

B 調 査 研 究 の 部

昭和 4 1 年秋田県内に於て検出した 赤痢菌の薬剤耐性について

細菌病理科 茂 木 武 雄

I ま え が き

秋田県内に於て分離した赤痢菌の Dihydrostreptomycin, Chloramphenicol, Tetracycline に対する耐性度については、毎年秋田県衛生科学研究所報にて報告しているが昭和 4 1 年分離した赤痢菌については、更に 1 薬剤 Kanamycin を加え、4 種薬剤について耐性試験を実施したので、その結果を報告する。

及び協会に於て分離した赤痢菌は第 1 表のとおり合計 367 株で、菌型別にみた場合、集団発生時に分離された菌型のこともあつて Sh. sonnei が圧倒的に多く 339 株で、全検出菌株の 92.4 % を占めていた。

次は Sh. flexner 12a の 20 株で、5.45 % をしていたが、他の菌型 (Sh. flexner 1a, 2a, 3a, V.Y) はいづれも 1 % 以下であつた。

施設別にみた場合は、集団発生のおつた管内保健所である湯沢、能代、横手、秋田、花輪が多い。

II 赤痢菌菌型、供試菌株及び使用薬剤

(1) 赤痢菌菌型

昭和 4 1 年 (1 月 ~ 12 月) に、県内各保健所

第 1 表 昭和 4 1 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

苗 型	施設 研 田	衛 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	男 鹿	寄生虫 予 防 会	計 (%)
Sh. flexner 11a																1	1 (0.272)
" " 2a			2				4		4		4 (0)	5				1	20 (5.45)
" " 2b			1										1				2 (0.545)
" " 3a							1	1								1	3 (0.817)
" " V.Y				1												1	2 (0.545)
Sh. sonnei											1 (0)						1 (0.272)
" " 1			39 (24)	58 (38)		22 (13)	4		6		45 (45)	150 (139)		1		13	338 (92.10)
計			42	59		22	9	1	10		50	155	1	1		17	367

註 秋田、能代、花輪、横手、湯沢保健所の菌株数は、赤痢集団発生時に分離した赤痢菌 () 内菌株数を含む。

(2) 供 試 菌 株

昭和41年の分離赤痢菌のうち、集団発生時の分離株を除く（昭和41年集団発生時に検出した赤痢菌の薬剤耐性度については、秋田県衛生科学研究所報第11輯に掲載した。）一般依頼及び行政上の保菌者検査で分離した第2表の97株（*Sh. flexneria*—1株、2a—17株、2b—2株、3a—3株、V.Y—2株、*Sh. sonnei*—72株）を用いた。

第2表 試験に供した赤痢菌

菌 型	菌株数	内 訳
<i>Sh. flexneria</i>	1	寄出虫予防協会（以下寄予協と記す）1
" " 2a	17	秋田2, 本荘4, 大曲4, 横手2, 湯沢4, 寄予協1
" " 2b	2	秋田1, 鷹巣1
" " 3a	3	本荘1, 矢島1, 寄予協1
" " V.Y	2	能代1, 寄予協1
<i>Sh. Sonnei</i> 1	72	秋田13, 能代15, 花輪9, 本荘3, 大曲6, 湯沢13, 寄予協13
計	97	

(3) 使 用 薬 剤

抗生物質としては次の4種を用いた。

- (i) Dihydrostreptomycin Sulfate — (T) KK製品（以下SMと記す。）
- (ii) Chloramphenicol Powder — (S) KK製品（以下CMと記す。）
- (iii) Tetracycline Hydrochloride Crystalline Powder — (N) KK製品（以下TOと記す。）
- (iv) Kanamycin Sulfate — (S) KK製品（以下KMと記す。）

Ⅲ 検 査 方 法

使用薬剤を滅菌蒸留水で溶解し、Heart 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

耐性試験の結果は第3表のとおりで、供試菌97株のうち、SMには59株（60.8%）、CMには同じく59株（60.8%）、TOには58株（59.8%）が100γ/ml濃度に耐性を示しているが、KMに於ては、100γ/ml濃度に対しては勿論のこと、12.5γ/ml濃度以上に対しての耐性菌は認められなかった。

100γ/ml濃度に於ける使用薬剤3種、2種、及び1種に耐性を示すものをみると、第4表のとおりで、SM、CM、TOの3種薬剤に耐性を示すものは57株（58.8%）、2種薬剤に対しては、SM、CMの1株（1.03%）と、CM、TOの1株（1.03%）で合計2株（2.06%）、1種薬剤のみには、SMのみで1株（1.03%）であつた。なお、供試菌97株のうち、100γ/ml濃度のSM、CM、TOのいずれかに耐性を示した赤痢菌は60株で61.9%を占めていた。

菌型別にみた場合、*Sh. flexneria* 2aに於ては、供試菌17株とも、KMは勿論のこと、SM、CM、TOの100γ/ml濃度に対する耐性株は認められず、一方*Sh. sonnei*に於ては、供試菌72株中56株（77.8%）がSM、CM、TOのいずれかの薬剤に100γ/ml濃度耐性であり、しかも、そのうちの54株（75.0%—供試菌72株中）はSM、CM、TO3種薬剤（100γ/ml濃度）に耐性であつた。その他は供試菌株は少いが、*Sh. flexneria*—1株、2b—1株、3a—2株の100γ/ml濃度に対する耐性菌があつた。

第3表

昭和41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										O M									
菌 型	r/ml	100	50	25	12.5	6.25	3.125	1.56	0.78	0.39	小 計	100	50	25	12.5	6.25	3.125	1.56	0.78	0.39	小 計
	菌株数																				
Sh. flexneri 1a	1	1									1	1									1
" " 2a	17							17			17								7	8	15
" " 2b	2	1						1			2	1								1	2
" " 3a	3	2						1			3	1							1	1	3
" " V.Y	2							2			2								1	1	2
Sh. sonnei 1	72	55	1				13	8			72	56				15	1	1			72
計	97	59	1				13	24			97	59				15	1	9	1		95
耐 性 率 (%)		60.8%										60.8%									

薬 剤		T O										K M									
菌 型	r/ml	100	50	25	12.5	6.25	3.125	1.56	0.78	0.39	小 計	100	50	25	12.5	6.25	3.125	1.56	0.78	0.39	小 計
	菌株数																				
Sh. flexneri 1a	1	1									1						1				1
" " 2a	17									11	11						14	3			17
" " 2b	2	1								1	2						1	1			2
" " 3a	3	1					1				2						3				3
" " V.Y	2									1	1						2				2
Sh. sonnei 1	72	55							17		72				4	48	20				72
計	97	58					1		17	18	89				4	69	24				97
耐 性 率 (%)		59.8%										91.8									

第4表

3種薬剤・2種薬剤及び1種薬剤耐性赤痢菌
菌株数 (100r/ml)

薬 剤		3 種	2 種			1 種			計
		SM・OM・TO	SMOM	SMTO	OMTO	S・M	GM	TO	
菌 型	r/ml 菌株数	100	100	100	100	100	100	100	
Sh.flexneria	1	1							1
" " 2a	17								
" " 2b	2	1							1
" " 3a	3	1				1			2
" " V.Y	2								
Sh.sonnei 1	72	54 (75.0%)	1		1				56 (77.8%)
計	97	57	1		1	1			60
耐 性 率 (%)		58.8	10.3		10.3	10.3			61.9

V まとめ及びむすび

昭和41年分離赤痢菌で、集団発生時の菌株を除いた97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100r/ml濃度耐性を示す赤痢菌は、SM、OMには夫々59株(60.8%)づゝあり、TOには58株(59.8%)あつて、昭和40年分離菌株(SM—85.1%、OM—53.2%、TO—52.1%)より高率になつていること、SM、OM、TOの3種薬剤に対する100r/ml濃度耐性菌に於ても昭和41年は57株(58.8%)で昭和40年(34.0%)より高率になつていること、又、同濃度のいづれかに耐性を示す赤痢菌は、昭和41年は60株(61.9%)あつたが、昭和40年は、53.2%で、総じて昭和41年の耐性株数が100r/ml濃度に対し昭和40年耐性株数より高率になつていることに注目したい。なお、KMに対する耐性度をみるべく、今回から同薬剤を加え耐性試験を実施したのであるが、同薬剤に対する100

r/ml濃度耐性菌は勿論のこと、125r/ml濃度以上の耐性菌は認められず、KMに対しての高濃度耐性菌は秋田県内にまだ出現していないと考えられる。

菌型別にみた場合、Sh.flexneriaは、供試菌17株ともKMは勿論、SM、OM、TOに対する100r/ml濃度の耐性菌は認められなかつたが、Sh.sonneiに於ては、供試菌72株中56株(77.8%)がSM、OM、TOのいづれかに耐性であり、SM、OM、TOの3種薬剤に対しては54株(75.0%)が耐性であつて、いづれも昭和40年分離菌株の61.6%、37.0%より高率である。

参考文献

茂木・小林：秋田県衛生科学研究所報

No11

P.31

1967