

## 母子感染をめぐる検査成績の解析と指導基準に関する研究 —妊婦に関連して風疹抗体価判定法の指針づくり—

木村 三生夫<sup>1)</sup>, 須藤 恒久<sup>2)</sup>, 沼崎 義夫<sup>3)</sup>  
植田 浩司<sup>4)</sup>, 南谷 幹夫<sup>5)</sup>, 川名 尚<sup>6)</sup>  
芦原 義守<sup>7)</sup>, 堺 春美<sup>1)</sup>

要約：風疹抗体についての考え方をまとめ、現状に合った妊婦の抗体価判定基準を作成することを目的として以下のごとくまとめた。

妊婦に関連する風疹抗体価について

1. 風疹抗体価判定基準に関するこれまでの経緯
  - a. 昭和51年の基準
  - b. 最近の問題点  
問題となった理由
2. 最近の風疹疫学と風疹抗体価
3. 風疹抗体価判定指針
  - a. 成人女子（妊娠していない）における風疹抗体測定
  - b. 妊婦における風疹抗体測定のための検体採取法
  - c. 妊婦における検査の要点、検体採取と保存
  - d. 抗体検査法
  - e. 風疹の診断に関する一般的注意

---

1)東海大学小児科、2)秋田大学医学部微生物、3)国立仙台病院ウイルスセンター、  
4)九州大学小児科、5)三鷹保健所、6)東京大学附属病院産婦人科、7)杏林大学保健学部

## 妊婦に関連した風疹抗体価判定指針

### 1. 風疹抗体価判定基準に関するこれまでの経緯

#### a. 昭和51年の基準

風疹抗体価の判断の基準については、昭和51年に「風疹の胎児に及ぼす影響に関する研究班」の報告をもとに「風疹に関する母子衛生課長内簡（昭和51年2月27日付）－《風疹について》（臨床とウイルス 特集号：風疹と風疹ワクチン 58-60, 1976）」が出され、それにひき続き《風疹HI抗体価の測定と判断のめやす》（臨床とウイルス 4:421-422, 1976）が報告されている。その原則は、現在も変わっていない。すなわち、成人女子は、妊娠前に検査を行うのが最良である。次善の策として、妊娠してから抗体を測定する事になるが、これには種々の問題点があり、それに対応した検査および一定の基準が求められる。前回の基準の作成は、この要望に沿ったものである。

#### b. 最近の問題点

##### 問題となった理由

最近、風疹抗体価の判定に際して、問題点が指摘されるようになった。前回の際にもうけた基準は、限られた検査室で行なわれてきた検査成績をもとに作られたものであった。その後、検査機関が増え、検査法にも多少の変遷を来した。HI法におけるインヒビターの

除去は、主に、予研法として、カオリン処理により行われるようになった。この方法によると、処理法によっては、たまに、インヒビターの除去が不十分であるために、たとえば、本来HI陰性（8倍未満： $<8$ ）である検体の検査結果が8倍と出ることが生じる。一方、使用血球も従来の鷺鳥の血球を使う標準法ではなく、固定ひよこ血球を使う方式がしばしば採用されるようになり、また、測定法の自動化、微量化もあいまって、抗体価そのものの数値が低く出るようになった。この問題は、検査法の精度管理によって対応しなければならない。この点を強く求めるものである。風疹HI抗体測定、特に妊婦の風疹HI抗体測定は、その結果が直接胎児の生命に関連するものであるだけに、検査の実施にあたって、特別な配慮が求められるものである。

一般に、HI抗体検査法は、急性期および回復期の2回の採血により、4倍またはそれ以上の抗体価の上昇をもって感染の指標とするものであり、自然感染後の抗体の消長のカーブを十分に念頭において判断するものである。しかし、実際には、必ずしも、採取時期が適当でない事も多く、判断が難しくなる事も多い。

一方、検査法として、風疹特異的IgM抗体価の測定が一般化してきた。これを使って風疹感染の判断を行う基準については、まだ、必ずしも十分な結論はでていないが、少なくとも、陽性の場合には、比較的最近（1-2か月

以内)の感染であることが多いと判断する。このような状況から、現状の一般の検査の結果を基に、妊婦の風疹感染を判断するには、H I 抗体の動きと、IgM抗体を参考にして判断するのが適当と考えた。

## 2. 最近の風疹疫学と風疹抗体価

風疹は、わが国では数年の間隔で流行している。感染症サーベイランスのデータは、昭和57年、62年に全国流行のピークがあったことを示している。(図1) 流行の前後の年は、かなりの発生をみるものであり、また、流行の谷間の時期においても、多少とも患者発生は見られる。地域によっては、流行のピークがずれるところもあり、最近では、流行期、非流行期が明らかでなくなっており、風疹は、いつでもかかりうる病気であるという認識をすることが望ましい。それぞれの地域における流行状況は、感染症サーベイランスの情報によって知ることができる。

このような流行状況によって、罹患、あるいは不顕性感染によって、年齢が長じるに従って、次第に免疫をもつ者が多くなるが、成人に達しても、20-30%は免疫のないままの者が残っている。

風疹に対する予防接種は、昭和52年秋から、中学生女子に対して、行われるようになった。その当時の中学生は、現在25-26才になっているので、15才から25才までの女子は、風疹に対する免疫のないものは少なく、H I 抗体陰性率は低い。厚生省流行予測事業による女

子の年齢別H I 抗体測定の集計でも、この年齢層のワクチン効果が明らかである。(図2) 25才以上の妊娠可能年齢の女子は、20ないし30%がH I 抗体陰性で、現在この年齢層にある女子は、今後も、特に注意が必要である。

中学校で風疹ワクチンを受けた年代の女子は、大部分は十分な免疫があるが、留意しなければならない点もある。風疹の定期予防接種が開始された昭和52年秋は、同年春まで、全国的な風疹大流行があったために、その流行で罹患したことが明らかなのは、ワクチンを受けなくてもよいという指示がなされた。この指示は、そのまま現在まで残っている。風疹の既往の判定は難しいもので、かかったと思ってワクチンをうけない女子も含まれることになるので、この年齢層でも、数%はH I 抗体は陰性である。従って、妊娠年齢になったら、できるだけ検査をして、免疫の有無を確認しておくことが望まれる。

成人女子の風疹抗体陰性率は、従来から西高東低で、西日本のほうが陰性者が多いと言われてきた。しかし、最近データでは、それほど相違は無いようで、どの県も20-30%程度である。(図3) 集団によっては、免疫度に大きな違いがあることも、風疹の特徴なので、いずれにしても、成人女子の検査が望まれる。ここに示したH I 抗体価は、県の衛生研究所において、予研法によっておこなわれたもので、その抗体価は、標準値として参考となろう。現在の成人女子のH I 抗体価は、64倍、128倍をピークとする分布である。

(図4)

### 3. 風疹抗体価判定指針

#### a. 成人女子（妊娠していない）における風疹抗体測定

採血は、1回行う。

血清HI抗体価が8倍（8x）または8倍未満（<8）であれば、風疹に対する免疫が不十分と考えて、風疹ワクチン接種を行うのが望ましい。ワクチン接種に際しては、被接種者が絶対に妊娠していないことを確かめる事と、ワクチン接種後2か月間は、確実に避妊を行うことが肝要である。また、ワクチンの効果は、通常100%に近い。ワクチン接種後の抗体価が8倍であった場合は、この8倍は風疹抗体陽性を意味していると判断して差し支えない。

血清HI抗体価が16倍またはそれ以上あれば、風疹に対する十分な免疫があると考えられる。したがって、今後妊娠しても、風疹に関しては、心配をする必要はない。（妊婦の風疹再感染における先天性風疹症候群児の出生はないという立場で差し支えない）

#### b. 妊婦における風疹抗体測定のための検体採取法

妊娠前に風疹HI抗体価が信頼できる方法によって16倍以上あったことが確認されれば、今回の妊娠期間中に当該妊婦が風疹に罹患する可能性はないと判断する。

風疹抗体価は、妊娠前になるべく測定するのが望ましい。しかし、これは、必ずしも一般に行われていない。したがって、妊娠の時点で、風疹に対する免疫の有無の明らかでない妊婦も多数存在するのが現状である。以下、このような状況への対応をのべる。

流行地では、できるだけ妊婦の風疹抗体検査を行う。家族内に風疹患者が発生した時、あるいは、妊婦本人が発熱発疹を認めた時は、必ず風疹抗体検査を行う。

採血は、妊娠が判明したら可及的すみやかに起こなうこととする。

第2回目の採血を第1回採血の2週後に行う。風疹患者と接触があった場合はさらに2週後に第3回目の採血を行う。

初回検査で風疹抗体陰性者については、妊娠5ヵ月まで毎月1回風疹HI抗体測定を行う。

血清分離後その一部を必ず一定期間凍結保存して主治医の手元に留め、他の一部を検査に提出することが望ましい。

検体提出は、第1回目採血後すぐと、第2回目採血後すぐとする。第2回目採血の血清提出時、なるべく、第1回目採血の血清を再び提出する。或いは、判断しかねる結果が出た場合の再検査に際して、保存してあった血清があれば、これも同時に測定する。

検体の提出先は、初回と2回目は同一の検査機関とする。

c. 妊婦における検査の要点

検体採取と保存

妊婦における風疹抗体価の測定は、一般の風疹抗体価の測定とは別に、特殊な位置に置く必要がある。従って、妊婦の抗体検査は、その依頼票を一般の検査とは、別扱いとする。

各検査機関においては、妊婦の風疹抗体測定のための血清を一定期間冷凍保存することが望まれる。

d. 抗体検査法

標準法による風疹HI抗体価の測定（予研法）  
風疹HI抗体価の測定には、予研法の原

法を使うことが望ましい。

（註：風疹ELISA IgG抗体は、風疹に対する免疫の有無の判定には、使いうるが、診断を目的とした抗体価の比較に単独に用いるには、適当な方法ではない。）

参考検査：IgM 捕捉法による風疹IgM抗体価の測定

信頼すべき方法による風疹IgM抗体価の測定は、妊婦の最近の風疹罹患の有無を知る上で有用である。

（註：風疹IgM抗体価の測定法には別表の方法があるが、IgM捕捉法が信頼性が高く、

間接法では問題が多い。また、キットは保存条件を守り、有効期限内に使うのが鉄則である。）

風疹IgM抗体価測定キット一覧

キット名	製造者	発売元	原理	問題点
ルベラIgM-EIA生研	デンカ生研	デンカ生研	IgM 捕捉法	特にないと思われる
ルベライザMキット	M.A.バイオ プロダクツ	旭メデイカル	プロテインAによるIgG抗体の除去 (間接法)	IgM抗体がプロテインAに吸着してしまって、IgM抗体価が偽陰性となることがある。
エンザイグノスト ルベラM	ベーリング社	ヘキスト ジャパン		

1回だけの採血しか可能でなかった場合（スクリーニング）

抗体価*	評価	妊婦に対する対策
HI抗体価 <8 又は 8X	1. 潜伏期の可能性がある  2. 風疹に対する免疫がない	患者との接触の既往があれば4週後に後採血  妊娠初期であれば、風疹患者との接触を避け、かつ毎月1回風疹HI検査を行う。
HI抗体価16倍以上 (IgM抗体陰性)	過去に風疹ワクチンを受けたか、風疹に感染した既往がある	HI抗体価が低値であって、IgM抗体が陰性であっても、数ヶ月以内の風疹感染を100%否定するわけではない。  風疹の流行状況、家族内での風疹患者発生状況に十分注意を払う必要がある。妊婦の臨床症状の観察を行い、場合によっては、再度抗体測定を行う。
HI抗体価16倍以上 IgM抗体陽性	数か月以内に風疹に罹患した可能性がきわめて濃厚である。	風疹IgM抗体の持続は、2か月位であるのがふつうである。  稀には、1年後でも血清中に検出できることがある。

註：\*現行の標準法として採用されているカオリン前処理HI法では、インヒビターの除去が被験血清によっては十分でないことがあるので、HI抗体価 8倍（8x）までは陰性として考察するのがよい。

2週間間隔で2回の採血が可能であった場合

HI抗体価		IgM抗体価*		評価	備考
初回	2回目	初回	2回目		
<8 又は 8x	<8 又は 8x	陰性	陰性	未だ風疹に感染していない。 潜伏期間中の可能性がある。	妊娠初期であれば、5ヶ月まで月1回風疹HI抗体検査を行う。 更に、2週後に3度目のHI抗体検査を行う。
<8 又は 8x	16倍 以上	陰性 又は 陽性	陰性 又は 陽性	初回採血前頃に感染した可能性が極めて高い	
16倍 以上 (4倍以上の上昇)**	16倍 以上	陰性 又は 陽性	陰性 又は 陽性	数週間以内に感染した可能性が高い	HI抗体価が上昇していれば、IgM抗体陰性でも感染の可能性を否定できない。
16倍 以上	16倍 以上	陽性	陽性	最近の感染があったと判断する。	風疹IgM抗体の持続は2か月位であるのが普通である。 稀には、1年後でも血清中に検出できることがある。
16倍 以上	16倍 以上	陰性	陰性	かなり以前に風疹に罹患しているか、風疹ワクチン接種を受けている。	HI抗体価が256倍以上ある時には、周囲の状況や、本人の最近の発熱発疹に十分注意を払う。 (IgM抗体陰性でも最近の感染の可能性を否定できない)

註：＊ 風疹IgM抗体疑陽性は、陽性とはとらない。再検が必要である。

＊＊ベア血清で測定することが必須である。

2回で判断困難の場合は、更に3回目の採血をすることが望ましい。

#### e. 風疹の診断に関する一般的注意

現在の我が国の状況からすると、風疹流行の時期以外のときに、風疹患者に遭遇する可能性は極めて少ない。風疹の診断には、全国的あるいは、地域的、さらに家族内、子供の通学している学校または保育園での流行状況が大いに参考になる。近隣の小児科医師からも情報を得ることも大切である。

抗体検査は、あくまで、患者の免疫反応をながめているにすぎない。反応の程度、抗体の持続の状況には、個人差があることを含んでおかななくてはならない。妊婦の発熱、発疹には、普段から特に注意を払うように指導する。

検査の精度管理はいきとどいてきているが、検査数値そのものが絶対的なものではない。免疫反応の個人差や、検査結果の日差変動、検査機関による結果の変動以外に、

医師から検体が発し、結果が医師の手に戻るまでには、ありとあらゆる不測のエラーがおこり得ることを念頭におく必要がある。疑問の際には、情報の再チェック、検体の再提出、専門家への相談を速やかに行う事が勧められる。



## 風疹に関する母子衛生課長内簡

母子保健行政の推進につきましては、日頃からご協力をいただき感謝いたしております。

さて、昨年、関東地方を中心に全国各地に発生した風疹は本年に入ってから各地において発生しており、今後も流行のおそれがあるとされています。

妊娠初期の妊婦が風疹に罹患すると、その胎児に障害が生じる可能性があることから、今般「風疹の胎児に及ぼす影響に関する研究」班（主任研究者 木村三生夫 東海大教授）に依頼して、別添の「風疹について」をまとめてもらいましたので、参考までに送付いたします。

なお、すでにご配慮のことと存じますが、次のことについてもご留意の上、医師会、検査機関等とも十分ご連絡をとられるようお願い申し上げます。

### 1. 風疹の流行状況の把握

保健情報担当部局、学校保健担当部局等との連絡を密にし、地域ごとの流行状況の把握と、その情報の周知を図ること。

### 2. 妊婦等に対する注意広報

免疫を保持していない可能性のある妊娠初期の妊婦及び妊娠予定のものは、風疹流行に際しては、患者との接触の機会をなるべくさけるよう注意すること。

### 3. 血清抗体（HI 抗体）の測定

希望者に対し、血清抗体の測定ができるよう体制を整えること。

### 4. 以上の対策をとるに際しては、「流行予測調査報告」（昭和48年）によれば、20～29歳代の女性の約80%はHI抗体を保有しているという事実があることをふまえ、住民に過度の不安をいだかせないよう特に配慮すること。

### （参考文献）

「昭和48年度伝染病流行予測調査報告書」（厚生省公衆衛生局保健情報課）50年6月

「臨床とウイルス」（近代出版）Vol. 2, No. 3, 1974

「産婦人科の世界」（医学の世界社）Vol. 27, No. 12, 1975

「日母医報」昭和50年8月1日発行

昭和51年2月27日

各都道府県衛生主管部（局）長 } 殿  
各指定都市衛生主管局長 }

厚生省児童家庭局母子衛生課長

## 風 疹 に つ い て

風疹の胎児に及ぼす影響に関する研究班

### §1 先天性風疹症候群について

風疹は軽症の小児伝染病であるが、妊婦が罹患した場合に先天異常児を生む危険があるため、近年とくに重要視されてきた。

風疹による先天異常としては、先天性心奇型と白内障のほかに感音性聴力障害（ろう）が主要な症状であり、その他低体重出生（未熟児）、骨発育障害、新生児期肝脾腫、出血傾向（メレナ、紫斑病）など多彩な症状が知られたので、これらを総称して先天性風疹症候群 Congenital rubella syndrome（以下 CRS と略記する）と呼んでいる。

眼症状は白内障が主であり、片眼のことも両側性のこともある。他に緑内障や小眼球症も知られている。先天性心疾患としては大動脈管閉存が多く、他は心房ないし心室中隔欠損で、チアノーゼ型の心奇形は知られていない。他の器官の奇形も低率に報告はあるが、風疹との因果関係を認めるほど特徴的なものはない。出血傾向（血小板減少に伴う）、肝脾腫、骨発育障害などの症状は奇形というよりも風疹そのものによる症状なので、これを急性新生児風疹と言って区別する考えもある。低体重出生は、満期産であってもみられ、感染をうけた胎児の胎内における発育不良のためであろう。この他症状はないが、眼底に風疹網膜症と呼ばれる色素のむらが特徴的所見として知られており、CRS の鑑別診断に有効とされている。この網膜症や骨端の発育不全像などは他の先天感染症（梅毒やサイトメガロウイルス等）の際にも時に共通にみられる所見である。

これらの症状は一つが単独にあるいは二つ以上が組合わさって出現するが二つ以上が組合わされないと臨床的には診断をつけにくいので、

確定診断にはウイルス学的な診断が望ましい。  
（P61の先天性風疹症候群診断基準を参照）

### §2 風疹の疫学

CRS 発生の危険率としては、妊娠 1 カ月以内の顕性感染で約 50%、3 カ月以内であれば、約 20%、後半期に入れば奇形としての異常のおそれはないとされている。症状との関係では、眼症状、心奇形は妊娠 3 カ月以内の感染であらわれ、聴力障害だけは 5 カ月ごろまで発現のおそれがあると考えられる。

風疹はわが国ではこれまで幼稚園、小学校で流行し、小児期に大多数のものが罹患してしまう伝染病であったが、最近公衆衛生の向上に伴ってか、罹患年齢が上昇し、この 1、2 年は中学校から高校での流行も屢々みられるようになってきた。このことは近い将来妊婦が多数罹患するような情勢になることが想定され、対策を急ぐ必要があろう。

風疹は麻疹や水痘ほどには伝染力の強い疾患ではない。小学校における流行をみても、全校児童の半数以上が発症するような状況下でも、学級による罹患率には大きな差があり、隣接した学級でも全く流行の様相を異にすることはめずらしくない。すなわち、感受性者間にかなり密接な接触がないと感染が成立し難いようである。したがって、風疹に対する免疫保有率を調査すると、一つの地方でも地区によって大差を認めることも多い。

過去における風疹浸透の程度と今後の流行を予測するには、免疫保有状況を知るのがよく、このための調査は厚生省の伝染病流行予測事業の中でも行われている。現在 15～19 歳と 20 歳代の女性を重点的に調査しているが、この事業の開始された数年前と比較してもハイティーン

年代における抗体保有率の低下が目立っており、それが50%を下廻る地域が認められるようになってきた。

風疹の不顕性感染率は20~30%程度である。学校のごとき小児集団における風疹の流行は、前述のごとく伝染能率のあまりよくない疾患であること、潜伏期の比較的長いこと(2~3週間)のためにダラダラと長びき、小学校における流行の終焉までに半年を要することもまれではない。また風疹も麻疹と同じく発病前から咽頭にウイルスが証明され、伝染源となりうるためもあって、患者の隔離によって流行を中絶させることは困難である。したがって、学校における流行阻止のために学級閉鎖や休校をすることは、その期間が2, 3日というように短い限りは無意味である。ただし、流行中に夏休みなど長期の休暇が入るとその流行はほぼ確実に中絶される。

わが国における風疹は昭和40~42年にかなりの流行を各地でみたあと、49年ごろまでは目立たなかったが、50年春には東京都、千葉県を中心に流行をみており、51年に入ってから数地域で多発の兆しがあり、今年も全国的に相当の流行がおこると予想される。また流行の場合には、小・中学校のみならず高校や大学等の青年集団でも患者の多発をみると予想される。幸いまだ20歳以上の抗体保有率はそれほど低下していないことと、核家族化等の影響、即ち、妊婦と幼児、学童との接触機会が少なくなっていることもあって、妊婦の罹患例は多くはないであろう。

風疹生ワクチンはわが国でも開発を完了し、検定の基準もできているが、ワクチンの市販は秋以降になる見込みで、春の流行にそなえての使用は間にあわない。そこで、以下に免疫をもたぬ可能性のある婦人が風疹流行に遭遇した場合の判断と要望される検査等について述べる。

### §3 風疹の診断基準

#### 風疹の症状と検査方法

発熱と同時に全身に淡紅色の発疹を生ずる。

発疹の性状はあせも様の細かい独立した発疹の場合からジンマシンに近い癒合した場合までいろいろである。かゆみを伴うこともある。熱に気がつかぬこともあるし、発疹もごく軽いこともある。全身のリンパ節、とくに後頭部のリンパ節ははれるのも特徴である。通常3日ほどでリンパ節腫脹以外の症状は消褪する。成人では小児の場合より症状が重くヒザなどの関節痛を訴えることもある。

診断を確定するための検査方法としては、

①患者の咽頭からウイルスを分離する、②患者の急性期(1~3病日)と回復期(3病週ごろ)の2回の採血をし、それぞれの血清中の抗体(赤血球凝集抑制抗体、HI抗体と略す)を測定する方法とがある。しかし、ウイルス分離は手間と時間がかかるためふつうは②を用いる。抗体としては中和抗体や補体結合抗体も測れるが、通常は感度のよいHI抗体を測定する。ただし、診断を急ぐ場合には、2回の採血の間隔は一週間でも止むを得ないが、2回にわたる検査は是非必要である。

### §4 風疹流行時の妊婦の危険率の判断と検査方法

#### (1) 妊娠時期:

妊婦が風疹に罹患し、あるいは感染のおそれがあった場合でも、その機会が妊娠後半期(6か月以降)であるならば先天奇形(聴力障害を含む)発現のおそれはない。なお、妊娠前または妊娠初期にHI抗体の測定が行われ、免疫の保有(HI抗体8倍以上)が確認されていれば、以後風疹に関する心配はない。

#### (2) 妊婦が風疹らしい疾患に罹患・発症した場合

まず、その疾患が風疹であるか否かの確認が必要であり、そのためには病初期(第1~3病日)と回復期(2~4病週)の2回にわたる採血をして抗体の変動をみる。この間に4倍以上の抗体上昇があれば血清学的に風疹であると判断される。もし病初期の採血がおくれたり、不能であり、回復期のみの血清が得られた時はそ

の抗体価が512倍以上であると風疹罹患の可能性が高くなる。

(3) 同居者あるいは密接な接触者に風疹が発症した場合

妊婦がすでに抗体をもっていればもちろん心配はない。再感染ではウイルスが血液中に入って胎児に達するおそれがないからである。事前の免疫の有無をあとから判定することは、たまたま採血した血清が保存されていない限り不可能であるが、もし患者接触直後(1週間以内)に採血が行われ、その抗体価が8~128倍程度ならば小児期に獲得した抗体と考えてよい。この時点で抗体陰性(8倍以下)であればその妊婦は風疹罹患、発症に至るおそれがつよいといえる。また患者接触後3~4週を経てから再度採血し、その抗体価が前回より上昇していなければ今回感染したものではないと判断される。後者のみの採血であると判定はむづかしいが、風疹としての発症がなく、抗体価が128倍以下程度であれば、まず以前からの抗体(小児期に得た抗体)と考えてよいであろう。

なお、不顕性感染(初感染で症状のない場合)

合)における奇形発生のおそれはあるが、その危険率は未詳であり、おそらく顕性発症に比して低いと考えられる。わが国の現状では、20歳以上の成人の抗体保有率は全国的にみて80%程度なので、風疹罹患の既往が明らかでなくとも抗体をもっている可能性はかなり高く、たとえ患者に接触しても発症しなかった場合の危険率は少ない。

なお風疹罹患の既往の申し立てと実際の抗体保有状況の一致率は麻疹に比してきわめて悪いものであり、本人の申し立てはあまりあてにならない。

(4) 単に風疹流行が近隣にあるというみの場合

前述のように風疹伝播は相当に密接な接触を要するので、単に近隣に流行があるというだけの場合はほとんど心配はない。1965年の沖縄のように成人間でも流行がおこるといのは、地域の免疫保有率がきわめて低い時の離島型流行の特徴で、例外的なものである。

このような場合に採血し抗体測定をするのであれば、その値の判定基準は(3)に準じてよい。(下表参照)(P84 質疑応答欄参照)

図1 風疹感染後の抗体の推移

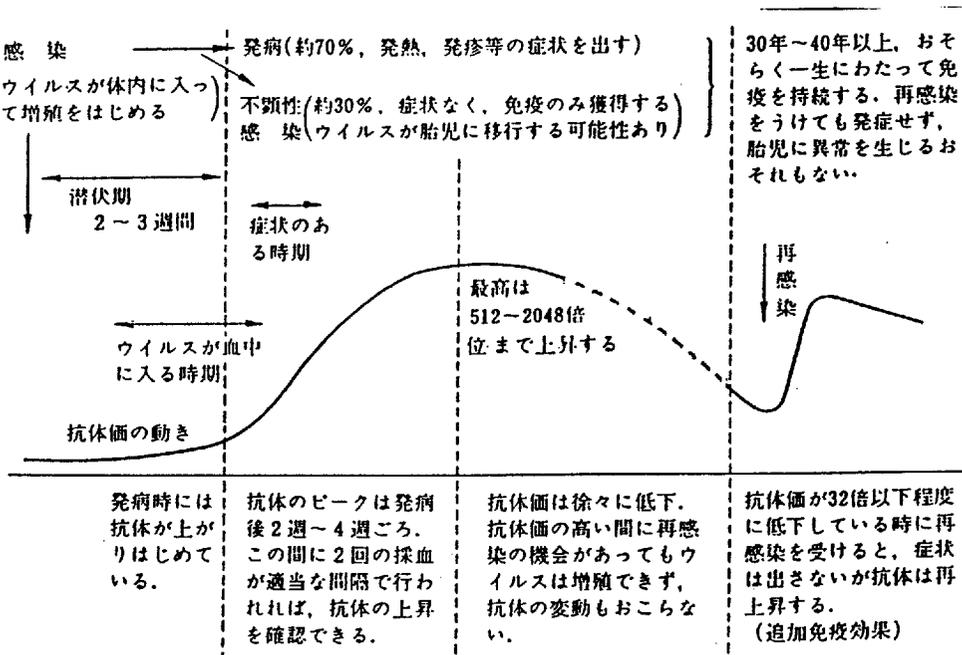


表 風疹の HI 抗体価と判断のめやす

風疹 HI 価	判 定	成人についての注意事項	
8 倍 未 満	風疹に対する免疫がない。	今後風疹に罹患するおそれがあるので、妊娠時には注意し、風疹患者と接触する機会を少なくするよう努力。妊娠していないならばワクチン接種をうけることがすすめられる。	
8~128 倍程度	風疹に対する免疫がある。	小児期に風疹に感染して得た免疫である可能性が高い。	今後風疹罹患のおそれなく妊娠しても心配ない。
256 倍 以 上	同 上	比較的最近に風疹に感染している。	最近発疹やリンパ節のはれる熱性疾患にかかっていればそれが風疹であった可能性がある。

## 先天性風疹症候群診断基準

## I 臨床的基準

ウイルス血清学的検査により確認することが必要である。

- A ① 先天性白内障、または緑内障  
 ② 先天性心疾患  
 動脈管閉存、肺動脈狭窄、心室中隔欠損、心房中隔欠損など  
 ③ 感音性難聴
- B ① 網膜症  
 ② 骨端發育障害像 (XP)  
 ③ 低出生時体重  
 ④ 血小板減少性紫斑病(新生児期のもの)  
 ⑤ 肝脾腫 (黄疸を伴うもの、あるいは伴わないもの)
- C 小眼球症、角膜混濁、虹彩形成不全  
 間質性肺炎 (新生児期のもの)  
 新生児髄膜炎 (非細菌性)  
 手掌紋異常  
 小頭症  
 知能障害 (脳性まひを伴うもの、伴わないもの)
- A 2ツ以上  
 A 1ツ+B 2ツ以上  
 A②またはA③+B①
- C の症状は参考とする。

先天性風疹が強く疑われる。

## II ウイルス血清学的基準

## 1. 風疹ウイルスの分離

新生児-乳児期 鼻咽頭または尿からの分離  
 (出生児 80%, 6 カ月約 20%, 12~18 カ月 5%以下)

リンパ球、肝、骨髓、髄液等からは乳児期早期まで、白内障材料からは1歳以上まで分離できる。

## 2. 抗体検査

- a. 6-11 カ月乳児期における風疹 HI 抗体の持続。  
 ただし、周囲の風疹流行がない場合には、幼児期 (4 歳頃まで) まで拡大しうる。
- b. 0-6 カ月児における風疹 HI 抗体価の異常高値。  
 6 カ月以降に再検して持続を確かめることが望ましい。
- c. 血清 IgM 中の風疹特異抗体の証明。  
 6~8 週まで検査しうる。

注: 出生時 (遅くとも 7 日以内) の血清 IgM 定量で 20mg/dl 以上は胎内感染 (風疹に限らない) を疑う根拠となる。

## ■資 料

拝啓、時下ますます御清栄のこととお慶び申し上げます。母子保健行政の推進につきましては、日頃から種々御協力をいただき感謝しております。

さて、昨年来の風疹の流行については、種々御配慮のことと存じますが、今般「風疹の胎児に及ぼす影響に関する研究」班（主任研究者 木村三生夫東海大教授）より、昭和51年2月27日付内かんの「風疹について」を、その後の研究の進展の結果に基づき、別添のとおり改定するとの申し入れがありましたので、参考までに送付いたします。

なお、風疹の流行は今後も引き続くおそれがありますので、その対策につきましては関係各方面と十分御連絡いただき、無用の不安と混乱の防止について、特に御配慮御願い申し上げます。

敬具

昭和51年10月6日

厚生省児童家庭局母子衛生課長

各都道府県指定都市衛生主管長（局）長殿

## 風疹抗体価の判断の基準等について

### 風疹の胎児に及ぼす影響に関する研究班

昭和50年春以来、関東以北の各地域でおこった風疹の流行は、51年に入ってからもさらに拡大し、近畿以西にも波及した。その対策として51年2月に厚生省児童家庭局母子衛生課長内かんが出されて以後、全国各地において風疹ウイルスに対する抗体価の測定が広く行われるようになったが、抗体価のよみ方をめぐる混乱もみられている。

これらの現状にもとづき以下の提案、報告をする。

#### 1 前回報告書において「風疹のHI抗体価

と判断のめやす」を表示したが抗体価のよみ方をめぐる現場での混乱と誤解をさけるため、表のごとく改訂を行うこととした。

2 風疹抗体価測定は、妊娠前に実施しておくべきものであることを強調したい。

3 臨床検査業者による依託検査件数が激増した現状にかんがみ、検査の精度管理システムを確立することが必要である。

このためには、とりあえず地方衛生研究所等を通じ、自治体が指導する体制をとることが望ましい。

（表 次ページ）（臨床とウイルス特別号 風疹と風疹ワクチン参照）

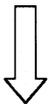
表 風疹HI抗体価の測定と判断のめやす。

	2回以上の採血による場合(注1)		1回の採血による場合 (やむをえない場合)	
	採血時期	判 定	採血時期	判 定
感染機会があった場合	第1回の採血は感染機会後2週間以内 第2回の採血は第1回の採血後2週以降	第1回抗体価よりも、第2回(以降)の抗体価が4倍以上上昇した場合は初感染(発症または不顕性)または再感染による抗体の再上昇(追加免疫効果)と考えられる。再感染の場合には妊婦でも胎児に対する影響はないと考える。	感染機会があった後、4週間以上を経た時期	別表参照
風疹を疑う症状のあった場合	第1回の採血は発症後4日(第4病日)以内、第2回の採血は第7病日以降		風疹を疑う症状のあった時から2週間以上経たした時期	
その他の場合	正確な判断のためには上記条件による検査が望ましいが、上記の条件にあわない場合も抗体価の確認のため1週間以上の間隔をおいた2回以上の検査が望ましい。	1回の採血による場合に準じて判断する(別表参照)	成人婦人については妊娠前の検査が望ましい。	

注1 判定を確実にするためには、2本(以上)の検体が同時に検査測定されることが必要である。このためには、採血後血清を分離し(遠心器のない場合は冷蔵庫内——凍結してはいけない——に一夜おき、上清の血清をなるべく無菌的にとり分けて別の試験管にうつす)分離した血清は冷蔵庫内に保存し、前後2本(以上)の血清がそろったところで検査に提出する。試験管に氏名、採血月日を記入する場合は、布パンソウコウにボールペンで記載するのがよい。

別 表

HI抗体価	一般的注意事項	妊婦についての注意事項
8倍未満	風疹に対する免疫がない。今後、風疹に罹患するおそれがあるので、婦人においては妊娠前にワクチン接種を受けておくことが望ましい。	なるべく風疹患者と接触しないように努めること。とくに妊娠5か月までは注意を要する。流行期では、その間に1〜2か月おきに抗体検査を行い、感染の有無を確かめることが望ましい。
8〜128倍	風疹に対する免疫がある 1年以上前に感染して得た免疫である可能性が高い。 ただし、8倍という抗体価は必ずしも確実に免疫があるといえないこともありうるので、若い女性の場合はワクチン接種を受けておくのもよい。 (8〜32倍程度の比較的低い抗体価の場合は再感染により抗体価の上昇をみる場合がある)	1年以上前に、多くは小児期に感染を得た免疫である可能性が高いが、抗体価の確認のため、(不顕性感染による抗体上昇のはじまりである可能性も考えられるので)1〜2週以後に再度抗体価を検査することが望ましい。
256倍以上	風疹に対する免疫がある。 最近の2年以内に初感染を受けたか、再感染によって抗体価の再上昇をみた可能性がある。 最近、発疹やリンパ節の腫脹を伴う熱性疾患にかかっていたら、それが風疹であった可能性が強い。	最近、発疹やリンパ節の腫脹を伴う熱性疾患にかかっていたら、それが風疹であった可能性が強い。ただし、風疹様症状が認められない場合は、感染時期が妊娠前であるか妊娠後であるかの判定を行うことは困難である。そのためには周囲の流行状況、患者との接触の有無などを参考として判断する程度のことしかできない。症状がなくても、512倍以上の抗体価が認められた場合はごく最近(3か月以内程度)に初感染があった可能性が高いが再検査が望ましい。



**検索用テキスト** OCR(光学的文字認識)ソフト使用  
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約:風疹抗体についての考え方をまとめ、現状に合った妊婦の抗体価判定基準を作成することを目的として以下のごとくまとめた。