

溶連菌症等呼吸器疾患および健康学童より 分離された溶連菌について

吉原丘二子・十川みさ子・香西 俣行・岡崎 秀信

I はじめに

溶連菌は咽頭炎、扁桃炎等の上気道炎、猩紅熱、時には急性糸球体腎炎、リウマチ熱をひきおこすことでも呼吸器感染症の原因菌として重要であり、又幼児、学童期の小児に多くみられる主要な感染症である。

香川県では、昭和54年8月からサーベイランス事業の一環として、呼吸器感染症の材料より溶連菌の分離を実施している。今回、健康学童の健康保菌者の検索をしたのであわせて報告する。

II 材料および方法

1. サーベイランス検体

昭和57年1月から12月までの間に、検査定点病院より送付された咽頭ぬぐい液で、呼吸器感染症と診断された473症例である。

2. 健康学童検体

昭和57年2月、5月、9月、12月の4回、高松市内のM小学校、郊外のS小学校の3~4年生から咽頭ぬぐい液を採取した335検体である。

3. 検査方法

検体はStreptococcal broth培地に採取し、同培地を輸送用培地、増菌培地として使用し、分離培地には、5%羊血液加寒天培地、ドリガルスキー改良培地、チョコレート寒天培地を使用し、溶連菌については、溶血性、バシトラシン感受性を観察し、群別、T型別(デнка生研抗血清)を実施した。他の発育菌については、それぞれ同定検査を実施した。

III 成績

1. 月別 サーベイランス検体送付状況(表1)

検体の送付は10月、11月、12月に最も多く、その主な臨床診断名は、溶連菌感染症、風邪(インフルエンザ、感冒、流感を含む)等であった。溶連菌感染症は473検体中184検体38.9%を占めており、10月、11月、12月に送付が最も多くみられた。風邪は109検体23%で1月から4月、10月から12月までに送付があった。腺窩性扁桃炎、上気道炎、下気道炎には月別変動はみられなかった。

表1 サーベイランス検体(月別臨床診断名)

診断名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
溶連菌感染症	10	1	6	3	6	15	13	15	17	26	35	37	184(38.9)
腺窩性扁桃炎	1	1	8	1	2	5	1	3	3	2	5	3	35(7.4)
風邪	24	1	8	6						8	28	34	109(23.0)
上気道炎	2		1	2	1			2			2	5	15(3.2)
下気道炎				4	3			2			1		10(2.1)
百日咳			8	4	1	2	1	1	6	7	6	5	41(8.7)
異型肺炎			1	1	1								3(0.6)
その他	5	2	7	14	4	3	2	3	4	6	9	17	76(16.1)
Total	42	5	39	35	18	25	17	26	30	49	86	101	473

2. 健康学童既往症(図1)

M小学校165検体およびS小学校170検体の既往症は図1のとおりで、M小学校では扁桃腺肥大15.4%、喘息12.8%で、郊外のS小学校では鼻炎14.6%、副鼻腔炎21.9%でM小学校に比較して鼻炎が多くみられた。

3. サーベイランス検体における年令別 溶連菌分離状況(図2)

送付されたサーベイランス検体の年令分布は0才から15才までであった。6才までの幼児期の症例が62%を占めていた。溶連菌の検出された症例は473例中156例32.9%で、年令別では、5才55%、6才38%、7才59%、8才40%、9才50%と5才から9才までの幼児期から学童期にかけての分離率が高くなる傾向があった。

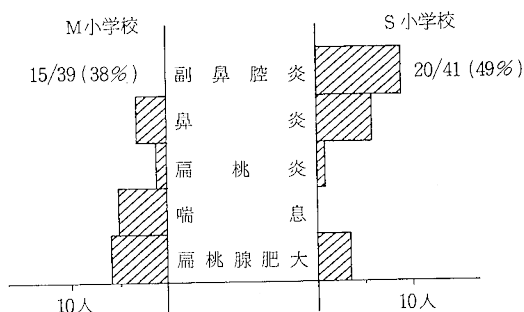


図1 既往症

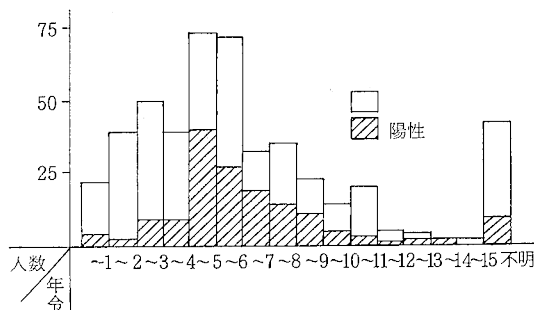


図2 年令別溶連菌分離状況
(サーベイランス検体)

3. 疾病別、溶連菌血清型別分離状況 (表2)

溶連菌の分離された156症例中、溶連菌感染症は117症例75%を占め、その血清型別ではT12型42.7%、T4

型30.8%、T1型8.5%が多く分離された。又風邪では19症例12%から溶連菌が分離され、T12型47.3%、T4型21%、T13型21%であった。

表2 疾病別、溶連菌血清型別分離状況

疾病	T型別	1	4	6	9	12	13	18	28	B-3264	小計	B	合計
溶菌連感染症		10	36	4	1	50	6	3	4	3	117		117
風邪		1	3	1	1	8	3		2		19	2	21
扁桃炎			1				1				2		2
麻疹						1					1		1
アンギーナ		1	1								2		2
上気道炎						1					1		1
リンパ腺炎		1	2								3		3
不明		1	2			4	1		1		9		9
合計		14	45	5	2	64	11	3	7	3	154	2	156

4. 月別、溶連菌血清型別分離状況 (表3)

全症例中最も多く分離されたT12型41.6%は1月、2月を除いて、毎月分離されている。そして特に10月から

12月にかけて多く分離されている傾向があった。T4型29.2%は6月から8月、10月から12にのみ分離された。

表3 サーベイランス検体より分離された溶連菌 (T型別)

型	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
1		1						1	1		1	5	5	14 (9.0)
4							2	2	2		6	19	14	45 (28.8)
6		2	1			2								5 (3.2)
9												1	1	2 (1.3)
12				1	2	2	5	5	3	8	15	8	15	64 (41.0)
13							1			1	1	1	7	11 (7.1)
18									1	1			1	3 (1.5)
28		4										2	1	7 (4.5)
B-3264						1						1	1	3 (1.9)
B群												2		2 (1.3)
Total		7	1	1	2	5	8	8	7	10	23	39	45	156

5. 健康学童における溶連菌分離状況 (表4)

2月、5月、9月、12月に実施したM小学校、S小学校の溶連菌分離状況は表4のとおりである。M小学校で

はA群溶連菌が四季を通じて分離されており、その分離率は19.4%であった。血清型別ではT1型、T12型が他の血清型に比較してやや多く分離されていた。S小学校

では、G群溶連菌が四季を通じて分離されており、A群溶連菌は9月、12月に多く分離された。そしてその分離率は26.5%とM小学校に比べて高い分離率であったが、

血清型別ではT1型、T4型、T9型、T12型、T13型は同様な分離率であった。

表 4. 健康学童から分離された溶連菌血清型別

群	T型別	M 小 学 校					S 小 学 校					合 計
		学 校					学 校					
		2	5	9	12	小計	2	5	9	12	小計	
	人数	39	42	42	42	165	41	43	43	43	170	335
A 群	1	1	2		9	12			1	4	5	17(22.1)
	4							3	3	6	6(7.8)	
	6	2				2					2(2.6)	
	8	1				1					1(1.3)	
	9							6		6	6(7.8)	
	12	3	1	1	2	7	3	1	1	5	12(15.6)	
	13	1		2		3	1		4	5	8(10.4)	
28								2		2	2(2.6)	
小 計		8	3	3	11	25	4	13	12	29	54(70.2)	
B 群				2	4	6		1	1	1	3	9(11.7)
G 群		1				1	3	3	5	2	13	14(18.1)
合 計		9	3	5	15	32	3	8	19	15	45	77(100)

()は%

6. その他の分離菌 (表5)

サーベイランス検体の総分離菌株数は368株で、グラム陰性桿菌では、H.influenzae 54株11.4%、ブドウ糖非発酵グラム陰性桿菌24株5.1%、グラム陽性球菌ではS.aureus 84株17.8%、S.pneumoniae 22株4.4%であった。

健康学童からの総分離菌株数は408株で、グラム陰性桿菌では、H.influenzae 45株13.4%、ブドウ糖非発酵グラム陰性桿菌14株4.2%、H.parainfluenzae 11株3.2%、グラム陽性球菌ではS.aureus 184株54.9%、S.pneumoniae 12株3.6%であった。

表 5 その他の分離菌

菌 種		検 体	サーベイランス検体 473	健 康 学 童 335
グ ラ ム 陰 性 桿 菌	H. influenzae		54 (11.4)	45 (13.4)
	H. parainfluenzae		3 (0.6)	11 (3.2)
	H. hemolyticus		3 (0.6)	
	E. coli		4 (0.8)	1 (0.3)
	Klebsiella		6 (1.3)	
	Enterobacter		7 (1.5)	4 (1.2)
	Serratia			3 (0.9)
	ブドウ糖非発酵グラム陰性桿菌		24 (5.1)	14 (4.2)
グ ラ ム 陽 性 球 菌	S. aureus		84 (17.8)	184 (54.9)
	S. epidermidis		4 (0.8)	12 (3.6)
	S. fecalis		2 (0.4)	3 (0.9)
	St. pneumoniae		21 (4.4)	54 (16.1)
	β - strepto		156 (33.0)	77 (23.0)
	計		368	408

()は%

IV 考察およびまとめ

溶連菌は細胞壁多糖体によりA~U(I・Jを除く)の19群に群別され、そのうち特に病原性に関連のあるものはA、B、C、G群である。サーベイランス検体ではA

群 98.7%，B群 1.3%，健康学童ではA群 70.2%，B群 11.7%，G群 18.1%であり，サーベイランス検体，健康学童共にA群溶連菌の分離率は他の菌群に比較して圧倒的に多く，A群菌による感染症と健康保菌の関連性は複雑である。この原因究明にはサーベイランス検体と，Backgroundとして健康学童の保菌者検索が必要と思われる。

又，溶連菌はM蛋白により60種類以上の血清型に分類される。滝沢らの報告¹⁾によればT12型，T1型，T6型，T13型，T4型の順で報告は多く，このことは香川県での成績と一致する。香川県では55年8月より溶連菌検索を実施しているが，過去3年間の流行はT12型が主であったが²⁾，57年度はT12型に加えて，T4型の分離率の増加がみられ，11月～12月における流行は，T4型が主流と考える。

健康学童ではT1型の分離率がT12型の分離率に比べて多く，このことは稲積らの成績³⁾と同様の傾向であるが，香川県での菌型の推移，幼児期あるいは学童期の流行単位の把握については，溶連菌感染症の流行予測，続発症の予防を含めて，今後，地域差，季節変動等詳細な長期観察が必要と思われる。

呼吸器感染症の原因菌は溶連菌，Hemophilus，S. pneumoniae，Virus等複雑である。今後それぞれの病原微生物について詳細な検索を実施したいと思う。

文 献

- 1) 滝沢金次郎他：神奈川県衛生研究所報告No.12. 1982.
- 2) 香西徹行他：香川県衛生研究所報告No.9. 1982.
- 3) 稲積温子他：感染症学誌. 57. 4, 318～331. 1983.