

CA 11583



Canada Diseases Weekly Report

ISSN 0382-232X

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

CANADA
APR - 7 1989
Vol.15-13

Local Adverse Reactions To Adsorbed DPT	
Vaccine - Surrey, British Columbia	73
Announcements	75
Internationally Quarantinable Diseases	76

Date of Publication : April 1, 1989
Date de publication: 1^{er} avril 1989

Réactions fâcheuses au point d'injection du vaccin DCT adsorbé -	
Surrey, Colombie-Britannique	73
Annonces	75
Maladies quarantinaires internationales	76

LOCAL ADVERSE REACTIONS TO ADSORBED DPT VACCINE - SURREY, BRITISH COLUMBIA

Two recent reports^(1,2) suggest that Canadian children receiving pre-school (fifth) dose of diphtheria-pertussis-tetanus (DPT) vaccine may be experiencing severe local adverse reactions at a higher rate than previously. In Alberta⁽¹⁾, reports of severe local reactions after the fourth or fifth dose of DPT increased from 25 in 1984 to 484 in 1986. A survey completed in Alberta in 1987⁽¹⁾ of over 600 children receiving dose 4 or 5 indicated that more than one child in 10 suffered local redness or swelling ≥ 5 cm in diameter. In British Columbia⁽²⁾, administration of DPT vaccine to 202 kindergarten students in Cranbrook was followed by severe local reactions in 23%, with nearly half these children having redness or swelling of the whole upper arm.

New information from a pre-licensure vaccine study in Surrey, British Columbia, supports these observations. This trial began in the Boundary Health Unit in 1982 to determine responses of children to live, oral poliovirus vaccine (Connaught Laboratories Ltd.), given simultaneously with adsorbed DPT vaccine. Subjects were immunized at 2, 4, 6, 18 and approximately 60 months of age. Preschool boosters were given in the spring of 1987. After each dose of vaccine, parents were asked to observe for adverse reactions, to measure any areas of redness or swelling (clear plastic guide provided) and to record their observations on a special form. Research nurses telephoned the parents within 72h post-immunization to review recorded observations. Virtually all parents were contacted after each dose.

Rates of local reactions to DPT doses 3, 4 and 5 are summarized in Table 1. Reaction rates increased with each dose, peaking with dose 5 after which 40% had visible local reactions. Redness was reported in 37 subjects after dose 5 (35%), exceeding 2.5 cm in maximum diameter in 29 (28%) and 5.0 cm in 18 (17%). Maximal redness was present at 24h post-immunization in 87% of reactors to dose 5. Only 5 children had greater redness at 48h but in 4 this amounted to a large reaction at 24h getting larger. In some recipients of dose 3 and 4, local reactions occurred but subsided by 24h and are not considered here.

RÉACTIONS FÂCHEUSES AU POINT D'INJECTION DU VACCIN DCT ADSORBÉ - SURREY, COLOMBIE-BRITANNIQUE

D'après deux rapports récents^(1,2) les enfants canadiens qui reçoivent une dose de vaccin contre la diphtérie, le tétonos et la coqueluche (DCT) avant leur entrée à l'école (5^e dose) seraient maintenant plus nombreux à présenter de graves réactions secondaires. En Alberta⁽¹⁾, les cas signalés de réactions fâcheuses après l'injection de la 4^e ou de la 5^e dose de vaccin DCT sont passés de 25 en 1984 à 484 en 1986. Une enquête effectuée auprès de plus de 600 enfants qui ont reçu une 4^e ou une 5^e dose du vaccin en Alberta en 1987⁽¹⁾ a révélé que plus d'un enfant sur dix ont présenté une rougeur et une enflure d'un diamètre d'au moins 5 cm. À Cranbrook en Colombie-Britannique⁽²⁾, l'administration du vaccin DCT à 202 élèves de classe maternelle, a été suivie de graves réactions au point d'injection chez 23 % de ces enfants. Chez près de la moitié de ceux-ci, on a observé une rougeur et une enflure sur tout le bras.

L'information nouvelle fournie par une étude effectuée avant l'autorisation du vaccin, à Surrey (Colombie-Britannique), vient appuyer ces observations. Cette étude a été mise en œuvre au service de santé Boundary, en 1982, afin d'examiner la réponse des enfants au vaccin vivant contre la polio (Connaught Laboratories Ltd.) administré par voie orale en même temps que le vaccin DCT adsorbé. Les sujets ont été immunisés à l'âge de 2, 4, 6, 18 et 60 mois environ. Ils ont reçu des doses de rappel au printemps de 1987, avant leur entrée à l'école. Après chaque dose de vaccin, on a demandé aux parents d'observer leurs enfants pour déceler toute réaction défavorable, de mesurer le diamètre de la rougeur ou de l'enflure (à l'aide d'un gabarit de plastique transparent, qui leur a été distribué) et d'inscrire leurs observations sur un formulaire spécial. Les infirmières participant à la recherche téléphonaient aux parents en deçà de 72 heures après l'administration du vaccin pour recueillir les observations. Elles ont rejoint pratiquement tous les parents après chaque injection.

Les taux de réaction au point d'injection du vaccin DCT après les 3^e, 4^e et 5^e dose, sont résumés dans le Tableau 1. Les taux de réaction ont augmenté avec chaque dose pour atteindre un sommet après la 5^e dose qui a provoqué des réactions visibles au point d'injection chez 40 % des vaccinés. Une rougeur a été signalée chez 37 sujets après la 5^e dose (35 %). Le diamètre maximum de celle-ci dépassait 2,5 cm chez 29 enfants (28 %) et 5,0 cm, chez 18 (17 %). La rougeur a atteint son maximum 24 heures après l'injection du vaccin chez 87 % des enfants qui ont réagi à la 5^e dose. Chez 5 enfants seulement la rougeur a atteint son diamètre maximal 48 heures après l'injection, mais chez 4 d'entre eux, la réaction était déjà sévère 24 heures après l'injection et a continué de s'aggraver. Chez certains enfants, après l'administration de la 3^e ou de la 4^e dose, on a observé des réactions locales qui ont cependant disparu en deçà de 24 heures et dont il ne sera pas question dans le présent rapport.

Second Class Mail Registration No. 5670

Courrier de la deuxième classe - Enregistrement n° 5670

Health and Welfare
CanadaSanté et Bien-être social
Canada

DISCUSSION: The reactions reported here were not independently verified but they were obtained in a prospective, systematic fashion with virtually complete ascertainment. Because subjects were assessed after repeated doses, parents might have been more critical of dose 5 especially with subjects better able to draw attention to areas of soreness at that age. Nevertheless, only objective changes were analysed here. Nurses involved in the study thought that reactions had been honestly evaluated by parents.

Table 1.
Local Adverse Reactions to Adsorbed DPT Vaccine After 24 Hours

Study / Étude	No. Observed / Nombre observé	Any Redness / Swelling / Rougeur/enflure	Redness or Swelling >5.0 cm / Rougeur ou enflure >5,0 cm
Surrey, B.C./C.-B. - OPV/DPT / VOP/DCT			
Dose 3/3 ^e dose	111	9(8%)	3 (2.7%) ^{1,2}
Dose 4/4 ^e dose	108	27(25%)	14(13%) ²
Dose 5/5 ^e dose	105	42(40%)	21(20%) ¹
Cranbrook, B.C./C.-B. (dose 5)/(5 ^e dose)	163	95(60.5%)	36(22.9%)*
Alberta (dose 4 & 5)/(4 ^e et 5 ^e dose)	669	512(76.5%)	76(11.4%)*

¹ X² = 14.58, p<0.001; ² X² = 6.68, p<0.01

*Definition also included a maximum duration of 72h for reactions ≥ 5.1 cm, 48h for reactions ≥7.5 cm./La définition incluait en outre une durée maximum de 72 heures pour les réactions égales ou supérieures à 5,1 cm, 48 heures pour les réactions égales ou supérieures à 7,5 cm.

Published data lead one to expect minor local reactions in many recipients of DPT dose 5. Cody et al.⁽³⁾ noted minor redness or swelling in 45% of 876 preschoolers given DPT dose 5 in Los Angeles but large reactions (≥ 5.0 cm) were observed in only 2.4% of subjects (all doses). We observed a comparably low rate of large reactions after dose 3 but the rate was nearly 10 times higher after dose 5 ($p<0.001$). The 'baseline' rate of large reactions to DPT dose 5 in the Canadian program prior to 1985 is not known but the current estimated rate of one child in five suggests a new problem.

The apparent problem with DPT doses 4 and 5 in Canada may stem from the change to adsorbed vaccines in about 1980. The superior immunogenicity of adsorbed products might have resulted in higher than intended antibody responses in some infants predisposing them to local Arthus-type reactions upon re-exposure to vaccine⁽⁴⁾. Although other countries have used adsorbed vaccines for decades without similar problems, the Canadian program differs from most in prescribing 5 doses and using a vaccine with high diphtheria toxoid content (25 Lf per dose, compared with 7-10 Lf per dose in U.S. products). The appropriateness of this regimen should be reassessed urgently. It will be particularly important to determine levels of diphtheria and tetanus antitoxins among 5-year-olds presenting for a booster dose of DPT, as the likely explanation for large local reactions rests with an imbalance between the vaccine dose and levels of immunity in the target population.

References:

1. Hanrahan A, Waters J. Adverse local reactions to fourth and fifth doses of DPT vaccine - Alberta. CDWR 1988;14:45-7.

Tableau 1.
Réactions fâcheuses au point d'injection du vaccin DCT adsorbé après 24 heures

Study / Étude	No. Observed / Nombre observé	Any Redness / Swelling / Rougeur/enflure	Redness or Swelling >5.0 cm / Rougeur ou enflure >5,0 cm
---------------	-------------------------------	--	--

DISCUSSION : Les réactions signalées dans le présent rapport n'ont pas été confirmées par l'observation objective d'un tiers, mais elles ont été obtenues de façon prospective et systématique avec constatation virtuellement complète. Étant donné que les sujets ont été examinés après avoir reçu plusieurs doses, il est possible que les parents se soient montrés plus critiques après la 5^e dose étant donné que les enfants sont plus aptes à se plaindre d'un inconfort à cet âge. Néanmoins, l'analyse n'a porté que sur des observations objectives. Les infirmières participant à l'étude étaient d'avis que les parents avaient évalué les réactions en toute honnêteté.

Les données publiées laissent présager des réactions légères au point d'injection chez bon nombre d'enfants qui reçoivent une 5^e dose du vaccin DCT. Cody et coll.⁽³⁾ ont observé une légère rougeur et de l'enflure chez 45 % des 876 enfants d'âge préscolaire à qui l'on a administré une 5^e dose de DCT à Los Angeles, mais seulement 2,4 % ont eu une réaction sévère ($\geq 5,0$ cm) (toutes les doses). Nous avons observé un taux relativement faible de réactions graves après la 3^e injection, mais le taux était près de 10 fois plus élevé après la 5^e dose ($p<0.001$). Nous ne connaissons pas le taux de base pour les réactions graves à la 5^e dose du vaccin DCT dans le programme canadien avant 1985, mais le taux estimatif actuel, qui est de un enfant sur cinq, laisse prévoir un nouveau problème.

Apparemment au Canada, le problème que pose les 4^e et 5^e doses du vaccin DCT peut venir du changement effectué vers 1980, alors qu'on a commencé à utiliser du vaccin adsorbé. L'immunogénicité accrue du produit adsorbé peut avoir provoqué une production d'anticorps plus grande que prévue chez certains enfants, ce qui les a prédisposés à faire des réactions locales de type Arthus lors d'une exposition subséquente au produit⁽⁴⁾. D'autres pays ont utilisé des vaccins adsorbés pendant des décennies sans faire l'expérience de ce genre de problème, mais le programme canadien diffère de la plupart des autres en ce qu'on injecte ici 5 doses d'un vaccin contenant beaucoup plus d'anatoxine diphtérique (25 Lf par dose, par rapport à 7 à 10 Lf par dose dans les produits américains). L'opportunité de ce schéma posologique devrait être réévaluée de toute urgence. Il sera particulièrement important de mesurer les taux des antitoxines diphtérique et tétonique chez les enfants de 5 ans qui se présentent pour recevoir une dose de rappel de DCT étant donné que les réactions importantes au point d'injection s'expliquent vraisemblablement par une disproportion entre la dose de vaccin et le degré d'immunité au sein de la population cible.

Références:

1. Hanrahan A, Waters J. Réactions fâcheuses au point d'infection des quatrième et cinquième doses de vaccin DCT - Alberta. RHMC 1988; 14:45-7.

2. Farley JD, Pim CP. Adverse reactions to kindergarten DPT boosters - Cranbrook. *Disease Surveillance (B.C. Min Health)* 1988;9:230-9.
3. Cody CL, Baraff LJ, Cherry JD et al. Nature and rates of adverse reactions associated with DPT and DT immunizations in infants and children. *Pediatrics* 1981;68:650-60.
4. Vessel S, Kravis LP. Immunologic mechanisms responsible for adverse reactions to routine immunizations in children. *Clin Pediatr* 1976;15:688-96.

SOURCE: W Meekison, MD, *Medical Officer of Health, T Arcand, Research Associate, Boundary Health Unit, Surrey*; D Scheifele, MD, *Director, Vaccine Evaluation Center, Vancouver, British Columbia*; G Humphreys, MD, *Medical Director, Connaught Laboratories Ltd, Willowdale, Ontario*.

Announcements

CDWR TO BE INDEXED

The Literature Selection Technical Review Committee of the National Library of Medicine in Bethesda recently selected the *Canada Diseases Weekly Report* to be indexed and included in the MEDLARS system, an online system available to over 17,000 individuals and institutions in the U.S. and throughout the world. The indexing will begin with Vol. 14, No. 1, 1988. Citations from the articles indexed and the indexing terms will be included in MEDLARS. The title will be used for the general collection and for indexing.

SAFER-SEX GUIDELINES: A RESOURCE DOCUMENT FOR EDUCATORS AND COUNSELLORS

In response to the need for a common standard for safer sex education and counselling, the Canadian AIDS Society (a national coalition of community-based organizations) has published this resource document based on the most up-to-date and reliable clinical studies of patterns of HIV transmission. The contents include the idea of risk, a model of risk for sexual activity, co-factors, assessing risk of sexual activities, and guidelines for HIV-positive persons and monogamous couples. This document, believed to be the first national effort of its kind anywhere, is the result of a consensus effort of expert members representing the medical profession, community organizations, most regions of Canada, men and women, francophone and anglophone, hetero- and homosexual populations.

The publication is available in English or French at a cost of \$12 per copy (including postage and handling). To obtain copies, send a cheque or money order, payable to the Canadian AIDS Society, to CAS Distribution, Box 55, Station F, Toronto, Ontario, M4Y 2L4.

INFECTION CONTROL 1, 8-12 MAY 1989, REGINA, SASKATCHEWAN

This 5-day workshop, designed for hospital infection control practitioners, is co-sponsored by Continuing Nursing Education, College of Nursing, University of Saskatchewan and the Division of Infection Control, LCDC.

For further information, please contact Donna Barber, Continuing Nursing Education, College of Nursing, University of Saskatchewan, Regina Office, c/o Plains Health Centre, 4500 Wascana Parkway, Regina, Saskatchewan, S4S 5W9 (tel. (306) 584-6549).

2. Farley JD, Pim CP. Adverse reactions to kindergarten DPT boosters - Cranbrook. *Disease Surveillance (B.C. Min Health)* 1988; 9:230-9.
3. Cody CL, Baraff LJ, Cherry JD et coll. Nature and rates of adverse reactions associated with DTP and DT immunizations in infants and children. *Pediatrics* 1981; 68:650-60.
4. Vessel S, Kravis LP. Immunologic mechanisms responsible for adverse reactions to routine immunizations in children. *Clin Pediatr* 1976; 15:688-96.

SOURCE: D' W Meekison, *Medical Officer of Health, T Arcand, Research Associate, Boundary Health Unit, Surrey*; D' D Scheifele, *Director, Vaccine Evaluation Center, Vancouver, Colombie-Britannique*; D' G Humphreys, *Medical Director, Connaught Laboratories Ltd, Willowdale, Ontario*.

Announces

RÉPERTORIAGE DU RHMC

Le *Literature Selection Technical Review Committee de la National Library of Medicine* de Bethesda a récemment décidé de répertorier et d'inclure le *Rapport hebdomadaire des maladies au Canada* dans MEDLARS, système en direct offert à plus de 17 000 personnes et établissements aux É.-U. et ailleurs dans le monde. Le n° 1, vol. 14, 1988, sera le premier numéro répertorié. Des extraits des articles répertoriés et les termes d'indexation seront inclus dans MEDLARS. Le titre sera utilisé pour la collection générale et l'indexation.

LIGNES DIRECTRICES SUR L'ACTIVITÉ SEXUELLE À RISQUE RÉDUIT: UNE RESSOURCE POUR LES ÉDUCATEURS ET LES CONSEILLERS

Devant le besoin d'une norme commune pour l'éducation et le counseling sur les pratiques sexuelles moins dangereuses, la Société canadienne du SIDA (regroupement national d'organismes communautaires) a publié ce document qui repose sur les études cliniques les plus actuelles et les plus fiables sur les modes de transmission du VIH. Sont abordés: l'idée de risque, un modèle d'activité sexuelle à risque, des cofacteurs de risque, l'évaluation de pratiques sexuelles sous le rapport du risque, et des lignes de conduite s'adressant aux individus et aux couples monogamiques VIH positifs. Le document, que l'on croit être le premier en son genre dans le monde, est le résultat d'une concertation d'experts représentant la profession médicale, des organismes communautaires, la plupart des régions du Canada, les hommes et les femmes, les francophones et les anglophones, ainsi que les hétérosexuels et les homosexuels.

La publication est offerte en version anglaise ou française à 12 \$ l'exemplaire (frais de port et de manutention inclus). Pour obtenir un exemplaire, envoyer un chèque ou un mandat à l'ordre de la Société canadienne du SIDA à: CAS Distribution, Box 55, Station F, Toronto, Ontario, M4Y 2L4.

INFECTION CONTROL 1, DU 8 AU 12 MAI 1989, REGINA (SASKATCHEWAN)

Cet atelier de 5 jours à l'intention des praticiens de la lutte anti-infectieuse est coparrainé par le département de l'éducation permanente en soins infirmiers, Collège de soins infirmiers de l'Université de la Saskatchewan, et par la Division de la lutte contre l'infection, LLCM.

Pour plus de renseignements, s'adresser à Donna Barber, *Continuing Nursing Education, College of Nursing, University of Saskatchewan, Regina Office, c/o Plains Health Centre, 4500 Wascana Parkway, Regina, Saskatchewan, S4S 5W9* (tél.: (306) 584-6549).

INFECTION CONTROL IN LONG-TERM CARE
3-4 MAY 1989, TORONTO, ONTARIO

The Ontario Nursing Home Association is presenting this 2-day workshop designed for infection control officers in long-term care facilities. The program will include a review of common infections in the elderly, the immune system and age-related changes, specific control measures, and environmental concerns.

For further information, please contact **Carla Peppler, Ontario Nursing Home Association, 345 Renfrew Drive, Suite 102-202, Markham, Ontario, L3R 9S9** (tel.: (416) 470-8995).

INFECTION CONTROL IN LONG-TERM CARE
LES 3 ET 4 MAI 1989, TORONTO (ONTARIO)

Présenté par l'Association des maisons de soins infirmiers de l'Ontario, cet atelier de 2 jours s'adresse aux responsables du contrôle de l'infection dans des établissements de soins prolongés. Le programme comprendra une étude des infections fréquentes de la vieillesse, le système immunitaire et les modifications liées à l'âge, des mesures précises de lutte, et des considérations relatives au milieu.

Pour plus de renseignements, s'adresser à **Carla Peppler, Ontario Nursing Home Association, 345 Renfrew Drive, Suite 102-202, Markham, Ontario, Ontario, L3R 9S9** (tél.: (416) 470-8995).

INTERNATIONALLY QUARANTINABLE DISEASES/MALADIES QUARANTENAIRES INTERNATIONALES

**Month of March, for the 5-week period ending 31 March 1989/
 Mois de mars, pour une période de 5 semaines se terminant le 31 mars 1989**

Cholera/Choléra	Yellow Fever/Fièvre jaune	Plague/Peste
Infected Areas/ Régions Infectées	Infected Areas/ Régions Infectées	Infected Areas/ Régions Infectées
Angola	Angola	Bolivia/Bolivie
Burundi	Bolivia/Bolivie	Brazil/Brésil
Cameroon/Cameroun	Brazil/Brésil	Madagascar
China/Chine	Columbia/Colombie	Peru/Pérou
Ghana	Gambia/Gambie	Tanzania/Tanzanie
Guinea/Guinée	Ghana	Uganda/Ouganda
India/Inde	Guinea/Guinée	Vietnam Soc. Rep./ République socialiste du Viêt-Nam
Indonesia/Indonésie	Mali	Zaire/Zaïre
Iran	Mauritania/Mauritanie	
Ivory Coast/Côte-d'Ivoire	Nigeria	
Liberia	Peru/Pérou	
Malaysia/Malaisie	Sudan/Soudan	
Mali	Zaire/Zaïre	
Mauritania/Mauritanie		
Nigeria		
Rwanda		
Sierra Leone		
Sri Lanka		
Tanzania/Tanzanie		
Thailand/Thaïlande		
Vietnam Soc. Rep./République socialiste du Viêt-Nam		
Zaire/Zaïre		

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 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.

Scientific Advisor: Dr. S. E. Acres (613) 957-0325
Editor: Eleanor Paulson (613) 957-1788
Circulation: Dolly Riggins (613) 957-0841
Desktop Publishing: Joanne Regnier (613) 957-0322

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'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.

Conseiller scientifique: Dr S.E. Acres (613) 957-0325
Rédactrice en chef: Eleanor Paulson (613) 957-1788
Distribution: Dolly Riggins (613) 957-0841
Éditrice: Joanne Regnier (613) 957-0322

Bureau d'épidémiologie des maladies transmissibles
 Laboratoire de lutte contre la maladie
 Pré Tunney
 Ottawa (Ontario)
 Canada K1A 0L2