



# Canada Diseases

## Weekly Report

ISSN 0382-232X

JUN 19 1984

## Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

Date of publication: June 9, 1984 Vol. 10-23  
 Date de publication: 9 juin 1984

**CONTAINED IN THIS ISSUE:**

Rabies in Canada .....	89
Systemic Allergic Reactions Following Immunization with Human Diploid Cell Rabies Vaccine - United States.....	90

**CONTENU DU PRÉSENT NUMÉRO:**

La rage au Canada .....	89
Réactions allergiques systémiques après l'administration d'un vaccin antirabique préparé sur cellules diploïdes humaines - États-Unis .....	90

**RABIES IN CANADA**

**Human Rabies:** Since notification began in 1924, a total of 19 human rabies cases have been reported. There have been none since 1977.

Rabies in Canada is primarily a disease of wild animals and of domestic animals which have contact with them. From 1979 to 1982 the number of persons requiring post-exposure prophylaxis rose steadily. However, in 1983, the rise was very small - 2707 compared to 2703 in 1982. Table 1 shows the frequency of post-exposure prophylaxis in relation to animal species. Of the 1514 animals involved, 638 (42%) were confirmed rabid by laboratory tests. During the 3-year period 1981-83 an average of 2467 persons received post-exposure treatment. Of these, 32% followed exposure to dogs, 21% cats, and 13% cattle. Wild animals, mainly foxes, skunks and raccoons, accounted for 18% of treatments.

**LA RAGE AU CANADA**

**Rage humaine:** Depuis qu'on a commencé à les déclarer en 1924, 19 cas de rage ont été signalés, mais aucun depuis 1977.

Au Canada, la rage frappe surtout des animaux sauvages et des animaux domestiques qui ont des contacts avec eux. Entre 1979 et 1982, le nombre de personnes qui ont eu besoin d'un traitement prophylactique après exposition a augmenté de façon constante. Toutefois, en 1983, l'augmentation a été très faible, soit 2707 cas par rapport à 2703 en 1982. On présente au Tableau 1 la fréquence du traitement prophylactique après exposition, selon l'espèce animale visée. On a pu confirmer la présence de la rage, par le biais d'analyses de laboratoire, chez 638 (42%) des 1514 animaux touchés par des épisodes. Pendant la période de 3 ans, de 1981 à 1983, 2467 personnes en moyenne ont dû recevoir un traitement après exposition: 32% à la suite d'une exposition à des chiens, 21% après exposition à des chats, et 13% à des bovins. Les animaux sauvages, principalement des renards, des mouffettes et des rats laveurs, ont été à l'origine de 18% des traitements.

**Table 1 - Human Rabies Post-Exposure Prophylaxis by Species of Animal Involved, Canada, 1981-1983**

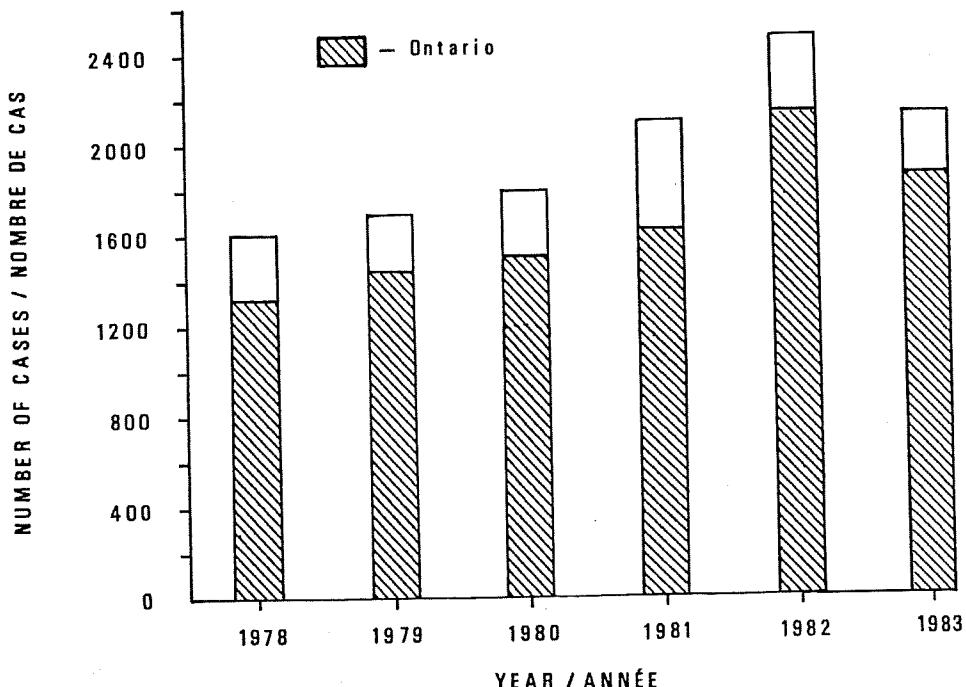
**Tableau 1 - Traitement prophylactique antirabique humain après exposition selon l'espèce animale en cause, Canada, 1981-1983**

	1981		1982		1983		1981-1983	
	NO.	%	NO.	%	NO.	%	NO.	%
Dogs/Chiens	824	41.4	851	31.5	720	26.6	2395	32.4
Cats/Chats	343	17.2	510	18.9	678	25.1	1531	20.7
Cattle/Bovins	228	11.5	384	14.2	349	12.9	961	13.0
Skunks/Mouffettes	114	5.7	121	4.5	168	6.2	403	5.4
Bats/Chauves-souris	57	2.9	89	3.3	135	5.0	281	3.8
Foxes/Renards	99	5.0	335	12.4	319	11.8	753	10.2
Horses/Chevaux	158	7.9	150	5.5	49	1.8	357	4.8
Raccoons/ Ratons laveurs	53	2.7	69	2.5	78	2.9	200	2.7
Sheep, Goats/ Moutons, chèvres	23	1.2	87	3.2	47	1.7	157	2.1
Swine/Porcs	5	0.2	5	0.2	1	0.0	11	0.2
Other-not stated/ Autres-non précisés	85	4.3	102	3.8	163	6.0	350	4.7
TOTAL	1989	100.0	2703	100.0	2707	100.0	7399	100.0

Prince Edward Island, Nova Scotia, and New Brunswick did not report any post-exposure prophylaxis in 1983. Newfoundland reported 1 case following exposure to a dog with suspected rabies. Of the 21 treatments given in British Columbia, 4 cases involved exposures outside Canada.

L'Île-du-Prince-Édouard, la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick n'ont pas déclaré la prise de mesures prophylactiques après exposition en 1983. Terre-Neuve a fait état d'un tel cas, à la suite d'une exposition à un chien présumé enragé. Des 21 traitements donnés en Colombie-Britannique, 4 visaient des expositions à l'extérieur du Canada.

**Figure 1 - Animal Rabies: Reported Cases in Canada and Ontario, 1978-1983**  
**Figure 1 - Rage animale: Cas signalés au Canada et en Ontario, 1978-1983**



Source of data: Agriculture Canada/Source des données: Agriculture Canada

**Animal Rabies:** Data provided by Agriculture Canada indicate that confirmed animal rabies in 1983 decreased by 14% from that of 1982. Figure 1 shows that as in previous years, Ontario continued to report the majority (87%) of cases. Skunks (48%) and foxes (36%) accounted for three-quarters of the 2128 reported cases. Among domestic animals, cattle were most frequently identified (11%). Other animals confirmed as having rabies included dogs and cats (7.5% of total), and bats 3%. Horses, sheep, goats, raccoons, groundhogs, mink, and bison were also mentioned.

**SOURCE:** Paul Varughese, DVM, MSc, Communicable Diseases Division, Bureau of Epidemiology, LCDC, Ottawa.

#### International Notes

#### SYSTEMIC ALLERGIC REACTIONS FOLLOWING IMMUNIZATION WITH HUMAN DIPLOID CELL RABIES VACCINE - UNITED STATES

Primary immunization with HDCV appears to sensitize some recipients to an, as yet, unidentified component of the vaccine. When booster doses of HDCV are then administered, these persons develop a hypersensitivity reaction clinically consistent with Type III\* immune complex disease. Until this reaction problem can be resolved, it would be prudent to carefully assess each use of rabies vaccine for routine booster immunization. Persons who have experienced Type III hypersensitivity reactions should receive no further doses of HDCV unless: (1) they are exposed to

**Rage animale:** Les données fournies par Agriculture Canada montrent que le nombre de cas de rage animale en 1983 a accusé une diminution de 14% par rapport à 1982. La Figure 1 indique que, comme par le passé, l'Ontario a déclaré le plus grand nombre (87%) de cas. Les mouffettes (48%) et les renards (36%) ont été à l'origine des trois quarts des 2128 cas déclarés. Chez les animaux domestiques, l'espèce la plus incriminée est celle des bovins (11%). On a également confirmé des cas de rage chez les chiens et les chats (7,5% du total) et les chauves-souris (3%). Il a également été question de chevaux, de moutons, de chèvres, de rats laveurs, de marmottes, de visons et de bisons atteints.

**SOURCE:** Paul Varughese, DMV, MSc, Division des maladies transmissibles, Bureau d'épidémiologie, LLCM, Ottawa.

#### Notes internationales

#### RÉACTIONS ALLERGIQUES SYSTÉMIQUES APRÈS L'ADMINISTRATION D'UN VACCIN ANTIRABIQUE PRÉPARÉ SUR CELLULES DIPLOÏDES HUMAINES - ÉTATS-UNIS

La primo-vaccination au moyen du VCDH semble sensibiliser certains sujets à une composante du vaccin qui n'a pas encore été identifiée. Quand ils reçoivent des doses de rappel du VCDH, ces sujets manifestent une réaction d'hypersensibilité qui évoque une maladie des immunocomplexes de type III\*. Il serait plus prudent, en attendant que ce problème soit résolu, d'évaluer soigneusement chaque cas où le vaccin antirabique est administré en dose de rappel. Les personnes qui ont manifesté des réactions d'hypersensibilité de type III ne doivent pas recevoir d'autres doses de VCDH à moins: (1) qu'elles ne soient exposées à la rage ou (2) qu'elles ne

rabies or (2) they are truly likely to be inapparently and/or unavoidably exposed to rabies virus and have unsatisfactory antibody titres. The routine use of booster immunization in persons without histories of hypersensitivity reactions is clearly indicated only in those subjected to inapparent and/or unavoidable exposures to rabies virus. All available data suggest an anamnestic antibody response will occur in any person who previously received primary pre-exposure immunization with HDCV, even when the antibody titre at the time of the booster was low or undetectable.

Individuals with histories of presumed Type III hypersensitivity to HDCV may be at higher risk of subsequent hypersensitivity reactions, and vaccine should be administered under appropriate medical supervision.

\*Type III: Presumed immune complex disease, as used here, refers to an immunologic illness occurring 2-21 days after a dose or doses of HDCV and characterized by a generalized pruritic rash or urticaria; the patient may also have arthralgias, arthritis, angioedema, nausea, vomiting, fever, and malaise.

**SOURCE:** *Morbidity and Mortality Weekly Report*, Vol 33, No 14, 1984.

**Editorial Note:** The above guidelines were formulated as a result of experience in the U.S. where approximately 400 000 doses of HDCV have been administered since 1980, and 108 clinical reports of systemic allergic reactions have been recorded. These ranged from hives to anaphylaxis (11 per 10 000 vaccinees). Few patients required hospitalization, and no deaths secondary to the reactions were reported.

In Canada, it is estimated that over 8000 persons have received HDCV and 33 instances of systemic allergic reactions have been reported to the Drug Adverse Reaction Reporting Program in LCDC. The first was published in CDWR, January 31, 1981, Vol. 7-5. The following is an excerpt from the second edition of A Guide to Immunization for Canadians - prepared by the National Advisory Committee on Immunization and slated for publication mid 1984 - to assist those who must decide on whether to administer or withhold HDCV.

#### Pre-Exposure Vaccination

Pre-exposure rabies vaccination is an elective procedure and should be offered to persons at potentially high risk of contact with rabid animals, e.g. veterinarians, animal handlers, certain laboratory workers, spelunkers, forest rangers, conservation officers, wildlife biologists, and certain travellers at high risk.

Three doses of HDCV are required, one on days 0, 7 and 21. The vaccine may be given as a 1.0 mL dose intramuscularly, or a 0.1 mL dose intradermally. Although the latter is associated with more local reactions, it is of comparable efficacy. Post-vaccination rabies antibody determinations are not normally required. If intradermal administration is chosen, the reconstituted vaccine should be used within 24 hours or discarded.

**Booster Doses of Vaccine:** A protective antibody titre is considered to be 1:16 by the rapid fluorescent-focus inhibition test. Persons with continuing high risk of exposure such as certain veterinarians should have their serum tested every 2 years; others working with live rabies virus in laboratories or vaccine-production facilities and who are at risk of inapparent exposure should be tested every 6 months.

soient réellement susceptibles d'être exposées de façon non apparente ou inévitable, au virus de la rage alors que leur titre d'anticorps est insuffisant. L'administration régulière de doses de rappel chez les sujets qui n'ont pas d'antécédents de réactions d'hypersensibilité, n'est indiquée que dans les cas où ces personnes sont exposées de façon non apparente ou inévitable au virus de la rage. Selon toutes les données réunies, une personne qui a subi une primo-vaccination avant exposition au moyen de VCDH, aura une réaction anamnestique même si son titre d'anticorps était faible ou indétectable au moment de l'administration de la dose de rappel.

Les sujets qui ont déjà affiché une hypersensibilité de type III présumée à l'égard du VCDH, courrent un plus grand risque de manifester de nouveau des réactions d'hypersensibilité, c'est pourquoi, le vaccin doit être administré sous la surveillance d'un médecin.

\*Type III: Par maladie présumée des immunocomplexes, on entend dans le cas qui nous intéresse, une maladie immuno-logique qui se produit de 2 à 21 jours après l'administration d'une ou de plusieurs doses de VCDH, et qui est caractérisée par une éruption pruriteuse ou un urticaire généralisé; le patient peut également souffrir des symptômes suivants: arthralgie, arthrite, angio-edème, nausée, vomissements, fièvre et malaise.

**SOURCE:** *Morbidity and Mortality Weekly Report*, Vol 33, n° 14, 1984.

**Note de la rédaction:** Les lignes directrices qui précèdent ont été formulées à la suite des constatations faites aux États-Unis, où environ 400 000 doses de VCDH ont été administrées depuis 1980 et où l'on a enregistré 108 rapports cliniques de réactions allergiques généralisées. Les symptômes couvraient la gamme, de l'urticaire à l'anaphylaxie (11 sur 10 000 vaccinés). Peu de sujets ont dû être hospitalisés et aucun décès n'a été signalé suite aux réactions.

Au Canada, on estime que plus de 8000 personnes ont reçu le VCDH et 33 cas de réactions allergiques généralisées ont été déclarés au Programme de déclaration des effets nocifs des drogues du LLCCM. Le premier a fait l'objet d'un article dans le RHMC du 31 janvier 1981, Vol. 7-5. Les extraits qui suivent sont tirés de la deuxième édition du "Guide pour la vaccination des Canadiens" préparée par le Comité consultatif national de l'immunisation, qui doit être publiée vers le milieu de 1984. Ces extraits sont présentés afin d'aider ceux qui doivent décider s'il faut administrer le VCDH ou non.

#### Vaccination avant exposition

La vaccination antirabique avant exposition n'est pas obligatoire. Elle ne doit être proposée qu'aux sujets potentiellement très exposés à des animaux enragés, comme les vétérinaires, les animaux, certains employés de laboratoire, les spéléologues, les gardes forestiers, les agents à la conservation, les biologistes de la faune et certains voyageurs.

Elle comporte 3 doses de VCDH aux jours 0, 7 et 21. La dose est de 1,0 mL par voie intramusculaire ou de 0,1 mL par voie intradermique. Celle-ci entraîne plus de réactions défavorables localisées, mais elle est d'une efficacité comparable. Les épreuves sérologiques post-vaccination ne sont habituellement pas nécessaires. Si on choisit la voie intradermique, il est recommandé de mettre le vaccin au rebut si on ne l'utilise pas dans les 24 heures qui suivent sa reconstitution.

**Doses de rappel:** On considère que le titre des anticorps est suffisant pour assurer une protection s'il est établi à 1:16 par le test d'inhibition rapide des plages de fluorescence. Les personnes très exposées de façon permanente, tel que certains vétérinaires, doivent faire l'objet d'un test sérologique tous les 2 ans; celles qui manipulent les virus vivants en laboratoire ou dans des installations de fabrication du vaccin et qui risquent une exposition non apparente

Those with inadequate titres should be given a booster dose of HDCV. Persons previously immunized with other vaccines should be given sufficient doses of HDCV to produce an adequate antibody response.

Rabies vaccine of tissue culture origin produced in hamster kidney cells (HKV) may be used for pre-exposure immunization if HDCV is not available. Four doses, the first 3 at one month intervals and the fourth 3 to 6 months later, are required. Since up to 20% of individuals do not respond to this course, post-vaccination antibody determinations are required and additional doses should be given to those who fail to respond.

#### Adverse Reactions

HDCV: Local reactions such as pain, erythema, swelling or itching at the injection site may occur in about 25% of recipients; mild systemic reactions such as headache, nausea abdominal pain, muscle aches, and dizziness may occur in about 20%. Systemic allergic reactions to HDCV characterized by generalized urticaria accompanied in some cases by arthralgia, angioedema, fever, nausea, vomiting, and malaise have been reported. These reactions have occurred in up to 7% of persons given a booster dose, with onset 2 to 21 days later, but were much less common in persons receiving primary immunization. Immediate anaphylactic reactions have occurred in 1 in 10 000 persons given HDCV.

HKV: Local and systemic reactions are not common with HKV and neuroparalytic reactions have not been reported.

RIG: Local pain and low grade fever may follow administration of RIG.

#### Precautions and Contraindications

A history of any previous hypersensitivity reaction to HDCV should be elicited. Hypersensitive individuals should be vaccinated only under strict medical supervision.

There is no contraindication to the use of rabies vaccine following significant exposure to a proven rabid animal.

Corticosteroids and immunosuppressive agents may interfere with the development of active immunity and predispose the patient to developing rabies. If rabies post-exposure prophylaxis is given to persons receiving steroids or immunosuppressive therapy, it is important that serum should be tested for rabies antibody to ensure that an adequate response has developed.

Pregnancy is not a contraindication to post-exposure prophylaxis, but it would be prudent to delay pre-exposure vaccination of pregnant women unless there is a substantial risk of exposure.

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.

Editor: Dr. S.E. Acres  
Managing Editor: Eleanor Paulson  
Assistant Editor: Jo-Anne Doherty

Bureau of Epidemiology,  
Laboratory Centre for Disease Control,  
Tunney's Pasture,  
OTTAWA, Ontario,  
Canada K1A 0L2  
(613) 996-4041

douvent subir le même test tous les 6 mois. Celles dont le titre sera trouvé insuffisant devront recevoir une dose de rappel de VCDH. Les personnes déjà immunisées au moyen d'un autre vaccin doivent recevoir des doses suffisantes de VCDH pour produire une réaction acceptable des anticorps.

S'il est impossible d'obtenir le VCDH, la vaccination avant exposition peut se faire au moyen du vaccin antirabique préparé sur cellules de rein de hamster. Elle comporte 4 doses, les 3 premières à intervalles d'un mois et la quatrième, 3 à 6 mois plus tard, au besoin. Plus de 20% des sujets ne répondent pas à cette série vaccinale, ce qui rend ces épreuves sérologiques post-vaccination nécessaires. Si la réponse est insuffisante, des doses supplémentaires de vaccin devront être administrées.

#### Réactions défavorables

VCDH: Environ 25% des sujets éprouveront des réactions localisées (douleur, érythème, oedème et démangeaisons) au point d'injection. Des réactions généralisées bénignes (céphalées, nausées, douleurs abdominales, myalgie et étourdissements) se manifesteront chez environ 20% des sujets. On a déjà observé des réactions allergiques systémiques au VCDH caractérisées par un urticaire généralisé, associé dans certains cas à l'arthralgie, à l'angio-oedème, à la fièvre, aux nausées, aux vomissements et à des malaises. Ces réactions se sont produites chez environ 7% des personnes qui ont reçu la dose de rappel, de 2 à 21 jours après l'injection, mais elles sont apparues plus rarement chez les personnes recevant une primo-vaccination. Des réactions anaphylactiques immédiates ont été observées chez 1 personne sur 10 000 qui reçoivent le VCDH.

Vaccin préparé sur cellules de rein de hamster: Les réactions localisées et généralisées sont peu fréquentes. On n'a pas signalé de réactions neuroparalytiques.

RIG (immunoglobuline antirabique): L'administration de RIG peut être suivie d'une légère fièvre et de douleurs localisées.

#### Mises en garde et contre-indications

Il faut demander s'il y a antécédent d'hypersensibilité au VCDH. Les sujets hypersensibles ne doivent être vaccinés que sous une surveillance médicale étroite.

Il n'existe aucune contre-indication à l'utilisation du vaccin antirabique pour le traitement préventif des personnes exposées à un animal enragé.

Les corticostéroïdes et les autres agents immunosupresseurs peuvent entraver la réponse immunitaire active et prédisposer au développement de la rage. Il est donc important de vérifier la réponse sérologique des malades qui reçoivent ces médicaments et à qui on a dû administrer un traitement préventif contre la rage après exposition.

La grossesse n'est pas une contre-indication du traitement préventif après exposition, mais il est plus prudent de retarder la vaccination à moins qu'il n'existe un important risque d'exposition.

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  
Rédacteur administratif: Eleanor Paulson  
Rédacteur adjoint: Jo-Anne Doherty

Bureau d'épidémiologie  
Laboratoire de lutte contre la maladie  
Parc Tunney  
Ottawa (Ontario)  
Canada K1A 0L2  
(613) 996-4041