

128倍, 15W中絶。

- ⑧ 27歳, 妊娠一般検査。6W256倍, 8W256倍, 9W256倍, 12W中絶。
- ⑨ 31歳, 12W第1児, 13W第2児が風疹に罹患, 13W64倍, 16W128倍, 希望により中絶。
- ⑩ 24歳, 近所で風疹が流行した。7W128倍, 8W128倍, 中絶希望, 他医にて中絶。
- ⑪ 28歳, 妊娠一般検査。6W64倍。9W128倍, HI値上昇のため本人希望により中絶。

東京都内における「風疹のおそれのための中絶」推定数

本調査による該当数 : 21

本調査の対象総数 : 799

内, 年間新患者の判明している病院における数 518

↓

82994 → 内妊娠例数は35%

∴ 推定被害率 = $21 \times \frac{518}{799}$ $82994 \times 0.35 = 0.05\%$

∴ 都内推定被害数 = $226000 \times 0.05\% \div 100$

集計担当: 東大母子保健 平山宗宏 橋本和予

金成国 高橋久仁子他

協力: 32病院, 東京SRL

風疹HI試験のための血清カオリン処理のマイクロ化

甲野 礼作

予研・ウィルス中検 井上 栄

現在, 風疹のHI抗体価測定試験はマイクロタイター法で行われているが, 血清中のHAインヒビター除去のためのカオリン処理はマイクロ化されておらず, この操作が多数の検体を扱う上で隘路となってきた。筆者は, カオリン処理をマイクロプレート内で行う方法を考案した。ここにそれを紹介しよう。この方法の利点は, 1) 多数の検体を処理する手間・時間を短縮できる, 2) 血清量が0.025mlですむ, 3) 自然凝集素の吸収に使う血球が少量ですむ, ことなどである。

マイクロ・カオリン処理法の手順:

- 1) Falconの平底マイクロプレート(Micro Test(II))の穴を一つおきにして使う。25%カオリン-PBS懸液(pH7以上)0.1mlずつを1mlのメスピペットでプレートの穴にとる。

- 2) 被検血清 0.025 ml をマイクロピペットでカオリンの入っている穴にとる。たとえば、図1のような順序で検体をとる。各検体ごとにチップを替える。
- 3) プレート上面の水分を濾紙でふきとった後、Falconの"Pressure Sensitive Film" または3Mの"Blenderm"でシールする。
- 4) プレートを手で激しく振る。室温に20分間放置する。次の遠心をする前にもう一度振る。
- 5) International PR-2 遠心機でプレートを1,500 rpm 3分間遠心する。回転半径の小さいローターの遠心機を用いる場合には、遠心時間を長くする。
- 6) 遠心後はプレートを水平に保持し、シール内面をぬらさないようにする。シールをはがす。
- 7) 各穴に、PBS 0.025 ml および DGV に保存した 8-10% ガチョウ赤血球浮遊液 0.05 ml を加える。HI 試験にヒヨコ赤血球を使う場合には、血球量をへらしてもよい。その場合には、PBS 0.05 ml および 8-10% 浮遊液 0.025 ml を加える。
- 8) プレート上面の水分をふきとり、再びシールする。
- 9) プレートを裏表ひっくり返し軽く振って、血球をよく混和させる。
- 10) プレートを 4°C に1時間または1夜おく。その間2回、プレートを軽く振って血球を浮遊させる。
- 11) プレートを5)と同様に遠心する。この上清が処理済み 1:8 希釈です。
- 12) 6)と同様の注意を払って、シールをはがす。
- 13) 各穴の上清を0.05 ml ずつ2回、マイクロピペットでHI 試験用のプレートに移す (<HI 試験> および <血清対照> の 1:8 希釈の穴)。この時カオリンと血球をピペットに吸わないようにする。プレートを右側を低く傾斜させて固定すると、上清がとりやすい。

マイクロ 処理法で注意すべき点：

近接する穴の血清どうしが少量でも混じる可能性をなくさねばならない。そのために、マイクロプレートの穴は図1のように一つおきに使う。シールは接着力のよいものを使わねばならない。シールをはがす時、シール内面(穴側)に水滴がついてはならない。シール内面の水滴や泡は遠心でとれるが、遠心後はプレートを水平に保って、振ったりしてはならない。また、手順13)でカオリンや血球をピペットに吸わないようにする。Eppendorf などのような短いチップのマイクロピペットを使うと、チップの先がふらつかなくてうまく上清がとれる。

読者諸兄がこの方法を試みられる時には、まず、抗体価の高い血清(たとえばHI抗体価1024)と抗体陰性血清(HI 価<8)とを交互にならべて処理し、血清どうしの混合がないことを確かめられたい。

考 察：

HI 抗体陽性、の血清について、従来のチューブ処理法とマイクロ処理法とでHI 抗体価を比較してみると、両処理法で抗体価は同じか、または1管の差であった(表1)。チューブ処理法でHI 抗体陰性であった血清は、すべてマイクロ処理法でも抗体陰性であった。

このマイクロ処理法では、1枚のプレートで48検体が処理できる。8枚のプレートを同時に遠

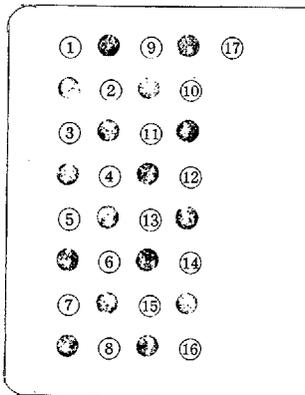
心できるので、 $48 \times 8 = 384$ 検体を同時に処理することができる。チューブ処理法にくらべて遠心時間が短くて済み、プレートの穴はチューブのようにバラバラにならないので、ならべかえる手間も省ける。さらに、自然凝集素の吸収に保存赤血球浮遊液をそのまま使うので、50%浮遊液をあらたに作る必要がない。

カオリン処理に使ったプレートは次亜塩素酸ソーダ液で消毒する。穴の内壁についたカオリンはとれにくいですが、そのプレートを再びカオリン処理に使うのには問題はない。カオリンを完全にとるのには、超音波洗浄をすればよい。

最後に、このマイクロ処理法は、風疹のみならず他の virus の HI 試験における血清カオリン処理に応用できるであろう。

図1 マイクロプレートでの血清カオリン処理。

穴は一つおきに使う。被検血清は図の番号の順序にとったらよいであろう。



表I

マイクロ処理法とチューブ処理法との比較

抗体価の差 ($n - n'$) ※	血清検体数
-1	7
0	80
+1	9
合計 96	

※ $2n$: マイクロ法処理後のHI抗体価

$2n'$: チューブ法処理後のHI抗体価

先天性風疹症候群、疑の症例

1. (北海道) 50年12月生, 31週4日, 母 妊娠中毒症, 7月時上の子が風疹罹患, 母は症状なし, 3つ子。第2子に眼裂狭小, 角膜混濁, 虹彩形成不全, 緑内障(両) 白内障(左) PDA, 出生時体重1075g 疑診 第1子1320gは死亡, 第3子1670gは奇形なし。
2. (北海道) 50年1月。白内障, 小頭症, PDA, 水腎症, 胸腺低形成あり, 疑診
3. (栃木) 心奇形, 白内障あり, 精査中
4. (東京より報告千葉県在住例)
妊娠3カ月で風疹罹患50年11月生れ, 生下時体重1,605g(41W)眼症状として球状角膜, 軽度巨大角膜, 虹彩低形成, 角膜混濁あり, 両側高度聴力障害あり, 心雑音あり, 肝腫大を認めている。血清検査ではIgMの上昇, 2ME感受性抗体あり, 血小板10万と低下をみている。生後4カ月時, HI 512×, リコール16×母1024×
5. (東京) 生後2カ月でHI 1024×, 乳児肝炎例
6. (兵庫より報告, 千葉県在住例)
妊娠1カ月未風疹罹患, 50年12月生れ, 42Wで2,100gで出生, 心雑音あり, 白内障あり, 虹彩萎縮, 大泉門拡大, 肝腫あり, 血清IgMの上昇, HI 価高値血小板減少を認めている。

このほか高知県で昭41~42年流行当時に発生したと考えられる CRS 8例を発見

資 料

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, 日頃から御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御連絡をとられるようお願い申し上げます。

1. 風疹の流行状況のは握

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は握と, その情報の周知を図ること。

2. 妊婦等に対する注意広報

免疫を保有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等に配慮すること。

〔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）Vo12, No3 1974

「産婦人科の世界」（医学の世界社）Vo127 No12 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
各指定都市衛生主管局長 殿

厚生省児童家庭局母子衛生課長

風 疹 に つ い て

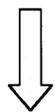
風疹の胎児に及ぼす影響に関する研究班

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、この他低体重出生（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、片眼のことも両眼のこともある。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開存が多く、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。他の器管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



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



現在, 風疹の HI 抗体価測定試験はマイクロタイター法で行われているが, 血清中の HA インヒビター除去のためのカオリン処理はマイクロ化されておらず, この操作が多数の検体を扱う上で隘路となってきた。筆者は, カオリン処理をマイクロプレート内で行う方法を考案した。ここにそれを紹介しよう。この方法の利点は, 1) 多数の検体を処理する手間・時間を短縮できる, 2) 血清量が 0.025ml ですむ, 3) 自然凝集素の吸収に使う血球が少量ですむ, ことなどである。