

# コクサッキーウイルスA-24型 変異株の香川県下への侵淫状況

三木一男・藤井康三・山西重機

## I はじめに

急性出血性結膜炎(以下AHC)は1969年に突然出現した臨床的に新型のウイルス性結膜炎で、その伝播の速さと規模<sup>1)</sup>はインフルエンザウイルスに匹敵する原因ウイルスとしては、エンテロウイルス70型とコクサッキーウイルスA-24型変異株(以下EH-24)の2種類のエンテロウイルスにより起る。エンテロウイルス70型はアフリカで出現後数年間で全世界に伝播<sup>2)</sup>した。しかし、EH-24は同時期に出現したにもかかわらず東南アジアに限局して流行を繰り返していたが、1985年7月に沖縄県において感染者、推定8万人の大流行<sup>1)</sup>が起り、それ以降、1986年神奈川県、和歌山、徳島県、1988年千葉県においてEH-24による患者発生が報告された。

本報では、ウイルス性結膜炎からのウイルス学的検索成績並びにEH-24に対する血清中和抗体の保育状況により香川県下への侵淫状況を検討したので報告する。

## II 材料と方法

### 1. ウイルス分離材料

各感染症サーベイランス検査医療定点を受診した各々の患者からウイルス性結膜炎として採取され送付を受けたもので、検体の処理、ウイルス分離及び同定はさきに報告<sup>3)</sup>したとおりである。

### 2. EH-24に対する血清中和抗体価の測定

血清抗体保有調査を実施した各年齢別血清は、1988年281件、1990年232件で各年7～9月に採取したものをを用いた。標準株EH24/70に対する血清抗体価の測定は、HeLa細胞の細胞変性効果によるマイクロタイター中和試験<sup>4)</sup>を用い4倍希釈血清にて実施した。

## III 成績

### 1. 疾患別検体送付状況

1988～1990年にウイルス性結膜炎として送付された検体総数は308件で表1が示すように流行性角結膜炎(以下EKC)234件(76.0%)、小児科領域における咽頭結膜熱(以下PCF)70件(22.7%)、AHC4件(1.3%)であった。年次別状況ではEKCは各年における検体数の差は認められず80前後と平均的であったのに対しPCFでは

1988年が37件と多く1989、1990年は半数以下と減少した。また、AHCは1988、1989年に各2件と少ない送付状況であった。月別ではEKCは各年により送付状況が異なり季節性が認められなかったのに対しPCFでは夏期間に集中した。

### 2. ウイルス分離状況

1988～1990年のウイルス分離状況は表2が示すように検体総数308件より総数99株が分離され分離率は32.1%であった。疾患別状況ではPCFから70件中38株(54.3%)と高率に分離されたのに対しEKCでは234件中61株(26.1%)と低い分離率となった。また、AHCは検体数も4件と少なく分離はみられなかった。

EKCからの分離状況は表3が示すように分離総数61株でアデノ-8型が34株と過半数を占め、ついでアデノ-3型の22株であった。年次別状況では1988年22株中18株、1989年18株中14株とアデノ-8型による流行であったが1990年は21株中16株とアデノ-3型による流行となった。また、アデノ-19型は各年1株分離され1990年にはアデノ-37型によるEKCが確認された。

PCFからの分離状況は表4が示すように分離総数38株からアデノ-3型が33株(86.8%)と高率に分離された。年次別状況では1988年はPCFの流行規模が大きく検体数37件、分離数22株と共に多くそれ以降は検体数、分離数共に半数以下となった。

### 3. EH-24年齢別中和抗体保育状況

EH-24に対する中和抗体の保育状況は4倍希釈血清にて1988年1例、1990年3例の中和抗体価の上昇を確認できた。

各年における状況は1988年281件中1例(0.36%)で年齢群では40～49歳48件中1例(2.08%)、1990年232件中3例(1.29%)で年齢群では0～4歳24件中1例(4.17%)、15～19歳47件中1例(2.13%)、50～59歳27件中1例(3.70%)と低い中和抗体の保育状況であった。

表1 疾患別検体数

(1988)

疾患名	月												計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
流行性角結膜炎	5	7	10	7	10	6	10	6	5	6	4	7	83
急性出血性結膜炎										2			2
咽頭結膜熱			5		2	2	16	6	2	1		3	37
計	5	7	15	7	12	8	26	12	7	9	4	10	122

(1989)

疾患名	月												計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
流行性角結膜炎	9	5	11	4	1	3	6	10	10	6	8	1	74
急性出血性結膜炎				1			1						2
咽頭結膜熱	1		1			1	2	3	4	1	2	3	18
計	10	5	12	5	1	4	9	13	14	7	10	4	94

(1990)

疾患名	月												計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
流行性角結膜炎	2	4	4	3	1	2	5	9	2	27	11	7	77
急性出血性結膜炎													0
咽頭結膜熱	1			1		1	3	8	1				15
計	3	4	4	4	1	3	8	17	3	27	11	7	92

表2 疾患別検体数及び分離率

(1988~1990)

疾患名	年	1988			1989			1990			計		
		件数	分離数	%	件数	分離数	%	件数	分離数	%	件数	分離数	%
流行性角結膜炎		83	22	26.5	74	18	24.3	77	21	27.3	234	61	26.1
急性出血性結膜炎		2	0	0.0	2	0	0.0	-	-	-	4	0	0.0
咽頭結膜熱		37	22	59.5	18	9	50.0	15	7	46.7	70	38	54.3
計		122	44	36.1	94	27	28.7	92	28	30.4	308	99	32.1

表3 流行性角結膜炎からのウイルス分離状況

(1988)

ウイルス名	月												計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Adeno-3		1		1					1				3
Adeno-8		3	2	1	2		3	4	2			1	18
Adeno-19						1							1
計	0	4	2	2	2	1	3	4	3	0	0	1	22

(1989)

ウイルス名	月												計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Adeno-3	1							1		1			3
Adeno-8	2	1	4	1		1	1		1	1	2		14
Adeno-19										1			1
計	3	1	4	1	0	1	1	1	1	3	2	0	18

(1990)

ウイルス名	月												計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Adeno-3		1		1			3	3		8			16
Adeno-8										2			2
Adeno-19										1			1
Adeno-37										2			2
計	0	1	0	1	0	0	3	3	0	13	0	0	21

表4 咽頭結膜熱からのウイルス分離状況

(1988)

ウイルス名 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
Adeno-3						1	12	2	2				17
Adeno-8			2			1	1	1					5
計	0	0	2	0	0	2	13	3	2	0	0	0	22

(1989)

ウイルス名 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
Adeno-3						1		2	3		1	2	9

(1990)

ウイルス名 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
Adeno-3				1		1	3	2					7

表5 COX A-24変異株年齢別抗体保有状況

(1988)

年齢区分	検査総数	× 4	抗体保有率
0 ~ 4	31	0	0 / 31 0.00%
5 ~ 9	35	0	0 / 35 0.00%
10 ~ 14	27	0	0 / 27 0.00%
15 ~ 19	23	0	0 / 23 0.00%
20 ~ 29	24	0	0 / 24 0.00%
30 ~ 39	44	0	0 / 44 0.00%
40 ~ 49	48	1	1 / 48 2.08%
50 ~ 59	24	0	0 / 24 0.00%
60 以上	25	0	0 / 25 0.00%
計	281	1	1 / 281 0.36%

表6 COX A-24変異株年齢別抗体保有状況

(1990)

年齢区分	検査総数	× 4	抗体保有率
0 ~ 4	24	1	1 / 24 4.17%
5 ~ 9	20	0	0 / 20 0.00%
10 ~ 14	19	0	0 / 19 0.00%
15 ~ 19	47	1	1 / 47 2.13%
20 ~ 29	18	0	0 / 18 0.00%
30 ~ 39	26	0	0 / 26 0.00%
40 ~ 49	25	0	0 / 25 0.00%
50 ~ 59	27	1	1 / 27 3.70%
60 以上	26	0	0 / 26 0.00%
計	232	3	3 / 232 1.29%

#### IV 考 察

1988~1990年の香川県感染症サーベイランス検査医療定点よりウイルス性結膜炎として送付された検査材料は総数308株でウイルス分離99株(32.1%)であった。各年における状況は、1988年122件中44株(36.1%)、1989年94件中27株(28.7%)、1990年92件中28株(30.4%)となり1988年はPCFの流行により高い分離率となった。疾患別の状況では、EKCは検体総数234件よりウイルス分離61株(26.1%)で1988年83件中22株(26.5%)、1989

年74件中18株(24.3%)、1990年77件中21株(27.3%)となりほぼ平均的な分離率となった。PCFでは検体総数70件よりウイルス分離38株(54.3%)で1988年37件中22株(59.5%)、1989年18件中9株(50.0%)、1990年15件中7株(46.7%)となり1988年は検体数も多く高い分離率となった。疾患別の分離率ではPCFから高率に分離されたのに対しEKCからは低率となった。また、EKCにおける主原因ウイルスは1988、1989年はアデノ-8型、1990年はアデノ-3型の流行であったが血清型による分離率の差は認められなかった。

今回、ウイルス性結膜炎より分離されたのはアデノ-3型55株(55.6%)、アデノ-8型39株(39.4%)、アデノ-19型3株(3.0%)、アデノ-37型2株(2.0%)でアデノ-3型が半数以上を占めた。これを病原微生物検出情報<sup>5)</sup>から比較すると1981~1990年の10年間に眼疾患より分離されたウイルスの報告数は3,955株でアデノ-3型(24.9%)、アデノ-4型(20.9%)、アデノ-8型(16.6%)、アデノ-19, 37型(6.6%)で本県の分離状況とほぼ一致した報告であった。また、本期間中にEH-24による患者は確認できなかったがこれを香川県下の年齢別中和抗体保有率から検討すると1988年281件中1例(0.36%)、1990年232件中3例(1.29%)で年齢群による保有率では1988年40~49歳48件中1例(2.08%)、1990年、0~4歳24件中1例(4.17%)、15~19歳47件中1例(2.13%)、50~59歳27件中1例(3.70%)であり1988年に比べて1990年は保有率は若干増加しているものの共に低率であり年齢群及び地域性の差は認められずEH-24の侵入は現在、香川県下には無いものと推定される。この保有状況は、EH-24による患者が確認されていない他県<sup>6)</sup>の状況においても本県とほぼ同程度であった。しかしながら全国<sup>5)</sup>の分離状況では、1985年17株、1986年11株、1988年5株、1989年44株と合計77株の分離報告がされており、また、感染経路はエンテロ70型の眼-眼の直接感染が主であるのに対してEH-24は咽頭および便材料から比較的高率に分離されエンテロウイルスに

一般的な感染経路をとる。このことから推察しても、本県はEH-24に対して免疫の処女地であり一旦侵入すれば大流行の危惧がある。また、1989年の千葉県における流行<sup>7)</sup>ではAHCと違いEKC患者が多く臨床的には出血傾向は少ないとの報告があり今後、AHCのみならずEKCに対しても一層の監視体制等の強化が必要と思われる。

## 文 献

- 1) 宮村紀久子：コクサッキーA24変異株による急性出血性結膜炎の流行，医学のあゆみ，**9**，644~646(1987)。
- 2) 小林 登，多田啓也，藪内百治：小児感染症学Ⅲ，358~370，中山書店(1981)。
- 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，香川県衛生研究所報，**16**，30~35(1987)。
- 4) 臨床とウイルス編集委員会：ウイルス検査法の実際，198~205，近代出版(1980)。
- 5) 国立予防衛生研究所，厚生省結核・感染症対策室：眼から分離されるウイルス，病原微生物検出情報，**3**，1~22，(1991)。
- 6) 広森真哉，山中薬子，石井堅造，桜井悠郎，石須哲也，丹羽得三：急性出血性結膜炎の原因となるCA24ウイルスの侵淫状況，三重県衛生研究所年報，**34**，103(1988)。
- 7) 酒井利郎，春日邦子，山中隆也，時枝正吉，市村 博：千葉県における急性出血性結膜炎ウイルス(CA24ウイルス変異株)の分離(1988~1989)，臨床とウイルス，**19**，S6，(1991)。