

[G-11]

## 愛知県下・全自治体の定期接種 ワクチンへの対応

名鉄病院予防接種センター 宮津光伸

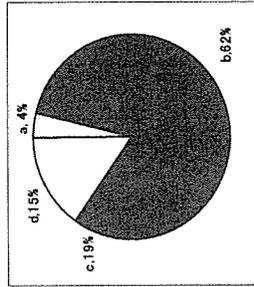
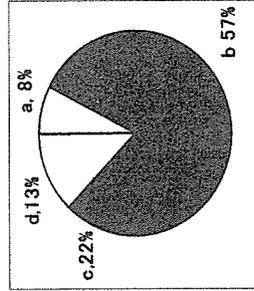
平成18年4月1日と6月2日のMRワクチン  
および各単味ワクチンの定期接種改訂、  
日本脳炎ワクチンの積極的勧奨の中断と  
DPT/DTワクチンの定期接種方法の変更  
など、この1-2年間の定期接種の改訂や  
技術的指導の理解と対応に県下の自治体  
でも混乱が見られている。

名鉄病院予防接種センター

## 【1】麻疹(M)、風疹(R)、麻疹・風疹混合(MR)ワクチン ① 18年4月1日からのMとRの対応は?

[MまたはRの片方のみ接種済み]

- a) MまたはRは任意接種で公費負担なし。
- b) MまたはRは任意接種で公費負担あり。MRの第1期の定期接種年齢のみ。
- c) MまたはRは任意接種で公費負担あり。従来どおり90ヶ月まで負担。
- d) その他

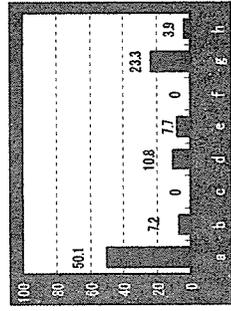
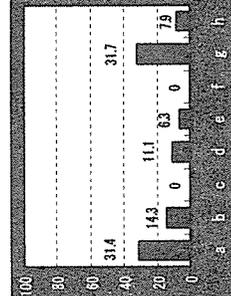


出生数別  
名鉄病院予防接種センター

自治体別

## ② 18年6月1日以降、MとMR同様に定期接種になる予定で す が、対応の予定は?

- a) すぐに定期接種(1期・2期とも)として対応する。
- b) 1期のみすぐに対応する。2期は( )年( )月から予定する。
- c) 2期のみすぐに対応する。1期は( )年( )月から予定する。
- d) 準備ができていないので10月から対応し、その間は前述①のようにする。
- e) 定期接種とは別に、定期外も任意接種として90ヶ月まで公費負担する。  
ただし今年度のみ。
- f) 定期接種とは別に、定期外も任意接種として90ヶ月まで公費負担する。  
来年度も継続予定。
- g) その他
- h) 無回答

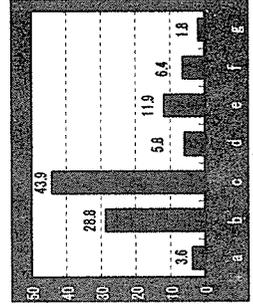
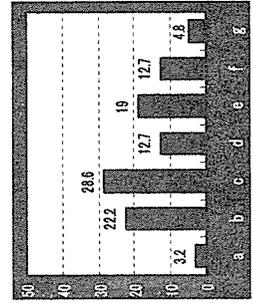


出生数別  
名鉄病院予防接種センター

自治体別

## ③ 2歳過ぎて、MまたはRおよびMもRも未接種の人に任意接種で 勧奨しますか?

- a) 個別に通知して、1回の任意接種を勧奨する。(公費負担あり・なし)
- b) 希望を申し出れば1回の任意接種を勧奨する。(公費負担あり・なし)
- c) 2期前の人には任意接種で接種し(公費負担あり・なし)、  
2期の年齢で定期接種[認められれば]として2回目を接種する。
- d) 2期前の人には、2期まで待つ1回のみ定期接種する。
- e) 接種を勧奨する予定はない。
- f) その他
- g) 無回答



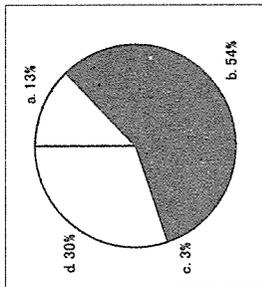
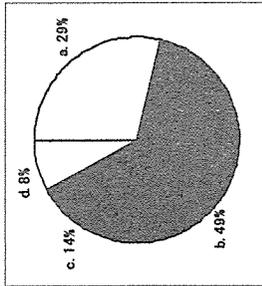
出生数別  
名鉄病院予防接種センター

自治体別

【Ⅱ】日本脳炎ワクチン

① 積極的な勧奨接種ではありませんが定期接種です。その対応は？

- a) 希望があれば、特定の施設で定期接種期間内に同意書をとって接種する。
- b) 希望があれば、従来の施設で定期接種期間内に同意書をとって接種する。
- c) 希望があっても、国から勧奨接種が再開されるまで対応しない。
- d) その他

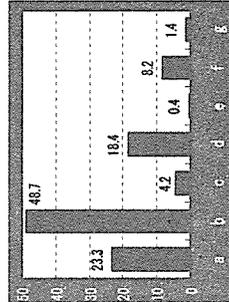
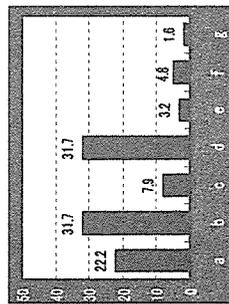


自治体別  
出生数別  
名医病院予防接種センター

【Ⅲ】百日咳罹感児へのDPPT3種混合(DPT)またはDT2種混合(DT)ワクチン

① 現在のDTまたはDPTの対応は？

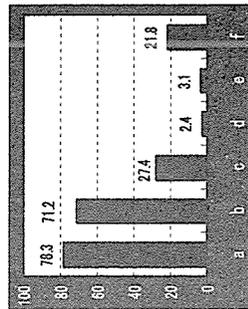
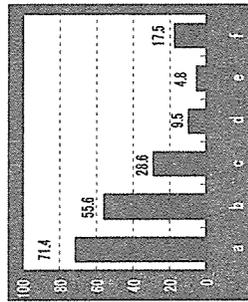
- a) DTを任意接種で公費負担している。
- b) 希望者(百日咳罹感には触れないで)にはDPTで定期接種している。
- c) 特定の医療機関でDPT(定期)またはDT(任意で公費)で接種している。
- d) 定期接種や公費負担の対応はしていないが、任意接種での接種を勧めている。
- e) 知らなかった、あるいは気にしていない。
- f) その他
- g) 無回答



自治体別  
出生数別  
名医病院予防接種センター

② 国から通知された例外措置に該当するなど、接種を強く希望した場合の対応は？(○は複数可)

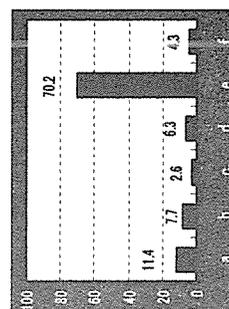
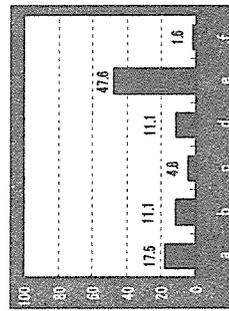
- a) アジアなど流行地へ海外渡航する場合は接種する。
- b) 養父場近郊に在住またはよく出かけするなど、感染の危険がある場合は接種する。
- c) 算開までに、1期および2期の定期接種年齢を過ぎそうなら接種する。
- d) 希望があっても、国から勧奨接種が再開されるまで対応しない。
- e) 現在は対応していないが、上記 a・b・c について、今後は検討したい。
- f) その他



自治体別  
出生数別  
名医病院予防接種センター

② DPT1期初回接種に当たって、百日咳の罹患歴をどのように確認しますか？

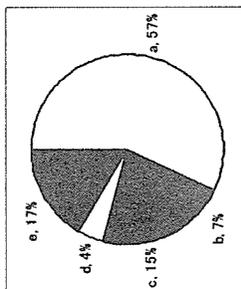
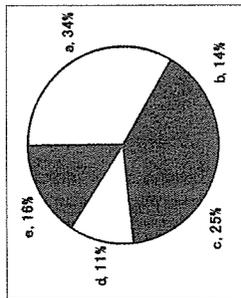
- a) 予防票に記入を促して確認している。
- b) 予防票での確認は行わないが、予防等の際に口頭で確認している。
- c) 接種会場における掲示により、罹患者は申し出るよう周知している。
- d) 広報や個別通知などで、事前には接種会場で申し出るよう周知している。
- e) 特に確認は行っていない。(保護者の自主的な申し出にまかせる。)
- f) 無回答



自治体別  
出生数別  
名医病院予防接種センター

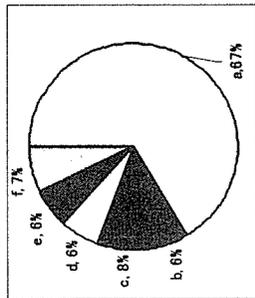
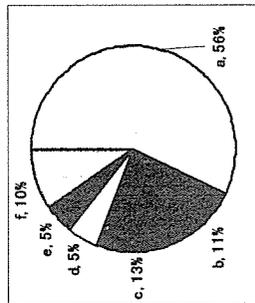
③ 罹患歴があることがわかった場合、どのように対応しますか？

- a) 保護者の申し出をもつて最終の罹患確認とし、定期接種の対象外とする。
- b) 保護者への確認作業は現実的に不可能であり、十分な罹患の確認はできなかつたとして定期接種の対象とする。
- c) 積極的な確認作業は現実的に不可能であるが、罹患した可能性は否定できないことから定期接種の対象外とする。
- e) その他



⑤ 罹患歴の確認により定期接種の対象外となった児に対しての対応についてお聞かせします。

- a) DTの任意接種（公費負担あり・なし）を紹介、又は勧める。
- b) DPTの任意接種（公費負担あり・なし）を紹介、又は勧める。
- c) 特定の医療機関等に相談させ、その判断に任せる。
- d) 特に対応しない。
- e) その他
- f) 無回答



対象と方法

愛知県下63自治体の予防接種担当部署に5月中旬にアンケート調査を実施し、4月以降6月以前の自治体の対応を集計した。

結果と考察

- ① 麻疹・風疹・MRワクチンは、4月1日から国の指示どおりに始まっているが、6月2日からは自治体の31%、出生数の50%が1・2期ともすぐに対応した。2歳以降の未接種者に対しても1回の任意接種(22.2、28.8)を公費で、さらに2期でも対応する(28.6、43.9)が大半であった。本年度は従来どおり9ヶ月まで対応する地域も22%見られた。
- ② 日本脳炎は希望があれば定期接種できる(79.4、95.2)ものの、理由としてアジアへの渡航と養豚場近辺は70%以上許可するが、年齢超過には27%しか対応していない。早急に改善すべきである。
- ③ DPT/DTは百日咳罹患児に、DTを公費で(22.3、23.3)、希望者にDPTで定期(31.7、48.7)が多かった。公費負担はしないが、任意で勤める(31.7、18.4)が少なからずあったのは心強い。罹患確認は積極的にはせず、自主的な申し出と接種医の判断に任せているところが多かった。自治体との話し合いを積極的に進めたい。

## 日本脳炎ワクチンの接種状況と来期への対応

蟹江 孝之（飯田医師会）

久田 俊和（飯田医師会予防接種担当）

飯田医師会は、多くの親御さんが、日本脳炎ワクチンの2年連続の実質的中止に対して反対であり、同意書を書いてでも接種を受けたいと望んでいる事をアンケートによりつき止めた。接種の希望者には接種の機会を提供する責務があり、医師会全体で7月から9月にかけて日脳接種に取り組んだ。

このほど、その結果をまとめてみた。接種数は、各医療機関が医師会事務局に提出する接種券の枚数の集計である。接種対象数については、各自治体の予防接種担当者に対して、在籍数（年長、年中、年少）および来年度の年少者の人数調査を行い算出した。表1に各自治体別の接種数と接種率をまとめた。地区においては、他の全ての予防接種は接種率が95%を超えている。しかし今回の日脳ワクチンについては、飯田市、清内路村、下条村で高々40%を超えたに過ぎず、接種“0”の自治体も多い。この接種率の低迷の原因を考えてみると、つぎのようなことが挙げられる。

### 接種率の評価と分析

- 1 個人通知を出すことは積極的勧奨行為にあたるとして、自治体からの個人への通知がなされなかった。これが接種率低迷の最大の原因であると考ええる。
- 2 飯田市のように、希望すれば受けられるとの広報を出した自治体は少なかった。広報を見ない保護者も多く、見ても受けなければと考える人が多かった。
- 3 医師会から、保育園や幼稚園を通じて、希望すれば日本脳炎ワクチン接種は可能であるとした文章配布を依頼したが、ある自治体では、積極的勧奨にあたるとしてストップをかけるという想定外の事態がおきた。これについては訂正させたが、保育園、幼稚園関係者には圧力として作用した。結果的に対象者の保護者に文章が届かないところが多くなった。
- 4 厚労省の指示は「積極的勧奨を止めなさい」であるが、自治体の担当者のなかには「受けさせてはいけない」と理解している人がいた。対象者に情報を提供して判断させるのではなく「受けないほうが良い」と指導する自治体関係者がかなり見られた。
- 5 保護者の間にも、マスコミの影響により日脳接種は怖いものだとの誤った意識が浸透していた。また日脳ワクチンは、廃止されたと誤解している人もかなりいた。
- 6 医師の間にも取組みにかなりの温度差がみられた。

接種率の低迷と書いたが、医者から直接に話しを聞いた保護者はほとんどが理解を示し接種を希望したと考えている。事実、10月に入っても接種は継続されており、飯田市では50%に迫っている。全国的に実質的中止に陥っているなかで、これだけの接種率は評価されるべきであろう。対象者にはきちんとした情報を知らせ、受けたいとする人には接種の機会を提供するのが我々の責務だと考える。

### 日脳ワクチンをめぐる最新情報

飯田医師会の日脳への取組みが、それなりの医学的根拠に基づくものであり、時宜を得たものであることは、最近のいろいろな情報に示されていると考える。

- 1 本年7月に、日本小児科学会、日本小児保健協会は、このまま接種中止が持続すれば日本脳炎が

蔓延する危険性を指摘し、早期再開を要望した。

2 来年度も、新ワクチンは供給されない

8月22日の日経夕刊（関東地方）によれば、新ワクチンの承認や供給開始は2007～08年頃にずれ込むとされ、来年度は間に合わないと判断される。

3 日本脳炎ワクチンの供給量

日本脳炎ワクチンの国家検定数

H12～H17年度の平均	5,212,891本
H17年5月～H18年5月	424,321本
H18年5月～H19年5月	139,000本

供給量は最盛期の数十分の1に低下している。もし平成20年度より新ワクチンが供給されたとしても、4年(平成17～20年)分の2,000万本を一度に供給できるとは考えられず、少ないワクチンをめぐって混乱が起きることは必定である。再開後も数年間は接種率が低迷すると考えざるをえない。1975年のDPTの一時中止に始まった接種率の極端な低下が回復するのに数年も要したことを忘れてはいけないと思う。

4 WHOの方針説明書（ポジションペーパー：8月25日）

要約すると、日脳の流行状況からみて日脳ワクチンは必要である。日本政府がADEMとの関連で中止した件に付き「ワクチンの安全性に関する世界助言委員会」の結論は「マウス脳ワクチン接種でADEM発症リスクが増加する明確な証拠は得られておらず、従来のマウス脳ワクチン接種奨励の勧告を変更する理由はない」として、接種継続を勧告するというものである。

5 結核感染課長の通達：健感発第0831001号

9月1日付けで厚労省の結核感染症課長が交代した。その前日の8月31日に「定期の予防接種対象者のうち日本脳炎に感染するおそれが高いと認められる者等、その保護者が受けさせることを特に希望する場合において、当該保護者に対して、定期の予防接種を行わないとすることはできない旨、留意すること」の通達がなされた。希望者に対して「接種出来ない」とか「接種しないほうが良い」という自治体関係者がいたが、今後このような行動は許されるべきでないとする。

6 3歳半の小児が日本脳炎に罹患（国立感染症研究所情報）

昨年度は7名、本年度は10月22日現在5名の患者である。9月10日に熊本県で3歳半の小児が日本脳炎に罹患した。入学前の小児が罹患したのは平成2年以來のことである。10月6日現在も入院中で後遺症は避けられないとのことである。

7 7歳半を超える対象者がますます増加

今年度、既に7歳半を超えたため公費による1期追加を受けられない児がいた。来年度以後、このような例が続出することになる。初年度2回の接種からあまり間隔があいた場合(5年以上)は、基礎免疫のやり直しをしたほうが良いとされる。中止が長引くとこれらの問題が浮上する。

## 来期への対応

日脳ワクチンの実質的中止という事態がなければ、熊本の3歳半の子供は罹患しないですんだ可能性がある。来期は、ますます感受性者が増えるので、この幼児のような例が多発することを危惧している。WHOの勧告に従い厚労省が接種再開をすることを望むが、現状では無理なようである。従って、来年度の飯田医師会の日脳への取り組みは、本年にも増して強化した上で継続されるべきと考える。その場合、自治体は「接種を行わないとすることはできない」のであり、その前提で来年度の予

算化が計られなければならない。そのための基礎資料として、来年度の接種対象数の調査を行ったので表2に示す。来年度は、今年の積み残し分に新たに今年度の年中児と年少児に対する追加分が上乘せされ、更には新年度の年少児への2回接種も加わる。そのため接種対象数は今年度の8,571接種に対して、12,298接種に跳ね上がることになる。これは日脳接種が通常に行われた年度の接種数(4,800接種)の2.6倍ほどにあたる。これに対する予算化がぜひとも必要であり、自治体に対して、医師会名で要望書を提出した。また接種スケジュールも、このことに配慮して決められなければならない。困ったことには小学4年生に対して行っていた集団接種も連続3年中止の事態となる。Ⅱ期の必要性が無くなったわけではなく、忘れてはいけない問題である。今年のみとめから、接種対象者にいかに医師会の取組みを知らせるかが、最大の課題であることを認識した。来年度はマスコミの大々の活用や医師会からの直接通知も視野に入れて準備を進めている。

(平成18年11月1日記)

表1 日本脳炎ワクチンの接種状況(7月~9月)

	7月	8月	9月	計	接種対象数	接種率(%)
飯田市	563	1,167	719	2,449	5,535	44.2
松川町	7	10	15	32	692	4.6
高森町	31	48	25	104	684	15.2
阿南町	1	10	17	28	213	13.1
清内路村	4	8		12	30	40.0
阿智村	17	25	21	63	289	21.8
平谷村			1	1	20	5.0
根羽村					45	0.0
下條村	21	44	32	97	222	43.7
売木村					15	0.0
天龍村					38	0.0
泰阜村	2	2		4	52	7.7
喬木村	8	37	29	74	356	20.8
豊丘村	7	18	35	60	336	17.9
大鹿村					44	0.0
計	661	1,369	894	2,924	8,571	34.1

注 I : 接種数は、医療機関から医師会事務局へ提出された接種券の数のまとめ

注 II : 接種対象数は、各自治体の予防接種担当者への調査の結果である。

接種対象数 = (年少者数 × 2) + (年中者数 × 2) + (年長者数)

注 III : 接種者には、若干の小学4年及び小学年5が含まれるが、統計上無視した。

表2 平成19年度 日本脳炎ワクチン接種対象者数（自治体別）

	接種対象数(06年) A	接 種 数(06年) B	増加対象数(07年) C	接種対象数(07年) D = A - B + C
飯田市	5,535	2,449	4,304	7,390
松川町	692	32	563	1,223
高森町	684	104	546	1,126
阿南町	213	28	149	334
清内路村	30	12	18	36
阿智村	289	63	224	450
平谷村	20	1	8	27
根羽村	45	0	27	72
下條村	222	97	179	304
売木村	15	0	20	35
天龍村	38	0	29	67
泰阜村	52	4	44	92
喬木村	356	74	254	536
豊丘村	336	60	252	528
大鹿村	44	0	34	78
計	8,571	2,924	6,651	12,298

注Ⅰ：平成18年度の接種対象数及び接種数は、表1と同じである。

注Ⅱ：平成19年度に新たに対象として増加するのは、今年度の年中児と年少児に対する追加接種が各1回と、新年度の年少児に対する初回接種2回である。

## 平成 17 年度「インフルエンザ予防接種」補助の実績 〔名鉄健保の場合〕

宮津 光伸（名鉄病院予防接種センター）

### はじめに

平成 11 年度から名古屋鉄道健康保険組合〔名鉄健保〕の組合員の健康管理を目的として、組合員およびその家族を対象に、インフルエンザ予防接種の希望者を募り実施してきた。

### 調査方法

平成 17 年度のインフルエンザ予防接種についてのアンケート調査を、そのシーズン終了後に家族単位で実施した。接種の有無、罹患状況、流行状況、補助に対する意見などを集計検討した。

### 結果

接種対象予定者 2000 人に対して、接種者は 1812 人であった。アンケートの有効回答者 1,878 人、内接種者 946 人（名鉄健保で補助を受けていない扶養者も含む）であった。

年代別の接種者割合は、30 代の接種者が全体の 27.0%を占め、ついで小学生 17%、幼稚園児 15%、40 代 14%の順であった。小学生以下の児童がいる組合員が家族ぐるみで接種を受ける傾向があった。

年代別罹患率割合は、乳幼児 15.1%、幼稚園児 20.0%、小学生 15.2%といずれも小学生以下の罹患率が高い。罹患したインフルエンザの型は A 型 114 人、70.8%、B 型 21 人、不明 26 名であった。罹患した月は 12 月 8 人、1 月 35 人、2 月 86 人、3 月 18 人、4 月 2 人、不明 12 人で 1 月、2 月に集中している。罹患の程度は 軽度 85 人、中度 59 人、重度 17 人であり、接種者で罹患した者は、軽度 82 人、中度 44 人、重度 13 人で、軽度の 96%は接種者であった。

接種料金は、1000 円以下から 5000 円まで幅広いが、大多数は 2000 円から 3000 円で、全国の平均値は 1 回目 2709 円、2 回目 2377 円で、全平均は 2604 円であった。

名鉄健保は 1 回接種につき 2000 円を上限に補助している。

### 終わりに

名鉄健保ではインフルエンザ予防接種の補助を始めて 8 年目になるが、愛知県では今年度から、県医師会と各企業や事業所の健康保険組合がタイアップして、県下全体での補助を進めることになった。インフルエンザ罹患時の症状軽減化や医療費の削減効果が期待され、1 部ではそのような実績も認められている。来年度からも継続実施していきたい。

### 17年度インフルエンザ予防接種 実績〔名鉄健保の場合〕

名鉄病院予防接種センター 宮津光伸

名古屋鉄道健康保険組合〔名鉄健保〕組合員の健康管理を目的として、希望者を募りインフルエンザ予防接種を実施してきた。実施に当たり1回2000円を上限に接種料金の補助〔自己負担額は1回1000円〕を行っている。平成11年から、100人限定で始めたものの希望者が多く、また順調に会社の理解も得られ、徐々に対象者を増やし、昨年からには全国の医療機関で、2000人に補助している。

### 名鉄健康保険組合 インフルエンザ予防接種補助対象人数

〔平成11～13年度〕

接種年度	名鉄病院		その他医療機関		対象者
	計画人数	実施人数	計画人数	実施人数	
1999	100	100	---	---	被保険者
2000	150	136	---	---	被保険者・被扶養者
2001	100	144	400	374	被保険者・被扶養者
2002	100	141	500	469	被保険者・被扶養者
2003	100	93	600	573	被保険者・被扶養者
2004	100	96	800	722	被保険者・被扶養者
2005	100	56	1900	1756	被保険者・被扶養者
2006	100	?	1900	?	被保険者・被扶養者

2006.11 名鉄病院予防接種センター

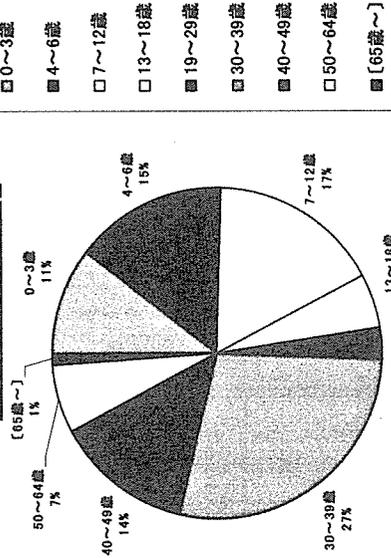
### 接種年代別の接種者数と罹患者数・割合

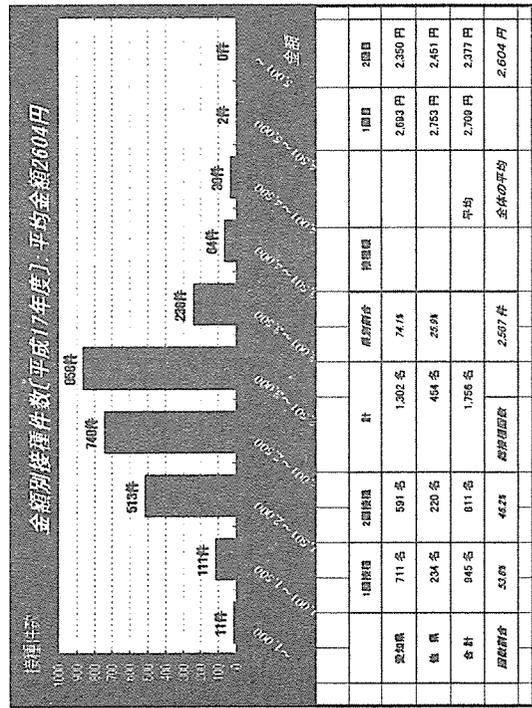
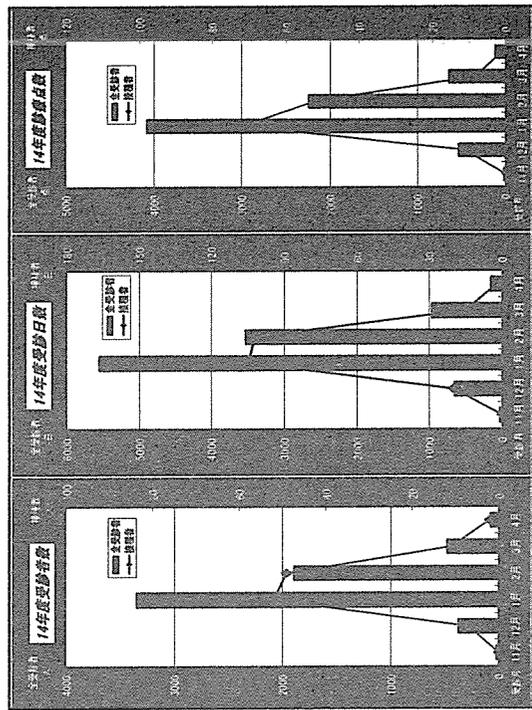
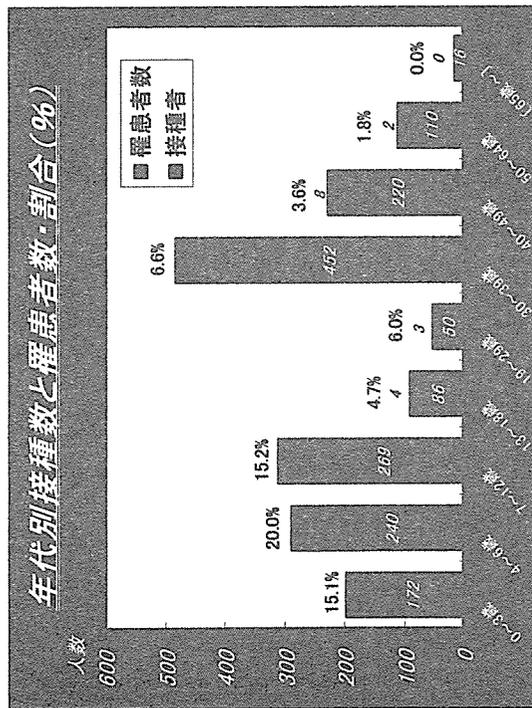
17年度アンケート調査より

年代	接種者数(人)	罹患者数(人)	罹患率
0～3歳	172	26	15.1%
4～6歳	240	48	20.0%
7～12歳	269	41	15.2%
13～18歳	86	4	4.7%
19～29歳	50	3	6.0%
30～39歳	452	30	6.6%
40～49歳	220	8	3.6%
50～64歳	110	2	1.8%
[65歳～]	16	0	0.0%
総計	1,615	162	10.0%

名鉄病院予防接種センター

### 年代別接種者割合





## 小学生のインフルエンザワクチン1回接種と2回接種の HI抗体価比較について

鈴木 英太郎（鈴木小児科）

### 研究目的

インフルエンザワクチンは、成人では2回接種の必要はなく、1回接種で良いとされている。'01年3月、厚生労働省ワクチン研究班会議で、鈴木小児科より報告済みでもある。小児では、小学生以下は2回接種が一般的であるが、はたして2回接種が必要であるのか、確かめてみる必要があると考えた。

### 方法

H18年10～12月に小学生を対象として、11人の抗体価をHI価で1回目接種4週間後、2回目接種4週間後で調べた。検査は化血研に依頼した。測定は全血清を同時測定している。

### 結果

表Iの如く、1回目接種後と2回目接種後の比較では全員、HI価の変動は無かった。11名のうち、前抗体を調べることが出来た8名については、全例、前抗体に比べて1回目接種後3～4週間後にはAソ連、A香港、B型のいずれかで上昇を認める。2管以上の上昇のあったものは斜線を入れて表示してある。しかしこの8例は2回目接種をしたところ、1回目接種後のHI抗体価に比して、約4週間後には全例ともAソ連、A香港、B型のすべての型に対してHI抗体価の上昇を認めない。また、前抗体の測定が出来ていない3例については1回目接種後4週間のHI抗体価に比して2回目接種後4週間後の抗体価はすべての型で上昇していない。

### 結論

小学生の、主に高学年を対象としたパイロットスタディーであるが、インフルエンザワクチンを2回する必要はなく、1回接種で充分であると推測された。乳幼児から小学生にかけての広範囲の調査研究が必要と考えられる。

表 1 小学生のインフルエンザワクチン 1回、2回接種の HI抗体価

2006.10~12月

症例	年齢	性	接種前 (1回目ワクチン接種時)								1回目接種 4週間後						2回接種 4週後			
			接種日	メーカー	L。t	採血日	Aソ連	A香港	B	接種日	メーカー	L。t	採血日	Aソ連	A香港	B	接種日	Aソ連	A香港	B
1	9	女	10/27	化血研	295B	10/27	320	20	10>	11/24	化血研	309A	11/24	320	80	20	12/29	320	80	20
2	11	男	10/27	化血研	295B	10/27	160	20	10>	11/24	化血研	309A	11/24	160	40	40	12/29	160	40	40
3	12	男	11/7	化血研	295B	11/7	20	20	10>	12/1	デシカ	317B	11/28	640<	80	20	12/25	640<	80	20
4	12	男	11/7	化血研	295B	11/7	20	10>	10>	11/28	化血研	309A	11/28	320	10>	10>	12/25	320	10>	10>
5	12	男	11/7	化血研	295B	11/7	10	10	10>	12/1	デシカ	317B	11/28	640<	40	10	12/25	640<	40	10
6	12	女	11/8	化血研	295B	11/8	10	10	10	12/8	化血研	309A	12/6	20	20	20	07/2/2	20	20	20
7	9	男	11/17	化血研	308C	11/17	40	40	10>	12/15	化血研	309A	12/15	80	40	10	07/1/22	80	40	10
8	6	男	12/2	デシカ	322B	12/2	160	10	10	12/29	デシカ	312A	12/29	160	80	40	07/2/5	160	80	40
9	10	男	11/24	化血研	309A	/				12/15	化血研	309A	12/15	80	20	40	07/1/15	80	20	40
10	12	男	11/24	化血研	309A	/				12/15	化血研	309A	12/15	160	80	40	07/1/15	160	80	40
11	12	男	11/11	化血研	306B	/				12/16	北研	297-1	12/16	160	40	20	07/1/16	160	40	20

## 留学準備中に発症した、ムンプスワクチン髄膜炎の1例

宮津 光伸 (名鉄病院予防接種センター)

### はじめに、

ムンプスワクチン接種後の無菌性髄膜炎はよく知られた副作用であるが、接種後6週間目に発症し、6日目の髄液からワクチン株ウイルスを分離した症例を報告する。

### 症例及び経過

症例は、16歳4ヶ月の高校2年生女子。既往歴及びアレルギー歴に特記すべきものなし。小児期の定期接種は著変なく順調に完了している。風疹ワクチンのみ未接種。留学準備の抗体検査で、ムンプス ELISA/IgG; <2.0, 風疹 HI; <8 のため1月6日に風疹ワクチンとB型肝炎ワクチン2回目と同時に、ムンプスワクチンを接種した。2月12日40°Cの発熱、頭痛、嘔気にて発症。近医受診し胃腸風邪として点滴と内服で経過観察していたが軽快せず、2月17日当センター受診。項部硬直を認め髄液検査にて無菌性髄膜炎と診断し入院加療にて軽快し、2月27日退院した。その後著変なく経過し、5月8日にB型肝炎ワクチン3回目の追加接種を最期に、予防接種証明書および免疫抗体証明書を作成して現在留学中である。

### 入院時検査所見(2月17日:第6病日)

髄液細胞数; 1549/3、( N/L; 17/1532 ), 蛋白; 92 mg/dL, 糖; 34 mg/dL  
ムンプスウイルス抗体価(ELISA法); 血清 IgG; 8.4 (+)、IgM; 0.95 (±)  
髄液 IgG; 0.2↓(-)、IgM; 0.14 (-)  
髄液中ウイルス分離; Mumps virus を分離。(愛知県衛生研究所に於いて)  
Vaccine 株由来と同定。(国立感染症研究所に於いて)

### 考察

留学準備のために、麻疹・風疹・ムンプス・水痘の抗体検査を実施し、陰性のものを追加接種している。勉学に忙しく受診日が限られるためB型肝炎ワクチンやポリオワクチンやその他のワクチンとの同時接種を駆使して間に合わせている。本症例が同時接種に起因するものとは思わないが、接種から6週間目に発症していること、また第6病日の髄液からワクチン株ウイルスが分離できたこと、など通常のムンプスワクチン髄膜炎とは多少異なる臨床経過を呈している。この修飾された症状に何らかの影響を与えたことは否定できない。また抗体陰性者に接種するにあたっては、6週間後でも髄膜炎が発症する危険性を認識して接種計画を考えたい。

## 留学準備中に発症した、ムンプスワクチン髄膜炎の1例

名鉄病院予防接種センター 宮津光伸

症例は、平成18年8月から1年間の米國留学準備中の、高校2年生女子で、特記すべき既往歴およびアレルギー一歴等なし。小児期の定期接種は風疹以外、著変なく順調に完了している。

留学準備の抗体検査で、ムンプスELISA/IgG: <2.0、風疹HI: <1:8 と陰性のため、1月6日、B型肝炎ワクチン[lot:4MJCA明乳]の2回目と共に同時接種を行った。ムンプス[lot:316化血研]、風疹[lot:E318タケダ]

## 入院時の血清および髄液検査所見

2月17日〔接種後42日:発症後6日〕の髄液検査所見

細胞数:1549/3、(N/L : 17/1532)、  
蛋白:92mg・dL、糖:34 mg・dL

ムンプスウイルス抗体価(ELISA)

血清 IgG:8.4(+), IgM:0.95(±)  
髄液 IgG:0.2以下(-)、IgM:0.14(-)

髄液中ウイルス分離

Mumps virusを分離。【愛知県衛生研究所】  
Vaccine株由来〔宮原株〕と同定。【国立感染症研究所】

## 臨床経過および留学準備

2月12日〔接種後37日〕  
40°Cの発熱、頭痛、嘔気にて発症。近医および中核病院内科にて胃腸風邪と診断され、点滴と内服治療するも軽快せず。

2月17日〔接種後42日〕  
母の電話連絡の症状経過から髄膜炎を疑い、当センター受診。発熱・頭痛・嘔吐が持続するも意識は清明。運動機能も正常。項部硬直認め、髄液検査から無菌性髄膜炎と診断し入院。順調に軽快し2月27日退院。

5月8日、B型肝炎ワクチン3回目を追加接種し、当日予防接種証明書と、免疫抗体証明書を作成して現在留学中である。

## 考察および対策

留学準備のために、麻疹・風疹・ムンプス・水痘の抗体検査を適切に実施し、陰性のもので追加接種している。  
勉学に忙しく受診日が限られるため、B型肝炎ワクチンやポリオワクチンやその他のワクチンとの同時接種を駆使して、証明書の締切日、または渡航日に間に合わせている。

本症例が同時接種に起因するものとは思わないが、接種から6週目に発症していること、また第6病日の髄液からワクチン株ウイルスが分離できたこと、など通常のムンプスワクチン髄膜炎とは多少異なる臨床経過を呈している。この修飾された経過や症状に何らかの影響を与えたことは否定できない。  
また抗体陰性者に接種するにあたっては、6週間後でも髄膜炎が発症する危険性を認識して接種計画を考えたい。

## 水痘ワクチン接種率向上が地域流行に及ぼす効果

庵原 俊昭、中野 貴司、神谷 齊（国立病院機構三重病院）  
落合 仁（落合小児科）

### 【はじめに】

水痘は、水痘帯状疱疹ウイルス(VZV)の初感染による臨床像であり、初感染後脊髄後根などの神経節に潜伏し、特異的細胞性免疫が低下すると再活性化し、带状疱疹を発症する。VZVの初感染である水痘は、ヒトからヒトに感染する感染症であり、基本再生産数は10、流行を阻止するための集団免疫率は90%と推定されている<sup>(1)</sup>。

水痘ワクチンは、本邦において開発された、世界で唯一の生ワクチンである。しかし、水痘ワクチンは任意接種であるため、その接種率は20～30%と低率であり、毎年水痘の流行が認められている。三重県K市は水痘ワクチン接種率が高い地域である。本邦水痘ワクチンの集団免疫効果を明らかにするために、地域の水痘接種率が高まったとき、その地域(K市)の水痘流行に及ぼす効果について検討を行った。

### 【対象および方法】

#### 1) ワクチン接種率の調査

K市の1保育園と1幼稚園の保護者を対象に、水痘既往歴と水痘ワクチン歴を調査した。

#### 2) 水痘ワクチン接種年齢構成の調査

平成14年～16年の3年間にO小児科で接種した水痘ワクチン接種者の年齢構成を調査した。

#### 3) 地域の感染症流行調査

平成11年～16年までの6年間の水痘、ムンプス、突発性発疹、伝染性紅斑、手足口病のS保健所管内の報告数を、三重県感染症サーベイランス事業から調査した。なお、S保健所管内のサーベイランス事業定点は6ヶ所で、K市1ヶ所(O小児科)、S市5ヶ所から構成されている。

また、三重県では3歳児健診で水痘およびムンプスの罹患歴調査を行っており、平成15年度のデータを使用した。

### 【結果】

#### 1) ワクチン接種率(表1)

全園児を対象とした水痘ワクチン接種率は、K幼稚園40%、K保育園50%であった。K幼稚園では4歳児の水痘罹患率が高かったために、水痘ワクチン接種率は26%と低率であったが、5歳児では56%が接種を受けていた。一方、K保育園では罹患率が8%と低く、3歳児以上の学年では、50%以上の接種率であった。以上の調査から、O小児科がテリトリーとするK市の水痘ワクチン接種率は50%程度と推定した。

(表1) K幼稚園、K保育園の水痘ワクチン接種率

## (1) K幼稚園

クラス	人数	罹患(%)	ワクチン接種(%)
3歳児	25	5(20)	9(36)
4歳児	31	15(48)	8(26)
5歳児	34	8(24)	19(56)
合計	90	28(31)	36(40)

## (2) K保育園

クラス	人数	罹患(%)	ワクチン接種(%)
2歳児	24	2(8)	8(33)
3歳児	25	0	13(52)
4歳児	19	3(16)	11(58)
5歳児	18	2(11)	11(61)
合計	86	7(8)	43(50)

## 2) 水痘ワクチン接種年齢構成の調査(表2)

水痘ワクチン接種を受けた658人中、2歳未満で接種を受けたものが380人(58%)と一番比率が高く、次いで2歳で105人(16%)が接種を受けており、94%の人は小学校に入る前までに接種を受けていた。

(表2) 水痘ワクチン接種時の年齢と接種者数

年齢	0	1	2	3	4	5	6~9	10~19	20~	合計
接種者数	19	361	105	74	48	16	12	4	19	658
構成率(%)	3	55	16	11	7	2	2	1	3	

## 3) 地域の感染症流行調査

S保健所管内のサーベイランス事業に報告するS市からの報告数とO小児科からの報告数を疾患ごとに比較した。O小児科の報告率は、突発性発疹、伝生成紅斑、手足口病ではそれぞれ28%、27%、30%であったが、水痘の報告率は23%と有意に低率であり、発症率は70%~82%低下していた(表3)。なお、O小児科からのムンプス報告率は14%であり、ムンプスと比較すると水痘発症率はOR1.95と、有意に高率であった。また、3歳児健診時での水痘罹患率は、K市では28%であったが、S市では36%と有意に高率であり、K市の発症率はS市の78%であった(表4)

次に、三重県サーベイランス事業に報告されている水痘とムンプスの年齢別発症者数を調査した(表5)。水痘では、1歳未満の発症率8%、1歳の発症率17%、発症者年齢の中央値3歳、主な発症年齢が1~4歳であったのに対して、ムンプスでは発症者の中央値5歳、主な発症年齢3~7歳と、発症年齢が高いところに分布していた(P<0.0001)。

(表3) 感染症サーベイランス報告数

	合計	O小児科(%)	S市(5ヶ所)	P value	OR
水痘	4 0 3 2	9 5 1 (23)	3 1 3 1		
突発性発疹	2 5 7 8	7 1 3 (28)	1 8 6 5	<0.0001	0.79
伝染性紅斑	8 2 6	2 2 3 (27)	6 0 3	0.0230	0.82
手足口病	3 4 3 8	5 7 0 (30)	1 3 1 1	<0.0001	0.70
ムンプス	2 0 3 2	2 7 4 (14)	1 7 5 8	<0.0001	1.95

\*地域のムンプスワクチン接種率は約50%

(表4) 3歳時健診の水痘罹患率

	受診者数	罹患者数(%)	P value	OR
K市	1 6 4 9	4 5 5 (28)		
S市	7 8 5 2	2 7 8 9 (36)	<0.0001	1.45

(表5) 水痘とムンプスの発症年齢(三重県)

年齢	水痘(%)	ムンプス(%)
<6ヶ月	9 8 (2)	2 (0)
<12ヶ月	2 6 0 (6)	2 3 (0)
1歳	7 8 0 (17)	1 8 4 (4)
2歳	7 5 1 (17)	3 4 4 (7)
3歳	8 7 6 (19)	5 9 9 (12)
4歳	7 9 8 (18)	1 1 2 7 (23)
5歳	4 2 0 (9)	7 5 7 (15)
6歳	2 4 2 (5)	6 3 8 (13)
7歳	1 0 8 (2)	4 9 0 (10)
8歳	5 6 (1)	3 2 8 (7)
9歳	3 9 (1)	1 5 6 (3)
10~14歳	4 5 (1)	2 3 5 (5)
15~29歳	2 9 (1)	9 2 (2)
合計	4 5 0 2	4 9 9 5
中央値	3歳	5歳 P<0.0001

#### 【考察およびまとめ】

ムンプスでは地域のワクチン接種率が約50%になると、地域のムンプス発症者数が58~64%減少することが報告されている<sup>(2)</sup>。今回の検討では、地域の水痘ワクチン接種率は、ムンプスワクチンと同様に約50%であったが、地域の水痘発症者数は20~30%しか減少していなかった(表3、表4)。

水痘ワクチン、ムンプスワクチンとも 1 歳から接種されるワクチンであり、接種年齢を見ると、水痘ワクチン接種者の 74%は 3 歳未満で接種されていた (表 2)。しかし、K 幼稚園の疫学調査をみても、水痘ワクチン接種率が 40%であっても、31%はすでに水痘に罹患しており (表 1)、水痘罹患年齢が、ムンプスよりも低いことが、水痘ワクチンの流行抑制効果が低い原因と思われた。実際、三重県下の感染症サーベイランスに報告されている年齢別の発症者数を比較すると、水痘では 2 歳未満で 25%が発症し、発症者年齢の中央値が 3 歳、主な発症年齢が 1~4 歳であったのに対して、ムンプスでは発症者の中央値 5 歳、主な発症年齢 3~7 歳と、発症年齢が高いところに分布していた ( $P < 0.0001$ )。

水痘は麻疹に次いで感染力が強い感染症であり、同じ部屋では 60 分間以上、顔と顔の向かい合わせでは 5 分間以上一緒にいると感染する<sup>(3)</sup>。また、流行を止める集団免疫率は 90%と推定されている<sup>(4)</sup>。今回の検討では、2 歳までに地域の子どもの 30%が水痘ワクチンの接種を受けると (地域の接種率 50%×2 歳未満児の接種率 58%=地域の 2 歳未満時の接種率 29%)、地域の水痘発症者数が 20~30%減少していた。この結果から推測すると、2 歳までに 90%の子どもの水痘ワクチンの接種を受けると、水痘流行を 90%抑制することが可能と推察された。

米国では水痘ワクチンは定期接種となり、水痘発症者数や水痘による入院患者数が激減している<sup>(4,6)</sup>。世界で使用されている水痘ワクチン株は、本邦で開発された Oka 株である。今回の検討結果から本邦で使用されている Oka 株を含む水痘ワクチンも、集団レベルでの流行抑制効果が示された。

VZV においては、再活性化による帯状疱疹があるため、水痘ワクチンによる集団免疫効果については疑問視する意見もあった。しかし、米国での疫学調査で見ると、接種率を高めることで流行が抑制され、医療経済学的にも有効なワクチンであることが示されている<sup>(4,6)</sup>。本邦でも水痘流行を抑制するために、VZV ワクチンの定期接種が望まれる。

#### 【文献】

- 1) Fine PA: Community Immunity. Plotkin SA and Orenstein WA eds, Vaccine 4<sup>th</sup> Edition, 1443-1461
- 2) 庵原俊昭、他：ムンプスワクチン接種率が地域流行に及ぼす効果。ワクチンの安全性向上のための品質確保の方策に関する研究。平成 17 年度研究報告書 342-343
- 3) AAP : Varicella-Zoster Infection. Red Book 27<sup>th</sup> Edition, 711-725, 2006
- 4) Hambleton S and Gershon AA: Preventing varicella-zoster diseases. Clin Microbiol Rev 18: 70-80, 2005
- 5) Seward JF, et al: Contagiousness of varicella in vaccinated cases. JAMA 292: 704-708, 2004
- 6) Nguyen H, et al: Decline in mortality due to varicella after implementation of varicella vaccination in the United States. N Engl J Med 352: 450-458, 2005

# 母親のジフテリア・百日咳・破傷風 (DPT) 抗体レベルと児への移行

庵原 俊昭、中野 貴司、神谷 齊 (国立病院機構三重病院)  
二井 立恵、伊佐地真知子 (白子クリニック)

## 【目的】

ジフテリア・百日咳・破傷風(DPT)はワクチン予防可能疾患である。本邦では、これら三疾患の感染予防対策として、DPT 三種混合ワクチンを乳幼児期に 4 回、更にジフテリアと破傷風は小学校 6 年生時に DT ワクチンとして 1 回接種している。現在、本邦ではジフテリア流行はよく抑制されているが、百日咳の流行は持続している。今後の成人および乳幼児のジフテリア・百日咳・破傷風対策を明らかにするために、母体と臍帯血の DPT 抗体価を測定したので報告する。

## 【対象及び方法】

対象は満期出産した母親 50 人 (30.3±4.2 歳、範囲 21-40 歳) とその児 50 人で、母体血と臍帯血をペアで採取した。ジフテリアと破傷風抗体は PHA 法で、百日咳の PT 抗体と FHA 抗体は酵素免疫法 (EIA) で測定した。

## 【結果】

### (1) 母親のジフテリア・破傷風・百日咳の抗体陽性者数

母親のジフテリア抗体陽性率は 82%、強陽性率は 46% であり、破傷風抗体陽性率は 94%、強陽性率は 84% と、ジフテリアよりも強陽性者の割合が有意に高かった (表 1)。百日咳の抗体陽性率は、PT 抗体では 50%、FHA 抗体では 58% であった。

(表 1) ジフテリア・破傷風・百日咳の抗体陽性者数

		母体血(%)	臍帯血(%)	
ジフテリア	陰性(<0.01IU/ml)	9 (18)	13 (26)	
	弱陽性(0.01~0.1IU/ml)	18 (36)	11 (22)	
	強陽性(≥0.1IU/ml)	23 (46)	26 (52)	
破傷風	陰性(<0.01IU/ml)	3 (6)	5 (10)	
	弱陽性(0.01~0.1IU/ml)	5 (10)	4 (8)	
	強陽性(≥0.1IU/ml)	42 (84)	41 (82)	
百日咳	PT	陰性(<6EU)	25 (50)	22 (44)
		陽性	25 (50)	28 (56)
	FHA	陰性(<8EU)	21 (42)	22 (44)
		陽性	29 (58)	28 (56)

母親の百日咳抗体陽性率をジフテリア、破傷風の抗体強陽性率と比較すると、抗体陽性率はジフテリアと同等であり、破傷風よりも有意に低値であった (表 2)。

(表2) 母親のジフテリア・破傷風・百日咳抗体陽性率の比較

	強陽性	弱陽性+陰性	P value*
百日咳(PT)	25	25	
ジフテリア	23	27	0.42075
破傷風	42	8	0.00028

\*フィッシャー直接確率検定

## (2) DPT 抗体の臍帯血への移行

臍帯血のジフテリア抗体陽性率は74%、強陽性率は52%であり、一方、破傷風抗体陽性率は90%、強陽性率は82%と、母体血と同様にジフテリアよりも強陽性者の割合が有意に高かった(表1)。百日咳の抗体陽性率は、PT抗体を基準とすると56%、FHA抗体を基準とすると56%であった。DPTともに、臍帯血の抗体陽性率は、母親の抗体陽性率とほぼ一致していた。

母体血と臍帯血のPT抗体、FHA抗体を比較すると、PT抗体では有意の差は認められなかったが、FHA抗体では臍帯血の方が有意に高値であった(表3)。抗体価を、2を底とする対数に変換し、母体血抗体価と臍帯血抗体価との相関をみると、PT抗体では、臍帯血抗体価 $=0.98 \times$ 母体抗体価 $+0.07$ (相関係数0.921、 $P<0.0001$ )、FHA抗体では、臍帯血抗体価 $=0.91 \times$ 母体抗体価 $+0.44$ (相関係数0.892、 $P<0.0001$ )と、有意の相関が認められた。

(表3) 母体血と臍帯血のPT抗体およびFHA抗体の比較

	数	母体血(範囲)	臍帯血(範囲)	P value*
百日咳 PT	50	10.9 $\pm$ 11.8(0.49-48.1)EU	11.4 $\pm$ 13.3(0.33-60)EU	0.35657
FHA	50	13.7 $\pm$ 14.4(1.85-94.3)EU	16.1 $\pm$ 19.8(1.74-128)EU	0.01779

\*ウイルコクソン検定

(表4) 母体血と臍帯血のジフテリア抗体(IU/ml)および破傷風抗体(IU/ml)

	母体血	臍帯血	P value	
ジフテリア	50	3.54 $\pm$ 2.83*	3.92 $\pm$ 3.23	0.03983
破傷風	50	6.32 $\pm$ 2.64	6.73 $\pm$ 3.00	0.00170

\* $2^n \times 1/160$ 、ウイルコクソン検定

ジフテリア抗体、破傷風抗体を、2を底とする対数に変換後、母体血および臍帯血の抗体価を比較すると、ジフテリア抗体、破傷風抗体とも臍帯血の方が有意に高値であった(表4)。また、母体血抗体価と臍帯血抗体価の相関をみると、ジフテリア抗体では、臍帯血抗体価 $=1.05 \times$ 母体血抗体価 $+0.20$ (相関係数0.922、 $P<0.0001$ )、破傷風抗体では、臍帯血抗体価 $=1.10 \times$ 母体抗体価 $-0.20$ (相関係数0.9643、 $P<0.0001$ )と、有意の相関が認められた。