

【結 論】

今回の調査は、風疹アンケート調査とH I抗体調査を関連せしめ実施したものである。まだ細部にわたって検討すべき部分があるが、

- I. 洛東高校（集団接種持続）と向陽高校（集団から個別）の2年生生徒において、
 1. 風疹H I抗体保有率は女子生徒は、95.5%と90.2%で男子生徒の81.2%と79.7%より高率であり、ワクチン効果を示している。また、集団と個別では、全国的には集団を維持している地区では接種率が高く、個別移行の地区では接種率の低下が見られているが、今回の調査では、過去、幼少年期、中学生を含めた累積接種率は、個別移行した向陽高校が集団持続の洛東高校よりもやや高率であった。両校での抗体保有率に差がなかったのは当然の結果だろう。
 2. 接種率では男子生徒は女子生徒の半分以下でかつ男子生徒の抗体保有率が女子生徒より低率である事実は、近未来の成人社会での風疹流行が男性を中核として発生し職域の女性に波及することを予測せしめる。女子生徒の風疹ワクチン接種率を更に向上せしめることは勿論であるが、男子生徒もまた風疹ワクチン接種を積極的に受けるべきである。
 3. アンケート調査からみた風疹の自然罹患は、医師ときには保護者の判断で確実なものではない。しかし、ほぼ38%～58%に及んでいる。またワクチン接種者からも少数ながら罹患回答があり、ワクチンSVFまたは誤診が含まれよう。ワクチン未接種群での罹患回答者中に、H I抗体陰性が約6%認められた。風疹ワクチンは既往の有無に関わらず接種すべきである。
- II. 企業の女子社員の調査で114例中、10例、8.8%がH I抗体陰性であった。この陰性者は職域で風疹流行があれば感染し、妊婦風疹が発生する可能性がある。かくのごとき、アンケート調査と連携した風疹抗体の調査は、継年的かつ全国的に集団と個別の接種率に著明な差がある中学3年生又は高校生を対象として実施する必要がある。

日本脳炎の抗体保有状況

木村慶子（慶応義塾大学保健管理センター）

渡辺浩志、中山哲夫（北里研究所 ウイルス）

最近の日本脳炎患者数の激減は、近年急速の進んだ農村の都市化、農業の近代化に伴いブタ飼育環境の改善よるものと考えられるが、幼児・学童の患者数の激減にはワクチン接種の効果も大きいものと思われる。1994年の予防接種法の改正により、個別接種化が進んでいる。個別接種化により乳幼児では接種率の増加がみられるが、日本脳炎のⅡ期、Ⅲ期のワクチン接種率の低下が懸念されており、今回、我々は、ワクチン接種効果を知るために、ワクチン接種歴の明確な集団として都内私立学校の小学入学時から日本脳炎ウイルス抗体の継続調査を行った。

対象と方法

1 対象

東京都内私立学校の学童を対象とし、小学1年、4年、中学1年、高校1年の春に保護者の同意のもとに健康管理の一貫として採血し-20℃に保存してあった血清を対象に日本脳炎抗体価を測定した。合計1568検体を対象とし、昭和60年の小学1年生128例の血清は昭和63年の小学4年生で104名が継続観察できた。昭和62年の小学4年生117例は平成2年の中学1年生で238例の血清中24名が継続観察できた。昭和62年の小学1年生は平成8年の高校1年生に、平成4年の中学1年生は平成7年の高校1年生と対応している。平成5年の中学1年生232例は単一群であった。ワクチン歴の確認は母子手帳による確認と保護者へのアンケート調査により行った。

2 日本脳炎抗体価の測定

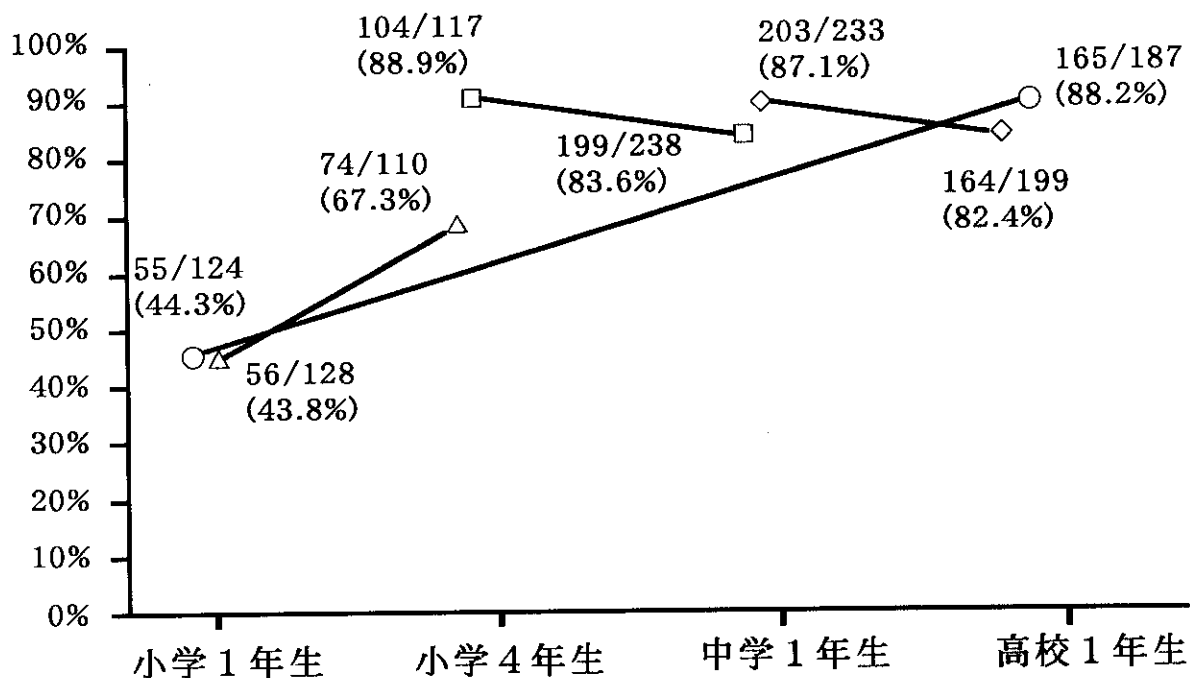
日本脳炎抗体の測定はホルマリン不活化した精製日本脳炎ウイルス北京株を抗原としELISA用96穴マイクロプレートに固相化し、二次抗体はアルカリフォスファターゼ標識Protein G(Zymed)を用い間接ELISA法により吸光度を測定し、中和抗体既知の血清から得られた検量線より中和抗体価を算出した。

結果

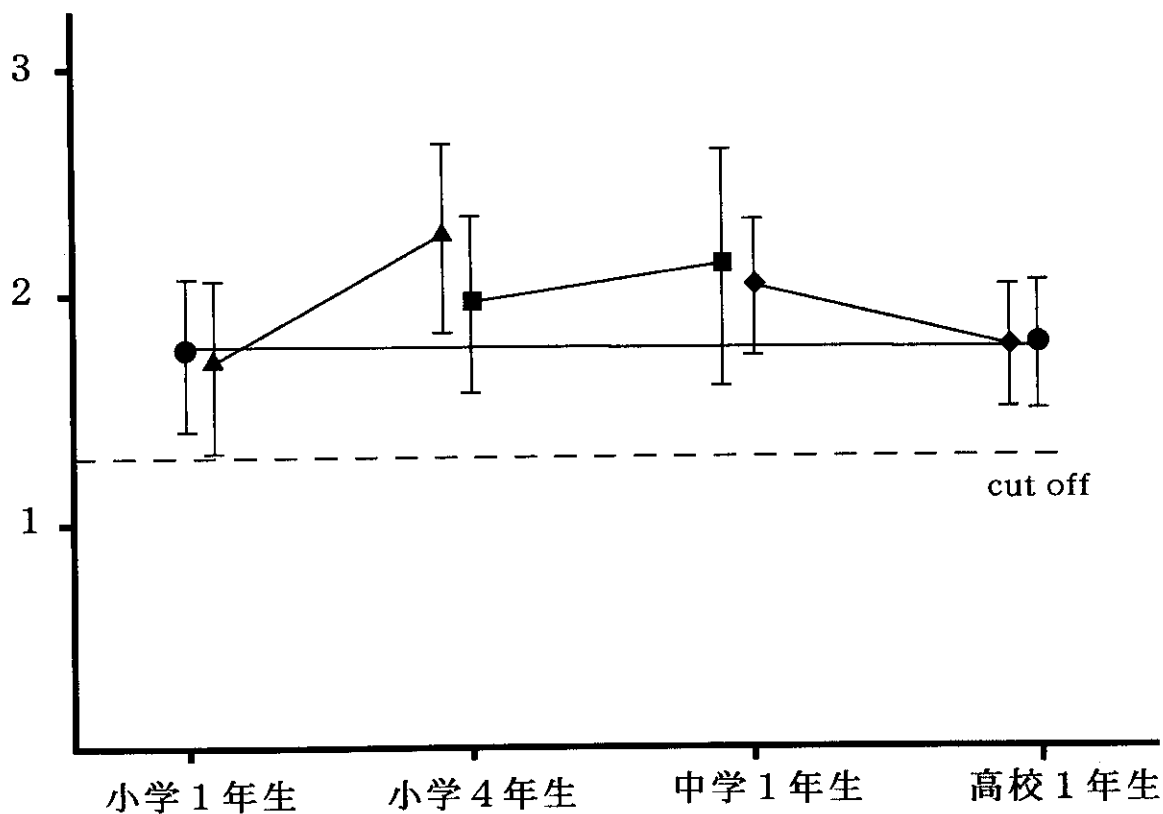
1 各学年の抗体価

合計1568検体中1219例(77.7%)が日本脳炎抗体陽性であった。進級に伴い各学年の日本脳炎抗体陽性率の変化を図1に示した。昭和60年入学の小学1年生は入学時128例中56例(43.8%)が陽性であり、昭和63年に小学4年生となった時110例中74例(67.3%)と陽性率は増加した。昭和62年入学の小学1年生124例中55例(44.3%)が陽性で平成8年には高校1年生となり新入生を含めた同学年で187例中165例(88.2%)と陽性率が増加した。小学4年生では、昭和63年度

図1 各学年の日本脳炎抗体陽性率と陽性血清の平均抗体価の推移
日本脳炎抗体陽性率



日本脳炎抗体陽性の平均抗体価



67.3%、昭和 62 年度 88.9%と陽性率に差が認められるが、中学 1 年生では 83.6%、87.1%の陽性率、高校 1 年生では、82.4%、88.2%とどの学年でも中高生では 80%以上の陽性率を維持していた。陽性血清の平均抗体価を図 1 下段に示した。小学 1 年入学時には $10^{1.72 \pm 0.3}$ 、 $10^{1.78 \pm 0.39}$ であった。小学 4 年生では $10^{1.98 \pm 0.4}$ 、 $10^{2.23 \pm 0.43}$ 、中学 1 年生では $10^{2.11 \pm 0.51}$ 、 $10^{2.01 \pm 0.37}$ 、 $10^{1.95 \pm 0.43}$ とわずかに高値をしめし、高校 1 年生では $10^{1.82 \pm 0.23}$ 、 $10^{1.80 \pm 0.21}$ と低下してくる。

2 小学入学までのワクチン接種回数と日本脳炎抗体

昭和 60 年と 62 年度の小学 1 年生の入学時の抗体陽性率と陽性血清の平均抗体価がそれまでのワクチン接種回数とどのような関連性があるかを表 1 に示した。252 例中母子手帳によりワクチン接種歴を確認できた 249 例中 38%にあたる 94 例は一度もワクチンを受けないものの 26 例 (27.7%) が抗体陽性で、1 回ないし 2 回の不完全接種者は 82 例中 37 例(45.1%)、3 回接種者の 73 例中 48 例(65.8%)の陽性率で、各群での陽性率は $p < 0.05$ で有意差を認めるが、陽性血清の平均抗体価には有意差は認めなかった。

表 1 日本脳炎抗体価とワクチン接種歴 (小学 1 年入学時)

| I 期ワクチン接種回数 | 日本脳炎抗体 | |
|-------------------|---------------|-----------------|
| | 陽性率 | 陽性の平均抗体価 |
| Vac 0X (n=94) | 26/94 (27.7%) | 1.70 ± 0.27 |
| Vac 1or 2X (n=82) | 37/82 (45.1%) | 1.82 ± 0.41 |
| Vac 3X (n=73) | 48/73 (65.8%) | 1.72 ± 0.31 |

3 高校 1 年生までのワクチン歴と日本脳炎抗体

高校 1 年生全体では 386 例中 329 例(85%)が抗体陽性で、そのうち 377 例でワクチン接種歴が明らかであった。ワクチン接種回数による日本脳炎抗体陽性率と陽性血清の平均抗体価を表 2 に示した。ワクチンを全く受けていない生徒は 44 例(13%)で、その内の 29 例(65.9%)が抗体陽性であった。69.5%の生徒はワクチンを 3 回以上受けているおり 98%、100%とほぼ全例陽性で、ワクチンを 1 回も受けていない群とは有意に高い陽性率を示した。陽性血清の平均抗体価もワクチンを受けていない群では $10^{1.58 \pm 0.35}$ で、1~2 回の不完全接種者との抗体価には有意差はないが、3 回接種者の平均抗体価 $10^{1.75 \pm 0.28}$ ($p < 0.05$)、4 回以上接種者では $10^{1.84 \pm 0.23}$ ($p < 0.01$)と有意に高い抗体価であることが明らかとなった。

表2 日本脳炎抗体価とワクチン接種歴 (高校1年入学時)

| ワクチン接種回数 | 日本脳炎抗体 | |
|-------------------|----------------|------------|
| | 陽性率 | 陽性血清の平均抗体価 |
| Vac 0X (n=44) | 29/ 44 (65.9%) | 1.58±0.35 |
| Vac 1or 2X (n=71) | 68/ 71 (95.8%) | 1.65±0.29 |
| Vac 3X (n=100) | 98/100 (98.0%) | 1.75±0.28 |
| Vac ≥4X (n=162) | 162/162 (100%) | 1.84±0.23 |

考按

日本脳炎の流行予測調査はブタの血清中の HI 抗体を測定し 1:40 以上の血清に対して 2-ME 感受性の IgM 抗体を測定し、HI 抗体陽性率が 50%を超え、かつ IgM 抗体が検出された地域を日本脳炎汚染地域としている。1996 年の調査によると、50%以上の抗体保有率を示したのは茨城までの 28 府県で、東京都においては新鮮感染例が報告されており、首都圏は日本脳炎ウイルスの汚染地域にあたり、日本脳炎ウイルスはいまだに北日本を除いて蔓延している。

今回、都内私立学園で健康管理の一環として保存してあった血清を対象に、ワクチン接種の効果を検討し、小学1年入学時までにはワクチン接種を受けていなくても 26/94(27.7%)の抗体陽性率を示し、小学1年生から4年生の間にはほとんどの学童はワクチン接種を受けていないが全体の陽性率は 43.8%から 67.3%と増加している。高校1年入学の生徒で検討するとワクチン未接種者は全体の 13%にあたる 44 例であるが 29 例(65.9%)が抗体陽性である事から毎年毎年不顕性感染を繰り返して陽性率が上昇するものと推察される。

ワクチン3回以上接種している高校1年生では1度も受けていない群と比較して抗体陽性率も陽性血清の平均抗体価も有意に高い結果を得た。以上の事から、初回免疫を3回受けていることの重要性が推察された。

水痘ワクチン前方視的調査全国集計（第8報、平成10年度）

〔集計担当〕 神谷 齊、庵原俊昭、二井立恵、中野貴司、豊田美香、白井千恵（国立療養所三重病院）
高橋裕明、大川正文、寺本佳宏（三重県衛生研究所疫学情報課）

〔調査協力機関〕 浅野喜造（藤田学園保健衛生大学小児科）、石川和夫（石川こどもクリニック）、
尾崎隆男（昭和病院）、加藤達夫（聖マリアンナ医大）、川上勝朗（川上小児科）、
近藤俊夫（近藤小児科）、高山直秀（都立駒込病院）、竹内宏一（竹内小児科）、
多屋馨子（大阪大学医学部小児科）、永井崇雄（永井小児科）、
萩原啓二（山口大学医学部小児科）、山本光興（山本小児科医院）

【目的】

水痘ワクチンは1975年に高橋理明博士により最初の人への接種が開始され、我国では1987年より一般健康小児への接種が始まった。本年は開発後25年目を迎えている。我々は平成3年4月1日より健康小児へ接種されたワクチンが、どの程度長期に効果が維持出来るかを全国の当研究班員の協力を得て前方視的に調査をし、継続して評価することを目的としている。

【対象】

平成3年4月1日より、平成5年3月31日までの2年間に、各班員が市販されている水痘ワクチンを接種した症例（Lot.20-32、但しLot.23は除く）を基礎登録した。本年はこの症例につき7年間の状況について調査を行った。

【結果】

水痘ワクチンLot.20～Lot.32の登録例を、台帳にしたがって再整理し、コンピューター登録の全例見直しを行い症例の固定をした。本年は7年後の調査であるが、転居、調査非

協力等で症例数が5年後には当初の登録例でフォローアップの出来た症例2,655例を基礎とした。5年時に実施したアンケートでは転居、非協力によって930例の回収であったので、今回7年後の調査実施にあたっては2,655例にもどり、初回から前回までにすでに自然水痘に罹患したと報告した症例と、住所不明例を除いた1,693例にアンケートを送付し、1,142例が回収された。表1に接種年別、調査対象数をLot別に示した。Lot.28が329例で一番多かった。

表1. 接種年別調査対象者数

| 接種年 | LOT | | | | | | | | | | | | 総計 | (%) |
|------|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|------|-------|
| | 20 | 21 | 22 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 31 | 32 | | | |
| 1990 | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 0.1 |
| 1991 | 19 | 25 | 90 | 170 | 117 | 149 | 95 | 94 | 1 | | | | 760 | 44.9 |
| 1992 | | | 1 | 10 | 19 | 4 | 223 | 265 | 189 | | 83 | | 794 | 46.9 |
| 1993 | | | | | | | 1 | | | | 45 | | 46 | 2.7 |
| 不明 | | 1 | 5 | 15 | 4 | 6 | 4 | 11 | 35 | 6 | 5 | | 92 | 5.4 |
| 総計 | 19 | 26 | 95 | 187 | 131 | 174 | 103 | 329 | 301 | 195 | 133 | | 1693 | 100.0 |

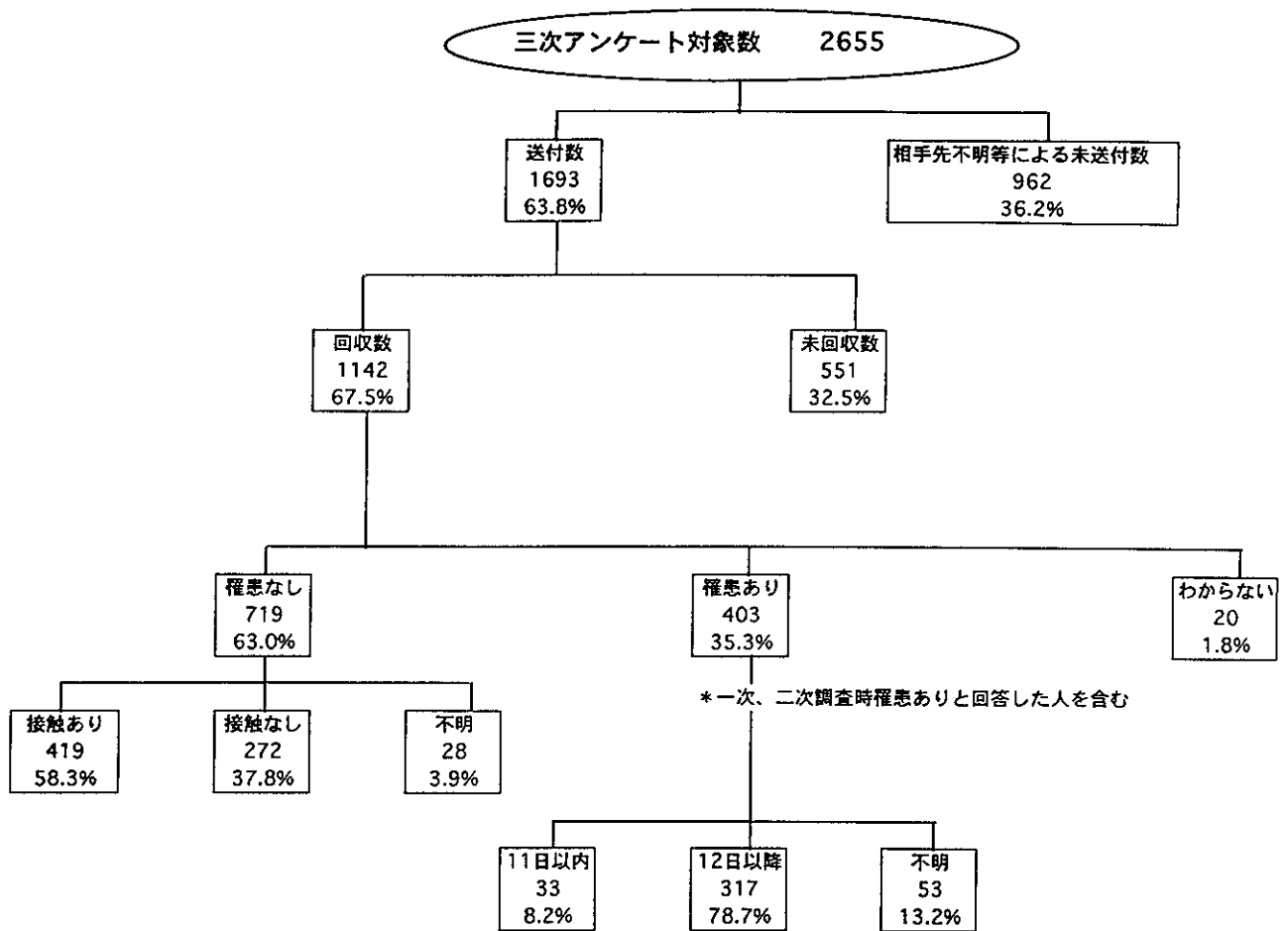


図1. 三次調査の内訳

表2. 三次アンケートの回収数 (回収率)

| | LOT | 20 | 21 | 22 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 31 | 32 | 総計 |
|-----------------|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|
| 回収数 | | 20 | 21 | 22 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 31 | 32 | |
| 5年後配布数 | | 19 | 26 | 95 | 187 | 131 | 174 | 103 | 329 | 301 | 195 | 133 | 1693 |
| 5年後回収数 (回収率) | | 13 | 20 | 74 | 122 | 89 | 116 | 67 | 219 | 196 | 139 | 87 | 1142 (68.4) |

*Lot No.23を除く

表3. 三次アンケートの罹患率

| | LOT | 20 | 21 | 22 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 31 | 32 | 総計 |
|-----------------|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 5年後回収時 | | 20 | 21 | 22 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 31 | 32 | |
| 罹患あり | | 4 | 6 | 23 | 56 | 22 | 35 | 28 | 76 | 78 | 51 | 24 | 403 |
| 接種後11日以内 | | | | 1 | 5 | 3 | 2 | 2 | 9 | 3 | 5 | 3 | 33 |
| 12日以降 (罹患率%) | | 3 | 6 | 20 | 45 | 17 | 26 | 20 | 60 | 63 | 37 | 20 | 317 |
| 発症日不明 | | 1 | | 2 | 6 | 2 | 7 | 6 | 7 | 12 | 9 | 1 | 53 |
| なし | | 9 | 14 | 42 | 66 | 63 | 79 | 38 | 142 | 117 | 86 | 63 | 719 |
| 不明 | | 6 | 6 | 30 | 65 | 46 | 60 | 37 | 111 | 106 | 58 | 46 | 571 |
| 総計 | | 19 | 26 | 95 | 187 | 131 | 174 | 103 | 329 | 301 | 195 | 133 | 1693 |

*Lot No.23を除く

*罹患率は接種後11日以内の発症及び発症日不明を除く

表4. 三次アンケートの罹患率-2 (不明を除く集計)

| | LOT | 20 | 21 | 22 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 31 | 32 | 総計 |
|---------------|-----|----|----|----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|----|---------------|
| 5年後回収時 | | 20 | 21 | 22 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 31 | 32 | |
| 罹患あり (罹患率) | | 3 | 6 | 20 | 45 | 17 | 26 | 20 | 60 | 63 | 37 | 20 | 317 (25.0) |
| なし | | 9 | 14 | 42 | 66 | 63 | 79 | 38 | 142 | 117 | 86 | 63 | 719 |
| 総計 | | 12 | 20 | 62 | 111 | 80 | 105 | 58 | 202 | 180 | 123 | 83 | 1036 |

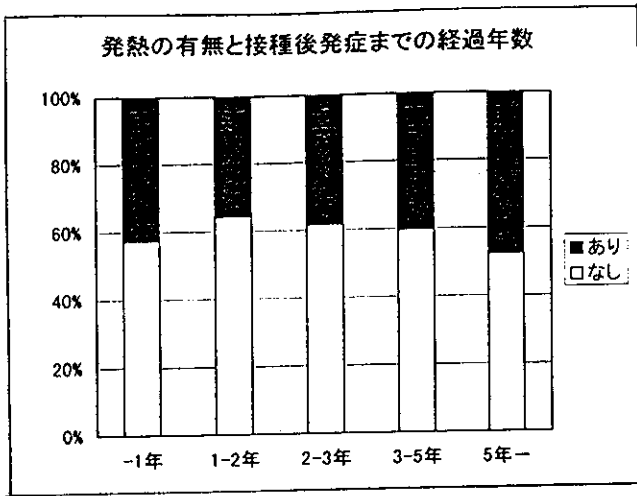


図 2

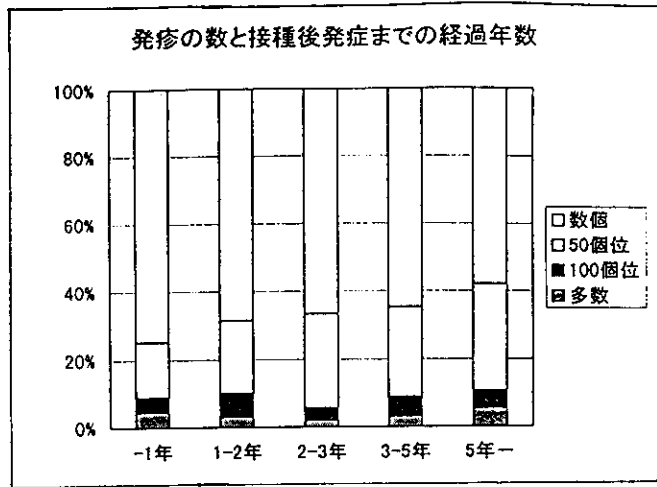


図 3

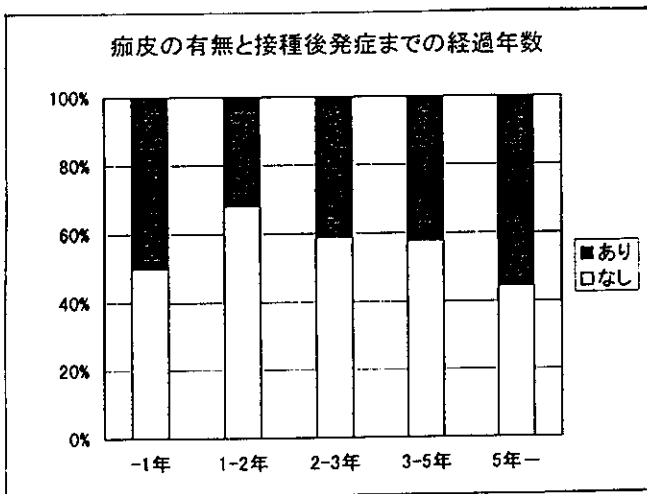


図 4

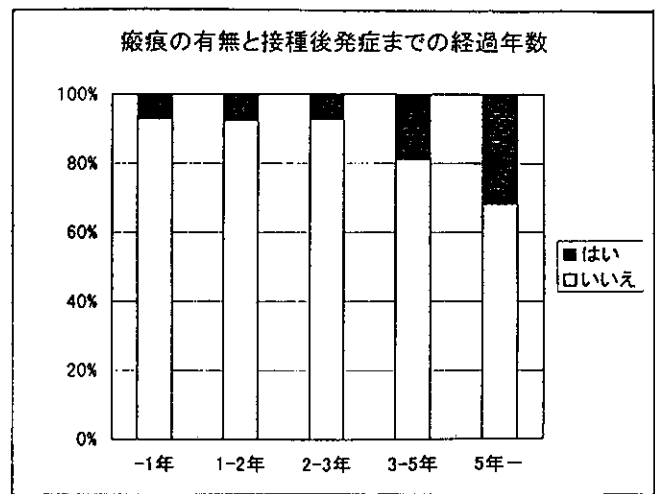


図 5

図1に示したごとく、返信のあった症例は1,142例(67.5%)であった。そのうち罹患ありは403例(35.3%)罹患なし719例

(63.0%)でそのうち接触が明らかな例は

罹患率を表3、表4に示した。表3は403例のうち11日以内を除く313例を送付数で除いたものである。また表4は不明を除いて計算したものである。このデータから、7年後の罹患率は18.7%~30.6%の間に入っているものと思われる。

水疱発症までの期間を表5に示した。5年を超えて発症した例は22例(6.9%)のみであった。また2年以内に発症した例は171例(53.9%)で半数であった。

発熱の有無については図2に示した経年的に増加する傾向がみられた。また最高体温については38℃以上は57例(56.0%)であった。

発疹の数については図3に示した50個以上の比率は遅くかかる例程上昇する傾向がみられた。

419例であった。三次アンケートのLot別回収数は表2の如くで1,142例(67.5%)が回収された。Lot別の大きな差はみられなかった。

痂皮の有無と接種発症までの期間も経年と共に増加する傾向が認められた(図4)。また癬痕の有無についても同様で経年と共に増加しており、新しい知見として注目してゆきたい。

【考察】

今回調査7年目を実施した。前回と方法を変更したことによって回収数は67.5%(前回35.0%)にあがった。ワクチン接種後の罹患者は、未回収を場合は18.7%、未回収を除いた場合には、30.6%となった。

また今回の結果として経年的に観察した場合には発熱、発疹、痂皮形成、癬痕形成とも増加することがわかった。さらに観察を続けたい。

表5. 発症までの期間

| | LOT | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|
| 接種後2 | 20 | 21 | 22 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 31 | 32 | | 総計 |
| -1年 | 1 | 2 | 5 | 13 | 3 | 5 | 10 | 21 | 14 | 10 | 10 | | 94 |
| (%) | 33.3 | 33.3 | 25.0 | 28.9 | 17.6 | 19.2 | 50.0 | 35.0 | 22.2 | 27.0 | 50.0 | | 29.7 |
| 1-2年 | | 2 | 4 | 16 | 4 | 4 | 2 | 18 | 21 | 4 | 2 | | 77 |
| (%) | | 33.3 | 20.0 | 35.6 | 23.5 | 15.4 | 10.0 | 30.0 | 33.3 | 10.8 | 10.0 | | 24.3 |
| 2-3年 | 1 | | 3 | 7 | 4 | 5 | 3 | 5 | 16 | 6 | 5 | | 55 |
| (%) | 33.3 | | 15.0 | 15.6 | 23.5 | 19.2 | 15.0 | 8.3 | 25.4 | 16.2 | 25.0 | | 17.4 |
| 3-5年 | 1 | 2 | 4 | 5 | 4 | 10 | 5 | 13 | 10 | 13 | 2 | | 69 |
| (%) | 33.3 | 33.3 | 20.0 | 11.1 | 23.5 | 38.5 | 25.0 | 21.7 | 15.9 | 35.1 | 10.0 | | 21.8 |
| 5年- | | | 4 | 4 | 2 | 2 | | 3 | 2 | 4 | 1 | | 22 |
| (%) | | | 20.0 | 8.9 | 11.8 | 7.7 | | 5.0 | 3.2 | 10.8 | 5.0 | | 6.9 |
| 総計 | 3 | 6 | 20 | 45 | 17 | 26 | 20 | 60 | 63 | 37 | 20 | | 317 |

*接種後11日以内の発症を除く

表6. 最高体温(発熱あり群のみ)

| | LOT | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|
| 最高体温 | 20 | 21 | 22 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 31 | 32 | | 総計 |
| 37-38 | | 1 | 1 | 11 | 4 | 6 | 1 | 7 | 7 | 2 | 3 | | 43 |
| (%) | | 50.0 | 50.0 | 64.7 | 66.7 | 46.2 | 12.5 | 30.4 | 38.9 | 28.6 | 75.0 | | 43.0 |
| 38-39 | | 1 | | 6 | 2 | 6 | 5 | 7 | 9 | 4 | 1 | | 41 |
| (%) | | 50.0 | | 35.3 | 33.3 | 46.2 | 62.5 | 30.4 | 50.0 | 57.1 | 25.0 | | 41.0 |
| 39- | | | 1 | | | 1 | 2 | 9 | 2 | 1 | | | 16 |
| (%) | | | 50.0 | | | 7.7 | 25.0 | 39.1 | 11.1 | 14.3 | | | 16.0 |
| 不明 | | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | | 3 | 1 | 4 | 1 | | 19 |
| 総計 | | 4 | 4 | 19 | 9 | 14 | 8 | 26 | 19 | 11 | 5 | | 119 |

市販後の水痘ワクチン接種児における自然水痘発症率： 葉書によるアンケート調査（11回目調査）

高山直秀（東京都立駒込病院小児科）

〔目的〕 水痘ワクチンの接種により抗体獲得がみられた被接種者でも、その後水痘一帯状疱疹ウイルス（VZV）に曝露された場合に水痘を発症する例があることはすでに知られている。水痘ワクチン市販後に当院にて水痘ワクチン接種を受けた小児の中での自然水痘発症率を知る目的で葉書によるアンケート調査を平成1年から毎年1回実施してきた。昨年に引き続き、今回は11年間のアンケート調査の結果を報告する。

〔対象と方法〕 昭和62年3月～平成9年12月の間に当院にて水痘ワクチン接種を受けた16歳未満の小児を調査の対象とした。ワクチンは大阪大学微生物病研究会製造の水痘ワクチンLot VZ001～0046を用いた。接種前に水痘ワクチンによる副作用ならびに抗体獲得率について説明し、水痘ワクチンを接種したあとでも周囲に水痘の流行があれば軽く罹る可能性があることを注意した。往復葉書によるアンケート調査では昨年と同じく水痘発症の有無、感染機会の有無、带状疱疹発症の有無をたずね、発症例については発疹数、発熱の有無、感染源などもたずねた。発症率はこの調査に基づいて算出した。

〔結果〕 《葉書アンケートの回収率》アンケート用葉書は、昭和62年3月～63年2月1日までの被接種者（A群；11回目調査群）、63年2月～63年12月26日までの被接種者（B群；10回目調査群）、昭和64年1月7日～平成元年12月25日までの被接種者（C群；9回目調査群）、平成2年1月10日～平成2年12月26日までの被接種者（D群；8回目調査群）、平成3年1月10日～平成3年12月12日までの被接種者（E群；7回目調査群）、平成4年1月8日～平成4年12月25日までの被接種者（F群；6回目調査群）、平成5年2月8日から平成5年12月28日までの被接種者（G群；5回目調査群）、平成6年1月12日から平成6年12月12日までの被接種者（H群；4回目調査群）、平成7年1月12日から平成7年12月28日までの被接種者（I群；3回目調査群）、平成8年1月12日から11月14日までの被接種者（K群、2回目調査群）のうち昨年のアンケート調査に「発症した」との回答を寄せた者と転居先不明

で配達できなかった者を除いて、昨年と同じ被接種者に発送した。11回目調査用の葉書は65枚、10回目調査用の葉書は30枚、9回目調査用の葉書は45枚、8回目調査用の葉書は15枚、7回目調査用の葉書は19枚、6回目調査用の葉書は16枚、5回目調査用の葉書は15枚、4回目調査用の葉書は21枚、3回目調査用の葉書は17枚、そして2回調査用の葉書は17枚発送した。転居先不明で返送された葉書がB、F、J群で各1枚、D、K群で2枚、C群で3枚あり、A、E、G、H群では0枚であった。回答が記入された葉書は平成11年2月19日現在でA群が57枚、B群が23枚、C群が37枚、D群が11枚、E群が14枚、F群が8枚、G群が8枚、H群が18枚、J群が13枚、K群が8枚であり、回収率はA群で87.7%、B群で79.3%、C群が88.1%、D群が84.6%、E群が73.7%、F、G、K群が53.3%、H群が85.7%、J群が81.3%であった。

《水痘発症率》E、G、J群中各1名、H群中2名から発症したとの回答を受けた。これら5名はワクチン接種後3年1カ月から6年10カ月後に発症していた。また、A、B、C、D、F、K群での発症率は0.0%、E群、G群、H群、J群での発症率はそれぞれ7.1%、12.5%、11.1%、7.7%となった。平成1年から平成11年までの調査で報告された接種3週以降の累積発症者数は、A群で62名、B群で56名、C群で48名、D群で10名、E群で17名、F群で15名、G群4名、H群で8名、J群で10名、K群では0名となり、累積発症率はそれぞれ32.5%、40.9%、36.9%、31.3%、32.7%、39.4%、15.4%、29.6%、50.0%、0.0%となった。

（表1）。これまでの調査で「発症した」と回答した者は230名となった。ワクチン接種から発症までの期間別に発症者数を比較すると、接種後1年未満で発症した者は34名(14.8%)、1年～2年未満での発症が62名(27.0%)、2年～3年未満での発症が58名(25.2%)、3年～4年未満での発症が35名(15.2%)であり、ワクチン接種後1年～3年の間に発症する例が120名で、全発症者の約52%を占め、4年未満で発症する者が全発症者の82.2%に達した（表2）。一方で、接種後9年以上を経過して発症した者も2名あった。

《ロット別発症率》表3にアンケート回答者が10名以上ある水痘ワクチンのロットについて発症率を示した。Lot 002, 003, 004, 007, 009, 010, 014, 024, 038の発症率は40%以上であるのに対して、Lot 021, 022, 033, 037では発症率が10~20%であった。しかし、Lot 021, 022, 033, 037では観察母数が少なく、また観察期間も短いので、番号が若いロットのワクチンと発症率を単純に比較することはできない。しかしながら、新しいロットのワクチンの接種を受けた小児での自然水痘発症率が古いロットのワクチンを接種した群の発症率より低いという傾向はみられなかった（図3）。

《発症例の症状》ワクチン接種後にみられた水痘発症例は、いずれの群でも接種から発症までの期間に関係なく、大部分が発疹数も少なく、発熱は軽度か無熱で、軽症に経過して

いた。E群の1名とH群の1名がそれぞれ38℃台と39℃台の発熱が2-3日持続したが、発疹数は20個程度であった。

〔考察〕 水痘ワクチン接種後の単年度自然水痘発症率は各群によって、0%から12.5%までの差がみられたが、発症者の実数は1~2名であった。各調査年ごとの全調査対象者の発症率は平成1年から4年までは10%であったが、平成5年には7.5%となり、平成6年以降は4-5%台に低下している。発症率低下の原因は、平成4年以降当院での水痘ワクチン接種者数が激減したため、推定が困難であるが、アンケート対象者の年齢が上昇して水痘への曝露機会が減少したことはその一因と考えられる。11年間の累積発症率は、昨年までの10年間の累積発症率34.0%よりもごくわずかに増加し、34.7%となった。

葉書アンケートで追跡している水痘ワクチン被接種者のなかには20歳を超えた者もいる。しかし、これまで発症の報告があった例は、接種後7年で発症した20歳の男性と接種後8年で発症した24歳の女性の2例のみと少ない。このため、水痘ワクチン接種を受けた小児が成人後に発症した場合に水痘が重症化するか否かについては明らかにできない。

水痘ワクチン接種後アンケートの結果（H1～H11）

表1 ワクチン接種後3週以降の自然水痘発症者

| 調査時/群 | A群 | B群 | C群 | D群 | E群 | F群 | G群 | H群 | J群 | K群 | 合計 | 発症率 |
|-------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|---------|--------------------------|-------|
| 平成1年 | 20/196 ^a (5) ^b | | | | | | | | | | 20/196(5) ^b | 10.5% |
| 平成2年 | 15/144 | 14/141(4) | | | | | | | | | 29/285(4) | 10.2% |
| 平成3年 | 11/115 | 15/102 | 22/130(0) | | | | | | | | 48/347(0) | 13.8% |
| 平成4年 | 9/95 | 15/77 | 12/90 | 4/33(1) | | | | | | | 40/295(1) | 13.6% |
| 平成5年 | 3/81 | 6/57 | 4/65 | 1/24 | 7/53(1) | | | | | | 21/280(1) | 7.5% |
| 平成6年 | 0/73 | 0/43 | 3/58 | 1/23 | 3/38 | 6/38(0) | | | | | 13/273(0) | 4.8% |
| 平成7年 | 1/70 | 3/40 | 4/53 | 2/18 | 3/32 | 2/30 | 0/27(1) | | | | 15/270(0) | 5.6% |
| 平成8年 | 2/67 | 0/30 | 1/49 | 2/16 | 2/23 | 2/22 | 1/15 | 2/28(1) | | | 12/250(1) | 4.9% |
| 平成9年 | 1/64 | 0/29 | 2/42 | 0/11 | 1/17 | 3/19 | 1/15 | 0/21 | 2/21(1) | | 10/239(1) | 4.2% |
| 平成10年 | 0/59 | 3/26 | 0/37 | 0/10 | 0/13 | 2/12 | 1/12 | 4/18 | 7/17 | 0/9(0) | 17/213(0) | 8.0% |
| 平成11年 | 0/57 | 0/23 | 0/37 | 0/11 | 1/14 | 0/8 | 1/8 | 2/18 | 1/13 | 0/8 | 5/197 | 2.5% |
| 累積発症数 | 62(32.5%) ^c | 56(40.9%) | 48(36.9%) | 10(31.3%) | 17(32.7%) | 15(39.4%) | 4(15.4%) | 8(29.6%) | 10(50.0%) | 0(0.0%) | 230/676(14) ^b | 34.7% |

a 自然水痘発症者数/アンケート回答者数

b ()内はワクチン接種後3週以内の発症者数

c ()内は推定累積発症率 = 接種後3週以降の発症者数

÷ (最多アンケート回答者数 - 3週以内の発症者数) × 100

表2 水痘ワクチン接種から自然水痘発症までの期間

| 期間/調査時 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 合計 | 百分率 | 発症率 | 累積 発症率 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-----------|
| 3週以内 | 5名 | 4名 | 0名 | 1名 | 1名 | 0名 | 1名 | 1名 | 1名 | 0名 | 1名 | 14名 | | | |
| 3週～1年未満 | 15名 | 6名 | 6名 | 3名 | 2名 | 1名 | 0名 | 0名 | 1名 | 0名 | 0名 | 34名 | 14.8% | 5.1% | 5.1% |
| 1年～2年未満 | 4名 | 15名 | 25名 | 5名 | 5名 | 5名 | 1名 | 1名 | 1名 | 0名 | 0名 | 62名 | 27.0% | 9.4% | 14.5% |
| 2年～3年未満 | 1名 | 8名 | 14名 | 16名 | 2名 | 3名 | 2名 | 3名 | 0名 | 9名 | 0名 | 58名 | 25.2% | 8.8% | 23.3% |
| 3年～4年未満 | | | 3名 | 13名 | 6名 | 3名 | 2名 | 3名 | 2名 | 2名 | 1名 | 35名 | 15.2% | 5.3% | 28.5% |
| 4年～5年未満 | | | | 3名 | 5名 | 1名 | 3名 | 0名 | 3名 | 2名 | 2名 | 19名 | 8.3% | 2.9% | 31.4% |
| 5年～6年未満 | | | | | 1名 | 0名 | 5名 | 2名 | 0名 | 1名 | 1名 | 10名 | 4.3% | 1.5% | 32.9% |
| 6年～7年未満 | | | | | | | 2名 | 1名 | 1名 | 0名 | 1名 | 5名 | 2.1% | 0.8% | 33.6% |
| 7年～8年未満 | | | | | | | | 1名 | 1名 | 0名 | 0名 | 2名 | 0.9% | 0.3% | 34.0% |
| 8年～9年未満 | | | | | | | | 1名 | 0名 | 2名 | 0名 | 3名 | 1.3% | 0.5% | 34.4% |
| 9年～ | | | | | | | | | 1名 | 1名 | 0名 | 2名 | 0.9% | 0.3% | 34.7% |
| 3週以降発症累計 | 20名 | 29名 | 48名 | 40名 | 21名 | 13名 | 15名 | 12名 | 10名 | 17名 | 5名 | 230名 | /230名 | /662名 | |

表3 ロット別水痘ワクチン接種後水痘発症者数（平成1年～11年）

| Lot No. | 平成1～9年累計 A群～J群 | 平成10年調査時 A群～K群 | 平成11年調査時 A群～K群 | 発症者数 | 最多回答者数 | 推定発症率 |
|---------|---------------------|-------------------|-------------------|-------|--------|--------------------|
| 001 | 36 ^a (2) | 0 | 0 | 36(2) | 131 | 27.9% ^b |
| 002 | 22(2) | 0 | 0 | 22(2) | 50 | 45.8% |
| 003 | 15(1) | 0 | 0 | 16(1) | 38 | 43.2% |
| 004 | 10(1) | 1 | 0 | 11(1) | 24 | 47.8% |
| 007 | 4(1) | 0 | 0 | 4(1) | 10 | 44.4% |
| 008 | 15(0) | 2 | 0 | 17(0) | 53 | 32.1% |
| 009 | 17(0) | 0 | 0 | 17(0) | 42 | 40.5% |
| 010 | 20(0) | 0 | 0 | 20(0) | 51 | 43.1% |
| 011 | 7(0) | 0 | 0 | 7(0) | 20 | 25.0% |
| 012 | 3(0) | 0 | 0 | 3(0) | 11 | 27.3% |
| 014 | 7(0) | 1 | 1 | 9(0) | 19 | 47.4% |
| 021 | 2(0) | 0 | 0 | 2(0) | 11 | 18.2% |
| 022 | 1(0) | 0 | 0 | 1(0) | 10 | 10.0% |
| 024 | 12(0) | 0 | 1 | 13(0) | 23 | 56.5% |
| 028 | 2(0) | 2 | 0 | 4(0) | 12 | 33.3% |
| 029 | 6(0) | 0 | 0 | 6(0) | 21 | 28.6% |
| 033 | 1(0) | 2 | 2 | 5(0) | 16 | 18.8% |
| 037 | 0(1) | 1 | 1 | 2(1) | 11 | 18.2% |
| 038 | 2(0) | 2 | 0 | 4(0) | 10 | 40.0% |

a 接種後3週以降の発症者数；（ ）内は3週以内の発症者数

b 3週以降の発症者数 ÷ (最多回答者数 - 3週以内の発症者数) × 100

当院における水痘ワクチン接種者の追跡調査

尾崎隆男、林 直美、梶田祐司、木戸真二（愛知県厚生連昭和病院小児科）

西村直子（名古屋第一赤十字病院小児科）

【目的】水痘ワクチンは、わが国では1986年9月に認可され、1987年3月より市販された。当院では当初より健康小児を対象に接種を行ない、その抗体反応および臨床反応を調査してきた。今回、市販後約10年間の接種者に対し、ワクチンの有効性を検討するためアンケート調査を行ったので報告する。

【対象と方法】調査対象：当院ワクチン外来で水痘ワクチン接種を希望したワクチン歴および既往歴の無い一般健康人973名（1～32歳：平均3.01歳）。1987年5月～1997年8月、Lot001～0052の水痘ワクチンを接種し、全例についてペア血清で水痘抗体価（IAHA法）を測定、943名については接種後の副反応も調査した（1998年3月、本総会にて発表）。

アンケート調査：1998年3月、対象者全員にアンケート用紙を送付して接種後の調査を依頼した。調査内容は、水痘または帯状疱疹患者との接触、水痘または帯状疱疹の罹患、発症日、臨床経過、その後の家族への接触感染の有無等とした。

【結果および考察】

1) アンケートの回答が620名（63.7%）あり、ワクチン接種～回答の期間は7カ月～10年10カ月（平均5年8カ月）であった。

2) 未罹患487名（78.5%）、水痘罹患130名（21.0%：2名はその後帯状疱疹にも罹患）、帯状疱疹のみの罹患3名（0.5%）であった。水痘の111例（85.4%）および帯状疱疹の5例全例は医師により診断されている。水痘の臨床症状は、発疹数・数個が61%（表1）、有熱が28%と概ね軽症に経過した。

3) 水痘罹患の80%（104/130）、未罹患の53.2%（259/487）に患者との接触があった。今後、未罹患者の接触機会の増加による罹患率の上昇が予想される。

4) 水痘罹患の92.3%（120/130）がポスト血清でIAHA価2以上あり、ポスト抗体価が高くなる程罹患率は低下した（表2）。未罹患では、95.5%（465/487）がポスト抗体陽性であった。当院ワクチン外来では、ポスト抗体陰性者に対しワクチンの追加接種を勧めてきた。ポスト抗体陰性の31.3%（10/32）に水痘罹患が認められたが、追加接種（+）は15%（3/20）、追加接種（-）は58.3%（7/12）の罹患率であった。抗体を測定し、非陽転者へ追加接種することは有用と思われる。

5) 帯状疱疹罹患5例中4例（水痘罹患後の2例を含む）はワクチンによる抗体陽転者で、1例は接種前の抗体が陽性であった（表3）。ウイルス分離を行った例は無く、野生株とワクチン株の区別はできていない。

6) 水痘罹患の中30名が引き続き家族の水痘罹患を回答したが、帯状疱疹後の家族の水痘罹患はなかった。

表1 発疹数と接種年齢

水痘罹患患者 130名

| 接種年齢 | 発疹数 | | | | |
|-------|-----------|----------|---------|---------|--------|
| | 数個 | 50個位 | 100個位 | 多数 | 不明 |
| 1 | 36 | 7 | 4 | 6 | |
| 2 | 22* | 7 | 4 | 1 | |
| 3 | 10 | 6 | 1 | 2 | |
| 4 | 5 | 4 | | 1 | |
| 5 | 1 | 2 | | | |
| 6 | 4 | 2 | 1 | | |
| 7~8 | | | | 1 | 1 |
| 9~10 | | 1 | | | |
| 11~12 | | | | | |
| ≥13 | 1 | | | | |
| 合計 | 79(60.8%) | 29(22.3) | 10(7.7) | 11(8.5) | 1(0.8) |

*水痘→帯状疱疹の2名を含む

表2 ポスト抗体価と水痘罹患率

| Post抗体価 | 罹患なし | 水痘 | 帯状疱疹 | 合計 | 水痘罹患率 (%) |
|---------|------|-----|------|-----|-----------|
| <2 | 22 | 10 | 0 | 32 | 31.3 |
| 2 | 5 | 2 | 0 | 7 | 28.6 |
| 4 | 36 | 20* | 0 | 56 | 35.7 |
| 8 | 95 | 34 | 1 | 130 | 26.2 |
| 16 | 128 | 37 | 1 | 166 | 22.3 |
| 32 | 119 | 22 | 1 | 142 | 15.5 |
| 64 | 62 | 3* | 0 | 65 | 4.6 |
| 128 | 14 | 1 | 0 | 15 | 6.7 |
| 256 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0.0 |
| >256 | 5 | 1 | 0 | 6 | 16.7 |
| 合計 | 487 | 130 | 3 | 620 | 21.0 |

*水痘→帯状疱疹の1名を含む。

表3 帯状疱疹に罹患した5症例

| | | 帯状疱疹 | | | 水痘→帯状疱疹 | |
|--------------|--------------|-----------|-----------|---------|----------|----------|
| 接種時年齢 | | 1歳 | 2歳 | 11歳 | 2歳 | 2歳 |
| 性別 | | 女 | 男 | 男 | 女 | 男 |
| 接種～アンケート返の期間 | | 7年7ヵ月 | 5年8ヵ月 | 3年3ヵ月 | 10年8ヵ月 | 3年11ヵ月 |
| Vac. Pre抗体価 | | <2 | <2 | 16 | <2 | <2 |
| Vac. Post抗体価 | | 16 | 8 | 32 | 4 | 64 |
| 水痘罹患 | 接種～水痘が発症した期間 | | | | 2週間 | 2年2ヵ月 |
| | 診断者 | | | | 医師 | 医師 |
| | 発疹数 | | | | 数個 | 数個 |
| | 家族への感染 | | | | なし | なし |
| 帯状疱疹罹患 | 接種～帯状疱疹発症期間 | 約5年 | 不明 | 1年10ヵ月 | 不明 | 3年6ヵ月 |
| | 診断者 | 医師 | 医師 | 医師 | 医師 | 医師 |
| | 発疹の部位 | 胸・腹に帯状の発疹 | 腰・胸に帯状の発疹 | 胸に帯状の発疹 | 背中に帯状の発疹 | 背中に帯状の発疹 |
| | 経過 | 通院して治った | 通院して治った | 通院して治った | 通院して治った | 通院して治った |
| | 家族への感染 | なし | なし | なし | なし | なし |

平成9年度愛知県ウイルス感染症対策事業調査結果のまとめ

愛知県ウイルス感染症対策協議会

同小委員会委員 浅野 喜造、尾崎 隆男、杉山幸八郎、廣田 貴久、森島 恒雄

同委員 安藤恒三郎、石川 直久、磯村 思无、宇井 利夫、加藤 敏行、兼子 哲一
久野 邦義、久徳 重和、須賀 定雄、杉浦 潤一、谷口 正明、中島 崇博
西川 和夫、西村 豊、判治 康彦、増田 進、宮崎 豊、宮津 光伸
矢澤 武、山口 英明

同会長 小久保幸雄

1 背景及び目的

愛知県及び名古屋市では予防接種による小児感染症対策の徹底を図るため、平成6年度に「愛知県ウイルス感染症対策協議会」を設立し、調査、研究を開始した。その背景には、少子化の時代を迎えた現在、乳幼児及び学童の健全な成長、発育のための安全な環境整備はさらに重要度を増し、急務となっていることが挙げられる。中でも「感染症からの防御」は重要施策のうちの一つであり、小児期の感染症にはワクチン接種で予防できる疾患も多く、予防接種を徹底することにより、理論的には重要疾患の駆逐も可能と考えられるからである。平成9年度は4年目の事業として、ワクチン接種で予防可能な疾患に罹患し、入院治療を要した愛知県内の症例について昨年度同様の実態調査を行った。さらに本年度からは新型インフルエンザの出現や香港かぜの実際の大流行などで社会的に注目を集めたインフルエンザの重篤な合併症として脳炎・脳症例と死亡例の実態把握が開始された。

2 対象及び方法

平成8年度同様、愛知県下の医療機関のうち小児科を標榜する病床数100症以上の病院（111施設）を対象に調査票（図1）を送付し、平成9年中に入院を要した小児（15歳まで）の症例について、その実態を調査した。対象疾患は百日咳、麻疹、水痘、おたふくかぜ、風疹、ジフテリア、日本脳炎、急性灰白髄炎（ポリオ）、破傷風及び結核の10疾患とし、患者背景、臨床経過、予防接種歴等を調査するとともに、一部に施設では入院中に要した医療費についても調査、検討を行った。本年度の調査からインフルエンザの脳炎・脳症例と死亡例の調査も同様に実施した。

3 結果及び考察

（1）全体

表1に示す。

調査対象111施設中51施設から解答があり、1,288例が報告された。昨年は47施設から838例の報告があったのに比べ約1.5倍の増加がみられている。性別では例年のように男児が若干多く、地域別では回答施設の多寡を反映しているものと思われた。疾患別の報告数は麻疹763例（59%）で昨年の285例に比

べ2.7倍に増加している。おたふくかぜは314例(24%)で昨年は328例で1位を占めていたが若干減少に転ずるも2位の位置を占めている。次いで水痘が151例(12%)で昨年の128例より若干増加し第3位に位置している。百日咳はここ数年減少傾向にあるが昨年の95例から41例とさらに減少し昨年同様、第4位に位置している。その他、風疹の入院は例年少ないが今年は10例、結核は9例報告されている。過去3年の調査結果と同様、ジフテリア、日本脳炎、ポリオ及び破傷風の入院例は報告されなかった。なお重篤なインフルエンザの合併症は8施設から12例報告され、詳細を表1-2に示す。

全体としては麻疹の増加が目立ち、水痘は微増、おたふくかぜ、百日咳には減少傾向が見られた。風疹、結核については、例数は少ないものの増加傾向が見られた。いずれも愛知県感染症サーベイランスの対前年比を反映しているが、おたふくかぜはサーベイランスの結果では1.31倍に増加しているものの入院数は減少に転じている。また、幸いなことに愛知県では過去2年間の調査結果同様、今年度も小児において後者4疾患の発生はみられなかった。

(2) 年齢

表1に示す。

全体では0歳児21%、1歳児までが46%、2歳児までが56%で過去3年の調査結果と同様、乳児期、幼児期前半の入院が約半数を占めている。

増加の著しい麻疹では0歳児が27%、1歳児までが59%、2歳までが68%で過去3年の調査結果と同様の傾向があり、あらためて予防接種早期実施の重要課題が提示されている。また、11歳以上は9%、6歳以上は17%を占めており予防接種率、効果の持続性、野生株の変異との関係に興味を持たれる。

次に、減少傾向を示したものの第2位に位置するおたふくかぜは1歳児までが8%、2歳児まで15%に過ぎなかったものが3歳以降急増し3-5歳50%、6-10歳30%、11-15歳7%で、3歳以上の症例が87%を占めていた。過去3年間の成績と同様の傾向を示している。

一方、第3位の水痘では0歳児23%、1歳児までが54%、2歳児までが71%を占め、過去3年の調査結果に類似しており、麻疹と同様、乳幼児期の要入院例が多く注目される。

百日咳は例年の調査結果同様乳児期に多く、0歳児の症例が68%で、その71%は生後6カ月未満の症例であった。1歳児まででは85%、2歳児までが90%を占めており乳児期、幼児期早期には注意が必要とされる。

風疹の10例は乳児期の1例を除き3歳以降の幼児期に集中している。

結核は9例報告されているが4歳の1例、6-10歳の2例を除き1歳までが6例になり乳児期早期のBCG接種の重要性が強調される。

重篤なインフルエンザ合併症例の12例では11-15歳の1例を除き乳児期後半から3歳時までほぼ均等に分布していた。

(3) 感染源

表2に示す。

各疾患ともに例年のように感染源を特定できないものが最も多く全体では64%が感染源不明と報告されている。麻疹では121例16%が医療機関で感染しているのが目立ち、家族内61例、保育園・幼稚園26例、学校14例がそれに

次いでいる。家族内では親からの感染7例が注目され検討を要するものと思われる。また、おたふくかぜは保育園・幼稚園56例、学校17例での感染が多く、この両施設で23%を占め、家族内感染の38例、12%がそれに次いでいる。水痘では家族内感染が42例、28%で、医療機関16例、保育園・幼稚園11例がそれに続いている。百日咳は感染機会の特定できないものが殆どであった。結核では親戚から5例、親から2例で教科書的な感染源が報告された。

(4) 診断方法

表3に示す。

約半数は臨床診断だけで612例に検査が実施されている。その殆どは血清学的検査で病原体の証明されているのは結核の5例であった。

(5) 入院理由

表4、表5に示す。

全体としては「合併症のため」が最も多く、疾患そのものが「重症だから」がそれに次いでいる。麻疹と百日咳では疾患そのものが「重症だから」が多く、おたふくかぜと水痘では「合併症のため」が「重症だから」を凌いでいた。特におたふくかぜでは合併症のための入院が77%を占めていた。また「基礎疾患」のためが48例、家族の希望71例が報告されている。

合併症の内容として麻疹では肺炎、気管支炎など下気道感染症がその多くを占めている。おたふくかぜは髄膜炎がほとんどを占め、水痘では多様な理由により入院している。熱性痙攣は麻疹の18例、水痘の9例に出現し注目され、おたふくかぜでは5例に認められている。また脳炎・脳症は麻疹2例、水痘2例、おたふくかぜ1例に報告されている。

(6) 入院期間

表6に示す。

平均入院日数は結核の43日を除きいずれも6-8日でインフルエンザは16日と報告された。

(7) 予後

表7に示す。

平成9年の調査では麻疹1例、インフルエンザ5例の死亡が報告された。恒久的な後遺症を残すものとして昨年同様、麻疹に合併した両眼失明が注目され、その他、結核の水頭症1例、インフルエンザの四肢麻痺1例、おたふくかぜの難聴1例が報告されている。予防接種の重要性が痛感される。

(8) 予防接種歴

表8に示す。

予防接種歴は「なし」が88%、「なし」と「不明」を合わせれば95%を占め、ここでも予防接種の重要性が示されている。予防接種歴「あり」の症例は61例であった。麻疹33例、おたふくかぜ21例、水痘1例が報告されている。接種日と発症日の期間を見ると麻疹、おたふくかぜでは潜伏期に接種されているものも多い。麻疹では3年7ヵ月から14年6ヶ月後に発病したものが8名報告されている。おたふくかぜでは1年5ヵ月から9年後のものが7名であった。また結核では9名中6例にBCG接種歴があり不明の3名を除けば4ヵ月から1年4ヶ月後に発病している。接種歴があり罹患するも、軽症の場合は容認でき