

## SEROLOGICAL SURVEILLANCE OF POLIOVIRUS

UNITED KINGDOM. — Poliovirus activity in Scotland has been low since the last poliomyelitis outbreak in 1962. To maintain this position, sustained immunization and surveillance are required. During the past 16 years several serological surveys were conducted in the West of Scotland; most of these studies involved children, particularly of preschool age.

One difficulty in serological surveillance of poliomyelitis is that those who co-operate by providing serum samples are more likely to have participated in immunization programmes. One way of overcoming this problem is to test groups of sera obtained for other purposes.

Three "serum collections" were available for study. The first was a group of 159 "acute phase" sera collected during the summer of 1973 from pregnant women in the West of Scotland with suspected rubella which subsequently was not confirmed serologically; the second comprised 112 sera obtained in 1972 from inhabitants of Stornoway, Isle of Lewis, for tissue-typing purposes; thirdly 56

## SURVEILLANCE SÉROLOGIQUE DES POLIOVIRUS

ROYAUME-UNI. — En Ecosse, les poliovirus sont peu actifs depuis 1962, date de la dernière épidémie de poliomyélite. Un programme suivi de vaccination et de surveillance est nécessaire pour que cette situation persiste. Au cours des 16 dernières années, plusieurs enquêtes sérologiques ont été faites dans l'Ouest de l'Ecosse, le plus souvent parmi les enfants, en particulier d'âge préscolaire.

L'une des difficultés de la surveillance sérologique de la poliomyélite est que les individus qui coopèrent en fournissant des échantillons de sérum sont le plus souvent des sujets qui ont été vaccinés. On peut y remédier en analysant des collections de sérums obtenus à d'autres fins.

Trois « collections de sérums » ont été ainsi étudiées. La première consistait en un groupe de 159 sérums de « phase aiguë » recueillis pendant l'été de 1973 dans l'Ouest de l'Ecosse sur des femmes enceintes suspectes de rubéole, mais chez lesquelles la maladie n'avait pas été sérologiquement confirmée par la suite; la deuxième comprenait 112 sérums recueillis en 1972 chez des habitants de

"acute phase" sera were available from patients in the West of Scotland with suspected cardiac disease. Tests for neutralizing antibodies for the three types of poliovirus were carried out by the modified metabolic inhibition test of Kyriazopoulou and Bell (1972).

Table 1. Poliovirus Antibodies in Rubella-Negative Sera, West Scotland, 1973

Tableau 1. Anticorps anti-poliovirus dans des sérums négatifs à l'épreuve de la rubéole, Ecosse occidentale, 1973

Age (Years) Age (années)	No Tested Nombre de sérums testés	Number 'Positive' (>8) Nombre de sérums positifs (>8)		
		Polio 1	Polio 2	Polio 3
16-19 . . . . .	12	12	12	12
20-29 . . . . .	114	113	112	112
30 + . . . . .	33	31	33	33

The results are shown in Tables 1-3. Unlike previous surveys, most of those studied were in the 15-29 year age group; immunity to poliomyelitis in this group appeared good. Of the total of 327 tested 292 (89%) were immune to all three types of poliovirus (Table 4). Only three (0.9%) were devoid of antibody to any poliovirus type: one was a 25-year-old pregnant woman with suspected rubella who lived on a Hebridean island; the other two (one female less than a year old, and one 24-year-old female) had suspected cardiac disease.

Although not ideal, these surveillance methods enabled us to assess, for the first time, poliovirus immunity in the older age groups. The concordant findings in these "grab-samples" show encouragingly good immunity. Studies of additional "serum collections" are projected to provide a composite picture of the immune status of our community.

Table 3. Poliovirus Antibodies in Sera from Cardiac Disease Patients, West Scotland, 1972

Tableau 3. Anticorps anti-poliovirus dans des sérums provenant de cardiaques, Ecosse occidentale, 1972

Age (Years) Age (années)	No. Tested Nombre de sérums testés	Number 'Positive' (>8) Nombre de sérums positifs (>8)		
		Polio 1	Polio 2	Polio 3
<1-9 . . . . .	4	2	1	2
10-19 . . . . .	6	6	4	5
20-29 . . . . .	9	7	8	7
30-39 . . . . .	9	9	9	8
40 + . . . . .	28	28	25	27

Stornoway, Ile de Lewis, pour typage tissulaire, enfin, 56 sérums de « phase aiguë » provenaient de malades de l'Ouest de l'Ecosse suspects de cardiopathie. La détermination des anticorps neutralisants dirigés contre les trois types de poliovirus a été faite selon une variante de l'épreuve d'inhibition métabolique de Kyriazopoulou & Bell (1972).

Table 2. Poliovirus Antibodies in Sera from Stornoway Population, West Scotland, 1972

Tableau 2. Anticorps anti-poliovirus dans des sérums provenant de la population de Stornoway, Ecosse occidentale, 1972

Age (Years) Age (années)	No. Tested Nombre de sérums testés	Number 'Positive' (>8) Nombre de sérums positifs (>8)		
		Polio 1	Polio 2	Polio 3
14-19 . . . . .	64	58	61	60
20-29 . . . . .	23	23	22	23
30-39 . . . . .	10	9	10	10
40 + . . . . .	15	14	15	12

Les résultats sont rassemblés dans les tableaux 1 à 3. A la différence des enquêtes précédentes, la plupart des sujets étudiés étaient âgés de 15 à 29 ans; l'immunité à la poliomyélite s'est révélée satisfaisante dans ce groupe. Sur un total de 327 sujets, 292 (89%) étaient immunisés aux trois types de poliovirus (Tableau 4). Trois échantillons seulement (0,9%) étaient dépourvus d'anticorps contre l'un quelconque des trois types de poliovirus: l'un provenait d'une habitante des Hébrides, une femme enceinte de 25 ans, suspecte de rubéole et les deux autres de sujets chez lesquels on soupçonnait une cardiopathie: une fillette de moins d'un an et une femme de 24 ans.

Sans être idéale, cette méthode de surveillance a permis d'évaluer pour la première fois l'immunité aux poliovirus dans les groupes d'âge supérieurs. Les résultats concordants obtenus avec ces « échantillons occasionnels » révèlent un degré d'immunité encourageant. Il est prévu d'étudier d'autres « collections de sérums » afin d'obtenir un tableau plus complet de l'état immunitaire de la population.

Table 4. Distribution of Poliovirus Antibodies, West Scotland, 1972-1973

Tableau 4. Répartition des anticorps anti-poliovirus, Ecosse occidentale, 1972-1973

Antibody Anticorps	1973 Rubella- Negative Sera 159 Examined 1973, sérums négatifs à l'épreuve de la rubéole 159 examinés	1972 Stornoway Sera 112 Examined 1972, sérums de Stornoway 112 examinés	1972 Cardiac Sera 56 Examined 1972, sérums de cardiaques 56 examinés
No antibody — Néant	1 (0.6%)	0 (0%)	2 (3%)
To one type — Contre un type	0 (0%)	2 (2%)	3 (5%)
To two types — Contre deux types	4 (2%)	15 (13%)	8 (14%)
To all types — Contre les trois types	154 (97%)	95 (85%)	43 (77%)