

Épidémie de diphtérie survenue sur la Côte Nord du St-Laurent à l'automne de 1974

L. GAUVREAU,* MD, FRCP[C]; J.P. BRETON,† MD, DPH; M.G. BERGERON,* MD, FRCP[C]; J. DORVAL, MD, FRCP[C]; G. MARTINEAU,† MD, DPH; G. FRENETTE,* MD

Une épidémie de diphtérie a fait éclosion sur la Côte Nord du fleuve St-Laurent au début de septembre 1974. Elle s'est d'abord manifestée par la mort d'un jeune travailleur forestier âgé de 18 ans le 5 septembre, pour ensuite s'étendre sur une partie importante de la Côte Nord, se prolongeant ainsi jusqu'à la fin d'octobre de la même année. Onze souches de *Corynebacterium diphtheriae* intermedium toxigène appartenant au même lysotype K ont été isolées. Onze sur les 12 malades présentaient une pharyngite avec fausses membranes caractéristiques de diphtérie. Le plan d'action en vue de circonscrire l'épidémie, établi dès l'apparition du troisième cas, comprenait les points suivants: (a) la surveillance quotidienne des contacts, (b) l'isolement et l'hospitalisation préventive de tous les sujets atteints de pharyngite, (c) la vaccination de masse de tous les sujets réceptifs et (d) le dépistage des porteurs de germes sains. Aucune souche de *C. diphtheriae* toxigène n'a été isolée chez les sujets hospitalisés préventivement ni chez les 1235 sujets parmi lesquels des porteurs de germes sains ont été recherchés. Cette épidémie se caractérisait surtout par l'âge moyen des malades (17 ans), leur mobilité et leurs moeurs, autant de facteurs qui risquaient de la rendre incontrôlable. Il est aussi remarquable que cette épidémie se soit propagée au sein d'une population d'adolescents aussi dispersée, dont 82% des sujets présentaient une réaction de Schick négative.

An outbreak of diphtheria occurred on the North Shore of the St. Lawrence River at the beginning of September 1974. It started with the death of an 18-year-old forest worker Sept. 5, spread over a vast area of the North Shore and lasted until the end of October that year. Eleven strains of toxigenic *Corynebacterium diphtheriae* intermedium, type K were isolated. Eleven of the 12 patients had

characteristic diphtheritic pharyngitis with pseudomembranes. Preventive measures, set forth immediately after the third case was declared, included the following: (a) daily surveillance of all contacts, (b) isolation or preventive hospitalization of persons with all types of pharyngitis, (c) mass vaccination of all susceptible persons and (d) search for healthy carriers of the germ. No strains of toxigenic *C. diphtheriae* were isolated from patients preventively hospitalized or from the 1235 individuals among whom carriers were sought. Among the main characteristics of this epidemic, the mean age of the patients (17 years), their mobility and their habits are factors that could have made it almost uncontrollable. It is also remarkable that this outbreak occurred in such a scattered population of adolescents, in 82% of whom the Schick test was negative.

Selon les statistiques du ministère des Affaires sociales de la province de Québec, l'évolution de la diphtérie dans cette province pourrait se diviser en trois périodes: (a) période épidémique, de 1895 à 1939; (b) période endémique, de 1940 à 1962; et (c) période sporadique, de 1963 à nos jours, au cours de laquelle seulement 15 cas ont été signalés, soit une moyenne de 1.3 cas par année. La dernière épidémie remonte à 1944, alors que 300 cas ont été rapportés à Montréal dans le quartier Hochelaga. L'épidémie que nous avons observée sur la Côte Nord du St-Laurent au mois de septembre 1974 revêt certains caractères particuliers inhérents au lieu, à l'âge et aux moeurs des sujets infectés et mérite d'être rapportée. Elle nous fournit de plus l'occasion d'attirer l'attention sur une infection que l'on pensait à tort définitivement disparue de notre milieu.

Matériel et méthodes

Sauf dans le cas des malades hospitalisés au Centre hospitalier de l'université Laval (CHUL), tous les échantillons reçus (fausses membranes, sécrétions nasales et pharyngées sur écouvillon) nous ont été expédiés dans des flacons contenant du milieu de transport (Bacto-transport medium [Difco]) de Stuart¹ fournis par le laboratoire du ministère des Affaires sociales à Montréal.

Chaque échantillon a été ensemencé sur milieu de Loeffler (sérum de boeuf coagulé), gélose au sang et gélose au sang et au tellurite de potassium. Après incubation à 35°C pendant 18 à 24 heures, les colonies suspectes, repérées sur sérum de boeuf coagulé et gélose au sang, et qui étaient formées de bactéries montrant des granulations métachromatiques à la coloration de Ernst-Neisser, ont été repiquées sur milieu au tellurite de potassium pour fins de purification. Les colonies, qui présentaient des caractères de *Corynebacterium* sur milieu au tellurite de potassium, ont été réensemencées sur sérum de boeuf coagulé et gélose au sang. Une fois isolée à l'état pur, chaque souche de *Corynebacterium* a été cultivée sur milieu "Bacto-K1 Virulence Enrichment" (Difco) afin de déterminer son pouvoir toxigène par immunoprécipitation selon la méthode d'Elek.² La recherche du pouvoir toxigène a aussi été faite par l'inoculation d'une suspension bactérienne concentrée au cobaye non protégé et protégé par l'antitoxine diphtérique.

L'épreuve de Schick a toujours été accompagnée d'une injection de contrôle de toxoïde. Les antigènes étaient ceux de l'Institut Armand Frappier de Montréal et la lecture des résultats était faite après 48 heures et puis entre le 5^e et le 7^e jour après l'injection. La vaccination a été faite avec l'anatoxine diphtérique fluide de l'Institut Armand Frappier et de l'Institut Connaught selon la posologie recommandée par le fabricant, soit trois doses à raison de 0.5, 0.5 et 1.0 ml à 1 mois d'intervalle. Dans le traitement des malades, seule l'antitoxine de l'Institut Connaught a été utilisée.

Données clinicoépidémiologiques

Le territoire sur lequel cette épidémie a été observée s'étend en longueur, en majeure partie sur la rive nord du fleuve, sur une distance de 251 km, où vit une population de 43 598 habitants, que l'on peut diviser en trois zones de concentration principales, couvrant chacune une superficie d'environ 40 km de rayon (Fig. 1): Forestville, qui groupe à peu près 9008 habitants; Hauterive-Baie-Comeau, avec 31 640 habitants; et Manic, avec 2950 habitants. Selon toutes les apparences le premier foyer aurait fait éclosion à Forestville au tout début de septembre

*Du Centre hospitalier de l'université Laval, Québec et tdu service des maladies infectieuses, ministère des Affaires sociales de la province de Québec

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Dr Léo Gauvreau, Chef, laboratoire de microbiologie, Centre hospitalier de l'université Laval, 2705, boul. Laurier, Québec, PQ G1V 4G2

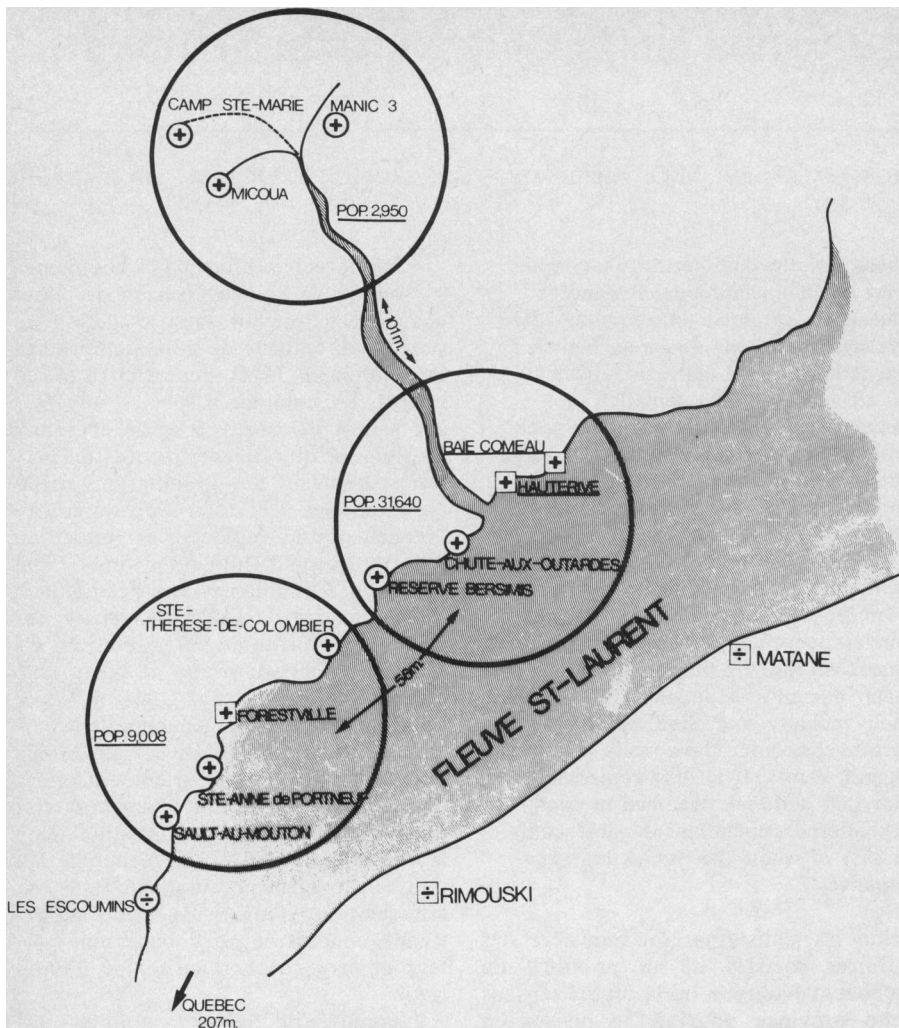


FIG. 1—Siège de l'épidémie sur la Côte Nord du fleuve St-Laurent. Les cercles délimitent les trois concentrations principales de population où la diphtérie a fait éclosion.

1974. Parmi les 12 cas, qui sont succinctement rapportés ici, les malades des 3 premiers ont été hospitalisés au CHUL alors que tous les autres ont été hospitalisés à Hauterive à l'exception

d'une femme qui a été traitée à Montréal.

Les principales données de cette épidémie sont résumées au tableau I, où l'on trouve l'ordre d'apparition de cha-

que cas, l'âge et le sexe des malades, le lieu d'éclosion de l'infection, les contacts connus et probables, et l'état immunitaire de chaque malade.

Rapports des cas

Cas 1: Le premier cas est survenu le 5 septembre chez un travailleur forestier de 18 ans qui avait séjourné à Forestville du 30 août au 2 septembre 1974. Le 7 septembre il se présente au dispensaire de Ste-Thérèse de Colombier pour pharyngite, dysphagie, fièvre et frissons qui persistent depuis 2 jours. L'infirmière constate la présence de fausses membranes et pose le diagnostic de diphtérie. Le lendemain le malade est hospitalisé à l'Hôtel-Dieu de Hauterive et traité à l'ampicilline. Son état général se détériorant, un électrocardiogramme-télex est transmis à Québec, où l'on émet l'hypothèse d'une myocardite diphtérique avancée. Le malade est transféré au CHUL, où il décède quelques heures après son admission le 11 septembre de myocardite nécrosante confirmée à l'autopsie. Aucun des examens microbiologiques postmortem n'a permis de confirmer le diagnostic de diphtérie.

Cas 2: Une adolescente de 16 ans est admise au CHUL le 18 septembre pour une pharyngite qui avait débuté le 10 septembre. A son arrivée elle présente les signes caractéristiques de diphtérie: fièvre, angine à fausses membranes blanches (Fig. 2), épaisses et adhérentes, haleine nauséabonde et oedème sousmaxillaire. Le diagnostic de diphtérie, fortement soupçonné d'après l'aspect des fausses membranes et l'examen microscopique après coloration de Gram, est confirmé par les analyses bactériologiques. La malade reçoit 80 000 U d'antitoxine diphtérique et 3.6 millions U de pénicilline G par jour pendant 7 jours. Elle quitte l'hôpital après 22 jours, complètement rétablie. La patiente affirme avoir dansé avec le malade 1 environ 10 jours avant l'apparition des premiers symptômes.

Cas 3: Une autre adolescente, âgée de 17 ans, est admise au CHUL le 20 septembre avec une symptomatologie simi-

Tableau I—Données épidémiologiques de l'épidémie de diphtérie de la Côte Nord, automne 1974

No du malade	Age (ans), sexe	Date d'admission	Lieu d'éclosion	Contact	État vaccinal*
1	18, M	septembre 5	Camp Ste-Marie, Route de Manic	?	Nil
2	16, F	10	Forestville	Malade 1 le 2 septembre	4 doses DCT, 1962
3	17, F	20	Forestville	Groupe d'amis du malade 1	Nil
4	32, M	21	Manic 3	Groupe d'amis du malade 1	Nil
5	57, F	27	Montréal	Forestville, chez malade 3, les 20-23 septembre	Nil
6	17, F	octobre 1	Forestville	Employée, Hôtel Forestville depuis le 22 septembre	Nil
7	20, F	3	Forestville	Sœur fait partie du groupe du malade 1	Nil
8	13, M	4	Pointe-aux-Outardes	École secondaire de Hauterive†	Nil
9	8, F	10	Bersimis	?	5 doses DCT, 1973
10	15, M	11	Hauterive	École secondaire de Hauterive	Nil
11	12, M	31	Hauterive	École secondaire de Hauterive	1 dose DCT, 1968
12	16, M	31	Hauterive	École secondaire de Hauterive	Nil

*DCT = diphtérie-coqueluche-tétanos (vaccin).

†Aucune relation avec les cas précédents.



FIG. 2.—Fausses membranes diphtériques avec oedème de la luette et des amygdales observées chez la malade 2.

laire à celle de la malade 2 mais sensiblement plus grave et qui avait débuté quelques jours plus tôt. Le cou est oedématisé et la malade éprouve de la difficulté à avaler et à respirer. Dans ce cas la membrane paraît beaucoup plus envahissante que chez la malade précédente. Elle reçoit 80 000 U d'antitoxine diphtérique et 3,6 millions U de pénicilline par jour pendant 7 jours et elle quitte l'hôpital 26 jours plus tard. Elle n'a pas de contacts directs avec le malade 1 ou la malade 2 mais affirme appartenir au même groupe d'amis.

Cas 4: Un homme âgé de 32 ans, travailleur au camp de Manic 3, a été hospitalisé à l'Hôtel-Dieu de Hauterive le 21 septembre avec signes de diphtérie, soit 2 semaines après le premier malade. Bien qu'il fasse partie du groupe d'amis du malade 1 ce malade affirme n'avoir eu aucun contact avec l'extérieur du camp depuis 3 semaines.

Cas 5: Une femme âgée de 56 ans a été traitée à l'Hôpital St-Luc de Montréal le 27 septembre pour infection diphtérique. Cette malade avait séjourné à Forestville du 20 au 23 septembre, précisément dans cette maison où la malade 3 avait habité le 19 septembre, la veille de son hospitalisation au CHUL.

On observa ensuite une série de sept cas survenus au cours du mois d'octobre et dont les relations avec le foyer initial sont difficiles à établir.

Cas 6: Chez une adolescente de 17 ans les premiers symptômes de diphtérie sont apparus le 1^{er} octobre. Elle travaillait dans une hôtellerie de Forestville depuis le 22 septembre, date à laquelle les trois premiers malades étaient déjà hospitalisés.

Cas 7: Une fille âgée de 20 ans de Forestville est admise à l'Hôtel-Dieu pour diphtérie. Sa soeur faisait partie du groupe d'amis du malade 1 mais il ne semble pas qu'on ait isolé *C. diphtheriae* chez cette dernière.

Cas 8: Un garçon de 13 ans de Pointeaux-Outardes fréquentait l'École secondaire de Hauterive. Il est hospitalisé à Hauterive le 4 octobre à cause d'une pharyngite. On ne peut relever aucune relation directe entre cet enfant et les malades antérieurs dont la plupart appartiennent au secteur de Forestville. Par contre, son frère aîné, compagnon de chambre, avait récemment souffert de pharyngite et il avait fait un voyage de loisir à Forestville dans les 2 semaines précédentes. Le prélèvement nasopharyngé de ce dernier n'a pas montré la présence de *C. diphtheriae*.

Cas 9: Le deuxième cas du secteur de Hauterive-Baie-Comeau est survenu 6 jours plus tard, le 10 octobre, chez une Amérindienne de la Réserve de Bersimis, âgée de 8 ans, correctement vaccinée et sans contact avec les cas précédents. Ce cas est le seul qui a été rapporté dans ce groupe de population, qui compte environ 1646 âmes.

Cas 10, 11 et 12: Ces trois derniers cas sont survenus chez des étudiants de l'École secondaire de Hauterive entre le 11 et le 31 octobre. Il faut souligner ici que, si l'intervalle de temps qui sépare le malade 10 du malade 8 correspondait à la période d'incubation habituelle de la diphtérie, on s'explique mal l'intervalle de 3 semaines qui le sépare des deux derniers cas.

Tous ces malades chez qui on a isolé une souche de *C. diphtheriae* ont présenté les symptômes classiques de la diphtérie avec, à l'exception du malade 8, fausses membranes.

Toutes les souches isolées présentaient les mêmes caractères morphologiques et culturels. Après coloration de Ernst-Neisser les bactéries apparaissent longues, zébrées et en forme massue. Les colonies sur milieu au tellurite de potassium ne dépassent pas 0,5 mm de diamètre; elles sont grises, lisses et plutôt plates et ont un bord régulier. Sur la base de ces caractères ces souches ont été classées dans la variété *intermedius*, quoique certains des caractères décrits appartiennent aux souches de la variété *mitis*, tel l'aspect lisse des colonies. Pour fins d'études épidémiologiques toutes les souches que nous avons isolées ont été expédiées à l'Institut Cantacuzène de Bucharest, par l'intermédiaire du laboratoire de bactériologie du ministère des Affaires sociales, afin d'en connaître le lysotype. Ce laboratoire a confirmé notre diagnostic de *C. diphtheriae intermedius* et toutes les souches ont été identifiées au lysotype K.

L'inoculation au cobaye par voie sous-cutanée d'une suspension concentrée de la première souche isolée, avec et sans antitoxine, a provoqué la mort en 5 jours de l'animal non protégé, avec lésions caractéristiques de la diphtérie expérimentale.

Il importe de remarquer que la grande majorité de ces malades n'avait jamais été vaccinée contre la diphtérie. Parmi ceux qui l'avaient été, seule l'Amérindienne (malade 9) aurait dû échapper à l'infection, puisque, chez elle, la vaccination était récente et complète. Chez les deux autres elle était ou trop ancienne ou incomplète.

Mesures préventives et état immunitaire de la population

Dès l'apparition du troisième cas, soit le 20 septembre, une équipe d'épidémiologistes s'est rendue sur les lieux en vue d'appliquer toutes les mesures nécessaires afin de prévenir la diffusion de la maladie surtout dans le milieu scolaire et les camps industriels. Parmi ces mesures mentionnons les suivantes: (a) la surveillance quotidienne de tous les contacts (famille, amis et compagnons de travail) et la recherche de *C. diphtheriae*; (b) l'isolement en milieu hospitalier de tous les sujets atteints de pharyngite; (c) la vaccination des jeunes enfants, écoliers des cycles primaires et de nombreux autres sujets présentant une réaction de Schick positive; et (d) le dépistage des porteurs de germes.

En plus des cas que nous avons rapportés plus haut et par mesure de prudence, 23 personnes souffrant de pharyngite ont été placées sous surveillance à l'hôpital, mais aucune souche de *C. diphtheriae* n'a pu être isolée. Un total de 8000 personnes des écoles secon-

dares et du Collège d'enseignement général et professionnel, des centres hospitaliers et des camps industriels ont été soumises à l'épreuve de Schick. Environ 6800 enfants, étudiants et adultes ont reçu une injection de rappel d'anatoxine diphtérique ou la vaccination primaire. Le dépistage des sujets réceptifs a donc permis de constater que, dans cette région, une proportion d'environ 18% de la population scolaire des niveaux secondaire et collégial n'était pas protégée contre la diphtérie.

Deux enquêtes ont été menées parallèlement dans deux centres hospitaliers où ces malades ont été traités, c'est-à-dire le CHUL et l'Hôtel-Dieu de Hauterive, en vue de vacciner les sujets non immunisés. Au CHUL l'épreuve de Schick a été pratiquée sur un groupe de 182 membres du personnel hospitalier qui a eu des contacts directs ou indirects avec les malades traités ici. Ce groupe comprend médecins, infirmières, internes et diverses catégories de techniciennes de laboratoire, photographie, électrocardiographie, etc. A l'Hôtel-Dieu de Hauterive tout le personnel hospitalier a été soumis à l'épreuve de Schick, mais nous n'avons retenu, pour fins de comparaison, que ceux qui étaient susceptibles de venir en contact avec les malades, c'est-à-dire, médecins, infirmières et techniciens de toutes catégories, soit un total de 237 personnes. Les résultats de cette étude sont résumés au tableau II, où l'on constate qu'il existe une différence nette dans l'état de réceptivité des deux milieux et tout particulièrement pour ce qui a trait au personnel infirmier, soit une différence de 8.6%. Par ailleurs, il n'a pas été possible de trouver un seul porteur de germe sain parmi les 1235 personnes chez qui on a recherché le *C. diphtheriae*.

Discussion

La diphtérie ayant virtuellement disparu dans notre milieu depuis les 10 dernières années (quatre cas seulement dans toute la province depuis 1965),

on conçoit assez facilement la surprise de plusieurs, voire le désarroi, dès l'apparition du premier cas au début de septembre 1974, qui au surplus a été fatal. En premier lieu, cette épidémie est survenue dans une population plutôt dispersée, où aucun cas de diphtérie n'avait été rapporté depuis 20 ans. Puis, la maladie a d'abord frappé des adolescents qui avaient accédé au milieu du travail. Si on considère l'âge des malades qui ont souffert de diphtérie, à l'exception de la femme âgée de 57 ans qui habite la région de Montréal, la moyenne se situe autour de 17 ans.

Bien que dispersée sur un vaste territoire et malgré la distance qui sépare les trois centres de concentration de population, ces centres ne sont à peu près pas isolés les uns des autres, en raison des échanges continuels qui existent entre les populations. Signalons tout de suite le grand nombre d'étudiants du secondaire de Forestville qui fréquentent quotidiennement les écoles de Hauterive. Chez les travailleurs adolescents qui disposent d'un moyen de transport et dont les moeurs sont connues, on comprend facilement le rôle que ceux-ci peuvent jouer dans la dissémination d'une infection et combien il peut être difficile de retracer tous les

contacts et circonscrire une épidémie faisant éclosion dans un tel milieu.

Un autre facteur qui contribue grandement aux échanges dans la population est la présence de quelques milliers d'ouvriers travaillant aux installations hydroélectriques de la Manicouagan, dont plusieurs sont attirés en fin de semaine par les restaurants, les bars et les discothèques de Forestville, Baie-Comeau et Hauterive.

Si on la compare aux épidémies les plus récentes, telle celle rapportée au Texas en 1970,³ l'épidémie de la Côte Nord a été de beaucoup plus brève, puisqu'elle n'a duré que 2 mois, comparativement à 1 an, et qu'elle ne compte que 12 cas dont le diagnostic a été confirmé par les analyses bactériologiques. La courte durée de cette épidémie, suivie de la disparition complète de la maladie dans cette région, malgré la gravité de certains cas observés, est sans doute attribuable à deux facteurs principaux: (a) la mise en oeuvre rapide et massive de mesures préventives et (b) l'état immunitaire de la population, qui se situe autour de 82% de sujets immuns. En effet, on peut concevoir que, si dans des populations denses ce taux d'immunité de masse ne suffit pas toujours à prévenir une épidémie, tout au moins

Tableau II—État immunitaire du personnel professionnel du Centre hospitalier de l'université Laval (CHUL) et de l'Hôtel-Dieu de Hauterive, 1974

Personnel	Hôpital; no (et %) de sujets dont la réaction de Schick était positive	
	CHUL	Hôtel-Dieu de Hauterive
Médecins	9/58 (15.5)	6/16 (37.0)
Infirmières	7/70 (10.0)	34/183 (18.6)
Autres	11/54 (20.3)	10/38 (26.3)
Moyenne totale	27/182 (14.8)	50/237 (21.0)

Helps control dandruff
Fast relief of itching
Leaves hair manageable

DANDRUFF PELLICULES

sebulex

Therapeutic Shampoo
Champoing thérapeutique

227ml

Helps control dandruff
Fast relief of itching
Leaves hair manageable

DANDRUFF PELLICULES

crème sebulex cream

113g

Sebulex*
therapeutic shampoo for
dandruff and oily scalp

AVAILABLE AS LIQUID IN 113 ML, 227 ML OR 350 ML
BOTTLES AND AS CREAM IN A 113 G TUBE

*T.M. Auth. User For Full Prescribing Information Consult Your C.P.S.

WESTWOOD
PHARMACEUTICALS
BELLEVILLE, ONTARIO K8N 5E9

dans une population aussi éparse que celle-ci il puisse contribuer à en limiter l'étendue et l'importance.

Si certains contacts directs ou indirects semblent assez faciles à retracer, il reste au moins trois cas où la source de contamination nous échappe totalement. Ceci est tout particulièrement vrai pour ce qui concerne le malade 4, qui travaillait à 250 km du lieu d'écllosion de la maladie et n'était pas sorti du camp de travail depuis 3 semaines. Le cas de la jeune Amérindienne vivant dans la réserve indienne, sans contact avec les blancs, demeure tout aussi obscur. Enfin, si on considère les trois derniers malades, qui habitaient la même ville et fréquentaient la même école, mais pas nécessairement la même classe, il est difficile d'établir une relation entre le premier et les deux derniers cas, étant donné l'intervalle de 3 semaines qui les sépare et qui excède de beaucoup la période d'incubation habituelle. Nos résultats infructueux dans le dépistage des porteurs de germes sains pourraient être imputables aux délais inévitables, d'au moins 2 jours, nécessaires au transport des échantillons depuis les différents points de la Côte Nord jusqu'au laboratoire du ministère des Affaires sociales à Montréal. Les personnes contacts du foyer d'origine comptaient plusieurs jeunes motards qui n'ont jamais pu être rejoints. Leur rôle possible dans la dissémination de l'infection est à retenir.

Une bonne partie de la population étudiante étant désormais immunisée, deux constatations doivent nous faire craindre une recrudescence de la maladie à plus ou moins brève échéance, mais surtout parmi la population adulte: la première est notre impuissance à repérer la véritable source de contamination, qui sans doute persiste toujours; la deuxième est le taux de réceptivité plus élevé chez les adultes. Si le personnel professionnel hospitalier de la région accuse déjà un état de réceptivité supérieur à celui du CHUL auquel nous l'avons comparé, il y a tout lieu de croire que celui de la population en général est encore plus élevé, d'après les données que nous avons recueillies. En effet, la compilation sur l'état d'immunité de tout le personnel de l'Hôtel-Dieu de Hauterive montre un taux de 27% de réactions de Schick positives, proportion qui reflète sans doute l'état d'immunité de toute la population adulte.

Le fait que nous ayons eu à déplorer un décès chez un garçon de 18 ans dans une population de faible densité jouissant d'une immunité de masse apparemment suffisante, doit nous inciter à réviser notre politique d'immunisation dans toute la province. La diphtérie n'est pas disparue de notre patrimoine pathologique et elle demeure toujours

une menace d'autant plus grave qu'elle peut éclore dans des bassins de population beaucoup plus denses, où elle pourrait être plus difficile à contrôler. Il apparaît assez clairement que la pratique de l'injection de rappel est malheureusement trop négligée. Ceci nous contraint à rappeler l'importance de l'injection de rappel chez les étudiants du secondaire, soit vers l'âge de 15 ans, tel que prévu au calendrier des vaccinations, ainsi que chez tous les employés d'hôpitaux susceptibles de venir en contact avec les malades.

En conclusion, nous croyons qu'une campagne de consolidation de l'immunité de masse antidiphtérique s'impose et qu'elle doit s'étendre aux adultes qui n'ont jamais été vaccinés. Si on se réfère aux publications des services épidémiologiques des gouvernements canadien⁴⁻⁹ et américain¹⁰⁻¹² on constate en effet que la diphtérie de l'adulte est encore assez fréquente et que le taux de mortalité, tel que nous avons pu le relever dans ces publications (soit 19 malades âgés de 32 à 66 ans), peut atteindre 40%.

Nous tenons à remercier tous les membres du département de pédiatrie ainsi que le personnel de l'Hôtel-Dieu de Hauterive qui ont collaboré à cette étude. Nous désirons témoigner notre gratitude à Mlle Jeannine Robitaille et au personnel technique du laboratoire de microbiologie du CHUL pour l'importante contribution qu'ils ont apportée à cette étude. Nos remerciements vont aussi au docteur Eva Cantor du laboratoire du ministère des Affaires sociales et au docteur Alice Saragia de l'Institut Cantacuzène de Bucharest, qui ont assuré le lysotypage des souches isolées.

Références

1. STUART RD: Diagnosis and control of gonorrhoea by bacteriological cultures with preliminary report on new method for transporting clinical material. *Glasgow Med J* 27: 131, 1946
2. ELEK SD: The plate virulence test for diphtheria. *J Clin Pathol* 2: 250, 1949
3. MARCUSE EK, GRAND MG: Epidemiology of diphtheria in San Antonio, Tex, 1970. *JAMA* 224: 305, 1973
4. BOYD ARJ: Diphtheria. *Epidemiol Bull* 14: 29, 1970 (éd fr)
5. DANTOW M: Diphtheria. *Epidemiol Bull* 15: 45, 1971 (éd fr)
6. JELLARD CH: Diphtheric infections in northern Alberta. *Epidemiol Bull* 17: 41, 1973
7. SEVERS D: Diphtheria. *Epidemiol Bull* 18: 49, 1974
8. SNELL E: Diphtheria cases and carriers. *Ibid*, p 79
9. *Diphtheria in British Columbia*, Disease Intelligence Report, Dept of Health Services and Hospital Insurance, health branch, Victoria, BC, vol 56, 1968, p 1
10. Diphtheria — Washington. *Morbid Mortal Wkly Rep* 21: 342, 1972
11. Follow-up on diphtheria on a Navajo Indian reservation — Arizona, New Mexico. *Morbid Mortal Wkly Rep* 22: 379, 1973
12. Death from complications of diphtheria — Arizona. *Morbid Mortal Wkly Rep* 24: 275, 1975

[®]Lomotil[®] slows the gut fast

COMPOSITION: Each tablet and each 5 ml of liquid contain 2.5 mg diphenoxylate hydrochloride and 0.025 mg atropine sulfate.

INDICATIONS: Acute and chronic diarrhea; whether functional, or associated with conditions such as gastroenteritis, irritable bowel syndrome, regional enteritis, ulcerative colitis, infectious diarrhea and diarrhea following drug therapy. Also may provide effective intestinal control in patients following gastric surgery, ileostomy or colostomy.

CONTRAINDICATIONS: Jaundiced patients or patients hypersensitive to the components of Lomotil.

WARNINGS: Keep out of reach of children since accidental overdose may cause severe respiratory depression. The use of LOMOTIL in children less than two years of age is not generally recommended.

PRECAUTIONS: Use with extreme caution in patients with cirrhosis, advanced hepatic disease, or abnormal liver function tests. Diphenoxylate HCL may potentiate the action of barbiturates, tranquilizers, and alcohol. Concurrent use of LOMOTIL with MAO inhibitors may in theory precipitate hypertensive crisis. Assess risks/benefits prior to use during pregnancy, lactation or in women of childbearing age. Diphenoxylate HCL and atropine sulfate are excreted in breast milk. Administer with caution to patients who are receiving addicting drugs or who are addiction prone. Addiction to diphenoxylate HCL is theoretically possible at high dosage; however, no addicting liability has been noted in patients. Recommended dosage should not be exceeded. There should be strict observance of the contraindications and precautions relative to the use of atropine. In children, signs of atropinism may occur even with recommended doses.

ADVERSE REACTIONS: Are relatively uncommon; most frequently, nausea; less frequently, drowsiness, dizziness, vomiting, pruritus, skin eruption, restlessness, insomnia, bloating and cramps have been reported; and rare incidences of numbness of the extremities, headache, blurring of vision, swelling of gums, euphoria, depression and general malaise have occurred. Many of these might be symptoms of disease being treated; accurate differentiation is often impossible.

DOSAGE AND ADMINISTRATION:

ADULTS: the usual initial dose is 5 mg (2 LOMOTIL tablets) 3 or 4 times daily. (20 mg/24 hours in divided doses is the maximum recommended dosage.)

CHILDREN: an adequate pediatric daily dose of LOMOTIL (to be given in divided doses 3 or 4 times daily) determined by the child's age is as follows:

2 to 5 years	6.0 mg (12.5 ml)*
5 to 8 years	8.0 mg (15.0 ml)*
8 to 12 years	10.0 mg (20.0 ml)*

NOTE: THIS IS TOTAL DAILY MEDICATION TO BE GIVEN IN 3 OR 4 DIVIDED DOSES.

*Volume of LOMOTIL Liquid containing approximate total daily dosage of diphenoxylate HCL. 5 ml is equal to approximately 1 teaspoonful.

AVAILABILITY:

TABLETS: 2.5 mg diphenoxylate hydrochloride and 0.025 mg atropine sulphate in bottles of 100, 500. **LIQUID:** 2.5 mg diphenoxylate hydrochloride and 0.025 mg atropine sulphate/5 ml in 60 ml (2 oz.) bottles.

Product monograph available on request.



SEARLE Searle Pharmaceuticals
Oakville, Ontario