

14 昭和 31 年北海道厚岸町に起つた集団腸チフスの発生について

An Outbreak of Typhoid Fever encountered in Akkeshi, Hokkaido, in 1956

北海道立衛生研究所	(所長 中村 豊)
技 師	飯 田 広 夫
技 師	中 川 哲 雄
技 師	唐 島 田 隆
技 師	熊 谷 満

北海道衛生部保健予防課

技 師	兵 藤 矩 夫
-----	---------

昭和 31 年 5 月、北海道東部の一漁港厚岸町に腸チフスの集団発生が起り、患者 92 名、保菌者 12 名を出すという近年稀な流行が見られた。以下その疫学調査並びに細菌学的検査の成績について報告する。

疫 学 調 査

1 流 行 地

流行の起つた厚岸町は北海道東部の太平洋に面した一漁港で、戸数 3,209、人口 18,112 を有する。ここは昔から「かき」の養殖の盛んなところで、街は厚岸湖をかこんでのびる厚岸半島の先端の海岸沿いにある。今回の集団発生を見た奔渡（ポント）町は厚岸湖に沿つた市街地で、主としてこの「かき」の生産に従事しており、その生活状態は一般の水準にくらべてむしろ低い方である。

2 流行の発見

昭和 31 年 3 月末からこの地方の一部に熱性疾患が散発し、原因不明のまま経過していた。中には開業医を訪れた者もあるが、第 1 表に示すように厚岸町を含む釧路保健所管内には腸チフスの発生が少く、また全道的にも近年チフスの発生は著しく減少していた（第 2 表）。従つて医師も腸チフスをあまり疑うことなく、むしろ当時全道的に流行していたインフルエンザを疑つたようである。

また生活水準の低いために医師を訪れた者の比較的少なかつたことも、流行の発見を遅らせたひとつの原因と考えられよう。

患者の発生は 5 月上旬から増加し、5 月中旬には約 30 名に達したので厚岸町立病院から釧路保健所に連絡があり、17 日道衛生部保健予防課にこのことが報告された。種々の点で腸チフスの集団発生が疑われ、即日衛生部及び衛生研究所より係員が現地へ赴き、後述する疫学調査並びに細菌学的検査を行つた結果、5 月 20 日腸チフスと決定したものである。

直ちに患者 72 名を厚岸町立病院隔離病舎及び臨時隔離病舎に収容し、諸般の防疫措置が取られた。

その後も患者は引続いて発生し、6 月 13 日までに真症 92 名、保菌者 12 名に上つたが、6 月 23

第1表 釧路保健所管内における腸チフス患者発生数 (1950~1955)

年次	1950	1951	1952	1953	1954	1955	計
患者数	6	1	3	2	1	1	14

第2表 北海道における腸チフス患者発生数 (1945~1955)

年次	患者数	死者数	罹患率	死亡率
1945	4,494	327	12.2	1.0
1946	2,667	308	7.6	0.9
1947	730	88	1.9	0.3
1948	396	26	1.0	0.1
1949	187	31	0.5	0.1
1950	172	22	0.4	0.1
1951	71	6	0.2	0.0
1952	43	4	0.1	0.0
1953	54	1	0.1	0.0
1954	50	2	0.1	0.0
1955	45	—	0.1	0.0

日に至つて一応絡熄した。

なおこの間の細菌学的検査によつて、赤痢菌保菌者が136名発見され、併せて隔離収容された。

3 伝染経路

発病日別の患者発生は第3表に示した通りである。

第3表 患者日別発生表

月日	3.26	4.10	15	18	19	20	24	25	26	27	28	30	5.1	2	3	4	5	6	8	
患者数	1	1	1	1	1	1	5	3	1	1	7	3	4	5	4	1	9	1	2	
月日	5.9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	23	24	26	27	29	31	6.4	11	
患者数	3	6	3	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1*	15	1	2	2	1	1

註 *は保菌者を含む。

すなわち3月26日初発患者が発生し、その後4月中旬に至つて散発的に患者発生を見ているが25日以降著明に増加し、特に5月上旬の所謂ゴールデン・ウィークを中心に集中発生が見られている。しかしながらその発生曲線は水道汚染の単一曝露に見られるような単純な曲線ではなく、かなりの凹凸が認められる。このことは感染機会の単一でないことを示すものといえよう。

また患者の発生を性別に見ると、男58名、女46名で男女間には有意の差が認められない。

更にこれを年齢別に見ると第4表に示した通りで、5~9歳の年齢層に著しく高い罹患率が見られ、次いで20~34歳、0~4歳、10~14歳の順となつており、このことは腸チフスが青壮年層に多いという疫学上の一般原則からやや外れている。後述する汚染井戸水の使用頻度なども考慮に入

れる必要があろう。

第4表 年齢別患者発生表

年 齢	患 者 数	人 口	罹患率(人口対) (%)	罹患率 (患者総数対) (%)
0 ~ 4	15	284	4.0	14.4
5 ~ 9	32	277	11.5	30.8
10 ~ 14	9	227	3.9	8.7
15 ~ 19	6	275	2.1	5.7
20 ~ 24	14	289	4.8	13.5
25 ~ 29	9	222	4.0	8.7
30 ~ 34	7	147	4.7	6.7
35 ~ 39	2	114	1.8	1.9
40 ~ 44	0	100	0.0	0.0
45 ~ 49	3	114	2.6	2.9
50 以上	4	322	1.2	3.8
計	104	2,160	—	—

次に地区別の患者発生状況を見ると第5表に示す通りである。

第5表 地区別患者分布表

地 区	奔 渡	床 潭	浜 中	真 竜	計
患 者 数	39	2	1	2	44

すなわち患者の発生は殆んど奔渡町に集中しており、隣接する床潭、浜中、真竜の各町からは極めて少数の患者より出していない。

もともと厚岸町には水道の設備がなく、どの家庭でも井戸水を使用している。集団発生のおつた奔渡町もこの例に洩れず、1個所の吸上ポンプを数十世帯が共同で使用している状態であつた。

この井戸と患者発生との関係は第6表に示した通りである。

第6表 患者発生と井戸との関係

井 戸 名 称	世 帯 数	家 族 数	患 者 数
ホ 1 井 戸	42	298	0
ホ 2 井 戸	35	245	0
ホ 3 井 戸	22	144	0
ホ 4 井 戸	11	109	0
永 田 井 戸	8	60	0
川 村 井 戸	11	86	0
西 谷 田 井 戸	16	170	0
ホ 6 井 戸	37	312	2
清 水 井 戸	37	235	82
鈴 木 井 戸	5	31	8
個 人 井 戸 (12 個 所)	23	218	3

この表から明かなように、清水井戸と鈴木井戸とで 90 名の患者（全患者の約 90%）を出している。これらの井戸は地表から極めて浅く、例えば清水井戸の打込パイプの周囲に食紅の飽和水溶液約 20L を透過せしめたところ、48 時間後にはこれが鈴木井戸に現れている。しかも清水井戸から僅か 9m 位のところには 4 月上旬患者を出した某家の便所がある。この便所から清水、鈴木、の両井戸が汚染されたであろうという推測は容易に下され得るであろう。この井戸を介しての急速な流行の拡大と、更に患者発見の遅延によつて続発した家族内二次感染が今回の流行の規模を著しく大ならしめたものと考えられる。

細菌学的検査

5 月 17 日北海道衛生研究所より係員が現地に出張、釧路保健所と協力の上直ちに集団発生地区の奔渡町内の有熱患者及び以前同様の症状を呈した者を集め、診察と同時に採血、採便を行った。

1 Widal 反応

採血を行った 55 名の血清の Widal 反応の成績は第 7 表に示した通りである。

第 7 表 Widal 反応の成績

菌液	凝集価	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	1:1,280	1:2,560
T.		2	5	10	11	14	2	4
P. A.		5	0	0	0	0	0	0
P. B.		6	9	0	0	0	0	0

すなわち *S. typhi* に対しては、40 倍陽性者 2 名、80 倍陽性者 5 名、160 倍 10 名、320 倍 11 名、640 倍 14 名、1,280 倍 2 名、2,560 倍 4 名となつている。

S. paratyphi A に対しては、40 倍陽性者 5 名、*S. paratyphi B* に対しては、40 倍陽性者 6 名、80 倍陽性者 9 名であつた。

以上のような血清学的検査の成績から、今回の集団発生が腸チフスであつたことは略々確実となつた。

2 菌の分離、固定

次にこれら 55 名の患者血液及びこのうちの 14 名の糞便からとりあえず菌の分離を試みた。

一旦 Selenite 培地を用いて増菌した後、SS 寒天及び Mc Conkey 寒天平板を用いて菌の分離を行った。この結果、血液からの培養陽性者は 3 名、糞便からの陽性者は 11 名であつた。

分離菌の生物学的性状は第 8 表に示した。

第 8 表 分離菌の生物学的性状

菌株	アツドニ	ズルトシ	ソルトビ	アノラビス	キリスロ	ラリスノ	マルス	サンリシ	イットシ	ライクス	サロツカス	マツニ	グルスコ	尿素	運動	V・P	M・R	インド	硫酸水
分離株	-	+(14-21)	+	-	+(14-21)	-	+	-	-	-	-	+	+	-	+	-	+	-	+ or -
標準株 (<i>S. typhi</i> H-901)	-	-	+	-	+(1)	-	+	-	-	-	-	+	+	-	+	-	+	-	-

すなわち含水炭素分解試験では、Dulcitol を 14~21 日目に分解し、Xylose は標準株 (*S. typhi* H-901) より遙かに遅れて 14~21 日目に分解した。その他の生物学的性状は標準株に一致している。

分離菌の血清学的性状は第 9 表に示した。

第 9 表 分離菌の血清学的性状

菌 株	Vi 血 清	O—血 清						H—血 清								
		O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	H-2	H-2	H-3	H-4	H-5	H-6	H-7	H-8
		1,2,12	4,5	6,7	6,8	9,12	3,10,26	3,15	a	b	c	d	i	g,m	e,n,x	1,2,3,5
分 離 菌	+++ or +	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	++	-	-	-	-

すなわちこの菌は抗原的に *S. typhi* VW 型に一致する。

その後の検索により分離された菌株もすべて上述の性状を示した。

なお本流行に際して分離された *S. typhi* のうち 17 株を予研福見部長に送付して phage typing を依頼した。その結果すべて M 型に属することが知られた。

最近腸チフスの集団発生は比較的稀であり、今回の如き流行は興味ある一例と思われたので、ここにその概要を報告した。

今回の調査に当り種々協力を惜しまれなかつた現地病院及び保健所の御骨折を謝すると共に、phage-typing を実施いただいた予研福見部長に深く感謝する。