

STATEMENT ON MENINGOCOCCAL VACCINATION FOR TRAVELLERS

Une traduction française intégrale de la déclaration suit cet article.

Meningococcal infection is a severe disease with a case-fatality rate of 15% or more. It occurs sporadically worldwide and in focal epidemics. Spread of the organism is by the respiratory route. Certain areas of the world have predictable periods of meningococcal disease activity that may pose a risk to international travellers or Canadians working abroad.

Because transmission occurs at variable rates, exposure risk even within the known geographic areas of meningococcal disease activity can be very difficult to predict. The place and duration of exposure are not the only factors to consider. Climatic conditions, which vary from year to year, have a major impact on the intensity of risk. The setting of exposure, such as crowded, intimate or institutional living quarters within a disease activity area is also important. In addition, the health status of the traveller must be considered. Age is a major determinant of disease risk. Of recent cases in Canada, 29.1% occurred in infants under 2 years of age, 42.4% in children aged 2 to 19 years, and 28.6% in people over 19 years of age (Laboratory Centre for Disease Control [LCDC], Ottawa, unpublished data, 1995). Similar data have been reported in the United States.¹ A history of splenectomy and compromised immune function are also important risk factors.

STATEMENT 1

EPIDEMIOLOGY OF MENINGOCOCCAL DISEASE IN DEVELOPING NATIONS

The epidemiologic pattern of meningococcal infection in developing nations where the disease is active indicates that children are at the greatest risk of disease and that the peak incidence may occur in those under 2 years of age. In addition, data indicate that there is an appreciable risk of disease in adulthood (strength of statement: category A, quality of evidence: grade III²).

The areas of the world where meningococcal menin-

gitis is traditionally endemic include regions of sub-Saharan Africa (see list at the end of this article). Disease occurrence in these areas is seasonal and can greatly exceed that found in other parts of the world.

In addition to areas with predictable meningococcal activity, areas of new activity are identified in frequent updates published by the LCDC; these updates should be used to assess the need for vaccination. Before recommending vaccination against meningococcal disease, the physician must exercise considerable clinical judgement in the assessment of the international traveller, taking into account potential geographic exposure, health status and planned activities.

The meningococcal polysaccharide vaccines licensed in Canada are safe, immunogenic and include the serogroups A and C, which are most commonly associated with epidemics of the disease. They should be considered for "at-risk" individuals who are in, or who will be in, a zone of increased activity of meningococcal disease caused by one of the serogroups covered by the vaccine.

STATEMENT 2

AGE-SPECIFIC IMMUNE RESPONSE TO MENINGOCOCCAL VACCINES

In studies involving children aged 3 to 5 months, immunogenicity against group A meningococcal polysaccharide 3 months after administration of two doses of monovalent vaccine was poor: serum antibody levels for group A meningococcal polysaccharide were found to be less than 2 µg/mL in 36% of subjects and 1 µg/mL in 60%.^{3,4} Similarly, children vaccinated at 3, 7 and 12 months of age with either A or C vaccine or both demonstrated rapidly declining antibody levels between the ages of 13 and 24 months. A more dramatic decline in group C antibody levels was observed^{4,5} (strength of statement: category A, quality of evidence: grade II).

Reprinted from Canada Communicable Disease Report (1995; 21: 25-29). Copies of the original report can be obtained from Eleanor Paulson, editor, CCDC, Bureau of Communicable Disease Epidemiology, Laboratory Centre for Disease Control, Tunney's Pasture, Ottawa ON K1A 0L2.

In a more recent report on a vaccination program in Ottawa, antibody levels were measured in 50 children aged 6 to 12 months. At 1 month after vaccination a very modest antibody response to group A was seen, i.e., a rise from 0.13 µg/mL (before vaccination) to 1.58 µg/mL (after vaccination). In addition, the researchers reported a poor correlation in bactericidal activity and antibody levels to group C in very young children^{5,6} (strength of statement: category A; quality of evidence: grade II).

STATEMENT 3

VACCINE EFFICACY

Vaccine efficacy against group A meningococcal disease declines rapidly in children given a single dose of vaccine at less than 4 years of age. (Vaccine efficacy at 1, 2 and 3 years after vaccination is 100%, 52% and 8%, respectively.) Similarly poor responses to polysaccharide A have been shown with quadrivalent-combined vaccine in children aged 2 to 8 years at 1-year follow-up^{4,6,7} (strength of statement: category A; quality of evidence: grade II).

STATEMENT 4

TIMING OF PRIMARY VACCINATION AND THE NEED FOR BOOSTER DOSES

Giving a booster dose of vaccine against group A and C meningococcal disease after primary vaccination (with one or two doses of either A or C vaccine) has been studied for bivalent vaccine A + C given to healthy North American children aged 2 and 5.5 years^{4,8} (strength of statement: category A; quality of evidence: grade II).

Primary vaccination of African children between the ages of 1 and 4 years with a single dose of bivalent vaccine A + C showed a decline of antibody levels to group A at 2 and 5 years after vaccination. This decline was not influenced by a booster dose of vaccine given 2 years after vaccination^{2,8} (strength of statement: category A; quality of evidence: grade II).

The primary vaccination schedule should follow the recommendations contained in the *Canadian Immunization Guide*.⁹ Protective immunity is established about 15 days after vaccination and is estimated to last for at least 3 to 5 years in adults.

The following individuals should be considered for vaccination when they visit countries with an increased risk of meningococcal infection.

1. Adolescents and children who are in, or will be travelling to, an area of *epidemic* meningococcal activity.

Serogroup A vaccine may be less than fully effective in children 6 to 11 months of age. Serogroup C vaccine has not been shown to be effective in children under 2 years of age.

2. Individuals working in hospitals, health care, field epidemiology, research, international aid or refugee camps in areas of *epidemic* meningococcal activity.
3. Individuals who will be working or living in the "traditional" *endemic* meningococcal areas of the world, (i.e., sub-Saharan Africa).
4. Individuals who will be involved in activities that the local health authority or government would consider to present a risk for acquiring meningococcal disease.
5. Individuals such as flight attendants and cabin crews, military or intelligence personnel who travel extensively and unpredictably.
6. Individuals making contact with people with traditional lifestyles in rural parts of endemic areas.
7. Pilgrims to Mecca for the annual Hajj or 'Umra. Saudi Arabia requires evidence of vaccination against meningococcal meningitis for these individuals.

Vaccination is *not* recommended for people making short-term business or holiday trips to areas of heightened meningococcal activity who will have little contact with or exposure to local populations in crowded conditions.

The following countries have frequent epidemics of meningococcal meningitis, mostly of serotype A and especially during the dry season (December through June). These countries are in what is known as the sub-Saharan African meningococcal meningitis belt: Benin, Burkina Faso, Cameroon, Chad, Central African Republic, Côte d'Ivoire, Djibouti, Ethiopia, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Mali, Niger, Nigeria, Rwanda, Senegal, Somalia, Sudan, Togo.

In the recent past, the following countries reported epidemics or significant outbreaks of meningococcal meningitis: Brazil (serotype B), Burundi, Chile, Cuba, Haiti, India, Kenya, Malawi, Nepal, Tanzania and Uganda.

Source: Committee to Advise on Tropical Medicine and Travel: Members: Dr. D.W. MacPherson (chairman), Dr. S. Dumas, Dr. G. Horsman (Advisory Committee on Epidemiology), Dr. J.S. Keystone, Dr. D. Lawee, Dr. J.D. MacLean, Dr. J. Robert, Dr. R. Saginur, Dr. D. Scheifele (National Advisory Committee on Immunization) and Mrs. R. Wilson (Canadian Universities Service Overseas). Ex-officio members: Dr. P. Percheson (Health Protection Branch [HPB], Health Canada), Dr. E. Gadd (HPB, Health Canada), Dr. S. Mohanna (Medical Services Branch, Health Canada), Dr. R. Nowak (Department of National Defence), Dr. M. Tipple (US Centers for Disease Control and Prevention), Dr. C.W.L. Jeanes (Secretary), Dr. J.S. Spika (Laboratory Centre for Disease Control [LCDC], Health Canada), Ms. S. Ladouceur (Advisory Committee Secretariat Officer), Dr. J. Losos (LCDC, Health Canada) and Mrs. S. Herman (secretary).

References

1. Laboratory-based surveillance for meningococcal disease in selected areas, United States, 1989–1991. *MMWR* 1993; 42 (SS-2): 21–30
2. Evidence-based medicine. *Can Commun Dis Rep* 1994; 20: 145–147 [also in *Can Med Assoc J* 1995; 152: 201–202]
3. Peltola H, Makela PH, Kayhty H et al: Clinical efficacy of meningococcus group A capsular polysaccharide vaccine in children three months to five years of age. *N Engl J Med* 1977; 297: 686–691
4. Gold R, Lepow ML, Goldschneider I et al: Kinetics of antibody production to group A and group C meningococcal polysaccharide vaccines administered during the first six years of life: prospects for routine immunization of infants and children. *J Infect Dis* 1979; 140: 690–697
5. King J, MacDonald N, Ashton F et al: Immunogenicity of quadravalent meningococcal polysaccharide vaccine (Meno-mune™) during a mass vaccination campaign. [abstract 525] *Pediatr Res* 1993; 33: 90A
6. Reingold AL, Broome CV, Hightower AW et al: Age-specific differences in duration of clinical protection after vaccination with meningococcal polysaccharide A vaccine. *Lancet* 1985; 2: 114–118
7. Lepow ML, Beeler J, Randolph M et al: Reactivity and immunogenicity of a quadrivalent combined meningococcal polysaccharide vaccine in children. *J Infect Dis* 1986; 154: 1033–1036
8. Ceesay S, Allen SJ, Menon A et al: Decline in meningococcal antibody levels in African children 5 years after vaccination and the lack of an effect of booster immunization. *J Infect Dis* 1993; 167: 1212–1216
9. National Advisory Committee on Immunization: *Canadian Immunization Guide*, 4th ed (cat no H49-8/1993E), Health Canada in collaboration with the Canadian Medical Association, Ottawa, 1993: 78–81

Conferences continued from page 299

Sept. 27–29, 1995: Advanced Computing Technologies: High Throughput Data Management Strategies for Accelerated Drug Discovery and Design

Coronado, Calif.

International Business Communications USA Conferences, Inc., 225 Turnpike Rd., Southborough MA 01772-1749; tel 508 481-6400, fax 508 481-7911

Sept. 28–29, 1995: The Care and Use of Fish, Amphibians and Reptiles in Research (cosponsored by the Scientists Center for Animal Welfare)

Toronto

Canadian Council on Animal Care, 315–350 Albert St., Ottawa ON K1R 1B1; tel 613 238-4031, fax 613 238-2837, CCAC@Carleton.CA

Sept. 28–29, 1995: 8th International Symposium on Long-Term Clinical Trials (sponsored by McMaster University, Hamilton, and the Maryland Medical Research Institute, Baltimore)

Toronto

Dr. Salim Yusuf or Professor Michael Gent, McMaster Clinic, Hamilton General Hospital, 237 Barton St. E, Rm. 614, Hamilton ON L8L 2X2; tel 905 527-7327, fax 905 521-1551

Sept. 28–30, 1995: Ontario Medical Association Section on Anaesthesia and Canadian Anaesthetists' Society Annual Meeting

Kingston, Ont.

Dr. E.L. Ashbury, Department of Anaesthesia, Queen's University, Kingston ON K7L 2V7; tel 613 548-7827, fax 613 548-1375

Sept. 28–30, 1995: Women, Children and Youth HIV/AIDS Conference (in cooperation with British Columbia's Children's Hospital, British Columbia's Women's Hospital and Health Centre and Sunny Hill Health Centre for Children)

Vancouver

1995 Women, Children and Youth HIV/AIDS Conference, Continuing Education in the Health Sciences, Rm. 105, 2194 Health Sciences Mall, University of British Columbia, Vancouver BC V6T 1Z3; tel (in BC) 800 663-0348, (Vancouver and outside BC) 604 822-2626 or 822-4965; fax 604 822-4835

Sept. 29, 1995: Applied Ergonomics seminar

Toronto

Instructor: Suzanne Rodgers, PhD

Maureen Dwight, Professional Training Seminars, 803–131 Bloor St. W, Toronto ON M5S 1S3; tel 416 616-8774, fax 416 925-6823

Oct. 5–6, 1995: Health Information Journey: the Next Millennium

Victoria

Coastal Conferences Ltd., 1459 Jamaica Rd., Victoria BC V8N 2C9; tel 604 477-7559, fax 604 477-7570

Oct. 5–8, 1995: 19th Confederation of Medical Associations in Asia and Oceania

New Delhi, India

Mr. Ashok Sultan, INDRAM, 1708–501 5th Ave., New York NY 10017; tel 212 972-5500, 212 972-5501, fax 212 986-3511

Du 11 au 14 oct. 1995 : 16^e congrès annuel de la Société québécoise de biochimie clinique — à l'heure de la biologie moléculaire

Ste-Adèle, Qué.

D^r Jean-Pierre Émond, département de biochimie, Hôpital Notre-Dame, 1560, rue Sherbrooke est, Montréal QC H2L 4M1; tél 514 876-7050, fax 514 876-7497

Oct. 11–14, 1995: Société québécoise de biochimie clinique 16th Annual Congress — Molecular Biology: State of the Art

Ste-Adèle, Qué.

Dr. Jean-Pierre Émond, Biochemistry Division, Notre-Dame Hospital, 1560 Sherbrooke St. E, Montreal QC H2L 4M1; tel 514 876-7050, fax 514 876-7497

Du 12 au 14 oct. 1995 : 67^e Congrès-exposition de l'Association des médecins de langue française du Canada — Cardiologie, dermatologie, gastro-entérologie et microbiologie : le point

Montréal

Association des médecins de langue française du Canada, 8355, boul. Saint-Laurent, Montréal QC H2P 2Z6; tél 514 388-2228, fax 514 388-5335

Oct. 12–15, 1995: American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation 10th Annual Meeting: Building on Success . . . a Decade of Progress

Minneapolis

Michele Johnson, American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation, 201–7611 Elmwood Ave., Middleton WI 53562-3128; tel 608 831-6989, fax 608 831-5122

continued on page 329

DÉCLARATION RELATIVE À L'IMMUNISATION DES VOYAGEURS CONTRE LE MÉNINGOCOQUE

For the English version of this statement see the preceding article.

Les méningococcies sont des infections graves dont le taux de létalité s'établit à 15 % ou plus. Des cas sporadiques sont signalés dans le monde entier et des épidémies localisées peuvent survenir. Le méningocoque se transmet par voie aérienne. Dans certaines régions du monde, l'activité méningococcique suit des cycles établis et, durant ces périodes, les voyageurs ou les Canadiens travaillant à l'étranger courent le risque d'être infectés.

Il peut être très difficile de prévoir le risque d'exposition même dans les zones géographiques où l'on sait que le méningocoque est actif, parce que les taux de transmission varient. Ainsi, l'endroit où s'est produite l'exposition et la durée de celle-ci ne sont pas les seuls facteurs à considérer. Les conditions climatiques, qui peuvent varier d'une année à l'autre, influent de façon marquée sur le degré de risque. Le type d'exposition joue également un rôle important, notamment le fait de vivre dans un endroit surpeuplé, d'avoir des contacts étroits ou de résider dans un établissement dans une région endémique. Il faut en outre considérer l'état de santé du voyageur au moment de l'exposition. L'âge constitue un important facteur de risque de maladie. Au nombre des cas récents signalés au Canada, 29,1 % sont survenus chez des nourrissons de moins de 2 ans, 42,4 % chez des enfants de 2 à 19 ans et 28,6 % chez des personnes de plus de 19 ans (Laboratoire de lutte contre la maladie [LLCM], Ottawa, données inédites, 1995). Les rapports font état de données similaires pour les États-Unis¹. Parmi les autres facteurs déterminants, citons la splénectomie et la fonction immunitaire déprimée.

DÉCLARATION 1

ÉPIDÉMIOLOGIE DE L'INFECTION À MÉNINGOCOQUE DANS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

Les données épidémiologiques sur l'infection à méningocoque dans les pays en développement où la maladie est active indiquent que ce sont les enfants qui

sont le plus fortement exposés et que le taux d'incidence est le plus élevé chez les moins de 2 ans. Les données révèlent de plus que les adultes courent un risque appréciable (fermeté de la déclaration : catégorie A; qualité des preuves : classe III²).

Les régions de l'Afrique subsaharienne font partie des zones où la méningite à méningocoque a toujours été endémique [voir la liste en fin d'article]. Dans ces régions, la maladie est saisonnière, et l'incidence peut grandement dépasser celle observée dans d'autres régions du monde.

Outre les régions connues pour leur activité méningococcique, les zones où le méningocoque est apparu récemment sont indiquées dans des mises à jour fréquentes publiées par le LLCM; il convient d'utiliser ces données pour déterminer si une vaccination est nécessaire. Avant de recommander l'immunisation contre l'infection à méningocoque, le clinicien doit évaluer judicieusement les risques pour le voyageur à l'étranger et tenir compte de l'exposition géographique possible, de l'état de santé de la personne et des activités prévues.

Les vaccins antiméningococciques polysaccharidiques autorisés au Canada sont sûrs, immunogènes et contiennent les sérogroupes A et C, qui sont les plus fréquemment associés aux épidémies de méningococcie. On devrait songer à immuniser les personnes « à risque » qui se trouvent, ou se rendront, dans une zone où le taux d'incidence de l'infection causée par l'un des sérogroupes inclus dans le vaccin est élevé.

DÉCLARATION 2

RÉPONSE IMMUNITAIRE AUX VACCINS CONTRE LE MÉNINGOCOQUE SELON L'ÂGE

Chez les enfants de 3 à 5 mois, l'immunogénicité contre le polysaccharide du groupe A est faible 3 mois après l'administration de deux doses du vaccin monovalent : le taux d'anticorps sériques dirigés contre le polysaccharide

Réimprimé du Relevé des maladies transmissibles au Canada (1994; 21 : 25-29). Pour obtenir des exemplaires du rapport original, veuillez contacter Eleanor Paulson, rédactrice, RMTc, Bureau de l'épidémiologie des maladies transmissibles, Laboratoire de lutte contre la maladie, Pré Tunney, Ottawa ON K1A 0L2.

du groupe A s'élève à moins de 2 µg/mL chez 36 % des sujets et à 1 µg/mL chez 60 % d'entre eux^{3,4}. De même, chez les enfants qui ont reçu à l'âge de 3, 7 et 12 mois le vaccin du groupe A ou C ou les deux, les concentrations d'anticorps chutent rapidement entre l'âge de 13 et 24 mois. Dans le cas des anticorps du groupe C, la baisse observée est plus spectaculaire^{4,5} (fermeté de la déclaration : catégorie A, qualité des preuves : classe II).

Dans un rapport plus récent faisant suite à un programme de vaccination mis en oeuvre à Ottawa, on a mesuré les taux d'anticorps chez 50 enfants de 6 à 12 mois. Un mois après l'immunisation, la réponse immunitaire au vaccin du groupe A était très faible, passant de 0,13 µg/mL avant à 1,58 µg/mL après. Les chercheurs ont en outre fait état d'une piètre corrélation entre l'activité bactéricide et les taux d'anticorps contre le méningocoque du groupe C chez les très jeunes enfants^{5,6} (fermeté de la déclaration : catégorie A, qualité des preuves : classe II).

DÉCLARATION 3

EFFICACITÉ DU VACCIN

L'efficacité du vaccin contre le méningocoque du groupe A diminue rapidement chez les enfants qui ont reçu une seule dose avant l'âge de 4 ans (1 an, 2 ans et 3 ans après la vaccination, l'efficacité du vaccin est de 100 %, 52 % et 8 %, respectivement). Des études ont montré que la réponse immunitaire au polysaccharide A était également faible un an après l'administration du vaccin quadrivalent à des enfants de 2 à 8 ans^{4,6,7} (fermeté de la déclaration : catégorie A, qualité des preuves : classe II).

DÉCLARATION 4

ÂGE RECOMMANDÉ POUR LA PRIMO-VACCINATION CONTRE LE MÉNINGOCOQUE ET DOSES DE RAPPEL NÉCESSAIRES

Afin de déterminer la nécessité d'une dose de rappel du vaccin contre le méningocoque du groupe A et C après la primo-vaccination (une ou deux doses du vaccin contre le méningocoque du groupe A ou C), on a étudié le cas du vaccin bivalent (groupes A et C combinés) administré aux enfants nord-américains en santé à l'âge de 2 ans et de 5 1/2 ans^{4,8} (fermeté de la déclaration : catégorie A, qualité des preuves : classe II).

On a observé une diminution des taux d'anticorps dirigés contre le groupe A, 2 ans et 5 ans après la primo-vaccination, chez des enfants africains âgés de 1 à 4 ans qui avaient reçu une dose unique du vaccin bivalent (A + C). L'administration d'une dose de rappel du vaccin 2 ans

après l'immunisation n'a pas eu d'effet sur les taux d'anticorps^{2,8} (fermeté de la déclaration : catégorie A, qualité des preuves : classe II).

Le calendrier de primo-vaccination devrait être conforme aux recommandations contenues dans le *Guide canadien d'immunisation*⁹. Des anticorps protecteurs apparaissent environ 15 jours après la vaccination et l'immunité persiste pendant au moins 3 à 5 ans chez les adultes.

Il faudrait envisager d'immuniser les personnes suivantes lorsqu'elles prévoient visiter des pays où le risque d'infection par le méningocoque est élevé.

1. Les adolescents et les enfants qui sont ou se rendront dans une zone où l'infection à méningocoque est *épidémique*. Le vaccin du sérotype A peut ne pas être totalement efficace chez les enfants de 6 à 11 mois. Le vaccin du sérotype C ne s'est pas révélé efficace chez les enfants de moins de 2 ans.
2. Les personnes qui travaillent dans des hôpitaux et dans les secteurs des soins de santé, de l'épidémiologie régionale, de la recherche, de l'aide internationale ou dans les camps de réfugiés, dans des zones où l'infection à méningocoque est *épidémique*.
3. Les personnes qui travailleront ou vivront dans les zones connues pour être *endémiques*, p. ex., l'Afrique subsaharienne.
4. Les personnes qui participeront à des activités considérées par les autorités sanitaires locales ou le gouvernement de l'endroit comme pouvant les exposer à une infection méningococcique.
5. Les personnes, comme les agents de bord et le personnel de cabine, le personnel militaire ou des services de renseignement, qui voyagent beaucoup mais de façon imprévisible.
6. Les personnes qui entrent en contact avec les milieux de vie traditionnels dans les régions rurales où l'infection à méningocoque est *endémique*.
7. Les pèlerins qui se rendent à La Mecque pour le *Hajj* annuel ou le *'Umra*. L'Arabie Saoudite exige que ces personnes fournissent une preuve de vaccination contre la méningite à méningocoque.

La vaccination n'est *pas* recommandée pour les gens d'affaires ou les touristes qui séjourneront brièvement dans les zones d'activité méningococcique accrue et qui auront peu de contacts étroits avec la population locale.

On observe souvent des épidémies de méningite à méningocoque, principalement de type A, durant la saison sèche (de décembre à juin) dans les pays suivants. Ces pays se trouvent dans ce qu'on appelle la ceinture de méningite à méningocoque de l'Afrique subsaharienne : Bénin, Burkina-Faso, Cameroun, Côte-d'Ivoire, Djibouti, Éthiopie, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Mali, Niger, Nigeria, République centrafricaine, Ruanda, Sénégal, Somalie, Soudan, Tchad, Togo.

Au cours des dernières années, les pays suivants ont

signalé des épidémies ou des éclosions importantes de cas de méningite à méningocoque : Brésil (sérotypage B), Burundi, Chili, Cuba, Haïti, Inde, Kenya, Malawi, Népal, Ouganda, Tanzanie.

Source : Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages : **Membres :** D^r D.W. MacPherson (président), D^r S. Dumas, D^r G. Horsman (Comité consultatif de l'épidémiologie), D^r J.S. Keystone, D^r D. Lawee, D^r J.D. MacLean, D^r J. Robert, D^r R. Saginur, D^r D. Scheifele (Comité consultatif national de l'immunisation) et M^{me} R. Wilson (Service universitaire canadien outre-mer [CUSO]). **Membres d'office :** D^r P. Percheson (Direction générale de la protection de la santé [DGPS], Santé Canada), D^r E. Gadd (DGPS, Santé Canada), D^r S. Mohanna (Direction générale des services médicaux, Santé Canada), D^r R. Nowak (ministère de la Défense nationale), D^r M. Tipple (Centers for Disease Control and Prevention des États-Unis), D^r C.W.L. Jeanes (secrétaire), D^r J.S. Spika (Laboratoire de lutte contre la maladie [LLCM], Santé Canada), M^{me} S. Ladouceur (responsable du secrétariat du Comité consultatif), D^r J. Losos (LLCM, Santé Canada) et M^{me} S. Herman (secrétaire).

Références

1. Laboratory-based surveillance for meningococcal disease in selected areas, United States, 1989-1991. *MMWR* 1993; 42 (SS-2) : 21-30
2. Une approche de la médecine fondée sur les preuves. *Can Comm Dis Rep* 1994; 20 : 145-147 [aussi *Can Med Assoc J* 1995; 152 : 205-208]
3. Peltola H, Makela PH, Kayhty H et al : Clinical efficacy of meningococcus group A capsular polysaccharide vaccine in children three months to five years of age. *N Engl J Med* 1977; 297 : 686-691
4. Gold R, Lepow ML, Goldschneider I et al : Kinetics of antibody production to group A and group C meningococcal polysaccharide vaccines administered during the first six years of life: prospects for routine immunization of infants and children. *J Infect Dis* 1979; 140 : 690-697
5. King J, MacDonald N, Ashton F et al : Immunogenicity of quadravalent meningococcal polysaccharide vaccine (Meno-mune^{MD}) during a mass vaccination campaign. [résumé 525] *Pediatr Res* 1993; 33 : 90A
6. Reingold AL, Broome CV, Hightower AW et al : Age-specific differences in duration of clinical protection after vaccination with meningococcal polysaccharide A vaccine. *Lancet* 1985; 2 : 114-118
7. Lepow ML, Beeler J, Randolph M et al : Reactivity and immunogenicity of a quadrivalent combined meningococcal polysaccharide vaccine in children. *J Infect Dis* 1986; 154 : 1033-1036
8. Ceesay S, Allen SJ, Menon A et al : Decline in meningococcal antibody levels in African children 5 years after vaccination and the lack of an effect of booster immunization. *J Infect Dis* 1993; 167 : 1212-1216
9. Comité consultatif national de l'immunisation : *Guide canadien d'immunisation*, 4^e éd (n° de cat. H49-8/1993F), Santé Canada en collaboration avec l'Association médicale canadienne, Ottawa, 1993 : 91-94

Leadership Workshop for Medical Women

November 10-11, 1995

Four Seasons Hotel • Toronto, Ontario

Exciting new forum for women physicians and women in academic medicine who are interested in leadership roles in medicine.

- Gender socialization and gender differences
- Negotiation skills and conflict resolution
- Communication skills
- Leadership styles
- Mentoring
- Balancing career and family demands
- Gender-based obstacles
- Networking
- How organizations work and change
- Plenary and personal development sessions, social hours, opportunities for networking and much more...

For information call the Department of Education, Canadian Medical Association at 1 800 663-7336 ext. 2319 or 613 731-8610 ext. 2319.

Registration is limited.



Canadian
Medical
Association

Association
médicale
canadienne