

「調査研究事業報告」

1 ウイルス感染症の疫学調査

【微生物科】

石田 茂・川本 歩・佐々木陽子

田中球英・本田達之助

はじめに

エンテロウイルスを中心としたウイルス分離を、1971年以来継続して行ってきた。この間、一部の疾患については「結核・感染症サーベイランスに組み込まれ、全国的な解析ができるようになってきた。

一方、ウイルスが引き起こす病像は、同一年でみても多種多様であり、また同一ウイルスでも年により、地域により異なることなどを示してきた。また、サーベイランス対象以外の疾患からのウイルス分離が流行の確析・予測の上で重要である点も指摘してきたところである。

このような背景をふまえ、今年度もサーベイランス対象以外の疾患を対象にウイルス分離を行った。

得られた成績は、毎月の鳥取県感染症情報解析評価小委員会の資料として提供し、感染症の動向を総合的にみるために活用されると共に、病原微生物全国情報として、保健所・医師会等関係機関に還元し利用されている。

材料と方法

材料と方法は、前報と同様であるが、本年度はこれに加えて、1989年1月中旬からLA法(第1化学)によるエンテリックアデノウイルスの検出を行った。

本年度は、上気道炎をはじめとして、1,521名から1,907検体が採取された。検体採取時の診断名は79にわたり多種多様であった。

結果および考察

(1) 疾患からみたウイルス分離状況

表1にウイルス分離検体が採取された患者数・検体

数を、表2にウイルス分離人数・分離数を臨床診断名ごとに示した。なお臨床診断名は検体採取時のものであり、79にのぼった。表1、表2にはウイルスが分離された疾患について記し、ウイルスが分離されなかった疾患については一括してその他、不明とした。

22種類のウイルスが、221名231検体から分離されたが、例年に比較してアデノ、エンテロウイルスの活動が不活発であった。

疾患毎にウイルス分離状況を見ると、

上気道炎は416名449検体が得られ、75名(18.0%)77検体(17.1%)から14種類のウイルスが分離された。

最も多いのは、インフルエンザウイルスA連型(FluA(H₁))の35名、次いでエコーウイルス3型(E3)の13名であり、その他アデノウイルス1型(Ad1)、Ad2、Ad3、Ad5、Ad6、コクサッキーウイルスA16型(CA16)、ポリオウイルス1型(P1)、P2、ロタ・ヘルペスウイルス1型(HSV-1)、FluA(H₃)、FluBが分離されている。

E3は13名から分離されているが、このうち12名は西部地区からの分離であり、地域性がみられた。

本年度は全体的にエンテロウイルスの不活発な年でありCBは1株も分離されなかった。

咽頭炎は、273名、291検体が得られ、40名(14.7%)、40検体(13.7%)から12種類のウイルスが分離された。

最も多いのはFluA(H₁)の16名、次いでAd3の6名であり、その他Ad1、Ad2、Ad6、CA4、CA16、E3、P2、ムンプスウイルス(Mu)、HSV1、FluBが分離されている。

表1 疾病別検体採取状況

疾患名 (疑いを含む)	1987										1988			計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
上気道炎	44 40	22 22	34 30	24 23	30 25	34 30	41 40	37 36	38 35	73 68	35 32	37 35	449 416	
咽頭炎	21 18	31 29	16 16	13 13	19 19	32 22	31 28	33 33	13 13	29 29	31 31	22 22	291 273	
扁桃炎	4 3	2 2	11 10	2 2			2 2	1 1	1 1	4 3	4 4	5 4	36 32	
口内炎	6 5	2 2	8 6	7 7	4 4	4 4	3 3	2 2	2 2	1 1		3 3	42 39	
発疹症	2 1	3 3	3 3	3 3	16 13	5 5	10 8	6 4	4 4	4 4	1 1	5 5	62 54	
気管支炎	9 8	11 8	2 2	6 5	11 8	3 2	5 4	16 13	21 13	9 7	17 11	7 4	117 85	
肺炎	18 11	18 16	29 25	18 17	10 8	11 8	14 13	18 13	11 9	25 19	19 14	21 15	212 168	
ヘルペス感染症		7 2										1 1	8 3	
出血性膀胱炎		4 2	4 3	2 2		1 1	2 1		1 1		3 2	3 2	20 14	
不明熱	4 3		8 3	9 6	1 1	5 2	1 1		1 1		2 1	1 1	32 19	
単純性疱疹			2 2										2 2	
アレルギー性気管支炎			1 1										1 1	
熱性けいれん	2 2	10 7	6 4	6 2	9 5	5 2		4 2		12 8	1 1	2 1	57 34	
眼瞼ヘルペス	1 1		2 2										3 3	
腺窩性アンギーナ		1 1											1 1	
急性肝炎							2 1			3 2	11 6	6 3	22 12	
硬膜化水腫										2 1			2 1	
喘息性気管支炎	4 2							3 3					7 5	
敗血症	2 1	4 2		4 2	5 2	3 1	3 1	6 2	4 2	1 1	12 10	3 2	47 26	
新生児感染症			3 3		8 3	3 1	8 3	13 5	6 3	6 2		3 1	50 21	
腸重積	1 1	2 1	2 1		1 1		3 2	6 3	3 2		2 1		20 12	
無熱性けいれん						2 1							2 1	
血小板減少性紫斑病		1 1				1 1							2 2	
リンパ節炎						1 1							1 1	
その他	13 9	21 14	26 20	5 4	27 20	16 10	30 18	17 13	10 8	18 12	6 5	15 7	204 140	
不明	11 10	11 10	27 19	17 13	30 18	9 8	14 10	14 10	26 17	21 14	12 10	25 17	217 156	
計	142 115	150 122	184 150	116 99	171 127	135 99	169 135	176 140	141 111	208 171	156 129	159 123	1,907 1,521	

注：上段は検体数、下段は患者数。

表2 疾病別ウイルス分離状況

疾患名 (含疑似)	ウイルスの種類																計						
	ア デ ノ 1 型	ア デ ノ 2 型	ア デ ノ 3 型	ア デ ノ 5 型	ア デ ノ 6 型	ア デ ノ 11 型	エ ン テ リ ッ ク ア デ ノ	コ ク サ ッ キ ー A 4 型	コ ク サ ッ キ ー A 10 型	コ ク サ ッ キ ー A 16 型	エ コ 1 3 型	エ コ 1 7 型	エ コ 1 11 型	ホ リ オ 1 型	ホ リ オ 2 型	ム ン ブ ス		ロ タ	ヘ ル ベ ス 1 型	ヘ ル ベ ス 2 型	イ ン フ ル エ ン ザ 型	イ ン フ ル エ ン ザ 型	イ ン フ ル エ ン ザ B 型
上気道炎	3 3	2 2	4 3	2 2	2 2				1 1	14 13			1 1	1 1			1 1	4 4		35 35	1 1	6 6	77 75
咽頭炎	1 1	3 3	6 6		2 2			1 1	1 1	1 1				1 1	1 1			5 5		16 16		2 2	40 40
扁桃炎	3 3	1 1	1 1	3 2							2 2							1 1		4 4			15 14
口内炎								3 3	1 1	1 1			1 1					19 19					25 25
発疹症									1 1														1 1
気管支炎	2 1		1 1							1 1							1 1						5 4
肺炎			2 2	1 1																2 2		2 2	7 7
ヘルペス感染症									1 1									1 1					2 2
出血性膀胱炎						1 1																	1 1
不明熱		1 1															1 1						2 2
単純性疱疹																		1 1	1 1				2 2
アレルギー性 気管支炎																				1 1			1 1
熱性けいれん																				3 3	1 1		4 4
眼瞼ヘルペス																		3 3					3 3
腺窩性アンギナ																		1 1					1 1
急性肝炎																	1 1						1 1
硬膜化水腫																				1 1			1 1
喘息性気管支炎																					1 1		1 1
敗血症				1 1											1 1					1 1			3 3
新生児感染症																	1 1						1 1
腸重積	9 5			2 2																			11 7
無熱性けいれん	1 1																						1 1
血小板減少性 紫斑病													1 1										1 1
リンパ節炎			1 1																				1 1
不 明		2 1	2 1	1 1		1 1			1 1	2 2	2 2					1 1	6 6	3 3		1 1		2 2	24 22
計	19 14	9 8	17 15	10 9	4 4	1 1	1 1	4 4	1 1	6 6	20 19	2 2	1 1	2 2	3 3	2 2	11 11	38 38	1 1	64 64	3 3	12 12	231 221

注：上段は検体数、下段は患者数。

Muが分離された児は、唾液腺腫脹のない例で、唾液腺腫脹、髄膜炎に関連のない疾患からの分離は少なく、今までに約2万件の検査を行ない5例目である。

扁桃炎は、32名36検体が得られ、14名(43.8%)15検体(41.7%)からFluA(H₁)をはじめ7種類のウイルスが分離された。

口内炎は、アフタ性口内炎を主に39名42検体が得られ、25名(64.1%)25検体(59.5%)から5種類のウイルスが分離されている。

アフタ性口内炎の原因ウイルスとされるHSV1が19名から分離されたのを初め、CA4が3名、CA10、CA16、E11が各1名から分離された。

発疹症は、54名62検体が得られたが、CA16が1名から分離されたにすぎない。本年度は、全国的にE18による無菌性髄膜炎、発疹症の流行があったが、RD-18S細胞等の感受性細胞を用いていないため、E18による発疹症が存在したのか否か不明のままに終わった。

気管支炎は、85名117検体が得られたが、4名(4.8%)5検体(4.3%)からAd1、Ad3、E3、ロタがそれぞれ1名分離されたにとどまった。

肺炎は、168名212検体が得られ、7名(4.2%)7検体(3.3%)からAd3、Ad5、FluA(H₃)、FluBが分離された。

気管支炎、肺炎共に例年より低い分離率であった。また、本年度は上気道炎、咽頭炎など上気道疾患からのFluの分離数が多く、かつ気管支炎・肺炎等下気道疾患からのFluの分離数が少ないところから本年度のインフルエンザの症状は軽い傾向にあったことが推察された。

熱性けいれんは、34名57検体が得られ、FluA(H₁)、FluA(H₃)が4名から分離された。

眼瞼ヘルペスは、3名から検体が得られ、いずれもHSV1が分離された。

腸重積症は、12名20検体が得られ、7名(58.3%)11検体(55.0%)からAd1、Ad5が分離された。例年Adの多種類の型が分離されるが、今回はAd1の分離が5名と多いのが特徴であった。

新生児室で高ビリルビン血症を示し、新生児感染症あるいは敗血症の疑いとされたものが計47名97検体得られたが、ロタ、Ad5、P2、FluA(H₁)が各1名から分離されたにすぎず、原因究明には至らなかった。

ウイルスの種類別に各疾患をみると、例年同様同一ウイルスが様々な疾患に関与している。

特異な例についてみると、

単純性疱疹で、HSV2が分離された例は52才女性の臀部にできた鶏卵大の限局した水疱から分離されたものである。

硬膜下水腫の1名からFluA(H₁)が分離されたが、本症と分離ウイルスの関連については不明である。

上気道炎からP1が分離された1例では、その検体が眼ぬぐい液であった。この児は9ヶ月の女児で、1988年11月24日にポリオワクチンを投与されており、12月1日から鼻汁、眼脂がみられ、翌12月2日に受診し、眼脂が著しいため眼ぬぐい液が採取された。分離ウイルスはワクチン様(予研)であった。眼からのポリオウイルスの分離は現在までの文献検索では例がない。特に本邦では初めてであろうと思われる。

(2) 月別ウイルス分離状況

当所で本年度に分離された全てのウイルス分離状況を表3に示した。

1年間に529株のウイルスが分離検出された。分離数は多い順にエンテロウイルス141株(26.7%)、Flu129株(24.4%)、Ad95株(18.0%)、ロタ78株(14.7%)、HSV71株(13.4%)、Mu15%(2.8%)であった。

本年度の特徴は、対象としたウイルスの不活発な年であり、エンテロウイルス、アデノウイルス共に分離数が少なかったことである。しかし、不活発な年であっても26種類のウイルスが分離され、ウイルスの種類数は例年と同様であった。

例年CBは多かれ少なかれ分離されるが、今回は1株も分離されず稀な年となった。

各ウイルス毎にみると、

Adは各型が年間を通して分離され、流行形態はとらなかった。今回LA法によりエンテリックアデノの検出を行ない、6名が確認された。

エンテロウイルスは不活発な年であったが、11種類のウイルスが分離されている。CA4はヘルパンギーナを中心に、CA16は前年からの流行を受けて5、6月を中心に分離された。CA16は前年患者数の少なかった西部地区の検体から多数分離された。

P各型は、ポリオワクチン投与時期に分離され、予

(3) エコーウイルス3型の年別分離状況及び年齢による症状の相異
今年度エンテロウイルスの中で比較的多数分離されたE3について、年別にどのような疾患から分離され

たかをみたものが表4である。

1972年は無菌性髄膜炎、ヘルパンギーナ、下痢症、1980年は発疹症、1988年は上気道疾患と、同一ウイルスでも年により特徴がみられる。

表4 年別、疾患別エコーウイルス分離状況

分離年	1972	1975	1980	1985	1986	1988	計
分離人数	36	1	9	2	2	9	59
無菌性髄膜炎	3						3
上気道炎	20	1	2		1	6	30
咽頭炎			1			1	2
へん頭炎				1	1	2	4
ヘルパンギーナ	5						5
下痢症	3						3
発疹症	4		6				10
咽頭結膜熱	1			1			2

表5に年齢によるE3の発疹出現頻度を示した。

1才未満では19名中10名(52.6%)に発疹を伴うのに対し、1才以上では40名中3名(7.5%)に発疹を伴うにすぎない。

表5 年齢によるエコーウイルス3型の発疹出現頻度

年齢	1才未満	1才以上
分離人数	19	40
発疹有り	10	3
発疹無し	9	37

このことはウイルスがどの年齢層をターゲットにするかによってその年の流行病像を規定する要因の1つになりうることを示している。

まとめ

- 79の多種多様な疾患から22種類のウイルスが分離された。
- 本年度はエンテロウイルス、Ad等のウイルスの活動が不活発な年であった。しかし、分離されたウイルスの種類は22種類に及び、ウイルスの種類数は例年と変わりなかった。
- 眼ぬぐい液からP1が分離された。
- E3について年・年齢による症状の相置を示した。