

1991年に千葉県に発生したECHOウイルス 30型による無菌性髄膜炎

山中 隆也¹⁾, 篠崎 邦子¹⁾, 青山 智子²⁾,
時枝 正吉¹⁾, 北橋 伸一¹⁾, 市村 博¹⁾

Outbreak of Aseptic Meningitis due to ECHO virus Type 30 in Chiba, 1991.

Takaya YAMANAKA¹⁾, Kuniko SHINOZAKI¹⁾, Tomoko AOYAMA²⁾,
Masayoshi TOKIEDA¹⁾, Shinichi KITAHASHI¹⁾, Hiroshi ICHIMURA¹⁾

I はじめに

1981年厚生省結核・感染症サーベランス事業が開始されてから、エンテロウイルスによる無菌性髄膜炎は、発生数の差や、病因ウイルスの異は示すものの、毎年その発生が確認されている。

ECHO-30型による無菌性髄膜炎は、1989～1991年と3年連続して発生が認められた。

特に1991年の発生は全国的規模の流行であり、千葉県でもECHO-30型による無菌性髄膜炎の発生があったので報告する。

II 材料と方法

1. 調査対象

1991年7月から10月までの、千葉県結核感染症サーベランス検査定点から無菌性髄膜炎患者と診断された、臨床材料をウイルス分離対象とした。

2. 検査材料

うがい液、髄液、便の臨床材料は凍結状態で研究所に搬入された。便はPBSで10%にしたものを、10,000rpm30分遠心し、その上清を、うがい液は3,000rpm30分遠心した上清をウイルス分離の検査材料とした。

どちらの材料にもPenicilin 1000 μ , Storeptomycin 1 mg, Kamamycin 1 mg, Gentamycin 100ngを1ml中に含有するよう調整した。髄液はそのまま用いた。

3. ウイルス分離、同定

1) 使用細胞: HeLa細胞。増殖培地には、Eagle MEMに、ウシ胎児血清を5%に、又維持培地は0.5%

のウシ胎児血清を加えたEagle MEMを用いた。培養は37°C 5%CO₂中で行った。

2) ウイルス分離材料の接種

あらかじめ24wellのプラスチック製マルチプレートに、培養したHaLa細胞の上清を吸引し、各wellあたり0.2mlの検査材料を接種した。接種後吸着せずに、ただちに維持培地1ml当に加え、37°C 5%CO₂中で培養を続けた。細胞変性効果(CPE)の観察は7日間行った。

3) ウイルスの同定

ウイルスの同定はマイクロプレート法で行った。すなわち、マイクロプレートの各wellにEagle MEM血清freeで25単位に希釈した抗血清を、25 μ l ずつ加え、さらに分離ウイルスを100TCID₅₀/25 μ l に調整したものを、各分離ウイルスあたり、2 wellを使用し等量(25 μ l) 加え十分に攪拌後、37°C 5%CO₂中で60分中和した。中和後、維持培地で2～3 $\times 10^6$ /mlに調整したHaLa細胞をwellあたり0.1mlずつ分注し、37°C 5%CO₂中で培養した。CPEの観察は5日間行った。判定はCPEの有無によった。抗血清は国立予防衛生研究所より分与を受けた。ECHO-30免疫サル抗血清を使用した。

III 成績及び考察

1. 発生状況

千葉県衛生研究所にウイルス検査の依頼があった、無菌性髄膜炎と診断された70名について、月別に発生をみた。(表1) 7月35名 8月30名計65名(92.9%)、と夏季に発生が集中していた。

また千葉県結核感染症サーベランスによっても患者発生は、7月36名、8月37名、とピークを示しており、9月頃12名と急減し以後減少を示した。(図1)

千葉県衛生研究所に検査依頼のあった70名のうち、0

1) 千葉県衛生研究所
2) 千葉市保健所
(1992年12月20日受理)

～9才児群が51名、72.9%を占めている。なかでも5～9才児群が最も多く33名(47.1%)とほぼ半数に近く、0～4才児群が18名(25.7%)であり、10～14才児群の年長児が9名(12.9%)で、発生の中心は小学校低学年児であった。(図2)また、千葉県結核感染症サーベランスの資料も同様で、報告された患者125名中、5～9才児群が最も多く50名(40.0%)、次いで0～4才児群が35名(28.0%)、10～14才児群が18名(14.4%)の発生頻度を示し、0～9才児群と合すると85名(68.0%)と乳、幼児、学童低学年が半数以上を占めた(図3)。

さらに男女別患者数をみると、感染症サーベランスの10～14才児群を除き、男の方が女に比べ2倍強の患者の発生を示していた(表2)。

2. ウイルス分離状況

分離されたウイルスは全てECHO-30型で、70名中51名から分離することができた。検体種類別によるウイルス分離状況(表3)は、うがい液55検体中39検体、髄液61検体中41検体、便から38検体中29検体で、分離率はそれぞれ、70.9%、67.2%、76.3%であった。全体では154検体中、109検体からウイルスが分離出来、70.8%と高率であった。同一患者よりうがい液、髄液、便の3種類の検体を採取した28名のウイルス分離状況(表4)は、3種類全てウイルスが分離できた人は17名、いずれか2種類が分離できた人は6名、便のみが1名、どの検体も陰性であった者は4名であった。また検体別での分離状況は、うがい液、髄液からは28名中21名で75%、便

からは28名中22名の78.6%であった。

ウイルス分離を病日別に見ると、高率にウイルス分離が可能な病日数は4病日までであった。便からは11病日までウイルスが分離され、比較的長期間排泄されると考えられる。(表5)

千葉県において、エンテロウイルスによる無菌性髄膜炎の発生を過去4年間逆昇ってみると(図4)、発生患者数に差はあるが毎年確認されている。病因であるウイルスは1988年はウイルス分離は陰性であったが、1989年はCoxB-3型、1990年はECHO-9型、1991年はECHO-30型であった。

毎年くりかえされるエンテロウイルス感染症の主要疾患は、無菌性髄膜炎に代表され、しかも発生年齢は0～9才と低年齢層に毎年集中している。エンテロウイルスに対する直接的な予防や治療が確立していない現在、迅速に発生状況を把握し、初期における対応が重要となるウイルスである。

参考文献

- 1) エコーウイルス30型による無菌性髄膜炎の流行1989-1991。(1991):病原微生物検出情報, 12(8)(No.13) 1～3。
- 2) 山下和予 宮村紀久子(1992). 日本におけるエンテロウイルスによる無菌性髄膜炎-病原微生物検出情報-。モダンメディア: 38(4) 1-12 1992。

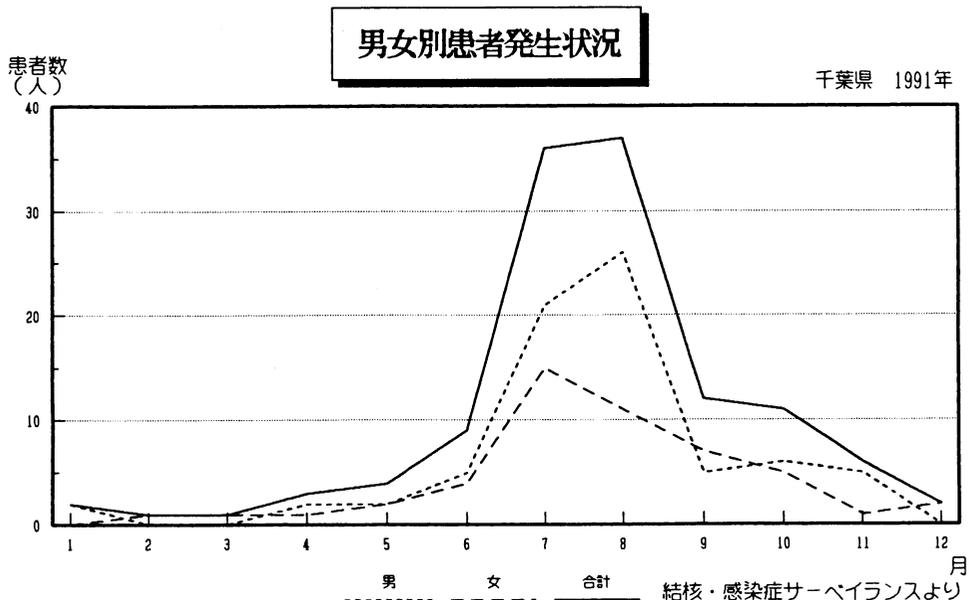


図1 男女別患者発生状況

検査依頼のあった患者の年齢別発生状況

無菌性髄膜炎 1991年

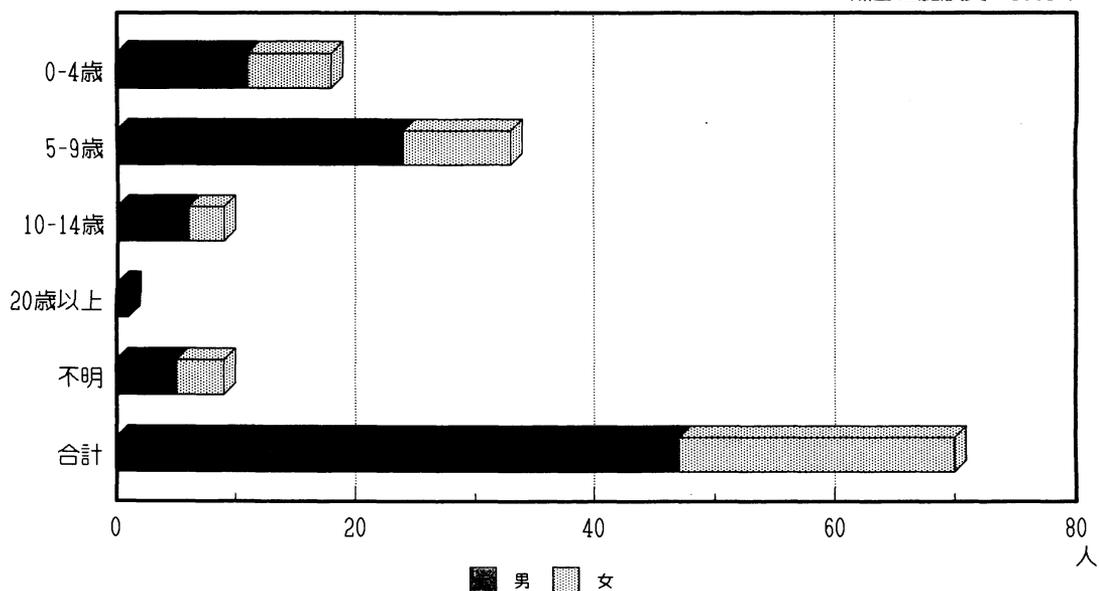
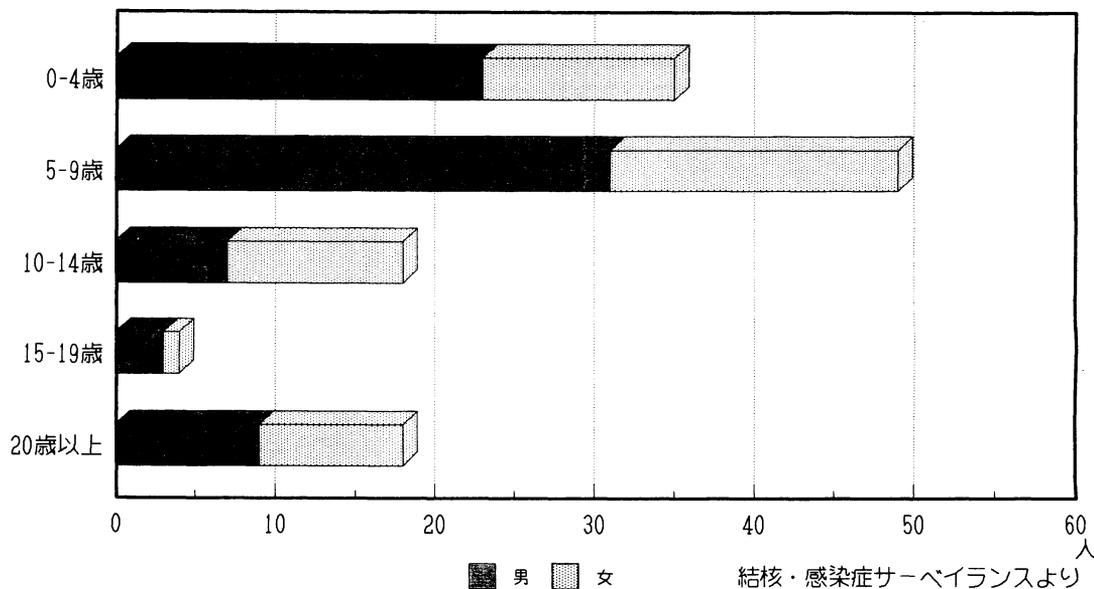


図2 検査依頼のあった患者の年齢別発生状況

年齢別患者発生状況

千葉県 1991年



結核・感染症サーベイランスより

図3 年齢別患者発生状況

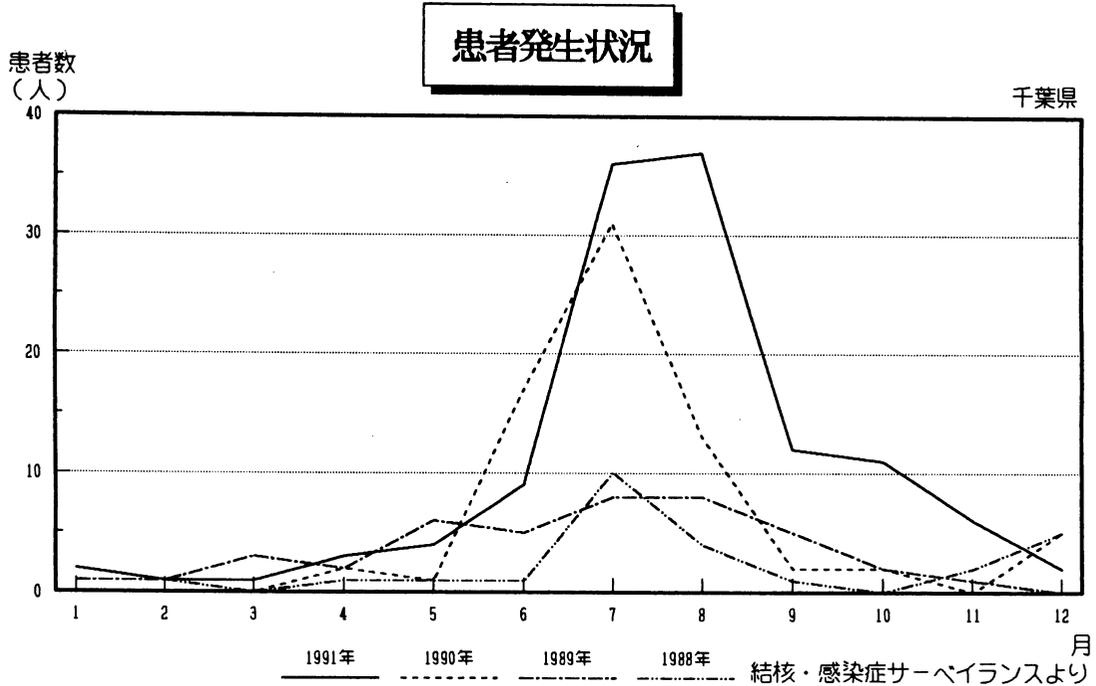


図4 患者発生状況

表1 月別患者数とウイルス分離状況

月	7	8	9	10	計
患者数	35	30	3	2	70
ウイルス分離陽性数	29	20	1	1	51
ウイルス分離率(%)	82.8	66.6	33.3	50.0	72.8

表3 検体種類別のウイルス分離状況

検体種類	うがい液	髄液	便	計
検体数	55	61	38	154
ウイルス分離陽性数	39	41	29	109
ウイルス分離率(%)	70.9	67.2	76.3	70.8

表2 男女にみた無菌性髄膜炎患者発生状況

年齢群	男		女		計	
	A*	B**	A	B	A	B
0-4	11	23	7	12	18	35
5-9	24	31	9	19	33	50
10-14	6	7	3	11	9	18
20-	1	3	0	1	1	4
不明	5	9	4	9	9	18
計	47	73	23	52	70	125

男女比 A 1 : 0.5

B 1 : 0.7

表4 同一患者より3種類の検体を採取した28名の検体種類別のウイルス分離状況

検体種類	検体種類			ウイルス分離陽性者数
	うがい液	髄液	便	
+	+	+	+	17
+	+	-	-	2
+	-	+	+	2
-	+	+	+	2
-	-	+	+	1
-	-	-	-	4
分離率	21/28	21/28	22/28	

* 検査依頼のあった患者数

** 感染症サーベイランス患者数

表5 病日によるウイルス分離状況

検体種類\病日	1	2	3	4	5	6	7	11	12<	計
うがい液	9/9	16/21	2/2	7/7	1/2	0	0/4	0	0	35/75 (77.8)
髄液	9/9	14/20	3/3	7/9	2/3	0	1/3	0/1	0/2	36/50 (72.0)
便	5/6	9/14	3/3	4/4	0/1	1/1	1/1	1/1	0/1	24/32 (75.0)
計	23/24	39/55	8/8	18/20	3/6	1/1	2/8	1/2	0/3	95/127 (74.8)