研　　究

母子健康手帳を利用した西之表市の風疹抗体保有状況調査の試み

根路銘安仁[1)2)]，今中　啓之[2)]，武井　修治[2)]
河野　嘉文[2)]，鉾之原　昌[3)]

〔論文要旨〕

平成15年８月当院で予防接種施行時に母親の風疹抗体価を，母子健康手帳をもとに調査した。対象は延べ130例であり，抗体値記載のあった113例について検討した。抗体陽性率は87.6％と全国と同様高かったが，抗体価については１：$2^{5.2}$と低かった。抗体陰性者は７例で初産でない陰性の母親が３例みられた。地域の抗体価が低く先天性風疹症候群阻止のためには予防接種率を高めて流行を阻止する必要性と，地域における産科とも協力して妊娠検査時陰性者には予防接種を勧める必要性があると考えられた。

Key words：風疹，母子健康手帳，風疹抗体，先天風疹症候群，予防接種

Ⅰ．はじめに

風疹の母子感染による先天異常，先天性風疹症候群（congenital rubella syndrome；CRS）は，1941年オーストリアのGregg[1)]により初めて報告された。風疹の流行年とCRSの発生の多い年は一致しているが，全国的流行年のみならず流行閑期にもCRSが発生することが報告されており，妊婦は流行期，流行閑期を問わず注意が必要である。1993年を最後に全国規模の風疹流行はなくなり，それに対応してCRSの発生数も年間数例に減少し，1999年４月施行の感染症法のもとでの届け出は３例のみである。現在，幸いにして当地，西之表市では風疹の流行がない。しかしながら2003年に岡山で流行を認め，流行は完全に阻止されたわけではない。当地の風疹予防接種率は71.9％と低いため，流行が起こりうる可能性は否定できない。そこで出産年齢にある女性の風疹HI抗体の保有状況を把握し，CRS予防のために行うべき課題を明らかにする目的で，当院外来で予防接種を受けにきた小児の母子健康手帳に記載された妊娠初期の風疹HI抗体検査結果，およびその結果についての説明等聞き取り調査を行ったので，その結果を報告する。

Ⅱ．対象と方法

2003年８月１日より31日まで当院でDPT予防接種を施行した小児の母親について，母親の風疹HI抗体価の記載状況，風疹に関する指導状況等を母子健康手帳を用い，面接方式によって母親より調査した。

対象は延べ130例，兄弟が同期間に接種した例が14例で総数116例，予防接種を受けた小児

The Surveillance Study of the Rubella Antibodies in Nisinoomote city using the Maternal and Child Health Handbook　〔1577〕
受付 03.11.20
採用 04. 6. 2
Yasuhito NEROME, Hiroyuki IMANAKA, Syuji TAKEI, Yoshihumi KAWANO, Masashi HOKONOHARA
1）田上病院小児科（医師）　2）鹿児島大学大学院小児発達機能病態学分野（医師）
3）鹿児島大学大学院保健学研究科（医師）
別刷請求先：根路銘安仁　田上病院小児科　〒891-3101 鹿児島県西之表市西之表7463
Tel：0997-22-0960　FAX：0997-22-1313

Presented by Medical*Online

表1　母子健康手帳の記録から得た風疹HI抗体価（西之表　2003年8月）

群別	生年月日	不明	8未満	8	16	32	64	128	256	512	対象者
義務接種前	～S37.3	1	2	1	0	3	2	0	0	0	9
義務接種	S37.4～S54.3	16	5	6	19	24	28	12	2	1	113
勧奨接種	S54.4～	0	0	0	4	3	1	0	0	0	8
		17	7	7	23	30	31	12	2	1	130

の平均年齢は1歳6か月（4か月から3歳）であった。母親の風疹HI抗体価の記載があったのは113例（86.9%）であった（**表1**）。

母親の年齢で，風疹予防接種が女子中学生への風疹ワクチン接種の対象となった年齢群を義務接種群，それ以前の年齢群を義務接種前群，1995年の予防接種法改正で勧奨接種となった以降の対象年齢群を勧奨接種群と群分けした。

Ⅲ．結　　果

1．抗体検査の記載状況

初期の風疹HI抗体検査は，130例中113例（86.9%）で施行の記載があった。

2．風疹HI抗体価について

母子手帳に風疹HI抗体価の記載のあった母親116例については，義務接種前群8例，義務接種群113例，勧奨接種群8例であった。風疹HI抗体価8倍未満である陰性の母親は，義務接種前群では2例（25%），義務接種群では，5例（5.1%）であった。勧奨接種群に関して陰性の母親はいなかった。陰性者について，風疹についての注意や出産後の予防接種の勧奨等について尋ねたが，指導に対する記憶はなかった。また，風疹についても既往，および予防接種の有無についてはっきりとした記憶がなかった。

抗体陽性率は，全体で93.9%（義務接種前群75.0%，義務接種群94.9%，勧奨接種群100%）であった。抗体価は，1：$2^{5.2}$（義務接種前群1：2^{5}，義務接種群1：$2^{5.3}$，勧奨接種群1：$2^{4.6}$）であった。風疹HI抗体価に関しては，3群間で有意差は認められなかった（Kruskal-Wallis test）（**図1**）。

3．風疹HI抗体陰性の母親に対して

風疹HI抗体陰性の母親は7例で，第1子時が4例，第2子時が2例，第3子時が1例であった（**表2**）。風疹について説明を行うと，7例中4例が接種を希望され，うち3例が接種され

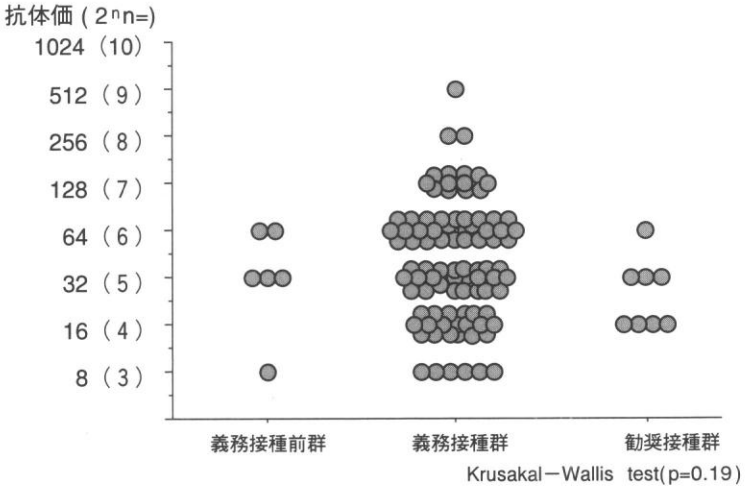

図1　風疹抗体価の分布（群別）

Presented by Medical*Online

表2 風疹抗体陰性者に対する風疹ワクチン接種の勧奨

群	症例	年齢	出生順番	その後の経過
義務接種前群	A	42	2	希望されず
義務接種前群	B	41	3	出産後風疹に罹患
義務接種群	C	40	2	当院にて接種
義務接種群	D	34	1	当院にて接種
義務接種群	E	34	1	接種予定
義務接種群	F	32	1	第2子妊娠時風疹抗体上昇
義務接種群	G	26	1	当院にて接種

た。1例は，今後出産の予定がなく希望されなかった。また残り2例のうち1例は，出生後家族で風疹に罹患しており，1例は第2子のときには抗体価が16倍と陽性化していた。

Ⅳ. 考　　案

厚生省の感染症サーベイランスによれば，1975～1976年の最大規模の流行，1981～1983年の中規模流行，1986～1988年の小規模流行，1992～1993年の流行はさらに小規模流行となる全国的な規模の流行が観測されている[2]。CRSについては，1964～1965年の流行時に沖縄で400人以上の発生が報告されており[3]，その後も1975～1976年に30人程度の発生が報告されている[4]。母親が顕性感染した妊娠月別のCRS発生頻度は，妊娠1か月で50%，2か月で35%，3か月で18%，4か月で8%程度である。成人でも15%程度不顕性感染が存在するので，母親が無症状であってもCRSは発生しうる[5]。ワクチン接種を受け免疫を獲得したにもかかわらず，その後の自分の子どもからの不顕性感染によりCRS児を出産した例や，64倍の抗体価がありながら再感染によって出産した例など，母親の風疹再感染による子宮内感染とCRSおよびその疑いがある症例が1987～1999年の期間に23例報告されている[6]。

風疹HI抗体価は，ワクチン未接種グループでHI抗体陰性の頻度は，1992年の伝染病流行予測調査では13%[7]，また田島らは29.2%と報告している[8]。今回の検査では25.0%となり，症例数が少ないものの田島らの報告に近く，当地域でも全国に比し抗体保有率が低いと考えられる。この群の女性は最年少でも40歳を超えており，今後出産する機会は低いと考えられるが，流行が起これば感受性者として流行を促進する可能性は否定できない。

また，義務接種であった群では，伝染病流行予測調査で7.3%[7]，田島らは6.0%が陰性であると報告している[8]。今回の調査では，5.1%であり，これも田島らの報告に近い。勧奨接種群に関しては，陰性の人はいなかった。但し，義務接種より勧奨接種になってからの接種率が極めて低く，CRSが危惧されている[9]。今回症例数が8例と少なかったためか陰性者はいなかったが，今後この年代が出産してくるため，陰性者の割合も高いことが明らかになることが予想される。

抗体価については，1997年の伝染病流行予測調査では1：2^6以上で十分な免疫を保っていると報告されている[10]。当地の抗体価は，1：$2^{5.2}$（義務接種前群1：2^5，義務接種群1：$2^{5.3}$，勧奨接種群1：$2^{4.6}$）であり，全国に比し，やや低い傾向にあった。3群間で有意差は認められなかったが，義務接種群に対して，勧奨接種群の抗体価が低い傾向が認められた。風疹の流行がなくブースター効果に乏しいためか，それとも他に要因があるのか症例数が少なくはっきりしない。今後の症例の蓄積が必要である。CRSの発症は妊娠中の初感染によるものがほとんどであるが，低い抗体価の妊婦においては妊娠中の再感染でも発症する。再感染直前の正確な値は不明だが，前HI価最高64（2^6）という報告もあり，注意を要する[6]。当地では乳幼児の風疹予防接種率も高くなく，全国的に地域的な流行が認められている現在は，当地でも流行する恐れがあり，母親世代の抗体価が低いことからCRS出生の危険性はあるものと考えられる。地域内の流行を阻止するためには，

Presented by Medical*Online

地域内の感受性者を減らすために予防接種率を高めることが必要で，地域内の風疹HI抗体価が低い場合には，ブースター効果を考え，2回目の接種も検討する必要性があると思われる。

風疹HI抗体陰性である母親は7例で，そのうち第2子以降の出産時も陰性なものは3例もいた。大石らの報告[11]では，和歌山県で発生した先天性風疹症候群の5例について，そのうち第1子での症例は1例のみで，残りの4例は第3子の症例であった。前子の出生後にワクチン接種はできたはずであるが，4例中3例は風疹HI抗体価検査を受けていなかった。当地では，風疹HI抗体検査を行っているものの十分な母親への説明はなされていないと思われる。今後母子健康手帳の記載を確認し，陰性であれば次回妊娠までに速やかに予防接種を勧めることが必要であり，また産科に対して同様な状況を伝え，地域としてCRS出生防止のために妊娠早期に風疹HI抗体陰性の方には産後速やかに予防接種を勧奨していただくよう働きかける必要があると考えられる。

本論文の一部は，第124回日本小児科学会鹿児島地方会で発表した。本研究に協力していただいた中野順子，榎本親子，寿めぐみ，田上病院小児科外来看護師に感謝します。

参考文献

1) Gregg N.M.：Congenital cataract following German measles in the mother. Trans Ophthalmol Soc　1941；Aust3：35-46.
2) 特集　風疹1999-2002感染症発生動向調査週報 2003；24：53-54.
3) 植田浩司，高林一明，加藤裕久他：1965～66年の沖縄地方に多発した先天性風疹症候群について　小児科　1967；8：834-841
4) 予防接種研究班：予防接種と小児感染に関する資料　1978：50-51.
5) 加藤茂孝：感染症の話：先天性風疹症候群，国立感染症研究所感染情報センター，感染症発生動向調査週報2002年第21週（5月20日～5月26日）2002：通巻第4巻第21号：8-10.
6) 加藤茂孝：再感染またはそれが疑われた先天性風疹症候群の症例解析　日本における23症例について：日本産婦人科感染症研究会学術講演会記録集　2000；17：64-65.
7) 厚生省保健医療局エイズ結核感染症課，国立予防衛生研究所感染疫学部：平成4年度伝染病流行予測調査報告書　1994：97-116.
8) 田島静，本園宏子，福久由光：三歳児健診時に実施した母子健康手帳を利用しての妊婦の風疹抗体保有状況調査：周産期医学　1996；26：1155-1158.
9) 寺田喜平，森玲子，河野祥二，他：予防接種法改正後の風疹ワクチン接種率低下と先天性風疹症候群の危惧について：日本小児科学会雑誌　1997；101：1713-1714.
10) 磯村思无：風疹1995～1999，病原微生物検出情報　2000；1：1-2.
11) 大石　興，樋口隆造，小山博史，他：和歌山県で発症した先天性風疹症候群の5例について1993年の流行時の4例を中心に　日本新生児学会雑誌　1998；34：99-102.

Presented by Medical*Online