

FOODBORNE DISEASE SURVEILLANCE

Communicable Disease Attributed to Milk and Dairy Products

UNITED KINGDOM— There were 233 reported outbreaks of communicable disease attributed to milk and dairy products in England and Wales between 1951 and 1980; 179 (77%) were associated with unpasteurised or defectively pasteurised milk. Nearly 10 000 people were affected of whom four died. This compares with about 65 000 deaths from milkborne disease between 1912 and 1937. There were 140 outbreaks of salmonella food poisoning. Four main changes in milkborne salmonellosis were observed. In about three-quarters of outbreaks associated with raw milk the investigations revealed the cause of the contamination: 22 (17%) were attributed to excretion of salmonella in the milk; 49 (37%) were associated with faecal excretion from cattle and 16 (12%) with infection in calves. In at least seven outbreaks there was no clinical illness in the herd before human infection was diagnosed. Twenty outbreaks of campylobacter enteritis were reported between 1978 and 1980, although in six the evidence implicating milk was considered inadequate. It is felt that since outbreaks of salmonellosis and campylobacter enteritis are increasing the failure to introduce universal heat treatment of milk throughout the United Kingdom may prove to be a costly mistake in terms of human health.

During 1981, 23 outbreaks comprising at least 396 cases were attributed to milk and dairy products. Twenty-one of the reported outbreaks were attributed to raw milk, one to dried milk and one to cream; 14 outbreaks were due to salmonellas, seven to campylobacters, one each to *Staphylococcus aureus* and *Clostridium perfringens* (Table 1). There was one sporadic case of staphylococcal food poisoning and two sporadic cases of *Corynebacterium ulcerans* infection. There were no deaths.

Salmonella food poisoning

There were 14 reported outbreaks of milkborne salmonellosis in 1981 comprising 81 cases, compared with 11 outbreaks in 1980, the previously highest recorded annual number: all the outbreaks were due to raw milk (Table 1). In 10 *Salmonella typhimurium* was the causative organism, in three *S. virchow* and in one *S. newport*.

There were three other outbreaks reported in which milk and cream was suspected as the vehicle of infection but, because there was insufficient epidemiological or microbiological evidence to confirm the suspicion, these were excluded from this analysis.

The largest outbreak of 26 cases affected pupils in a school supplied with raw milk from the school farm, a smaller outbreak of 10 cases took place amongst the residents of a holiday caravan site and another of nine cases in a small village community. The remaining 11 outbreaks, comprising between two and seven cases each were on farms; farmers, their families and other persons staying on the farms were affected. The average number of cases per outbreak was less than six compared with nine in outbreaks reported 1971-80, reflecting the increased reporting of small farm outbreaks.

All the outbreaks in 1981 were in rural areas; three each were in W Midlands and Wessex, two each in S Western and Oxford and one each in Trent, SE Thames, N Western and Wales. The seasonal incidence was similar to that observed in the past few years with nine (two thirds of the outbreaks) taking place in the last quarter of the year. There was little information about the source of the contamination of the milk in the 14 outbreaks but in nine of them the organism was isolated from faeces or rectal swabs of cows or calves on the implicated farms.

Campylobacter infection

Raw milk was suggested as a possible vehicle of infection in 16 outbreaks of campylobacter enteritis reported in 1981, but in only seven of these was there adequate epidemiological and laboratory evidence to support this suggestion; only these seven outbreaks comprising 213 cases are, therefore, included in this analysis (Table 1) which compares with six outbreaks and 163 cases in 1980. All the outbreaks were in rural areas; four affected village communities, two boarding schools and one a military training camp. The outbreaks were in Northern, W Midlands, N Western, Yorkshire, SW Thames and Wessex regions.

Clostridium perfringens

There was one outbreak of *C. perfringens* food poisoning associated with milk powder reported in W Midlands (Table 1): 77 out of 100

SURVEILLANCE DES MALADIES TRANSMISEES PAR LES ALIMENTS

Maladies transmissibles attribuées à du lait et à des produits laitiers

ROYAUME-UNI— Au total, 233 poussées de maladies transmissibles attribuées au lait et à des produits laitiers ont été notifiées en Angleterre et au Pays de Galles entre 1951 et 1980; 179 (77%) de ces poussées ont été attribuées à du lait non pasteurisé ou mal pasteurisé. On a dénombré près de 10 000 cas dont quatre mortels. Le nombre des décès par maladie transmise par le lait avait été d'environ 65 000 entre 1912 et 1937. Les poussées de toxi-infections alimentaires à salmonella ont été au nombre de 140. Ces infections se distinguaient des précédentes sous quatre aspects principaux. Dans les trois-quarts environ des poussées associées à la consommation de lait cru, les recherches qui ont été faites ont révélé la cause de la contamination: 22 poussées (17%) ont été attribuées à l'excrétion de salmonelles dans le lait; 49 (37%) à la contamination par les matières fécales du bétail et 16 (12%) à des infections chez les veaux. Dans au moins sept flambées, aucune maladie clinique n'avait été observée dans le troupeau avant le diagnostic de l'infection chez l'homme. Vingt poussées d'entérite à *Campylobacter* ont été notifiées entre 1978 et 1980 encore que pour six d'entre elles, les preuves fournies et mettant en cause la contamination du lait aient été jugées insuffisantes. Face à l'augmentation du nombre des poussées de salmonellose et d'entérite à *Campylobacter*, on estime que le refus d'introduire le traitement systématique du lait par la chaleur dans tout le Royaume Uni pourrait se révéler une erreur coûteuse pour la santé.

En 1981, 23 poussées de maladies transmissibles avec un total d'au moins 396 cas, ont été attribuées à du lait et à des produits laitiers. Vingt et une des poussées notifiées ont été attribuées à du lait cru, à du lait en poudre et une à de la crème; 14 poussées étaient dues à des salmonelles, sept à des *Campylobacter*, une à *Staphylococcus aureus* et une à *Clostridium perfringens* (Tableau 1). On a également relevé un cas sporadique de toxi-infection alimentaire à staphylocoques et deux cas sporadiques à *Corynebacterium ulcerans*. Il n'y a pas eu de décès.

Toxi-infections alimentaires à salmonelles

On a relevé en 1981 14 poussées de salmonelloses transmises par du lait avec un total de 81 cas; en 1980, on avait dénombré 11 poussées, ce qui représentait alors un chiffre record. Toutes ces poussées ont été attribuées à du lait cru (Tableau 1). Le micro-organisme responsable était *Salmonella typhimurium* dans 10 poussées, *S. virchow* dans trois et *S. newport* dans une.

La consommation de lait et de crème a été incriminée dans trois autres poussées, mais faute de preuves épidémiologiques ou microbiologiques suffisantes ces poussées n'ont pas été prises en compte ici.

La poussée la plus importante, de 26 cas, s'est produite parmi les élèves d'une école approvisionnée en lait cru par sa propre ferme; une poussée de 10 cas s'est produite parmi les occupants d'un terrain de caravaning et une poussée de neuf cas dans un petit village. Les onze poussées restantes, comptant chacune de deux à sept cas, se sont produites dans des fermes (agriculteurs et leur familles, etc). On a compté en moyenne moins de six cas par poussée contre neuf pour les poussées notifiées en 1971-80, ce qui s'explique par la notification plus régulière des petites poussées survenant dans des fermes.

Toutes les poussées de 1981 se sont produites dans des zones rurales: les régions des West Midlands et du Wessex ont enregistré chacune trois poussées, celles de Western et Oxford deux poussées, puis celles de Trent, SE Thames, N. Western et Wales une poussée. L'incidence saisonnière a été du même ordre que les dernières années, neuf poussées (soit les deux tiers) ayant eu lieu au cours du dernier trimestre. On n'a pas eu beaucoup de précisions sur l'origine de la contamination du lait, mais dans neuf poussées, le germe a été isolé de selles ou d'écouvillonnages rectaux de vaches ou de veaux dans les fermes impliquées.

Infections à Campylobacter

On a pensé que du lait cru avait sans doute été le véhicule de l'infection dans 16 poussées d'entérite à campylobacter signalées en 1981, mais cette hypothèse n'a été confirmée par des données épidémiologiques et des examens de laboratoire que pour sept d'entre elles. Aussi seules ces sept poussées, au cours desquelles ont été dénombrés 213 cas, ont-elles été prises en compte ici (Tableau 1); ce résultat est comparable aux six poussées et 163 cas enregistrés en 1980. Toutes ces poussées se sont produites dans des zones rurales: quatre dans des villages, deux dans des pensionnats et une dans un camp d'entraînement militaire. Les régions touchées étaient les suivantes: Northern, West Midlands, N. Western, Yorkshire, SW Thames et Wessex.

Clostridium perfringens

Une poussée d'infection à *C. perfringens* attribuée à du lait en poudre a été signalée dans les West Midlands (Tableau 1); au total 77

Table 1. Recorded Outbreaks of Communicable Disease Attributed to Milk and Dairy Products, England and Wales, 1981
Tableau 1. Poussées notifiées de maladies transmissibles attribuées à du lait et à des produits laitiers, Angleterre et Pays de Galles, 1981

Disease — Maladies	Number of outbreaks by vehicle of infection Nombre de poussées par véhicule de l'infection					
	Cows milk — Lait de vache				Total	
	Raw Cru	Pasteurised Pasteurisé	Dried En poudre	Cream Crème	Outbreaks Poussées	Cases Cas
Salmonella food poisoning — Toxi-infection alimentaire à salmonelles	14(81)	—	—	—	14	81
Staphylococcal food poisoning — Toxi-infection alimentaire à staphylocoques	—	—	—	1(25)	1	25
<i>Clostridium perfringens</i> food poisoning — Toxi-infection alimentaire à <i>Clostridium perfringens</i>	—	—	1(77)	—	1	77
<i>Campylobacter</i> infection — Infection à <i>Campylobacter</i>	7(213)	—	—	—	7	213
Total	21(294)	—	1(77)	1(25)	23	396

Number of cases in brackets — Le nombre des cas est indiqué entre parenthèses.

children in a school were affected. *C. perfringens* serotype 68 was isolated from faeces of 15 children examined and also from milk shake which had been made with reconstituted milk powder and stored at ambient temperature for 22 hours before consumption. It is not known how the dried milk became contaminated. No previous outbreaks of *C. perfringens* food poisoning attributed to milk have been reported in England and Wales in the past 30 years.

Staphylococcal food poisoning

One outbreak due to cream was reported, the first for over 10 years; 25 of 50 persons who attended a private party in Wessex in August were affected. *S. aureus* producing enterotoxin A was isolated from six out of the 10 affected persons examined and from cream served at the party. It was thought to have been contaminated by one of the food handlers.

Another outbreak affected 64 out of 102 old age pensioners on a coach trip in Trent on a hot day in September; cream was initially suspected but turkey served at the same cold lunch was probably the vehicle of infection, the figures have not, therefore, been included in the table. The outbreak was notable because all 64 ill persons were admitted to hospital, 25 of them for two days. One sporadic case of staphylococcal food poisoning was reported in a man in NW Thames who became ill two hours after drinking UHT milk which had been kept at room temperature for two days after the carton was opened. *S. aureus* of the same phage type was isolated from the patient and the carton.

Corynebacterium ulcerans infection

Two cases were reported in persons who had consumed raw milk; both were women aged 25 and 27 years with sore throat and tonsillar exudate. There were no other symptoms. *C. ulcerans* was isolated from their throats and from the raw milk they had been drinking.

Conclusion

The experience of 1981 again shows that raw milk continues to be an important source of salmonella and campylobacter infections and confirms the need for universal pasteurisation.

des 100 élèves d'une école ont été atteints. *C. perfringens* sérotype 68 a été isolé de selles de 15 enfants ainsi que de «milk shakes» (lait parfumé fouetté) qui avaient été préparés avec du lait en poudre et conservés 22 heures à la température ambiante avant d'être consommés. On ne sait pas comment a été contaminé le lait en poudre. Il y avait 30 ans qu'aucune poussée d'infection à *C. perfringens* attribuée à du lait n'avait été signalée en Angleterre et au Pays de Galles.

Toxi-infection alimentaires à staphylocoques

Pour la première fois depuis plus de 10 ans, on a signalé en 1981 une poussée d'infection à staphylocoques due à de la crème; elle a frappé 25 des 50 invités à une réception privée tenue dans le Wessex au mois d'août. *S. aureus* producteur d'entérotoxine A a été isolé chez les six des 10 malades qui ont été examinés ainsi que dans de la crème qui avait été servie à la réception. On pense qu'elle avait été contaminée par l'une des personnes qui avaient participé à la préparation de la nourriture.

Une autre poussée s'est déclarée chez 64 des 102 retraités qui avaient participé à une excursion en car à Trent par une chaude journée de septembre; on a d'abord incriminé de la crème, mais il semble que le véhicule de l'infection ait été la dinde qui avait été servie à ce même repas froid. Cette poussée n'apparaît donc pas dans le tableau. Elle mérite cependant d'être signalée dans la mesure où les 64 malades ont tous été hospitalisés, dont 25 pendant deux jours. Un cas de toxi-infection alimentaire à staphylocoques a été signalé dans la région de NW Thames chez un homme qui est tombé malade deux heures après avoir bu du lait UHT qui avait été conservé à la température ambiante pendant deux jours après l'ouverture de l'emballage. *S. aureus* du même lysotype a été isolé du malade et de l'emballage.

Infection à *Corynebacterium ulcerans*

Deux cas ont été signalés chez des personnes qui avaient bu du lait cru; il s'agissait de deux femmes âgées respectivement de 25 et 27 ans, qui ont présenté une angine pultacée. Aucun autre symptôme n'a été relevé. *C. ulcerans* a été isolé à partir de la gorge des malades et du lait cru qu'elles avaient bu.

Conclusion

Les observations faites en 1981 montrent une fois de plus que le lait cru reste une source importante d'infections à salmonelles et à *Campylobacter* et confirment que la pasteurisation systématique du lait est nécessaire.