

第9回東海北陸HLA研究会

日 時：2026年6月13日（土） 12：50～17：45

会 場：名古屋大学医学部附属病院 中央診療棟 3階 講堂
愛知県名古屋市昭和区鶴舞町65

当番世話人：高橋 義行（名古屋大学大学院医学系研究科 小児科学）

研究会会長：西田 徹也（日本赤十字社愛知医療センター 名古屋第一病院
血液内科／造血細胞移植センター）

研究会事務局：愛知医科大学医学部 腎移植外科 内

目 次

ご挨拶	p.3
第9回東海北陸HLA研究会 開催概要	p.4
交通案内	p.5
参加者へのお知らせとお願い	p.6
日程表	p.8
プログラム	p.10
抄 録	
特別講演	p.14
教育講演	p.18
一般演題	p.20
謝辞（共催・寄附・広告）	p.30

ご 挨拶



第9回東海北陸HLA研究会

当番世話人 高橋 義行

名古屋大学大学院医学系研究科 小児科学

このたび、第9回東海北陸HLA研究会の当番世話人を拝命し、開催にあたりご挨拶申し上げます。

本研究会は、組織適合性に関する基礎・臨床研究を行い、学会発表、臨床応用、人材育成を通して、より良い医療を達成することを目的として、2016年に森島泰雄先生と小林孝彰先生が中心となり設立され、HLA検査、移植医療、免疫学に携わる多診療科の皆様が一堂に会し、日常業務に直結する知識や技術、さらには最新の研究成果について活発に議論できる貴重な場として発展してまいりました。

近年、造血幹細胞移植や臓器移植の分野において組織適合性の重要性はますます高まっており、次世代シーケンサーをはじめとした技術革新に伴い、高精度化する解析技術や新たな知見への対応が求められています。一方で、造血幹細胞移植における「HLA半合致移植」の進歩や、臓器移植における血液型不適合、抗HLA抗体の克服など、技術革新に伴い移植の新たな可能性が広がっております。

今回は、小林孝彰先生（愛知医科大学）に臓器移植に関する教育講演を、また、赤星 佑 先生（国立がん研究センター中央病院）にGVHDに関して、稲本 賢弘先生（藤田医科大学）にサイトメガロウイルス感染症についての特別講演をお願いしております。また、臓器移植領域と造血細胞移植領域の一般演題セッションでは、40歳未満の筆頭演者の先生を対象とした「若手優秀演題賞」を表彰させていただきます。

本研究会が地域における情報共有と人的交流の場として、施設や職種の垣根を越えて意見交換を行うことで、東海北陸地区全体の組織適合性の理解および移植医療の質向上につながる場となりましたら幸いです。

最後になりますが、本研究会開催にあたりご協力を賜りました関係各位に深く感謝申し上げますとともに、多くの皆様にご参加いただき、実り多い研究会となりますことを心より祈念申し上げます。

第9回東海北陸HLA研究会 開催概要

日 時：2026年6月13日（土） 12：50～17：45

会 場：名古屋大学医学部附属病院 中央診療棟 3階 講堂
愛知県名古屋市昭和区鶴舞町65

参 加 費：1,000円

当番世話人：高橋 義行（名古屋大学大学院医学系研究科 小児科学）

研究会会長：西田 徹也（日本赤十字社愛知医療センター 名古屋第一病院血液内科／
造血細胞移植センター）

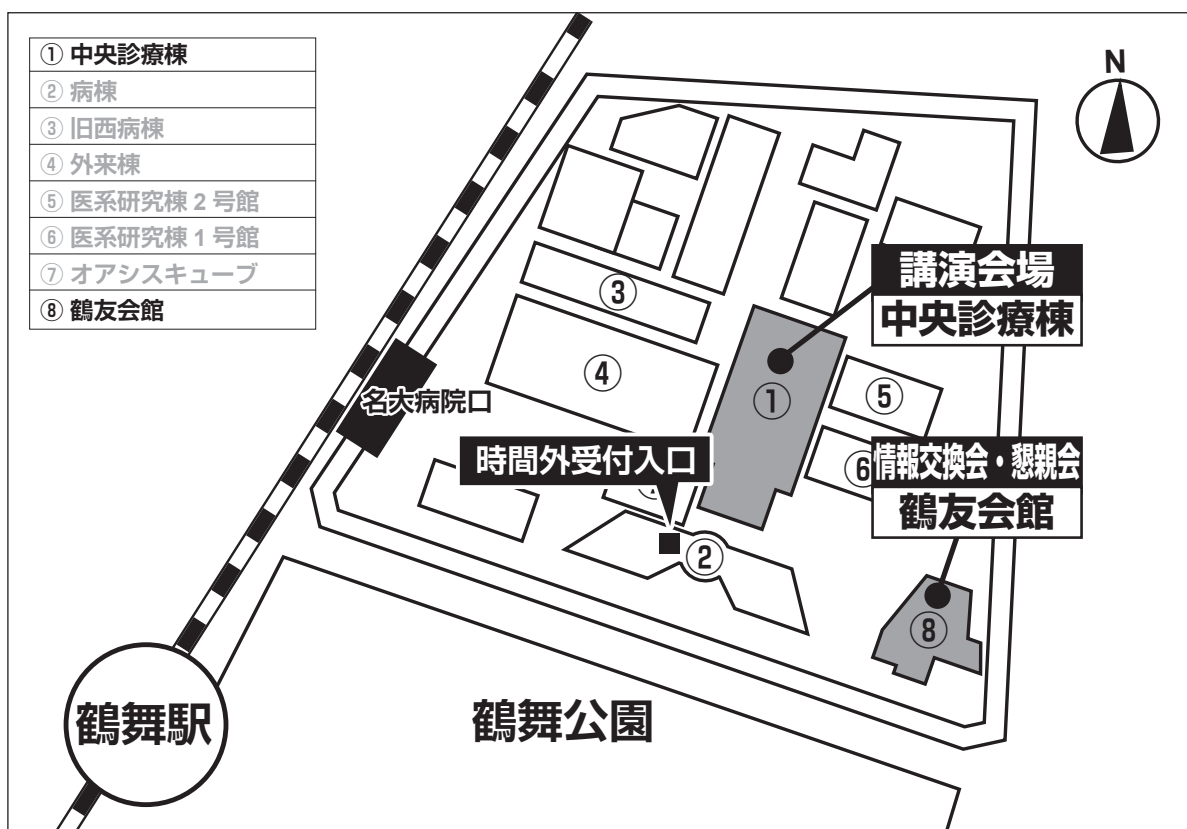
研究会事務局：愛知医科大学医学部 腎移植外科 内

運営事務局：株式会社セントラルコンベンションサービス
コンベンション事業部
〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄3-19-28
TEL：052-269-3181／FAX：052-269-3252

交通案内

名古屋大学医学部附属病院敷地平面図

ご来場には、時間外受付入口よりお入りください。誘導案内板にそって会場までお越しください。



交通のご案内

電車・バス

- (1) JR中央本線・鶴舞駅（名大病院口側）
下車 徒歩3分
- (2) 地下鉄（鶴舞線）鶴舞駅
下車 徒歩8分
- (3) 市バス「栄」から栄18系統「妙見町」行き
「名大病院」下車

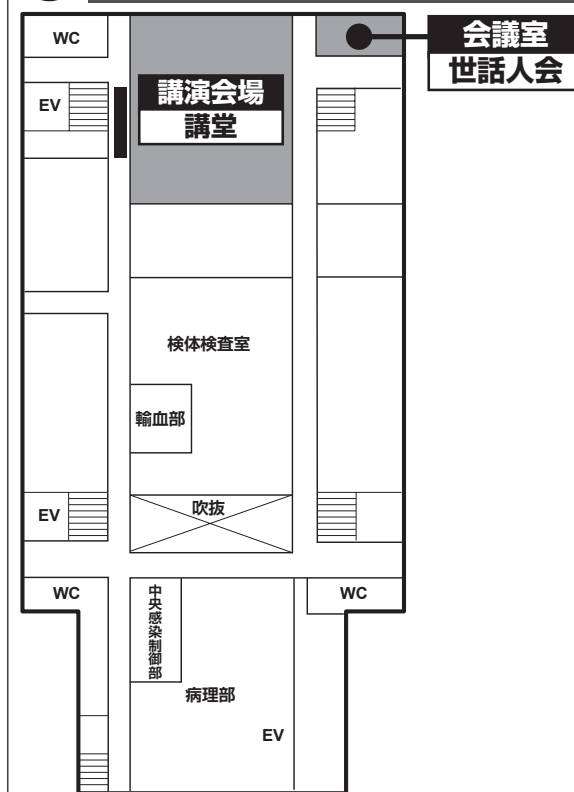
駐車場

外来棟南側に約550台あります。
駐車料金は有料となります。
期間中は可能な限り電車、バスなどの公共交通機関
でお越しください。

詳しい交通案内はQRコードよりご確認ください。



3F 会場図面（中央診療棟 3階）



参加者へのお知らせとお願い

研究会参加について

本研究会は現地のみでの開催となります。

会場には、名大病院の時間外受付入口よりお入りください。院内に入られてからは、壁紙にて、講演会場（中央診療棟3階講堂）および世話人会会場（3階 会議室）まで、お越しください。

講演会終了後の情報交換会（鶴友会館1階食堂）には、当日、講演会場から、スタッフが誘導いたします。

参加受付にて参加費をお支払いの上、ネームカード（参加証）をお受け取りください。

ネームホルダーに参加証を入れ、会場内ではご着用ください。

受付場所及び時間

場所：中央診療棟 3階 講堂前

時間：12：15より

参加費について

1,000円（税込（10%）91円）

プログラム抄録集

抄録集は、研究会当日に参加受付にてお渡しいたします。

追加で購入される場合には受付にて1部500円で販売いたします。

その他

1) 写真撮影・録音・録画

会場内では一切禁止とさせていただきます。ご注意ください。

2) スマートフォン・携帯電話・PHS

講演会場内では、電源をお切りいただくか、マナーモードへの設定をお願いいたします。

3) 質疑応答

質問・発言を希望される方は、予めマイクの前で待機してください。

座長の指示に従い、所属・氏名を述べてからご発言ください。

座長の先生へ

ご担当セッションの開始15分前までに会場内前方の「次座長席」にご着席ください。

一般演題は発表8分、質疑応答4分（合計12分）です。

各セッションの進行は座長ご一任といたしますが、終了時間は厳守ください。

演者の先生へ

・今回、「PC受付」は、講演会場内にて行います。

・セッション開始30分前までにデータファイルの受付をしてください。

・ご発表の5分前までに会場内前方の「次演者席」にご着席ください。

・一般演題（口演）は発表8分、質疑応答4分（合計12分）です。

- ・口演発表はPCによる発表のみとさせていただきます。
- ・すべての発表方法におきまして「発表者ツール」の使用はできません。

口演データ作成について

- ・ご発表データは、USBメモリにてご提出いただくか、ノートPCをご持参ください。
Macにて発表データを作成された場合は必ずご自身のPCをご持参ください。
- ・すべての講演はPowerPointによるPCプレゼンテーションのみの発表です。
- ・演台上には、モニター、キーボード、マウスをご用意しておりますので、ご自身で操作をお願いいたします。
- ・発表のためにお預かりしたデータは、研究会終了後削除いたします。

当日発表データを持ち込まれる方

- ・会場でご用意するPCはWindowsです。
- ・Microsoft PowerPointで作成し、次のOS標準フォントをご使用ください。
[日本語] MSゴシック・MSPゴシック・MS明朝・MSP明朝
[英語] Times New Roman・Arial・Arial Black・Arial Narrow・Century・Century Gothic・
Courier New・Georgia
- ・アニメーション及び動画は使用可能ですが、発表データは動画を埋め込み作成ください。
- ・メディアを介したウイルス感染の事例がありますので、最新のウイルスチェックソフトでスキャンを行ってください。

当日PCをご持参いただく方

- ・利用機種、OS、アプリケーションに制限はありませんが、プロジェクターの接続端子はHDMIとなります。お持ち込みになられるパソコン本体からの最終映像出力端子がHDMIとなるよう変換ケーブルを併せてご持参ください。一部のノートパソコンでは本体付属のコネクターが必要な場合がございますので、必ず各自でご用意ください。
- ・スクリーンセーバー、省電力設定、ウイルスチェックならびに起動時のパスワードは予め解除しておいてください。
- ・電源ケーブルを必ずご持参ください。
- ・予備のバックアップデータをお持ちいただくことを推奨いたします。
- ・発表終了後はPCオペレーション席にてPCをご返却いたします。

日 程 表

名古屋大学医学部附属病院 中央診療棟 3階 講堂	
2026年6月13日(土)	
12:00	<p>12:00 ~</p> <p>参加受付、スライド登録</p> <p>12:10 ~ 12:40</p> <p>東海北陸 HLA 研究会世話人会 名古屋大学医学部附属病院 中央診療棟 3階 会議室</p> <p>12:50 ~ 13:00</p> <p>開会の辞 当番世話人：高橋 義行</p>
13:00	<p>13:00 ~ 13:50</p> <p>特別講演 1</p> <p>造血細胞移植におけるサイトメガロウイルス感染症</p> <p>座長：西田 徹也 演者：稲本 賢弘</p> <p>共催：MSD 株式会社</p>
14:00	<p>14:00 ~ 15:00</p> <p>一般演題 臓器移植</p> <p>演題番号 0-1 ~ 0-5</p> <p>座長：西川 晃平、鳴海 俊治</p>
15:00	<p>15:00 ~ 15:15</p> <p>休憩（展示見学）</p>
16:00	<p>15:15 ~ 16:05</p> <p>特別講演 2</p> <p>急性GVHD治療成績改善への取り組み</p> <p>座長：高橋 義行 演者：赤星 佑</p> <p>共催：Meiji Seika ファルマ株式会社</p>
17:00	<p>16:05 ~ 17:05</p> <p>一般演題 造血幹細胞移植</p> <p>演題番号 0-6 ~ 0-10</p> <p>座長：池亀 和博、森島 聡子</p>
17:10 ~ 17:40	<p>教育講演</p> <p>臓器移植領域でのHLAの話題</p> <p>座長：高橋 義行 演者：小林 孝彰</p>
17:40 ~ 17:45	<p>17:40 ~ 17:45</p> <p>表彰式・閉会の辞 当番世話人：高橋 義行</p>
18:00	<p>18:00 ~ 19:30</p> <p>情報交換会 鶴友会館</p>

プログラム

プログラム

12:10~12:40 世話人会（中央診療棟 3階 会議室）

12:50~ 開会の辞

高橋 義行（名古屋大学大学院医学系研究科 小児科学）

13:00~13:50 特別講演 1

共催：MSD株式会社

座長：西田 徹也（日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院 血液内科）

特別講演 1 造血細胞移植におけるサイトメガロウイルス感染症

稲本 賢弘

藤田医科大学医学部 造血細胞移植・細胞療法学

14:00~15:00 一般演題（臓器移植） 0-1~0-5

座長：西川 晃平（三重大学大学院医学系研究科 腎泌尿器外科）

鳴海 俊治（日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院 移植外科）

0-1 de novo DSAを生じた生体腎移植症例におけるKIR Ligand Mismatchと微小血管炎症の関係

○西川 晃平、大和 俊介、西川 武友、加藤 桃子、景山 拓海、東 真一郎、杉野 友亮、佐々木 豪、井上 貴博

三重大学大学院医学系研究科腎泌尿器外科

0-2 ICFA+抗HLA抗体Screening検査による生体腎移植前1次クロスマッチ検査

○伊藤 泰平¹、會田 直弘¹、寺尾 昭宏¹、松浦 秀哲²、藤木 翔太²、加藤 友理²、
剣持 敬¹

¹藤田医科大学 移植・再生医学、²藤田医科大学病院 輸血部

0-3 アロ免疫応答の再定義に向けたMHCペプチド提示とCD4⁺T細胞応答評価

○岩崎 研太¹、河田 賢²、伴野 勤³、雫 真人²、三輪 祐子¹、安次 嶺聡²、
石山 宏平²、高村 祥子³、小林 孝彰²

¹愛知医科大学医学部腎疾患・移植免疫学、²愛知医科大学医学部腎移植外科、

³愛知医科大学医学部感染免疫学

0-4 令和6年度から新規保険収載となった日本臓器移植ネットワーク登録患者への抗HLA抗体スクリーニング検査の当院における検査結果

○姫野 智紀、渡井 至彦、家永 彩乃、島本 侑樹、大木悠太郎、濱谷 智子、長谷川雄基、辻 清和、二村 健太、岡田 学、平光 高久、鳴海 俊治

日本赤十字社 愛知医療センター 名古屋第二病院 移植内科・移植外科・内分泌外科

0-5 同一ドナーからの肝移植後に腎移植を施行した1例：免疫学的寛容の検討

○佐野 優太¹、服部 恭介¹、佐野 友康¹、井上 聡¹、松尾かずな¹、木村 友和¹、石田 昇平¹、全並 賢二¹、尾関 貴哉²、田中 章仁²、丸山 彰一²、赤松 秀輔¹

¹名古屋大学医学部附属病院 泌尿器科、²名古屋大学医学部附属病院 腎臓内科

15:00~15:15 休憩（展示見学）

15:15~16:05 特別講演2

共催：Meiji Seika ファルマ株式会社

座長：高橋 義行（名古屋大学大学院医学系研究科 小児科学）

特別講演2 急性GVHD治療成績改善への取り組み

赤星 佑

国立がん研究センター中央病院 造血幹細胞移植科

16:05~17:05 一般演題（造血幹細胞移植） 0-6~0-10

座長：池亀 和博（愛知医科大学 造血細胞移植センター）

森島 聡子（一般社団法人 中部さい帯血バンク）

0-6 HLA-DQB1のエクソン5で検出された新規多型の解釈と取り扱い

○大矢 健一、吉村美千子、白井 彩恵、駒形 法子、青山 花、細江 裕仁、鈴木 艶枝、畑佐 鎮代、松本加代子、森島 泰雄、森島 聡子、加藤 剛二

一般社団法人中部さい帯血バンク

0-7 タクロリムスとメトトレキセートをGVHD予防に用いた臍帯血移植におけるPIRCHEの臨床的意義に関する後方視的検討

○内藤 知希^{1,2}、大辻 寛子¹、河本 知大¹、山田 智大¹、久保 篤史¹、中谷 記衣¹、田原 玄寛¹、竹内 裕貴¹、加賀谷裕介¹、後藤 辰徳¹、西田 徹也¹

¹日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院 血液内科、

²岐阜県立多治見病院 血液内科

0-8 初回同種移植後再発に対する二次同種移植の意義と至適症例の検討

- 原田 大生、尾崎 宗海、若山 知義、横田 裕史、澤 ひとみ、堺 寿保、宮尾康太郎、
稲垣裕一郎、澤 正史
安城更生病院 血液・腫瘍内科

0-9 当院の血縁者間同種造血幹細胞移植におけるHLA適合移植とHLA半合致移植の成績の比較

- 土門 洋祐、寺倉精太郎、茂木 健太、若林 浩也、石際 康平、小川磨育子、小原 史也、
平野 志帆、桑野史穂美、葉名尻 良、清井 仁
名古屋大学医学部附属病院 血液内科

0-10 移植後再発急性骨髄性白血病へ夫婦ドナーを用いた同種造血幹細胞移植を施行した一例

- 飯田 悠介¹、池亀 和博²、高見 昭良¹、篠原 早紀¹、三枝 桜¹、伊佐地優人¹、
杉田悠希衣¹、花村 一郎¹、水野 昌平¹、堀尾 知弘¹、村上 五月³、内野かおり¹
¹愛知医科大学病院血液内科、²愛知医科大学病院造血細胞移植センター、
³愛知医科大学病院臨床腫瘍センター

17:10~17:40 教育講演

座長：高橋 義行（名古屋大学大学院医学系研究科 小児科学）

教育講演 臓器移植領域でのHLAの話題

小林 孝彰
愛知医科大学 外科学講座（腎移植外科）

17:40~17:45 表彰式・閉会の辞

高橋 義行（名古屋大学大学院医学系研究科 小児科学）

18:00~19:30 情報交換会（鶴友会館）

抄 録

特別講演 1、2

教育講演

一般演題 0-1 ~ 0-10

造血細胞移植におけるサイトメガロウイルス感染症

稲本 賢弘

藤田医科大学医学部 造血細胞移植・細胞療法学

同種造血細胞移植において、サイトメガロウイルス（CMV）の再活性化および感染症は、依然として非再発死亡の主要な危険因子である。特に移植片対宿主病の治療に用いられる副腎皮質ステロイドは、CMV感染症のリスクを著しく高めることが知られている。本講演では、国内外のデータに基づき、CMV感染症が予後に与える影響を概説するとともに、発症予防薬としてのレテルモビル（LTV）の有効性と、薬物相互作用のエビデンスを紹介する。

国内外の後方視的解析によれば、レシピエントがCMV抗体陽性であることは、ドナーの抗体保有状況にかかわらず生存率の低下に関連し、ドナーのみが抗体陽性の場合でも生存率は低下する。日本造血・免疫細胞療学会レジストリデータでは、CMV再活性化群の5年生存率は54.3%であり、非再活性化群の63.1%と比較して有意に低く、CMV再活性化は全死亡の独立したリスク因子であることが示されている。CMVエピソードの約98%は移植後100日以内に発生しており、この期間の適切なモニタリングと予防が極めて重要である。

LTVは、CMVのターミナーゼ複合体を阻害する新しい作用機序を持つ薬剤である。第III相国際共同試験において、LTV群はプラセボ群と比較して、移植後24週時点の臨床的に意味のあるCMV感染を有意に抑制した（17.5% vs 41.8%, $p < 0.0001$ ）。さらに、移植後24週時点の全死亡率においてもLTV群で改善傾向が認められた（10.2% vs 15.9%, $p = 0.0327$ ）。国内のリアルワールドデータを用いた解析でも、LTV投与群の臨床的に意味のあるCMV感染累積発生率は25.8%と、非投与群の53.9%に比べて有意に低く、日常臨床における有効性が確認されている。

LTVの使用において、シクロスポリンやタクロリムスといった免疫抑制薬、およびアゾール系抗真菌薬との相互作用には注意を要する。LTVは中程度のCYP3A阻害作用を有するため、タクロリムスの血中濃度（C/D比）を上昇させる。一方で、LTVはCYP2C9および2C19に対して誘導作用を示す。特にポリコナゾールとの併用時には、LTVの誘導作用によりポリコナゾールのトラフ濃度が半分以下に低下するケースが報告されている。一方フルコナゾールやボサコナゾールとの併用時には異なる動態が報告されている。

造血細胞移植後のCMV感染管理において、LTVによる予防投与はCMV再活性化および全死亡率を低減させるために有効な戦略である。しかし、免疫抑制薬や抗真菌薬との併用時には、LTV特有の薬物相互作用が起きるため、その特徴を十分に理解し、血中濃度に基づいたきめ細やかな薬剤管理を行う必要がある。

【学歴・職歴】

2000年 名古屋大学医学部卒業
2000年 日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院 研修医・医員
2006年 地域医療機能推進機構 中京病院 医員
2006年 名古屋大学大学院医学系研究科 血液・腫瘍内科学 博士課程
2009年 米国フレッドハッチンソンがんセンター 長期フォロー外来 フェロー
2014年 国立がん研究センター中央病院 造血幹細胞移植科 医員・病棟医長
2023年 藤田医科大学医学部 造血細胞移植・細胞療法学 教授

【所属学会】

日本内科学会
日本血液学会（評議員）
日本造血・免疫細胞療学会（評議員）
American Society of Hematology
American Society for Transplantation and Cellular Therapy

【Editor】

日本造血・免疫細胞療法会誌 (Associate Editor)
Transplantation and Cellular Therapy (Associate Editor)

急性GVHD治療成績改善への取り組み

赤星 佑

国立がん研究センター中央病院 造血幹細胞移植科

急性移植片対宿主病 (graft-versus-host disease: GVHD) は、同種造血幹細胞移植後の主要な合併症の一つであり、近年は抗胸腺細胞グロブリン (ATG) や移植後シクロホスファミドなどの予防法の進歩により、重症例の頻度は低下してきた。しかし、急性GVHDは依然として非再発死亡の重要な要因であり、特に消化管GVHDを伴う症例では治療抵抗性となり、予後不良な経過をたどることが少なくない。また、治療に反応した場合でも、免疫抑制に伴う重篤な感染症やGVL効果の減弱による原病再発が生命予後を規定する。これまで治療成績の改善を目指して多くの研究や臨床試験が行われてきたが、一次治療の標準は依然として全身性ステロイドであり、二次治療として承認されたruxolitinibも高いday 28全奏効率を示す一方で、全生存率の明確な改善は示されていない。こうした背景から、画一的治療から脱却し、GVHDのリスクに応じて治療強度を調整する個別化治療戦略が注目されている。この個別化治療戦略を実現させるため、北米、ヨーロッパ、アジアの移植施設で構成される多施設共同の国際研究グループ Mount Sinai Acute GVHD International Consortium (MAGIC) が設立された。MAGICでは、ST2およびREG3 α という2つのバイオマーカーを用いて、急性GVHDの重症化、治療反応性、非再発死亡を層別化できることを示してきた。現在、これらを基盤とした個別化医療の臨床試験が進行中であり、その成果が期待される。さらに、治療開発を効率化するには適切なサロゲートエンドポイントの確立も重要である。急性GVHDでは治療効果判定として長年day 28全奏効率が用いられてきたが、その限界も明らかになりつつある。本講演では、MAGICバイオマーカーを用いた個別化医療の可能性と、急性GVHD臨床試験におけるエンドポイント改善の方向性について、現在進行中ならびに今後計画される臨床試験を交えながら概説する。

【学歴】

2011年3月 大阪医科大学 (現 大阪医科薬科大学) 医学部医学科卒業

2021年3月 自治医科大学 医学研究科博士課程修了

【勤務歴】

2011年4月 自治医科大学附属さいたま医療センター 初期研修

2013年4月 自治医科大学附属さいたま医療センター 血液科 臨床助教

2020年4月 日本学術振興会 特別研究員DC2

2021年10月 日本学術振興会 海外特別研究員

2021年10月 マウントサイナイ医科大学 Postdoctoral Fellow

2025年3月 国立がん研究センター中央病院 造血幹細胞移植科 医員

【所属学会】

日本血液学会, 日本造血・免疫細胞療法学会, ASTCT, APBMT

【資格】

血液専門医/指導医

【賞罰】

2025年 ASH Abstract Achievement Award

2025年 日本血液学会 関東甲信越地方会 臨床研究奨励賞

2024年 ASH-JSH Abstract Achievement Award

2023年 ASH Abstract Achievement Award

2023年 自治医科大学医学部 優秀論文賞

2023年 Highlights of ASH 演題選出

2022年 ASH Abstract Achievement Award

2022年 自治医科大学医学部 優秀論文賞

2021年 ASH Abstract Achievement Award

2021年 自治医科大学医学部 優秀論文賞

2021年 JSHCT Working Group Research Award

2020年 Top Downloaded Paper in Cancer Science

2019年 ASH Abstract Achievement Award

2019年 自治医大大学院ワークショップ 医学研究科長賞優秀賞

2019年 自治医科大学大学院医学研究科 研究奨励賞

2018年 ASH Abstract Achievement Award

2018年 日本造血細胞移植学会総会 奨励賞

2017年 自治医科大学医学部 優秀論文賞

2017年 関東医真菌懇話会 一般演題優秀演題賞

2017年 真菌症フォーラム 奨励賞

臓器移植領域でのHLAの話題

小林 孝彰

愛知医科大学 外科学講座（腎移植外科）

本研究会は、造血細胞移植と臓器移植の両方の関係者が参加し情報交換できる数少ない学術集会の一つです。今回は、臓器移植領域のHLAに関する話題を提供したいと思います。造血細胞移植に関係する方々は参考にしていただければ幸いです。

(1) 診療報酬改定

臓器移植では、生体および死体移植が行われております。とくに生体移植が可能な腎移植では、この20-30年で移植数は3倍近くに増えておりますが、ほとんどが生体移植です。死体移植は、ほとんど増えておらず、海外とは数十倍の差があるのが現状です。増加しない理由の一つとして、コーディネータ、検査技師、移植医の不足、さらには手術室（麻酔医）の確保も問題になっております。

とくにHLAに関しては、3-4施設がクロスマッチ検査を行っておりますが、ドナー発生時に検査が集中するため検査技師の疲弊が問題となっております。登録患者の事前のHLA抗体検査を実施することで、陰性ならばクロスマッチを省略できる方針になりました（バーチャルクロスマッチ）。そのために、待機患者全員に年1回のHLA抗体検査が保険収載されることになりました（従来は、感作歴のある患者のみでしたが、今回は全員が対象となります）。また、国の方針として、死体移植を増やす方向性を明確にしており、死体移植では摘出手術、移植手術点数は400%の加算がついて5倍になる見込みです。

(2) HLAのmolecular mismatch解析

ドナー、レシピエントのHLAをエピトープレベルで、詳細に解析することで予後の予測が可能となり、患者選定にも有用な情報を提供することが報告されています。

今年の5月19日から24日に沼津で開催される The 19th International HLA & Immunogenetics Workshop <<https://ihw19.org>> において、臓器移植後のde novo DSA 産生にかかわる epitopeのプロジェクト “Immunogenicity of HLA-DQ antibodies (epitopes)” と “Definition of Molecular Mismatch Immunogenicity” に参加しますので、結果などご報告したいと思います。臓器移植においてT細胞エピトープ、B細胞エピトープ解析をどのように利用し、臨床応用するか考えたいと思います。

【略歴】

昭和60年3月 名古屋大学医学部医学科卒業
昭和60年6月 西尾市民病院研修
昭和61年6月 安城更生病院外科
昭和63年4月 愛知県がんセンター消化器外科
平成2年4月 名古屋第二赤十字病院移植外科
平成2年10月 掛川市立総合病院移植外科
平成3年1月 名古屋第二赤十字病院移植外科
平成3年7月 名古屋大学医学部第二外科
平成6年1月 米国オクラホマ州 Baptist Medical Center, Oklahoma Transplantation Institute 留学
平成7年6月 名古屋大学医学部第二外科
平成11年7月 名古屋大学医学部附属病院材料部助手
平成14年7月 名古屋大学大学院医学系研究科 病態制御外科（第二外科） 非常勤講師
平成16年7月 名古屋大学大学院医学系研究科 留学生専門教育担当 講師
平成17年11月 名古屋大学大学院医学系研究科 医学部長補佐（国際交流）
平成19年4月 名古屋大学医学部免疫機能制御学寄附講座 教授
平成24年4月 名古屋大学大学院医学系研究科移植免疫学寄附講座 教授
平成27年4月 愛知医科大学医学部外科学講座（腎移植外科） 教授
令和8年4月 愛知医科大学医学部 名誉教授

【所属学会】

日本外科学会（特別会員、指導医、専門医）、日本移植学会（理事、代議員、認定医）、日本組織適合性学会（理事、評議員、認定指導者）、日本臨床腎移植学会（評議員、専門医）、日本臓器保存生物医学会（評議員）、日本消化器外科学会（認定医）、日本癌治療学会、日本再生医療学会、日本睪・睪島移植研究会（幹事）、日本異種移植研究会（事務局、世話人）、東海北陸HLA研究会（事務局、世話人）
The Transplant Society 国際移植学会、
International Xenotransplantation Association 国際異種移植学会（President 2013-2015）、
American Society of Transplantation アメリカ移植学会
Journal, Xenotransplantation (Associate Editor)

de novo DSA を生じた生体腎移植症例における KIR Ligand Mismatch と 微小血管炎症の関係

西川 晃平、大和 俊介、西川 武友、加藤 桃子、景山 拓海、東 真一郎、
杉野 友亮、佐々木 豪、井上 貴博

三重大学大学院医学系研究科腎泌尿器外科

【緒言】

腎移植後に出現する de novo donor-specific antibody (DSA) による移植腎障害には、補体活性化を介する機序に加え、抗体依存性細胞傷害 (ADCC) を介した NK 細胞の関与が示唆されている。本研究では、NK 細胞活性化の危険因子とされる KIR ligand mismatch (K-L MM) と移植腎微小血管炎症 (microvascular inflammation : MVI) との関連を検討した。

【方法】

対象は 2013 年～2024 年に当院で生体腎移植を施行した 146 例のうち、既存 DSA 陰性で移植後に de novo DSA が出現し、同時期に移植腎生検を施行した 13 例とした。K-L MM の有無はドナーおよびレシピエントの HLA class I アレルから判定した。対象とした K-L MM は抑制型 KIR の ligand である C2 (KIR2DL1)、C1 (KIR2DL2/3)、Bw4 (KIR3DL1) の 3 種類とした。MVI は $g + ptc \geq 2$ と定義し、傍尿細管毛細血管への C4d 沈着は免疫蛍光法により評価した。

【結果】

13 例中 4 例 (31%) で K-L MM を有していた。K-L MM を有さない症例では、9 例中 2 例 (22%) で MVI を認め、いずれも C4d 陽性であった。一方、K-L MM を有する症例では、4 例中 2 例 (50%) で MVI を認め、いずれも C4d 陰性であった。

【考察・結語】

de novo DSA 症例において、KIR ligand mismatch を有する症例では C4d 陰性 MVI を認める傾向があり、C4d 陰性抗体関連型拒絶反応の発症機序の一つとして、抑制型 KIR ligand mismatch に伴う NK 細胞活性化が関与している可能性が示唆された。

ICFA+抗HLA抗体Screening検査による生体腎移植前1次クロスマッチ検査

伊藤 泰平¹、會田 直弘¹、寺尾 昭宏¹、松浦 秀哲²、藤木 翔太²、加藤 友理²、
劍持 敬¹

¹藤田医科大学 移植・再生医学、²藤田医科大学病院 輸血部

【はじめに】

当院では、2022年から生体移植前の1次検査としてImmunocomplex Capture Fluorescence Analysis (ICFA) + 抗HLA抗体Screening検査(HLA-SC)を実施、必要に応じて2次検査としてLCT、抗HLA抗体Single抗原同定検査(HLA-SA)追加している。その妥当性を検討する。

【対象・方法】

2012年以降、従来のLCT + flow XMによる生体腎移植例 (LCT群,n=143) 当科でXM法を実施した生体腎移植例(ICFA群,n=66)の移植成績について比較検討した。

【結果】

ICFA群のうち、8例はICFA(-),HLA-SC(+)のうち、3例がDSA(+)であった(Class1:MFI1974,Class2:MFI16457,6300)。特にClass2のDSAはMFIが高値にも拘わらず、ICFAが偽陰性であった。一方で、ICFA(+),HLA-SC(+)が3例で、LCT,HLA-SCを追加。うち1例はT-warm陽性のため、移植を断念。2例はDSA(Class1)陽性のため、脱感作療法後、腎移植を実施した。

ATMR,ABMR発症率、患者生存、腎グラフト生着率についてLCT群とICFA群で差を認めなかった。

【結語】

生体移植前の1次検査としてICFAにHLA-SCを組み合わせることによって、免疫学的リスクを評価し、2次検査の必要性、移植適応、脱感作療法の必要性を評価することが可能であった。しかしながら、ICFA法はClass2のDSAに対する感度が低いことが、今後の課題と考えられた。

アロ免疫応答の再定義に向けたMHCペプチド提示とCD4⁺T細胞応答評価

岩崎 研太¹、河田 賢²、伴野 勤³、雫 真人²、三輪 祐子¹、安次 嶺聡²、
石山 宏平²、高村 祥子³、小林 孝彰²

¹愛知医科大学医学部腎疾患・移植免疫学、²愛知医科大学医学部腎移植外科、

³愛知医科大学医学部感染免疫学

【背景】

臓器移植において長期生着を妨げる主因は、ドナー特異的HLA抗体（DSA）による抗体関連型拒絶反応であり、その発生には間接抗原認識（indirect allorecognition）に基づくCD4⁺T細胞応答が深く関与している。近年、推定アロ抗原由来ペプチド（T細胞エピトープ）の数とDSA産生リスクとの相関に注目が集まっているが、推定エピトープ数が少ないにもかかわらず拒絶反応を呈する症例も存在し、個々のペプチドの免疫原性や機能的意義は依然として不明である。本研究では、レシピエント樹状細胞（DC）を用いてドナー抗原に対するCD4⁺T細胞応答を可視化し、その責任エピトープおよび応答T細胞の機能解析を試みた。

【方法】

腎移植レシピエント由来CD14⁺単球から分化誘導したDCにドナー抗原を提示させ、HLA-DRに結合するペプチドを免疫沈降およびLC/MS/MSにより同定した。さらに、PIRCHEスコアとの比較により、提示されるペプチドの実測値との整合性を評価した。また、モデルとして異種移植も用いた。T細胞応答はCFSEによる増殖評価およびELISPOT（IFN γ 、IL-21）にて解析した。

【結果】

HLA由来ペプチドを含む複数の抗原由来ペプチドが同定され、それらの一部はPIRCHEスコア上で提示が予測されていたが、必ずしも上位のスコアに位置していたわけではなかった。異種移植モデルにおいてもプタMHC（SLA）由来ペプチドが検出され、これに対するヒトT細胞の反応性がELISPOTにより確認された。

【結論】

本研究で得られた知見は、間接抗原認識の免疫機構の理解を深めるだけでなく、将来的には免疫寛容の誘導を目指した先進的治療戦略（iTreg、CAR-T、mRNAワクチン等）の応用に向けた基盤となる可能性を示している。

令和6年度から新規保険収載となった日本臓器移植ネットワーク登録患者への 抗HLA抗体スクリーニング検査の当院における検査結果

姫野 智紀、渡井 至彦、家永 彩乃、島本 侑樹、大木悠太郎、濱谷 智子、
長谷川雄基、辻 清和、二村 健太、岡田 学、平光 高久、鳴海 俊治

日本赤十字社 愛知医療センター 名古屋第二病院 移植内科・移植外科・内分泌外科

【目的 or はじめに】

令和6年度の診療報酬改定で、固形臓器移植後患者または日本臓器移植ネットワークに移植希望者をして登録された患者で、感作歴あり等から医学的に既存抗体陽性が疑われる症例に対し抗HLA抗体スクリーニング検査が可能となった。「臓器移植抗体陽性診療ガイドライン」において、移植前の抗HLA抗体測定の意義に係る見直しがなされたことを踏まえ、抗HLA抗体の測定に係る対象患者および要件の見直しが行われたためである。

【対象・方法 or 方法】

当科において「医学的に既存抗体陽性が疑われる症例」として、「献腎登録待機年数10年以上かつ感作歴あり」または「感作歴は無いが過去のクロスマッチで陽性」を条件に設定し抗HLA抗体スクリーニング検査を施行した。

【結果】

令和7年度まででは当科にて献腎待機中の患者727名に対して99名のスクリーニング検査が実施された。
99名のうち、スクリーニング検査は検査陽性率54%であった。

【考察 or まとめ】

感作歴のある症例には抗HLA抗体スクリーニング検査の肝要であり、バーチャルクロスマッチに向けてのレシピエント選定の一助となるため、さらなる適応拡大も望まれる。

同一ドナーからの肝移植後に腎移植を施行した1例：免疫学的寛容の検討

佐野 優太¹、服部 恭介¹、佐野 友康¹、井上 聡¹、松尾かずな¹、木村 友和¹、
石田 昇平¹、全並 賢二¹、尾関 貴哉²、田中 章仁²、丸山 彰一²、赤松 秀輔¹

¹名古屋大学医学部附属病院 泌尿器科、²名古屋大学医学部附属病院 腎臓内科

同一ドナーからの臓器移植は稀であり、特に肝移植後に同一ドナーから腎移植を施行した報告は限られている。今回、我々は肝移植後に同一ドナーから腎移植を施行した1例を経験したので報告する。症例は26歳男性。先天性肝線維症に対し生体肝移植を施行後、常染色体劣性多発性嚢胞腎のため腎機能障害が進行し末期腎不全に至ったため、同一ドナーである父親より腎移植を施行した。レシピエントHLA A2420/B0702/4601 DRB1 0101/0803。ドナー HLA A2402/1101 B0702/1501 DRB1 0101/1405。LCT T(-) Bw(-)Bc(-)、FCXM T(-)Ratio1.1、B(+)Ratio4.2、抗体スクリーニング (LABScreen PRA beads法) class1(-)、class2(-)。抗体スクリーニングの結果からDSAはないと判断し、術前の脱感作は行わず腎移植を施行した。腎移植後の経過は良好であり、急性拒絶反応は認めなかった。本症例は肝移植による免疫学的影響を考察する上で示唆に富むと考えられた。文献的考察を加えて報告する。

HLA-DQB1のエクソン5で検出された新規多型の解釈と取り扱い

大矢 健一、吉村美千子、白井 彩恵、駒形 法子、青山 花、細江 裕仁、
鈴木 艶枝、畑佐 鎮代、松本加代子、森島 泰雄、森島 聡子、加藤 剛二

一般社団法人中部さい帯血バンク

【はじめに】

当さい帯血バンクでは2024年1月より調製保存する臍帯血にマルチプレックスプライマーによる long-range 法でHLA遺伝子11座（HLA-A, B, C, DRB1, DRB3/4/5, DQA1, DQB1, DPA1, DPB1）のNGS-HLA タイピングを導入した。導入後に検出されている複数の新規アレルについて昨年の本研究会で報告した。

新規多型がイントロン領域に位置する場合は第3区域まで、エクソン領域の同義置換であれば第2区域まで決定したアレルとして臍帯血の公開システムに登録している。一方、非同義置換であれば、第1区域の決定ができず、IPD-IMGT/HLA データベースに登録してWHOで命名されるまでアレル名が確定しないため、当バンクでは臍帯血の公開システムへはアレル名を登録していない。今回、HLA-DQB1のエクソン5に認められた新規多型について、その解釈と取り扱いを検討した。

【新規多型の検出と考察】

今回の臍帯血に認められたHLA-DQB1の新規多型は、HLA検査施設より「E5-773 C=>G DQB1*03:02, DQB1*04:01のいずれの変異か不明」と報告された。HLA-DQB1は主にDQB1*06:01と*05:03を除き、スプライシング・アクセプター部位であるイントロン4の3'末端のAGがAAに置換しているため、エクソン5は転写されず欠失する。すなわち、エクソン5はシェードエクソンとして、イントロン部位の多型と同様な取り扱いが可能である。

今回の検体に認められた新規多型の部位はphase ambiguityによりDQB1*03:02,DQB1*04:01のいずれに属するか特定できなかった。しかし、両アレルともエクソン5は転写されないため、本多型はイントロン領域の多型と同様に取り扱うことが妥当と判断し、第2区域までの表記で公開システムへの登録が可能であった。

タクロリムスとメトトレキセートをGVHD予防に用いた臍帯血移植における PIRCHEの臨床的意義に関する後方視的検討

内藤 知希^{1,2}、大辻 寛子¹、河本 知大¹、山田 智大¹、久保 篤史¹、中谷 記衣¹、
田原 玄寛¹、竹内 裕貴¹、加賀谷裕介¹、後藤 辰徳¹、西田 徹也¹

¹日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院 血液内科、²岐阜県立多治見病院 血液内科

【背景】

Predicted Indirectly Recognizable HLA Epitopes (PIRCHE) によるアルゴリズムを用いて、レシピエント HLA由来のペプチドがドナー T細胞により間接認識される程度を推定することが可能である。タクロリムスとメトトレキセート (Tac+MTX) をGVHD予防とした臍帯血移植 (CBT) におけるPIRCHEの臨床的意義は不明である。

【方法】

2011年1月から2024年1月に初回移植としてTac+MTXによるCBTを実施した急性白血病97例を後方視的に解析した。PIRCHE-I/IIを算出し、各スコアを3群に分類してGVHD発症率、再発率、非再発死亡率 (NRM)、全生存率 (OS) を比較した。

【結果】

PIRCHE-Iはいずれの転帰とも有意な関連を示さなかった。PIRCHE-IIでは中間群において、2年OSは91%と低値群64%、高値群63%に比し有意に良好であった ($p=0.042$)。再発率も中間群で最も低く (10%、23%、39%、 $p=0.016$)、NRMに差はなかった。多変量解析でもPIRCHE-II中間群は再発低下、OS改善の独立した因子であった。

【結論】

Tac+MTXを用いたCBTでは、中間的なPIRCHE-IIが再発抑制を介して予後改善に関連した。CD4陽性T細胞に関連した抗腫瘍免疫反応と免疫疲弊の均衡を反映する可能性が示唆される。

初回同種移植後再発に対する二次同種移植の意義と至適症例の検討

原田 大生、尾崎 宗海、若山 知義、横田 裕史、澤 ひとみ、堺 寿保、
宮尾康太郎、稲垣裕一郎、澤 正史

安城更生病院 血液・腫瘍内科

【目的】

同種造血幹細胞移植（同種移植）後の再発は、血液悪性腫瘍の課題である。再発症例に対する二次同種移植（再移植）の至適な適応は確立していない。本研究では、その意義と予後因子を明らかにすることを目的とした。

【方法】

2005年から2024年までに当院でAML、ALL、MDSに対し初回同種移植を施行し、その後再発した全症例を対象とした。両群の全生存期間（OS）を比較検討した。

【結果】

対象は186例で、再移植群は53例、非移植群は133例であった。観察期間中央値は845日（35-3899日）であった。両群の再発日からの3年OSは再移植群23.2%に対し非移植群では7.7%であり、再移植群で有意に良好であった($p<0.01$)。原疾患別では、AMLに対しては再移植の実施が生存率を上昇させる因子であったが（3yOS: 24.5% vs. 3.4%, $P<0.01$ ）、ALL、MDSに対する再移植は生存曲線に有意な影響を与えなかった。単変量解析では再移植時に寛解状態であること（3年OS: 34.9% vs. 6.3%, $p=0.03$ ）がOSを改善させる因子であった。

【結論】

移植後再発に対する再移植は、一部の症例において長期生存をもたらす有効な治療戦略である。特に再移植時に寛解状態である患者群では良好な成績が得られており、AMLに対してはより良い疾患状態で再移植を目指す治療戦略は適切である。

当院の血縁者間同種造血幹細胞移植におけるHLA適合移植とHLA半合致移植の成績の比較

土門 洋祐、寺倉精太郎、茂木 健太、若林 浩也、石際 康平、小川磨育子、
小原 史也、平野 志帆、桑野史穂美、葉名尻 良、清井 仁

名古屋大学医学部附属病院 血液内科

【目的】

移植後シクロフォスファミドを用いたHLA半合致移植 (PTCy-haplo) は代替ドナーとして広く用いられているが、標準的なドナーであるHLA適合同胞間移植 (MSD) の成績と同等であるとする報告が散見されている。本研究では当院におけるMSDとPTCy-haploの治療成績を比較検討することを目的とした。

【方法】

当院で2010年1月から2026年3月に初回の同種造血幹細胞移植を施行した16歳以上の患者51例を対象とした。MSD群32例とPTCy-haplo群19例の2群間で後方視的な比較を行った。

【結果】

移植時に50歳以上であった症例は、MSD群が28%であるのに対し、PTCy-haplo群が63%と有意に割合が高かった ($p=0.02$)。1年生存率はMSD群87%に対し、PTCy-haplo群58%と有意に低かった ($p=0.01$)。一方で、移植時に50歳未満の症例の1年生存率はMSD群23例が91%、PTCy-haplo群7例が100%と有意差は認めなかった ($p=0.57$)。多変量解析では、全生存率に影響を与える独立した因子として移植時の年齢が抽出された ($p=0.02$)。

【考察】

当院の症例では、MSDと比較してPTCy-haplo群でOSの低下を認めたが、これには患者年齢層の偏りが影響している可能性が示唆された。今後、症例数を蓄積し、さらなる詳細な解析が必要である。

移植後再発急性骨髄性白血病へ夫婦ドナーを用いた同種造血幹細胞移植を 施行した一例

飯田 悠介¹、池亀 和博²、高見 昭良¹、篠原 早紀¹、三枝 桜¹、伊佐地優人¹、
杉田悠希衣¹、花村 一朗¹、水野 昌平¹、堀尾 知弘¹、村上 五月³、内野かおり¹

¹愛知医科大学病院血液内科、²愛知医科大学病院造血細胞移植センター、

³愛知医科大学病院臨床腫瘍センター

【はじめに】

移植後再発造血器腫瘍は予後不良である。当院では予後不良例に対しステロイドを用いたHLA半合致移植を行っているが、適格ドナーが得られない場合がある。このような症例に対し、両方のHLAハプロタイプとも異なる血縁ドナーからの移植または夫婦ドナーからの移植を臨床試験として実施している。

【症例】

30代女性。X-3年に骨髄異形成症候群に対し血縁HLA一致末梢血幹細胞移植、X年1月に再発し臍帯血移植を施行するも同年7月再発。3回目移植目的に当院紹介。骨髄芽球43.6%。血縁ドナー不在のためHLA1アリル一致の夫をドナーとした。前処置はフルダラビン、メルファラン、シタラビン、抗ヒト胸腺細胞ウサギ免疫グロブリン、全身放射線照射を用いた。移植片対宿主病(GVHD)予防はタクロリムス、メチルプレドニゾロン、ミコフェノール酸モフェチルを使用した。Day9に消化管GVHD Stage2でルキソリチニブ開始、Day10生着。Day14骨髄で寛解を認めた。Day16に消化GVHDの遷延を認めるためヒト間葉系幹細胞を開始し軽快。Day35に痙攣発作を認めトキソプラズマ脳症と診断し加療するも、Day55にくも膜下出血を合併しDay68に永眠された。

【考察】

非血縁HLA1アリル一致移植でも速やかな生着が得られ、移植片対宿主病も制御可能であった。移植後再発例で適格血縁ドナー不在時、夫婦ドナーは代替選択肢となる可能性が示唆された。