plaie. On lui a excisé une section de 2,5 sur 3,5 cm de peau légèrement nécrosée au genou droit. Enfin, la patiente a reçu 1 000 autres unités d'immunoglobuline antitétanique le 6 août.

Au cours de son séjour aux services de soins intensifs, elle a présenté une instabilité cardio-vasculaire, une atélectasie et une hépatisation du poumon droit. Toutefois, son séjour au service de soins intensifs s'est déroulé sans incident notable et elle a été transférée dans une salle commune le 22 août. On lui a alors administré une autre injection de 0,5 cc d'anatoxine tétanique par voie intramusculaire. Elle a quitté l'hôpital le 24 août ne présentant que de légers déficits neurologiques résiduels.

Ses antécédents d'immunisation étaient pleinement documentés. Elle avait reçu quatre doses de vaccin antidiptérique, antitétanique et anticoquelucheux (DCT) entre janvier 1974 et avril 1976. On lui avait également administré de l'anatoxine tétanique en décembre 1976 et un vaccin antidiptérique et antitétanique en avril 1989 (28 mois avant sa blessure).

Une culture d'un échantillon prélevé au niveau de la plaie n'a révélé que la présence de *Staphylococcus aureus*. Le 14 août, les taux d'anatoxine téstanique et d'anatoxine diptérique dans un échantillon de sang étaient respectivement de 20 unités/mL et de 0,025 unité/mL. Il est en général admis que le taux minimal d'anatoxine téstanique et d'anatoxine diptérique susceptible de conférer une protection est de 0,01 unités/mL. Le taux élevé d'anatoxine téstanique mesuré chez cette malade provenait presque certainement de la dose de 4 000 unités d'immunoglobuline antitétanique qui lui avait été administrée les 4 et 6 août. Aucune des injections d'anatoxine téstanique qu'a reçue la malade après sa blessure au genou ne renfermait de l'anatoxine diptérique. Le taux d'anatoxine diptérique était supérieur au taux minimal de protection, mais il était inférieur au taux prévu pour une personne pleinement immunisée ayant reçu une dose de rappel 2 ans auparavant. On peut donc supposer que cette malade ne répond pas bien à une administration d'anatoxines ou qu'elle perd rapidement ses anticorps. Une vérification de l'immunité contre les oreillons, la rougeole et la rubéole a donné des résultats positifs, ce qui indique que la malade est immuno-compétente. On a recommandé un contrôle du taux d'anatoxine au cours des prochains mois et années.

Bien que cette femme habite maintenant dans une autre région de la province, on croît qu'elle se porte bien et qu'elle ne présente aucune séquelle de la maladie.

## Case 2

A 73-year-old male from a small town in west-central Alberta suffered a partial amputation of his right middle finger on 18 October, 1991. Apparently the injury occurred while he was doing some repairs to his snowblower. A partial debridement of the wound was done at a local hospital within a few hours of the injury. At that time the patient was also given 0.5 cc of IM tetanus toxoid.

On 29 October a swab was taken from the wound site and the patient was started on antibiotics. The swab grew *Streptococcus*, *Staphylococcus*, and *Clostridium septicum*.

On 31 October the patient was transferred to an Edmonton hospital after he complained of retrosternal pain and difficulty speaking. He was immediately diagnosed as having tetanus because of classical signs of trismus and generalized muscle spasms. Treatment was initiated with the administration of 6000 units of TIG. He was subsequently transferred to the ICU and placed on a respirator. On 1 November a tracheostomy was performed; the amputated area of the finger was also examined again at this time.

The patient was subsequently removed from the respirator and transferred to one of the medical wards. Although his course had been complicated by some autonomic dysfunction, a *Klebsiella* pneumonia and septicemia, and adrenal insufficiency, he made a full recovery with no residual neurologic impairment. This man continues to do well in 1993 and does not have any residual effects from his tetanus.

The patient does not recall having received any immunization in the past. His wife believes that he may have had a single tetanus shot approximately 40 years ago but this could not be verified. Tetanus and diphtheria antitoxin levels had not been taken.

## Case 3

On 20 January, 1992, a 37-year-old man from a small town west of Edmonton sustained a puncture wound to the palm of his hand while working on a dirty steel pipe. This man is a plumber by profession. He did not seek medical attention until he began experiencing muscle spasms approximately 96 hours after the injury had occurred. Prior to the spasms the only evidence of infection was some redness around the injury site.

Following admission to hospital on 24 January, the patient was diagnosed as having tetanus and was treated with TIG and IV antibiotics. He was subsequently transferred to an Edmonton hospital where his wound was debrided and another dose of TIG was administered. The patient recovered completely after 5 days of hospitalization, continues to do well and has not experienced any residual problems.

This man was fully immunized prior to his injury and had received a tetanus booster in 1977.

## Case 4

An 82-year-old woman from a small town north of Edmonton sustained a minor injury to her right calf on 10 July, 1992 while gardening. The patient was immediately seen by a local doctor who sutured the wound and administered a dose of tetanus toxoid. Several days later the wound became infected and the patient was admitted to hospital for treatment with IV antibiotics. On 21 July the patient became apnoeic and cyanotic prompting an emergency transfer to an Edmonton hospital.

## Cas n° 2

Un homme de 73 ans habitant une petite ville du centre-ouest de l'Alberta a subi l'amputation partielle de son médius droit le 18 octobre 1991. Apparemment, l'homme s'est infligé cette blessure en réparant sa souffleuse à neige. Un parage partiel de la plaie a été réalisé dans un hôpital de la région moins de quelques heures après l'accident. À ce moment, le malade a également reçu 0,5 cc d'anatoxine tétanique par voie intramusculaire.

Le 29 octobre, la culture d'un prélèvement effectué au niveau de la plaie du malade a révélé la présence de bactéries appartenant aux genres *Streptococcus* et *Staphylococcus*, et *Clostridium septicum*. On a donc administré une antibiothérapie.

Le 31 octobre, le malade a été transféré à un hôpital d'Edmonton après s'être plaint d'une douleur rétrosternale et de difficulté à parler. Le diagnostic de tétonos a été posé immédiatement car le malade présentait les symptômes classiques de trismus et de spasmes musculaires généralisés. On lui a d'abord administré 6 000 unités d'immunoglobuline antitétanique, puis on l'a transféré aux services de soins intensifs et placé sous respirateur. Le 1<sup>er</sup> novembre, il a subi une trachéotomie et une révision de l'amputation.

Par la suite, on a retiré le respirateur, et le malade a été transféré dans l'une des salles communes. Bien que l'évolution de ce cas se soit compliquée d'une dystonie neurovégétative, d'une pneumonie et d'une septicémie à *Klebsiella*, ainsi que d'une insuffisance surrenale, le malade s'est rétabli complètement sans lésion neurologique résiduelle. Il se porte toujours bien en 1993 et n'a aucune séquelle de tétonos.

Le malade ne se souvient pas d'avoir déjà été vacciné. Son épouse pense qu'il pourrait avoir eu une seule injection contre le tétonos il y a environ 40 ans, mais il a été impossible de le vérifier. On n'a pas mesuré les taux d'anatoxine tétanique et d'anatoxine diptérique.

## Cas n° 3

Le 20 janvier 1992, un plombier professionnel de 37 ans habitant une petite ville située à l'ouest d'Edmonton s'est blessé à la paume en travaillant sur un tuyau d'acier sale. Il a consulté un médecin lorsqu'il a commencé à éprouver des spasmes musculaires, environ 96 heures après l'accident. Avant d'avoir ces spasmes, le seul signe d'infection était une rougeur autour de la plaie.

Après son admission à l'hôpital, le 24 janvier, les médecins ont diagnostiqué le tétonos et lui ont administré de l'immunoglobuline antitétanique et des antibiotiques par voie intraveineuse. Par la suite, le patient a été transféré à un hôpital d'Edmonton où l'on a paré la plaie et on lui a administré une autre dose d'immunoglobuline antitétanique. Le malade s'est rétabli complètement après 5 jours à l'hôpital, se porte toujours bien et n'a aucune séquelle de la maladie.

Cet homme avait eu une immunisation complète avant sa blessure. En outre, il avait reçu une dose de rappel d'anatoxine tétanique en 1977.

## Cas n° 4

Le 10 juillet 1992, une dame de 82 ans habitant une petite ville située au nord d'Edmonton a subi une légère blessure au mollet droit en travaillant dans son jardin. Elle a consulté immédiatement un médecin qui a suturé la plaie et lui a administré une dose d'anatoxine tétanique. Quelques jours plus tard, la plaie s'est infectée et la dame a été admise à l'hôpital pour y recevoir une antibiothérapie par voie intraveineuse. Le 21 juillet, elle est devenue apnéeique et cyanotique, et a donc dû être transférée à un hôpital d'Edmonton.

The patient was admitted to the ICU on a respirator and her course was complicated by a myocardial infarction. She subsequently recovered and was discharged home. It is not known if she has had any residual problems because she has been lost to follow up.

This patient immigrated to Canada from eastern Europe several decades ago. It is relatively certain that she did not receive any immunization in Canada and it is reasonable to assume that she never received any in her country of origin.

**Source:** *Field Epidemiology Division, Bureau of Communicable Disease Epidemiology, LCDC, Ottawa.*

#### Update

#### CHOLERA - WESTERN HEMISPHERE, 1992

Epidemic cholera continues to spread throughout Central and South America (Figure 1)<sup>(1)</sup>. This report updates the surveillance of this problem during 1992.

In 1992, 339,561 cholera cases and 2321 cholera-related deaths were reported from 21 countries in the Western Hemisphere, bringing to 731,312 cases and 6323 deaths the total numbers reported since the beginning of the epidemic in January 1991 (Table 1).

In 1992, 102 cases of cholera were reported in the United States — more than in any year since CDC began cholera surveillance in 1961 (Figure 2). Cases were reported from 12 states: California (64), Nevada (15), Texas (4), Maryland (3), New York (3), Arizona (2), Connecticut (2), Florida (2), Hawaii (2), Louisiana (2), Washington (2), and New Jersey (1). Seventy-five cases occurred among passengers who had been served contaminated seafood salad on an airplane arriving in Los Angeles from South America in February 1992; one person died<sup>(2)</sup>.

La patiente a été admise à l'unité de soins intensifs sous un respirateur et son état s'est compliqué d'un infarctus du myocarde, mais elle s'est rétablie et a pu rentrer chez elle. On ne sait pas si elle a eu des séquelles parce qu'il n'y a pas eu de suivi.

Cette dame qui était originaire d'Europe de l'Est avait immigré au Canada il y a quelques décennies. Il est à peu près certain qu'elle n'avait pas été vaccinée au Canada et il est raisonnable de supposer qu'elle n'avait pas non plus reçu de vaccins dans son pays d'origine.

**Source :** *Division de l'épidémiologie régionale, Bureau de l'épidémiologie des maladies transmissibles, LLMC, Ottawa.*

#### Mise à jour

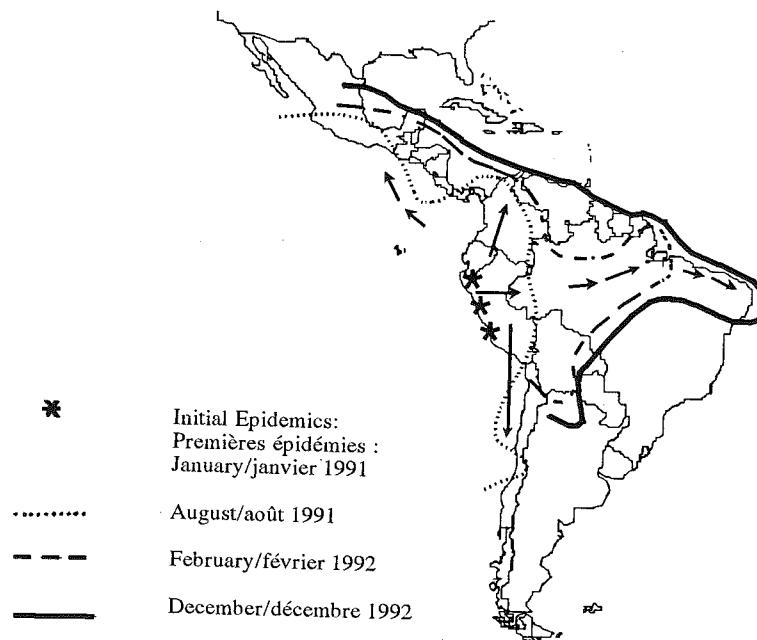
#### CHOLÉRA - HÉMISPHÈRE OCCIDENTAL, 1992

L'épidémie de choléra continue de se propager en Amérique centrale et en Amérique du Sud (figure 1)<sup>(1)</sup>. Le présent rapport fait le point sur les activités de surveillance de cette maladie au cours de l'année 1992.

En 1992, on a signalé 339 561 cas de choléra et 2321 décès attribuables à cette maladie dans 21 pays de l'hémisphère occidental, ce qui porte le nombre total de cas et de décès signalés depuis le début de l'épidémie en janvier 1991 à 731 312 et 6323 respectivement (tableau 1).

Aux États-Unis, 102 cas de choléra ont été déclarés en 1992 — soit un nombre plus important de cas que pour toute année depuis le début des activités de surveillance du choléra par les CDC en 1961 (figure 2). Des cas ont été signalés dans 12 États : Californie (64), Nevada (15), Texas (4), Maryland (3), New York (3), Arizona (2), Connecticut (2), Floride (2), Hawaii (2), Louisiane (2), Washington (2) et New Jersey (1). Soixantequinze cas sont survenus parmi les passagers d'un vol entre l'Amérique du Sud et Los Angeles qui ont consommé de la salade de fruits de mer contaminée en février 1992; un d'entre eux est décédé<sup>(2)</sup>.

**Figure 1**  
Spread of cholera —  
Latin America, 1991-1992



**Figure 1**  
Propagation de l'épidémie de  
choléra — Amérique latine,  
1991-1992

Table 1/Tableau 1

Cholera cases reported to the Pan American Health Organization - Western Hemisphere, 1991-1992  
 Cas de choléra signalés à l'Organisation panaméricaine de la santé - Hémisphère occidental, 1991-1992

	1992		1991
	Cases Cas	Deaths Décès	Cases* Cas*
Peru/Pérou	206 565	709	322 562
Ecuador/Équateur	31 870	208	46 320
Brazil/Brésil	24 039	312	2 101
Bolivia/Bolivie	21 324	383	206
Guatemala/Guatemala	15 178	207	3 674
Colombia/Colombie†	15 129	158	11 979
El Salvador/El Salvador	8 109	45	947
Mexico/Mexique	7 814	99	2 690
Nicaragua/Nicaragua	3 067	46	1
Venezuela/Venezuela	2 456	62	13
Panama/Panama	2 416	49	1 178
Argentina/Argentine	553	15	0
Honduras/Honduras	384	17	11
Guyana/Guyane	290	4	0
Belize/Belize	154	4	0
United States/États-Unis	102	1	26
Chile/Chili	71	1	41
French Guyana/Guyane française	16	0	1
Surinam/Surinam	12	1	0
Costa Rica/Costa Rica	12	0	0
Canada/Canada	0	0	1
<b>Total</b>	<b>339 561</b>	<b>2 321</b>	<b>391 751</b>

\*1991 deaths = 4002

\*Décès en 1991 = 4002

Data for 1992 are preliminary.

Les données pour 1992 sont préliminaires.

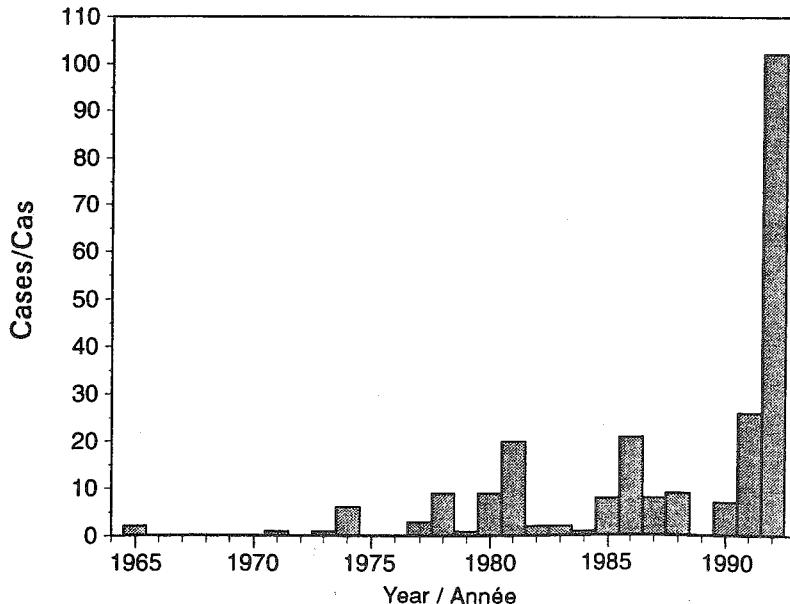
**MMWR Editorial Note:** During the current Latin American epidemic, no cases of cholera have been reported from countries in the Caribbean; however, because all adjacent Latin American countries have been affected, spread to the Caribbean is likely to occur as the epidemic continues.

Since the beginning of the epidemic, cholera cases have been reported in 14 states in the United States, representing all regions of the country. Because persons who have returned from travel in cholera-affected countries may seek medical care in areas throughout the United States, health-care providers should consider cholera as a possible diagnosis in any patient with watery diarrhea who has recently returned from a cholera-affected country. Stool specimens from patients with suspected cholera should be cultured on thiosulfate citrate bile salts sucrose agar, and suspected cases should be reported to local and state health departments. Effective treatment of cholera requires rapid and appropriate replacement of fluid and electrolytes<sup>(3,4)</sup>.

**Note de la rédaction de MMWR :** Au cours de la récente épidémie survenue en Amérique latine, aucun cas de choléra n'a été signalé dans les Antilles, mais étant donné que tous les pays voisins d'Amérique latine ont été touchés, il est probable que l'épidémie finira par atteindre cette région.

Depuis le début de l'épidémie, des cas de choléra ont été signalés dans 14 États des États-Unis, toutes les régions du pays étant représentées. Vu que les personnes qui reviennent d'un voyage dans un pays où sévit le choléra peuvent consulter un médecin dans n'importe quelle région des États-Unis, il faut envisager la possibilité d'une infection cholérique chez tout patient présentant une diarrhée liquide qui a visité récemment un pays touché par le choléra. Des échantillons de selles devraient être prélevés chez tous les patients soupçonnés d'être atteints du choléra et cultivés sur gélose au thiosulfate-citrate-sels biliaires-saccharose (milieu TCBS) et les cas suspects devraient être signalés aux services de santé locaux et d'État. Le traitement efficace du choléra exige une rééquilibration hydroélectrolytique rapide et adéquate<sup>(3,4)</sup>.

**Figure 2**  
Reported cholera cases,  
by year — United States,  
1965-1992



**Figure 2**  
Cas signalés de choléra, par  
année — États-Unis,  
1965-1992

#### References

1. CDC. *Update: cholera - Western Hemisphere, 1992.* MMWR 1992;41:667-8.
2. CDC. *Cholera associated with an international airline flight, 1992.* MMWR 1992;41:134-5.
3. CDC. *Update: cholera - Western Hemisphere, and recommendations for treatment of cholera.* MMWR 1991;40:562-5.
4. Swerdlow DL, Ries AA. *Cholera in the Americas: guidelines for the clinician.* JAMA 1992;267:1495-9.

Source: *Morbidity and Mortality Weekly Report, Vol 42, No 5, 1993.*

#### Références

1. CDC. *Update : cholera - Western Hemisphere, 1992.* MMWR 1992;41:667-8.
2. CDC. *Cholera associated with an international airline flight, 1992.* MMWR 1992;41:134-5.
3. CDC. *Update : cholera - Western Hemisphere, and recommendations for treatment of cholera.* MMWR 1991;40:562-5.
4. Swerdlow DL, Ries AA. *Cholera in the Americas : guidelines for the clinician.* JAMA 1992;267:1495-9.

Source : *Morbidity and Mortality Weekly Report, vol. 42, n° 5, 1993.*

The Canada Communicable Disease Report (CCDR) presents current information on infectious and other diseases for surveillance purposes and is available through subscription. 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 (in the official language of your choice) from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Scientific Advisor Dr. John Spika (613) 957-4243  
Editor Eleanor Paulson (613) 957-1788  
Assistant Editor Nicole Beaudoin (613) 957-0841  
Desktop Publishing Joanne Regnier

Submissions to the CCDR should be sent to the Editor at the following address: Laboratory Centre for Disease Control, Tunney's Pasture, Ottawa, Ontario K1A 0L2.

To subscribe to this publication, please contact:  
Canada Communications Group - Publishing Tel. No.: (819) 956-4802  
Ottawa, Canada K1A 0S9 FAX:(819) 994-1498  
Price per year: \$60.00 + G.S.T. - in Canada; \$78.00 (U.S.) - outside Canada  
© Minister of National Health and Welfare 1992

Pour recevoir le Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC), qui présente des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, il suffit de s'y abonner. Un grand nombre des articles qui y sont publiés ne contiennent que des données sommaires, mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès des sources mentionnées. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social ne peut être tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne travaillant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix); la publication d'un article dans le RMTC n'en empêche pas la publication ailleurs.

Conseiller scientifique : Dr J. Spika (613) 957-4243  
Rédactrice en chef : Eleanor Paulson (613) 957-1788  
Rédactrice adjointe : Nicole Beaudoin (613) 957-0841  
Éditeur : Joanne Regnier

Pour soumettre un article, veuillez vous adresser à la Rédactrice en chef, Laboratoire de lutte contre la maladie, Pré Tunney, Ottawa (Ontario) K1A 0L2.

Pour vous abonner à cette publication, veuillez contacter :  
Groupe Communication Canada - Édition N° de téléphone : (819) 956-4802  
Ottawa (Canada) K1A 0S9 Télécopieur : (819) 994-1498  
Prix par année : 60 \$ + TPS au Canada; 78 \$ US à l'étranger.  
© Ministre de la Santé nationale et du Bien-être social 1992