



canada diseases weekly report

rapport hebdomadaire des maladies au canada

A LOCALIZED OUTBREAK OF DIPHTHERIA - VANCOUVER ISLAND

CANADIAN OFFICIAL PUBLICATIONS COLLECTIF PUBLISSE LOCALISEE DE DIPHTHERIE DE PUBLICATIONS OFFICIELLES CANADIENNES - ILE DE VANCOUVER

On February 9, 1976, a four-year-old girl who had been suffering from a sore throat for the previous 3 days was admitted to hospital. On the following day she was seen by an otolaryngologist who considered diphtheria as a possible diagnosis. The medical health officer was consulted and affirmed this diagnosis on February 10. At that time the child was toxic, afebrile, and had a typical bullneck. Examination of the throat showed a grayish-green membrane over the right tonsillar area extending onto the soft palate; the edge of the membrane showed some black areas.

Le 9 février 1976, une fillette âgée de 4 ans a été hospitalisée après avoir souffert d'un mal de gorge pendant 3 jours. Le jour suivant, elle a été examinée par un oto-rhino-laryngologiste qui n'a pas écarté le diagnostic de diphtérie. Le médecin-hygiéniste a confirmé ce diagnostic le 10 février. A cette date, l'enfant présentait des signes de toxicité, une température normale et le classique "cou proconsulaire". L'examen de la gorge a révélé la présence d'une membrane d'un vert grisâtre couvrant la région de l'amygdale droite et débordant sur le voile du palais; la périphérie de la membrane présentait des zones noires.

Examination of the family record showed that the child had only received one injection of triple antigen (diphtheria, pertussis, tetanus) together with one dose of oral polio vaccine in October 1974. Diphtheria antitoxin, a total of 80,000 units, was given intramuscularly and intravenously. Intravenous penicillin was also administered. Next day, the patient showed considerable improvement; the bullneck had receded markedly and there were signs of shrinkage in the membrane.

L'examen du dossier médical familial a montré que l'enfant n'avait reçu qu'une injection d'antigène triple (diphtérie, coqueluche, tétanos) en association avec une dose orale de vaccin antipoliomyélitique, en octobre 1974. Le traitement suivant a été administré au patient: 80 000 unités d'antitoxine diphtérique par voie intramusculaire et intraveineuse et pénicilline par voie intraveineuse. Le lendemain, l'état du patient s'est amélioré considérablement; le "cou proconsulaire" a désenflé sensiblement et les membranes présentaient des signes de régression.

Although the patient was not attending school, it was learned that her mother acted as a relief house-parent at a residential home for mentally retarded children and that she used to accompany her mother there. All the eight children in the home attended a special school for the retarded. The total number of children attending this school was about twenty-five.

La patiente ne fréquentait pas l'école, mais on a appris que sa mère remplaçait de temps à autre des parents nourriciers dans un établissement pour jeunes déficients mentaux et qu'elle avait l'habitude de l'accompagner. Tous les 8 enfants de l'établissement fréquentaient une école pour déficients mentaux. Environ 25 enfants fréquentent cette école.

Corynebacterium diphtheriae was grown from the swab taken from the patient on February 10 and guinea pig inoculation showed it to be a virulent strain of *intermedius*. Swabbing of the inmates at the residential home and all persons at the special school took place.

Des cultures de *Corynebacterium diphtheriae* ont été faites à partir de prélèvements effectués sur la patiente le 10 février et leur inoculation à des cobayes a montré qu'il s'agissait d'une souche virulente d'*intermedius*. Des prélèvements ont été effectués chez tous les résidents de l'établissement et chez tous les enfants de l'école spécialisée.

On February 16, a seven-year-old boy who attended the special school was seen in the pediatrician's office with a sore throat. The diagnosis was clinical tonsillar diphtheria and he was admitted to hospital. Meanwhile, the index case had developed cardiac irregularities and was transferred to an Intensive Care Unit in Vancouver on February 17 where she developed renal failure in addition to myocarditis and died on the afternoon of admission.

Le 16 février, un garçon âgé de 7 ans qui fréquentait la même école a présenté un mal de gorge et il a été envoyé au bureau du pédiatre. Le diagnostic d'angine diphtérique clinique a été établi et le patient a été admis à l'hôpital. Entre-temps, le cas de référence a présenté une arythmie cardiaque et il a été transporté à l'unité de soins intensifs de Vancouver le 17 février, où une insuffisance rénale accompagnée d'une myocardite sont survenues; la patiente est décédée dans l'après-midi de la même journée.

Positive cultures were being reported now from the swabbing program which had been carried

A cette époque, des cultures positives ont été signalées dans le cadre du programme de prélèvement qui avait été

out in the residential home and the special school. All residents of the home, including foster parents, were quarantined and given antibiotics, oral penicillin or erythromycin. Two of the children had returned home where they were quarantined with their families. Swabs were taken from everyone and antibiotics were given. The mother and sibling in one of these families were found to have swabs positive for *C. diphtheriae*; both were not completely immunized.

All positive persons were isolated and household contacts were swabbed; all were treated with antibiotics and isolated. The usual course of antibiotics for household contacts was 5 days and 7 to 9 days for those in the carrier state. Repeat swabs were taken after antibiotic treatment had been terminated for 48 hours. Generally, penicillin was used because it appeared to cause fewer gastrointestinal side effects compared to erythromycin. All swabs were dispatched to the Provincial Health Laboratory in Vancouver the same day as they were taken and plated the next morning. Any suspicious growth and confirmation of guinea pig tests for virulence were telephoned to the health unit. Daily news releases kept the public informed and special immunization clinics were provided.

On February 20, a girl who attended the special school was diagnosed with tonsillar diphtheria. One of her brothers was found to have a small amount of membrane on one tonsil and was diagnosed as having diphtheria also. On March 5, the last positive swab was reported from Vancouver to the health unit, 3½ weeks after the index case was diagnosed. A total of four cases of diphtheria, one fatal, and nine positive carriers had been discovered.

The immunization status of cases was either nil or partial. Of those considered to be carriers, the majority were up-to-date with their immunization, thus reflecting the value and effectiveness of immunization with diphtheria toxoid. A clinical case was defined as one which demonstrates some evidence of membrane on examination. Those with no evidence of membrane but with a swab positive for *C. diphtheriae* were classified as carriers, even though they might be symptomatic.

All four cases were given diphtheria antitoxin, plus either penicillin or erythromycin. Membranes disappeared rapidly when the antitoxin was given (as compared to previous cases where antibiotics alone were administered). Two of the four cases developed some evidence of myocardial involvement: the index case and the second case. The two remaining cases showed neither myocardial nor neuritic complications. It would appear that the index case, with no protection against diphtheria, came into contact with a carrier and then spread the organism among the inmates of the residential home. From there, it was carried to the special school and then to the homes.

SOURCE: Dr. P.J. Reynolds, Director and Medical Officer, Central Vancouver Island Health Unit, Dr. E. Bowmer, Director, Provincial Health Laboratory Service and Dr. W.G.L. Carr, Pediatrician, British Columbia.

institué dans l'établissement et l'école spécialisée. Tous les résidents du pensionnat, y compris les parents nourriciers, ont été soumis à la quarantaine et à un traitement à la pénicilline ou à l'érythromycine par voie orale. Deux des enfants sont retournés dans leur foyer où ils ont été mis en quarantaine ainsi que leurs familles. Des prélèvements ont été effectués chez toutes les personnes et des antibiotiques ont été administrés. Dans l'une de ces familles, on a découvert que, chez la mère et chez l'un de ses enfants, les prélèvements positifs contenaient *C. diphtheriae*; tous deux n'avaient pas été vaccinés de façon adéquate.

Toutes les personnes présentant une réaction positive ont été isolées et des prélèvements ont été effectués chez leurs contacts familiaux; toutes les personnes ont reçu des antibiotiques et ont été isolées. Pour les contacts familiaux, la durée du traitement a été le plus souvent de 5 jours, et de 7 à 9 jours pour les porteurs. De nouveaux prélèvements ont été effectués 48 heures après la fin des traitements. La pénicilline a été généralement prescrite car elle semblait occasionner moins d'effets secondaires d'ordre gastro-intestinal que l'érythromycine. Tous les prélèvements ont été envoyés au Laboratoire provincial de la santé de Vancouver le jour même et les cultures ont été effectuées le lendemain matin. Toute culture suspecte et toute confirmation de virulence chez le cobaye ont été signalées par téléphone au bureau de santé. Des communiqués de presse journaliers ont tenu le public au courant et des séances de vaccination ont été organisées.

Le 20 février, le diagnostic d'angine diphtérique a été établi chez une fille qui fréquentait l'école spéciale. L'un de ses frères présentait une petite quantité de membrane sur l'une des amygdales et le diagnostic de diphtérie a également été posé. Le 5 mars, le dernier prélèvement positif a été notifié de Vancouver au bureau de santé, soit 3 semaines et demie après l'établissement du diagnostic chez le cas de référence. Quatre cas de diphtérie dont un décès et neuf porteurs positifs avaient été découverts.

La plupart des cas n'avaient pas été vaccinés ou n'avaient reçu qu'une vaccination incomplète. Parmi ceux qui ont été considérés comme porteurs, la plupart avaient observé le calendrier de vaccinations, ce qui confirme l'intérêt et l'efficacité de la vaccination par l'anatoxine diphtérique. Un cas clinique a été défini comme un cas où l'examen révèle la présence d'une membrane. Les cas sans membrane mais dont le prélèvement était positif pour *C. diphtheriae* ont été classés comme porteurs, même s'il ont présenté des symptômes.

Les 4 cas cliniques ont reçu de l'antitoxine diphtérique et soit de la pénicilline, soit de l'érythromycine. Les membranes ont disparu rapidement après l'administration d'antitoxine (comparativement aux cas précédents où seuls des antibiotiques avaient été administrés). Deux des 4 cas ont présenté des troubles myocardiques: le cas de référence et le second cas. Les deux derniers cas n'ont présenté aucune complication myocardique ni névritique. Il semble que le cas de référence, qui n'avait pas été vacciné contre la diphtérie, soit entré en contact avec un porteur et qu'il ait ensuite propagé le micro-organisme parmi les résidents du pensionnat. De là, le bacille a été transmis à l'école spéciale puis aux familles.

SOURCE: Dr P.J. Reynolds, Directeur et médecin-hygiéniste, Central Vancouver Island Health Unit, Dr E. Bowmer, Directeur, Provincial Health Laboratory Service et Dr W.G.L. Carr, pédiatre, Colombie-Britannique.

TOXIGENIC DIPHTHERIA - CAMBRIDGE BAY, N.W.T.

During May 1976, toxigenic *Corynebacterium diphtheriae* gravis type was cultured from 10 persons (Inuit) from Cambridge Bay, Northwest Territories. Nine of the specimens were throat swabs and one was a nose swab. Eight of the persons with diphtheria-positive throats had sore throats and some had pyrexia. The disease was not regarded as true clinical diphtheria.

During June isolations were made from the throat swabs of an additional five persons and from a septic skin lesion on a 6-month-old child.

In August, a fully immunized 4-year-old girl had classical toxigenic faucial diphtheria due to *C. diphtheriae* gravis. This organism was also isolated from a throat swab taken from a 55-year-old woman who had a sore throat.

As far as is known, toxigenic diphtheria bacilli have not been found in anyone from Cambridge Bay during the past eight years.

SOURCE: Dr. E. Fischer, Medical Services, Northwest Territories Region, and Dr. C.H. Jellard, Provincial Laboratory of Public Health, The University of Alberta, Edmonton, Alberta.

TOXIGENIC DIPHTHERIAE MITIS CARRIERS IDENTIFIED AT A RESIDENTIAL CARE CENTRE - ONTARIO

On September 8, 1975, a cultural identification of a presumptive toxigenic diphtheria organism was reported from a regional public health laboratory. The nurse at the residential care centre where the culture had originated keeps diphtheria toxoid booster and/or Schick test negative data updated on all residents as required by the district Medical Officer of Health. Throat swabs were done routinely as a health screening procedure for all resident transfers. The index culture-positive resident was found on such routine screening. There had been no known previous isolations of non-toxigenic or toxigenic diphtheria organisms since the centre was established largely due to the above precautions and the refusal to accept any known positives. The index resident was confined to her room where isolation procedures were observed. Transfers and resident visits outside the institution were suspended pending clarification.

The index carrier habitually delivered laundry throughout the establishment and further positive throat cultures were therefore sought in the resident's immediate ward, and then throughout that particular floor, and other floors. Staff and resident students from a community college as well as visitors or families of those having a positive throat culture were also cultured. As other positive throat cultures were reported, a special restricted ward was established. Confirmatory culture swabs were taken and treatment of carriers with erythromycin, 500 mg

DIPHTÉRIE TOXIGÉNIQUE - CAMBRIDGE BAY, T.N.-O.

Au cours de mai 1976, des cultures de *Corynebacterium diphtheriae* toxigène de type gravis ont été effectuées chez dix personnes (Inuits) de Cambridge Bay, Territoires du Nord-Ouest. Neuf des échantillons étaient des prélèvements pharyngés et le dernier, un prélèvement nasal. Parmi les personnes dont les prélèvements étaient positifs, huit souffraient d'un mal de gorge et certaines avaient de la fièvre. La maladie observée n'a pas été considérée comme une vraie diphtérie clinique.

Au cours du mois de juin, des isolats ont été obtenus à partir de prélèvements pharyngés chez 5 autres personnes, et d'une lésion septique de la peau chez un enfant âgé de 6 mois.

En août, une fillette âgée de 4 ans qui avait subi une vaccination complète présentait une diphtérie pharyngée classique occasionnée par *C. diphtheriae*. Ce micro-organisme a également été isolé à partir d'un prélèvement pharyngé obtenu chez une femme âgée de 55 ans qui souffrait d'un mal de gorge.

Autant que l'on sache, le bacille diphtérique toxigène n'avait pas été signalé à Cambridge Bay au cours des huit dernières années.

SOURCE: Dr E. Fischer, Services médicaux, Région des Territoires du Nord-Ouest et Dr C.H. Jellard, Provincial Laboratory of Public Health, Université de l'Alberta, Edmonton, Alberta.

IDENTIFICATION DE PORTEURS DE DIPHTERIAE MITIS TOXIGÈNE DANS UN CENTRE DE SOINS EN ÉTABLISSEMENT - ONTARIO

Le 8 septembre 1975, un laboratoire régional de santé publique a signalé que des cultures ont révélé la présence d'un présumé micro-organisme toxigène de la diphtérie. L'infirmière responsable du centre de soins en établissement d'où les cultures provenaient, s'assure que les résidents reçoivent régulièrement des injections de rappel d'anatoxine diphtérique et/ou que l'épreuve de Schick est négative conformément aux exigences du médecin-hygiéniste régional de la santé. Les prélèvements de gorge sont faits de façon systématique, comme mesure de dépistage, chez tous les résidents qui sont transférés au centre. Le cas, de référence qui a présenté une réaction positive a été décelé au cours d'une de ces séances de dépistage systématique. Depuis que le centre existe, aucun cas d'isolement de micro-organisme diphtérique, toxigène ou non-toxigène n'a été mis en évidence, grâce aux mesures indiquées ci-dessus et au refus d'accepter les cas positifs connus. La patiente de référence chez qui on a isolé le bacille a été priée de ne pas quitter sa chambre et des mesures d'isolement ont été appliquées. Les transferts et les sorties des résidents en dehors de l'établissement ont été suspendus en attendant la levée des mesures d'isolement.

Comme cette patiente distribuait habituellement le linge dans l'établissement, on a procédé à l'examen de prélèvements de gorge chez toutes les personnes de son entourage immédiat, puis sur tout l'étage et finalement sur tous les autres étages. Les prélèvements de gorge ont été effectués chez tout le personnel et chez tous les étudiants résidents provenant d'un collège communautaire ainsi que chez les visiteurs et les familles de résidents qui ont présenté des cultures positives. Comme un certain nombre d'autres cultures de prélèvements de gorge positives ont été signalées, une zone spéciale d'accès restreint a été établie. Des cultures confirmatives de prélèvements de

every 6 hours for 10 days, was instituted. All further positives were to have blood samples taken for antitoxin titre before and after treatment. No antibiotics or toxoid were to be given prior to the taking of throat swabs.

While throat swabs were being processed at the regional and central public health laboratories, the Medical Officer of Health and health unit nursing staff were Schick tested. One was found to be positive and was excluded from helping at the centre. All were given a 1 ml booster of 1/10 strength Connaught diphtheria toxoid and the same precautionary measure was advised for closely involved staff at the centre. Diphtheria boosters were administered to the 23 students involved. After completion of the throat swabs a booster clinic was held on October 10 and 14 at the centre for 275 residents and 300 employees, as well as visitors at risk. Logistics made mass Schick testing impractical. No gross reactions resulted from giving 1/10 strength of the standard toxoid preparation to the total population, inclusive of the 13 treated carriers. Schick tests and/or diphtheria toxoid boosters had been updated in 1973 and, since the test gives a 1/10 dose intracutaneous booster, no serious problem was anticipated. One employee, whose parent had been a conscientious objector, and the one health unit nurse who was Schick positive, were advised to have a minimum of 3 and, preferably 4, 1 ml doses of 1/10 strength toxoid with future monitoring of their serum antitoxin levels after the courses. The toxigenic carriers all came from the same floor. Their age distribution was as follows: residents, under 2 years (1); residents, 20-29 (10); staff, 30-39 (1); residents, 40 (1); giving a total of 13. There was also one non-toxigenic carrier, a 78-year-old resident on another floor.

There was no clinical case of diphtheria and no reason to feel that a crisis situation existed at the time of discovery. Prompt in-service information and protective action allayed potential rumours and alarm. Follow-up consisted of repeat swabs on the treated positives at one, two and six months after initiation of treatment. All cultures at the first two follow-up dates were negative, allowing the restriction of resident transfers to be lifted.

SOURCE: Dr. W.H. Bennett, Medical Officer of Health, Muskoka Parry Sound Health Unit, submitted through the Community Health Protection Branch, Ontario Ministry of Health.

This Report presents current epidemiological and statistical information on infectious and other diseases and is available free of charge upon request. Contributions are welcome from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Send reports to the Editor:

Dr. F.M.M. White, Bureau of Epidemiology,
Laboratory Centre for Disease Control,
Tunney's Pasture,
Ottawa, Ontario, Canada K1A 0L2

Assistant Editor: E. Paulson

gorge ont été effectuées et les porteurs ont été traités par l'érythromycine à raison de 500 mg aux 6 heures pendant 10 jours. Des prélèvements de sang ont été effectués chez tous les cas positifs pour déterminer le titre d'antitoxine, avant et après le traitement. Aucun antibiotique ni anatoxine n'a été administré avant le prélèvement des échantillons de gorge.

Pendant que les prélèvements de gorge étaient examinés dans les laboratoires régional et central de santé publique, le personnel du médecin hygiéniste et le personnel infirmier du bureau sanitaire ont subi l'épreuve de Schick. L'une de ces personnes a présenté une réaction positive et elle a été provisoirement écartée du personnel soignant. Toutes ces personnes ont reçu une injection de rappel de 1 ml d'anatoxine diphtérique Connaught (1/10) et les mêmes mesures de précaution ont été prises à l'égard de tout le personnel étroitement en contact avec ces centres. Les injections de rappel contre la diphtérie ont été administrées aux 23 étudiants. Après les prélèvements de gorge, des séances de vaccination ont été organisées les 10 et 14 octobre au centre pour les 275 résidents et les 300 employés, ainsi que pour les visiteurs exposés. Les circonstances n'ont pas permis de faire subir l'épreuve de Schick de façon généralisée. Aucune réaction importante n'a résulté de l'injection de la préparation standard d'anatoxine (1/10) à l'ensemble de la population, y compris les 13 porteurs traités. Les épreuves de Schick ainsi que les injections de rappel d'anatoxine diphtérique avaient été effectuées en 1973 et comme l'épreuve équivaut à une injection de rappel intracutanée au 1/10, on ne s'attendait à aucun problème. On a conseillé à l'un des employés dont l'un des parents avait été objecteur de conscience et à une infirmière du bureau sanitaire qui présentait une réaction positive à l'épreuve de Schick de recevoir un minimum de 3, et de préférence 4, doses de 1 ml d'anatoxine au 1/10 et de faire vérifier le taux d'antitoxine de leur sérum après la série d'injections. Tous les porteurs de toxine provenaient du même étage. Leur répartition d'âge était la suivante: 1 résident âgé de moins de 2 ans, 10 résidents âgés de 20 à 29 ans, 1 membre du personnel âgé de 30 à 39 ans, 1 résident âgé de 40 ans, soit un total de 13. On a également décelé un porteur de souche non toxigène âgé de 78 ans, qui habitait un autre étage.

Aucun cas clinique de diphtérie n'a été enregistré et il n'y avait aucune raison de croire que la situation était critique au moment de la mise en évidence de l'infection. Un service intérieur d'information rapide et des mesures de protection efficaces ont évité le colportage de rumeurs et de nouvelles alarmantes. Un système de post-observation a été institué qui comportait un prélèvement de gorge chez les patients positifs, un, deux et six mois après le début du traitement. Toutes les cultures effectuées après les deux premières dates indiquées ont été négatives et elles ont permis de lever les interdictions de transfert.

SOURCE: Dr. W.H. Bennett, médecin-hygiéniste, Muskoka Parry Sound Health Unit, document présenté par l'entremise de la Community Health Protection Branch, Ontario Ministry of Health.

Le présent Rapport présente les données épidémiologiques et statistiques courantes sur les infections et autres maladies et peut être obtenu gratuitement sur demande. Toute personne oeuvrant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer, et la publication d'un article dans le Rapport n'en empêche pas la publication ailleurs.

Prière d'envoyer les rapports au Rédacteur en chef:

Dr F.M.M. White, Bureau de l'épidémiologie,
Centre de lutte contre la maladie,
Parc Tunney,
Ottawa (Ontario) Canada K1A 0L2

Rédacteur en chef adjoint: E. Paulson