

・統括研究報告

厚生労働科学研究費補助金
難治性疾患等克服研究事業(免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業 移植医療研究分野)
総括研究報告書

本邦における造血細胞移植一元化登録研究システムの確立

研究代表者 熱田 由子 名古屋大学大学院医学系研究科 招聘教員

研究要旨

本邦における造血細胞移植登録の一元化・電子化が2006年より実施され、本邦における造血細胞移植活動状況および移植成績情報が正確になり、この成果は患者・医療現場に還元されている。今後はこの移植基本データベースの質の向上と、登録研究の発展が課題である。本研究では、移植医療の登録研究方法論を技術的に分析し、登録研究の効率と質を上げ、本邦の造血細胞移植一元化登録を研究登録データベースとして発展させることをその目的とした。現在の基本データベースから研究データベースへ発展させていくために、ワーキンググループ研究の活性化、二次調査研究の体制構築、第二世代 TRUMP の開発、国際共同研究の活性化、QOL 調査などをキーワードとして研究活動を行った。また、登録研究の活性化のためには統計解析の質の向上および効率化が不可欠であり、基本解析変数を作成できる共有スクリプトの開発を行い、教育セミナーを開催した。

A. 研究目的

本邦における造血細胞移植登録の一元化・電子化が2006年より実施され、本邦における造血細胞移植活動状況および移植成績情報が正確になり、この成果は患者・医療現場に還元されている。2012年度末には、この一元化データベース内造血幹細胞移植情報は6.5万件に達した。これを集計・解析し、移植医療に生かすことのできる情報として発信するためには、データ管理・統計解析の知識が必要のみならず、多大な労力を要する。また、現在の調査項目はいわゆる「基本項目」であり、移植医療の状況把握や大まかな移植成績の検討には足りるが詳細な検討が必要な研究を実施する場合には不十分である。

本研究では、移植医療の登録研究方法論を技術的に分析し、登録研究の効率と質を上げ、本邦の造血細胞移植一元化登録を研究登録データベースとして発展させることがその目的である。本研究により本邦の造血細胞移植臨床研究が発展し、欧米亜の造血細胞移植グループとの連携した国際共同研究の活性化も期

待できる。

B. 研究方法

1. 研究データベースの構築と解析(ワーキンググループでの研究)

国内のテーマごと研究グループ(ワーキンググループ)を組織し、登録研究の活性化を2011-2012年度に引き続き実施した。

●ワーキンググループでの研究活動の活性化

2013年12月末時点で付表1に示す23のワーキンググループにて、延べ522名の研究者(1名3ワーキングまで参加のため239名)が研究活動を開始している。2013年度の各ワーキンググループの活動報告書を巻末に示す。

●解析データセットの質の向上に関する研究

研究重要項目である Human leucocyte antigen (HLA)の入力不備や誤入力などを確認し、修正するスクリプトを昨年度作

成したが、2010年分の移植症例を追加し生存症例の生存・再発・合併症情報の更新がなされた新規データセットへも対応する更新版を作成した（分担研究者：神田）。

非血縁者間骨髄移植ドナー・患者のHLAに関して、研究用に再タイピングされた情報の照合を行い、今年度の研究目的の解析データセットへも反映した（分担研究者：森島）。

非血縁者間臍帯血移植ドナー・患者のHLA情報、凍結時細胞数情報に関して、各さい帯血バンクで管理されている情報の確認を行い、研究目的の解析データセットへの反映を実施したとともに、入力内容の修正を各施設へ連絡した（分担研究者：長村）。

2. 第二世代 TRUMP の開発（長期フォローアップシステムとリレーショナルデータベースシステムの確立）

長期予後研究に要求されるデータの質を確保できるシステムを開発する。第一世代造血細胞移植登録一元管理プログラム（TRUMP）（2006年から運用開始）は、施設内のコンピュータで管理されるデータベースのプログラムであるために、中央から施設内データに直接アクセスすることが出来ない。調査項目の一部は、さい帯血バンクや骨髄移植推進財団（骨髄バンク）で質の高い正確な情報を持っているため、中央からも同時アクセス可能なデータベース構築が必要である。これを第2世代 TRUMP（TRUMP2）として開発を開始した。

Webを基盤としたデータベースとして構築するが、インターネットにつながったコンピュータで患者臨床情報を管理することを許可されていない施設でも運用可能なシステムの構想を数通り準備し、2012年度は主に TRUMP2 の開発を実施した。2013年度前半は、TRUMP2 の動作確認を行う予定とし、2013年度後半には試験運用を開始できることを目標とする（分担研究者：坂巻、田淵）。

3. データ管理・統計解析の効率化研究

統計解析に適したデータ構造書を作成し、統計解析を実施するために研究者もしくは統計解析担当者が共通で利用できる解析スクリプト（解析プログラム）を作成し、2011年度末に公開した。（研究代表者：熱田、分担研究者：神田、研究協力者：諫田、倉田）

造血細胞移植症例の生存解析においては、競合リスク因子を加味した解析、あるいは時間依存変数を用いた解析など特殊な解析手法が要求される。これらの解析が可能で、かつ解析スクリプトの共有が行いやすい統計ソフトウェアとして、Stata (StataCorp LP, Texas, USA)およびR(フリーソフトウェア)を選択した。Rでは、マウス操作で使いやすいEZRの紹介も行った（分担研究者：神田）Stataは1で説明したワーキンググループ参加者を対象として希望者を募り2011-2012年度に続き共同購入を行った。巻末に2013年度の共同購入者リストを添付する。

2013年度はStataを用いた場合のTRUMPデータを用いた実際的な登録研究データの管理方法、基本的な統計解析の進め方に関するセミナーを基礎セミナー（研究代表者：熱田、研究協力者：鈴木、鋤塚、倉田）、応用セミナー（研究代表者：熱田、研究協力者：鈴木、松尾、諫田）と開催し、それぞれ50名および38名が参加した。セミナーでは、セミナー用模擬データセットをもとに、模擬プロトコルを作成し、それに基づいた一連の登録研究の各ステージに必要なデータ管理・統計解析を実施した。応用セミナーでは、多変量解析におけるモデルの選択方法と検証、confounding factorによる影響や変数同士のcorrelationなどの解説、加えて造血細胞移植領域に特異的な解析方法である競合リスク因子や時間依存性変数を用いた解析の実演を行った。巻末にマニュアル、統計解析のスクリプト、変数表、模擬プロトコルを含むセミナー資料を添付する。

4. 移植後長期生存者の quality of life (QOL) に関する研究

造血幹細胞移植後の移植後長期生存患者に

おける QOL を小児、成人それぞれで横断的に調査する研究を 2011 年度に立案した。2012 年度は、プロトコルの完成、日本造血細胞移植学会、主たる施設を含む各施設での倫理審査を経て 2013 年 1 月に研究開始した。(分担研究者：谷口)

5. 海外登録機関との連携に関する研究

北米を中心とする登録機関である Center for International Blood and Marrow Transplantation Research (CIBMTR), 欧州を中心とする登録機関である European Group for Blood and Marrow Transplantation (EBMT), アジア太平洋を中心とする Asia-Pacific Blood and Marrow Transplantation Group (APBMT) との連携、共同研究を可能とし、活性化する体制の構築に関する研究を行った。(研究代表者：熱田)

C. 研究結果

1. 2013 年 12 月末時点で付表 1 に示す 23 のワーキンググループにて、計 178 件の研究が遂行されている。巻末にワーキンググループの 2013 年の活動報告書を参考資料として添付する。これらの研究から計 143 件の学会発表がなされ、26 研究が論文化された。また、研究のための解析データセット内の HLA データ、細胞数データなどの重要なデータの質の向上が実現した。

2. 第二世代 TRUMP の開発(長期フォローアップシステムとリレーショナルデータベースシステムの確立)

Web を基盤としたデータベースとして構築するが、インターネットにつながったコンピューターで患者臨床情報を管理することを許可されていない施設でも運用可能なシステムとしての、TRUMP2 の開発が進められている。

3. データ管理・統計解析の効率化研究

造血細胞移植の生存解析で用いられる患者基本変数、疾患変数、アウトカム変数の構造書、および構造書に基づいた解析スクリプトを 2011 年度末に公開し、2012-2013 年度は

スクリプトの更新および統計ソフト Stata を用いた登録研究のセミナーを計 3 回実施した。セミナーアンケート結果を巻末に添付する。さらに、2013 年 2 月より登録研究個別の統計解析相談を開始し、16 名が参加した。

4. 移植後長期生存者の quality of life (QOL) に関する研究

造血幹細胞移植後の移植後長期生存患者における QOL を小児、成人それぞれで横断的に調査する研究計画書を作成し、2013 年 1 月から研究開始した。2014 年 2 月末時点で、小児研究、成人研究それぞれの調査票受領症例数は

小児の医師用調査票は 301 症例、患者用調査票 309 症例、医師用/患者用調査票共に受領は 264 症例、成人の医師用調査票は 1053 症例、患者用調査票は 1027 症例、医師用/患者用調査票共に受領は 953 症例と良好な登録集積が得られている。

5. 海外登録機関との連携に関する研究

CIBMTR との国際共同研究として、2 つの研究(巻末資料のワーキンググループ報告書内研究番号 18-10 (研究協力者：木村)および 18-4 (研究協力者：欽塚))の解析が終了し、国際学会での発表(いずれも口演)が終了し論文投稿がなされた。また、2013 年 2 月、CIBMTR の会議である BMT Tandem Meetings 2013 期間中 CIBMTR International Studies Working Committee 会議において、18-13 研究を日本と北米との国際共同研究として提案し(研究協力者：諫田)承認され、研究が開始された。このように国際共同研究が現在 3 研究活発に行われており、成果の発表も順調になされた。国際共同研究を行いやすい体制作りに関しても欧米担当者と詳細な議論を重ねた。(研究代表者：熱田)研究代表者は CIBMTR の International Studies Working Committee の co-chair を担当した。

D. 考察

造血細胞移植一元化登録データを用いた研

究活動の活性化および効率および質の向上のために、方法、結果に上げた5つの研究を進めており、いずれも確実な進捗が来ている。

E. 結論

移植医療の登録研究方法論を技術的に分析することにより、登録研究の効率と質を統計解析の効率と質を含めて向上し、本邦の造血細胞移植一元化登録を研究登録データベースとして発展させつつあると言える。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Kuwatsuka Y, Atsuta Y, Horowitz MM, Inagaki J, Kanda J, Kato K, Koh K, Zhang MJ, Eapen M; Donor/Source Working Group and GVHD Working Group of the Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation and the Center for International Blood and Marrow Transplant Research. Graft-versus-host disease and survival after cord blood transplantation for acute leukemia: a comparison of the Japanese versus Caucasian population. *Biol Blood Marrow Transplant.* (in press)
2. Muramatsu H, Sakaguchi H, Taga T, Tabuchi K, Adachi S, Inoue M, Kitoh T, Suminoe A, Yabe H, Azuma E, Shioda Y, Ogawa A, Kinoshita A, Kigasawa H, Osugi Y, Koike K, Kawa K, Kato K, Atsuta Y, and Kudo K. Reduced intensity conditioning in allogeneic stem cell transplantation for AML with Down Syndrome. *Pediatr Blood Cancer* .(in press)
3. Tanaka J, Morishima Y, Takahashi Y, Yabe T, Oba K, Takahashi S, Taniguchi S, Ogawa H, Onishi Y, Miyamura K, Kanamori H, Aotsuka N, Kato K, Kato S, Atsuta Y, Kanda Y. Effects of KIR ligand incompatibility on clinical outcomes of umbilical cord blood transplantation without ATG for acute leukemia in complete remission. *Blood Cancer J.* (in press)
4. Kanda Y, Kanda J, Atsuta Y, Fuji S, Maeda Y, Ichinohe T, Takanashi M, Ohashi K, Fukuda T, Miyamura K, Mori T, Sao H, Kobayashi N, Iwato K, Sawada A, Mori S; for the HLA working group of the Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation.: Changes in the clinical impact of high-risk HLA allele mismatch combinations on the outcome of unrelated bone marrow transplantation. *Biol Blood Marrow Transplant.* (in press)
5. Atsuta Y, Suzuki R, Yamashita T, Fukuda T, Miyamura K, Taniguchi S, Iida H, Uchida T, Ikegame K, Takahashi S, Kato K, Kawa K, Nagamura-Inoue T, Morishima Y, Sakamaki H. and Kodera Y.: Continuing increased risk of oral/esophageal cancer after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in adults in association with chronic graft-versus-host disease. *Ann Oncol.* 2014 ;25(2):435-41.
6. Kanda J, Nakasone H, Atsuta Y, Toubai T, Yokoyama H, Fukuda T, Taniguchi S, Ohashi K, Ogawa H, Eto T, Miyamura K, Morishima Y, Nagamura-Inoue T, Sakamaki H, Murata M. Risk factors agannd or involvement of chronic GVHD in Japan. *Bone Marrow Transplant.* 2014 ;49(2):228-35
7. Murata M, Nishida T, Taniguchi S, Ohashi K, Ogawa H, Fukuda T, Mori T, Kobayashi H, Nakaseko C, Yamagata N, Morishima Y, Nagamura-Inoue T, Sakamaki H, Atsuta Y, Suzuki R. and

- Naoe T.: Allogeneic transplantation for primary myelofibrosis with bone marrow, peripheral blood, or umbilical cord blood: An analysis of the JSHCT. *Bone Marrow Transplant.* 2014 ;49(3):355-60
8. Sawada A, Ohga S, Ishii E, Inoue M, Okada K, Inagaki J, Goto H, Suzuki N, Koike K, Atsuta Y, Suzuki R, Yabe H, Kawa K, Kato K, Yasutomo K. Feasibility of reduced-intensity conditioning followed by unrelated cord blood transplantation for primary hemophagocytic lymphohistiocytosis: a nationwide retrospective analysis in Japan. *Int J Hematol.* 2013;98(2):223-30
 9. Murata M, Nakasone H, Kanda J, Nakane T, Furukawa T, Fukuda T, Mori T, Taniguchi S, Eto T, Ohashi K, Hino M, Inoue M, Ogawa H, Atsuta Y, Nagamura-Inoue T, Yabe H, Morishima Y, Sakamaki H, Suzuki R. Clinical Factors Predicting the Response of Acute Graft-versus-Host Disease to Corticosteroid Therapy: An Analysis from the GVHD Working Group of the Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2013;19(8):1183-9.
 10. Atsuta Y, Kanda J, Takanashi M, Morishima Y, Taniguchi S, Takahashi S, Ogawa H, Ohashi K, Ohno Y, Onishi Y, Aotsuka N, Nagamura-Inoue T, Kato K, Kanda Y. Different effects of HLA disparity on transplant outcomes after single-unit cord blood transplantation between pediatric and adult patients with leukemia. *Haematologica.* 2013 ;98(5):814-22.
 11. Kurosawa S, Yakushijin K, Yamaguchi T, Atsuta Y, Nagamura-Inoue T, Akiyama H, Taniguchi S, Miyamura K, Takahashi S, Eto T, Ogawa H, Kurokawa M, Tanaka J, Kawa K, Kato K, Suzuki R, Morishima Y, Sakamaki H, Fukuda T. Changes in incidence and causes of non-relapse mortality after allogeneic hematopoietic cell transplantation in patients with acute leukemia/myelodysplastic syndrome: an analysis of the Japan Transplant Outcome Registry. *Bone Marrow Transplant.* 2013;48(4):529-36.
 12. Shinzato A, Tabuchi K, Atsuta Y, Inoue M, Inagaki J, Yabe H, Koh K, Kato K, Ohta H, Kigasawa H, Kitoh T, Ogawa A, Takahashi Y, Sasahara Y, Kato SI, Adachi S. PBSCT Is Associated With Poorer Survival and Increased Chronic GvHD Than BMT in Japanese Paediatric Patients With Acute Leukaemia and an HLA-Matched Sibling Donor. *Pediatr Blood Cancer.* 2013;60(9):1513-9.
 13. Nishiwaki S, Atsuta Y, Tanaka J. Allogeneic hematopoietic cell transplantation from alternative sources for adult Philadelphia chromosome-negative ALL: what should we choose when no HLA-matched related donor is available? *Bone Marrow Transplant.* 2013 ;48(11):1369-76.
 14. Kanda J, Atsuta Y, Wake A, Ichinohe T, Takanashi M, Morishima Y, Taniguchi S, Takahashi S, Ogawa H, Ohashi K, Ohno Y, Aotsuka N, Onishi Y, Kato K, Nagamura-Inoue T, Kanda Y. Impact of the direction of HLA mismatch on transplant outcome in single unrelated cord blood transplantation. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2013;19(2):247-54.
 15. Kanda J, Ichinohe T, Kato S, Uchida N, Terakura S, Fukuda T, Hidaka M, Ueda Y, Kondo T, Taniguchi S, Takahashi S, Nagamura-Inoue T, Tanaka J, Atsuta Y, Miyamura K, Kanda Y. Unrelated cord

- blood transplantation vs related transplantation with HLA 1-antigen mismatch in the graft-versus-host direction. *Leukemia*. 2013;27:286-94.
16. Imahashi N, Suzuki R, Fukuda T, Kakihana K, Kanamori H, Eto T, Mori T, Kobayashi N, Iwato K, Sakura T, Ikegame K, Kurokawa M, Kondo T, Iida H, Sakamaki H, Tanaka J, Kawa K, Morishima Y, Atsuta Y, Miyamura K. Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for intermediate cytogenetic risk AML in first CR. *Bone Marrow Transplant*. 2013;48(1):56-62.
 17. Nakasone H, Kanda J, Yano S, Atsuta Y, Ago H, Fukuda T, Kakihana K, Adachi T, Yujiri T, Taniguchi S, Taguchi J, Morishima Y, Nagamura T, Sakamaki H, Mori T, Murata M; GVHD Working Group of the Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation. A case-control study of bronchiolitis obliterans syndrome following allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. *Transpl Int*. 2013;26(6):631-9.
 18. Shinzato A, Tabuchi K, Atsuta Y, Inoue M, Inagaki J, Yabe H, Koh K, Kato K, Ohta H, Kigasawa H, Kitoh T, Ogawa A, Takahashi Y, Sasahara Y, Kato SI, Adachi S. PBSCT Is Associated With Poorer Survival and Increased Chronic GvHD Than BMT in Japanese Paediatric Patients With Acute Leukaemia and an HLA-Matched Sibling Donor. *Pediatr Blood Cancer*. 2013;60(9):1513-9.
 19. Nishiwaki S, Atsuta Y, Tanaka J. Allogeneic hematopoietic cell transplantation from alternative sources for adult Philadelphia chromosome-negative ALL: what should we choose when no HLA-matched related donor is available? *Bone Marrow Transplant*. 2013 ;48(11):1369-76.
 20. Kanda Y, Kanda J, Atsuta Y, Maeda Y, Ichinohe T, Ohashi K, Fukuda T, Miyamura K, Iida H, Mori T, Iwato K, Eto T, Kawa K, Morita S, Morishima Y. Impact of a single human leucocyte antigen (HLA) allele mismatch on the outcome of unrelated bone marrow transplantation over two time periods. A retrospective analysis of 3003 patients from the HLA Working Group of the Japan Society for Blood and Marrow Transplantation. *Br J Haematol*. 2013 ;161(4):566-77.
 21. Yasuda T, Suzuki R, Ishikawa Y, Terakura S, Inamoto Y, Yanada M, Nagai H, Ozawa Y, Ozeki K, Atsuta Y, Emi N, Naoe T. Randomized controlled trial comparing ciprofloxacin and cefepime in febrile neutropenic patients with hematological malignancies. *Int J Infect Dis*. 2013;17(6):e385-90.
 22. 熱田由子 造血細胞移植一元管理登録と登録研究 日本造血細胞移植学会雑誌 2(2)2013;3;13:49-55
2. 学会発表
 1. Yoshiko Atsuta, Hideki Nakasone, Saiko Kurosawa, Kumi Oshima, Rika Sakai, Kazuteru Ohashi, Takahiro Fukuda, Satoshi Takahashi, Takehiko Mori, Yasuo Morishima, Koji Kato, Hiromasa Yabe, Hisashi Sakamaki, and Shuichi Taniguchi, for the Late Effect and Quality of Life Working Group of the Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation. Late Mortality and Causes of Death Among Long-Term Survivors After Allogeneic Stem Cell Transplantation. BMT Tandem Meetings 2013, Oral Abstracts - Session J, Late Effects/Quality of Life & Immune Reconstitution, Saturday 16

February ,2013

2. Yoshiko Atsuta, Ritsuro Suzuki, Takuya Yamashita, Takahiro Fukuda, Koichi Miyamura, Shuichi Taniguchi, Hiroatsu Iida, Toshiki Uchida, Kazuhiro Ikegame, Satoshi Takahashi, Koji Kato, Keisei Kawa, Tokiko Nagamura-Inoue, Yasuo Morishima, Hisashi Sakamaki, and Yoshihisa Kodera, for the Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation; Continuing increased risk of oral/esophageal cancer after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in adults in association with chronic graft-versus-host disease. 18th Congress of the Asia-Pacific Blood Marrow Transplant Group, November 2nd, 2013, Vietnam
3. 熱田由子 造血幹細胞移植後の二次性固形腫瘍および晩期死亡, 第 75 回日本血液学会学術集会 2013 年 10 月 13 日, 札幌
4. Ken Ishiyama, Jun Aoki, Kazunari Aoki, Hidehiro Itonaga, Takayuki Ishikawa, Yashusi Miyazaki, Shuichi Taniguchi, Kazuteru Ohashi, Takahiro Fukuda, Takehiko Mori, Shinichiro Mori, Tokiko Nagamura-Inoue, Yoshiko Atsuta, Hisashi Sakamaki. Chronic GVHD may improve the outcomes of cord blood transplantation for patients for MDS patients. 第 75 回日本血液学会学術集会 札幌 2013.10 (口演)
5. Yachiyo Kuwatsuka, Yoshiko Atsuta, Mary Horowitz, Jiro Inagaki, Junya Kanda, Koji Kato, Katsuyoshi Koh, Mei-Jie Zhang, Mary Eapen. GVHD and survival after cord blood transplant for acute leukemia :Japanese vs. the U.S. populations. 第 75 回日本血液学会学術集会 札幌 2013.10 (口演)
6. Masatsugu Tanaka, Koicyi Miyamura, Seitaro Terakura, Kiyotoshi Imai, Naoyuki Uchida, Hiroatsu Ago, Tetsuya Eto, Kazuteru Ohashi, Takahiro Fukuda, Shuichi Taniguchi, Shinichiro Mori, Tokiko Nagamura-Inoue, Yoshiko Atsuta, Shinichiro Okamoto. Comparison of UCBT with UBMT in patients aged 50 years or over who had hematologic malignancy. 第 75 回日本血液学会学術集会 札幌 2013.10 (口演)
7. Akio Shigematsu, Emi Yokohata, Makoto Onizuka, Shin Fujisawa, Ritsuro Suzuki, Yoshiko Atsuta, Kazuo Hatanaka, Tatsuo Furukawa, Toshiro Ito, Naoki Kobayashi, Jun Kato, Koichi Miyamura, Takahiro Fukuda, Yasuo Morishima, Masahiro Imamura. The phase trial of the medium-dose VP/CY/TBI conditioning before allo-SCT for ALL in adult. 第 75 回日本血液学会学術集会 札幌 2013.10 (口演)
8. Kazuteru Ohashi, Tokiko Nagamura-Inoue, Fumitaka Nagamura, Arinobu Tojo, Koichi Miyamura, Jun Ishikawa, Yasuo Morishima, Takehiko Mori, Yoshiko Atsuta, Hisashi Sakamaki. Effect of graft sources on allo-SCT outcome in adults with CML in the era of Imatinib. The 75nd Annual Meeting of the Japanese Society of Hematology. October 1 2013 (ポスター)
9. Kumi Oshima, Nobuhiko Imahashi, Syuichi Taniguchi, Kazuki Ohashi, Takahiro Fukuda, Koichi Miyamura, Takehiko Mori, Tetsuya Eto, Yasuo Morishima, Tokiko Nagamura-Inoue, Hisashi Sakamaki, Yoshiko Atsuta, Makoto Murata. The effect of sex mismatch on outcome in allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. The 75nd Annual Meeting of the Japanese Society of Hematology. October 1 2013. Plenary

Session2.

10. 熱田由子、鈴木律朗. 造血細胞移植をより理解するための統計学. 第 36 回 日本造血細胞移植学会総会 沖縄 2014.3
11. 加藤元博、吉田奈央、稲垣二郎、前馬秀昭、工藤寿子、矢部普正、澤田明久、加藤剛二、熱田由子、渡邊健一郎. 小児骨髄異形成症候群に対する再同種移植についての検討. 第 36 回 日本造血細胞移植学会総会 沖縄 2014.3
12. 薬師神公和、熱田由子、大橋一輝、横田朗、金森平和、宮本敏浩、坂巻壽、矢部普正、森島泰雄、加藤剛二、鈴木律朗、福田隆浩. 同種造血幹細胞移植後の類洞閉塞症候群の発症割合、リスク因子ならびに治療法に関する研究. 第 36 回 日本造血細胞移植学会総会 沖縄 2014.3
13. 藤田浩之、恵美宣彦、柳田正光、熱田由子、藤巻克通、角南一貴、坪井康介、前田彰男、谷脇雅史、大和田啓、藤澤信、品川克至、竹下明裕、麻生範雄、大竹茂樹、宮崎泰司、大西一功、宮脇修一、直江知樹. 再発時血小板数減少は急性前骨髄球性白血病に対する亜ヒ酸と自家末梢血幹細胞移植による治療での予後不良因子である-JALSG APL205R の解析より. 第 36 回 日本造血細胞移植学会総会 沖縄 2014.3
14. 山下卓也、桑原英幸、大橋一輝、内田直之、福田隆浩、宮村耕一、森慎一郎、加藤剛二、田中淳司、足立壮一、熱田由子. 同種造血幹細胞移植後の晩期再発に関する検討：晩期合併症と QOL. Working Group による後方視的研究. 第 36 回 日本造血細胞移植学会総会 沖縄 2014.3
15. 梅田雄嗣、足立壮一、田中司朗、小川淳、畠山直樹、坂田尚己、工藤寿子、五十嵐俊次、大島久美、百名伸之、澤田明久、加藤剛二、井上雅美、熱田由子、高見昭良、村田誠. 小児造血幹細胞移植症例におけるシクロスポリン持続点滴法と分割部静注法の有効性と安全性の比較検討-GVHD 予防法と GVHD Working Group による後方視的検討. 第 36 回 日本造血細胞移植学会総会 沖縄 2014.3
16. 青木淳、石山謙、谷口修一、福田隆浩、大橋一輝、小川啓恭、森島泰雄、長村登紀子、熱田由子、坂巻壽、高見昭良. 中枢神経浸潤を伴う急性骨髄性白血病に対する同種造血幹細胞移植の解析. 第 36 回 日本造血細胞移植学会総会 沖縄 2014.3
17. 諫田淳也、前田嘉信、大橋一輝、福田隆浩、宮村耕一、森慎一郎、森島泰雄、熱田由子、神田善伸. 非血縁者間骨髄移植における HLA 不適合方向が移植成績に及ぼす影響 -JSHCT HLA Working Group による後方視的解析. 第 36 回 日本造血細胞移植学会総会 沖縄 2014.3
18. 藤重夫、諫田淳也、池亀和博、森島聡子、宮本敏浩、日高道弘、久保恒明、宮村耕一、足立壮一、一戸辰夫、熱田由子、神田善伸. 血縁者間同種移植において GVH 方向の allele 不適合は GVHD のリスク因子となる. 第 36 回 日本造血細胞移植学会総会 沖縄 2014.3
19. 神田善伸、諫田淳也、熱田由子、藤重夫、前田嘉信、一戸辰夫、高梨美乃子、大橋一輝、福田隆浩、宮村耕一、森毅彦、澤田明久、森慎一郎. 非血縁者間骨髄移植における高リスクアリル不適合 (HR-MM) の影響の再検討. 第 36 回 日本造血細胞移植学会総会 沖縄 2014.3
20. 横山寿行、加藤俊一、近藤英生、前田嘉信、佐治博夫、西田徹也、諫田淳也、内田直之、藤原実名美、宮村耕一、片山義雄、高橋聡、長村登紀子、加藤剛二、熱田由子、神田善伸. 同種臍帯血移植における CMV 再活性化に対し HLA 不一致が及ぼす影響. 第 36 回 日本造血細胞移植学会総会 沖縄 2014.3
21. 宮村能子、田淵健、富澤大輔、多賀崇、長谷川大一郎、後藤裕明、沖本由理、加藤剛二、井上雅美、浜本和子、稲垣二郎、河 敬世、熱田由子、工藤寿子. 11q23 転座型小児急性骨髄性白血病に対する造血幹細胞移植治療の検討. 第 36 回 日本造血細胞移植学会総会 沖縄 2014.3

22. 長谷川大一郎、工藤寿子、田淵健、熱田由子、井上雅美、澤田明久、康勝好、加藤剛二、稲垣二郎、石田宏之、富澤大輔、足立壮一 第一寛解期の間リスク群小児急性骨髄性白血病に対する造血幹細胞移植の意義を検証する臨床決断分析 第36回 日本造血細胞移植学会総会 沖縄 2014.3
23. 森島聡子、松尾恵太郎、小林武、森毅彦、鬼塚真仁、日高道弘、福田隆浩、井上雅美、田中淳司、熱田由子、神田善伸、森島泰雄 HLA 一致同法間移植における HLA 型および HLA ハプロタイプが急性 GVHD に及ぼす影響に関する検討 第36回 日本造血細胞移植学会総会 沖縄 2014.3
24. 真家紘一郎、横山泰久、福田隆浩、小川啓恭、奥村廣和、内田直之、坂巻壽、田中淳司、鈴木律朗、熱田由子、千葉滋 血縁者同種末梢血幹細胞移植における輸注 CD34 陽性細胞数が移植成績に及ぼす影響 第36回 日本造血細胞移植学会総会 沖縄 2014.3
25. 村田誠、西田徹也、谷口修一、大橋一輝、小川啓恭、福田隆浩、森毅彦、小林光、中世古知昭、山形昇、森島泰雄、長村登紀子、坂巻壽、熱田由子、鈴木律朗、直江知樹 原発性骨髄線維症に対する幹細胞別の移植成績: JSHCT からの報告 第36回 日本造血細胞移植学会総会 沖縄 2014.3

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし