中四国 いんふぉめーしょん
2018年12月 第24号
企画・発行　日本赤十字社中四国ブロック血液センター 学術情報課　Tel 082-241-1619
協力　中四国ブロック内各赤十字血液センター

やってみよう!抗A、抗B試薬を用いた吸着解離試験

ABO血液型検査で異常反応が出た場合、血液型を確定するためのさまざまな追加検査の1つとして抗A、抗B試薬を用いた吸着解離試験があり、Bmなどの亜型が疑われる場合やウラ検査の反応が弱い場合に有用です。

今回は、中四国ブロック血液センターで実施している吸着解離試験の方法を紹介します。

〈 原 理 〉

被検赤血球に抗Aまたは抗B試薬を吸着させた後、熱を加えることで赤血球に結合していた抗Aまたは抗B抗体を解離します。得られた解離液と各赤血球(A_1、B、O)を反応させ、解離液中に抗体が証明されれば、間接的に被検赤血球上に目的とする抗原が存在していることになります。

〈 使用試薬 〉

- 抗A、抗B試薬(試薬メーカーによっては吸着解離試験に適さないものもあります。検査の可否・方法については各メーカーにお問い合わせ下さい。)
- A_1、B、O型3～5%赤血球浮遊液
- 0.01M PBS(pH 7.0)(生理食塩液でも代用可)
- 6～8%ウシアルブミン液(生理食塩液でも代用可)

〈 検査方法 〉

① 被検検体：抗Aまたは抗B試薬1mL＋被検赤血球*1mL
陽性対照：抗Aまたは抗B試薬1mL
＋O型赤血球*1mL＋3～5%A型またはB型赤血球浮遊液10μL
陰性対照：抗Aまたは抗B試薬1mL ＋O型赤血球*1mL
(＊PBSで3回以上洗浄してから使用)

被検検体	陽性対照	陰性対照
被検赤血球 1mL 抗A または 抗B 1mL	A型またはB型赤血球浮遊液10μL O型赤血球 1mL 抗A または 抗B 1mL	O型赤血球 1mL 抗A または 抗B 1mL

★非特異反応を確認するために、陽性対照だけでなく陰性対照も実施します。

② よく混和し、4℃で2時間反応させる。★試験管は横に寝かせて置き、時々転倒混和します。

③ 900～1,000g(3,000～3,400rpm)5分遠心し、上清を取り除く。

④ あらかじめ4℃に冷やしておいたPBSを用い、900～1,000g(3,000～3,400rpm)3分遠心洗浄する。(計6回)
★最終の洗浄液に抗A、抗B試薬が残っていないかを対応する赤血球浮遊液を用いて確認する。確認方法は解離液(⑨以降のステップ)と同様に、洗浄液4滴＋対応赤血球浮遊液1滴で実施します。凝集が認められた場合は再度洗浄を繰り返し、凝集が認められなくなったら⑤以降のステップへ進みます。

⑤ 血球沈査にあらかじめ52℃に加温した6～8%ウシアルブミン液を1mL加え、混和する。

⑥ 52℃で10分間混和しながら、吸着した抗A、抗B抗体を解離させる。

⑦ 水滴を拭いて直ちに900～1,000g(3,000～3,400rpm)3分遠心し、速やかに上清(解離液)を別の試験管に分離する。
★解離した抗A、抗B抗体の再吸着を防ぐため、冷やさないように速やかに分離します。

⑧ 分離した解離液を再び900～1,000g(3,000～3,400rpm)3分遠心して上清を別の試験管に移し、解離液から混在赤血球を完全に取り除く。

⑨ 1検体につきA、B、Oの計3本の試験管を用意し、解離液を4滴(200μL)ずつ入れる。

⑩ A_1、B、O型3～5%赤血球浮遊液を各試験管に1滴ずつ加え、よく混和する。

⑪ 20℃で30分反応後、900～1,000g(3,000～3,400rpm)30秒遠心し判定する。
★陽性対照(＋)かつ陰性対照(－)の場合、検査を有効とします。

手順は煩雑ですが、オモテ検査に使用する抗A、抗B試薬があれば自施設で実施可能ですので、今回の手順を参考にぜひ実施してみてください。

(中四国ブロック血液センター　検査一課　紺谷圭奈美)

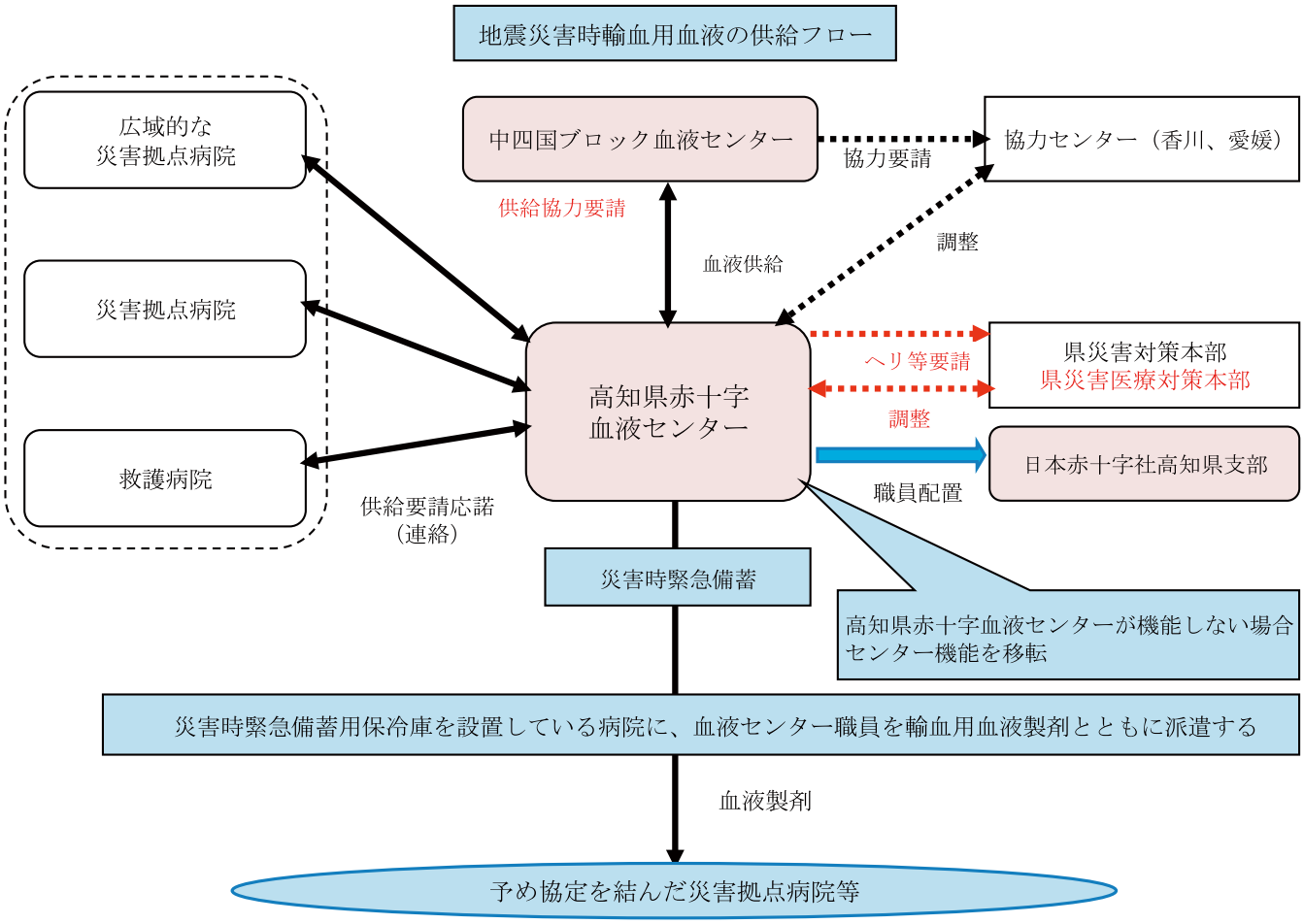
本紙の無断複写、記録媒体への入力、その他一切の複製は著作権法上での例外を除いて禁じます。

高知県における大規模災害時の輸血用血液製剤の供給体制

近い将来、南海トラフ大地震の発生が想定されています。高知県では、地震に伴い甚大な津波被害等により交通網が寸断され、医療機関への血液搬送に大きな影響を及ぼすことが想定されています。このことから高知県赤十字血液センター（以下高知センター）では、大規模災害発生時の危機対応として下図のような危機管理体制を医療機関・行政との協力により構築しています。

災害発生後初期に供給する血液は、高知センター在庫（平日3日分相当の赤血球製剤）により対応します。その後、中四国ブロック血液センター内の協力センターの支援により対応します。高知県災害救護計画では、各医療機関において輸血を必要とする重症患者は、基本的に災害拠点病院等へ搬送することとなっていることから、広域的な災害拠点病院、災害拠点病院、救護病院への血液搬送を優先します。

血液は、被災状況により道路通行が可能な場合は陸路、不可能な場合は高知県災害医療対策本部にヘリ等の要請を行い空路により搬送します。現在、県内10施設の災害拠点病院に災害時緊急備蓄用保冷庫が県行政により設置されており、搬送された血液を区分保管できる体制となっています。



地震等の大規模災害への対応を円滑に行うためには、医療機関・行政・日本赤十字社が連携し災害時の連絡体制を含めた対応を構築していくことが重要と考えます。

（高知県赤十字血液センター　学術・品質情報課　門田　広）