



Canada Diseases

Weekly Report

ISSN 0382-232X

Rapport hebdomadaire des

maladies au Canada

CANADA
NOV 13 1987
C 2

Date of publication: November 7, 1987

Vol. 13-44

Date de publication: 7 novembre 1987

CONTAINED IN THIS ISSUE:

Rubella Outbreak Among Unimmunized Male High School Students in Wabush/Labrador City - Newfoundland

199

CONTENU DU PRÉSENT NUMÉRO:

Flambée de rubéole chez des garçons non immunisés fréquentant l'école secondaire à Wabush/Labrador City - Terre-Neuve

199

RUBELLA OUTBREAK AMONG UNIMMUNIZED MALE HIGH SCHOOL STUDENTS IN WABUSH/LABRADOR CITY - NEWFOUNDLAND

Introduction: On 11 April 1986, the Medical Officer of Health for the Grenfell Regional Health Services was notified of a suspected outbreak of rubella in Labrador City. Approximately 8 individuals had presented with typical signs and symptoms of rubella in the previous 4 days. This was significant because there had been only a few sporadic cases reported in the province during the previous 3 years. The suspected diagnosis was confirmed serologically and it was apparent that a large outbreak was occurring among unimmunized males between the ages of 15 and 18 years who were attending high schools in Wabush/Labrador City. Health authorities decided to institute a 'crash' vaccination program among susceptible high school students in the community to reduce spread to unimmunized female students and pregnant women. Although Wabush/Labrador City is located in an isolated part of the province, it was feared that the disease would spread to other parts of the province through air travel. It was also hoped that Public Health Units throughout the province would review their immunization records and offer immunization to susceptible female teenagers.

In the Province of Newfoundland and Labrador, rubella vaccine was first offered to 10-year-old females in September 1971. In October 1972, measles/rubella vaccine became available and was given to both sexes age 1 year. In December 1974, MMR vaccine, manufactured by Merck Sharp and Dohme, became available and was given to all children at 1 year of age. Thus, males born before October 1971 would not have been vaccinated against rubella. In theory, all females born after September 1961 should have been protected against the disease.

The Outbreak: Figure 1, showing the number of cases by date of diagnosis and sex, indicates that the outbreak occurred between 8 April and 25 July 1986, with the greatest number of cases being diagnosed between 16 and 18 April. Following completion of the immunization program on 15 May, only 18 more cases were diagnosed; half of these were females. The total number of confirmed and suspected cases was 64; 55 of these were males.

FLAMBÉE DE RUBÉOLE CHEZ DES GARÇONS NON IMMUNISÉS FRÉQUENTANT L'ÉCOLE SECONDAIRE À WABUSH/LABRADOR CITY - TERRE-NEUVE

Introduction: Le 11 avril 1986, le médecin-hygiéniste des services de santé régionaux Grenfell est avisé d'une flambée possible de rubéole à Labrador City où quelque 8 sujets avaient affiché les signes et symptômes typiques de la rubéole au cours des 4 jours précédents. Cette constatation était significative car la province n'avait enregistré que de rares cas sporadiques au cours des trois dernières années. Le diagnostic présomptif est confirmé par sérologie et il devient manifeste qu'une flambée importante frappe les garçons non immunisés âgés de 15 à 18 ans et fréquentant une école secondaire à Wabush/Labrador City. Afin de limiter le risque de transmission de la maladie à des adolescentes non immunisées et à des femmes enceintes, les autorités sanitaires décident d'instituer un programme de vaccination d'urgence des élèves réceptifs. Bien que Wabush/Labrador City soit située dans une région isolée de la province, on craint une transmission éventuelle de la maladie par les déplacements par avion. On espère aussi que les services de santé publique de la province revoient leurs registres d'immunisation et offrent le vaccin aux adolescentes réceptives.

Le vaccin antirubéoleux est offert aux fillettes de 10 ans depuis septembre 1971 à Terre-Neuve et au Labrador. Le vaccin combiné contre la rougeole et la rubéole est disponible depuis octobre 1972 et est offert à tous les enfants à 1 an. Le ROR, vaccin fabriqué par Merck, Sharp et Dohme, est disponible depuis décembre 1974 et administré à tous les enfants à 1 an. Il se peut donc que les garçons nés avant octobre 1971 n'aient pas été immunisés contre la rubéole. En théorie, toutes les femmes nées après septembre 1961 devraient être protégées contre cette maladie.

La flambée: La Figure 1 donnant le nombre de cas selon la date du diagnostic et le sexe, la flambée se serait produite entre le 8 avril 1986 et le 25 juillet 1986, le plus grand nombre de cas étant diagnostiqués du 16 au 18 avril. Après l'achèvement du programme d'immunisation le 15 mai, on ne diagnostiqua que 18 cas additionnels, la moitié chez des sujets de sexe féminin. En tout, 64 cas présumés ou confirmés ont été enregistrés, dont 55 chez des sujets de sexe masculin.

Second Class Mail Registration No. 5670

Courrier de la deuxième classe - Enregistrement n° 5670



Figure 1. Suspected/Confirmed Cases of Rubella By Date of Diagnosis* and Sex, Wabush/Labrador City, Newfoundland, 1986/
 Figure 1. Cas présumés et confirmés de rubéole selon la date du diagnostic* et le sexe, Wabush/Labrador City (Terre-Neuve), 1986

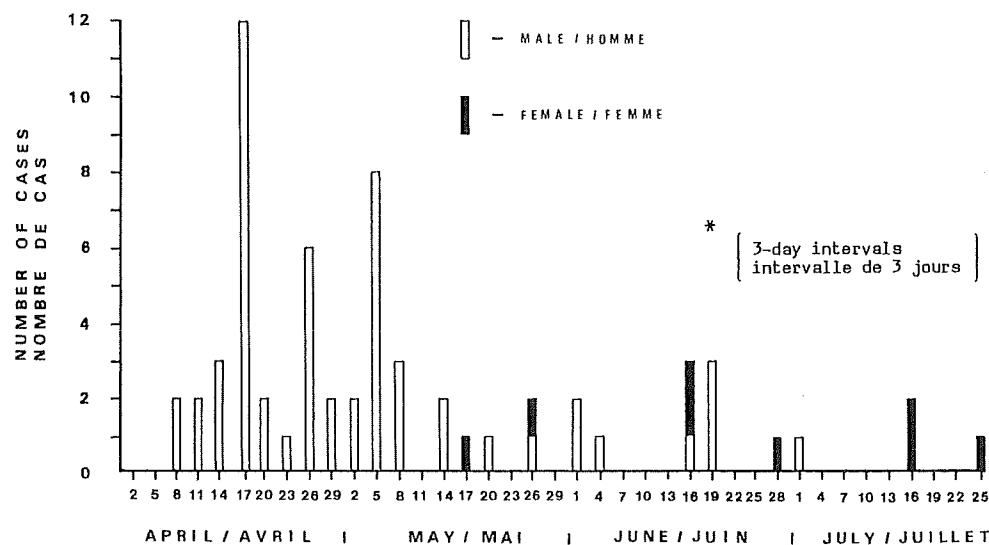
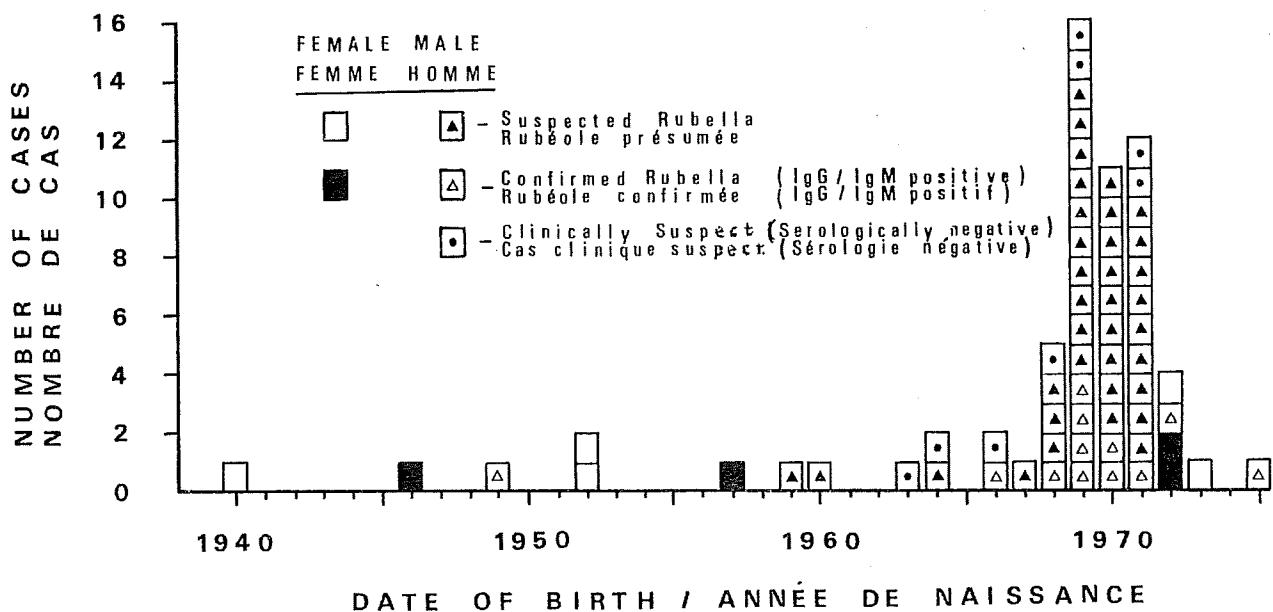


Figure 2 shows that the disease occurred predominately in males born between 1968 and 1971. In fact, 44 (69%) of the suspected/confirmed cases occurred in this group. Of the 64 clinically suspected cases, 16 were confirmed serologically and 8 did not reveal a diagnostic antibody increase.

La Figure 2 montre que la maladie a frappé surtout des garçons nés entre 1968 et 1971. En fait, 44 (69%) des cas présumés ou confirmés ont été notés chez ce groupe. Des 64 présumés selon des signes cliniques, 16 ont été confirmés par sérologie et 8 n'ont pas affiché une augmentation des titres d'anticorps permettant de poser un diagnostic.

Figure 2. Suspected/Confirmed Cases of Rubella By Year of Birth, Wabush/Labrador City, Newfoundland, 1986/
 Figure 2. Cas présumés et confirmés de rubéole selon l'année de naissance, Wabush/Labrador City (Terre-Neuve), 1986



Based on public health nursing records, it was possible to estimate the attack rate for both sexes by year of birth. The results, shown in Table 1, indicate much higher attack rates in the males for the 3 years 1969-1971 compared to 1972. There was also a dramatic difference between the rates for the 2 sexes for these 3 years.

À partir des registres des infirmières-hygienistes, il a été possible d'estimer le taux d'atteinte pour les deux sexes selon l'année de naissance. Les résultats indiqués au Tableau 1 révèlent un taux d'atteinte beaucoup plus élevé chez les garçons nés au cours des trois années de 1969 à 1971 que chez ceux nés en 1972. Il y avait également une différence importante entre les taux notés chez les deux sexes pour ces trois années.

Table 1. Wabush/Labrador City Rubella Outbreak: Attack Rates by Age and Sex for Selected Years/
Tableau 1. Flambée de rubéole à Wabush/Labrador City: Taux d'atteinte selon l'âge et le sexe pour des années données

Birth Year/ Année de naissance	Number Ill/Total Population/ Nombre de malades/Population totale		Attack Rate (No. per 1000)/ Taux d'atteinte (Nombre pour 1000)	
	Male/Garçons	Female/Filles	Male/Garçons	Female/Filles
1969	16/116	0	138	0
1970	11/122	0	90	0
1971	12/118	0	102	0
1972	1/53	3/62	19	48

Control Measures: The vaccination program was not initiated until 24 April, 13 days after the Public Health Unit became aware of the outbreak. This was attributed to the rather remote location of the community and the fact that it was quite difficult to find sufficient vaccine stocks so quickly. However, good publicity and public relations on behalf of the local Public Health Nurses and physicians ensured a high acceptance rate of 90%. Only 29 of 309 susceptible male students refused to be vaccinated. The acceptance rate for females was much lower. Of the 64 females identified as being susceptible to rubella, only 30 had received vaccine by the end of October 1986. This was due in part to the Public Health Nurses requesting parental approval for vaccination, as well as a negative pregnancy test. In many of the females believed to be susceptible, immunization records were incomplete and serology was also requested prior to vaccination. As well, a significant proportion of parents had expressed some previous concerns about the value of immunization. This resulted in a significant delay and a number of refusals which could not be fully overcome, despite intensive promotional efforts. It is, therefore, not surprising that the epidemic did not fully abate until August, because of the small but significant continuing population of susceptibles within the community.

The control measures instituted and the publicity generated confined the outbreak to Wabush/Labrador City. There was no spread to other parts of the island. Perhaps most importantly, there was no subsequent case of congenital rubella syndrome.

Discussion: This outbreak of rubella in Labrador City was the first epidemic of the disease in Newfoundland since 1982(1). It demonstrates once again that rubella, a vaccine-preventable viral illness, is still prevalent in Canada. Despite routine wide-scale immunization programs for children, a small group of susceptible individuals, primarily male high school students, were affected in the outbreak. This observation has been previously reported in the literature(2,3). In this particular situation, the fact that the susceptibles happened to be high school students confined to classrooms for a large portion of the day undoubtedly helped spread the infection. Where other susceptible individuals are in close proximity to each other, the same result no doubt will occur again. This would appear to be the case even though the overall immunity of the population, through previous vaccination and natural infection, was high.

Mesures de lutte contre la maladie: Le programme de vaccination n'a été amorcé que le 24 avril, soit 13 jours après que le service de santé publique ait été avisé d'une flambée. On attribue ce délai à l'éloignement de la collectivité visée ainsi qu'au fait qu'il s'est révélé assez difficile de trouver suffisamment de préparations vaccinales pour réagir rapidement. Toutefois, grâce aux efforts de sensibilisation du public et de relations publiques de la part des infirmières et des médecins de santé publique de la collectivité, le programme a connu un taux d'acceptation élevé (90%). Seulement 29 des 309 élèves de sexe masculin réceptifs ont refusé de se faire vacciner. Le taux d'acceptation était beaucoup plus faible chez les filles. Des 64 filles trouvées réceptives, seulement 30 avaient reçu le vaccin à la fin d'octobre 1986. On attribue cette constatation en partie au fait que les infirmières-hygienistes demandaient le consentement des parents avant de procéder à la vaccination, ainsi que la preuve d'un test de grossesse négatif. Comme les dossiers d'immunisation de bon nombre des sujets féminins jugés réceptifs étaient incomplets, on a demandé en outre de procéder à des analyses sérologiques avant l'immunisation. Enfin, une proportion significative de parents avaient exprimé leurs réserves quant à la valeur de l'immunisation, ce qui avait entraîné un retard important et donné lieu à un certain nombre de refus catégoriques, malgré une promotion intensive. Il n'est donc pas surprenant que l'épidémie n'ait pu être jugulée avant le mois d'août, à cause du nombre significatif bien que restreint, de sujets réceptifs dans la collectivité.

Les mesures de lutte anti-infectieuse instituées ainsi que les efforts de sensibilisation du public ont circonscrit la flambée à la région de Wabush/Labrador City. Il n'y a pas eu transmission à d'autres parties de l'île. Fait important, il n'y a pas eu de cas subséquent de rubéole congénitale.

Discussion: La flambée de rubéole enregistrée à Labrador City constituait la première épidémie de cette maladie à Terre-Neuve depuis 1982(1). C'est une autre preuve du fait que la rubéole, maladie d'origine virale qu'il est possible de prévenir par une vaccination, sévit toujours au Canada. Malgré des programmes d'immunisation systématique des enfants, cette flambée a touché un petit groupe de sujets réceptifs, pour la plupart des garçons fréquentant l'école secondaire. Cette observation avait déjà été mentionnée dans la presse spécialisée(2,3). Dans le cas qui nous intéresse, le fait que les sujets réceptifs étaient des élèves du secondaire, confinés dans des salles de cours pendant une bonne partie de la journée, a sans nul doute facilité la propagation de l'infection. Une telle situation pourra certainement se reproduire si d'autres réceptifs viennent en contact étroit. C'est ce qui semble s'être produit dans une collectivité où le taux global d'immunisation était élevé, que ce soit par vaccination ou infection naturelle.

The vaccination control program that was instituted was partially successful in controlling the outbreak. Two hundred and seventy-eight susceptible males attending high school in the community received the vaccine. Most of these did not get the disease, as is indicated by the relatively low attack rate. It was unfortunate that it proved more difficult to vaccinate susceptible females. Vaccinating both sexes in this age group resulted in a variety of adverse effects, involving approximately 10-15% of all those receiving the vaccine. The most common reactions were fever, rash, lymphadenopathy and a feeling of malaise. In only 2 individuals, males aged 17 and 18, were the side effects severe enough to require close physician supervision and extended absence from school. The control program confined the outbreak to the one community. It also gave provincial Public Health officials time to notify staff so that appropriate records could be reviewed and susceptible females be offered rubella vaccine. However, other outbreaks of rubella were reported in the province. By the end of 1986, 208 cases had been notified from various parts of the province, and up to the end of May 1987, 214 additional cases had been reported.

The epidemic in Wabush/Labrador City conclusively demonstrated only one case of vaccine failure. This occurred in a previously immunized 14-year-old female.

Acknowledgements: This study could not have been completed without the cooperation of Public Health Nursing and support staff in Wabush/Labrador City, personnel at the Captain William Jackman Memorial Hospital Laboratory in Labrador City, personnel at the Public Health Laboratories in St. John's, Newfoundland, and physicians working in Wabush/Labrador City, particularly Drs. Costello and Foley.

References:

1. Newfoundland Communicable Disease Report: Weekly summary, 9 October 1981.
2. Izumi T. CDWR 1987; 13:83-84.
3. CDC. MMWR 1986; 35:770-779.

SOURCE: M Bokhout, MD, (formerly) Medical Officer of Health, Grenfell Regional Health Services, St. Anthony, Newfoundland.

Le programme de vaccination institué a permis jusqu'à un certain point de circonscrire la flambée. Deux cent soixante-dix-huit garçons réceptifs fréquentant l'école secondaire dans la collectivité ont été vaccinés. La plupart n'ont pas été touchés par la maladie, comme en témoigne le taux d'atteinte relativement faible. Il est toutefois malheureux que la vaccination des filles réceptives se soit révélée plus difficile. La vaccination chez les deux sexes dans ce groupe d'âge a occasionné divers effets secondaires touchant environ 10 à 15% des sujets. Les réactions les plus fréquentes étaient la fièvre, un érythème, une lymphadénopathie et une impression de malaise. Deux sujets seulement, des garçons de 17 et 18 ans, ont éprouvé des effets secondaires suffisamment graves pour nécessiter une supervision médicale étroite et une absence scolaire prolongée. Le programme de lutte anti-infectieuse a permis de circonscrire la flambée à une seule localité. En outre, les autorités provinciales de santé publique ont eu le temps d'aviser les employés compétents afin de faire revoir les dossiers d'immunisation et d'offrir le vaccin aux filles réceptives. Toutefois, d'autres flambées de rubéole ont été signalées dans la province. Vers la fin de 1986, 208 cas avaient été recensés dans diverses régions de la province et en date de la fin de mai 1987, 214 cas additionnels avaient été signalés.

L'épidémie de Wabush/Labrador City n'a permis de documenter de façon catégorique qu'un seul cas d'échec vaccinal, chez une adolescente de 14 ans.

Remerciements: La présente étude n'aurait pas été possible sans la collaboration des infirmières et du personnel de soutien des services de santé publique de Wabush/Labrador City, du personnel de laboratoire du Captain William Jackman Memorial Hospital de Labrador City, du personnel des laboratoires de santé publique de Saint-Jean (Terre-Neuve), ainsi que des médecins exerçant à Wabush/Labrador City, notamment les Drs Costello et Foley.

Références:

1. Newfoundland Communicable Disease Report: Weekly Summary, 9 octobre 1981.
2. Izumi T. RHMC 1987; 13:83-84.
3. CDC. MMWR 1986; 35:770-779.

SOURCE: Dr M Bokhout, (anciennement) Médecin-hygiéniste, Services régionaux de santé Grenfell, St. Anthony (Terre-Neuve).

The Canada Disease 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

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'exactitude, 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