

# 風疹ウイルスに関する研究

## 風疹患者血清の抗体の分析

予研・ウイルス中央検査部

甲野 礼作 井上 栄

### 研究目的

妊婦に対する風疹血清診断法を確立するために、発疹後病日がわかった風疹患者の血清を集め、蔗糖勾配遠心法によって抗体を分画し7S、19S風疹HI抗体の消長を検討した。

### 研究方法

蔗糖勾配遠心：4.5mlの12.5～37% (w/v)蔗糖勾配の上に0.4mlのカオリン処理血清(1:4)をのせ、SW50.1ローターで4℃35000rpm, 16時間遠心した。分画は密度勾配分画用チューブホルダーを用いて、遠心管上部からポンプで水を入れ、管底から一定容量ずつ16分画を集めた。

HI試験はマイクロタイター標準法で実施した。

### 研究結果

1. 風疹患者20名、37血清について蔗糖勾配遠心法によって抗体分画をおこなった成績を表1に示す。19S峰のHI抗体価が7S峰のそれを超えている時期は、発疹後きわめて短期間(発疹後5病日まで患者1)であった。しかし蔗糖勾配遠心によって検出される19S抗体は比較的長く持続し、62病日の血清(患者17)においても検出された。

HI抗体の検出の感度をあげるために抗原-抗体反応を4℃一夜おこない、翌日血球液を滴下すると、標準法でおこなった場合より抗体価が2～4倍上昇した(表中( )内数字で示す)。

2. 図1のように7Sと19Sの中間にHI活性をもつ血清があった。遠心前にこの血清を2ME処理すると7S分画のみにHI活性が認められ、遠心後分画した血清ではこの中間部に抗体活

性が認められるので、IgA二量体の可能性が考えられた。2ME処理血清の電気泳動ではIgA分画に抗体活性が認められた。

### 考察

妊婦に対する風疹HI血清診断は、このウイルスが胎児に及ぼす影響を考えると特に慎重にでなければならない。従来新しい風疹感染を知る指標として血清の2ME処理によるIgM抗体を測定していたが、蔗糖勾配遠心法によって、風疹HI抗体のうち、IgG抗体価がIgM抗体価を超えるのは、発疹後きわめて短期間であり、2ME処理法では初感染かどうかを決定するのは困難と考えられる。蔗糖勾配遠心法では確実にIgM抗体を発疹後62病日までの血清について証明することができた。

風疹患者血清の沈降パターンから、血清中にIgA二量体と考えられる風疹HI活性が検出された。

風疹HI反応は抗原-抗体反応を4℃一夜おこなうと抗体価が2～4倍上昇した。微量の抗体を検出する場合に有効な方法と考えられる。

### 要約

風疹患者の血清を蔗糖勾配遠心法によって抗体を分画し、風疹HI抗体活性の沈降パターンを調べた。

1. 19S峰(IgM)のHI抗体が7S峰(IgG)のそれを超える時期は、発疹出現後きわめて短期間であった。

2. しかし蔗糖勾配遠心法によって血清を分画し、HI抗体を測定すると、発疹後62病日でも19S(IgM)風疹HI抗体が検出された。

3. HI 反応の感度をあげるために抗原-抗体反応を4℃一夜おこなう方法をおこなったが、従来の標準法の抗体価より2~4倍高く測定され、分画抗体の低い抗体を測定する場合に適用されよう。

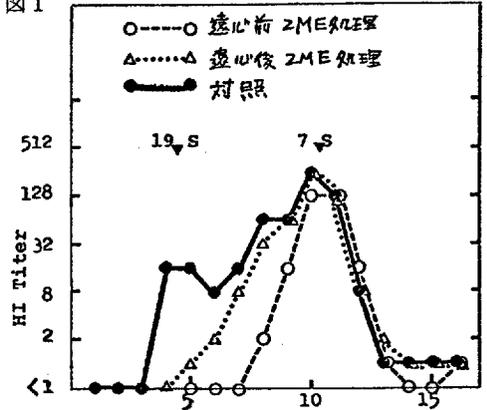
以上の結果より、とくに妊婦に対する風疹血清診断においてペアー血清が得られない場合には蔗糖勾配遠心による風疹 IgM 抗体の証明が確実な有効な検査方法であろう。

表1

患者	年齢	性	発疹後 病日	血清 HI 抗体価	遠心後 HI 価		
					1954(2)	754(2)	70-71'
1. N.N.	26y	F	5	64	16	4	+2
			13	1024	16	128	-3
			30	512	2	64	-5
2. H.R.	23	F	3	16	8	4	+1
			20	256	16	128	-3
3. O.T.	19	F	4	16	8	2	+2
			25	512	32	256	-3
4. A.K.	24	F	3	<8			
			18	256	8	64	-3
5. I.R.	23	F	19	32	1	8	-3
6. K.H.	28	F	2	<8			
			19	128	4	32	-3
7. S.E.	26	F	2	8			
			16	512	16	128	-3
8. O.S.	26	F	15	256	16	64	-2
			28	256	8	128	-4
9. N.S.	26	M	16	256	8	128	-4
10. T.T.	13	F	2	<8			
11. K.K.	12	M	3	<8			
			10	1024	16	128	-3
12. K.M.	27	M	4	16	<1(2)	1	
			25	256	<1(2)	32	
13. H.Y.	26	F	25	256	2	64	-5
			40	128	<1(2)	64	-5
14. N.N.*	8	F	5	256	16	64	-2
			26	128	1	64	-6
15. K.N.*	5	F	6	256	8	16	-1
16. B.M.*	31	F	14	1024	4	64	-4
			24	256	4	64	-4
17. N.N.*	19	M	8	512	16	32	-1
			31	256	16	128	-3
			62	128	4	32	-3
18. N.T.*	11	F	4	16	8	4	+1
19. N.Y.*	7	F	6	128	16	32	-1
			18	512	4	64	-4
20. D.C.*	7	F	6	1024	32	64	-1

\* encephalopathy patients  
( ) overnight incubation of Ag-Ab reaction

図1



↓ 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

研究目的

妊婦に対する風疹血清診断法を確立するために、発疹後病日がわかった風疹患者の血清を集め、蔗糖勾配遠心法によって抗体を分画し7S, 19S風疹HI抗体の消長を検討した。