研究業績

# 昭和54年初春上市町に流行したウィルス性髄膜炎

上市厚生病院　小児科　国谷　勝
植村和子

## I はじめに

小児のウィルス性髄膜炎とくに腸管系ウィルスによるものは一般に夏季に流行をみるのが通常であるが、昭和54年2月中旬より3月末にかけて富山県中新川郡上市町を中心に無菌性髄膜炎が多発し、その症例よりエコー6ウィルスを分離したのでその発生の状況、臨床像について報告する。

## II 症例

### 1. 性別、年令別

昭和54年2月中旬より3月末にかけて、当科において入院加療した症例は計27例で、うち男児19例、女児8例と男児が女児の2倍以上であった。（表1、2）

年令別では3才以下4例、4才児7例、5才児は10例と最も多く、7才以上の小学生は

表1　初診時症状

| No. | 性 | 年令 | 関係施設別 | 発病月日 | 初診熱 | 頭痛 | 嘔吐 | 悪心 | 食思不振 | 全身倦怠 | その他 | 項部強直 | ケルニッヒ徴候 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 男 | 4 | 上市保育所 | 2月11日 | 38.9℃ | + | + | + | + | + | 腹痛 | + | − |
| 2 | 男 | 3 | 三日市保育所 | 2月15日 | 38.2 | + | + | + | + | + | | + | − |
| 3 | 男 | 5 | 三日市保育所 | 2月20日 | 38.8 | + | + | + | + | + | | + | + |
| 4 | 男 | 5 | 音杉保育所 | 2月19日 | 37.5 | + | + | + | + | + | 腹痛 | + | ± |
| 5 | 男 | 5 | 三日市保育所 | 2月20日 | 38.9 | + | + | + | + | + | | + | − |
| 6 | 男 | 5 | 三日市保育所 | 2月20日 | 38.6 | + | + | + | + | + | | + | − |
| 7 | 女 | 5 | 三日市保育所 | 2月22日 | 38.0 | + | + | + | + | + | | + | ± |
| 8 | 女 | 5 | 音杉保育所 | 2月22日 | 37.6 | + | + | + | + | + | 腹痛 | + | − |
| 9 | 男 | 5 | 三日市保育所 | 2月24日 | 38.2 | + | + | + | + | + | | + | + |
| 10 | 女 | 2 | (三日市保育所) | 2月27日 | 38.2 | + | + | + | + | + | | ± | − |
| 11 | 男 | 5 | 三日市保育所 | 3月1日 | 37.5 | + | + | + | + | + | | + | − |
| 12 | 男 | 5 | 三日市保育所 | 3月1日 | 38.1 | + | + | + | + | + | | + | + |
| 13 | 女 | 8 | 上市中央小学校 | 3月1日 | 38.0 | + | + | − | − | + | 咳嗽 | + | + |
| 14 | 男 | 10 | 上市中央小学校 | 2月26日 | 38.8 | + | + | + | + | + | 咳嗽 | + | ± |
| 15 | 女 | 4 | 三日市保育所 | 2月28日 | 37.8 | + | + | + | + | + | | + | − |
| 16 | 女 | 4 | 音杉保育所 | 3月4日 | 37.5 | + | + | + | + | + | | + | + |
| 17 | 男 | 4 | 三日市保育所 | 3月6日 | 38.0 | + | − | + | − | + | 咳嗽 | + | − |
| 18 | 女 | 2 | (三日市保育所) | 3月8日 | 38.5 | − | + | + | + | + | | + | − |
| 19 | 男 | 3 | (三日市保育所) | 3月8日 | 38.0 | + | + | + | + | + | | + | − |
| 20 | 男 | 5 | 高原保育所 | 3月10日 | 38.0 | + | + | + | + | + | | ± | − |
| 21 | 男 | 4 | 音杉保育所 | 3月11日 | 38.5 | + | + | + | + | + | | + | + |
| 22 | 男 | 4 | 音杉保育所 | 3月13日 | 38.0 | + | + | + | + | + | | + | + |
| 23 | 男 | 4 | 音杉保育所 | 3月16日 | 38.3 | − | + | + | + | + | | + | + |
| 24 | 男 | 9 | 上市中央小学校 | 3月16日 | 38.2 | + | + | + | + | + | | + | − |
| 25 | 男 | 6 | 音杉保育所 | 3月24日 | 38.8 | + | + | + | + | + | | + | − |
| 26 | 男 | 7 | 南加積小学校 | 3月26日 | 39.2 | + | + | + | + | + | | + | − |
| 27 | 女 | 9 | 中加積小学校 | 3月22日 | 38.4 | + | + | + | + | + | 右耳下腺腫大 | + | + |

5例であった。

表2　年令別・性別

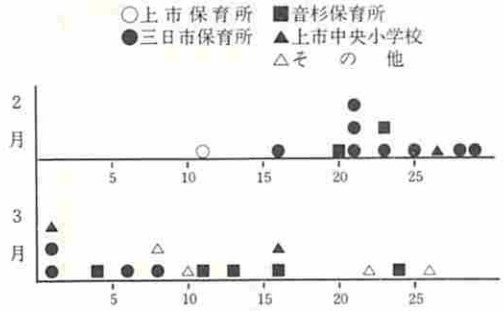
| 性別／年令 | 2才 | 3才 | 4才 | 5才 | 6才 | 8才以上 | 計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 男 | | 2 | 5 | 8 | 2 | 2 | 19 |
| 女 | 2 | | 2 | 2 | | 2※ | 8 |
| 計 | 2 | 2 | 7 | 10 | 2 | 4 | 27 |

※　1例は流行性耳下腺炎(ムンプスウィルス)

## 2. 施　設　別

施設別では三日市保育所、音杉保育所に多く、しかも同じ組の子供達に多発していた。症例3と10は兄妹例、症例18と19も園児ではないが、保育所の入園前の身体検査に兄と共に保育所に行った後に発病している。小学校や他の施設との間の伝染経路については明らかでない。図1では発病月日と関係した施設別にみたもので、2月20日頃より3月中旬にかけて多く発生し、保育所別では三日市保育所と音杉保育所に多発していた。症例27は前後の他の臨床症状より流行性耳下腺炎に併発した髄膜炎と思われる。（表1）

図1　発病月日別・施設別




## 3. 初 診 時 症 状

発熱、全身倦怠、悪心、嘔吐、頭痛、食思不振はほぼ全例にみとめられた。腹痛を訴えた3例は同時に嘔吐も著明で、尿ケトン体も強陽性で既往に周期性嘔吐症をみとめていた。

咳嗽の3例は発病の前後より感冒症状を伴っていた。この三例を除いて明らかな前駆症状をみとめたものはなかった。（表1、3）

他覚的所見では項部強直は大部分の症例にみられたが、ケルニッヒ徴候は陰性例が多く、

表3　初診時症状頻度

| | 例　数 | 百分率% |
|---|---|---|
| 発　　熱 | 27 | 100 |
| 全身倦怠 | 27 | 100 |
| 悪　　心 | 26 | 96.3 |
| 嘔　　吐 | 26 | 96.3 |
| 頭　　痛 | 25 | 92.6 |
| 食思不振 | 25※ | 92.6 |
| 腹　　痛 | 3 | 11.1 |
| 咳　　嗽 | 3 | 11.1 |
| 項部強直 | 25 | 92.6 |
| ケルニッヒ徴候 | 9 | 33.3 |

陽性例は9例(33.3%)にすぎなかった。また膝蓋腱反射等の腱反射亢進は少数にみられたが、病的反射はみられなかった。その他の症状として、嘔吐又は発熱等のため脱水症状をみとめたものがあった。しかし他の理学的所見は乏しかった。

## 4. 検 査 所 見

赤血球数、血色素は表4のごとく正常範囲にほぼ分布していた。白血球数は 4,800から23,800と広範囲にみられ、白血球数が1万以上のものは過半数の15例で、2万を超えるものが2例あった。また百分率で好中球の多いものは21例であった。ヘマトクリット値は35～48%であった。

赤沈値は軽度促進例も半数にみとめられた。

尿所見は一過性の蛋白尿をみとめたものがあったが、尿ケトン体は24例が陽性で、その多くは強陽性であった。

## 5. 髄 液 所 見

初圧は幼若小児が多かったので確実性にやや乏しいが、このうち 180mm水柱前後の比較的正常例が8例あった。（表4）

外観はスリガラス状白濁6例、日光微塵3例で他は水様透明であった。

細胞数は11／3から 6,400／3と広範囲であり、うち1,000／3以上が11例であった。表4の※印は2回目穿刺のとき細胞数が増加していた例で9例あり、とくに最初の細胞数が少なかったものにこの傾向がみられた。また細胞

## 表4　初診時検査成績

| No | 赤血球数 | 血色素 g/dℓ | 白血球数 | 好中球／リンパ球 | 赤沈値 (mm) | ヘマトクリット | 尿チトン | 圧 mm水柱 | 外観 | 細胞数/3 | 好中球／リンパ球 | ノンネアペルト反応 | パンデー反応 | 蛋白量 (分劃) | 糖 mg/dℓ | 2回目細胞数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 476×10⁴ | 15.3 | 13.600 | 82／18 | 5／15 | 46% | +++ | 220 | 日光微塵 | 1,292 | 4：3 | − | + | 0.8 | 75 | |
| 2 | 415 | 12.8 | 17.500 | 90／10 | 14／36 | 42 | +++ | 260 | 水様 | 1,044※ | 81：6 | − | + | 0.5 | 65 | 2,752/3 |
| 3 | 424 | 11.8 | 11.500 | 94／6 | 15／39 | 37 | + | 210 | 水様 | 154※ | 10：1 | − | + | 0.5 | 70 | 1,120 |
| 4 | 416 | 13.5 | 9.000 | 94／6 | 20／43 | 41 | +++ | 210 | 水様 | 416 | 10：1 | + | + | 1.0 | 65 | |
| 5 | 464 | 15.7 | 23,800 | 78／22 | 17／38 | 48 | +++ | 190 | 混濁 | 6,400 | 100：1 | + | + | 1.5 | 80 | |
| 6 | 404 | 12.5 | 9,900 | 84／16 | 17／43 | 41 | − | 240 | 水様 | 404 | 9：1 | − | + | 0.3 | 80 | |
| 7 | 419 | 13.5 | 8,300 | 74／26 | 27／57 | | + | 195 | 水様 | 174 | 1：43 | − | + | 1.0 | 75 | |
| 8 | 420 | 13.5 | 11,400 | 92／8 | 40／84 | | + | 150 | 水様 | 544 | 1：35 | − | + | 1.2 | 70 | |
| 9 | 399 | 12.1 | 4,400 | 78／22 | 13／40 | 35 | + | 230 | 水様 | 328※ | 1：20 | − | + | 0.8 | 65 | 3,720 |
| 10 | 433 | 12.8 | 12,800 | 63／32 | 26／58 | | + | 300 | 水様 | 400 | 2：25 | − | + | 1.0 | 75 | |
| 11 | 473 | 12.8 | 20,800 | 60／40 | 7／20 | 41 | +++ | 190 | 混濁 | 2,480 | 20：1 | − | + | 1.0 | 50 | |
| 12 | 405 | 13.1 | 12,200 | 86／14 | 15／46 | 39 | +++ | 330 | 水様 | 1,024 | 8：1 | + | + | 2.0 | 70 | |
| 13 | 452 | 15.3 | 18,200 | 48／46 | 18／50 | 44 | + | 220 | 日光微塵 | 1,280 | 20：2 | + | + | 1.5 | 65 | |
| 14 | 436 | 14.7 | 8,100 | 38／62 | 8／17 | | − | 170 | 水様 | 344※ | 20：1 | + | + | 1.5 | 65 | 520 |
| 15 | 417 | 13.1 | 17,800 | 82／18 | 30／81 | 40 | +++ | 180 | 水様 | 94※ | 1：23 | − | + | 1.0 | 65 | 568 |
| 16 | 407 | 13.8 | 12,900 | 76／24 | 17／44 | 44 | +++ | 210 | 混濁 | 1,760 | 27：1 | + | + | 2.0 | 65 | |
| 17 | 386 | 13.1 | 5,000 | 62／38 | 16／52 | | + | 220 | 水様 | 31※ | 6：1 | − | + | 0.8 | 55 | 1,232 |
| 18 | 384 | 12.1 | 10,800 | 96／4 | 3／14 | | + | 220 | 混濁 | 2,176 | 34：1 | + | + | 0.5 | 75 | |
| 19 | 435 | 13.8 | 8,600 | 16／76 | 5／18 | | +++ | 200 | 水様 | 19※ | 2：27 | − | + | 1.2 | | 1,008 |
| 20 | 464 | 15.0 | 14,800 | 40／60 | 24／62 | 37 | +++ | 230 | 水様 | 60 | 3：1 | − | − | 1.0 | 50 | |
| 21 | 394 | 13.0 | 5,500 | 74／26 | 21／50 | 41 | + | 350 | 日光微塵 | 1,120 | 15：1 | + | + | 0.5 | 65 | |
| 22 | 404 | 12.1 | 8,300 | 84／16 | 28／70 | | +++ | 280 | 水様 | 147※ | 1：2 | − | + | 0.7 | 75 | 1,488 |
| 23 | 379 | 12.8 | 16,800 | 94／6 | 8／23 | 41 | +++ | 320 | 混濁 | 3,104 | 64：1 | + | + | 1.2 | 85 | |
| 24 | 449 | 14.7 | 13,600 | 88／12 | 18／40 | 41 | +++ | 190 | 水様 | 632 | 30：1 | + | + | 1.0 | 75 | |
| 25 | 405 | 13.5 | 12,200 | 86／14 | 22／52 | 35 | +++ | 350 | 混濁 | 1,440 | 1：2 | − | + | 1.0 | 65 | |
| 26 | 451 | 12.1 | 9,100 | 36／64 | 39／80 | | + | 230 | 水様 | 428 | 7：1 | + | + | 0.5 | 65 | |
| 27 | 402 | 14.4 | 4,800 | 84／16 | 13／32 | 40 | − | 180 | 水様 | 11※ | 1：6 | + | + | 0.6 | 55 | 1,024 |

## 表5　ウィルス学的検査成績

| No. | 血清抗体価 急性期 | 血清抗体価 回復期 | 判定 | ウィルス分離 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 128 | 128 | | (−) |
| 2 | 128 | 128 | | (−) |
| 3 | 16 | 256 | 有意上昇 | エコー6 咽便 |
| 4 | ＜4 | 256 | 有意上昇 | エコー6 咽 |
| 5 | ＜4 | 128 | 有意上昇 | (−) |
| 6 | 128 | | | エコー6 咽 |
| 7 | 32 | | | エコー6 咽 |
| 8 | 64 | | | エコー6 髄 |
| 10 | 64 | 128 | | エコー6 咽 |
| 13 | 16 | 128 | 有意上昇 | エコー6 髄 |
| 14 | 8 | 64 | 有意上昇 | (−) |
| 17 | 128 | 256 | | (−) |
| 20 | 64 | 128 | | (−) |
| 25 | 64 | | | |
| 27 | 64 | | | |

の好中球・リンパ球の比は病初において好中球の多いものが16例あったが、3回目以降の穿刺髄液ではリンパ球がいずれも優位をしめしていた。ノンネ・アペルト反応は15例と半数以上が陰性であったが、パンデー反応は一例をのぞいた全例が陽性であった。

蛋白質は0.3～2.0分劃の範囲で、糖量も50～80mg／dℓと正常範囲であった。

また髄液の沈渣塗沫標本、培養検査のいずれにも細菌はみとめられなかった。

### 6.　ウィルス学的検索

この無菌性髄膜炎の原因ウィルスの検索のため咽頭ぬぐい液、糞便、血液を採取、県衛生研究所においてウィルスの分離と血清中和抗体価の測定を依頼し表5のごとく15例中7例にエコー6型を分離できた。また血清中和

抗体価は病初と恢復期の２回採取できた11例中５例に有意上昇を認め、軽度上昇は４例であった。

### 7. 治　　療

患児は入院し安静を保ち、食餌は発熱、嘔吐、食思不振、ケント尿および、脱水症状のため周期性嘔吐症に準じた食事を与えた。

またこれらの症状を有する患児には輸液を２～４日間施行した。

抗生剤は当初血液所見、髄液所見より細菌性髄膜炎も否定できなかったので数日間投与したが以後は予防投薬とした。

副腎皮質ホルモン剤は18例に投与したが、非投与例との比較では自覚症状の消失に要した日数がやや短縮された以外、治療日数、とくに髄液の細胞数の正常化に要した日数にはあまり差はみとめられなかった。

### 8. 経過および予後

経過は全例とも良好で平均３週間で髄液は正常化し、退院した。

また麻痺等の後遺症はみられなかった。

### 9. 予　　防

今回の流行のはじまりにあたって、数人の患者の発生をみた時点で、保健所、町役場、各保育所、学校と連絡し、患者の早期発見、隔離、施設の消毒、手洗い、うがい等の予防処置を行った結果その後の発症はなく、速やかな流行の消褪を得たものと思う。

**表６　ウィルス性髄膜炎の病因**

| | |
|---|---|
| 1. 腸管系 | 4. 良性リンパ球性脈絡膜炎 |
| a. ポリオウィルス | 5. ムンプスウィルス |
| b. コクサッキーウィルス | 6. アデノウィルス |
| c. エコーウィルス | 7. 狂犬病 |
| 2. 節足動物媒介によるもの | 8. サイトメガロウィルス |
| 日本脳炎 | 9. レオウィルス |
| st.Louis脳炎 | 10. ＨＶＪ |
| カルフォルニア脳炎 | 11. 猫引掻き病 |
| その他 | 12. 嗜眠性脳炎 |
| 3. ペルペスウィルスへ | |
| Herpes simplex | |
| Bウィルス | |
| 水痘ウィルス | |

## Ⅲ　総　　括

小児科の日常診療で髄膜炎とくに無菌性髄膜炎はまれでなく、当上市町のような地方の町村でも毎年散発的であるが発生をみており、本邦各地でも散発的にまた流行性の発生が報告されている。

無菌性髄膜炎の原因にはウィルス以外のものも含まれているが、ウィルスによるものとしては表６のごときものがあげられている[1]。このうち腸管系ウィルスによるものは小児では比較的多くみられるが、ポリオウィルスによるものは、ワクチンの普及とともにみられなくなった。コクサッキーウィルス、エコーウィルスで髄膜炎を起すものは表７にあげられているが、このうち○印のものは流行性に発生するとされている[1]。しかしこれらは初夏から初秋の間にみられ夏季が好発季節とされている。

**表７　髄膜炎をおこす腸管系ウィルス**

1. ポリオウィルス　Ⅰ.Ⅱ.Ⅲ
2. コクサッキーウィルス
   A群　1.2.3.4.5.6.⑦.⑧.⑨.10.11.14.16.17.18.22.24
   B群　1.②.③.4.⑤.6
3. エコーウィルス
   1.2.3.④.5.⑥.7.8.⑨.⑪.⑫.13.⑭.15.⑯.17.18.19.20.21.22.23.㉕.㉚.31

○は流行をおこすもの

無菌性髄膜炎の原因ウィルスの検索はわれわれのような地方病院では困難であるが、今回県衛生研究所の御協力で、26例中７例にエコー６が分離され、今回の流行の主体が本ウィルスによるものと考えられた。本ウィルスによる髄膜炎の流行は本邦では昭和40年に報告され数年の周期を経て流行するといわれているが、北陸で２月中旬から３月末という寒い時期に流行したことは注目される。昭和54年は当地がまれにみる暖冬であったことと、各施設、各家庭の暖房が完備したことに起因するとも考えられる。

その他の髄膜炎の起因ウィルスとしてはムンプス、アデノ、ペルペスウィルスなどが比較的多くみられるが、今回も一例のムンプスウィルスによると思われるものがみられた。

ムンプスウィルスによるものは季節的な好発時期はみられない。

また今回流行した髄膜炎は成書にみられるものとやや違った点としては血液中の白血球数が比較的多かった点とその百分率でも病初において多核白血球が優位をしめていた点と、髄液中の細胞数が無菌性髄膜炎では一般に1,000／3前後までとされているのに、2,000/3以上のものもみられ、その細胞比も病初において多核白血球が優位のものが多かった点は細菌性髄膜炎との鑑別に注意を要するものと思われる。この点については加藤[2]らも指摘している。

ウィルス性髄膜炎の予後は一般に良好とされているが、小児期とくに乳幼児の場合腸管系ウィルスなどの髄膜炎罹患後将来中枢神経系に異常をのこすおそれが否定できないと考えられるので[3]、無菌性髄膜炎の流行にさいしてはなるべく原因ウィルスの検索を行うとともに十分な予防処置をとり流行のすみやかな阻止を計るべきものと思われる。

## Ⅳ　む　す　び

昭和54年２月中旬より３月末にかけて富山県中新川郡上市町を中心にエコー６ウィルスによる無菌性髄膜炎の流行をみたのでその臨床像、発生状況、ウィルス学的所見を報告する。

なおこの報告の要旨は昭和54年９月20日富山県国保診療施設医学会において発表した。

またウィルスの分離、血清中和抗体価の測定に富山県衛生研究所香取幸治技師らの御協力を得たことを深謝致します。

## 文　　献

(1) 中尾　亨：小児のウィルス性疾患、医学シンポジウム、第19集　192　昭和43年改訂　診断と治療社
(2) 加藤和夫ほか：小児科　19　671　1978
(3) 中尾　亨：小児科臨床　29　1893　1976