

香川県域に限局流行したエコーウイルス24型と 新生児集団感染例

三木 一男・藤井 康三・池尻久仁子
山西 重機・岡田 隆滋*

I はじめに

無菌性髄膜炎は、起因ウイルスをかえ毎年の如くその流行をみているが、今回周辺県域にみられず香川県域にのみ限局されたエコーウイルス24型の流行が確認された。このエコーウイルス24型は1983年全国散見的にみられた無菌性髄膜炎発生以来と考えられ、また、エコーウイルス24型の分離は香川県下では初めてとなった。

今季流行は、夏期間を中心とするエンテロウイルスの定型的流行パターンをとり冬期に入り終息した。この流行期間中のエコーウイルス24型の分離株数は無菌性髄膜炎以外の疾患からのものも含めると322株となった。

そして、我々は、前季流行のエコーウイルス30型による新生児室院内感染例と同様にこの流行期間中にエコーウイルス24型による院内感染を経験した。

本報では、県下のエコーウイルス24型による無菌性髄膜炎の流行状況と並びに集団感染例における患児からのウイルス分離、抗体価推移およびエコーウイルス24型・30型による臨床症状等の相違につき若干の知見を得たのでその概要を報告する。

II 材料と方法

1) ウイルス分離材料

香川県内の各感染症サーベイランス定点を受診した無菌性髄膜炎患者から採取した髄液、咽頭ぬぐい液、糞便、尿などを用いた。

また、集団感染例では、新生児4名からそれぞれ採りし分離材料とした。

2) ウイルスの分離同定

ウイルスの分離には、RD-18S, HEL, HeLa, FL, Vero細胞を用いた。

エコーウイルス24型の同定には市販中和用グループ血清、単独中和用血清(デンカ生研)を使用し常法¹⁾に従って同定した。

3) 患児血清の中和抗体価の測定

患児の急性期、回復期の血清8検体とその母親8検体

について測定した。

エコーウイルス24型は、愛媛県立衛生研究所から分与されたDeCamp株を用いた。

測定用細胞はRD-18S細胞を使用し、マイクロタイター法²⁾で行った。

III 結 果

1) 無菌性髄膜炎患者発生状況

エコーウイルス24型が確認された流行期間中の無菌性髄膜炎の月別一定点あたりの患者発生状況は、表1が示すように5月より1.33人と増加の兆しをみせ7月9.50人、8月7.67人をピークとして11月、12月に入り減少した。この流行の地域別発生状況を図1に示した。流行様式は西香川、東香川において同一の状況となったが両地区のピークとなった7月が西香川では21.00人に対し東香川では7.20人と西香川が多い患者発生状況となった。

2) エコーウイルス24型の分離状況

今期間中のエコーウイルス24型の分離状況を表2、図2に示した。

無菌性髄膜炎から237株が分離された。週別状況は22週より初めて分離され34週21株をピークとして53週まで継続して分離された。この期間中の材料別の分離状況は髄液210株(88.6%)、咽頭ぬぐい液19株(8.0%)、糞便7株(3.0%)、尿1株(0.4%)であった。

また、この期間における無菌性髄膜炎以外の疾病からのエコーウイルス24型の分離状況は、85株が分離同定された。週別状況は無菌性髄膜炎の分離状況と同様な状況となった。疾患別では、発熱36株(42.4%)、呼吸器系疾患21株(24.7%)、発疹8株(9.4%)、脳炎6株(7.1%)、胃腸疾患4株(4.7%)、脊髄炎3株(3.5%)、脳脊髄炎1株(1.2%)、不詳6株(7.1%)であった。

3) 院内集団感染例における発症経過

1992年8月16日新生児1の母親が分娩4日後に発熱その翌日に新生児1が発熱した。感染症を疑いA産婦人科病院からB病院に移送された。つづいて新生児室の3名が3~6日後にそれぞれ発病し同一病院に移送された。

* 国立療養所 香川小児病院

表1 無菌性髄膜炎起因ウイルス分離状況 (1992)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
AM一定点あたり患者数	1.60	0.50	0.50	0.50	1.33	2.50	9.50	7.67	3.00	1.17	0.40	0.80	
ECHO-24						26	85	91	60	30	16	14	322
ECHO-30	35	8	8	1									52

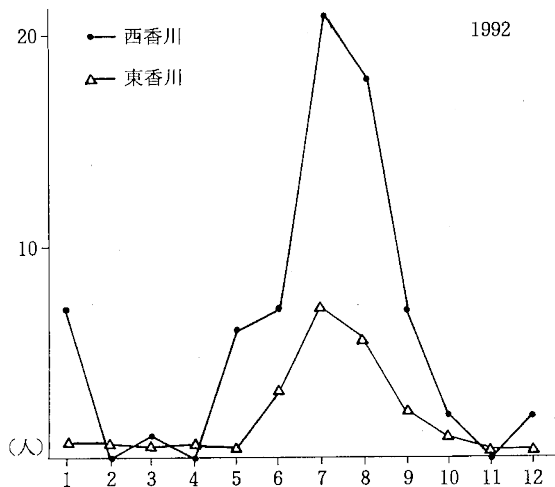


図1 香川県下の無菌性髄膜炎一定点あたり患者発生状況

4) 院内集団感染例からのウイルス分離

材料由来別ウイルス分離状況を表3に示した。患児4名の髄液、糞便、3名の尿、2名の咽頭ぬぐい液からエコーウイルス24型を分離同定した。

5) 院内集団感染例における臨床像

表4、表5にエコーウイルス24型・30型の臨床症状を示した。

発熱は全例で認められたがエコーウイルス30型に比べ発疹、口腔内発赤並びに骨髄細胞増多等は認められなかった。

6) 院内集団感染例の中和抗体価推移

患児とその母親の急性期と回復期のエコーウイルス24型に対する中和抗体価の推移を表6に示した。

全患児で、4倍以下もしくは16倍から、4倍もしくは512倍まで有意に上昇した。

また、発熱のあった母親に256倍の抗体価保有が認められた。

IV 考 察

エコーウイルス24型による全国規模の流行は、1983年にエコーウイルス9型・30型との混在流行時に初めて確認²された。しかし、それ以降は毎年少数の分離株は認められるものの流行には至っていない。また、エコーウイルス24型の流行のあった1983年は香川県下ではエコーウイルス30型を主流とするものでエコーウイルス24型は

表2 疾患別エコーウイルス24・30型分離状況

疾患名	ECHO-24	ECHO-30
無菌性髄膜炎	237	152
呼吸器系疾患	21	14
胃腸疾患	4	
脳炎	6	2
脳脊髄炎	1	
脊髄炎	3	3
発疹	8	12
発熱	36	18
低体温		4
ケイレン		1
不詳	6	5
計	322	211

確認できなかった³。

今季流行は、香川県域のみに限局した流行となり周辺県域にも侵淫していない。全国の状況⁴においても主要ウイルスはエコーウイルス6型・9型でエコーウイルス24型は本県の報告数が大部分を占めた。

香川県下での流行状況は、エコーウイルス30型の長期間にわたる流行が終息後、6月より初めて確認され7月85株、8月91株をピークとして12月まで流行し分離株は322株となった。また、無菌性髄膜炎一定点あたりの患者数においても5月頃より増加傾向を示し7月9.50人、8月7.67人をピークとして11月に減少する状況となった。地区別状況では、西香川、東香川共に夏期間を中心とする流行は一致したが一定点あたりの患者数においてピーク時に西香川7月21.00人に対して東香川7月7.20人と西香川が大きな流行となった。この夏期間を中心とする今季流行は、エンテロウイルスによる髄膜炎の典型的な流行形態となった。

エコーウイルスは、血清型により多彩な所見を呈する。中でもエコーウイルス30型は髄膜炎をきたしやすい⁵、また、呼吸器系疾患、発熱、発疹をきたしやすいことでも知られている⁶。このことについて、香川県下の前季流行のエコーウイルス30型の流行状況より比較すると、今回の流行は、無菌性髄膜炎一定点あたりの患者数において前季流行を上回るものとなり、また、総分離数の髄膜炎の占める比率はエコーウイルス24型322株中237株73.6%、30型211株中152株72.1%とほぼ同率となり今後の流行に注目すべきはないかと思える。また、他の疾患からの分離状況では、呼吸器系疾患322株中21株6.5%、211株中14株6.6%・発疹322株中8株2.5%、211

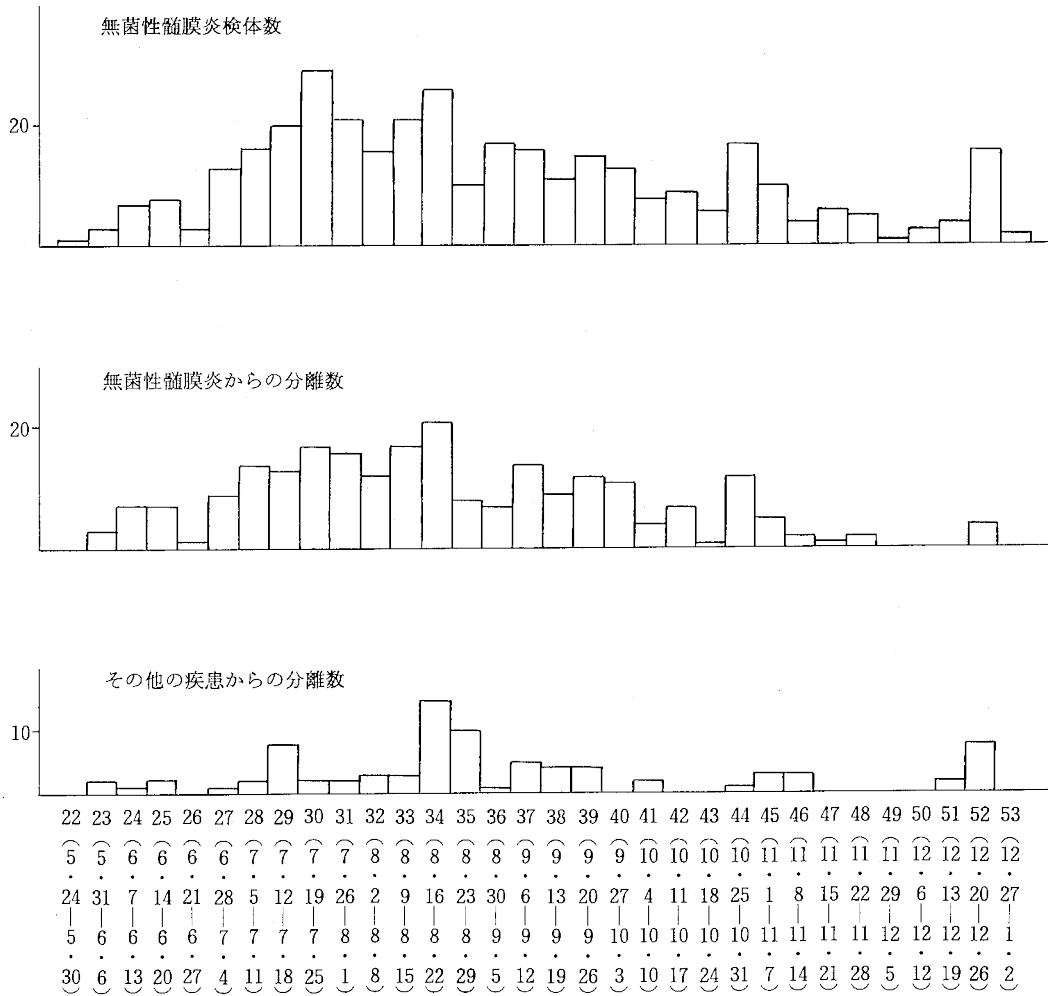


図2 エコーウイルス24型週別分離状況

表3 新生児材料別エコーウイルス24型分離状況

患児	新生児1	新生児2	新生児3	新生児4
咽頭ぬぐい液	+	-	-	+
髄液	+	+	+	+
糞便	+	+	+	+
尿	材料なし	+	+	+

株中12株5.7%・発熱322株中36株11.2%, 211株中18株8.5%で呼吸器系疾患ではほぼ同率であったが, エコーウイルス24型は30型に比較して発疹からの分離は少なく発熱から多い分離状況となった。

今回の流行期間中, 産婦人科病院新生児室で院内感染とみられる発熱を主徴とした集団発生が確認され患児4名からエコーウイルス24型を分離した。ウイルス分離材料は咽頭ぬぐい液, 髄液, 糞便, 尿15件で咽頭ぬぐい液2件を除く, 13件からの分離であった。

表4 エコーウイルス24型新生児集団感染における臨床像

患児	新生児1	新生児2	新生児3	新生児4
最高発熱(℃)	40.4	38.7	39.2	38.4
発熱期間(日)	4	2	3	2
発疹	-	-	-	-
口腔内発赤	-	-	-	-
易刺激性	-	-	-	-
大泉部膨隆	-	-	-	-
項部硬直	-	-	-	-
嘔吐	-	-	-	-
ケイレン	-	-	-	-
哺乳力低下	-	-	-	-
骨髄細胞増多	-	-	-	-
CPR (1以上)	+	-	-	-
W B C	14000	11900	12200	9000

また, 患児4名に対する中和抗体の測定により有意の抗体上昇が確認され血清学的にもエコーウイルス24型に

表5 エコーウイルス30型新生児集団感染における臨床像

患 児	新生児1	新生児2	新生児3	新生児4	新生児5	新生児6	新生児7
最高発熱(℃)	39.7	38.4	38.7	38.2	38.5	38.3	38.6
発熱期間(日)	6	4	4	3	3	4	1
発 疹	+	-	+	+	±	+	+
口腔内発赤	+	+	+	-	+	+	±
易刺激性	+	-	-	-	-	-	-
大泉部膨隆	±	-	-	-	-	-	-
項部硬直	±	-	-	-	-	-	-
嘔吐	-	-	-	-	-	-	-
ケイレン	-	-	-	-	-	-	-
哺乳力低下	-	-	-	-	-	-	-
骨髄細胞増多	+	+	+	+	+	-	+
CPR (1以上)	+	-	+	-	-	+	+
W B C	10200	17900	13000	11200	11400	9100	13600

表6 新生児集団感染における中和抗体価推移

採血月日	新生児1	新生児2	新生児3	新生児4
92. 8. 18	1 : 16			
92. 8. 21		< 1 : 4	< 1 : 4	
92. 8. 24				< 1 : 4
92. 8. 24	1 : 512			
92. 8. 25		1 : 4	1 : 64	
92. 8. 28				1 : 64
採血月日	母親1	母親2	母親3	母親4
92. 8. 18				
92. 8. 21		< 1 : 4	< 1 : 4	
92. 8. 24				< 1 : 4
92. 8. 24	1 : 256			
92. 8. 25		< 1 : 4	< 1 : 4	
92. 8. 28				1 : 4

よる感染症であることが確認された。

前季流行期間中に発生したエコーウイルス30型による院内感染例⁹⁾では、全例、無菌性髄膜炎をきたしたが、24型は発熱を主徴としたものであった。エコーウイルス24型と30型における臨床症状は発症日例4~9日(平均5.6±1.7)、3~10日(平均6.8±2.8)で38.0℃以上の発熱期間はいずれも3~4日(平均3.6±0.5)であった。エコーウイルス30型は発疹、口腔粘膜の発赤、髄膜刺激症状をそれぞれ7例中6例、7例中6例、7例中1例を認めたがエコーウイルス24型では認められなかった。また、急性期の検査所見においても血清CRP値陽性は1例だけであった。

今回の院内感染は、前回発生したエコーウイルス30型同様、水平感染によるものと思われ発熱を主徴とする軽度のものとなった。

最後に、今季流行のエコーウイルス24型は、香川県域に限局した流行となり地域特異性が顕著に現われた。また、エンテロウイルス感染症は小児において一般的なウ

イルス感染症にもかかわらずいまだに不明な点が多い。今後、長期的視野に立った分離ウイルスの抗原分析、臨床症状の検討、感受性者の調査等をひきつづき行ないたい。

文 献

- 1) 多ヶ谷 勇, 原 稔: エンテロウイルス, ウイルス実験学各論(国立予防衛生研究所学友会編), 丸善株式会社, 東京, 127-151, 1982
- 2) 加藤 四郎, 岸田綱太郎: 病原ウイルス学, 株式会社金芳堂, 京都, 345-349, 1989
- 3) 三木 一男, 山西 重機, 山本 忠雄: 香川県におけるウイルス分離からみた感染症の動向, 四国公衆衛生学会雑誌, 34, 1, 240-244, 1988
- 4) 国立予防衛生研究所, 厚生省結核感染症対策室: ウイルス集計, 病原微生物検出情報, 160, 1-24, 1993
- 5) 目黒 英典, 早川 真名, 地引 利昭, 森 淳夫, 田村 雅治, 野口 博史, 猪股 弘明, 寺嶋 周: 91年の夏大流行した無菌性髄膜炎, 感染症, 22, 24-28, 1992
- 6) 本泉 健, 猪狩 浩周, 須釜久美子, 馬庭 良子, 太神 和廣, 菊池 辰夫: 福島県におけるECHO-7型およびECHO-30型による無菌性髄膜炎の流行について, 臨床とウイルス, 16, 215-220, 1988
- 7) 三木 一男, 藤井 康三, 池尻久仁子, 山西 重機, 岡田 隆滋: エコーウイルス30型による無菌性髄膜炎の流行と新生児集団感染例について, 臨床とウイルス, 21, 22-27, 1993