

DIARRHOEAL DISEASE SURVEILLANCE

UNITED KINGDOM. — The following data concern all infants under six months of age with increased frequency or looseness of stools admitted to the infectious disease wards of Ruchill Hospital, Glasgow (Scotland) during 1980. These data were collected retrospectively. Prospective studies were being undertaken on some infants and this resulted in the identification of more viruses than would be expected from our standard hospital practice in other years.

Results

The total number of admissions was 198; 108 males and 90 females. The severity of the diarrhoea varied greatly and this was partly reflected in the investigations undertaken on stool samples (Table 1).

SURVEILLANCE DES MALADIES DIARRHÉIQUES

ROYAUME-UNI — Les données ci-après recueillies rétrospectivement concernent tous les nourrissons de moins de six mois qui, en raison d'une fréquence accrue des selles ou de selles molles, ont été hospitalisés dans le service des maladies infectieuses du Ruchill Hospital, Glasgow (Ecosse) en 1980. Des études prospectives ont été faites sur certains nourrissons, grâce à quoi on a pu identifier un plus grand nombre de virus que ne le permettrait la pratique suivie à l'hôpital les autres années.

Résultats

Au total, 198 nourrissons — 108 garçons et 90 filles — ont été hospitalisés. Les cas de diarrhées étaient plus ou moins graves, comme le montrent en partie les analyses faites sur les échantillons de selles (Tableau 1).

Table 1. Faecal Investigations on 198 Infants with Diarrhoea, Ruchill Hospital, Glasgow, Scotland, 1980
Tableau 1. Analyses de selles chez 198 nourrissons atteints de diarrhée, Ruchill Hospital, Glasgow, Ecosse, 1980

Investigations Analyses	Infants Nbre de nourrissons
1 or more bacterial cultures — Une ou plusieurs cultures bactériennes	191
2 or more bacterial cultures — Deux cultures bactériennes ou plus	175
1 or more light microscopy — Une ou plusieurs analyses par microscopie classique	123
1 or more viral cultures — Une ou plusieurs cultures virales	119
1 or more electron microscopy — Une ou plusieurs analyses par microscopie électronique	129
Bacteriological examination only — Examen bactériologique seulement	61
None — Aucune	7

It is not our practice to send more than one sample on any one day, but those that had no investigations undertaken either had no diarrhoea after admission or were admitted on weekends or bank holidays and discharged before the next working day.

En général, nous n'envoyons pas plus d'un échantillon par jour, mais le nombre de nourrissons n'ayant pas fait l'objet d'une analyse s'explique par le fait soit qu'ils n'ont pas eu de diarrhée après leur hospitalisation, soit qu'ils ont été hospitalisés pendant une fin de semaine ou un jour férié et ont quitté l'hôpital avant le jour ouvrable suivant.

Potential pathogens identified in faeces are listed in Table 2.

On trouvera au Tableau 2 la liste des agents potentiellement pathogènes identifiés dans les selles.

Table 2 Infectious Agents Found in Stools of 198 Infants with Diarrhoea, Ruchill Hospital, Glasgow, Scotland, 1980
Tableau 2. Agents infectieux décelés dans les selles de 198 nourrissons atteints de diarrhée, Ruchill Hospital, Glasgow, Ecosse, 1980

Enteropathogenic <i>E. coli</i> — <i>E. coli</i> entéropathogène	19
<i>Shigella</i> sp.	4
<i>Salmonella</i> sp.	7
Echovirus	7
Poliovirus	10
Adenovirus — Adénovirus	10
"Fizzlers"*	9
Coxsackievirus	1
Rotavirus	9
Astrovirus	3
Small round viruses — Petits virus ronds	3
Calciavirus	1
Adeno-associated virus — Virus adéno-associés	1

(Enterotoxinogenic enterobacteria, enteroinvasive *E. coli*, *Clostridium difficile* and most Coxsackie A viruses were not looked for) — (On n'a recherché ni enterobactéries entérotoxigènes, ni *E. coli* entéroinvasive, ni *Clostridium difficile*, ni la plupart des coxsackievirus A).

* Presumed viruses causing typical cytopathic effect in cell cultures but failing to passage enough for identification — Il s'agit de virus présumés qui provoquent un effet cytopathogène caractéristique dans des cultures cellulaires mais dont on n'obtient pas suffisamment de passages pour pouvoir les identifier.

Twelve different serotypes were detected in the 19 enteropathogenic *Escherichia coli* isolates, O 18a being commonest with five isolations. The four shigella isolates were equally divided between *Shigella flexneri* and *Sh. sonnei*. The salmonella isolates were *Salmonella typhimurium* (5), *S. virchow* (1) and *S. anatum* (1). No *Gardia lamblia* cysts or trophozoites were seen on examining 293 stool specimens from 123 admissions. Two hundred and seventeen throat swabs from 77 admissions were examined by cell culture and only yielded three viral isolates that were not also found in the same patient from contemporary stool specimens (1 cytomegalovirus, 1 echovirus type 22 and 1 influenza B virus, isolated from the naso-pharyngeal aspirate of one infant).

Douze sérotypes différents ont été décelés dans les 19 cas où *Escherichia coli* entéropathogène a été isolé, O 18a étant le plus courant puisqu'il a été isolé cinq fois. Les quatre isolements de shigella se répartissaient également entre *Shigella flexneri* et *Sh. sonnei*; les isolements de salmonella se répartissaient entre *Salmonella typhimurium* (5), *S. virchow* (1) et *S. anatum* (1). L'analyse de 293 échantillons de selles prélevés sur 123 nourrissons n'a pas révélé la présence de kystes de *Gardia lamblia* ni de trophozoïtes. Deux cent dix-sept frottis de gorge provenant de 77 nourrissons ont été examinés au moyen d'une culture cellulaire; dans trois cas seulement on a pu isoler un virus, non retrouvé chez le même malade à partir d'échantillons de selles (1 cytomegalovirus, 1 échovirus type 22 et 1 virus grippal B isolé dans le liquide naso-pharyngé prélevé par aspiration sur un nourrisson).

Non-infective reasons contributing to admission were found in three infants (1 congenital hypertrophic pyloric stenosis, 1 disaccharidase deficiency and 1 deficient in cell mediated immunity). This latter case subsequently died and was the only death occurring during 1980. In only a further handful was overfeeding or antibiotic ingestion suspected of contributing to the diarrhoea.

Comment

This study covered all admissions under six months of age and displays the reality of hospital practice in the variation of the numbers of stools examined and methods used. A potentially pathogenic agent was determined in 31% of 198 admissions (*Table 3*).

On a trouvé chez trois nourrissons, des facteurs non infectieux responsables de l'hospitalisation (1 cas de sténose du pylore congénitale, 1 cas de carence en disaccharidase et un cas de déficit de l'immunité à médiation cellulaire). L'enfant atteint de ce déficit immunitaire est mort par la suite — seul décès survenu en 1980. Dans quelques cas seulement, on a supposé que la suralimentation ou l'ingestion d'antibiotiques avaient contribué à la diarrhée.

Observations

Cette étude, qui a porté sur tous les nourrissons de moins de six mois hospitalisés, traduit la réalité de la pratique hospitalière du fait même de la variation du nombre d'échantillons de selles examinées et des méthodes employées. Un agent potentiellement pathogène a été identifié chez 34% des 198 nourrissons hospitalisés (*Tableau 3*)

Table 3. Pathogenic Agents found in Stools of 198 Infants with Diarrhoea, Ruchill Hospital, Glasgow, Scotland, 1980

Tableau 3. Agents pathogènes identifiés dans les selles de 198 nourrissons atteints de diarrhée, Ruchill Hospital, Glasgow, Ecosse, 1980

53	1 agent only — Un agent seulement
12	2 agents — Deux agents
1	3 agents — Trois agents
1	4 agents — Quatre agents
<u>131</u>	No pathogens determined — Pas d'agent pathogène identifié
198	

It is readily acknowledged that the presence of a pathogen does not necessarily mean it caused the symptoms leading to hospital admission. Even in those infants having three or more stool specimens examined by all our routine bacteriological and virological methods, only 46% had a pathogenic agent determined. Of all agents determined just over a third were bacterial but stool examination is biased towards the isolation of bacterial pathogens (*Table 1*). In only nine infants were rotaviruses identified although 129 had one or more stools examined by electron microscopy. Many studies have recognized the lower identification rate of rotaviruses in this age group compared with older infants and pre-school children and this is presumably related to the protective effect of maternal rotavirus antibodies. Five of the eight infants from whom polioviruses were isolated had a history of recent immunization.

These figures re-emphasize that the cause of most episodes of diarrhoea under six months of age is not known.

Il est évident que la présence d'un agent pathogène ne signifie pas nécessairement que celui-ci est à l'origine des symptômes ayant conduit à l'hospitalisation. Même parmi les nourrissons dont au moins trois échantillons de selles ont été examinés au moyen de toutes les méthodes bactériologiques et virologiques classiques dont nous disposons, 46% seulement présentaient un agent pathogène déterminé. Sur tous les agents identifiés, à peine plus d'un tiers était d'origine bactérienne, mais il faut souligner que les examens de selles sont généralement orientés vers l'isolement de bactéries pathogènes (*Tableau 1*). Des rotavirus n'ont été identifiés que chez neuf nourrissons, alors qu'un ou plusieurs examens de selles par microscopie électronique ont été faits chez 129 d'entre eux. De nombreuses études ont confirmé que le taux d'identification des rotavirus était plus faible dans ce groupe d'âge que chez les nourrissons plus âgés et les enfants d'âge pré-scolaire, ce qui est probablement lié à l'effet protecteur des anticorps maternels antirotavirus. Cinq des huit nourrissons chez lesquels des poliovirus ont été isolés avaient été récemment vaccinés.

Ces chiffres rappellent que, chez les nourrissons de moins de six mois, l'origine des épisodes de diarrhée est inconnue dans la plupart des cas.