

〔 研 究 〕

Peg・クームス法で検出された
Rh(－)妊婦の抗D抗体価の意義

熊本赤十字病院

松永 竜子 三浦 正志

熊本赤十字血液センター

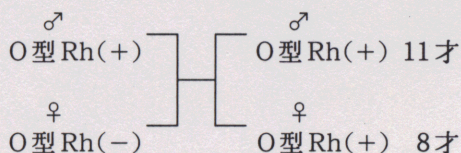
松岡 幸則

【 は じ め に 】

今回、Rh(－)の妊婦が、前回の妊婦で γ -グロブリンを投与していたにもかかわらず、ポリエチレングリコール（以下Peg）を用いたクームス法で、抗D抗体が検出された。そのため、それから出産後1ヶ月までの抗D抗体価の追跡を行ない、Peg・IgGクームス試験（以下ペグ・クームス法）と従来のクームス試験（1hインキュベーション後広範囲クームス）の比較及び新生児に与えた影響を調べ若干の知見を得たので報告する。

【 症 例 】

患 者 36才、女性

既往歴 帝王切開にて二人出産。出産後、 γ -グロブリン投与。輸血歴有り。現病歴 O型、 $\bar{c}\bar{c}dE\bar{e}$ 、Rh不適合妊娠、妊娠中毒症。

経 過

平成6年10月18日初診（18w2d）。O型Rh(－)のため間接クームス（以下IAT）試験の依頼があり、11/29及び12/5共に陰性。平成7年2月14日（35w2d）。不規則抗体スクリーニングで、プロメリン法(±～+)、ペグ・クームス法(±)と、どちらかと言えばプロメリン法で強く反応したが（表1）、プロメリン非特異を考え、ペグ・クームス法で同定を行った。最初抗E抗体かと思われたが、Rhタイピングで否定され、特異抗体は検出できず再検の依頼を行なった。一週間後、前回とパネルを変え、また前回の検体と共に同定を行なった結果、抗D抗体が疑われたため、血液センターに依頼した。その結果、ペグ・クームス法でのみ抗D抗体が同定され、患者は、Rh不適合妊娠にて管理目的入院となった（36w（表2）。

表1

抗 D 抗 体 価 の 変 動

出産
↓

	11/29	12/5	2/14	2/20	2/23	2/27	3/3	3/6	3/14	3/22
ペグ・クームス法	－	－	±	4	8	8	8w	8	16w	4
クームス法				1w	1	1	1	1	2w	1
アルブミン・クームス法						－				
プロメリン法	－	－	＋			1				

表2 ベグ・クームス法による同定

Rh-hr	Donor Number	D	C	E	c	e	2/14
R1wR1	102568	+	+	0	0	+	-
R1R1	23710	+	+	0	0	+	-
R2R2	43210	+	0	+	+	0	+
Ror	103322	+	0	0	+	+	-
rr	102902	0	+	0	+	+	-
rr	102656	0	0	+	+	+	-
rr	102807	0	0	0	+	+	-
rr	100248	0	0	0	+	+	-
rr	102800	0	0	0	+	+	-
rr	102561	0	0	0	+	+	-
R1R1	104089	+	+	0	0	+	-
Patient Cells							

Rh-hr	Donor Number	D	C	E	c	e	2/14	2/20
R1wR1	101488	+	+	0	0	+	+ _?	+ _w
R1R1	102694	+	+	0	0	+	-	-
R2R2	103170	+	0	+	+	0	+ _s	++
Ror	103127	+	0	0	+	+	+ _s	++
rr	100233	0	+	0	+	+	-	-
rr	71235	0	0	+	+	+	-	-
rr	101968	0	0	0	+	+	-	-
rr	102304	0	0	0	+	+	-	-
rr	103982	0	0	0	+	+	-	-
rr	101979	0	0	0	+	+	-	-
R1wR1	11050	+	+	0	0	+	+ _w	++
Patient Cells								

羊水穿刺施行。OD₄₅₀(-)。また入院時より貧血強く (Hb7.7mg/dℓ)、4MAP1P・2MAP2P輸血する。

抗D抗体価は、ペグ・クームス法で4倍、従来のクームス法で行なうと1倍と、両方法で差が見られた。その後、ペグ・クームス法によ

る抗体価は、若干の上昇を見せたが、39wまで待つて帝王切開となった。

Rh不適合分娩の際の交換輸血の参考値は、母体の抗D抗体価が従来法で64倍以上の時適応となっている (表3)。3月8日交換輸血の準備血として、O型(-)MAP2Pを母親の血清

表3 Rh不適合分娩の際の交換輸血について

(出産直後)	臍帯血 Hb	14 g/dℓ↓↓
	ビリルビン値	4mg/dℓ以上 (5mg/dℓ)
	心不全徴候のある場合	
	母体抗D抗体価	64倍↑
	直接クームス	陽性
	網状赤血球数	15%以上

(出 産 後) 1時間にT-Bilが1mg/dℓ以上の上昇も適応

交換輸血の試液はダイヤモンド法
血液 160~180mℓ/kg (3,500×160=560mℓ)
瀉血 1回 20mℓ——2~3分間
終了時 Hb 12g/dℓ以上

と交差適合試験する。3月9日(38w5d)、3,390g、AP8点、帝王切開にて出産。黄疸は、問題なく臍帯血検査(表4)は、特別異常はなかったが、生後当日より、一過性多呼吸が出現。また、2日目WBC24,700 $\mu\ell$ 、CRP0.53 mg/d ℓ と上昇したため3日目から4日目にかけて、クラフォランを投与されている。

ベビーの総ビリルビン値の変動は、6日目で最高12.1mg/d ℓ 。これは、生理的範囲の上昇であり光線療法も13.7hで中止となっている

(表5)。

帝王切開とともに、両側卵管結紮術が行なわれた。母体は、切迫子宮破裂状態であった。ope後は、経過良好にて、産褥14日目退院となる。出産後、母体に γ -グロブリンは投与されていない。出産後5日目に、抗D抗体価16倍とピークを示したがその後低下し、1ヶ月健診では、ペグ・クームス法で2倍となっている(表1)。

表4 臍 帯 血 検 査 所 見

【生 化 学】				【血 清 学】			
T-Bil	2.6	mg/d ℓ		CRP	< 0.3	mg/d ℓ	
D-Bil	0.2	mg/d ℓ		IgG	1,040	mg/d ℓ	
GOT	33	IU/L		IgA	< 4	mg/d ℓ	
GPT	7	IU/L		IgM	11	mg/d ℓ	
LDH	457	IU/L					
ALP	153	IU/L		O型 CcDEe			
BS	44	mg/d ℓ					
Na	135	mEq/L		直接クームス	(-)		
K	4.4	mEq/L		解離液による			
Cl	105	mEq/L		間接クームス	(-)		
Ca	5.0	mEq/L					
【血 液】				【耳朶採血による血液・血清学検査 3/10】			
WBC	11.700	$\mu\ell$		WBC	24.700	$\mu\ell$	
RBC	479 $\times 10^4$	/ $\mu\ell$		RBC	569 $\times 10^4$	/ $\mu\ell$	
Hb	17.2	g/d ℓ		Hb	20.6	g/d ℓ	
Ht	51.2	%		Ht	60.7	%	
Ret	4	%					
				CRP	0.53	mg/d ℓ	

表5 ビリルビン値の変動

日 付	3/9			3/10				3/11	12	13	14	15	16
時 間	19H	21H	23H	2H	5H	7H	10H	6H	6H	6H	6H	6H	6H
T-Bil (mg/d ℓ)	2.6	2.6	2.9	3.6	3.4	4.0	4.7	6.3	9.1	10.7	11.7	12.1	11.1

【 考 察 】

今回の出産では、抗D抗体があったため、 γ -グロブリンは投与されなかった。結果的に、卵管結紮術も行なわれ妊娠の可能性はなくなったが、もし避妊手術をしなかったら、Titer的に γ -グロブリンを投与しなくて良かったのだろうかと考えさせられた。

今後、ペグ・クームス法が普及するようになれば、ペグ・クームス法における参考値が必要になってくると思われる。今回、Dr側に従来のクームス法で検出されずペグ・クームス法で検出されたことを説明するのに、ペグ・クームス法を高感度法として説明を行った。従来法では、殆ど検出されなかったため、却ってDr側に不安を抱かせたのではないかと、患者

側には羊水検査という余分な苦痛を与えてしまったのではないかと考えさせられる点もあった。私達にとっても、従来法では殆んど反応しなかったため、従来の方法で報告すべきか悩まされた。しかし、新生児のBilは生理的範囲の上昇で終り、交換輸血までには至らなかったが、前もって対応策を取ることができ良かったと今は思っている。

今回の経験を、今後の資料として活用して行きたいと思う。

【 参 考 文 献 】

- 遠山 博編著 輸血学：出生前における新生児疾患重症度の診断。
402～412.