

1982年から1989年までの8年間に久慈地方で 分離したA群レンサ球菌のT型別と薬剤感受性

本田 寿子 金子 克 村田 政美*

岩手医科大学歯学部口腔微生物学講座

(主任:金子 克教授)

岩手県立軽米病院臨床検査科*

[受付:1990年6月21日]

抄録:1982年から1989年までの8年間に,岩手県久慈地方で分離した β 溶血レンサ球菌1,843株について,溶血レンサ球菌用免疫血清(生研)を用いて群別と型別を行った。また,分離したA群レンサ球菌について penicillin, ampicillin, cephaloridine, cephalexin, oleandomycin, lincomycin, tetracycline, chloramphenicol, erythromycin の合計9薬剤に対する感受性試験を行った。

分離した β 溶血レンサ球菌1,843株のうち,A群レンサ球菌は1,393株,B群レンサ球菌は442株,C群レンサ球菌は1株,そしてG群レンサ球菌は7株であった。A群レンサ球菌1,393株のT型別をみると,T12型が386株(27.7%)で最も多く,T1型は260株(18.7%),T4型は249株(17.9%),T6型は140株(10.0%),そしてT13型113株(8.1%)の順であった。これを年次別に首位のT型をみると1982年と1989年にはT1型,1983年にはT13型,1984年と1985年にはT4型,1986年と1987年はT12型で,1988年にはT6型で年次毎に変化した。このT型の年次別推移は,盛岡市における同時期(1978年から1988年)のA群レンサ球菌の年次別推移とは様相が異なり,同じ岩手県内においても明らかに地域差がみられた。薬剤感受性については penicillins, cepheids に高い感受性を示したが,erythromycin, oleandomycin, lincomycin には高度耐性($\geq 200 \mu\text{g}/\text{ml}$)菌もあった。また,tetracycline 耐性菌($\geq 25 \mu\text{g}/\text{ml}$)が1984年1985年に多かったが,1984年にはT4型が114株(50.2%),1985年には57株(26.5%)と高率に分離して tetracycline 耐性とT4型の関連性がうかがわれた。

key words : group A streptococci, T-type, antimicrobial susceptibility.

緒 言

A群レンサ球菌は膿痂疹,丹毒などの化膿性疾患,扁桃腺炎,敗血症,また,猩紅熱および続発疾患としての糸球体腎炎,リュウマチ熱など,種々の疾患と関わりの深い細菌である。

著者らは,先に盛岡市における小児の上気道炎患者の咽頭から分離したA群レンサ球菌について検討した結果,T型の動向が他の地域

と異なることを明らかにした。今回は岩手県北に位置する県立久慈病院において,1982年から1989年までの8年間に,分離した β 溶血レンサ球菌の群別を行い,A群レンサ球菌のT型別と薬剤感受性について検討したので報告する。

実 験 方 法

1. β 溶血レンサ球菌の分離・同定

著者らは1982年から1989年までの8年間に,

Antimicrobial susceptibility and T-serotypes of group A streptococci isolated in Kuji area, during a period from 1982 to 1989.

Hisako HONDA, Masaru KANEKO and Masami MURATA*.

Department of Microbiology, School of Dentistry, Iwate Medical University, Morioka 020

Department of Clinical Laboratory, Iwate Prefectural Hospital of Karumai, Karumai 028-63*

岩手県盛岡市中央通1丁目3-27(〒020)

Dent. J. Iwate Med. Univ. 15 : 119-127, 1990

岩手県立久慈病院において各種臨床材料から、 β 溶血レンサ球菌を分離した。分離・同定の方法は、各種臨床材料を5%ヒツジ血球加血液寒天培地に塗抹し、37°C、24時間培養した。培養後、 β 溶血を指標に釣菌して、グラム陽性球菌でカタラーゼ陰性であることを確認して、 β 溶血レンサ球菌とした。

2. 血清学的群別と型別

前述の β 溶血レンサ球菌を溶血レンサ球菌群別用免疫血清(生研)を用いて群別し、さらにA群レンサ球菌について、T型別用免疫血清(生研)を用いて型別を行った。

3. 薬剤感受性試験

1) 被検菌

各種臨床材料から分離・同定したA群レンサ球菌1,393株を用いた。

2) 使用薬剤

Benzylpenicillin (PCG, 明治製菓), ampicillin (ABPC, 明治製菓), cephaloridine (CER, シオノギ製菓), cephalixin (CEX, シオノギ製菓), tetracycline (TC, 明治製菓), chloramphenicol (CP, 三共), erythromycin (EM, シオノギ製菓), oleandomycin (OL, ファイ

ザー) と lincomycin (LCM, アップジョン) の合計9薬剤を使用した。

3) 感受性測定法

日本化学療法学会標準法²⁾に従って、被検菌を感受性測定用ブイヨン(ニッスイ)で37°C、18時間培養した後、接種菌量を 10^6 CFU/mlに調整してマイクロプランター(佐久間)を用いて、薬剤を含む5%ヒト血球加感受性測定用寒天培地(ニッスイ)に接種した。判定は37°C、24時間、培養後行った。

結 果

1. β 溶血レンサ球菌の臨床材料別・群別分布

Table 1に示すように、分離した β 溶血レンサ球菌1,843株の群別はA群1,393株(75.6%)、B群442株(24.0%)で、C、G群はそれぞれ1株と7株であった。また、材料別にみると、A群レンサ球菌1,393株のうち1,293株(92.8%)が咽頭から分離したもので、その他耳漏から59株(4.2%)、腔分泌物から16株(1.2%)、喀痰、膿汁、尿からそれぞれ8株、糞便から1株分離した。B群レンサ球菌は分離総数442株のうち141株(31.9%)が尿から、119株(26.9%)は

Table 1 Serological group distribution of beta-hemolytic streptococci (1,843 strains) isolated in Kuji area during a period from 1982 to 1989 by the specimen.

Specimens	Serological groups				Total
	A	B	C	G	
Otorrhea	59 (4.2)*	8 (1.8)		1	68
Throat swab	1,293 (92.8)	119 (26.9)	1	4	1,417
Sputum	8 (0.6)	66 (14.9)			74
Pus	8 (0.6)	32 (7.3)			40
Vaginal discharge	16 (1.2)	19 (4.3)			35
Urine	8 (0.6)	141 (31.9)		1	150
Stool	1	57 (12.9)		1	59
Total	1,393 (75.6)**	442 (24.0)	1	7	1,843

() * : Percent among total of group.

() ** : Percent among total strains 1,843.

Table 2 T-type distribution of group A streptococci (1,393 strains) by the specimen.

Specimens	T-types															Total		
	1	2	3	4	6	8	9	11	12	13	18	22	23	25	28		B3264 5/27/44	
Otorrhea	17 (28.8)		7 (11.9)	6 (10.2)	8 (13.4)				11 (18.6)	3	2				4 (6.7)	1		59
Throat swab	233 (18.0)	1	55 (4.3)	235 (18.2)	132 (10.2)	11 (0.9)	3	18 (1.4)	368 (28.5)	105 (8.1)	46 (3.5)	4	1	1	73 (5.6)	4	3	1,293
Sputum	5			1					2									8
Pus	2			1					1	2	1					1		8
Vaginal discharge			4	4						3	2					3		16
Urine	3			2					3									8
Stool									1									1
Total	260 (18.7)	1	66 (4.7)	249 (17.9)	140 (10.0)	11	3	18 (1.3)	386 (27.7)	113 (8.1)	51 (3.7)	4	1	1	81 (5.8)	5	3	1,393

() : Percent among total of each specimen.

Table 3 Distribution of group A streptococci (1,393 strains) by the specimen and ages of patients.

Ages	Specimens							Total
	Otorrhea	Throat swab	Sputum	Pus	Vaginal discharge	Urine	Stool	
0	5 (8.5)*	8		1		1		15 (1.1)
1~2	13 (22.0)	76 (5.8)		1			1	91 (6.5)
3~4	5 (8.5)	273 (21.1)		2		4		284 (20.4)
5~9	17 (28.8)	770 (59.6)		2		3		792 (56.9)
10~14	12 (20.3)	137 (10.6)			7			156 (11.2)
15~19		5 (0.4)			3			8 (0.6)
20~29	5 (8.5)	10 (0.8)			2			17 (1.2)
30~39	1	10 (0.8)			3			15 (1.1)
40~49		1	2		1			4 (0.3)
50~59		1	1					2 (0.1)
60~	1	2	4	2				9 (0.6)
Total	59 (4.2)**	1,293 (92.8)	8 (0.6)	8 (0.6)	16 (1.2)	8 (0.6)	1	1,393

()* : Percent among total of each specimen.

()** : Percent among total strains 1,393.

咽頭からの分離であり、つづいて、喀痰から66株 (14.9%) 糞便から57株 (12.9%), 膿汁から32株 (7.3%) の順で、その他膻分泌物、耳漏からも分離した。C群は咽頭から1株分離し、G群は7株のうち4株が咽頭から、他に耳漏、尿と糞便から1株ずつ分離した。

2. A群レンサ球菌の臨床材料別・T型別分布

Table 2 に示すように、A群レンサ球菌のT型を臨床材料別にみると咽頭由来1,293株の分布はT12型が368株 (28.5%) で最も多く、ついでT4型235株 (18.2%), T1型233株 (18.0%), T6型132株 (10.2%), T13型105株 (8.1%), T28型73株 (5.6%) であり、他にT3型、T18型、T11型、T8型など17の型に分布した。つぎに、耳漏由来59株はT1型が最も多く、17

株 (28.8%) であり、T12型は11株 (18.6%), T6型は8株 (13.4%) とつづき、他にT3, T4, T13, T18, T28型そしてT B3264型の9つの型に分布した。また、膻分泌物由来の16株はT3, T4, T13, T18型そしてT28型の5つの限られ型に分布し、T6型やT12型はみられなかった。尿由来の8株はT1, T4型とT12型にのみ分布していた。糞便由来の1株はT12型であった。

3. A群レンサ球菌1,393株の材料別・年齢別分布

Table 3 に示すように、咽頭由来1,293株のうち770株 (59.6%) が5才から9才に分布し、273株 (21.1%) が3才から4才に、137株が10才から14才に分布した。そして0才から14才の

Table 4 T-type distribution group A streptococci (1,393 strains) during a period from 1982 to 1989.

Years	T-types																Total	
	1	2	3	4	6	8	9	11	12	13	18	22	23	25	28	B3264		5/27/44
1982	48 (50.0)			3 (3.1)					28 (29.8)	16 (16.7)					1 (1.0)			96
1983	15 (17.8)			20 (23.8)					13 (15.5)	33 (39.3)	1 (1.2)	1 (1.2)				1 (1.2)		84
1984			15 (6.6)	114 (50.2)				11 (4.8)	20 (8.8)	34 (15.0)	1 (1.2)	2 (2.5)		27 (11.9)	3 (1.3)			227
1985	4 (1.9)	43 (20.0)	57 (26.5)			8 (3.8)		2 (0.9)	41 (19.1)	12 (5.6)	25 (11.6)			23 (10.7)				215
1986	4 (2.4)	3 (1.8)	12 (7.2)	3 (1.8)		2 (0.9)	2 (0.9)	1 (0.4)	96 (57.5)	9 (5.4)	22 (13.2)			13 (7.8)				167
1987	17 (8.9)	1 (0.4)	1 (0.4)	3 (1.3)	54 (28.6)	1 (0.4)		3 (1.3)	90 (47.6)	5 (2.6)	1 (0.4)	1 (0.4)	1 (0.4)	1 (0.4)	8 (4.2)		2 (0.9)	189
1988	2 (0.9)		1 (0.4)	7 (5.2)	80 (59.7)		1 (0.4)	1 (0.4)	35 (26.1)	4 (3.0)				2 (1.0)			1 (0.4)	134
1989	170 (60.5)		3 (1.1)	33 (11.7)	3 (1.1)				63 (22.4)			1 (0.4)			7 (2.5)	1 (0.4)		281
Total	260 (18.7)	1 (0.0)	66 (4.7)	249 (17.9)	140 (10.0)	11 (0.8)	3 (0.2)	18 (1.3)	386 (27.7)	113 (8.1)	51 (3.7)	4 (0.3)	1 (0.0)	1 (0.0)	81 (5.8)	5 (0.4)	3 (0.2)	1,393

(): Percent among total of each year.

Table 5 T-type distribution of group A streptococci isolated from throat swabs in pediatric patients during a period from 1982 to 1989.

Years	T-types																Total	
	1	2	3	4	6	8	9	11	12	13	18	22	23	28	B3264	5/27/44		
1982	43 (47.8)			3 (3.3)					27 (30.0)	16 (17.8)				1 (1.1)				90
1983	15 (19.8)			16 (20.8)					10 (13.0)	33 (42.8)	1 (1.2)	1 (1.2)		1 (1.2)				77
1984			15 (4.5)	114 (51.8)				11 (5.0)	19 (8.6)	30 (13.6)	1 (1.2)	2 (2.5)		25 (11.4)	3 (1.4)			220
1985	3 (1.5)	37 (20.0)	55 (27.8)			8 (4.0)		2 (0.9)	39 (19.8)	9 (4.6)	23 (11.7)			21 (10.7)				197
1986	4 (2.6)	3 (2.0)	8 (5.2)	3 (2.0)		2 (0.9)	2 (0.9)	1 (0.4)	93 (61.2)	8 (5.2)	20 (13.0)			8 (5.2)				152
1987	17 (9.3)	1 (0.4)	1 (0.4)	3 (1.3)	52 (28.8)	1 (0.4)		3 (1.3)	86 (47.8)	4 (2.2)	1 (0.4)	1 (0.4)	1 (0.4)	7 (3.9)			2 (0.9)	180
1988	2 (0.9)		1 (0.4)	7 (5.8)	71 (58.7)		1 (0.4)	1 (0.4)	32 (26.4)	3 (2.5)				2 (1.0)			1 (0.4)	121
1989	134 (59.0)			29 (12.8)	3 (1.1)				55 (24.3)					5 (2.2)	1 (0.4)			227
Total	218 (17.3)	1 (0.0)	57 (4.5)	235 (18.6)	129 (10.2)	11 (0.9)	3 (0.2)	18 (1.4)	361 (28.6)	103 (8.1)	46 (3.6)	4 (0.3)	1 (0.0)	70 (5.5)	4 (0.3)	3 (0.2)		1,264

(): Percent among of each year.

小児から分離したA群レンサ球菌の総数は1,264株(97.8%)であった。耳漏由来59株では5才から9才に17株(28.8%), 1才から2才に13株(22.0%), 10才から14才に12株(20.3%)の順で、咽頭由来A群レンサ球菌と同じように小児に多く分布した。

4. A群レンサ球菌1,393株のT型別の年次推移

Table 4に示すように、分離したA群レンサ

球菌1,393株のT型別をみると、8年間を通してT12型が最も多く、386株(27.7%)であった。ついでT1型が260株(18.7%)、T4型は249株(17.9%)、T6型は140株(10.0%)、T13型は113株(8.1%)、そしてT28型81株(5.8%)の順であった。他にT3型、T18型、T11型、T8型、T B3264型、T22型、T5/27/44型、T9型、T2型、T23型そしてT25型を分離した。つぎに年次別にみると8年間を通して最も多く

Table 6 Chronological change in susceptibility of group A streptococci (1,393 strains) to penicillin, ampicillin, cephaloridine and cephalixin.

Years	Antimicrobial agents	Penicillin			Ampicillin			Cephaloridine			Cephalixin		
	No. of tested strains	MIC range ¹⁾	MIC ₅₀ ²⁾	MIC ₉₀ ³⁾	MIC range	MIC ₅₀	MIC ₉₀	MIC range	MIC ₅₀	MIC ₉₀	MIC range	MIC ₅₀	MIC ₉₀
1982	96	0.0063~0.1	0.0125	0.0125	0.0125~0.2	0.0125	0.0125	0.0063~0.1	0.0125	0.1	0.0125~0.2	0.0125	0.025
1983	84	0.0063~0.2	0.0125	0.025	0.0063~0.1	0.0125	0.025	0.0063~0.2	0.0125	0.025	0.0063~0.1	0.0125	0.025
1984	227	0.0031~0.2	0.0125	0.025	0.0063~0.2	0.0125	0.025	0.0031~0.2	0.0125	0.025	0.0063~0.2	0.0125	0.025
1985	215	0.0063~0.05	0.0063	0.0125	0.0063~0.2	0.0125	0.05	0.0063~0.05	0.0063	0.0125	0.0063~0.2	0.0125	0.05
1986	167	0.0031~0.05	0.0125	0.025	0.0063~0.1	0.0125	0.05	0.0031~0.05	0.0125	0.025	0.0063~0.1	0.0125	0.05
1987	189	0.0063~3.13	0.0063	0.025	0.0031~3.13	0.025	0.1	0.0063~3.13	0.0063	0.025	0.0031~3.13	0.025	0.1
1988	134	0.0063~0.05	0.0063	0.0125	0.0125~0.1	0.0125	0.2	0.0063~0.025	0.0063	0.0125	0.0125~0.1	0.0125	0.025
1989	281	0.0031~0.78	0.0063	0.025	0.0063~0.78	0.0063	0.025	0.0031~3.13	0.0063	0.025	0.0063~0.78	0.025	0.1

1) : MIC (μg/ml)
 2) : 50 percent growth inhibition.
 3) : 90 percent growth inhibition.

Table 7 Chronological change in susceptibility of group A streptococci (1,393 strains) to tetracycline and chloramphenicol.

Years	Antimicrobial agents	Tetracycline			Chloramphenicol		
	No. of tested strains	MIC range ¹⁾	MIC ₅₀ ²⁾	MIC ₉₀ ³⁾	MIC range	MIC ₅₀	MIC ₉₀
1982	96	0.2~50	0.2	50	1.56~50	1.56	12.5
1983	84	0.2~25	0.2	25	1.56~3.13	1.56	3.13
1984	227	1.56~50	25	50	0.78~12.5	12.5	12.5
1985	215	0.39~50	25	50	1.56~25	3.13	12.5
1986	167	0.2~50	3.13	12.5	1.56~25	3.13	3.13
1987	189	0.2~25	0.2	12.5	1.56~12.5	3.13	3.13
1988	134	0.2~50	0.2	12.5	1.56~3.13	3.13	3.13
1989	281	0.1~100	0.1	12.5	0.78~12.5	1.56	1.56

1) : MIC (μg/ml)
 2) : 50 percent growth inhibition.
 3) : 90 percent growth inhibition.

分離した T12型が、首位を占めたのは1986年(96株, 57.5%)と1987年(90株, 47.6%)のみであり、首位の座は T1型, T13型, T4型, T6型と変わっていた。1982年には首位の座は T1型で48株(50.0%), 1989年に T1型を170株(60.5%)と高率に分離した。T4型は1983年には20株(23.8%)で2位であったが、1984年には114株(50.2%), 1985年には57株(26.5%)で首位を占めた。T6型は1988年に80株(59.7%)で首位であった。また、1983年には

T13型を33株(39.3%)分離し、この年に最も多い T型であった。なお、Table 5に小児の咽頭由来1,264株の T型別年次推移を示したが、同じ傾向を示した。

5. A群レンサ球菌1,393株の薬剤感受性

Table 6に示すように、PCG, ABPC に対する minimum inhibitory concentration (MIC) 分布は0.0031~3.13 μg/ml, MIC₅₀は0.0063~0.0125 μg/ml, MIC₉₀は0.0125~0.2 μg/mlと優れた感受性を示し、年次的変動もみられな

Table 8 Chronological change in susceptibility of group A streptococci (1,393 strains) to erythromycin, oleandomycin and lincomycin.

Years	Antimicrobial agents	Erythromycin			Oleandomycin			Lincomycin		
	No. of tested strains	MIC range ¹⁾	MIC ₅₀ ²⁾	MIC ₉₀ ³⁾	MIC range	MIC ₅₀	MIC ₉₀	MIC range	MIC ₅₀	MIC ₉₀
1982	96	0.025~200	0.025	200	0.2~200	0.39	200	0.025~200	0.1	0.78
1983	84	0.025~0.1	0.025	0.1	0.2~0.78	0.39	0.78	0.025~200	0.2	0.2
1984	227	0.025~200	0.025	0.05	0.1~200	0.1	0.39	0.025~200	0.1	0.1
1985	215	0.0125~100	0.05	0.1	0.2~200	0.39	0.39	0.05~100	0.1	0.2
1986	167	0.025~200	0.05	0.1	0.2~200	0.39	0.78	0.05~200	0.1	0.2
1987	189	0.0125~3.13	0.05	0.2	0.2~25	0.39	1.56	0.05~200	0.1	0.2
1988	134	0.025~0.1	0.05	0.05	0.39~0.78	0.39	0.39	0.05~0.1	0.05	0.05
1989	281	0.0125~12.5	0.05	0.05	0.1~12.5	0.39	0.39	0.05~25	0.1	0.1

1) : MIC ($\mu\text{g}/\text{ml}$)

2) : 50 percent growth inhibition.

3) : 90 percent growth inhibition.

Table 9 Distribution of T-type and strains of group A streptococci (1,393 strains) resistant to antimicrobial agents.

T-type	1	2	3	4	6	8	9	11	12	13	18	22	23	25	28	B3264	5/22/44	Total
No. of tested strains	260	1	66	249	140	11	3	18	386	113	51	4	1	1	81	5	3	1,393
Pattern of antimicrobial agents																		
TC EM OL LCM				1					6									7
EM OL LCM				1					3									4
OL LCM			1	1														2
EM OL									2									2
TC CP OL	1			3					3									7
TC CP LCM				1					2									3
TC EM				5	5				4									14
EM									1									1
OL	1			2					3									6
LCM									2									2
TC	41		16	197	40		1		110	15					8			428
No. of resistant strains (%) [*]	44 (16.9)		17 (25.8)	211 (84.7)	45 (32.1)		1 (33.3)		136 (35.2)	15 (13.3)					8 (9.8)			476 (34.2)

* Antimicrobial agents resistant strains : MIC \geq 25 $\mu\text{g}/\text{ml}$

かった。CER, CEX に対する感受性も MIC 分布が 0.0031~3.13 $\mu\text{g}/\text{ml}$, MIC₅₀ は 0.0125~0.025 $\mu\text{g}/\text{ml}$, MIC₉₀ は 0.0125~0.1 $\mu\text{g}/\text{ml}$ と優れた感受性を示した。Table 7 に示すように, TC に対する感受性は MIC 分布 0.1~100 $\mu\text{g}/\text{ml}$, MIC₅₀ は 0.1~25 $\mu\text{g}/\text{ml}$ で MIC₉₀ は 12.5~50 $\mu\text{g}/\text{ml}$ であり, TC 耐性菌 (MIC \geq 25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) があった。年次別にみると, いずれの年にも TC 耐性菌を分離したが, 1982年と1983年は MIC₉₀ が 25~50 $\mu\text{g}/\text{ml}$, 1984年と1985年には MIC₉₀ が 25 $\mu\text{g}/\text{ml}$ であり, 耐性菌が多かった。CP に対する感受性は1982年, 1985年お

よび1986年には耐性菌を分離したが, MIC₉₀ は 1.56~3.13 $\mu\text{g}/\text{ml}$, MIC₅₀ は 1.56~12.5 $\mu\text{g}/\text{ml}$ と中等度の感受性であった。Table 8 に示すように, EM に対する感受性は MIC 分布が 0.0125~200 $\mu\text{g}/\text{ml}$ で MIC₅₀ は 0.025~0.05 $\mu\text{g}/\text{ml}$, MIC₉₀ は 0.05~0.2 $\mu\text{g}/\text{ml}$ と優れた感受性を示したが, 一方では高度耐性菌 (MIC \geq 200 $\mu\text{g}/\text{ml}$) もあった。しかし, 1987年以降は EM 耐性菌は分離できなかった。また, OL と LCM に対する感受性も MIC 分布が 0.025~200 $\mu\text{g}/\text{ml}$ で MIC₅₀ は 0.05~0.39 $\mu\text{g}/\text{ml}$, MIC₉₀ は 0.05~200 $\mu\text{g}/\text{ml}$ と高度耐性菌を分離

した。しかし、1987年以降には耐性菌は分離できなかった。

6. 薬剤耐性菌とT型別

Table 9に示すように、分離したA群レンサ球菌1,393株のうち、薬剤耐性を示した476株(34.2%)の薬剤の種類とT型別との関連性を調べた。薬剤耐性菌476株のうち、多剤耐性が39株で単剤耐性は437株であった。その内訳をみると、多剤耐性ではTC, EM, OL, LCMの4剤耐性が7株、TC, CP, OLの3剤耐性が7株、EM, OL, LCMの3剤耐性が4株、そしてTC, CP, OL 3剤耐性が3株で他にOL, LCMとEM, OLの2剤耐性菌がそれぞれ2株ずつ、TC, EMの2剤耐性が14株あった。T型別のうち、T4型は211株で耐性率は84.7%と最も多く、つづいてT12型が136株(35.2%)、T9型1株(33.3%)、T6型45株(32.1%)、T3型17株(25.8%)などであった。耐性菌476株のうちTC耐性菌は459株(96.4%)と大部分を占めた。さらに、459株のうち207株(45.1%)がT4型であった。

考 察

β 溶血レンサ球菌の臨床材料別・群別分布について、児玉ら³⁾は上気道由来の623株のうち、515株(87.1%)がA群で、尿、膣分泌物由来の777株のうち71株(92.2%)がB群であったと報告している。著者らの成績ではA群1,393株のうち1,293株(92.8%)が咽頭からの分離であったが、B群442株のうち217株(49.1%)が尿、糞便、膣分泌物から分離したもので、同じ傾向を示した。最も多かった咽頭由来A群レンサ球菌の年齢分布をみると、1,293株のうち0才から14才に1,264株(97.8%)が分布した。著者ら⁴⁾の成績では同じ久慈地方で、同時期(1982年から1989年)に分離したB群レンサ球菌の咽頭由来株も、学齢期層に多く、A、B群レンサ球菌の小児咽頭への浸襲性の高いことを示している。さらに、A群レンサ球菌のT型別を臨床材料別にみると、咽頭由来1,293株のうち、最も多い型はT12型の368株(28.5%)

であったが、耳漏由来59株ではT1型が最も多く17株(28.8%)であった。また、咽頭以外の臨床材料からのA群レンサ球菌の分離は、例数が少なく、T型との関連性については考察できなかった。

1982年から1989年までの8年間を通してA群レンサ球菌の主要分離菌型は、T12型であったが、年次別に首位を占めた菌型は、1982年はT1型、1983年はT13型、1984年と1985年はT4型、1986年と1987年はT12型、1988年はT6型、そして1989年には再びT1型と変化した。盛岡市ではすでに報告¹⁾したように、1979年から1987年までの9年間、T12型が首位を占め、同一県内でも地域差が顕著であった。

久慈地方では1982年と1989年に首位の菌型であったT1型は、盛岡市においては1988年に分離率31.0%と、それまで首位であったT12型に代わって最も多く分離された。藤巻ら⁵⁾、滝沢ら⁶⁾も北海道・根室地区や札幌市でのT1型の流行を報告しているが、その時期は1988年であり、久慈地方とは1年のずれがあった。また、久慈地方では1983年にT13型を33株(39.3%)分離して、首位のT型であったが、盛岡市では同年、T13型を29株(12.5%)分離したが、首位の型ではなく、また、滝沢ら⁶⁾の報告した、札幌市における1975年から1985年までのT型推移でも、T13型は稀に検出された菌型であると報告しており、T13型が首位を占めたことは久慈地方に特徴的なことであったと考える。

T4型について柏木ら⁷⁾は、日本各地の年次別の分離菌型を検討して、1983年が流行のピークであったと報告しているが、久慈地方では1984年に114株(50.2%)、1985年に57株(26.5%)の分離で、それぞれの年の首位の菌型であり、柏木ら⁷⁾の報告とは1年のずれがあった。

飯村、永瀬⁸⁾は1959年から1982年までの23年間に日本各地で分離したA群レンサ球菌の動向を検討して、T6型は1959年をピークとして日本各地に流行したが、その後、減少の一途をたどったと述べている。また、1982年以降、柏木ら⁷⁾は1983年から1985年までの日本各地での

T6型菌の分離率は0.7~4.8%であったと報告している。滝沢ら⁶⁾は、札幌市では1975年から1985年までT6型の分離率は4.3%で、1983年には29株(23.0%)分離したと報告している。著者らの成績では1988年に80株(59.7%), 1989年には3株に激減しており、今後、T6型菌がどのような推移をたどるか注目している。

薬剤感受性では、EM, OL, LCMなどに多くみられた高度耐性菌は、1974年から1979年をピークに減少したという全国的な傾向⁹⁾が報告されているが、久慈地方では、減少傾向の終末の時期に相当し、耐性菌の分離率は低かった。TC耐性とT4型の関連性についてはそれを支持する報告⁹⁾があるが、著者ら⁹⁾が盛岡市で分離し、薬剤耐性を示したT4型129株のうち、92株(71.3%)がTC耐性菌であった。今回、久慈地方でもTC耐性菌が1984年に138株(60.8%), 1985年に127株(59.1%)と多く、一方で、この両年のT型別についてみるとT4型は1984年に114株(50.2%), 1985年には57株(26.5%)で首位を占めた。さらにTC耐性菌459株のうち、207株(45.1%)がT4型菌であったことはT4型菌とTC耐性との関連性をうかがわせる成績であった。

結 論

1982年から1989年までの8年間に、久慈地方

で各種臨床材料からA群レンサ球菌1,393株を分離して、次の結果を得た。

1. A群レンサ球菌1,393株のうち、咽頭から分離したのは1,293株(92.8%)と高率であった。
2. A群レンサ球菌1,393株は17種類のT型に分布したが、そのうちT12型が386株(27.7%)と最も多く、ついでT1型が260株(18.7%), T4型が249株(17.9%), そしてT6型140株(10.0%)の順である。
3. 8年間を通し、T12型を最も多く分離したが、年次毎に首位の菌型は変化し、1982年と1989年にはT1型、1983年にはT13型、1984年と1985年にはT4型、1986年と1987年にはT12型、そして1988年にはT6型が首位の菌型であった。
4. 薬剤感受性ではEM, OL, LCMに対する耐性菌を分離したが、1987年以降は分離できなかった。
5. TC耐性菌は1984年、1985年に多く分離したがこの両年はT4型を最も多く分離した年であり、T4型とTC耐性との関連性がうかがわれた。

Abstract : During the 8 years from 1982 to 1989, 1,843 strains of beta-hemolytic streptococci were isolated from various clinical specimens collected at the Kuji area of Iwate. The isolates were serologically grouped. Group A streptococci were divided by T-pattern, and the minimum inhibitory concentrations (MIC) of penicillin (PCG), ampicillin (ABPC), cephaloridine (CER), cephalexin (CEX), tetracycline (TC), chloramphenicol (CP), erythromycin (EM), oleandomycin (OL) and lincomycin (LCM) were determined. The results were as follows; Of these isolates 1,393 were serologically classified as group A, and 442 as group B, and the remaining 8 as group C and G. Of the 1,393 strains of group A streptococci, 386 were identified to be T-12 type, 260 T-1 type, 249 T-4 type and the remaining T-6 and T-13 types. Predominating types varied chronologically; T-1 type was predominant in 1982 and 1989, T-13 type in 1983, T-4 type in 1984 and 1985, T-12 type in 1986 and 1987, and then T-6 type in 1988. The yearly distribution T-pattern apparently differed between the Kuji area and Morioka City. The isolated strains were highly susceptible to PCG, AMPC, CER and CEX. However, there were strains highly resistant to EM, OL and LCM. Resistant strains to TC were isolated very frequently in 1984

and 1985. In the same years, T-4 type was isolated as predominant type. These results indicate a close relationship between antimicrobial resistant to TC and T-4 type of group A streptococci.

文 献

- 1) 本田寿子, 金子 克, 小川英治, 小川婦美子 : 1979年から1988年までの10年間に分離した A 群レンサ球菌の T 型別と薬剤感受性の推移, 岩医大歯誌, 14 : 201-210, 1989.
- 2) 五島瑳智子, 徐慶一郎, 河喜多竜祥, 小酒井望, 三橋 進, 西野武志, 大沢伸孝, 多波 洋 : 最小発育阻止濃度 (MIC) 測定法改定について, *Chemotherapy*, 21 : 76-79, 1981.
- 3) 児玉博英, 徳満尚子, 刑部陽宅, 柏木義和 : 富山県における臨床材料由来溶血レンサ球菌について, 感染症誌, 59 : 935-942, 1985.
- 4) 本田寿子, 金子 克, 村田政美 : 臨床材料から分離した B 群レンサ球菌の血清型別と薬剤感受性, 岩医大歯誌, 15 : 34-43, 1990.
- 5) 藤巻康喜, 河島尚志, 根本しおり, 宮原真知子, 武隅孝治, 本多輝男, 小池直人, 金 兌貞, 露木和光, 川上恒紀 : 北海道・根室地区における A 群溶連菌に関する研究 - 菌型, 薬剤耐性の 7 年間の推移 -, 感染症誌, 60 : 1268-1278, 1986.
- 6) 滝沢慶彦, 富沢 功, 高瀬愛子 : 札幌市における A 群溶血レンサ球菌菌型の過去 11 年間 (昭和 50 年 ~ 60 年) の推移, 感染症誌, 61 : 464-470, 1987.
- 7) 柏木義和, 遠藤美代子, 光岡ルミ : 臨床材料および健康学童から分離された A 群溶血レンサ球菌の薬剤感受性と菌型について (1983 ~ 1985), 感染症誌, 61 : 501-509, 1987.
- 8) 飯村 達, 永瀬金一郎 : 猩紅熱患者分離 A 群レンサ球菌菌型の 23 年間の変遷, 感染症誌, 56 : 1092-1102, 1982.
- 9) 川上 昇, 織田慶子, 荒巻慶子, 荒巻雅史, 島田 康, 富田尚文, 古賀達彦, 阪田保隆, 西山 亮, 石本耕治, 富永 薫, 本廣 孝, 山下文雄, 柏木義和 : 1986 年度分離 A 群溶血レンサ球菌の T 型別と薬剤感受性, 感染症誌, 62 : 900-903, 1988.