

Expanded Programme on Immunization (EPI)

Diphtheria control

Mongolia. Diphtheria was a common disease in Mongolia until the introduction of routine diphtheria/tetanus/pertussis (DTP) immunization in 1966. Since then there has been a substantial decline in reported diphtheria cases, and the disease was considered to have been well controlled (*Fig. 1*). In response to the epidemic of diphtheria in the Russian Federation which commenced in 1989, the Ministry of Health of Mongolia introduced a voluntary system for immunization with Td* vaccine of travellers to the Russian Federation and the Newly Independent States of the former USSR. During the period November 1993 to May 1994 a total of 3 670 travellers were immunized.

Despite these measures, a case of diphtheria in a Mongolian resident was reported in Ulan Bator in September 1994, and the number of cases subsequently rose rapidly in the last months of 1994. Ten (71%) of the 14 cases reported in 1994 were under 16 years of age. In the first 4 months of 1995, 49 cases were reported, and by the end of 1995 the total had increased to 128 cases. The majority of cases occurred in adults between the ages of 15 and 40 years (55.6%), while 24.5% were among children aged

* Tetanus/diphtheria vaccine with reduced amount of diphtheria toxoid for use in older children and adults.

Programme élargi de vaccination (PEV)

Lutte contre la diphtérie

Mongolie. La diphtérie était une maladie courante en Mongolie jusqu'à l'introduction, en 1966, de la vaccination systématique contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche (DTC). Depuis lors, le nombre de cas de diphtérie signalés avait sensiblement reculé et l'on considérait que la maladie était largement maîtrisée (*Fig. 1*). Face à l'épidémie de diphtérie qui a éclaté dans la Fédération de Russie en 1989, le Ministère de la Santé de Mongolie a mis en place un système de vaccination volontaire par le vaccin Td* des voyageurs se rendant en Fédération de Russie et dans les Etats nouvellement indépendants de l'ex-URSS. Au cours de la période allant de novembre 1993 à mai 1994, on a vacciné au total 3 670 voyageurs.

Malgré ces mesures, un cas de diphtérie chez un habitant de Mongolie a été signalé à Ulan Bator en septembre 1994 et le nombre de malades a rapidement augmenté par la suite dans les derniers mois de la même année. Dix (71%) des 14 cas signalés en 1994 concernaient des moins de 16 ans. Au cours des 4 premiers mois de 1995, 49 cas ont été signalés et à la fin de la même année leur nombre s'élevait à 128 au total. La majorité de ces cas concernaient des adultes entre 15 et 40 ans (55,6%), et 24,5% des enfants de 10 à 14 ans. Lors de l'enquête qui a été effectuée, on a

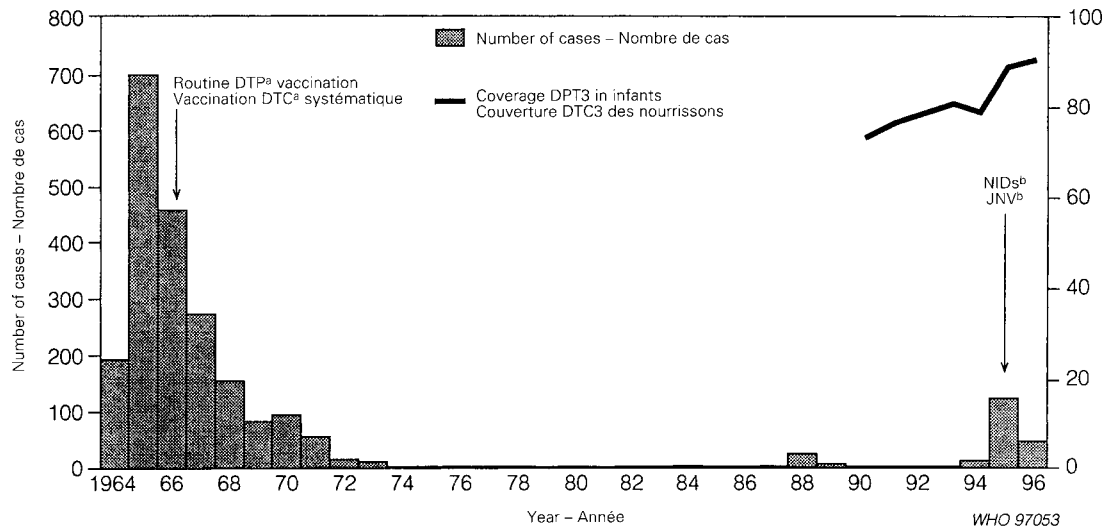
* Vaccin antitétanique/antidiphtérique à teneur réduite en anatoxine diphtérique, destiné aux enfants plus âgés et aux adultes.

10-14 years. During case investigation, throat swab specimens were taken from 33 cases, 12 of which were laboratory confirmed as diphtheria. There was a total of 21 deaths most of which (52%) were among children aged 4-10 years. The case-fatality rate was over 15%.

procédé à des écouvillonnages laryngés chez 33 malades et le laboratoire a confirmé la diphtérie chez 12 d'entre eux. Il y a eu au total 21 décès, pour la plupart (52%) chez des enfants de 4 à 10 ans. Le taux de létalité dépassait 15%.

Fig. 1 Diphtheria cases in Mongolia, 1964-1996

Fig. 1 Cas de diphtérie en Mongolie, 1964-1996



^a DTP = diphtheria, tetanus, pertussis. - DTC = diphtérie, tétanos, coqueluche.
^b NIDs = National Immunization Days. - JNV = Journées nationales de Vaccination.

Action taken to control the diphtheria epidemic

Immunization campaigns

In May 1995, the Ministry of Health of Mongolia conducted a single-round immunization campaign with diphtheria/tetanus (DT) vaccine for all children aged 3-15 years throughout the country, with support from UNICEF. The coverage achieved was over 90%. Despite a substantial reduction of cases in children after this campaign, the number of cases in adults continued to increase; the Ministry of Health decided therefore that a much larger immunization activity was required. In collaboration with WHO, detailed plans were developed to hold National Immunization Days (NIDs) for the adult population aged 16 to 40 years, throughout the country. The Government of Japan provided funds for the vaccine and autodestruct syringes and needles. Two doses of adult Td vaccine were given in 2 rounds 1 month apart, the first in November and the second in December 1995. During the campaign, a total of over 800 000 adults (93% of the target) were vaccinated during each immunization round. The NIDs involved 7 600 doctors, and 8 400 paramedical personnel and used 1 112 vehicles, 515 motorcycles, and 1 500 horses nationwide.

Improved surveillance for diphtheria

The routine communicable disease surveillance system in Mongolia functions well, providing a high level of completeness of monthly reporting, though with some delays due to communication difficulties. To respond to needs for urgent outbreak control, a new system of active surveillance was commenced in January 1996, with weekly zero-reporting by telephone to the National Centre for Hygiene and Epidemiology of cases of diphtheria, measles, tetanus, meningococcal meningitis and acute flaccid paralysis from every *aimag*.

Mesures prises pour juguler l'épidémie de diphtérie

Campagnes de vaccination

En mai 1995, le Ministère de la Santé de Mongolie a organisé, avec le concours de l'UNICEF, une campagne consistant à vacciner en une séance contre la diphtérie et le tétanos tous les enfants du pays de 3 à 15 ans. La couverture obtenue a dépassé 90%. Malgré un recul sensible du nombre de cas chez les enfants à la suite de cette campagne, le nombre de malades adultes a continué d'augmenter; dans ces conditions, le Ministère de la Santé a jugé qu'une campagne de vaccination beaucoup plus vaste était nécessaire. Il a donc préparé des plans détaillés, en collaboration avec l'OMS, pour organiser, sur l'ensemble du territoire de Mongolie, des Journées nationales de Vaccination (JNV) destinées à la population adulte âgée de 16 à 40 ans. Le Gouvernement japonais a fourni des fonds pour l'acquisition du vaccin, des seringues autobloquantes et des aiguilles. Deux doses de vaccin Td pour adultes ont été administrées en 2 tournées à 1 mois d'intervalle, la première en novembre et la deuxième en décembre 1995. Au cours de la campagne, un total de plus de 800 000 adultes (93% de l'objectif visé) ont été vaccinés au cours de chaque tournée. Les JNV ont mobilisé 7 600 médecins et 8 400 personnels paramédicaux, et nécessité 1 112 véhicules, 515 motocyclettes et 1 500 chevaux dans tout le pays.

Amélioration de la surveillance de la diphtérie

Le système de surveillance systématique des maladies transmissibles fonctionne bien en Mongolie et permet d'avoir des rapports mensuels très complets, encore que l'on note certains retards dus à des problèmes de communication. Pour faire face aux urgences en matière de lutte contre les flambées de diphtérie, un nouveau système de surveillance active a été lancé en janvier 1996, qui consiste à annoncer par téléphone au Centre national d'Hygiène et d'Epidémiologie le nombre de cas, dans chaque *aimag*, de diphtérie, de rougeole, de tétanos, de méningite méningococcique et de paralysie flasque aiguë, y compris l'absence de cas.

Result of control action

From January to December 1996, a total of 48 diphtheria cases were reported, representing a decrease of more than 60% over the 1995 total (Fig. 1). The incidence decreased from 0.56 per 10 000 population in 1995 to 0.2 per 10 000 in 1996. Specimens were taken from 26 cases, 13 of which were laboratory confirmed.

Thirty-five (73%) of the 48 cases of diphtheria reported in 1996 were not immunized, 3 (6%) had unknown immunization status and 10 cases (21%) had been immunized. In August 1996, there was an outbreak of 7 cases in Uburkhangai *Aimag*, 6 of which were adults over 40 years of age, who had not been eligible for inclusion in the 1995 immunization campaign.

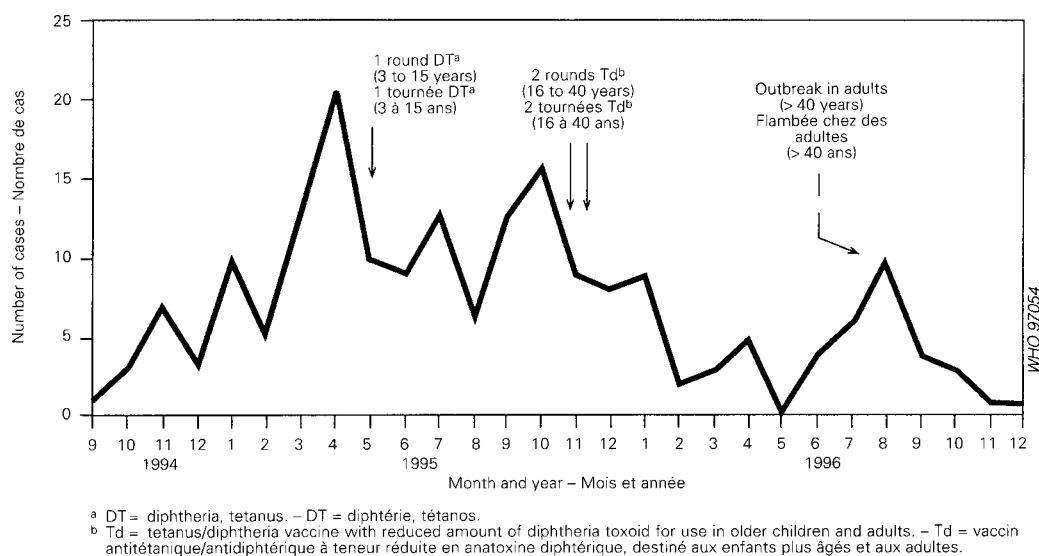
Résultat des mesures de lutte

De janvier à décembre 1996, on a signalé 48 cas de diphtérie, soit une diminution de plus de 60% par rapport au total de 1995 (Fig. 1). L'incidence de la maladie est passée de 0,56 pour 10 000 habitants en 1995 à 0,2 pour 10 000 en 1996. Des échantillons ont été prélevés sur 26 malades et la maladie a été confirmée au laboratoire chez 13 d'entre eux.

Trente-cinq (73%) des 48 cas de diphtérie signalés en 1996 n'avaient pas été vaccinés; pour 3 (6%) d'entre eux on ignorait s'ils l'avaient été ou non et pour 10 autres (21%) la vaccination avait été effectuée. En août 1996, il y a eu une flambée de 7 cas dans l'*aimag* d'Uburkhangai dont 6 étaient des adultes de plus de 40 ans non concernés par la campagne de vaccination de 1995.

Fig. 2 Diphtheria cases, by month, Mongolia, September 1994-December 1996

Fig. 2 Cas de diphtérie, par mois, Mongolie, septembre 1994-décembre 1996



Conclusions

Based on the experience of other countries affected by the diphtheria epidemic, the Ministry of Health estimated that a winter season (1995-1996) peak of up to 1 000 cases of diphtheria might have been expected in Mongolia, had no preventative action been taken. Surveillance data show that the epidemic has been controlled due to timely intervention with very large scale mass diphtheria immunization (Fig. 2). Action with NIDs at a cost of US \$300 000 or approximately US \$0.15 per person has prevented at least 1 000 cases of diphtheria and saved considerably greater costs in terms of treatment of cases, and the lives of children and adults. The simultaneous establishment of active surveillance for diphtheria and other EPI target diseases has greatly improved the ability to monitor the outbreak and respond to new cases in a timely manner.

(Based on: A joint report from the Ministry of Health and the WHO Regional Office for the Western Pacific.)

Conclusions

En s'appuyant sur ce qui s'était passé dans les autres pays touchés par l'épidémie de diphtérie, le Ministère de la Santé a estimé qu'on aurait pu s'attendre à observer jusqu'à 1 000 cas de diphtérie pendant la saison d'hiver (1995-1996) si aucune mesure préventive n'avait été prise. Les données fournies par la surveillance montrent que l'épidémie a pu être maîtrisée grâce au lancement à point nommé d'une vaste campagne de vaccination antidiphtérique (Fig. 2). L'organisation de JNV pour un prix de revient de US \$300 000, soit environ US \$0,15 par personne, a évité au moins 1 000 cas de diphtérie et permis des économies beaucoup plus importantes encore sur le plan du traitement tout en épargnant également la vie d'enfants et d'adultes. La mise en place simultanée d'un système de surveillance active de la diphtérie et des autres maladies cibles du PEV permet de suivre beaucoup mieux les flambées et de réagir dans les meilleurs délais à l'apparition de cas nouveaux.

(D'après: Un rapport conjoint du Ministère de la Santé et du Bureau régional OMS du Pacifique occidental.)