

『骨髄バンクコーディネーター期間の短縮とドナープールの質向上による造血幹細胞移植の
最適な機会提供に関する研究』

分担課題名：造血幹細胞移植推進拠点病院を中心としたバンクコーディネーター期間短縮への取り組み

研究分担者 日野 雅之

大阪市立大学大学院 医学研究科 血液腫瘍制御学 教授

研究要旨

骨髄バンクと協力して、現在のコーディネーターの問題点を検証し、採取認定施設へ個別に確認していることによる時間のロスがあることが明らかになった。メーリングリストを利用して事前に各施設が空き状況を骨髄バンクに知らせるシステムを運用した結果、断り件数が減少し、ドナー選定から採取までの期間は73日から68.8日に短縮したことから、最新の情報を日々WEBで更新できるシステムを構築したところ、導入前の平均69.3日に比較し、導入後は平均61.5日に短縮した。HCTCが在籍する施設で採取件数が多く、日々更新する医師の負担を軽減するため、HCTCの役割が重要であるが、看護師兼任のHCTCは骨髄バンクとの連携は困難であり、HCTCの専任化など充実が必要である。一方、採取日の空きがあるにもかかわらず、骨髄バンクから依頼された日は骨髄採取(72件)で平均73.3日(34~175日)前、末梢血幹細胞採取(19件)で平均50.3日(32~105日)前であり、さらに短縮が可能であった。また、採取件数は施設間差がみられ、ドナーの希望を考慮しつつ、効率化を図ることが必要である。

A. 研究目的

造血幹細胞移植推進拠点病院事業を通して骨髄バンクと連携し、コーディネーター期間短縮をはかる。

B. 研究方法

骨髄バンクと協力して、現在のコーディネーターの問題点を検証し、コーディネーター期間短縮のために造血幹細胞移植推進拠点病院として地域の採取認定施設と連携したコーディネーター支援システムのモデル構築、コーディネーター短縮に貢献できるHCTCの育成を行う。

<倫理面への配慮>

臨床研究を実施する際は、倫理指針を遵守し、倫理委員会の承認を得て実施し、文書にて、研究方法、予想される利益と不利益、自由意思による参加と取消の自由、その場合に不利益とならないこと、プライバシーの保護について説明し、文書にて同意を得て実施する。

C. 研究結果

骨髄バンク近畿地区事務局とコーディネーター遅延の原因を議論したところ、採取認定施設へ個別に確認していることによる時間のロスがあることが明らかになった。事前に各施設が採取受入可能状況を知らせるためのメーリングリストを作製し、2016年6月より運用した結果、以前に比して、ドナー選定から採取までの期間は73日から68.8日に短縮した。

地区事務局の印象としては、「無駄な依頼をしなくてよくなった点は依頼がスムーズになった」という評価であったが、「メーリングリスト上の可否情報は、タイムリーに採取可能時期を確認できるものではない」という課題があったことから、各施設が、IDおよびパスワード管理によりタイムリーに情報を更新できるWEBシステムの開発を行い、2017年6月から運用を開始した。

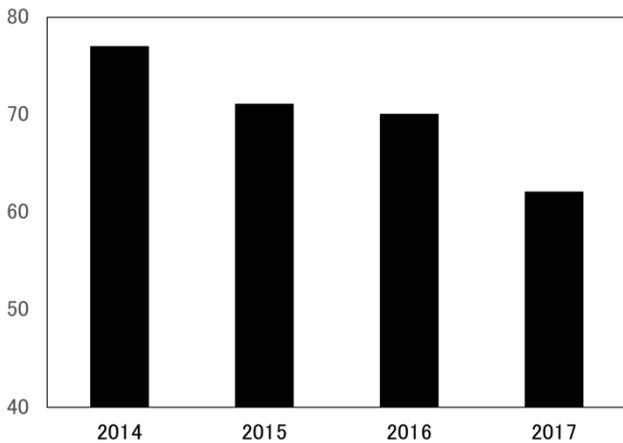
近畿地区における選定から採取までの期間は、WEB

システム導入前の四半期の平均69.3日（71日、67.5日）に比較し、導入後は平均61.5日（62日、57.5日、65日）に短縮した。メーリングリスト、WEBシステム導入前の2014年度から導入後の年間の推移でも77日（2014年）71日（2015年）70日（2016年）62日（2017年）と短縮した。

WEBシステムを用いた採取可能状況報告

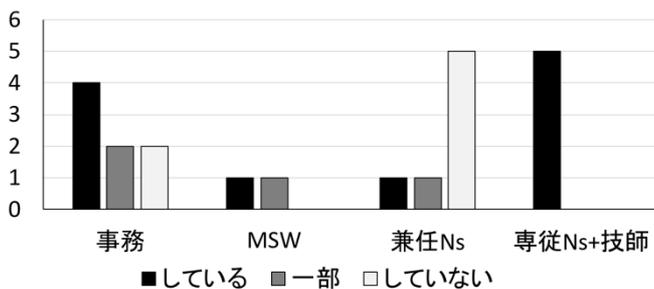
週	BM	PB	備考
	○	○	全週一括切り替え
2017-11-27～	○	○	
2017-12-04～	満	○	バンクBM採取
2017-12-11～	○	○	
2017-12-18～	○	○	
2017-12-25～	×	○	血縁BM採取予定
2018-01-01～	×	×	
2018-01-08～	○	○	
2018-01-15～	満	○	バンクBM採取
2018-01-22～	満	○	バンクBM採取
2018-01-29～	満	満	バンクBM採取、PB採取
2018-02-05～	○	○	
2018-02-12～	○	○	

近畿地区における選定から採取までの期間(日)



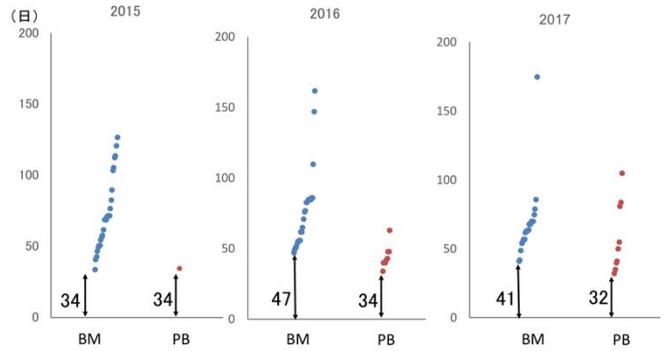
多忙な医師に代わり、WEB入力をHCTCが実施する事が効率的と考えられるが、各施設にアンケート調査を実施したところ、HCTCが兼任の看護師である場合は骨髄バンクと連携していない施設が多かった。

骨髄バンク地区事務局とHCTCの連携



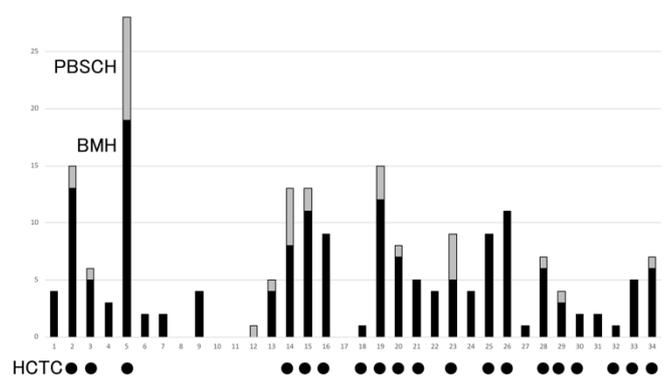
依頼された時点で、採取枠に余裕があるにもかかわらず、採取依頼日（移植施設の希望時期かどうかは確認が必要）がかなり先という意見もあったため、当院で2015年～2017年までに採取したドナーを検証したところ、骨髄採取（72件）は平均73.3日（34～175日）前、末梢血幹細胞採取（19件）は平均50.3日（32～105日）前に採取が依頼されており、さらに短縮が可能であった。

骨髄バンクの採取依頼から採取までの期間



2016年同様、採取件数は施設間差が認められ、採取数が多い施設にはHCTCが在籍している傾向があった。造血幹細胞移植推進拠点病院として学会認定HCTCを2名育成した。

近畿地区認定施設別非血縁骨髄採取および末梢血幹細胞採取(2017)



D. 考察

メーリングリストを利用して事前に各施設が採取受入可能状況を骨髄バンクに知らせるシステムを運用した結果、断り件数が減少し、ドナー選定から採取までの期間は短縮した。しかし、タイムリーに更新できていない問題点があったため、WEBでタイムリーに更新できるシステムを構築し、さらにコーディネート期間は短縮した。HCTCが在籍する施設で採取件数が多く、日々更新する医師の負担を軽減するため、HCTCの役割が重要であるが、看護師兼任HCTCは骨髄バンクとの連携がほとんどなかった。専任HCTCを配置する事でドナーの安心、満足度の向上、ダブルチェックによるリスクマネジメントにも貢献するだけでなく、骨髄バンク、移植施設との連絡が効率よく行なえ、コーディネート期間の短縮にも寄与すると思われる。各施設の採取件数は余裕があり、施設間でかなりの格差があり、ドナーの希望を考慮しつつ、効率化を図ることも必要である。

E. 結論

WEB を用いて移植施設が採取可能状況を知らせるシステムの運用により、採取依頼が効率化し、ドナー選定から採取までのコーディネート期間の短縮に有用であった。医師の負担軽減のために専任のHCTCの役割は大きく、育成が重要である。また、各病院の採取件数に格差があり、ドナーの希望を考慮しつつ、採取の効率化を図ることも必要である。

F. 研究発表

【1】論文発表

1. Goto T, Tanaka T, Sawa M, Ueda Y, Ago H, Chiba S, Kanamori H, Nishikawa A, Nougawa M, Ohashi K, Okumura H, Tanimoto M, Fukuda T, Kawashima N, Kato T, Okada K, Nagafuji K, Okamoto SI, Atsuta Y, Hino M, Tanaka J, Miyamura K: Prospective observational study on the first 51 cases of peripheral blood stem cell transplantation from unrelated donors in Japan. Int J Hematol 107:211-221, 2018
2. Koh H, Nanno S, Hino M, Nakamae H: Diagnostic value of serum ferritin and cytokine profiles of hemophagocytic syndrome following allogeneic hematopoietic cell transplantation: methodological issues. Leuk Lymphoma 59:772-773, 2018
3. 小林 武, 大橋一輝, 原口京子, 奥山美樹, 日野雅之, 田中淳司, 上田恭典, 西田徹也, 熱田由子, 高梨美乃子, 飯田美奈子, 室井一男, 矢部普正, 宮村耕一: 本邦における血縁者ドナーからの末梢血幹細胞の事前採取と凍結保存の現状. 臨床血液 58:2205-2212, 2017
4. Nakane T, Nakamae M, Koh H, Nishimoto M, Nakashima Y, Hirose A, Hino M, Nakamae H: Autonomic nervous system pretransplant malfunction is a powerful predictor of

survival after allogeneic hematopoietic cell transplantation. Transplantation 101: 2801-2809, 2017

5. 折原勝己, 吾郷浩厚, 奥山美樹, 落合亮一, 澤正史, 田野崎隆二, 玉井佳子, 豊嶋崇徳, 中尾康夫, 日野雅之, 宮崎泰司, 神田善伸, 金森平和: 日本骨髄バンクドナーの2回骨髄提供に関する検討. 日本造血細胞移植学会雑誌 6: 108-114, 2017
6. Nakane T, Nakamae H, Yamaguchi T, Kurosawa S, Okamura A, Hidaka M, Fuji S, Kohno A, Saito T, Aoyama Y, Hatanaka K, Katayama Y, Yakushijin K, Matsui T, Yamamori M, Takami A, Hino M, Fukuda T: Use of mycophenolate mofetil and a calcineurin inhibitor in allogeneic hematopoietic stem-cell transplantation from HLA-matched siblings or unrelated volunteer donors: Japanese multicenter phase II trials. Int J Hematol 105:485-496, 2017

【2】学会発表

該当事項なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

【1】特許取得

【2】実用新案登録

【3】その他

該当事項なし