

Canada Diseases Weekly Report

Date of publication: 31 August 1991

Vol. 17-35

Date de publication: 31 août 1991

Contained in this issue:

Invasive Streptococcal Disease - Prince Edward Island	191
Severe Group A Streptococcal Disease - Southern Ontario	192

A Case Report

INVASIVE STREPTOCOCCAL DISEASE - PRINCE EDWARD ISLAND

Case histories of 15 cases of invasive group A streptococcal disease occurring in British Columbia and several cases from Toronto, Ontario were reported in December 1990^(1,2). Physicians in Prince Edward Island have been on the alert for similar cases. The first illness resembling those previously reported is described below.

An 87-year-old woman presented to the Emergency Department on 10 June, 1991, with a 2-day history of mild diarrhea and confusion, in addition to swelling, pain and erythema in the left neck and upper chest areas. There was a history of type II diabetes, coronary artery disease and hypertension. On admission the patient was pale, confused and tachypneic. Temperature was 40.4°C and blood pressure, 130/70 mm/Hg. Direct laryngoscopy showed swelling of the left side of the larynx and tonsil. Hematologic laboratory values were as follows: hemoglobin 146 g/L; white blood cells $4.7 \times 10^9/L$ with 89% neutrophils; platelets $179 \times 10^9/L$. Roentgenograms of chest and lateral views of the upper airway were unremarkable.

The patient was placed on broad spectrum antibiotic therapy. Within the next 2 hours she developed respiratory failure with a further drop in blood pressure and was dead within 3 hours of presentation to hospital. Blood and throat cultures grew group A streptococcus. Marked edema and purulence of the left larynx along with some mucosal hemorrhage were found at autopsy. Cultures of tissues from the same area grew group A streptococcus. A small infero-lateral myocardial infarct which appeared to be about 1 week old was noted. All other organs were unremarkable. The group A streptococcus was sent to the National Reference Centre for Streptococcus, Alberta Provincial Laboratory, Edmonton, and was reported to be M-type 1, T-type 1.

One grandchild, who complained of sore throat, and several family members presented for throat culturing. All were negative for group A β -hemolytic streptococcus.

References

1. Farley JD, Woo V, Shaw C, Smith JA. *Invasive streptococcal disease in British Columbia*. CDWR 1990;16:257-9.
2. Demers B, Simor AE, Vellend H, Low DE. *Severe group A streptococcal disease - Toronto, Ontario*. Ibid:259-60.

Source: L Abbott, MD, Division of Microbiology, Department of Laboratory Medicine, Provincial Clinical Laboratory, Queen Elizabeth Hospital, Charlottetown, Prince Edward Island.

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

Contenu du présent numéro:

Streptococcie gravissime - Île-du-Prince-Édouard	191
Infection grave à streptocoques du groupe A - sud de l'Ontario	192

Observation de cas

STREPTOCOCCIE GRAVISSIME - ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD

En décembre 1990, on a présenté ici 15 cas de maladie grave (infection du sang ou des tissus profonds) causée par des streptocoques du groupe A survenus en Colombie-Britannique et plusieurs cas recensés à Toronto (Ontario)^(1,2). Les médecins de l'Île-du-Prince-Édouard se tenaient donc sur leurs gardes, prêts à reconnaître des cas comparables. L'article qui suit décrit le premier de ces cas.

Le 10 juin 1991, une femme de 87 ans se présente au Service des urgences. Depuis 2 jours, elle est confuse et légèrement diarrhéique, elle a une fluxion érythémateuse et douloureuse à la pression dans le cou et le haut de la région thoracique du côté gauche. La malade a des antécédents de diabète du type II, de coronaropathie et d'hypertension artérielle. À son entrée, elle est pâle, confuse et tachypnée. Température 40,4 °C, pression artérielle 130/70 mm Hg. La laryngoscopie directe révèle une enflure du côté gauche du larynx et de l'amygdale gauche. Les résultats biologiques sont les suivants : hémoglobine 146 g/L, numération des leucocytes $4,7 \times 10^9/L$ dont 89 % de polynucléaires neutrophiles, plaquettes $179 \times 10^9/L$. La radiographie du thorax et le cliché de profil des voies aériennes hautes sont normaux.

Une antibiothérapie polyvalente est instituée. Dans les 2 heures qui suivent, la malade manifeste une insuffisance respiratoire et sa pression baisse encore. Elle meurt moins de 3 heures après son arrivée à l'hôpital. Des cultures sanguines et pharyngées mettent en évidence un streptocoque du groupe A. À l'autopsie, on observe un œdème et une suppuration intenses du cou à gauche, englobant le larynx dont la muqueuse est hémorragique. Les cultures de prélèvements faits dans ces tissus mettent encore en évidence un streptocoque du groupe A. On observe aussi un petit infarctus latéro-inférieur du myocarde qui semble dater d'environ une semaine. On ne note rien de particulier dans les autres organes. Le streptocoque A isolé est expédié à Edmonton, au Centre national de référence pour Streptococcus (Laboratoire provincial de l'Alberta), où l'on détermine qu'il est de type M1T1.

Un des petits-enfants de la malade, qui se plaint d'un mal de gorge, ainsi que plusieurs membres de sa famille se sont présentés pour culture pharyngée. Tous les résultats ont été négatifs à l'égard du streptocoque β -hémolytique.

Références

1. Farley JD, Woo V, Shaw C, Smith JA. *Atteinte streptococcique envahissante en Colombie-Britannique*. RHMC 1990;16:257-9.
2. Demers B, Simor AE, Vellend H, Low DE. *Grave streptococcie du groupe A - Toronto (Ontario)*. Ibid:259-60.

Source : Dr L Abbott, Division de microbiologie, Département de médecine de laboratoire, Laboratoire clinique provincial, Queen Elizabeth Hospital, Charlottetown, Île-du-Prince-Édouard.

SEVERE GROUP A STREPTOCOCCAL DISEASE - SOUTHERN ONTARIO

The interest following our report of 4 cases of severe group A streptococcal disease (GAS) in the *Canada Diseases Weekly Report*⁽¹⁾ allowed us to gather, retrospectively, an additional 38 cases that occurred in southern Ontario between February, 1987 and April, 1991. All patients who presented with shock (systolic BP < 90 mm Hg) and from whom β-hemolytic group A streptococcus was isolated, either from blood or infected tissue, were included.

Figure 1 shows the distribution of these 42 cases over time and Table 1 summarizes the important data on them. The disease was seen in all age groups; however, adults were most often involved (age range 4-100 years; median 44 years). There were 31 patients (74%) who presented with an identifiable focus of infection, most frequently involving soft tissues (20/31). Minor injury preceded soft tissue infections in 9 of these 20 cases. Twenty-nine (69%) of the cases were bacteremic, 11 of which were primary bacteremias, i.e., no other focus of infection identified. There were 10 nosocomial GAS infections; one of these (no. 18, Table 1) resulted in a secondary case (no. 19). Complications of severe GAS included acute respiratory distress syndrome (17/42), acute renal failure (17/42), hypocalcemia (15/19), coagulation abnormalities (13/19), increased creatine kinase (16/22), hepatitis (13/22), and arthritis (13/42). Erythematous rash with subsequent desquamation occurred in only 2 patients. The overall mortality rate was 52%.

INFECTION GRAVE À STREPTOCOQUES DU GROUPE A - SUD DE L'ONTARIO

L'intérêt suscité par notre rapport sur 4 cas d'infection grave à streptocoques du groupe A, paru dans le *Rapport hebdomadaire des maladies au Canada*⁽¹⁾, nous a poussés à étudier rétrospectivement 38 autres cas de cette maladie survenus dans le sud de l'Ontario de février 1987 à avril 1991. Sont inclus tous les patients chez qui on a constaté un état de choc (pression systolique inférieure à 90 mm Hg) et chez qui on a isolé un streptocoque β-hémolytique du groupe A à partir du sang ou des tissus infectés.

À la figure 1 on peut voir la répartition dans le temps de ces 42 cas; le tableau 1 résume les données importantes à leur sujet. Cette maladie a frappé des sujets de tous les âges, mais surtout des adultes (échelle des âges: de 4 à 100 ans; moyenne 44 ans). Chez 31 patients (74 %) on trouve d'emblée un foyer d'infection intéressant, le plus souvent, les tissus mous (20/31). Dans 9 de ces 20 cas, l'infection des tissus mous a été précédée d'une blessure minime. Il existe une bactériémie dans 29 cas (69 %); 11 fois il s'agit d'une bactériémie isolée, c.-à-d. qu'aucun autre foyer d'infection n'est reconnu. On note 10 infections nosocomiales dont l'une (n° 18, tableau 1) a provoqué un second cas (n° 19). Parmi les complications, on remarque le syndrome de détresse respiratoire aiguë (17/42), l'insuffisance rénale aiguë (17/42), l'hypocalcémie (15/19), des anomalies de la coagulation (13/19), une élévation de la créatine kinase (16/22), l'hépatite (13/22) et l'arthrite (13/42). Chez 2 patients, seulement, on a noté un érythème suivi d'une desquamation. La mortalité est de 52%.

Figure 1
Severe Group A Streptococcal Disease, Southern Ontario (42 cases)

Figure 1
Infections graves à streptocoques du groupe A dans le sud de l'Ontario (42 cas)

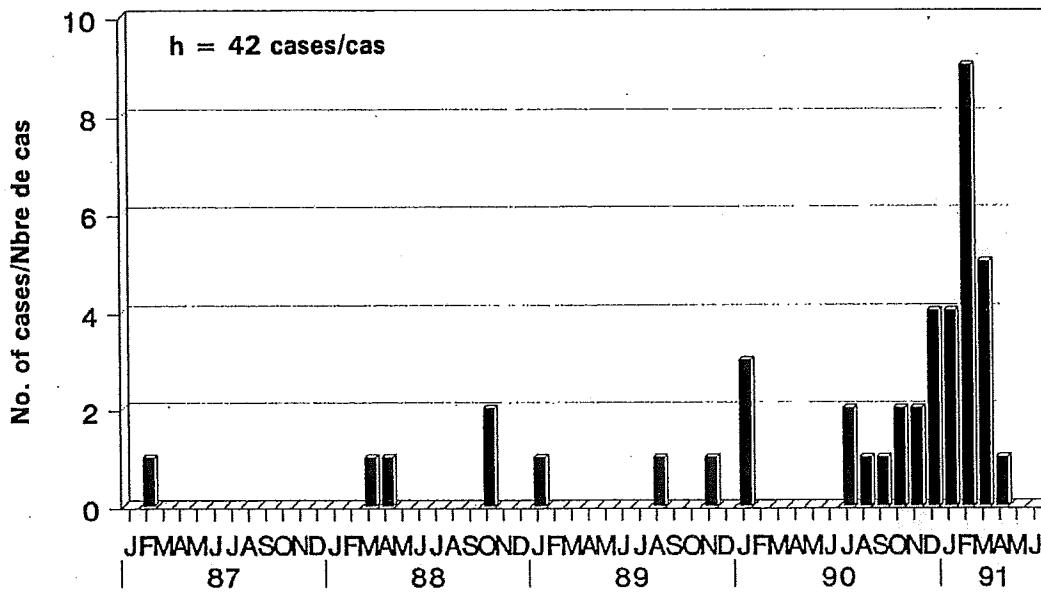


Table 1/Tableau 1

Summary of 42 cases of invasive streptococcal disease in Southern Ontario, February, 1987 - April, 1991
Résumé des 42 cas de streptocoque grave dans le sud de l'Ontario, de février 1987 à avril 1991

Case Cas	Age/Sex Age/Sexe	Focus of Infection Foyer d'infection	Bacteremia Bactémie	Nosocomial Nosocomiale	M/T Type Type M/T	SpeA/C SpeA/C	Outcome Issue
1	52/F	Pneumonia/Pneumonie	+	+	M3/T3	+/-	Death/Décès
2	51/F	Pneumonia/Pneumonie	+	-	NT/T28	+/-	Survival/Survie
3	27/F	Erysipelas/Erysipèle	+	-	NA/S.O.	NA/S.O.	Survival/Survie
4	70/F	Supraglottitis/Supraglottite	+	-	M12/T12	-/+	Survival/Survie
5	44/M	Arthritis/Arthrite	+	-	NA/S.O.	NA/S.O.	Death/Décès
6	32/F	NI/N.R.	+	-	NA/S.O.	NA/S.O.	Death/Décès
7	46/M	Myositis/Myosite	+	-	NA/S.O.	NA/S.O.	Death/Décès
8	30/M	N. fasciitis/Fascite n.	+	-	NA/S.O.	NA/S.O.	Death/Décès
9	60/M	NI/N.R.	+	-	NA/S.O.	NA/S.O.	Death/Décès
10	32/M	N. fasciitis/Fascite n.	-	+ Post-vasectomy + Après vasectomie	M1/T1	+/-	Survival/Survie
11	44/M	NI/N.R.	+	-	M1/T1	+/-	Death/Décès
12	31/F	NI/N.R.	+	-	NT/T12	-/+	Death/Décès
13	5/M	NI/N.R.	+	-	M12/T12	-/-	Survival/Survie
14	52/M	N. fasciitis/Fascite n.	-	-	NA/S.O.	NA/S.O.	Survival/Survie
15	25/F	Endometritis/Endométrite	-	+ Post-vaginal delivery/+ Après accouchement par voie vaginale	NA/S.O.	NA/S.O.	Survival/Survie
16	30/F	NI/N.R.	+	-	M1/T1	+/-	Death/Décès
17	37/M	N. fasciitis/Fascite n.	-	-	NA/S.O.	NA/S.O.	Survival/Survie
18	73/M	N. fasciitis/Fascite n.	-	+	M1/T1	+/-	Death/Décès
19	66/M	Pansinusitis/Pansinusite	-	+	M1/T1	+/-	Survival/Survie
20	87/M	Cellulitis/Phlegmon	+	+	NT/T18	NA/S.O.	Death/Décès
21	72/M	N. fasciitis/Fascite n.	+	+	M12/T12	-/-	Death/Décès
22	25/F	NI/N.R.	+	-	NA/S.O.	NA/S.O.	Survival/Survie
23	10/F	Peritonsillar abscess Abscès périamygdalien	+	-	NA/S.O.	NA/S.O.	Survival/Survie
24	72/F	N. fasciitis, myositis Fascite n., myosite	-	-	M1/T1	+/-	Death/Décès
25	66/M	Mediastinitis/Médiastinite	-	-	NA/S.O.	NA/S.O.	Death/Décès
26	68/M	Peritonitis/Péritonite	-	-	M1/T1	+/-	Death/Décès
27	10/M	Pneumonia/Pneumonie	-	-	NA/S.O.	NA/S.O.	Death/Décès
28	32/M	Bursitis/Bursite	-	-	M1/T1	+/-	Survival/Survie
29	71/F	Cellulitis/Phlegmon	+	-	NA/S.O.	NA/S.O.	Death/Décès
30	22/F	N. fasciitis/Fascite n.	+	-	NA/S.O.	NA/S.O.	Survival/Survie
31	44/F	NI/N.R.	+	-	Pending/En attente	-/+	Death/Décès
32	79/F	NI/N.R.	+	+ Post laparotomy + Après laparotomie	NA/S.O.	NA/S.O.	Death/Décès
33	100/F	Cellulitis/Phlegmon	+	-	NT/NT	-/-	Survival/Survie
34	70/F	N. fasciitis/Fascite n.	+	+ Post amputation + Après amputation	M78/T11	-/+	Survival/Survie
35	4/F	NI/N.R.	+	-	M9/T9	-/+	Survival/Survie
36	63/M	Cellulitis/Phlegmon	-	-	NA/S.O.	NA/S.O.	Survival/Survie
37	22/M	N. fasciitis/Fascite n.	+	-	M5/T5/27/44	-/+	Death/Décès
38	59/F	Empyema/Empyème thoracique	-	-	NT/T5/27/44	-/+	Survival/Survie
39	29/F	NI/N.R.	+	-	M12/T12	-/+	Death/Décès
40	61/M	Cellulitis/Phlegmon	+	-	M5/T5/27/44	-/+	Survival/Survie
41	16/F	N. fasciitis/Fascite n.	+	+	M4/T4	-/+	Death/Décès
42	24/F	Cellulitis/Phlegmon	+	-	M78/T11	-/+	Survival/Survie

NT = Non-typable

NI = Non-identified

NA = Not available

N. fasciitis = Necrotizing fasciitis.

NT = Non-typable

NR = Non reconnu

S.O. = Sans objet

Fascite n. = Fascite nécrosante

Isolates were typed for M-protein and T-agglutination pattern at the National Reference Centre for Streptococcus in Edmonton, Alberta. Eight of 26 isolates were M1T1. Presence of structural genes encoding for streptococcal pyrogenic exotoxin types A, B and C were determined using the polymerase chain reaction as carried out by Dr. S. Byrne from the Provincial Laboratory, Vancouver, British Columbia. Ten of the 26 isolates possessed the gene coding for exotoxin A; 8 of these were M1T1, 1 was M3T3, and 1 was NT/T28. As expected, all strains possessed the speB structural gene⁽²⁾. The gene encoding speC was found in 12 of the 26 isolates.

It appears that the number of cases of severe GAS infection is increasing in southern Ontario. Surveillance of this infection is continuing in order to better understand its epidemiology and pathogenesis.

References

- Demers B, Simor AE, Vellend H, Low DE. *Severe group A streptococcal disease - Toronto*. CDWR 1990;16:259-60.
- Hauser AR, Stevens DL, Kaplan EL, Schlievert PM. *Molecular analysis of pyrogenic exotoxins from Streptococcus pyogenes isolates associated with toxic shock-like syndrome*. J Clin Microbiol 1991;29:1562-7.

Source: B Demers, MD, DE Low, MD, AE Simor, MD, H Vellend, MD, F Jamieson, MD, S Walmsley, MD, K Green, RN, CIC, C Krishnan, MD, and the Ontario Streptococcal Study Group, Department of Microbiology, Mount Sinai Hospital, University of Toronto, Ontario.

Au Centre de référence national pour les streptocoques, à Edmonton, on a fait le sérotypage des isolats (détermination des antigènes protéiques M et des antigènes T): 8 isolats sur 26 sont du sérotype M1T1. Le Dr S. Byrne, du Laboratoire provincial de Vancouver, a déterminé la présence de gènes de structure codant l'exotoxine pyrogène streptococcique de types A, B et C par une technique d'amplification en chaîne par polymérase: 10 isolats sur 26 codent l'exotoxine A; 8 d'entre eux sont de sérotype M1T1, 1 de sérotype M3T3, 1 autre NT/T28. Comme prévu, toutes les souches possèdent le gène codant speB⁽²⁾; 12 des 26 isolats ont aussi le gène codant speC.

Il semble que le nombre de cas d'infection grave à streptocoques du groupe A augmente dans le sud de l'Ontario. Dans le but de mieux comprendre son épidémiologie et sa pathogénèse, on continue de surveiller cette infection.

Références

- Demers B, Simor AE, Vellend H, Low DE. *Grave streptococcosis du groupe A - Toronto (Ontario)*. RHMC 1990;16:259-60.
- Hauser AR, Stevens DL, Kaplan EL, Schlievert PM. *Molecular analysis of pyrogenic exotoxins from Streptococcus pyogenes isolates associated with toxic shock-like syndrome*. J Clin Microbiol 1991;29:1562-7.

Source: Drs B Demers, DE Low, AE Simor, H Vellend, F Jamieson, S Walmsley, K Green, RN, CIC, Dr C Krishnan, et l'Ontario Streptococcal Study Group, Department of Microbiology, Mount Sinai Hospital, University of Toronto, Ontario.

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

Scientific Advisory Board:

Dr. J. Spika	(613) 957-4243
Dr. K. Rozee	(613) 957-1329
Eleanor Paulson	(613) 957-1788
Nicole Beaudoin	(613) 957-0841
Joanne Regnier	(613) 957-7845
Gertrude Tardiff	(613) 957-0842

Bureau of Communicable Disease Epidemiology

Laboratory Centre for Disease Control

Tunney's Pasture

OTTAWA, Ontario

Canada

K1A 0L2

Le Rapport hebdomadaire des maladies au Canada, qui fournit des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, peut être obtenu gratuitement sur demande. Un grand nombre d'articles ne contiennent que des données sommaires mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus en s'adressant aux sources citées. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social ne peut être responsable de l'exhaustivité, ni de l'authenticité des articles. Toute personne œuvrant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix) et la publication d'un article dans le présent Rapport n'en empêche pas la publication ailleurs.

Groupe de conseillers scientifiques:

Dr J. Spika	(613) 957-4243
Dr K. Rozee	(613) 957-1329
Eleanor Paulson	(613) 957-1788
Nicole Beaudoin	(613) 957-0841
Joanne Regnier	(613) 957-7845
Gertrude Tardiff	(613) 957-0842

Bureau d'épidémiologie des maladies transmissibles

Laboratoire de lutte contre la maladie

Pr Timney

OTTAWA (Ontario)

Canada

K1A 0L2