

- 2) Modern Media, Vol. 8, 6, 1962.
- 3) 柳沢文徳、魚介類食中毒と好塩性細菌、1961。
- 4) 堀道紀、食中毒とその実際、1962。
- 5) 高野、他、食品衛生研究 第11巻 第12号、1961。
- 6) 我妻正三郎、食品衛生研究、第11巻 第9号、1961。
- 7) 坂崎利一、食品衛生研究、第12巻 第7号、1962。
- 8) 福田武夫、他、食品衛生研究、第11巻 第2号、1961。

## 病原性好塩菌による食中毒について

琉球衛生研究所 細菌部 大城 孝 喜

### 緒 言

近年、本土においては病原性好塩菌が魚介類による中毒の60%以上を占めていることは周知の通りであり、また、沖縄に於いても魚介類によると思われる食中毒が50%以上を占めている。

今般、コレラ菌検索中、1962年9月2日、腹痛、嘔吐、下痢等の主要症状を訴え、那覇病院に入院した1患者から分離された病原性好塩菌、更に、同年9月14日、同じく腹痛、下痢等を呈する患者(昭瑞丸船員)17名中、10名から分離された病原性好塩菌の諸種の生物学的性状及び該菌による食中毒の疫学について些か知見を得たので本食中毒による臨床症状と共に報告する。

### 実験材料

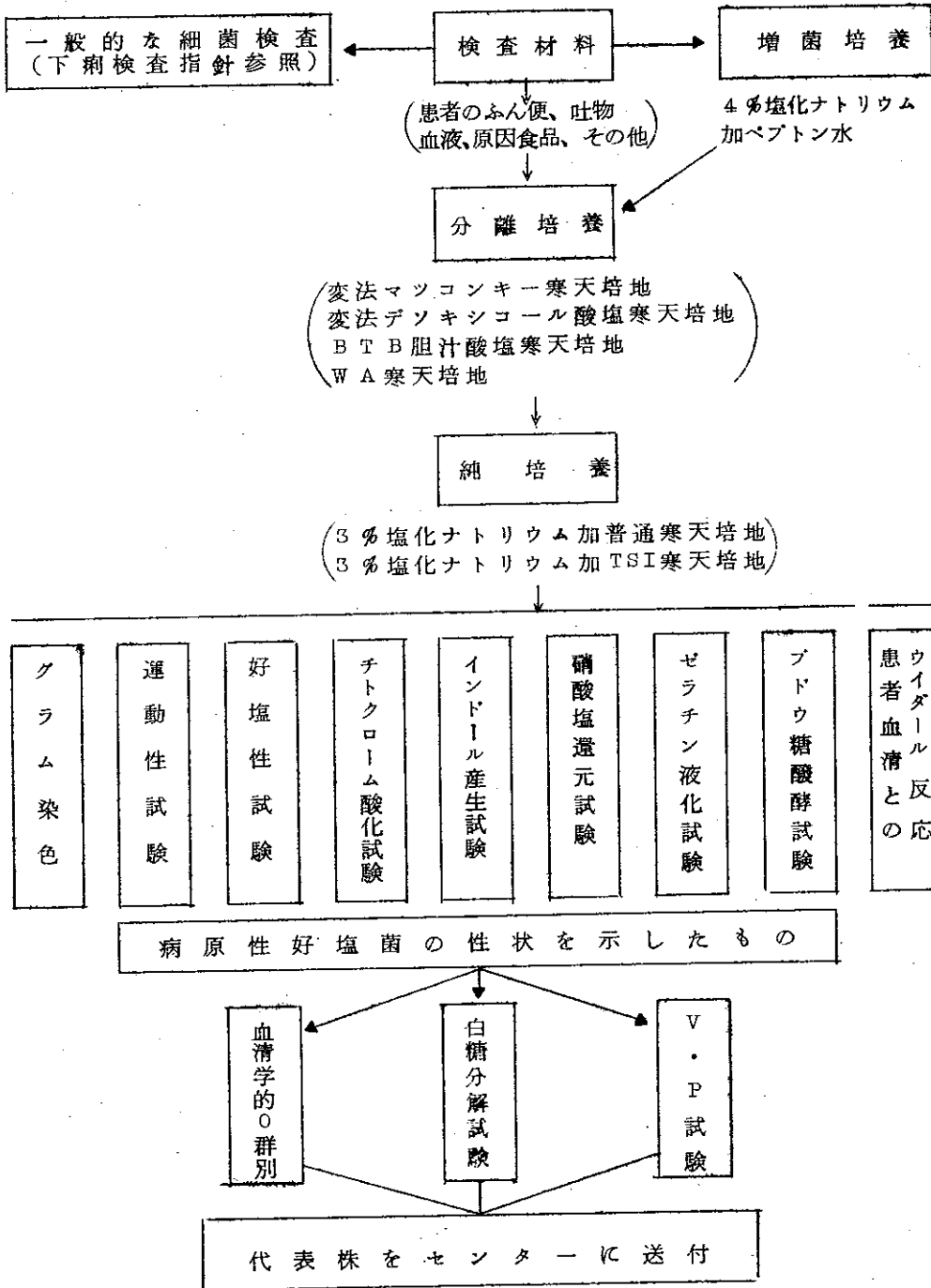
上記の患者から分離された病原性好塩菌11株を実験に供した。

### 分離方法及び同定方法

表1に示す様に厚生省の病原性好塩菌食中毒検査要領に準じて行つた。即ち、患者の糞便1~2白金耳を3%塩化ナトリウム加マツコンキー寒天培地に塗抹し、37°C 18~24時間培養後疑わしい集落(無色または黄色)を1白金耳釣菌し、3%塩化ナトリウム加普通寒天培地に移植して37°C 24時間純培養後、グラム染色、運動性、インドール産生、硝酸塩還元、ブドウ糖発酵試験等を行い、病原性好塩菌の性状を示したもにつき、白糖分解、VP試験を行つて、その代表株を病原性好塩菌センターに送付した。

表1

病原性好塩細菌食中毒検査要領



### 推定原因食品

昭瑞丸船員の発病当日(9月14日)の献立は表2に示す通りで、推定原因食品は恐らく昼食のちらしずしと推定される。尚、原因食品をちらしずしとした理由はちらしずし以外は熱処理されているので保存中、魚介類による二次的汚染によるものと思われるからである。

尚、9月2日発病した1患者については事情聴取不可能のため原因食品を追求することが出来なかつた。

表2 昭瑞丸 献立表

日別	食事別		食事献立別	食べた	食べなかつた	喫食時間	発病率
	朝	昼					
一九六二年九月十四日	朝	献立内容	汁 { なす、豆ふ うすあげ	29	0	7.30 ~8.00	100%
			醤油煮付 { 干たら 豆つくだに	29	0	7.30 ~8.00	//
	昼	献立内容	ちらしずし { しいたけ かんぴょう うすあげ	29	0	11.30 ~12.00	100%
			茶わんむし { しいたけ かまぼこ ゆで卵 ロース肉	29	0	11.30 ~12.00	//

### 潜伏期間

潜伏期間は最短4時間で1名、最長は11時間で1名、平均6時間であつた。

### 症状

症状は表3に示す様に下痢、腹痛共に100%の発現率を示し、下痢は水様便で、排便回数も少ないもので1日に3~4回、多いもので10回に及んだ。腹痛は特に上腹部の激痛が多くそれらの症状は1~3日位で軽快し、死亡者はなかつた。

表3 入院患者18名の症状発現率

症 状	患 者 数		発 現 率
	有	無	
下 痢	18	0	100%
腹 痛	18	0	100%
発 熱	17	1	94.4%
頭 痛	12	6	66.7%
嘔 吐	8	10	44.4%
悪 心	1	17	5.6%
倦 怠 感	1	17	5.6%

形態学的及び生物学的性状

表4に示す如く、運動性のあるグラム陰性の桿菌で、しばしば多形性を示し、1本の鞭毛を有し、生物学的性状も今まで分離されている病原性好塩菌と一致した。

尚、String test 及びGreig test は次の方法で実施した。

表4 形態学的及び生物学的性状

グラム染色	陰性	ゼラチン液化	+
形 態	桿 菌	硝酸塩還元	+
鞭 毛	単 毛	メチレン青還元	+
運 動 性	+	カタラーゼ	+
好 塩 性	+	コレラ赤反応	-
インドール	+	Peptone からアンモニア産生	+
M R(37°)	+	Greig test	-
V P(37°)	-	String test	+
クエン酸塩利用	+	牛 乳	消 化
硫化水素(クリグラール)	-	溶血性	+

### (1) String test

スライドガラス上に1%デオキシコール酸水溶液1~2滴を置き、3%塩化ナトリウム加マツコンキー寒天培地か3%塩化ナトリウム加普通寒天培地に37°C 18~24時間培養したコロニーを1白金耳鈎菌し、白金耳で上記の水溶液と充分混合し、白金耳を上下させ牽線性を呈する程粘稠性となるものを陽性とし、単に混濁のみを示すものを陰性とした。

尚、48時間培養のコロニーでは陽性のものも陰性になる傾向が認められた。

### (2) Greig test

洗浄した5%綿羊血球浮遊液1mlに等量の3%塩化ナトリウム加ペプトン水18時間~24時間培養液を加え、37°Cに1時間置き、溶血の有無を調べ、更に、氷室に一夜放置后溶血の有無を調べた。

### 炭水化物分解能

表5に示す通りであり、次の方法によつて実施した。

#### (1) ブドウ糖分解試験

3%塩化ナトリウム加ヒューレイフソン培地2本に穿刺し、1本はそのまま、他の1本には滅菌流動パラフィンを重ねし、37°C 18~24時間培養后、培地が黄変したものを酸産生陽性とし、また2本の培地とも黄変したものをブドウ糖酵酵的利用、流動パラフィンを重ねしない培地のみ酸産生があり、流動パラフィンを重ねした他の1本では無変化の場合をブドウ糖の酸化的利用と判定した。

尚、培地中に気泡または亀裂を生じたものはガス産生とみなした。

#### (2) 白糖分解試験

1%白糖加半流動培地(3%塩化ナトリウム加)に穿刺し、37°C、18~24時間培養后培地が黄変したものを陽性とした。

#### (3) その他の炭水化物分解試験

3%塩化ナトリウム加パーゴウ培地で、37°C、1週間観察した。殆んど株が24時間で糖を分解し、ガス産生は認められなかつた。

表5 炭水化物分解能

Glucose	+(醱酵)	Glucose からガス発生	-
Mannite	+	白糖分解	-または+
Maltose	+	Adonite	-
Trehalose	+	Dulcitol	-
Dextrine	+	Inositol	-
Mannose	+	Salicin	-
Galactose	+	Xylose	-
Starch	+	Rhamnose	-
Arabinose	d	Lactose	-
Glycerin	+	Inulin	-
Levulose	+	Raffinose	-
Sorbitol	-		

d = 菌株によつて異なる

### 薬剤感受性試験

感受性ディスク「栄研」を使用し、培地はハートインフュージョン寒天培地を使用した。その操作は先ず分離菌を3%塩化ナトリウム加ペプトン水で37°C 18時間増菌培養後、その1 ml を3枚の滅菌シャーレに移し、加熱溶解後、45°C に保温した3%塩化ナトリウム加ハートインフュージョン寒天培地を1.5 ml 宛分注混釈しそのまま室温に放置して凝固させ、平板に夫々6個のディスクを置き、37°C 24時間培養した。判定に当つてはディスク周縁の発育阻止帯の直径が10 mm 以下を(-)とし、10 mm 以上を(+)とした。結果は表6に示す通りである。即ち、ペニシリンには抵抗性、エリスロマイシン、ジヒドロストレプトマイシン及びテトラサイクリンには比較的抵抗性で、スルフイソキサゾールには比較的感受性、クロラムフェニコールには最も感受性であつた。

表6 薬剤感受性試験(栄研)

区分 薬剤名	濃 度				
	最低	中	最高	判定	備考
ペニシリン	—	—	—	抵抗性	(最低)(中)(最高) 0.5u 2.0u 10u
エリスロマイシン	—	—	+	比較的 抵抗性	0.5mcg 2.0mcg 10mcg
ジヒドロ ストレプトマイシン	—	—	+	比較的 抵抗性	2 mcg 10 // 50 //
クロラムフェニコール	+	+	+	最も強い 感受性	5 mcg 10 // 30 //
テトラサイクリン	—	—	+	比較的 抵抗性	5 mcg 10 // 30 //
スルフィンキサゾール	—	+	+	比較的 感受性	50mcg 150 // 300 //

#### マウスに対する病原性

3%塩化ナトリウム加ペプトン水24時間培養液を5匹のマウス腹腔内に0.1 ml宛接種した所、24時間以内に5匹とも斃死した。斃死マウスの各臓器から菌分離培養を試み、分離菌株について同定を試みたところ前記好塩菌と同様な成績が得られた。

#### 結 語

- (1) 昭瑞丸の推定原因食品は発病当日の昼食のちらしずしと推定される。
- (2) 潜伏期間は4~11時間で、平均6時間であつた。
- (3) 主要症状は下痢(100%)、腹痛(100%)、発熱(94.4%)で、下痢の性状は水様便で、排便回数も多いものでは10回におよび、腹痛は特に上腹部の激痛が多かつた。尚、死亡者はなかつた。
- (4) 生化学的性状は今まで分離同定されている病原性好塩菌と全く同じであつた。
- (5) 感受性ディスク(栄研)による試験ではペニシリンには抵抗性、エリスロマイシン、ジヒドロストレプトマイシン及びテトラサイクリンに対しては比較的抵抗性で、スルフィンキサゾールに対しては比較的感受性、クロラムフェニコールには最も強い感受性を示し、本菌による食中毒においてはin vitroに於ける抗菌作用から云つてクロラムフェニコールが最も効果的であると思われる。

(6) マウスに対する病原性

3%塩化ナトリウム加ペプトン水24時間培養液を5匹のマウスの腹腔内に0.1 ml宛接種したところ、24時間以内に5匹とも斃死した。尚、斃死マウスの諸臓器から分離された菌株も同様に病原性好塩菌と同定された。

(7) 代表株を予研の病原性好塩菌センターに同定依頼したところ、O群4-3株、O群7-1株、型別不明6株と云う報告を受けた。

稿を終るに際して、資料を提供された那覇病院の野原医師、上里技師並に病原性好塩菌センターの各位に感謝する。

主要文献

- 1) 柳沢文徳、魚介類食中毒と好塩性細菌、1961。
- 2) 河島俊一、他、食品衛生研究、11巻、第12号、1961。
- 3) 滝川巖、食品衛生研究、11巻、第8号、1961。
- 4) 坂崎利一、食品衛生研究、11巻、第8号、1961。
- 5) 厚生省、食品衛生研究、12巻、第8号、1962。

## コレラ菌の生物学的性状

琉球衛生研究所 細菌部 仲地 国夫

### 緒 言

著者は1962年フィリッピン、台湾及び沖縄で分離されたVibrio Cholerae El Tor と稲葉型及び小川型の保存株について生物学的性状即ち炭水化物分解能、有機酸利用能、蛋白質及びアミノ酸に対する作用、硝酸塩還元能、Voges-Proskauer 反応、メチール赤試験、コレラ赤色反応、定量凝集反応、String test、鶏血球凝集反応、綿羊血球及び人血球に対する溶血作用、クエン酸利用能、尿素分解能、運動性試験、ゼラチン液化能、牛乳凝固及び消化能、硫化水素産性能、腸内細菌用確認培地(TSI SIM KI)における性状 in vitroに依る薬剤感受性試験を試みた結果を報告する。

供試菌株：供試菌株は下記の6株である。

V. cholerae	稲葉型	1
V. cholerae	小川型	1
V. cholerae El Tor	フィリッピン株	2