



Canada Diseases
Weekly Report

ISSN 0382-232X

CANADA
Rapport hebdomadaire des
maladies au Canada DEC 24 1987

Date of publication: December 19, 1987
Date de publication: 19 décembre 1987 Vol. 13-50

CONTAINED IN THIS ISSUE:

A Case of Tetanus - Quebec	227
A Case of Tetanus - Newfoundland	228
Tetanus - United States, 1985-1986	229
Influenza Laboratory Confirmations in Canada	230

CONTENU DU PRÉSENT NUMÉRO:

Cas de tétonos - Québec	227
Cas de tétonos - Terre-Neuve	228
Le tétonos aux États-Unis, 1985-1986	229
Cas de grippe confirmés en laboratoire au Canada	230

A CASE OF TETANUS - QUEBEC

On 6 July 1987, a 60-year-old male from Montreal had 3 fingers of his left hand partially crushed in an excavating accident. The wound was contaminated with earth so he reported to the emergency department of a local hospital shortly after the accident. Wound disinfection and suturing were carried out and the patient was released after receiving a dose of tetanus toxoid intramuscularly. Follow-up care was done on 8 and 13 July and the patient's only complaint was of persistent pain in the injury site.

During the morning of 14 July, the patient again consulted at the hospital for severe pain at the back of the neck which had commenced during the night. He also complained of diaphoresis, dyspnea, dysphagia, and difficulty with speaking. The diagnosis of cervical muscle spasm was made and he left with a prescription for a muscle relaxant. Seven hours later he was brought back to the hospital by ambulance in a state of great agitation. Only limited information could be obtained because he was unable to open his mouth. Examination revealed a lucid but anxious man, with diaphoresis, tachycardia, and arterial hypertension. Trismus was noted and the abdominal wall was rigid. Opisthotonus was observed. The only abnormality in laboratory results was a leukocytosis of $15 \times 10^9/L$.

A clinical diagnosis of tetanus was made and the wound was debrided and cultures were taken. Intravenous antibiotic therapy was started with penicillin and metronidazole. Three thousand international units (IU) of tetanus immune globulin were administered and a second dose of toxoid IM. The family believed that the patient had not received any immunization in the last 13 years.

The patient was immediately transferred to intensive care. Because muscle spasm was hindering ventilation, he was intubated, sedated, and curarized. He spent more than 2 months in intensive care, requiring 6 weeks of curarization and 7 weeks of assisted ventilation. He experienced several episodes of arrhythmia, blood pressure fluctuations, bacteremia, and pulmonary atelectasis during his hospitalization period. Organic brain syndrome persisted for 4 weeks following the curarization period.

The initial sample of pus from the wound yielded sporulated gram-positive rods. *Clostridium tetani* was subsequently confirmed by anaerobic culture.

CAS DE TÉTONOS - QUÉBEC

Le 6 juillet 1987, un Montréalais de 60 ans subit un écrasement partiel de 3 doigts de la main gauche lors de travaux d'excavation. Comme les plaies sont souillées de terre, le sujet se présente peu après à l'urgence d'un hôpital local. Les plaies sont désinfectées, suturées, et le sujet reçoit son congé après une dose d'anatoxine tétanique IM. Il est revu les 8 et 13 juillet pour un suivi et ne mentionne qu'une douleur persistante au niveau de la plaie.

Le matin du 14 juillet, le sujet se présente de nouveau à l'hôpital pour une douleur importante à la nuque survenue au cours de la nuit. Il se plaint également de diaphorèse, dyspnée, dysphagie et difficulté d'élocution. Le diagnostic de spasme cervical est posé et le sujet est renvoyé avec une ordonnance de myorelaxant. Sept heures plus tard, il est ramené par les ambulanciers dans un état de grande agitation. Le questionnaire est limité car le patient est incapable d'ouvrir la bouche. L'examen révèle un homme lucide mais anxieux, avec diaphorèse, tachycardie et hypertension artérielle. On note un trismus et la paroi abdominale est rigide. On met en évidence un opisthotonus. La seule anomalie au bilan de laboratoire est une leucocytose à $15 \times 10^9/L$.

Un diagnostic clinique de tétonos est posé et la plaie est débridée et cultivée. Une antibiothérapie intraveineuse avec pénicilline et méttronidazole est initiée. Le sujet reçoit 3000 unités internationales (UI) d'immunoglobulines humaines anti-tétaniques, ainsi qu'une seconde dose d'anatoxine IU. D'après sa famille, il n'aurait reçu aucun vaccin dans les 13 dernières années.

Le sujet est transféré immédiatement aux soins intensifs. Sa spasticité nuisant à la ventilation, il est intubé, sédationné et curarisé. Il séjourne plus de 2 mois aux soins intensifs, nécessitant une curarisation de 6 semaines et une assistance ventilatoire pendant 7 semaines. Au cours de son hospitalisation, il présente quelques épisodes d'arythmie, une instabilité hémodynamique, des bactériémies et une atélectasie pulmonaire. Un syndrome cérébral organique persiste pendant 4 semaines post-décurarisation.

Le pus prélevé initialement au niveau de la plaie démontre des bâtonnets Gram-positifs sporulés; la culture anaérobie confirme qu'il s'agit de *Clostridium tetani*.

Second Class Mail Registration No. 5670

Courrier de la deuxième classe - Enregistrement n° 5670

The patient was discharged after 11 weeks in hospital; he was oriented and able to move around unassisted. He required outpatient physiotherapy, however, for amyotrophy and contractures.

Discussion: Although only about 17 persons are now hospitalized each year with tetanus in Canada, this case illustrates how severe the disease can be, and the necessity for prevention(1). Routine primary immunization is highly effective, while eradication of *Clostridium* spores is not possible since they are highly resistant and ubiquitous.

In North America, the majority of tetanus cases are in the over-50 age group. In Canada, routine administration of tetanus toxoid for young children started in 1948(2). The immunization status of those over 40 is most often inadequate or uncertain. Germination of the organism occurs under anaerobic conditions and tetanus-prone wounds are likely to have at least one of the following features(3): delay in treatment (more than 6 hours old), contamination (particularly by stool, earth or dust), irregular configuration, depth greater than one centimetre, necrosis, associated pyogenic sepsis, local ischemia. A contaminated injury following burn, freezing, crushing or explosion is at risk.

A tetanus-prone wound should be widely debrided, flushed, and left sufficiently open to eliminate local anaerobiosis. For a partially immunized patient, this type of wound necessitates administration of tetanus immune globulin as well as a booster dose of toxoid. The purpose of this is to neutralize toxin, which might be produced in the wound, until such time as the patient produces his own protective antibodies. A subject who has been properly immunized and given a booster every 10 years is considered to be protected if a wound is clean or minor. However, for all other wounds both toxoid and immune globulin should be given if more than 5 years have elapsed since a toxoid booster injection.

Although the emphasis must be on prevention, physicians must also remember the classic diagnostic signs of tetanus, e.g. trismus and rigidity of other muscle groups not necessarily close to the site of injury. The median dosage of tetanus immune globulin administered when the disease has manifested itself has been 3000 IU(4). Recently, improved survival rates have been reported with the use of metronidazole(5), but this remains to be confirmed.

References:

1. National Advisory Committee on Immunization. CDWR 1987; 13:135-137.
2. Varughese P. CDWR 1980; 6:113-115, 118.
3. Edlich R et al. Am Surg 1986; 52:544-547.
4. CDC. MMWR 1987; 36:477-481.
5. Ahmadsyah I, Salim A. Br Med J 1985; 291:648-650.

SOURCE: M Goyette, MD, P Bayardelle, MD, Chief, Infectious Diseases, Medical Microbiology Department, Notre-Dame Hospital, Montreal, Quebec.

A CASE OF TETANUS - NEWFOUNDLAND

A 59-year-old female was admitted to a St. John's Hospital on 2 September 1987 and diagnosed with tetanus. Approximately 5 days earlier she had injured her leg while working in her garden. She was given 0.5 mL of tetanus toxoid because her records indicated that she has not received any immunization for tetanus in more than 20 years. The patient was being treated in intensive care.

Le sujet reçoit son congé après 11 semaines d'hospitalisation; il est alors orienté et capable de se déplacer seul. Il doit cependant avoir de la physiothérapie en consultation externe pour amyotrophie et contractures.

Discussion: De nos jours, quelque 17 personnes seulement doivent être hospitalisées pour tétonas chaque année au Canada. Toutefois, ce cas illustre la gravité de la maladie et la nécessité de la prévenir(1). L'immunisation primaire systématique est très efficace mais l'éradication des spores se révèle impossible car celles-ci sont hautement résistantes et se retrouvent partout dans la nature.

En Amérique du Nord, la plupart des cas de tétonas sont âgées de plus de 50 ans. Au Canada, la vaccination systématique des jeunes enfants n'a commencé qu'en 1948(2). Le statut vaccinal des plus de 40 ans est le plus souvent inadéquat ou incertain. L'organisme se développe en milieu anaérobie et les plaies à risque de tétonas sont susceptibles de présenter au moins un des critères suivants(3): retard de plus de 6 heures dans le traitement; contamination (surtout par des selles, de la terre ou de la poussière); configuration irrégulière; profondeur de plus d'un centimètre; nécrose; sepsie pyogène associée; ischémie localisée. Une blessure contaminée produite par brûlure, engelure, écrasement ou explosion est à risque.

La plaie à risque à l'égard du tétonas doit être largement débridée, lavée et laissée suffisamment ouverte pour éliminer l'anaérobiose locale. Ce type de plaie chez un patient insuffisamment immunisé nécessite l'administration d'immunoglobulines humaines antitétaniques en plus d'un rappel d'anatoxine. Le but est de neutraliser la toxine qui pourrait être produite dans la plaie en attendant que le sujet produise ses propres anticorps protecteurs. On considère que le sujet vacciné de façon adéquate et qui reçoit un rappel aux 10 ans est protégé en cas de plaie mineure ou propre. Pour tous les autres types de plaie toutefois, il convient d'administrer à la fois de l'anatoxine et des immunoglobulines lorsque l'injection de rappel d'anatoxine remonte à plus de 5 ans.

L'accent doit être mis sur la prévention mais le médecin doit aussi garder en mémoire les signes classiques du tétonas, notamment le trismus et la rigidité d'autres groupes de muscles pas nécessairement près de la plaie. La dose moyenne d'immunoglobulines antitétaniques administrée lors d'apparition de la maladie est de 3000 UI(4). Récemment, on a signalé une augmentation de la survie des sujets traités avec du métronidazole(5), mais cela reste à confirmer.

Références:

1. Comité consultatif national de l'immunisation. RHMC 1987; 13:135-137.
2. Varughese P. RHMC 1980; 6:113-115, 118.
3. Edlich R et coll. Am Surg 1986; 52:544-547.
4. CDC. MMWR 1987; 36:477-481.
5. Ahmadsyah I, Salim A. Br Med J 1985; 291:648-650.

SOURCE: Drs M Goyette, P Bayardelle, Chef, Service des maladies infectieuses, Département de microbiologie médicale, Hôpital Notre-Dame, Montréal, Québec.

CAS DE TÉTONAS - TERRE-NEUVE

Une femme de 59 ans est admise à un hôpital de Saint-Jean le 2 septembre 1987 avec un diagnostic de tétonas. Environ 5 jours auparavant, elle s'était blessée à la jambe en jardinant. Comme son dossier révèle qu'elle n'a pas été immunisée contre le tétonas en plus de 20 ans, on lui administre 0,5 mL d'anatoxine tétanique. Elle est traitée aux soins intensifs.

This is the first case of tetanus to be reported in Newfoundland since 1977. Over the past 23 years, 13 cases with 2 deaths have been recorded in the province.

SOURCE: Communicable Disease Report of Newfoundland, Vol 9, No 10, 1987.

Editorial Note: The National Advisory Committee on Immunization recently published a revised statement on tetanus toxoid (CDWR 1987; 13:135-137) which replaces recommendations published in the second edition (1984) of "A Guide to Immunization for Canadians".

International Notes

TETANUS - UNITED STATES, 1985-1986

During the period 1985-1986, the CDC received reports of 147 cases of tetanus in the U.S. (83 in 1985 and 64, provisionally, in 1986). Thirty-four states reported at least 1 case of tetanus, and 22 states reported cases in both years. The majority of the 16 states reporting no cases in these years are in the Rocky Mountain region. The provisional average annual incidence rate for 1985-1986 was 0.03/100 000 total population, compared with 0.39/100 000 in 1947, when national reporting began. Incidence increased by age group, with an eightfold increase between persons <50 years of age and persons ≥ 50.

Case report forms on 140 patients (95%) provided data on demographics, immunization history, circumstances of injury or other medical condition, and tetanus prophylaxis. Seventy-one percent (100) of the 140 cases occurred among persons ≥ 50 years of age, while 5% (7) occurred among persons < 20 years of age. The youngest patient was 10 months of age. Fifty-five percent (77) of the patients were male. The overall case-fatality ratio among the 137 patients for whom outcome is known was 31%. It was 42% for patients ≥ 50 years of age, and 5% for those < 50 years.

Nine patients (6%) were reported to have received at least a primary series of tetanus toxoid prior to onset. However, one of these received the third dose as part of wound prophylaxis, and 3 had not received a dose within the preceding 10 years. Four of the 7 patients < 20 years of age had not received any doses of tetanus toxoid; the vaccine status of 3 was unknown. Two persons reported to have received at least a primary series of tetanus toxoid prior to onset died. One was a 61-year-old male whose most recent dose of toxoid was administered 20 years earlier. The other was a 26-year-old female who had no identifiable injury or associated condition and whose most recent dose of toxoid had been administered 8 years earlier.

Ninety-nine persons (71%) contracted tetanus after an identified acute injury. The most frequently reported acute injuries were puncture wounds (38%) and lacerations (37%). The median incubation period for the 75 patients with known date of injury was 7 days. All 99 patients who developed tetanus following an acute wound should have received at least tetanus and diphtheria toxoids (Td) prophylaxis. Tetanus toxoid was given as prophylaxis for wound management to 20 patients (20%) with acute wounds; 13 (65%) of these received toxoid within 3 days of injury. However, how many of the 99 patients with acute wounds actually were seen by a medical provider prior to disease onset is not known.

Il s'agit du 1er cas de tétonos à être signalé à Terre-Neuve depuis 1977. Au cours des 23 dernières années, la province a enregistré 13 cas, dont 2 mortels.

SOURCE: Communicable Disease Report of Newfoundland, Vol 9, No 10, 1987.

Note de la rédaction: Le Comité consultatif national de l'immunisation a publié récemment une déclaration révisée sur l'anatoxine tétanique (RHMC 1987; 13:135-137) qui vient remplacer les recommandations publiées dans la 2e édition (1984) du "Guide pour l'immunisation des Canadiens".

Notes internationales

LE TÉTONOS AUX ÉTATS-UNIS, 1985-1986

Au cours des années 1985 et 1986, on a signalé au CDC 147 cas de tétonos survenus aux États-Unis (83 cas en 1985 et 64 cas, données provisoires, en 1986). Trente-quatre États ont signalé au moins un cas de tétonos et 22 États ont signalé des cas au cours des deux années. La plupart des 16 États n'ayant signalé aucun cas en 1985 et 1986 sont situés dans la région des montagnes Rocheuses. Le taux provisoire d'incidence annuelle moyenne en 1985 et 1986 était de 0,03 par 100 000 de population, comparativement à 0,39 par 100 000 en 1947, année où a commencé la déclaration des cas de tétonos aux États-Unis. L'incidence de la maladie augmentait selon le groupe d'âge, la maladie touchant huit fois plus de personnes âgées de 50 ans et plus que de personnes âgées de 50 ans.

L'observation de 140 patients (95%) a fourni des données portant sur la démographie, sur les antécédents de vaccination, sur les circonstances entourant les blessures ou les états pathologiques associés et sur la prophylaxie antitétanique. On constate que 71% (100) des 140 cas sont survenus chez des personnes de 50 ans et plus, alors que 5% (7) des cas sont survenus chez des personnes de moins de 20 ans. Le plus jeune patient était âgé de 10 mois. Cinquante-cinq pourcent (77) des patients étaient de sexe masculin. Le taux global de létalité parmi les 137 patients dont on connaît l'issue de la maladie était de 31%. Ce taux était de 42% chez les patients de 50 ans et plus de 5% chez les patients de moins de 50 ans.

L'anatoxine tétanique avait été administrée en primovaccination à neuf patients (6%) avant le début de la maladie. Cependant, un de ces patients avait reçu la troisième dose d'anatoxine en traitement prophylactique d'une blessure, et trois patients n'avaient reçu aucune dose d'anatoxine au cours des dix dernières années. Quatre des sept patients de moins de vingt ans n'avaient reçu aucune dose d'anatoxine tétanique; on ignore si les trois autres patients avaient été vaccinés. Deux des personnes qui avaient reçu l'anatoxine tétanique en primovaccination ayant le début de la maladie sont mortes. Une de ces personnes était un homme de 61 ans qui avait reçu la dernière dose d'anatoxine 20 ans auparavant. L'autre personne était une femme de 26 ans chez qui on n'a pu identifier ni blessure ni état pathologique associé et qui avait reçu la dernière dose d'anatoxine 8 ans auparavant.

Quatre-vingt-dix-neuf personnes (71%) avaient contracté le tétonos à la suite d'une blessure aiguë. Les types de blessures les plus souvent signalées étaient les blessures punctiformes (38%) et les lacerations (37%). La période médiane d'incubation chez les 75 patients dont on connaissait la date de la blessure était de 7 jours. Les 99 patients qui avaient contracté le tétonos à la suite d'une blessure aiguë auraient dû au moins recevoir les anatoxines diphtérique et téstanique (dT) en traitement prophylactique. L'anatoxine téstanique avait été administrée en traitement prophylactique des blessures chez 20 patients (20%) ayant subi une blessure aiguë, dont 13 (65%) avaient reçu l'anatoxine moins de 3 jours après avoir été blessé. Toutefois, on ignore combien parmi les 99 malades ayant subi une blessure aiguë ont consulté un spécialiste de la santé avant le début de la maladie.

Twenty-two patients had acute wounds severe enough to have required prophylactic wound debridement. All of these patients were candidates for both Td and tetanus immune globulin (TIG). However, none received TIG, and one (5%) received Td in the course of wound management.

Twenty-nine cases (21%) were associated with chronic wounds or underlying medical conditions such as skin ulcers, abscesses, or gangrene. A history of parenteral drug abuse was the only associated medical condition in 3 patients. No known acute injury, chronic wound, nor other pre-existing medical condition was reported for 12 (9%) patients.

Thirty-seven (31%) of the 121 patients who received TIG after onset of disease died. One received both TIG and equine tetanus antitoxin; the remainder received TIG alone. Total TIG dosages ranged from 75 to 22 000 IU; the median was 3000 IU. The 10-month-old patient received 75 IU and recovered.

SOURCE: *Morbidity and Mortality Weekly Report*, Vol 36, No 29, 1987.

INFLUENZA LABORATORY CONFIRMATIONS IN CANADA

To date, 4 seroconversions have been reported: one by the Provincial Laboratory in Edmonton to A(H3N2), 2 by the Central Public Health Laboratory in Toronto to A, and 1 by the Centre hospitalier de l'Université de Sherbrooke to A. No isolates have been reported.

In addition, there have been 2 reports of elevated titres to A, 1 in Ontario and the other in Alberta.

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

Editor: Dr. S.E. Acres (613) 957-0325
Managing Editor: Eleanor Paulson (613) 957-1788
Circulation: Dolly Riggins (613) 957-0841

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

Vingt-deux patients avaient subi des blessures suffisamment graves pour nécessiter l'excision prophylactique des débris. Tous ces patients auraient dû recevoir les anatoxines diphtérique et tétanique (dT) ainsi que les immunoglobulines antitétanique (IGT). Toutefois, au cours du traitement des blessures, aucun patient n'avait reçu l'IGT, et un seul (5%) avait reçu les anatoxines diphtérique et tétanique (dT).

Vingt-neuf cas (21%) présentaient des blessures chroniques ou des états pathologiques sous-jacents comme des ulcerations cutanées, des abcès ou de la gangrène. Chez 3 patients, la seule circonstance sous-jacente était la toxicomanie (injection parentérale). On n'a rapporté ni blessures graves, ni plaies chroniques, ni aucun autre état pathologique antérieur chez 12 (9%) patients.

Trente-sept (31%) des 121 patients qui avaient reçu l'IGT avant le début de la maladie sont morts. L'un d'eux avait reçu l'immuno-globuline antitétanique (IGT) ainsi que l'anatoxine tétanique d'origine équine. Les autres n'avaient reçu que l'IGT. Les doses totales d'IGT variaient de 75 à 22 000 UI; la dose médiane était de 3000 UI. Le patient âgé de 10 mois avait reçu 75 UI et s'est rétabli.

SOURCE: *Morbidity and Mortality Weekly Report*, Vol 36, № 29, 1987.

CAS DE GRIPPE CONFIRMÉS EN LABORATOIRE AU CANADA

À ce jour, 4 séroconversions, toutes à la grippe A, ont été signalées: un virage à A (H3N2) déclaré par le laboratoire à Edmonton, 2 virages sérologiques signalés par le laboratoire central de santé publique à Toronto, et 1 présenté par le Centre hospitalier de l'Université de Sherbrooke. Aucun isolat n'a été signalé.

En plus, 2 cas; 1 en Ontario et 1 en Alberta ont été rapporté où les titres se sont élevés à la grippe A.

Le Rapport hebdomadaire des maladies au Canada, qui fournit des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, peut être obtenu gratuitement sur demande. Un grand nombre d'articles ne contiennent que des données sommaires mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus en s'adressant aux sources citées. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social ne peut être tenu responsable de l'exclusivité, 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.

Rédacteur en chef: Dr S.E. Acres (613) 957-0325
Rédacteur administratif: Eleanor Paulson (613) 957-1788
Distribution: Dolly Riggins (613) 957-0841

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