



World Health Organization  
Geneva

Organisation mondiale de la Santé  
Genève



# WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD RELEVÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

Telegraphic Address: EPIDNATIONS GENEVA Telex 27821

Adresse télégraphique EPIDNATIONS GENÈVE Téléc 27821

Automatic Telex Reply Service  
Telex 28150 Geneva with ZCZC and ENGL for a reply in English

Service automatique de réponse par téléx  
Téléc 28150 Genève suivi de ZCZC et FRAN pour une réponse en français

1 April 1988

63<sup>rd</sup> YEAR - 63<sup>e</sup> ANNÉE

1<sup>er</sup> avril 1988

## EXPANDED PROGRAMME ON IMMUNIZATION Second meeting of the European Advisory Group

Target 5 of the strategy for health for all by the year 2000 in the WHO European Region calls for the elimination of indigenous poliomyelitis, measles, neonatal tetanus, congenital rubella and diphtheria. This target was adopted by the Regional Committee at its 1984 annual meeting and specific objectives towards meeting this goal were developed at the Second Conference on Immunization Policies in Europe, held in Karlovy Vary in December 1984.<sup>1</sup> Among other things, the Conference recommended the creation of a European Advisory Group on Immunization (EAG/EPI), which held its first meeting in September 1986 in Copenhagen. The second meeting of this EAG/EPI was held in Rome, 9-11 December 1987. The following are the major recommendations and conclusions of this second meeting.

### Elimination of poliomyelitis

Elimination of indigenously acquired paralysis caused by wild polioviruses requires the achievement and maintenance of high immunization levels, effective surveillance to detect all suspected new cases of poliomyelitis coupled with rapid investigation of these cases, and vigorous control measures taken in response to the occurrence of cases discovered.

Based on reported cases of poliomyelitis over the last few years, it appears that all but a few countries of the Region have either already achieved elimination or are on the verge of doing so. However, in some countries the absence of reported cases may reflect the shortcomings of the surveillance system rather than the elimination of the disease, particularly where vaccine coverage is suboptimal.

### Recommendations

- Countries should assess the need to accelerate the implementation of EPI in order to achieve necessary coverage levels with polio vaccines. Coverage must be monitored within each geopolitical unit. Standard means of assessment would be very useful. Countries anticipating difficulty in achieving the 1990 elimination target should consider seeking specific technical advice through the WHO Regional Office for Europe (EURO).
- Surveillance should be improved and should include the adoption of standardized case definitions and classifications. Virus surveillance may also be useful, particularly in countries using inactivated polio vaccine (IPV).

<sup>1</sup> See No 22, 1985, pp 165-168.

## PROGRAMME ÉLARGI DE VACCINATION Deuxième réunion du Groupe consultatif européen

L'objectif N° 5 de la stratégie de la santé pour tous d'ici l'an 2000 dans la Région européenne de l'OMS est la suppression des cas autochtones de poliomyélite, de rougeole, de tétanos du nouveau-né, de rubéole congénitale et de diphtérie. Cet objectif a été adopté par le Comité régional à sa réunion annuelle de 1984; lors de la deuxième Conférence européenne sur les politiques de vaccination, organisée à Karlovy Vary en décembre 1984,<sup>1</sup> des objectifs spécifiques ont été mis au point en vue d'y parvenir. La Conférence a notamment recommandé la création d'un Groupe consultatif européen pour la vaccination. La première réunion du Groupe a eu lieu en septembre 1986 à Copenhague et la deuxième à Rome du 9 au 11 décembre 1987. On trouvera ci-après les principales recommandations et conclusions formulées à cette deuxième réunion.

### Élimination de la poliomyélite

Pour éliminer les cas autochtones de paralysie due à des souches sauvages de virus poliomyélique il faut atteindre et maintenir des taux de vaccination élevés, assurer une surveillance efficace pour déceler tous les nouveaux cas présumés de poliomyélite — qui devront très vite faire l'objet d'enquêtes — et prendre des mesures actives d'endiguement lorsque des cas sont découverts.

Compte tenu des cas de poliomyélite signalés ces dernières années, il semble que presque tous les pays de la Région aient éliminé la maladie ou soient sur le point de le faire. Toutefois, le fait que certains pays ne signalent pas de cas est peut-être dû en grande partie aux lacunes du système de surveillance, notamment là où la couverture vaccinale n'est pas optimale.

### Recommandations

- Les pays doivent examiner s'il est nécessaire d'accélérer la mise en œuvre du PEV afin d'atteindre les taux de couverture vaccinale requis pour la poliomyélite. Il faut surveiller la couverture dans chaque unité géopolitique. Il serait extrêmement utile d'avoir des moyens d'évaluation normalisés. Les pays qui pensent avoir des difficultés à atteindre l'objectif fixé pour 1990 — suppression de la poliomyélite — devraient envisager de demander des avis techniques par l'intermédiaire du Bureau régional OMS de l'Europe (EURO).
- Il faut améliorer la surveillance, qui doit comprendre l'adoption de définitions et classifications de cas normalisées. La surveillance du virus pourrait être utile, notamment dans les pays qui utilisent du vaccin antipoliomyélique inactivé.

<sup>1</sup> Voir N° 22, 1985, pp. 165-168.

Epidemiological notes contained in this issue.

**Acquired immunodeficiency syndrome (AIDS), Expanded Programme on Immunization, human rabies, influenza.**

List of newly infected areas, p. 104.

Informations épidémiologiques contenues dans ce numéro.

**Grippe, programme élargi de vaccination, rage humaine, syndrome immunodéficience acquise (SIDA).**

Liste des zones nouvellement infectées, p. 104.

- All suspected cases of paralytic poliomyelitis should be investigated promptly and appropriate laboratory specimens taken; virus isolates should be fully characterized. There should be separate reporting of cases due to wild and vaccine viruses, and wild virus cases should be characterized as indigenous or imported.
- Outbreak control procedures should be taken in response to a single probable case of indigenous poliomyelitis.
- A EURO working group should be established before the end of 1988 to draft procedures to "certify" that a country is free of indigenous poliomyelitis.
- EURO, in collaboration with WHO/Geneva, should assess the adequacy of the number and distribution of reference laboratories in the Region.

#### Elimination of indigenous measles

The targets set at the Karlovy Vary Conference are different for countries with established national measles immunization programmes (95% coverage by 1988, elimination by 1990) and for those without such a programme (95% coverage by 1990, elimination by 1995). In 1986, there were only 2 countries in the latter category.

#### Recommendations

- All countries should review their current situation with regard to measles incidence and vaccine coverage and adjust programme strategy accordingly.
- Effective surveillance and investigation must be developed as they are essential for achieving measles elimination.
- After elimination is achieved, immunization and surveillance must still be maintained.
- A EURO working group should be formed to develop procedures for verifying ("certifying") elimination.
- Commitment to measles control/elimination should be obtained from the highest political level within each country.

#### Elimination of congenital rubella syndrome

Target 5 calls for elimination of congenital rubella by the year 2000; the Karlovy Vary Conference added that by 1990 all countries should be using rubella vaccine in their national programmes. In theory, congenital rubella syndrome (CRS) is an entirely preventable disease for which a single presumption is necessary: if all females are immune to rubella when entering childbearing age, no cases of CRS can occur.

#### Recommendations

- To achieve elimination of CRS throughout the Region, uniform approaches are needed. Thus, all countries should undertake immunization of all children during the second year of life. The period until impact is seen can be shortened by "catch-up" campaigns (e.g. immunization of school-children). It is essential that women of childbearing age also be protected.
- For maximum effectiveness, the use of rubella vaccine combined with measles and mumps vaccines is recommended for childhood immunization.
- CRS should be made notifiable in every country using the definition proposed by the EAG/EPI.

#### Elimination of diphtheria

Only 11 of the 32 Member countries reported any cases in 1985. Outbreaks and sporadic (imported) cases still occur occasionally, mainly among the non-immunized. Current diphtheria toxoids have an impact in reducing the circulation of toxinogenic *Corynebacterium diphtheriae* strains but do not eliminate them entirely. Consequently, maintenance of vaccine-induced immunity is essential to achieve and maintain elimination of the disease.

- Tous les cas présumés de poliomyélite paralytique doivent très rapidement faire l'objet d'enquêtes et il faut prélever des échantillons appropriés pour les examens en laboratoire; il faut caractériser de façon complète les virus isolés. Il faut nouifier séparément les cas dus à des souches sauvages et à des souches vaccinales et, pour les cas dus à des souches sauvages, préciser s'il s'agit de cas autochtones ou de cas importés.
- Même s'il n'y a qu'un seul cas probable de poliomyélite autochtone, il faut prendre les mesures d'endiguement qui s'imposent lors de flambées.
- Il faudrait créer, avant la fin de 1988, un groupe de travail EURO chargé d'élaborer les procédures permettant de «certifier» qu'un pays est indemne de cas autochtones de poliomyélite.
- EURO, en collaboration avec le Siège de l'OMS à Genève, devrait voir si les laboratoires de référence dans les Régions sont assez nombreux et bien répartis.

#### Elimination des cas autochtones de rougeole

Les objectifs fixés à la Conférence de Karlovy Vary sont différents pour les pays qui mènent un programme national de vaccination anti-rougeoleuse (couverture de 95% d'ici à 1988, élimination d'ici à 1990) et pour les autres (couverture de 95% d'ici à 1990, élimination d'ici à 1995). En 1986, seuls 2 pays entraient dans cette dernière catégorie.

#### Recommendations

- Tous les pays devraient revoir leur situation actuelle concernant l'incidence de la rougeole et la couverture vaccinale et adapter en conséquence la stratégie du programme.
- Une surveillance et des enquêtes efficaces doivent être organisées car elles sont essentielles à l'élimination de la rougeole.
- Une fois la maladie éliminée, il faut maintenir la vaccination et la surveillance.
- Il faudrait créer un groupe de travail EURO chargé de mettre au point des procédures pour confirmer («certifier») l'élimination.
- Dans chaque pays doit s'affirmer au plus haut niveau politique la volonté de combattre et d'éliminer la rougeole.

#### Elimination du syndrome rubéoleux congénital

L'objectif N° 5 demande la suppression de la rubéole congénitale d'ici l'an 2000; les participants à la Conférence de Karlovy Vary ont ajouté que, d'ici à 1990, tous les pays devraient utiliser le vaccin antirubéoleux dans le cadre de leur programme national. Théoriquement, le syndrome rubéoleux congénital (SRC) est une maladie tout à fait évitable: si toutes les femmes sont immunisées contre la rubéole dès qu'elles atteignent l'âge de procréer, il ne peut se produire de cas de SRC.

#### Recommendations

- Pour éliminer le SRC dans la Région, il faut adopter des méthodes uniformes. C'est ainsi que tous les pays doivent pratiquer la vaccination des enfants pendant leur deuxième année de vie. Pour que l'impact soit plus rapproché, on peut mener des campagnes de «rattrapage» (par exemple, vaccination dans les écoles). Il est indispensable de protéger également les femmes en âge de procréer.
- Pour obtenir une efficacité maximale, il est recommandé, lorsqu'on vaccine les enfants, d'utiliser en même temps que le vaccin antirubéoleux les vaccins contre la rougeole et les oreillons.
- Le SRC devrait être soumis à notification dans chaque pays sur la base de la définition proposée par le Groupe consultatif européen.

#### Elimination de la diphtérie

Sur les 32 pays Membres de la Région, seuls 11 ont signalé des cas en 1985. Des poussées et des cas sporadiques (importés) se produisent encore de temps à autre, notamment parmi les sujets non vaccinés. Les anatoxines diphtériques dont on dispose actuellement permettent de réduire la circulation des souches toxigènes de *Corynebacterium diphtheriae* sans les éliminer complètement. Il est donc indispensable de maintenir une immunité conférée par la vaccination pour parvenir à éliminer durablement la maladie.

*Recommendations*

- Only cases of nasal, pharyngeal, and/or laryngeal diphtheria should be reported to WHO, since cutaneous infection does not appear to play a significant role in transmission in Europe.
- Countries which still have low immunization rates should increase their efforts to achieve the ultimate goal for 1990 of immunization rates of at least 95%.
- Consideration should be given to the use of periodic boosters throughout life to maintain immunity. Seroprevalence studies can help to determine the possible need for such boosters. At least, consideration should be given to the use of combined tetanus-diphtheria toxoids in place of tetanus toxoid for wound management.

**Elimination of neonatal tetanus**

Progress in combating tetanus in the Region is impressive. Increasingly, tetanus is a disease of non-immune adult (elderly) populations. Neonatal tetanus has declined as a result of both improved childbirth practices and of immunization. It is currently only a problem in a few countries.

*Recommendations*

- In the few countries where neonatal tetanus is still a problem a coordinated approach should be adopted involving immunization of women of childbearing age, improvement in childbirth practices, and immunization of infants and children.
- All countries should report neonatal tetanus separately from total tetanus.
- All cases of tetanus in infants should be investigated to determine why they occurred.

**Surveillance**

With the progressive reduction in incidence of the vaccine-preventable diseases of childhood, it becomes increasingly important to improve diagnostic accuracy in order to differentiate these diseases from other conditions with similar manifestations. Standardized case definitions therefore facilitate measurement of disease reduction targets, development of effective surveillance systems, and outbreak investigations.

Few programmes have evaluated the completeness of their disease reporting systems. In most countries it is believed that reporting of diseases such as poliomyelitis and diphtheria is close to complete, while reporting of diseases with a high incidence such as pertussis and measles is still very incomplete. In several countries of the Region, it has been documented that less than 25% of cases of measles and/or pertussis are reported. Although sentinel surveillance systems can be quite useful for monitoring trends in disease incidence and assessing the completeness of reporting by other means, elimination programmes will require complete reporting of suspected cases of target diseases.

Surveillance systems in the Region are in general limited to passive reporting, commonly without subsequent case or outbreak investigation. Studies of clinical vaccine efficacy are not commonly performed. It was agreed that there should be a regular (every 6 months) solicitation of information from national programme managers.

*Recommendations*

- All countries should adopt the EPI definitions for neonatal tetanus, diphtheria, and poliomyelitis for reporting purposes ("confirmed" cases only). The EPI definitions for "probable" and "confirmed" cases of measles and pertussis should be adopted and used for reporting purposes. The EAG/EPI definition of CRS should be adopted and used for reporting purposes. Consideration should be given to the use of the Centers for Disease Control (CDC) definition of "confirmed" rubella cases for reporting purposes.

*Recommandations*

- Seuls les cas de diphtérie nasale, pharyngée et/ou laryngée devraient être signalés à l'OMS, car l'infection cutanée ne semble pas jouer un rôle important dans la transmission en Europe.
- Les pays où les taux de vaccination sont encore faibles devraient intensifier leurs efforts pour parvenir au but fixé pour 1990 — à savoir des taux de vaccination d'au moins 95%.
- Il faudrait envisager de pratiquer des rappels périodiques tout au long de la vie pour maintenir l'immunité. Des études de séroprévalence peuvent aider à déterminer si ces rappels sont nécessaires. Il faudrait envisager au minimum d'utiliser les anatoxines tétanique et diphtérique associées au lieu de la seule anatoxine tétanique en cas de blessure.

**Elimination du tétanos du nouveau-né**

Les progrès réalisés dans la lutte contre le tétanos dans la Région sont tout à fait remarquables. De plus en plus, cette maladie touche des adultes (âgés) non immunisés. La fréquence du tétanos du nouveau-né a baissé grâce à l'amélioration des techniques obstétricales et à la vaccination. La maladie ne pose actuellement un problème que dans quelques pays.

*Recommandations*

- Dans les quelques pays où le tétanos du nouveau-né constitue encore un problème, il faudrait adopter une approche coordonnée comportant la vaccination des femmes en âge de procréer, l'amélioration des techniques obstétricales et la vaccination des nourrissons et des enfants.
- Tous les pays devraient signaler séparément les cas de tétanos du nouveau-né et les autres cas de tétanos.
- Il faudrait enquêter sur tous les cas de tétanos enregistrés chez des nourrissons afin d'en déterminer les causes.

**Surveillance**

Avec la réduction progressive de l'incidence des maladies de l'enfance évitables par la vaccination, il devient de plus en plus important d'affiner le diagnostic pour pouvoir distinguer ces maladies d'autres affections aux manifestations analogues. Les définitions de cas normalisées permettent de mesurer plus facilement les objectifs fixés pour la réduction de l'incidence des maladies, de mettre en place des systèmes de surveillance efficaces et d'enquêter sur les poussées.

Rares sont les responsables de programmes qui ont cherché à savoir si leur système de notification des cas de maladie était exhaustif. Dans la plupart des pays, on considère comme quasi-exhaustive la notification de maladies telles que la poliomyélite et la diphtérie alors que celle de maladies à forte incidence comme la coqueluche et la rougeole est encore très incomplète. Dans plusieurs pays de la Région, il a été prouvé que moins de 25% des cas de rougeole et de coqueluche étaient signalés. Bien que les systèmes de surveillance sentinelles puissent être très utiles pour suivre les tendances de l'incidence des maladies et évaluer l'exhaustivité de la notification par d'autres moyens, les programmes visant l'élimination des maladies devront s'appuyer sur une notification complète des cas présumés des maladies cibles.

Les systèmes de surveillance dans la Région se limitent en général à la notification passive, bien souvent sans qu'il y ait d'enquêtes sur les cas ou la poussée épidémique. Il est rare que l'on fasse des études sur l'efficacité clinique des vaccins. Il a été décidé qu'il faudrait demander régulièrement (tous les 6 mois) des renseignements aux responsables des programmes nationaux.

*Recommandations*

- Tous les pays devraient adopter les définitions du PEV pour le tétanos du nouveau-né, la diphtérie et la poliomyélite aux fins de la notification (cas « confirmés » seulement). Il faudrait adopter et utiliser aux fins de la notification les définitions du PEV pour les cas « probables » et « confirmés » de rougeole et de coqueluche. La définition donnée devrait être adoptée et utilisée aux fins de la notification du SRC par le Groupe consultatif européen. Il faudrait envisager d'utiliser la définition des *Centers for Diseases Control* (CDC) des cas « confirmés » de rubéole aux fins de la notification.

- The above definitions should be distributed to Member States as soon as possible with a request that they be implemented within the countries.
- All countries should establish reporting systems for the EPI and EURO target diseases not yet under surveillance (diphtheria, measles, pertussis, poliomyelitis, rubella [and CRS], tetanus [total and neonatal], and tuberculosis [childhood]).
- Countries in the early stages of measles programmes should establish sentinel surveillance systems for measles to monitor trends in disease incidence.
- All countries should establish case and outbreak investigation and containment capabilities, particularly for poliomyelitis, diphtheria, and measles (as the programme matures). Such investigations should include determination of immunization status of cases and non-cases and should provide estimates of vaccine efficacy.
- All countries should assess the adequacy of current surveillance systems.
- All countries should participate in the EURO/EPI information system, filling out the special questionnaire initially (before the next meeting of the programme managers) and updating appropriate sections every 6 months.

#### Programme management and monitoring

In spite of recommendations from the Karlovy Vary Conference, not all countries of the Region have established systems for the reporting of immunizations by vaccine, dose, and age of the child. This is particularly difficult in countries where a large proportion of the immunizations are performed by (non-reporting) private physicians. Only a few countries have conducted coverage surveys in attempts to validate their reporting system and/or to estimate the contribution made by non-reporting providers of immunization. In addition, vaccine coverage is estimated in different countries by markedly different approaches.

The working paper "*EPI: Guiding principles for programme management*" was presented and discussed in detail. The paper addressed the need to develop the EPI in the context of health-for-all strategies and the primary health care approach. It stressed the need for a managerial approach tailored to the circumstances of individual countries which ensured that policies and plans for the national immunization programme could be effectively developed and implemented. Attention was drawn to the importance of sustaining political will and interest, of maintaining local momentum, maximizing popular participation, and ensuring the social and cultural feasibility of particular proposals. The second part of the paper provided a detailed indication of the developments in the United Kingdom immunization programme, stressing the policy formulation process and the importance of designated local coordinators who act as facilitators and stimulators at district level and are held accountable for programme performance. Attention was also drawn to the importance of immunization coverage as a marker for the management and quality of health services overall at the local level.

#### Recommendations

- EPI should become an integral part of each country's medium-term programme.
- All countries should review their immunization reporting systems (where necessary conducting coverage assessment surveys), develop incentives to report for as-yet non-reporting providers of immunizations, regularly compare the reported number of immunizations with the target population, and modify reporting systems as necessary to ensure reporting by vaccine dose and age.
- The United Kingdom's interpretation of the guiding principles for programme management should be commended to national programme managers as a helpful approach to critical review of national programmes.

- Il faudrait communiquer le plus tôt possible les définitions ci-dessus aux Etats Membres en leur demandant de les appliquer dans les pays.
- Tous les pays devraient instituer des systèmes de notification pour les maladies visées par le PEV/EURO qui ne sont pas encore placées sous surveillance (diphthérie, rougeole, coqueluche, poliomyélite, rubéole [et SRC], tétanos [total, et du nouveau-né] et tuberculose [de l'enfance]).
- Les pays qui commencent tout juste à mener un programme anti-rougeoleux devraient créer des systèmes de surveillance sentinelles de la rougeole afin de suivre les tendances de l'incidence de la maladie.
- Tous les pays devraient se doter des moyens d'enquêter sur les cas et les poussées et de les endiguer, notamment pour la poliomyélite, la diphthérie et la rougeole (à mesure que le programme se développera). Ces enquêtes devraient avoir pour but d'évaluer l'état vaccinal des malades et des sujets sains et également donner une idée de l'efficacité du vaccin.
- Tous les pays devraient évaluer la pertinence de leur système actuel de surveillance.
- Tous les pays devraient participer au système d'information EURO/PEV, en commençant par remplir le questionnaire spécial (avant la prochaine réunion des responsables) puis en mettant à jour les rubriques pertinentes tous les 6 mois.

#### Gestion et surveillance des programmes

Malgré les recommandations de la Conférence de Karlovy Vary, les pays de la Région n'ont pas tous mis en place un système de notification des vaccinations en fonction du vaccin, de la dose et de l'âge de l'enfant. Cela pose un problème particulier dans les pays où une grande partie des vaccinations sont pratiquées par des médecins libéraux (qui ne les notifient pas). Seuls quelques pays ont fait des enquêtes sur la couverture vaccinale pour essayer de valider leur système de notification et d'apprécier le rôle de ceux qui pratiquent des vaccinations sans les notifier. En outre, la couverture vaccinale est évaluée au moyen de méthodes très différentes selon les pays.

Le document de travail "*EPI: Guiding principles for programme management*", a été présenté puis discuté en détail. Face à la nécessité de développer le PEV dans le cadre des stratégies de la santé pour tous et des soins de santé primaires, le document souligne qu'il faut une approche gestionnaire adaptée à chaque pays pour garantir que les politiques et plans dressés pour le programme national de vaccination puissent être effectivement élaborés et mis en œuvre. Il est important pour cela de maintenir dans la durée la volonté politique et l'intérêt des autorités, de préserver le dynamisme local, de développer au maximum la participation de la population et de veiller à l'acceptabilité sociale et culturelle de certaines propositions. La deuxième partie du document donne un aperçu détaillé de l'évolution du programme de vaccination au Royaume-Uni, en soulignant le processus de formulation des politiques et l'importance des coordonnateurs locaux qui, désignés pour faciliter et encourager les actions au niveau du district, sont également responsables de l'exécution du programme. L'attention est également appelée sur l'importance de la couverture vaccinale, qui permet de mesurer la qualité de la gestion et des services de santé au niveau local.

#### Recommandations

- Le PEV doit devenir partie intégrante du programme à moyen terme de chaque pays.
- Tous les pays devraient revoir leur système de notification des vaccinations (en faisant si nécessaire des enquêtes pour évaluer la couverture vaccinale), trouver des incitations afin d'encourager ceux qui pratiquent des vaccinations mais ne les notifient pas à le faire, comparer régulièrement le nombre de vaccinations signalées avec la population cible et enfin modifier les systèmes de notification, le cas échéant, pour veiller à ce que la notification soit faite en fonction de la dose de vaccin et de l'âge.
- L'interprétation donnée par le Royaume-Uni des principes directeurs pour la gestion des programmes, utile pour l'examen critique des programmes nationaux, devrait être portée à l'attention des responsables des programmes.

### Information dissemination

It was reported that all Global Advisory Group (GAG) recommendations were distributed to Member States but that there was little monitoring of their implementation. Note was taken of the development by EPI of computer software for analysing vaccine coverage surveys and cold chain evaluations, and the near-readiness of a prototype national information system.

#### Recommendations

- A regular (preferably quarterly) regional EPI Newsletter should be started and disseminated widely.
- National programme managers should be asked to share their experiences with computerized information systems.
- WHO is urged to develop and distribute appropriate prototype computer software.

### Cold chain

Although the temperate climate prevailing in most countries of the European Region during most of the year favours the preservation of vaccine potency, a few studies have shown that this cannot be taken for granted. Therefore, attention needs to be given to protecting vaccines from heat and, in some cases, from excessive cold.

#### Recommendations

- Each country should study the storage and transport of vaccines between procurement and administration. EPI-developed time-temperature monitors should be used in these studies.
- Countries using multi-dose vials or ampoules should adopt a policy of discarding any remaining vaccine in these vials/ampoules at the end of each immunization session.

## HUMAN RABIES

### Observed failure of treatment with rabies immune globulin and human diploid cell rabies vaccine

THAILAND. - On 6 March 1987, a rabid dog severely bit a 10-year-old Thai boy on the left calf and forehead and on the right eyelid through to the bulbar conjunctiva. The wounds were immediately flushed with saline alone and sutured at a local hospital. Tetanus toxoid and suckling mouse rabies vaccine were given intramuscularly. The following day, 21 hours after exposure, the patient received 1 ml human diploid cell rabies vaccine (HDCV) intramuscularly in the gluteal area and 20 IU/kg of human rabies immune globulin (HRIG) intramuscularly in the opposite gluteal area. Subsequent 1 ml injections of HDCV were given intramuscularly in the gluteal area on days 2, 6, and 13. Twenty-one days after exposure, the patient developed fever, headache, lethargy, vomiting, and progressive paralysis of all extremities. The patient died 15 days later, 36 days after exposure. His brain tissue was positive for rabies virus by direct fluorescent antibody.

MMWR EDITORIAL NOTE: This is the second laboratory-confirmed case of rabies reported to have occurred despite administration of HDCV and HRIG within 24 hours of exposure. There are several possible explanations for the observed failure of HDCV and HRIG to protect against rabies in these cases. Although the timing of vaccine administration was similar to the recommended schedule in both cases, vaccine was given in the gluteal area. A reduced antibody response has been shown when hepatitis B vaccine is administered in the gluteal area instead of the deltoid. Presumably, subcutaneous fat in the gluteal area may interfere with the immunogenicity of HDCV. Moreover, only saline solution was used to flush the Thai patient's wounds.

(Continued on page 103)

### Diffusion de l'information

Il a été signalé que les recommandations du Groupe consultatif mondial étaient toutes communiquées aux Etats Membres mais qu'ils ne se souciaient pas beaucoup de voir si elles étaient mises en œuvre. On a noté que le PEV mettait au point des logiciels pour l'analyse des enquêtes sur la couverture vaccinale et les évaluations de la chaîne du froid, et qu'un modèle de système d'information national était quasiment prêt.

#### Recommandations

- Il faudrait créer un bulletin régional PEV qui paraîtrait régulièrement (de préférence tous les trimestres) et serait largement diffusé.
- Il faudrait demander aux responsables des programmes nationaux de veiller à ce que leur expérience soit intégrée dans les systèmes de renseignements informatisés.
- L'OMS est instamment invitée à mettre au point et diffuser un logiciel type approprié.

### Chaîne du froid

Bien que le climat tempéré que connaissent presque tous les pays de la Région européenne une grande partie de l'année permette de préserver l'activité des vaccins, quelques études ont montré que cela n'était pas automatique. Il faut donc veiller à protéger les vaccins de la chaleur et, dans certains cas, de températures excessivement basses.

#### Recommandations

- Chaque pays devrait étudier les conditions de stockage et de transport des vaccins depuis leur achat jusqu'à leur administration. Il faudrait utiliser pour ces études les fiches de contrôle de la température mises au point par le PEV.
- Dans les pays qui utilisent des flacons ou ampoules multi-doses, la politique devrait être de jeter systématiquement le vaccin restant dans les flacons ou ampoules après chaque séance de vaccination.

## RAGE HUMAINE

### Observation d'un cas d'échec du traitement antirabique par des immunoglobulines antirabiques humaines et par un vaccin préparé en cultures de cellules diploïdes humaines

THAÏLANDE. - Le 6 mars 1987, un jeune garçon thaïlandais âgé de 10 ans a été mordu grièvement au mollet gauche, au front et à la paupière droite jusqu'au niveau de la conjonctive bulbaire par un chien enragé. Les plaies ont été immédiatement lavées au soluté physiologique, puis suturées à l'hôpital local. De l'anatoxine antitétanique et un vaccin antirabique préparé sur souriceau à la mamelle ont été administrés par voie intramusculaire. Le lendemain, 21 heures après l'exposition, le patient a reçu 1 ml de vaccin antirabique préparé en cultures de cellules diploïdes humaines et 20 UI/kg d'immunoglobulines antirabiques humaines, en injections intramusculaires dans l'une et l'autre fesse. Par la suite, des injections de 1 ml de vaccin préparé en cultures de cellules diploïdes humaines lui ont été administrées dans la région fessière les 2<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> et 13<sup>e</sup> jours. Vingt et un jours après l'exposition, le patient a commencé à présenter de la fièvre, des céphalées, une léthargie, des vomissements et une paralysie progressive de toutes les extrémités. Il est décédé 15 jours plus tard, soit 36 jours après l'exposition au virus. A l'autopsie des tissus cérébraux, le virus de la rage a été mis en évidence par immunofluorescence directe.

NOTE DE LA RÉDACTION DU MMWR: Il s'agit là du second cas de rage confirmé en laboratoire qui ait été observé après administration d'un vaccin préparé en cultures de cellules diploïdes humaines et d'immunoglobulines antirabiques humaines dans les 24 heures suivant l'exposition. Il y a plusieurs explications possibles à l'échec du traitement séro-vaccinal observé dans ces cas. Bien que dans les 2 cas le protocole d'administration du vaccin ait été conforme au schéma recommandé, les injections ont été effectuées dans la région fessière. Or, une réponse en anticorps inférieure à la normale avait déjà pu être observée lorsque des vaccins anti-hépatite B étaient administrés dans la région fessière et non dans le deltoïde. C'est vraisemblablement la graisse sous-cutanée présente dans cette région qui est susceptible de compromettre

(Suite à la page 103)

**ACQUIRED IMMUNODEFICIENCY SYNDROME (AIDS) — DATA AS AT 31 MARCH 1988**  
**SYNDROME D'IMMUNODÉFICIENCE ACQUISE (SIDA) — DONNÉES AU 31 MARS 1988**

Country/Area — Pays/Territoire	Number of cases Nombre de cas	Date of report Date de notification	Country/Area — Pays/Territoire	Number of cases Nombre de cas	Date of report Date de notification
<b>Africa — Afrique</b>			<b>Dominican Republic — République dominicaine</b>	352	16.10.87
Algeria — Algérie	8	04.01.88	Ecuador — Equateur	52	30.09.87
Angola	6	26.09.86	El Salvador	16	03.10.87
Benin — Bénin	9	31.12.87	French Guiana — Guyane française	93	16.10.87
Botswana	16	27.01.88	Grenada — Grenade	7	16.10.87
Burkina Faso	26	30.06.87	Guadeloupe	61	31.12.87
Burundi	960	31.01.88	Guatemala	30	30.09.87
Cameroon — Cameroun	25	05.03.87	Guyana	5	30.09.87
Cape Verde — Cap-Vert	4	30.04.87	Haiti — Haïti	912	30.09.87
Central African Republic — République centrafricaine	254	31.10.86	Honduras	71	31.12.87
Chad — Tchad	1	13.11.86	Jamaica — Jamaïque	30	30.09.87
Comoros — Comores	—	13.11.86	Martinique	27	30.06.87
Congo	1 250	09.12.87	Mexico — Mexique	713	16.10.87
Côte d'Ivoire	250	20.11.87	Montserrat	—	30.09.87
Djibouti	—	01.10.87	Nicaragua	19	18.09.87
Egypt — Egypte	5	31.01.88	Panama	27	31.12.87
Ethiopia — Ethiopie	19	04.12.87	Paraguay	14	30.06.87
Gabon	13	06.07.87	Peru — Pérou	44	30.09.87
Gambia — Gambie	27	15.01.88	Saint Kitts and Nevis — Saint-Kitts-et-Nevis	1	30.09.87
Ghana	145	25.05.87	Saint Lucia — Sainte-Lucie	6	30.09.87
Guinea — Guinée	4	12.11.87	Saint Vincent and the Grenadines — Saint-Vincent-et-Grenadines	7	30.09.87
Guinea-Bissau — Guinée-Bissau	16	20.11.87	Suriname	6	30.09.87
Kenya	964	10.11.87	Trinidad and Tobago — Trinité-et-Tobago	206	30.11.87
Lesotho	2	27.11.87	Turks and Caicos Islands — Iles Turques et Caïques	4	30.06.87
Liberia — Libéria	2	12.06.87	United States of America — Etats-Unis d'Amérique	55 167	07.03.88
Libyan Arab Jamahiriya — Jamahiriya arabe libyenne	—	31.12.87	Uruguay	16	31.12.87
Madagascar	—	25.04.87	Venezuela	101	30.09.87
Malawi	583	31.10.87	<b>Total</b>	<b>62 536</b>	
Mali	29	14.01.88	<b>Asia — Asie</b>		
Mauritania — Mauritanie	—	13.11.86	Afghanistan	—	31.12.87
Mauritius — Maurice	1	18.12.87	Bahrain — Bahrein	—	31.12.87
Morocco — Maroc	9	31.12.87	Bangladesh	—	14.04.87
Mozambique	6	01.02.88	Bhutan — Bhoutan	—	14.04.87
Niger	9	14.10.87	Brunei Darussalam — Brunéi Darussalam	—	08.09.87
Nigeria — Nigéria	9	31.12.87	Burma — Birmanie	—	14.04.87
Reunion — Réunion	2	27.02.88	China — Chine	2	08.09.87
Rwanda	901	30.11.87	China (Province of Taiwan) — Chine (province de Taiwan)	1	26.01.86
Sao Tomé and Principe — Sao Tomé-et-Principe	1	11.02.88	Cyprus — Chypre	3	01.06.87
Senegal — Sénégal	66	04.12.87	Democratic People's Republic of Korea — République populaire démocratique de Corée	—	09.05.87
Seychelles	—	13.11.86	Democratic Yemen — Yémen démocratique	—	31.12.87
Sierra Leone	—	03.11.87	Hong Kong	9	02.02.88
Somalia — Somalie	—	31.12.87	India — Inde	9	09.05.87
South Africa — Afrique du Sud	98	04.01.88	Indonesia — Indonésie	1	21.04.87
Sudan — Soudan	19	31.12.87	Iran (Islamic Republic of) — Iran (République islamique d')	—	31.12.87
Swaziland	7	01.07.87	Iraq	—	31.12.87
Togo	2	10.12.87	Israel — Israël	47	31.12.87
Tunisia — Tunisie	19	31.12.87	Japan — Japon	59	14.12.87
Uganda — Ouganda	2 369	31.10.87	Jordan — Jordanie	3	24.12.87
United Republic of Tanzania — République-Unie de Tanzanie	1 608	17.10.87	Kuwait — Koweït	1	31.12.87
Zaire — Zaïre	335	30.06.87	Lebanon — Liban	5	31.12.87
Zambia	536	09.12.87	Malaysia — Malaisie	5	31.01.88
Zimbabwe	380	28.08.87	Maldives	—	30.06.87
<b>Total</b>	<b>10 995</b>		Mongolia — Mongolie	—	31.12.87
<b>Americas — Amériques</b>			Nepal — Népal	—	09.05.87
Anguilla	2	31.03.87	Pakistan	1	31.12.87
Antigua and Barbuda — Antigua-et-Barbuda	3	30.06.87	Philippines	11	06.01.88
Argentina — Argentine	120	30.09.87	Qatar	32	31.12.87
Bahamas	163	16.10.87	Republic of Korea — République de Corée	1	08.09.87
Barbados — Barbade	52	30.09.87	Singapore — Singapour	3	31.12.87
Belize	4	30.09.87	Sri Lanka	2	27.01.88
Bermuda — Bermudes	75	30.09.87	Syrian Arab Republic — République arabe syrienne	3	31.12.87
Bolivia — Bolivie	6	31.12.87	Thailand — Thaïlande	12	12.10.87
Brazil — Brésil	2 325	07.12.87	Turkey — Turquie	21	31.12.87
British Virgin Islands — Iles Vierges britanniques	—	31.03.87			
Canada	1 517	15.02.88			
Cayman Islands — Iles Caïmanes	2	31.03.87			
Chile — Chili	56	30.09.87			
Colombia — Colombie	153	30.09.87			
Costa Rica	39	30.09.87			
Cuba	27	31.12.87			
Dominica — Dominique	5	30.09.87			

**ACQUIRED IMMUNODEFICIENCY SYNDROME (AIDS) — DATA AS AT 31 MARCH 1988 (continued)**  
**SYNDROME D'IMMUNODÉFICIENCE ACQUISE (SIDA) — DONNÉES AU 31 MARS 1988 (suite)**

Country/Area — Pays/Territoire	Number of cases Nombre de cas	Date of report Date de notification
<b>Asia (contd) — Asie (suite)</b>		
Viet Nam	—	08.09.87
Yemen — Yémen	—	31.12.87
<b>Total</b>	<b>231</b>	
<b>Europe</b>		
Albania — Albanie	—	31.08.87
Austria — Autriche	139	31.12.87
Belgium — Belgique	297	31.12.87
Bulgaria — Bulgarie	3	06.10.87
Czechoslovakia — Tchécoslovaquie	8	31.12.87
Denmark — Danemark	228	31.12.87
Finland — Finlande	24	31.12.87
France	3 073	31.12.87
German Democratic Republic — République démocratique allemande	6	31.12.87
Germany, Federal Republic of — Allemagne, République fédérale d'	1 848	29.02.88
Greece — Grèce	88	31.12.87
Hungary — Hongrie	11	29.02.88
Iceland — Islande	4	30.09.87
Ireland — Irlande	33	31.12.87
Italy — Italie	1 619	29.02.88
Luxembourg	9	31.12.87
Malta — Malte	9	29.02.88
Netherlands — Pays-Bas	420	31.12.87
Norway — Norvège	70	31.12.87
Poland — Pologne	3	30.06.87
Portugal	90	31.12.87

Country/Area — Pays/Territoire	Number of cases Nombre de cas	Date of report Date de notification
Romania — Roumanie	3	31.12.87
Spain — Espagne	789	31.12.87
Sweden — Suède	174	29.02.88
Switzerland — Suisse	355	31.12.87
USSR — URSS	4	05.08.87
United Kingdom — Royaume-Uni	1 344	29.02.88
Yugoslavia — Yougoslavie	26	31.12.87
<b>Total</b>	<b>10 677</b>	
<b>Oceania — Océanie</b>		
Australia — Australie	758	11.02.88
Cook Islands — Iles Cook	—	08.09.87
Fiji — Fidji	—	08.09.87
French Polynesia — Polynésie française	1	08.09.87
Kiribati	—	26.10.87
Mariana Islands — Iles Mariannes	—	05.08.87
New Caledonia and Dependencies — Nouvelle-Calédonie et dépendances	—	08.09.87
New Zealand — Nouvelle-Zélande	74	07.03.88
Papua New Guinea — Papouasie-Nouvelle-Guinée	—	08.09.87
Samoa	—	08.09.87
Solomon Islands — Iles Salomon	—	08.09.87
Tonga	1	06.10.87
Tuvalu	—	08.09.87
Vanuatu	—	08.09.87
<b>Total</b>	<b>834</b>	
<b>World total — Total mondial</b>	<b>85 273</b>	

(Continued from page 101)

Cleaning bite wounds with saline alone has been shown to be less effective in decreasing the risk of rabies than cleaning with antiviral solutions, such as soap and water. Finally, persons with severe bites to the head and digits, sites of rich innervation, are more likely to develop rabies than persons bitten elsewhere. Inoculation of rabies virus near or into the peripheral nerves might bypass the protection conferred by rabies immune globulin and vaccine, both of which are ineffective after the virus invades the nervous system. Evidence did not indicate immune deficiency in these patients or decreased immunogenicity of the vaccine lots. Also, HDCV has been shown to be stable even when exposed to high ambient temperatures for up to 11 weeks.

Although the reasons why these 2 patients developed rabies are unknown, proper wound management and proper administration of HRIG and HDCV might have prevented the disease.

(Based on/D'après: *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 36, No. 46, 1987; *US Centers for Disease Control*.)

**EDITORIAL NOTE:** The seventh report of the WHO Expert Committee on Rabies includes a guide for rabies post-exposure treatment.<sup>1</sup> In view of the observed failure of post-exposure treatment in the 2 cases described in the above article, attention is also drawn to the recommendations of the Expert Committee for the local treatment of wounds:

- Immediate washing and flushing with soap and water, detergent, or water alone are imperative. Then either alcohol tincture, aqueous solution of iodine or quaternary ammonium compounds should be applied (all traces of soap should be removed before the application of these latter compounds).

<sup>1</sup> WHO Expert Committee on Rabies: *Seventh Report*. WHO Technical Report Series, No. 709, 1984 (Annex 1, p. 73).

(Suite de la page 101)

l'immunogénicité du vaccin. En outre, les blessures du jeune patient thaïlandais avaient uniquement été nettoyées avec du soluté physiologique. Or, on a démontré que le lavage des morsures avec une simple solution saline est moins efficace contre la rage que le nettoyage avec des solutions possédant des propriétés antivirales, comme l'eau savonneuse. Enfin, les personnes présentant de graves morsures à la tête et aux doigts, qui sont des sites très innervés, sont plus susceptibles de contracter la rage que celles qui ont été mordues sur d'autres parties du corps. L'inoculation du virus de la rage à proximité des nerfs périphériques ou directement dans les nerfs peut gagner de vitesse la protection conférée par les immunoglobulines et par le vaccin antirabique, qui deviennent tous deux inefficaces une fois que le virus a envahi le système nerveux. Il n'a été constaté aucune déficience immunitaire chez ces 2 patients ni aucune perte d'immunogénicité des lots de vaccins. En outre, il a été démontré que le vaccin préparé en culture de cellules diploïdes humaines est stable même lorsqu'il est exposé à des températures ambiantes élevées pendant des périodes allant jusqu'à 11 semaines.

Bien que l'on ne connaisse pas les raisons exactes pour lesquelles la rage s'est déclarée chez ces 2 patients, un traitement local approprié des plaies et une administration convenable du vaccin et des immunoglobulines auraient peut-être permis d'éviter la maladie.

**NOTE DE LA RÉDACTION:** Le septième rapport du Comité OMS d'experts de la Rage contient des conseils pour le traitement antirabique après exposition.<sup>1</sup> Compte tenu de l'échec du traitement après exposition observé dans les 2 cas décrits ci-dessus, les recommandations du Comité d'experts pour le traitement local des blessures sont rappelées ci-dessous:

- Il est indispensable de nettoyer immédiatement la plaie et de la baigner avec du savon et de l'eau ou un détergent ou simplement avec de l'eau. Appliquer ensuite soit de l'alcool, soit de la teinture ou une solution aqueuse d'iode, soit des composés d'ammonium quaternaire (toute trace de savon ayant été préalablement éliminée).

<sup>1</sup> Comité OMS d'experts de la Rage. *septième rapport*. OMS, Série de Rapports techniques N° 709, 1984 (Annexe 1, p. 81)

- Antirabies serum (preferably homologous) should be applied by instillation in the depth of the wound and by infiltration around the wound.
- Suturing of the wound should be postponed. However, if suturing is necessary, antiserum should be administered locally as described above.
- Specific systematic treatment should be adapted for each individual case. For major bites on the face, head, neck or fingers by a suspect or confirmed rabid domestic or wild animal, serum and vaccine should be applied immediately in association.

- Appliquer du sérum antirabique (de préférence homologue) par instillation minutieuse au fond de la blessure et par infiltration autour de celle-ci.
- Ne pas suturer immédiatement la plaie. Toutefois, si la suture est nécessaire, utiliser du sérum antirabique localement comme décrit ci-dessus.
- Le traitement systématique spécifique devrait être appliqué à chaque cas particulier. En cas de graves morsures sur la face, la tête, le cou ou les doigts par un animal domestique ou sauvage enragé ou soupçonné de l'être, le sérum et le vaccin devraient être administrés immédiatement en association.

**INFLUENZA**

CZECHOSLOVAKIA (11 March 1988). —<sup>1</sup> Local outbreaks of influenza-like illness were reported among schoolchildren in the central and eastern parts of the country at the end of February and beginning of March. Influenza B virus has been isolated from 2 cases in 1 of these outbreaks.

DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC OF KOREA. — The number of cases of influenza-like illness increased in the western part of the country at the end of February and beginning of March. All age groups have been affected, but most cases were among children. Influenza B virus has been isolated from 12 cases so far.

<sup>1</sup> See No. 13, 1988, p. 95

**GRIPPE**

TCHÉCOSLOVAQUIE (11 mars 1988). —<sup>1</sup> Des poussées locales de syndromes grippaux ont été signalées parmi les écoliers dans les parties centrale et orientale du pays à la fin février et au début mars. Le virus grippal B a été isolé chez 2 cas au cours d'une de ces poussées.

RÉPUBLIQUE POPULAIRE DÉMOCRATIQUE DE CORÉE. — Le nombre de cas de syndrome grippaux s'est accru dans la partie occidentale du pays à la fin février et au début mars. Tous les groupes d'âge ont été touchés, mais la majorité des cas se sont produits chez les enfants. Le virus grippal B a été isolé jusqu'ici chez 12 cas.

<sup>1</sup> Voir N° 13, 1988, p. 95.

**YELLOW-FEVER VACCINATING CENTRES FOR INTERNATIONAL TRAVEL**

*Amendment to 1985 publication*

**CENTRES DE VACCINATION CONTRE LA FIÈVRE JAUNE POUR LES VOYAGES INTERNATIONAUX**

*Amendement à la publication de 1985*

**CANADA**

*Insert — Insérer:*

Québec —

Ste.-Foy —

Dr C. Fortin, Département de santé communautaire du Centre Hospitalier de l'Université Laval

**AUTOMATIC TELEX REPLY SERVICE**

for

Latest Available Information on Communicable Diseases

Telex Number 28150 Geneva

Exchange identification codes and compose:

ZCZC ENGL (for reply in English)

ZCZC FRAN (for reply in French)

**SERVICE AUTOMATIQUE DE RÉPONSE PAR TÉLÉX**

pour

les dernières informations sur les maladies transmissibles

Numéro de télex 28150 Genève

Faire échange d'indicatifs et composer le code:

ZCZC ENGL (pour une réponse en anglais)

ZCZC FRAN (pour une réponse en français)

**DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS - MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT**

Notifications received from 25 to 30 March 1988 — Notifications reçues du 25 au 30 mars 1988

C Cases - Cas  
D Deaths - Décès  
P Port  
A Airport - Aéroport

... Figures not yet received - Chiffres non encore disponibles  
i Imported cases - Cas importés  
r Revised figures - Chiffres révisés  
s Suspected cases - Cas suspects

**PLAGUE - PESTE**

Africa - Afrique

	C	D
MADAGASCAR	14-20.XII 87	
<i>Fianarantsoa Province</i>		
Anjoman-Ankona District . . .	1s	0
Tsarasoatra District . . . . .	1s	0

**There have been no notifications of newly infected areas or areas removed  
Aucune notification de zones nouvellement infectées ou de zones supprimées n'a été reçue.**

Price of the *Weekly Epidemiological Record*

Prix du *Relevé épidémiologique hebdomadaire*

Annual subscription - Abonnement annuel

Fr. s. 140.-