

H23年度三重県臨床検査 精度管理結果報告

輸血検査部門担当

三重県立総合医療センター 小林 章人

配布試料

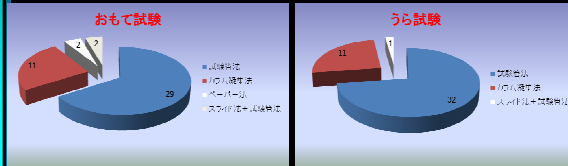
- **Sample①**: AB型 Rho(D)陰性
不規則性抗体 陽性 抗D抗体
- **Sample②**: B型 Rho(D)判定保留
不規則性抗体 陰性
- **交差試験用血球**: D抗原 陽性
- **直接抗グロブリン試験血球**: 陽性

ABO式・Rh式血液型

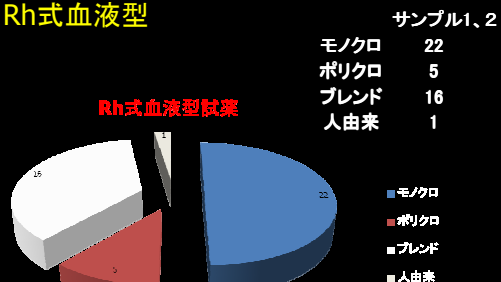
実施施設数 44施設

血液型検査方法

	おもて検査	うら検査
試験管法	29	32
カラム凝集法	11	11
ペーパー法	2	—
スライド法+試験管法	2	1



Rh式血液型



Rh血液型

Rh式血液型にてRh-hrコントロールなし
(実施せずおよび結果記入なし)

6施設

Sample①の結果

ABO式血液型

AB型 44施設

追加検査

O血球 3施設

Rh血液型

Rho(D)陰性 40施設

判定保留 4施設

追加検査

D陰性確認試験実施 40施設
(異なる抗D血清で確認 18施設)

Sample ①

ABO式血液型	反応強度	施設数	試験管法	CAT法
抗A血清	4+	43		
	3+	1	1	
抗B血清	4+	42		
	3+	2	1	1

A ₁ 血球	0	44
B血球	0	44

AB型 44施設

Rh式血液型	反応強度	施設数
抗D血清	0	44

Rho(D)陰性 40施設
判定保留 4施設

Sample②の結果

ABO式血液型

B型 44施設

追加検査

O血球 2施設

Rh式血液型

Rho(D)陽性 9施設
Rho(D)陰性 1施設
判定保留 24施設
その他(D亜型等) 10施設

追加検査

D陰性確認試験実施 22施設

Sample②

ABO式血液型

	反応強度	施設数	試験管法	CAT法
抗A血清	0	44		
抗B血清	4+	44		
A ₁ 血球	4+	36		
	3+	8	3	5
B血球	0	44		

B型 44施設

Sample②

Rh式血液型

	反応強度	施設数	反応強度	施設数	反応強度	施設数
抗D血清	0	4	w+	14	1+ ^{mf}	3
			1+	13	2+ ^{mf}	3
Rho(D)陰性		1施設	2+	3	3+ ^{mf}	2
Rho(D)陽性		9施設			4+ ^{mf}	2
D亜型		2施設				
partial D		1施設	判定保留	24施設		
weak D		6施設	未回答	1施設		

D抗原検査の手順

抗D+被検赤血球浮遊液

直 後 判 定

	①	②	③	④	⑤
抗D	4+	0	3+以下	4+	部分凝集
Rhコントロール	0	0	0	3+	0

(新輸血検査の実際 初版)

結果の解釈と追加検査

- ① 抗D: 4+, Rh-cont: O **D陽性**
追加検査不要
- ② 抗D: 0, Rh-cont: O **D陰性 weak D Del可能性**
D陰性確認試験
- ③ 抗D: 3+以下, Rh-cont: O **Partial D**
他の抗D試薬との反応、間接抗グロブリン試験
- ④ 抗D: 4+, Rh-cont: 3+ **直接抗グロブリン試験陽性**
抗D試薬の代わりに生理食塩液での反応を見る
- ⑤ 抗D: 部分凝集, Rh-cont: O **D不適合輸血、キメラ、モザイク**
患者情報の確認

(新輸血検査の実際 初版)

不規則性抗体検査

不規則性抗体スクリーニング実施施設数	36施設
同定実施施設数	15施設
実施せず(未記入含む)	8施設

Sample①の結果

抗D抗体	15施設
スクリーニング陽性	21施設
実施せず (未記入含む)	8施設

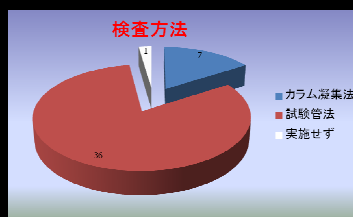
Sample②の結果

スクリーニング陰性	36施設
実施せず (未記入含む)	8施設

抗原表をみて・・・

- 新消去法の採用
 - ・・・新消去法使用 19施設
 - 従来の消去法使用 6施設
 - 輸血管理システム使用 3施設
- 反応結果が+、-のみ又は数字のみの記入
 - ・・・血球との具体的な反応や複合抗体の存在の判定に必要な陰性の場合は0、陽性の場合はw+～4+と表示
- 抗原性のない血球の抗体を消去している
 - ・・・単独抗体か複合抗体かの判断時、問題になりやすい

交差適合試験



カラム凝集法	7
試験管法	36
実施せず	1

交差適合試験検査方法

試験管法	36施設
カラム凝集法	7施設 (6)
実施せず	1施設

()は22年度

交差適合試験結果

不適合	43施設
実施せず	1施設

交差適合試験方法別検査法(試験管法)

生理食塩水法

実施	33施設	未実施	3施設
・+Peg-抗グロブリン法	14施設	・Peg-抗グロブリン法のみ	2施設
・+Alb-抗グロブリン法	3施設	・Alb-抗グロブリン法+プロミン法	1施設
・+Alb+Peg-抗グロブリン法	2施設		
・+Peg-抗グロブリン法+プロミン法	10施設		
・+Alb-抗グロブリン法+プロミン法	4施設		
プロミン法		15施設 (19)	
Peg-抗グロブリン法		28施設 (24)	
Alb-抗グロブリン法		10施設 (14)	

()H18年度

適合血選択について

Sample①

赤血球製剤	AB型Rho(D)陰性	41施設
	未回答	3施設
血漿製剤	AB型Rho(D)陰性	41施設
	未回答	3施設

適合血選択について

表現型 (Rh陰性)	抗血清との反応					日本人での 頻度(%)
	抗C	抗c	抗D	抗E	抗e	
CCdEE	+	—	—	+	—	0.5
CCdEe	+	—	—	+	+	
CCdee	+	—	—	—	+	
CcdEE	+	+	—	+	—	
CcdEe	+	+	—	+	+	
Ccdee	+	+	—	—	+	
ccdEE	—	+	—	+	—	
ccdEe	—	+	—	+	+	
ccdee	—	+	—	—	+	

(新輸血検査の実際 初版)

適合血選択について

Sample②

赤血球製剤	B型Rho(D)陰性	38施設
	B型Rho(D)陽性	6施設
	(結果により陰性に切り換える: 内1施設)	
血漿製剤	B型Rho(D)陰性	38施設
	B型Rho(D)陽性	6施設
	(結果により陰性に切り換える: 内1施設)	

RH(D)陰性, WEAK D患者

分 類	直後判定	D陰性 確認試験	選択すべき 血液型
D陽性	+		D陽性 (D陰性も可)
D陰性 (D陰性疑い)	0	0	D陰性
変異型 Rh(D)	0	+	

注: 供血者(輸血用血液)がRh変異型(weak D)の場合は、Rh(D)陽性として取り扱う。

講習会のための輸血検査手技マニュアルVer.1.2より

直接抗グロブリン試験・赤血球抗体解離試験

直接抗グロブリン試験	実施施設	39施設
	実施せず	5施設
赤血球抗体解離試験	実施施設	20施設
	DT解離	19施設
	エーテル解離	1施設
	実施せず	22施設

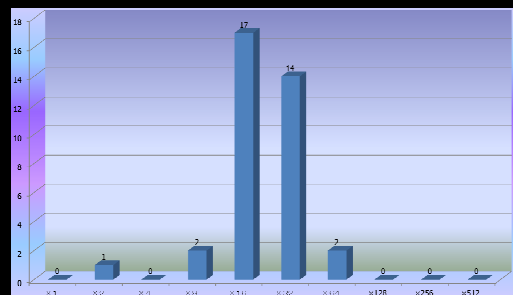
直接抗グロブリン試験結果

陽性	39施設
w+	3施設
1+	20施設
2+	8施設
3+	7施設
3+mf	1施設
実施せず	1施設
未回答	4施設

赤血球抗体解離試験結果

スクリーニング陽性	9施設
抗D抗体	13施設
実施せず(空白)	22施設

抗体価測定結果



抗体価測定

参加施設数 36施設

	x1	x2	x4	x8	x16	x32	x64	x128	x256	x512
4+	22	14	1	0	0	0	0	0	0	0
3+	12	19	23	4	0	0	0	0	0	0
2+	0	2	11	26	8	1	0	0	0	0
1+	1	0	0	5	25	13	1	0	0	0
W+	0	1	0	0	2	14	10	0	0	0
0	0	0	1	1	1	8	25	36	36	36

原因は・・・

- 希釈系列作成時の濃度誤差
- 試薬の劣化
- 血球洗浄
- 器具の汚染
- 血球濃度
- 遠心条件
- 判定時の凝集の崩し方、凝集の見方
- 検査施行時期

まとめ

- 血液型検査においてSample②のRh式血液型検査で、混合凝集(mf:ミックスフィールド)の判定に苦慮されたと感じた。凝集が弱かった時や、出なかった時に、どのように検査を進めていくか、各施設で見直して頂きたい。
- 不規則性抗体検査、交差適合試験、直接抗グロブリン試験(赤血球抗体解離試験)においては特に問題は認められなかった。
- 交差適合試験を実施している43施設のうち36施設において不規則抗体スクリーニング検査が実施されていた。
- 抗体価測定は昨年同様、ばらつきは少なかった。参加されていない施設は是非参加して下さい。

まとめ

- 血液型検査にて判定保留等の結果が得られた患者に輸血を施行する際、準備する血液型については、より安全でリスクの少ない製剤を選択する必要があると考えられる。