

## 《疑義解釈の変更点》

変更前

### Q2. 3. 10

‘否定できない抗体’も対応抗原陰性血（因子指定血）扱いとするのですか。

A：輸血に際し、‘可能性の高い抗体’は対応抗原陰性血の適応となります。しかし、‘否定できない抗体’は適応とはなりません。ただし、対応抗原陰性血が交差適合試験で陽性となった場合は‘否定できない抗体’についても考慮する必要があります。その際、‘否定できない抗体’を検索できない場合には、最寄りの血液センターへ技術協力を依頼し、適合血を入手するなどの対応が必要です。

変更後

### Q2. 3. 10

‘否定できない抗体’も‘可能性の高い抗体’と同様に、抗原陰性血を適応すべきですか。

A：輸血に際し、臨床的に意義のある抗体が検出された場合は、抗原陰性血の適応になります。“可能性の高い抗体”および“否定できない抗体”は、同定プロセスにおいて推定された抗体特異性にすぎません。いずれの場合も特異性が複数ある場合は追加検査が必要となります。また、たとえ“可能性の高い抗体”であっても抗原陰性血の適応となるためには、患者赤血球の当該抗原の有無や統計学的評価が得られ、有意な同種抗体として同定されてからになります。その際、最寄りの血液センターへ技術協力を依頼し、適合血を入手するなどの対応が必要です。ただし、時間的余裕がなく追加検査が困難である場合において、臨床的に意義のある“可能性の高い抗体”に対して抗原陰性血を選択することは適応と考えます。

一方、存在が確認されていない“否定できない抗体”に対しては、原則として抗原陰性血の適応とはなりません。“否定できない抗体”については、抗体の有無を確認するため追加試験を行うことが重要です。その結果、臨床的に意義のある抗体が検出された場合は抗原陰性血を適応します。

### Q 2. 3. 20

K+k+と Diego(a+b+)赤血球における暫定消去に関する質問です。マニュアルでは、Kell や Diego の抗原がヘテロ接合体である赤血球については、たとえ反応が陰性であっても暫定的に消去してもよいことになっています。完全に抗体の存在が否定できない場合には、抗原表の‘+’には『/』、抗原名には『×』を付す方がよいのでは。

変更前

A：量的効果を正しく理解されておられる方にとってはそのような発想が出て然りと考えます。しかし、Kell と Diego の量的効果は Rh、Kidd、Duffy、MNS ほど明瞭ではありません。

ん。また、Diego(a+b-)赤血球が稀なことから、抗 Di<sup>a</sup> は常に「否定できない抗体」として考慮しなければならなくなります。そこで、推奨消去法では例外的に Kell や Diego の抗原がヘテロ接合体である赤血球については、たとえ反応が陰性であっても暫定的に消去できるルールにしました。また、推奨消去法のルールで抗原表の抗原名に『×』を付すことができるのは、最終的に「+」上に『×』印が付されている抗原のみとしました。ご提案にしたがい、『/』であっても K+k+や Di(a+b+)のみ抗原名に『×』を付すルールを追加すると、Rh、Kidd、Duffy、MNS に対する抗体への対応と異なってしまうため、かえって混乱を招くことになると思います。ご指導をいただく立場の方々が、ご指摘のような意味合いであることをお伝えいただくことは何ら問題ありませんが、全体のルールとして現在の消去法を普及させるという観点からは、なるべく例外的な表記は避けるべきだと考えております。「暫定的に消去」に関してこのような背景があることをご理解ください。なお、Di(a+b+)赤血球や K+k+赤血球の反応が陽性の場合、消去法の基本的考え方から消去できないことは言うまでもありません。

#### 変更後

A: 量的効果を正しく理解されておられる方にとってはそのような発想が出て然りと考えます。しかし、Kell と Diego 抗原の量的効果は Rh、Kidd、Duffy、MNS 血液型の各抗原ほど明瞭ではありません。また、Di (a+b-)赤血球が稀なことから、抗 Di<sup>a</sup> は常に「否定できない抗体」として考慮しなければならなくなります。そこで、推奨消去法では「抗 K や抗 Di<sup>a</sup> については、ホモ接合のパネル赤血球の入手が困難であることから、陰性を呈するヘテロ接合の赤血球を用いて暫定的に消去する」ルールにしました。その際、抗 Di<sup>b</sup>、抗 k も消去します。

推奨消去法のルールでは、抗原表の抗原名に『×』を付すことができるのは、抗原表の「+」上に『×』印が付されている抗原のみです。また、抗原表の「+」が無印や『/』のみ付された抗原名はそのままとし、抗体特異性の候補として考慮することにしました。Kell および Diego 抗原においても K、k、Di<sup>a</sup>、Di<sup>b</sup> 抗原表の「+」上に『×』を付し、抗原名に『×』を付し消去するルールとします。

ご指導をいただく立場の方々が、ご指摘のような意味合いであることをお伝えいただくことは何ら問題ありませんが、全体のルールとして現在の消去法を普及させるという観点からは、なるべく例外的な表記は避けるべきだと考えております。「暫定的に消去」に関してこのような背景があることをご理解ください。なお、Di(a+b+)赤血球や K+k+赤血球の反応が陽性の場合、消去法の基本的考え方から消去できないことは言うまでもありません。

変更前

#### Q 2.3.21

Q2.3.11のA(回答)に「暫定的に抗  $D_i^a$  や抗 K を消去する」ということについて、「新輸血検査の実際」をご参照くださいとありますが、新輸血検査の実際を見ても初心者にはわかりにくいのではないかと思います。初心者にわかりやすくするなら、抗  $D_i^a$  や抗 K は量的効果を考慮しなくてよいという表現にしてはダメなのでしょうか(本当は量的効果があるが、ホモ血球の頻度の少なさからそのようにするというような注釈は必要かもしれませんが…)。

A: ご指摘の点は、マニュアルの p16 の下記の点だと思います。

**注 1:**  $D_i(a+b+)$  赤血球や  $K+k+$  赤血球の反応が陰性の場合は、暫定的に抗  $D_i^a$  や抗 K を消去する。

**注 2:** 詳細は「新輸血検査の実際」(日本臨床衛生検査技師会出版)を参照。

初心者には抗  $D_i^a$  や抗 K は量的効果を考慮しなくてよいという表現のほうが分かりやすいのではというご指摘ですが、ご指導をいただく立場の方々のご指摘のようにお伝えいただくことは問題ないと思います。

ただし、Kell と Diego の量的効果は Rh、Kidd、Duffy、MNS ほど明瞭ではないことや、Diego( $a+b-$ )赤血球が稀なことから、抗  $D_i^a$  は常に「否定できない抗体」として考慮しなければなりません。そこで、推奨消去法では  $D_i(a+b+)$  赤血球や  $K+k+$  赤血球のヘテロ接合体に対して、たとえ反応が陰性であっても暫定的(例外的)に消去できるルールでの消去であり(量効果を示すが考慮しない)、推奨消去法の基本的な考え方に重点をおきご指導頂きたいと思います。

また、新輸血検査の実際を参照。と表記したのは、本マニュアルは手軽で簡便なマニュアルを目的としていることや紙面の関係上このような表記にしました。

変更後

#### Q 2.3.21

Q2.3.11のA(回答)に「暫定的に抗  $D_i^a$  や抗 K を消去する」ということについて、初心者にわかりやすくするなら、抗  $D_i^a$  や抗 K は量的効果を考慮しなくてよいという表現にしてはダメなのでしょうか(本当は量的効果があるが、ホモ血球の頻度の少なさからそのようにするというような注釈は必要かもしれませんが…)。

A: 『輸血のための検査マニュアル ver.1.3.1』の p16 の注の表記に、「抗 K や抗  $D_i^a$  については、ホモ接合のパネル赤血球の入手が困難であることから、陰性を呈するヘテロ接合の赤血球を用いて暫定的に消去する。(一部省略)」の記載があります。しかし、Kell と Diego 血液型抗原の量的効果は Rh、Kidd、Duffy、MNS ほど明瞭ではないとはいえ、量的効果ないとは言いきれません。当面の輸血においては考慮しなくてもよいですが、全く考慮しなくてもよいと受け取られるような表現にすることはできません。上記の推奨消去法の基本的な考え方に重点をおき、ご指導頂きたいと思います。

## Q 2. 3. 22

IgG 感作赤血球の表記についてですが、“m f”表記になるのでしょうか？その際、凝集の強さについても分類すべきなのでしょうか？

A：ご質問のとおり IgG 感作赤血球での反応は厳密に言えば “m f” になります。

しかし、IgG 感作赤血球を用いる目的は間接抗グロブリン試験が適正に行われたかを確認する内部精度管理です。“m f” は異常反応であり精度管理において、異常反応の結果表記を行うことに必然性はありません。

IgG 感作赤血球は凝集の有無の確認だけであり、凝集の強弱に関係なく表記の方法としては「+」とします。

時に、抗グロブリン試薬や IgG 感作赤血球の劣化により凝集が通常よりも弱くなることも考えられます。日常検査において IgG 感作赤血球の凝集が弱くなった場合は、直ちにその原因を解明し、通常の凝集の強さに戻すよう努めることが重要になります。