

## **Food safety**

### *Trichinella spiralis* infection

**United States of America.** From 21 July to 3 September 1990, 90 (36%) of 250 persons who attended or ate food taken from a wedding in Iowa on 14 July developed trichinosis; most (approximately 95%) of the 250 persons had immigrated to the United States since 1975 from South-East Asia.

Detailed case histories were obtained from 39 ill and 13 healthy persons who attended the wedding. Of the 39 ill persons, 34 (87%) ate uncooked pork sausage, compared with 4 (31%) of the 13 healthy persons ( $p < 0.01$ , Mantel-Haenszel test); no other foods were associated with illness. The sausage had been prepared from commercially purchased pork and was served uncooked, as is customary for

## **Sécurité alimentaire**

### Infection à *Trichinella spiralis*

**Etats-Unis d'Amérique.** Entre le 21 juillet et le 3 septembre 1990, sur les 250 personnes ayant participé, le 14 juillet 1990 dans l'Iowa, à un repas de mariage ou eu l'occasion de consommer de la nourriture de ce repas, 90 (36%) ont développé une trichinose; la plupart de ces 250 personnes (95% environ) étaient des immigrants d'Asie du Sud-Est établis aux Etats-Unis depuis 1975.

L'interrogatoire détaillé de 39 personnes malades et de 13 personnes en bonne santé, toutes présentes au mariage, a permis d'établir que parmi les 39 sujets malades, 34 (soit 87%) avaient consommé de la saucisse de porc crue, contre 4 parmi les sujets en bonne santé (soit 31%) —  $p < 0.01$ , test de Mantel-Haenszel; aucun autre aliment n'était associé à l'infection. Les saucisses avaient été préparées avec de la viande de porc vendue dans le commerce et avaient

that food item in South-East Asian culture. No pork was available for analysis at the time of investigation. The meat could not be traced back to the source farm.

Only 4 out of 107 persons who attended the wedding and were interviewed knew about trichinosis or about the potential hazards of eating undercooked pork. The Iowa Refugee Health Program, Iowa Department of Health, prepared a brief information sheet describing trichinosis and ways to avoid infection and translated this information into the 3 major languages (Laotian, Cambodian, and Vietnamese) of the South-East Asian community in Iowa; the information sheet is being distributed by the Bureau of Refugee Programs.

In November and December 1990, 15 cases of trichinosis were reported by local physicians in Virginia. Six cases were confirmed by muscle biopsy, 5 had positive serology by bentonite flocculation, and 4 were epidemiologically linked.

Detailed case histories were available for all ill persons. Fourteen persons reported eating pork sausage 4-21 days before onset of symptoms; 10 ate the sausage uncooked. One person who denied eating undercooked sausage was employed as a meat handler in the plant that processed the implicated sausage.

The investigation was limited to those who were ill; no controls were interviewed. The 14 persons who had consumed sausage had purchased bulk pork sausage from several local retail grocery stores; the stores had purchased this sausage from a local processing plant. No pork was available for analysis at the time of investigation.

The health department issued an alert to physicians and hospitals in the area and a news release to all area newspapers that included information on proper cooking and handling of raw pork.

**MMWR Editorial Note:** Since 1975, the proportion of trichinosis cases associated with consumption of contaminated commercial pork has declined in the United States. This decline probably reflects a combination of factors, including laws prohibiting the feeding of offal to hogs, the increased use of home freezers, and the practice of thoroughly cooking pork. In recent years the relative importance of consumption of wild game (including bear, wild boar, and walrus) as a cause of trichinosis has increased. Consumption of meat from any carnivorous animal that has fed on trichina-infested flesh poses a risk.

The outbreak in Iowa is the fourth since 1975 that occurred among the 900 000 South-East Asian refugees who have immigrated to the United States. The 3 previous outbreaks were related to consumption of undercooked pork that was not obtained from a commercial producer. This outbreak is consistent with previous reports indicating that recent immigrants from South-East Asia are at particular risk for developing trichinosis because of their dietary habits.

Based on serological examination of hogs at abattoirs, the prevalence of *Trichinella* infection in commercial pork ranges from 0 to 0.7%. Approximately 80 million hogs are slaughtered commercially each year in the United States. About 40% of the pork produced is sold as "ready to eat" pork products; such products must be made with trichina-free pork or pork adequately cooked or treated to kill trichina larvae. *Trichinella* larvae in pork are killed by freezing at -15 °C for 21 days (or longer if the meat is over 15 cm thick); however, *Trichinella* larvae present in wild game are often relatively resistant to freezing. Cooking is one of the most common methods of ensuring that *Trichinella* are destroyed; a temperature of 77 °C substantially exceeds the thermal death point and is usually achieved if the meat is cooked until it is no longer pink.

(Based on: Morbidity and Mortality Weekly Report, 40, No. 4, 1991; US Centers for Disease Control.)

été servies crues, selon une coutume alimentaire du Sud-Est asiatique. A l'époque où l'enquête a eu lieu, aucun échantillon de cette viande n'a pu être analysé. Il a été également impossible d'identifier l'élevage dont provenaient les porcs en cause.

Sur 107 personnes présentes au mariage et plus tard interrogées, 4 seulement avaient entendu parler de la trichinose ou des risques encourus lors de l'ingestion de viande de porc mal cuite. Le *Refugee Health Program* de l'Administration sanitaire de l'Iowa a préparé une fiche de renseignements décrivant la maladie et les moyens de l'éviter; l'information a été traduite en laotien, en cambodgien et en vietnamien, les 3 principales langues de la communauté du Sud-Est asiatique établie dans l'Iowa; la distribution de cette fiche de renseignements est assurée par le *Bureau of Refugee Programs*.

En novembre et décembre 1990, 15 cas de trichinose ont été signalés par des praticiens locaux. Six cas ont été confirmés par biopsie musculaire, 4 présentaient une sérologie positive (floculation à la bentonite); pour 4 autres, il existait un lien épidémiologique.

L'anamnèse détaillée de tous les sujets malades a permis d'établir que 14 d'entre eux avaient consommé des saucisses de porc entre 4 et 21 jours avant l'apparition de symptômes; 10 avaient mangé les saucisses crues. Une personne infectée qui avait déclaré n'avoir pas mangé de saucisse crue manipulait de la viande dans l'usine qui fabriquait les saucisses en cause.

L'enquête a été limitée aux sujets malades; aucun «témoin» n'a été interrogé. Les 14 personnes ayant consommé de la saucisse de porc avaient acheté ce produit en grande quantité dans divers magasins d'alimentation locaux, lesquels s'étaient procuré ces saucisses auprès d'une fabrique de la région. A l'époque où l'enquête a eu lieu, aucun échantillon de cette viande n'a pu être analysé.

L'administration sanitaire a alerté tous les praticiens et hôpitaux de la région et a fait paraître dans tous les journaux un communiqué précisant la façon adéquate de cuisiner et de manipuler la viande de porc crue.

**Note de la Rédaction du MMWR:** Depuis 1975, la proportion de cas de trichinose associés à la consommation de viande de porc contaminée et vendue dans le commerce a baissé et peut s'expliquer par la combinaison de 3 facteurs: l'existence d'une loi interdisant de nourrir les porcs avec des déchets de boucherie, l'utilisation accrue des congélateurs domestiques, et l'habitude prise de bien cuire la viande de porc. Ces dernières années, la consommation de gibier sauvage (ours, sanglier, morse) a été à l'origine d'un nombre relativement important de cas de trichinose. L'ingestion de la viande de tout animal carnivore ayant lui-même ingéré de la viande trichinée constitue un risque.

Cette flambée de trichinose dans l'Iowa est la quatrième constatée depuis 1975 parmi la population du Sud-Est asiatique réfugiée aux Etats-Unis. Les 3 précédentes étaient liées à la consommation de viande de porc insuffisamment cuite, ne provenant pas des circuits commerciaux habituels. Il existe une certaine logique entre les circonstances de cette dernière apparition de cas de trichinose et des rapports précédents indiquant que les populations du Sud-Est asiatique récemment immigrées aux Etats-Unis sont particulièrement exposées à cette maladie de par leurs coutumes alimentaires.

D'après les contrôles sérologiques effectués sur les porcs dans les abattoirs, la prévalence de l'infection à *Trichinella* dans la viande de porc mise sur le marché varie entre 0 et 0,7%. Environ 80 millions de porcs sont abattus chaque année aux Etats-Unis; 40% de la viande de porc produite est vendue sous forme de plats tout préparés; ces produits doivent être confectionnés avec de la viande de porc non trichinée ou convenablement cuite ou traitée pour détruire les larves. Celles-ci peuvent être détruites par congélation à -15 °C pendant au moins 21 jours (ou plus si l'épaisseur de la pièce de viande est supérieure à 15 centimètres); toutefois, les larves présentes dans le gibier sauvage résistent assez fréquemment à la congélation. La cuisson garantit la destruction des trichines et constitue une des méthodes les plus généralement utilisées; une température de 77 °C (atteinte si l'on cuit la viande jusqu'à disparition complète de sa couleur rosée) est largement supérieure à la température létale.

(D'après: Morbidity and Mortality Weekly Report, 40, N° 4, 1991; US Centers for Disease Control.)