

昭和43年秋田県内において検出した赤痢菌 の薬剤耐性について

秋田県衛生科学研究所 茂 木 武 雄

I ま え が き

秋田県内に於て検出した赤痢菌の薬剤耐性状況については、毎年、秋田県衛生科学研究所報にて報告しているが、今回は、昭和43年に、県内に於て分離した赤痢菌について、Dihydrostreptomycin, Chloramphenicol, Tetracyclineと Kanamycinの4種抗生物質に対する耐性度を調べたのでその結果を報告する。

II 赤痢菌菌型・供試菌株及び使用薬剤

(1) 赤痢菌菌型

昭和43年(1月~12月)に、県内各保健所及び寄生虫予防協会に於て分離した赤痢菌は、第1表のとおり合計113株である。これを菌型別にみた場合、集団発生時に分離した赤痢菌を含めて、Sh, sonnei 1が最も多く85株75%、2

位は集団発生時に分離したSh, flexneri 1bの16株14%、次はSh, flexneri 4(4aを含む)の10株8%で、Sh, flexneri 2aは2株1%であつた。

施設別にみた場合は、集団発生のおつた管内保健所のうち、横手、角館保健所が多い。

(2) 供試菌株

昭和43年分離した赤痢菌のうち、集団発生時の分離株を除く、一般依頼及び行政上の保菌者検査等で分離した第2表の13株を用いた。即ち、Sh, flexneri 2a-2株、4a-1株、Sh, sonnei 1-10株である。

(昭和43年集団発生時に検出した赤痢菌の抗生物質に対する耐性度の検査結果は、秋田県衛生科学研究所報第13輯に掲載した。)

第1表 昭和43年(1月~12月)衛生科学研究所、保健所及び協会に於て分離した赤痢菌菌型成績

菌型	施設	衛生研	秋田	能代	大館	花輪	本荘	矢島	大曲	角館	横手	湯沢	鷹巣	五城目	鹿角	計(%)	備考
Sh, flexneri 1b										16 [16]						16 (14.16)	
" " 2a															2	2 (1.77)	
" " 4													2			2 (1.77)	Subtype不明
" " 4a															7 7	8 (7.08)	
Sh, Sonnei 1		9								20 [20]	48 [48]	3				5 (75.22)	
計		9								36	48	3	2		7	113	

註、角館、横手、男鹿保健所の菌株数は、赤痢集団発生時に分離した赤痢菌〔 〕内菌株数を含む

第 2 表 試験に供した赤痢菌

菌 型	菌株数	内 訳
Sh, flexneri 2a	2	寄生虫予防協会 2
" " 4a	1	寄生虫予防協会 1
Sh, sonnei 1	10	秋田 6, 寄生虫予防協会 4
計	13	

Ⅲ 検 査 方 法

使用薬剤を滅菌蒸留水で溶解し、Hart infusion 寒天培地を用いて、寒天平板希釈法により実施した。判定は、37℃、20～24時間培養後、肉眼的に赤痢菌の発育を認めたものを耐性「+」とした。

Ⅳ 検 査 成 績

抗生物質に対する耐性試験の結果は、第3表、第4表のとおりである。即ちSh, flexneri 2a と Sh, flexneri 4a に於ては、SM, CM, TCKM に対して、低濃度の3.125, 1.56, 0.39 % 耐性を示したのみで、いずれの薬剤にも、6.25 % 濃度以上の耐性菌は認められなかつた。Sh, sonnei I に於ては、供試菌の凡てが、SM, CM, TCK の3種薬剤に対して、高濃度の100 % 耐性を示したが、KM に対しては、6.25 % 濃度以上の耐性菌は認められなかつた。

- (3) 使用 薬 剤
次の抗生物質 4 種を用いた。
(I) Dihydrostreptomycin Sulfate - 武田薬品工業 K K 製品 (以下 SM と記す。)
(II) Chloramphenicol Powder - 三共 K K 製品 (以下 CM と記す。)
(III) Tetracycline Hydrochloride Crystalline Powder - 日本レダリー K K 製品 (以下 TC と記す。)
(IV) Kanamycin Sulfate - 三共 K K 製品 (以下 KM と記す。)

第 3 表 昭和 43 年分離赤痢菌の抗生物質に対する耐性検査成績

薬 剤		S M										C M					
菌 型	菌株数	100	50	25	125	625	3125	156	078	039	小計	100	50	25	125	625	3125
Sh, flexneri 2a	2						2				2						
" " 4a	1						1				1						
Sh, sonnei 1	10	10									10	10					
計	13	10					3				13	10					
耐 性 率 (%)		76.9%										100.0%					

C M				T C										K M									
156	078	039	小計	100	50	25	125	625	3125	156	078	039	小計	100	50	25	125	625	3125	156	078	039	小計
		2	2							2			2							2			2
1			1						1				1						1				1
			10	10									10							9	1		10
1		2	13	10					1	2			13							10	3		13
1000				1000										1000									

第4表 3種薬剤・2種薬剤及び1種薬剤耐性赤痢菌の株数 (100 γ ml)

薬 剤		3 種				2 種				1 種			計
		SM・CM・TC	SM・CM	SM・TC	CM・TC	S M	C M	T C					
菌 型	▽ml 菌数	100	100	100	100	100	100	100					
Sh.flexneria	2												
" " 4a	1												
Sh.sonnei l	10	10										10	
計	13	10										10	
耐 性 率 (%)		76.9										76.9	

V まとめ及びむすび

昭和43年分離した赤痢菌で、集団発生時の菌株を除いた13株について、耐性試験を実施した結果、所謂、耐性菌と思われる100 γ ml濃度に耐性を示す赤痢菌は、SM、CM、TCにそれぞれ10 (76.9%)あつて、然も、この10株は、SM、CM、TC、3種薬剤の100 γ ml濃度に耐性を示している。

昭和43年分離赤痢菌の100 γ ml濃度耐性率と、昭和40、41、42年を比較すれば、第5表、第6表に示すように、SM、CM、TCそれぞれに対する耐性率、又、SM、CM、TC

3種薬剤耐性率は、共に、昭和43年分離赤痢菌の方が、高率を示している。これは、昭和43年供試菌13株のうち、耐性度の高い100 γ ml濃度耐性のSh. sonneiが、10株含まれていることによる。昭和43年に分離した赤痢菌の75% (第1表)はSh. sonneiであり、又、集団発生時分離した同年Sh. sonneiの薬剤耐性率は、SM、CM、TCに対して、95~100%の100 γ ml濃度に耐性を示している。このようにSh. sonneiが高率に検出される傾向、しかも、同菌の高濃度薬剤耐性菌の高率になつてゐることは、今後とも注目すべきことと思ふ。

K Mに対する100 % m l濃度耐性菌は、昭和40、41、42、43年分分離赤痢菌にも認められ、今回実施した昭和43年分分離赤痢菌にも認められ、昭和41、42年には、検出されなかつた（第5表） なかつた。

第5表 昭和40、41、42、43年分分離赤痢菌の抗生物質に対する耐性検査成績

年別 供試菌株	薬剤 >100 % ml	S M		C M		T M		K M M	
		耐性菌株	耐性率(%)	耐性菌株	耐性率(%)	耐性菌株	耐性率(%)	耐性菌株	耐性率(%)
40	94	33	35.1	50	53.2	49	52.1		
41	97	59	60.8	59	60.8	58	59.8	0	0
42	34	7	20.6	18	52.9	18	52.9	0	0
43	13	10	76.9	10	76.9	10	76.9	0	0

第6表 昭和40、41、42、43年分分離赤痢菌の抗生物質に対する3種薬剤、2種薬剤及び1種薬剤耐性検査成績

年別供試菌株		藥劑 >100% ml	3 種		2 種						1 種						計	
			S M		S M		C M		S M		C M		T C					
			C M	T C	C M	T C	T C	S M	C M	T C	S M	C M	T C					
			耐性 菌株	耐性 率(%)	耐性 菌株	耐性 率(%)	耐性 菌株	耐性 率(%)	耐性 菌株	耐性 率(%)	耐性 菌株	耐性 率(%)	耐性 菌株	耐性 率(%)	耐性 菌株	耐性 率(%)	耐性 菌株	耐性 率(%)
40	94	32	34.0	1	1.1			17	18.1							50	53.2	
41	97	57	58.8	1	1.0			1	1.0	1	1.0					60	61.9	
42	34	6	17.6					12	35.3	1	2.9					19	55.9	
43	13	10	76.9													10	76.9	

参 考 文 献

1) 茂 木 : 秋田県衛生科学研究所報
第13, P 39 1969