

さい帯血バンク NOW

2006年5月15日発行
日本さい帯血バンクネットワーク

発行者：鎌田薫(会長)

〒105-0012 東京都港区芝大門1-1-3 日本赤十字社東館6階

TEL 03-5777-2429 FAX 03-5777-2417

<http://www.j-cord.gr.jp/>

第29号

さい帯血と骨髄の非血縁者移植 累計数が1万例突破

非血縁者間のさい帯血移植と骨髄移植との実施例が2月22日、合わせて1万例を超えました。それを受け、日本さい帯血バンクネットワークと骨髄移植推進財団とが3月8日、そろって1万例突破についての記者会見＝写真＝を行いました。

前日の2月21日までの移植数は、さい帯血移植が2849例で、骨髄移植7141例の計9990例でした。2月22日に骨髄移植5例、さい帯血移植6例が実施されたことから、両バンクを介して行われた非血縁者間造血幹細胞移植数は1万0001例になったわけです。

記者会見には、日本さい帯血バンクネットワークから中林正雄副会長、骨髄移植推進財団から正岡徹理事長が出席し、1万例に至る経過報告や両団体のこれからの方向性について報告しました。

集まった記者からは、日本さい帯血バンクネットワークと骨髄移植推進財



団とが一緒に会見を行うことの意味、今後の両団体の連携などについて質問がありました。さい帯血移植も骨髄移植も同じ血液難病の患者さんを対象としていることから、「今後も連携を強め、少しでも病気に苦しむ患者さんの

ためになるようにしたい」とコメントしました。

鎌田会長を再任

予算・事業計画も承認

日本さい帯血バンクネットワークは3月24日、都内で総会（最高意思決定機関）を開催し、役員の改選を行うなど新体制が発足しました。

日本さい帯血バンクネットワークは今年3月末で、すべての役員・委員が任期満了となるため、改めて選任が行われました。役員としては会長は引き続き鎌田薫が選任され、副会長と監事は、それぞれ再任と新任の各1名が選任されました。

その他、総会では平成18年度事業計画、平成18年度予算が審議され承認されました。また、事業運営委員23名、事業評価委員19名、倫理委員9名も選任されました。

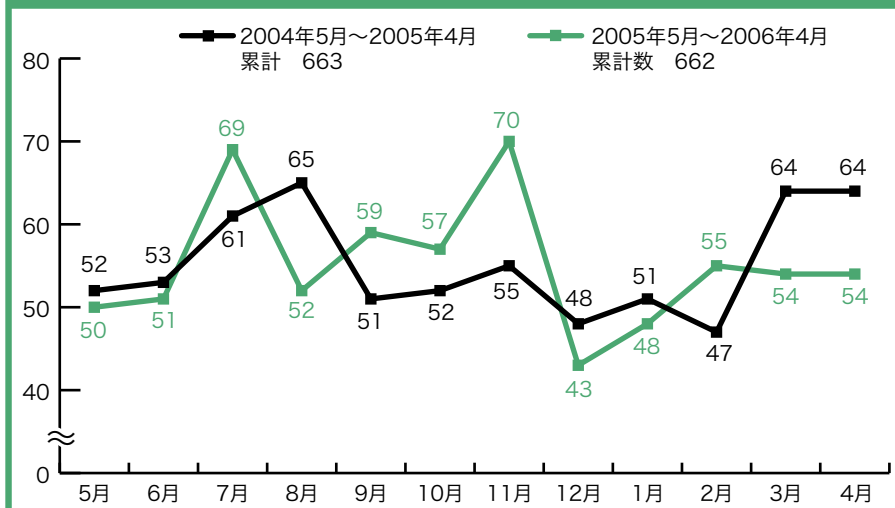
なお、その後4月15日に新委員による最初の事業運営委員会が開催され、会則に基づき互選による委員長には、引き続いて野村正満が選任されました。事業評価委員会と倫理委員会でも委員長の互選が行われます。

【新役員】

会長 鎌田薫(再) ▽副会長 中林正雄(再)・原宏(新) ▽監事 樋口一夫(新)・横山荘司(再)

非血縁間さい帯血移植状況(2006年4月30日現在の速報値)

移植数(累計) **2972** 公開数 **24705**





きずなちゃん ハンドタオルに

読者20名に
プレゼント

提供者へのプレゼント用



さい帯血バンクのシンボルキャラクター「きずなちゃん」は1年半前の日本さい帯血バンクネットワーク設立5周年を記念して誕生しました。作者は「それいけ! アンパンマン」でお馴染みの漫画家やなせたかしさんで

す。きずなちゃんはその後、いろいろな場面で登場して、さい帯血バンクのPRに一役買っています。

そのきずなちゃんがハンドタオルになりました。日本さい帯血バンクネットワークではこのハンドタオルを3万枚製作し、各地のさい帯血バンクに送りました。各さい帯血バンクでは今後、さい帯血を提供して下さったドナーさんにプレゼントするなど、さい帯血バンクの普及啓発活動のために活用し

ます。

本誌の読者の皆さんでご希望の方は、5月末日までにさい帯血バンクへのコメントを添えてハガキでお申し込みください。20名の方にプレゼントします。希望者多数の場合は抽選とします。

【応募先】

〒105-0012 東京都港区芝大門1-1-3
日本赤十字社ビル東館6階
日本さい帯血バンクネットワーク・ハンドタオル係



パネリストの皆さん



移植医も参加



さい帯血移植の未来について



採取病院の現場から発言

「進化する事業」紹介 合同公開フォーラムに140人

骨髄バンク・さい帯血バンク合同公開フォーラムが3月12日、日赤本社で開かれました。今回で3回目となるこの合同公開フォーラムは、「空想的近未来2006年春」と題して140名の参加者がありました。

さい帯血バンクネットワークは「空想的さい帯血バンクのかたち」をテーマに掲げ、次世代デザイン会議で答申された「進化するさい帯血バンク事業」の内容を紹介しました。また、これまでほとんど議論されてこなかった「広

く国民の善意に応えるために採取施設を増やせないか」や、「私的保存について」「患者さんとドナーの接触」について活発な意見が出されました。



すこやかに、幸せに。
明日への夢、描きたい。

人から人へ、心から心へ、医療という名のヒューマンなコミュニケーションを広げたい。真の健康を守り、幸福な社会を築くために、優れた医療器具を広くおとどけしているニプロ。

私たちニプロはさい帯血を採取保存する技術でさい帯血バンクを応援致します。



ニプロ株式会社
大阪市北区本庄西3丁目9番3号



複数さい帯血移植の臨床第Ⅱ相試験 70例を目標に実施へ 43施設46診療科が参加

さい帯血移植は年間600～700例が実施されるようになってきました。さい帯血移植はHLA不適合移植が可能なので、HLAだけをみれば容易に移植可能なさい帯血が見つかります。また、凍結保存されているので迅速に患者さんの病状に応じた至適時期に移植ができるという大きな利点があります。さらには、骨髄や末梢血の採取のようにドナー負担が全くなく、移植医もドナーの心配をせずに患者さんの治療に専念できます。

しかし、さい帯血バンクでは細胞数を多く含むさい帯血を保存する努力を行っているにもかかわらず、採取されるさい帯血量には一定の限界があります。体重の重い患者さんには体重当たりの移植される細胞数が少なくなり、さい帯血提供の基準の一つである「 $2.0 \times 10^7/\text{kg}$ 以上の細胞数を含むものを提供する」という基準に合致せずに移植ができないとか、また、かろうじて基準を満足した場合にも造血回復の遷延や、生着不全の頻度が高くなるといった問題があり、特に高体重の患者さんへの利用が制限されています。

細胞数が重要因子

実際、成人に対するさい帯血移植では、体重当たりの移植細胞数が移植後の白血球の回復速度や生着率を決定する重要な因子の一つであるとされています。

初期試験で11例実施 うち7例が無病生存

早期死亡を除き9例が生着

わが国では初期の臨床試験として4施設で11例の複数さい帯血移植が行われました。結果はバンクNOW22号に載っていますが、生着の判定ができない移植後4週以内の早期死亡2例（白血病再発期および第3寛解期移植）を除いた9例に生着がみられ、重症の移植片対宿主病の合併もなく、生着9例のうち2例（両例とも非寛解期

移植）が再発（移植後249、281日）しましたが、11例中7例が無病生存（2年生存率；64%）しています。

安全性をほぼ確認

この初期臨床試験では、複数さい帯血移植の安全性がほぼ確認され、また、症例数は少ないものの、成人単一さい帯血移植と比較しても優れた成績が得られました。

単一移植と比較しても優れた成績

有用性・有効性の検討のため

NWと各さい帯血バンクの協力で

対象施設から移植例の登録始まる

このようなさい帯血移植が持つ短所を克服し、より安全にさい帯血移植が行えるためにいくつかの新しい試みが実施されていますが、その一つが複数さい帯血の同時移植です（バンクNOW22号）。

有用性・有効性を検討するため、多施設の参加による臨床第Ⅱ相試験が厚生労働科学研究補助金「臍帯血を用いる造血幹細胞移植技術高度化と安全性確保に関する研究」班の中の臨床研究として取り上げられました。

各さい帯血バンクの協力のもと、70例を目標に、全国43施設46診療科で実施されることになっています。現在プロトコルも完成し、各施設において倫理委員会の承認の手続きに入り、一部、承認の得られた施設からは移植例の登録が開始されています。

さらなる発展期待

この研究により複数さい帯血移植の有効性・有用性が明らかになれば、さい帯血移植のさらなる発展が期待されることでしょう。

厚労省の研究補助

この「複数さい帯血同時移植」の有

プロトコル完成

日本さい帯血バンクネットワーク、



さい帯血バンク 道具箱

② 遠心分離機の巻

有核細胞を得るため

さい帯血バンクでは、さい帯血の調製・保管に遠心分離機を使います。遠心分離とは、検体に遠心力をかけることにより、液体、固体あるいは気体を分離する方法です。遠心分離機は、分離対象とする混合物を、回転運動下の遠心力場に置き、遠心力により目的とする成分へ分離する機械ということになります。さい帯血バンクで必要な手順は「赤血球成分を有核細胞と血漿から分ける」と「有核細胞を血漿から分ける」ことです。

中心から外への力

遠心力は「バケツに水を入れて片手に保ち、バケツを持つ腕を振り回しても、逆さになるバケツから水が落ちてこない」現象の説明に出てくる力です。回転運動をする系において中心から外側に向かう力ですが、速さの2乗と円の半径とに比例します。

さい帯血バンクでの調製では、血液の入ったバッグそのものを容器に入れて、この容器をロータと呼ぶ「ウデ」にかけます。望ましい遠心力とロータの半径から遠心機の回転数を決めます。

冷却や真空を工夫

遠心力の表示には、習慣でG重力加速度という単位が使われます。さい帯血バンクでの有核細胞の濃縮には約400Gの遠心力を使います。通常の遠心機は数千Gまでですが、超遠心機といって数万Gまでかけられるものもあります。遠心力がここまで強いということは、遠心機の「ウデ」がものすごい速さで回る、ということなので、温度が上がらないように冷却したり真空にしたりという工夫がされています。

遠心力を設定することによって、密



日立工機社製
大容量冷却遠心機
CR7

度や分子量により検体と溶液とで微かな層を作らせ、特定の成分を分離することができます。

この遠心分離は、検体を入れた容器（バケツ）を「ウデ」の先で円運動させる方法ですが、遠心分離にはほかにも、物質そのものを回転させる方法があります。これは、水を入れたバケツをロクロの上に置いて回すようなものです。

欧州では新機器も

さい帯血ではなく輸血用血液の話ですが、成分献血をご存じでしょうか。

血液をボウルの中に入れボウルそのものを回転させると、重い赤血球はボウルの外へ、中心側には血漿、その間に血小板と白血球がきます。

それをちょうど「血漿」「血小板」のだけをいただき、赤血球部分は献血者にお返しするように、機械が制御されています。この原理をさい帯血分離に応用した機器がヨーロッパで開発されており、日本での医療機器の認可はまだありませんが、さい帯血を専用回転容器に移して機械的に分離できるようになっています。そのうち日本でも広まるかもしれません。

地球重力を「約1G」とするワケ

さて、さい帯血バンクでの赤血球分離には約100Gの遠心力を使うことが多いのですが、静置法も使われています。静かに置いておくだけでも分離できるというのは、地球の重力によって「約1G」の力で分離されるからです。「約」という意味は、地球上では遠心

力のせいで赤道上のほうが極地よりも小さいから……。

ということは、北極ではエクアドルよりも血液が速く分離するのかな？

でも山の上なら？ 飛行機の中では？？ ……と混乱してきた物理素人でした。