

報 告

[報告]

血小板献血予約者からのPC-HLA採血

東京都赤十字血液センター¹⁾, 日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター²⁾堤 康子¹⁾, 藤岡さとみ¹⁾, 柴田玲子¹⁾, 飛松昌宏²⁾, 高橋好春¹⁾, 松崎浩史¹⁾, 加藤恒生¹⁾, 中島一格²⁾

Collection of the HLA matched platelet concentrates from donors who made an appointment of the usual plateletapheresis donation

*Japanese Red Cross Tokyo Metropolitan Blood Center¹⁾,**Japanese Red Cross Kanto-Koshinetsu Block Blood Center²⁾*Yasuko Tsutsumi¹⁾, Satomi Fujioka¹⁾, Reiko Shibata¹⁾, Masahiro Tobimatsu²⁾,
Yoshiharu Takahashi¹⁾, Koji Matsuzaki¹⁾, Tsuneo Kato¹⁾ and Kazunori Nakajima²⁾

抄 録

東京都赤十字血液センターでは、平成22年5月から、HLA検査の説明と同意、献血者登録を簡素化し積極的なHLA検査を開始した。同時に、血小板(PC)献血予約者の中からHLA適合者を見出すことで、PC-HLA確保の効率化を試みた。HLA検査の対象は、PC献血者のうち10単位以上の採血が見込める者とし、検査の了解は受付時の「お願い文」や「献血の同意説明書」と採血時の「白血球型検査」の説明で得た。また、献血者登録には複数回献血クラブの会員情報を用いた。PC-HLAの供給は、医療機関からの依頼があると、登録部門はまずPC献血予約者を検索し、適合者がいない場合に献血依頼要請を行った。PCの実献血者数は毎年約4万人で、平成22年度にはHLA未検査PC献血者は20,695人であったが、毎年それらの約半数にHLA検査を行い、平成25年度にはHLA未検査のPC献血者は13,618人となった。成分献血予約率は31.8%から41.5%に上昇し、平成25年度のPC-HLA採血5,658件のうち2,708件が献血予約者から確保できた。

Key words: HLA検査, 献血予約, 献血依頼要請

【背 景】

わが国のPC-HLA供給数は年々増加しており¹⁾(図1)、東京都では常にHLA適合献血者の確保に難渋している。そこで東京都センターでは、平成22年5月から、HLA検査の説明と同意、献血者登録作業を簡素化することで積極的なHLA検査を実施してドナープールの拡大を行い、同時に、血小板(PC)献血予約者の中からHLA適合献血者を見出すことで、PC-HLA採血の効率化を試み

た。

【HLA検査採血の手順】

HLA検査の説明と同意は、平成25年1月以前は「お願い文」により口頭で行い²⁾、それ以後は「お願い文」と「献血の同意説明書」によって行った³⁾。HLA検査採血にあたっては、献血者に「白血球型の検査」を行う了解を得た。HLA検査の対象はPC献血者のうち、男性68才以下、女性53才以

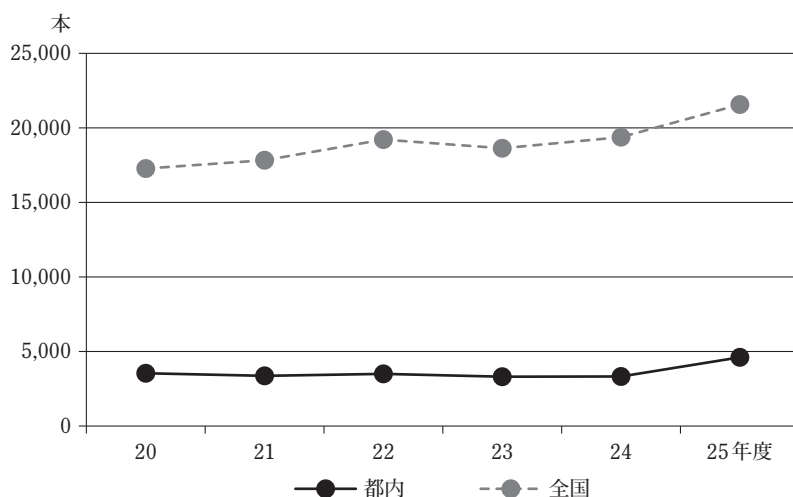


図1 PC-HLA供給数

下で、10単位以上のPC採血が見込める者とし、献血者の居住地、ヘモグロビン値に制限は設けず、ALT値についても、前回検査高値がその後のPC献血不可の指標とならないことから制限は設けなかった。なお、血管が細いなどPC採血が困難な献血者には、検査依頼は行わなかった。

【献血者登録】

HLA検査採血を行った献血者の登録は、複数回献血クラブの会員情報で行った⁴⁾。

【PC-HLAの確保】

供給部門は、医療機関からPC-HLAの依頼を受けると、まず登録部門に連絡した。登録部門はPC献血予約者の中に適合する献血者がいるかを検索するが、このときHLA登録者であるか否かに関わらず、HLA適合者であればPC-HLA採血の対象とし、献血者には「白血球の血液型が一致する特定の患者に供給されるPCである」ことの了解を得た。適合者がいなかった場合には、HLA既知で献血を依頼することについて了解が得られている献血者にPC-HLAの依頼要請を行った。献血者が見つからなかった場合には、供給部門が製剤在庫を検索し、適切な製剤があれば製剤構成パターンの変更⁵⁾(以下、パターン変更)を

行いPC-HLAとした。依頼から供給までの時間が短く、HLAクロスマッチが行えない場合には、HLAが適合しているPC製剤(以下、患者指定適合血小板)として供給した。これらの方法を行ったにも関わらず、適切な製品が確保できなかった場合には、医療機関に供給日時の変更等の依頼を行った。

【PC-HLAの採血】

看護師は、献血者に「白血球の血液型が一致する特定の患者に供給されるPC製剤である」ことを説明し、同時にHLAクロスマッチ用検体を採取した。

【調査事項】

平成20年度から平成25年度のPC-HLA採血数(献血予約者と依頼応諾者)、パターン変更数、PC-HLA製造数、都内供給数、患者指定適合血小板供給数を調査し、PC献血者のうちHLA未検査人数(HLA検査採血対象外の献血者も含む)、HLA検査実施人数、成分献血予約率を年度ごとに調査した。PC-HLAは本数で集計した。

【結 果】

平成22年5月からHLA検査採血の説明を簡素

化したことにより、HLA検査人数は平成21年度の6,524人から平成22年度には10,592人に増加した（表1）。その後も毎年約7,500人のHLA検査が行われ、PCの実献血者数約4万人のうちHLA未検査PC献血者は平成22年度の20,695人から、平成25年度には13,618人に減少した（表1）。

供給したPC-HLAがどのような献血者に由来するかを、PC-HLA採血数（献血予約者数、依頼応諾者数）、パターン変更数に分けて示した（表2）。PC-HLA採血数はブロック化が行われた平成24年度以後増加し、平成25年度には5,658件と過去最高となった。平成22年度から開始した献血予約者からのPC-HLA採血は、2,715件から2,111件（毎年約2,500件）で推移し、平成25年度は2,708件であった。パターン変更件数は古いデータはないが、平成23年度以降585件、548件、886件で、この他に400件前後の患者指定適合血小板が供給されていた（表2）。

PC-HLA製造数はPC-HLA採血数とパターン変更数の合計で、平成25年度は6,544件と、ブロック化以前に比べて顕著な増加を示した。

PC-HLAの都内供給数は毎年製造数の約70%であった。

成分献血予約率は平成20年度には31.8%であったが、その後漸増し平成25年度は41.5%となった（図2）。

【考 察】

通常、PC-HLAの採血は献血依頼要請で行うが、PC献血予約者の中にHLA既知の献血者がいれば、その献血者からPC-HLAを確保できる。そしてドナープールが大きくなればなるほど、そのような機会が増える。今回の検討では、PC-HLAの約半数がPC献血予約者の中から確保されており、このことは献血依頼要請を受ける献血者の負担と登録課職員の負担を軽減した。

血液事業の広域化はブロック登録管理課にとって、ドナープールの拡大となった。ここで、PC献血予約者が多ければ、PC-HLAの確保も容易になる。東京都では、PCの安定供給と血漿成分の確保を目的に成分献血の予約を推進してきたが、今回の取り組みでは、このことがPC-HLA確保に重要な役割を果たした。ブロック化となっ

表1 HLA検査実施状況

平成年度	20	21	22	23	24	25年度
血小板採血件数	105,911	110,406	114,781	114,827	112,946	109,604
実献血者数	41,340	41,314	42,118	39,493	38,267	37,660
HLA未検査人数	ND	ND	20,695	19,200	15,751	13,618
HLA検査人数	6,507	6,524	10,592	8,720	7,431	7,617
検査／未検査(%)	—	—	51.2	45.4	47.2	55.9

ND : no data

表2 PC-HLA採血数、製造数、供給数

平成年度	20	21	22	23	24	25年度
PC-HLA採血数	4,380	4,068	4,173	4,017	4,461	5,658
献血予約者	0	0	2,715	2,530	2,111	2,708
依頼応諾者	4,380	4,068	1,458	1,487	2,350	2,950
パターン変更数	ND	ND	ND	585	548	886
PC-HLA製造数	ND	ND	ND	4,602	5,009	6,544
都内供給数	3,540	3,367	3,499	3,309	3,324	4,610
患者指定適合PC	ND	ND	ND	ND	340	449

ND : no data

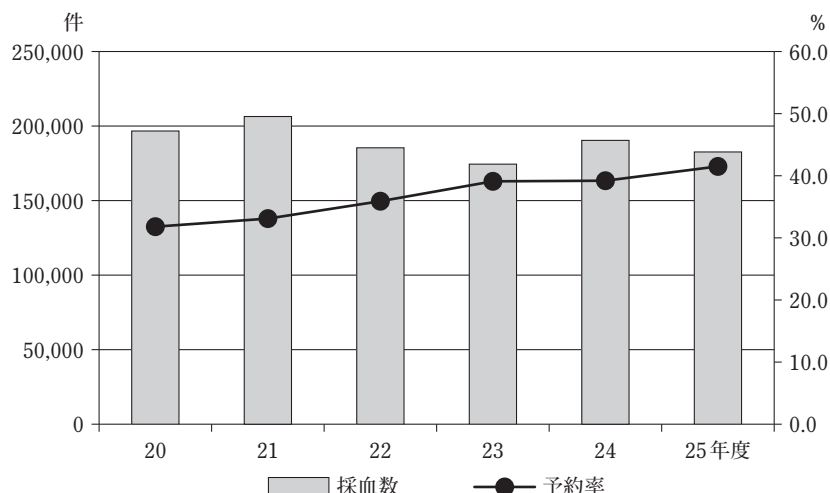


図2 成分採血件数と予約率

た現在、各地域センターが、HLA検査採血とPC献血予約率を高めることで、地域にとらわれないPC-HLAの確保に寄与することが可能となった。

献血者の登録には成分献血登録など種々の方法があり、何れの登録方法でもHLA検索が可能である。東京都ではHLA検査採血を行った献血者のうち約60%が複数回献血クラブ会員で、これらの献血者はその会員情報で登録者とすることができる。一方、複数回献血クラブ会員でない献血者は、単にHLA情報を持った献血者であるが、その献血者がPC献血を予約すればその時にはHLA検索の対象となり、HLA情報が生かされる。現在、東京都のHLAドナープールは5万件を越えている。その結果、献血者へのHLA検査の目的は「献血依頼要請を行う」ためというよりも、「献

血依頼要請を行わない」でPC-HLAを確保するために変化している。

血液事業情報システム導入によって、PCをPC-HLAにパターン変更することができなくなった。現在、HLAの適合したPC製剤は、献血依頼要請によるPC-HLAと患者指定適合血小板がある。私たちが行っているPC献血予約者から採血するPC-HLAは、献血依頼要請を行わないという点で患者指定適合血小板のもつ迅速性、利便性があり、PC-HLAとして製品化ができる点からは献血依頼要請に由来する製品の利点がある。

東京都センターでは、平成26年2月から、より円滑なPC-HLA確保が行えるようHLA検査の対象を血漿成分献血者にも拡大し、また、成分献血予約率の向上にも努めている。

引用文献

- 1) HLA血小板製剤の管内供給本数、血液事業年度報(平成20年度から平成25年度)、日本赤十字社、血液事業本部
- 2) 日本血液事業本部研究一課資料：平成23年4月26日開催、日本赤十字社血液事業研究倫理審査委員会、議事要旨
- 3) 「献血の同意説明書」の導入について：血採第107

号、平成24年12月7日

- 4) 登録の申込および変更方法：献血受入SOP、献血者確保・登録、9. 個人登録者の募集[献血登録(成分・全血)], 3), (3), 21/67, 日本赤十字社、平成23年1月11日制定、初版
- 5) 製剤構成パターンの変更：製造SOP製剤管理5(製造工程措置等)第4版、平成25年4月24日改定、日本赤十字社