

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患等克服研究事業（難治性疾患等政策研究事業（免疫アレルギー疾患等政策研究事業（移植医療基盤整備研究分野）））））
分担研究報告書

造血幹細胞提供の最適化に関する研究

研究分担者 高梨美乃子 日本赤十字社血液事業本部技術部次長

研究要旨

「移植に用いる造血幹細胞の適切な提供の推進に関する法律」により、日本赤十字社は造血幹細胞提供支援機関に指定された。日本赤十字社は各臍帯血バンク・日本骨髄バンクへの協力、関係事業者間の連絡調整、情報一元化、普及啓発を担う。造血幹細胞提供支援システムの構築のために、骨髄・末梢血幹細胞ドナーのコーディネートについてシステム要件定義を行った。若年層にアクセスできる普及啓発を模索した。骨髄移植は臨床医の骨髄採取情報を用いるが、その細胞数測定については施設間差があることを報告した。本邦の臍帯血バンクは臍帯血供給事業者としての許可を得、臍帯血移植数は増加している。提供にかかわる手順、書類様式の統一を協議した。

A. 研究目的

造血幹細胞の最適な提供を実現するために、現在の課題を整理し、「移植に用いる造血幹細胞の適切な提供の推進に関する法律」における造血幹細胞提供支援機関の役割によって対応する。

B. 研究方法

(1) 造血幹細胞移植支援機関に指定された日本赤十字社が行う役割について広報。(2) 骨髄液採取時/提供時の細胞数測定について情報共有。(3) 臍帯血バンクの臍帯血提供にかかる手順について統一することを検討。(4) 非血縁者間移植コーディネートのシステム構築のための要件定義。(倫理面への配慮)
造血幹細胞支援システムの構築には関係者のプライバシーポリシーを反映させる。ドナー登録者の検討には個人情報を用いない。

C. 研究結果

(1) 造血幹細胞移植支援機関に指定された日本赤十字社が行う役割のうち、普及啓発に SNS の活用を図った。

(2) 骨髄液採取時/提供時の細胞数測定について施設間差があることについて、調査結果を論文化するとともに、(公益財団)日本骨髄バンクへ情報提供した。

(3) 臍帯血の提供手続きにはバンク間に書類様式も含め相違があるので、統一に受けて協議を進めた。将来的には IT 化を進める必要があり、項目の統一が重要であることの認識共有ができた。

(4) 造血幹細胞移植支援機関として、非血縁者間移植コーディネートのシステム構築のための要件定義を行った。骨髄・末梢血幹細胞ドナーコーディネートの短縮化を実現するため、現状の機能を維持しつつ、将来的な IT 活用についての意見を収集した。

D. 考察

(1) 一般人口の高齢化に伴い、骨髄ドナー登録者も年齢上昇が続いている。将来のためにも広く造血幹細胞提供の重要性を訴えることは重要と考えられる。若年層へのアプローチはメディアの多様性に対応する必要がある。

(2) 骨髄移植における輸注細胞数については、その正確性への期待度が高いとは言えない。骨髄液の細胞数測定について実態調査を報告した。検査室間差の問題は末梢血造血細胞移植における CD34 陽性細胞数測定にも指摘されている。

(3) 臍帯血移植数は増加している。移植施設から、移植にかかる手続きを臍帯血バンク間で統一してほしいとの要望があった。将来の IT 化のためにも手順の統一は重要

であることから、臍帯血提供関連書類の様式統一にむけて協議をすすめた。

(4) 骨髄・末梢血幹細胞移植のコーディネート期間は諸外国に比べて長いと報告されている。造血幹細胞提供支援システムの構築が開始されている。一部の連絡方法をIT化することで利便性を高め、コーディネート期間の短縮化につなげることができると考えられる。

E. 結論

非血縁者間造血幹細胞移植のための成人ドナーについては若年層対策を意識しつつ、骨髄・末梢血幹細胞移植のコーディネート期間の短縮むけて多方面での取り組みが必要である。IT化により改善される余地があると考えられる。骨髄採取の技術的課題は共有した。臍帯血移植は移植施設の利便性を向上させるべく協議した。

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Nakasone H, Shigeo F, Yakushijin K, Onizuka M, Shinohara A, Ohashi K, Miyamura K, Uchida N, Takanashi M, Ichinohe T, Atsuta Y, Fukuda T, Ogata M; Complication Working Group of Japanese Society for Hematopoietic Cell Transplantation. Impact of total body irradiation on successful neutrophil engraftment in unrelated bone marrow or cord blood transplantation. Am J Hematol. 2017; 92(2):171-178.
2. Fujiwara H, Fuji S, Wake A, Kato K, Takatsuka Y, Fukuda T, Taguchi J, Uchida N, Miyamoto T, Hidaka M, Miyazaki Y, Tomoyose T, Onizuka M, Takanashi M, Ichinohe T, Atsuta, Utsunomiya A; ATL Working Group of the Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation. Dismal outcome of allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for relapsed adult T-cell leukemia/lymphoma, a Japanese nation-wide study. Bone Marrow Transplantation 2017;52(3):484-488.
3. 高橋典子、田野崎隆二、酒井紫緒、岸野光司、梶原道子、伊藤経夫、池田和彦、原口京子、渡邊直英、上田恭典、松本真弓、高梨美乃子。骨髄移植片に含まれる有核細胞数測定法の施設間差の検討。日本輸血細胞治療学会誌 63(2):120-125,2017

2. 学会発表

1. 小野明子、市原孝治、盛山芳恵、宮本律子、梶本昌子、中村裕孝、原志保、山崎友久、加藤和江、坂本恒夫、高梨美乃子。臍帯血バンク事業の現状と課題について。第39回日本造血細胞移植学会 2017

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

該当事項なし

2. 実用新案登録

該当事項なし

3. その他

該当事項なし