

輸 血 分 科 会

(第59回日本輸血・細胞治療学会北海道支部例会)

日 時：平成27年11月28日(土) 13：00～17：45

会 場：日本赤十字社北海道ブロック血液センター 3F研修室

〒063-0802 札幌市西区二十四軒2条1丁目1番20号

TEL (011) 613-6121 FAX (011) 613-4131

会 長：北海道大学大学院医学研究科内科学講座血液内科学分野 教授 豊嶋 崇徳

1. 講演時間：7分

2. 討論時間：3分

3. 発表形式 PCプレゼンテーション

発表ファイルはWindowsフォーマットのCD-RまたはUSBメモリーに保存してご持参ください。使用フォントはMSゴシック、MS明朝等の標準フォントとしてください。ファイルサイズは2MB以下とします。

上記発表形式が不可能な場合は事務局までご連絡ください。指定以外のPowerPointで作成の場合は文字のズレが生じる可能性がありますのでご了承ください。

輸 血 分 科 会

(第 59 回日本輸血・細胞治療学会北海道支部例会)

日 時：平成27年11月28日(土) 13:00～17:45

会 場：日本赤十字社北海道ブロック血液センター 3F研修室

〒063-0802 札幌市西区二十四軒2条1丁目1番20号

TEL (011) 613-6121 FAX (011) 613-4131

会 長：北海道大学大学院医学研究科内科学講座血液内科学分野 教授 豊嶋 崇徳

総会 (13:00～13:15)

一般演題1 (13:15～13:45) 座長 紀野 修一 (日本赤十字社北海道ブロック血液センター)

1. 当院における血液製剤廃棄と診療報酬査定減の削減への取り組み

○新井田周宏¹, 菊谷 浩樹², 村川 進³, 金山 育子⁴, 山中あゆみ⁵, 上北 和美⁶, 井上 聡巳⁷, 河合 敏博⁸ (北海道立北見病院麻酔科¹, 北海道立北見病院臨床工学科², 北海道立北見病院臨床検査科³, 北海道立北見病院薬局⁴, 北海道立北見病院看護科⁵, 北海道立北見病院循環器内科⁶, 北海道立北見病院心臓血管外科⁷, 北海道立向陽ヶ丘病院臨床検査科⁸)

2. 小規模病院における血液製剤の適正使用へ向けた取り組み

○朝野雄一郎¹, 伊藤 裕康¹, 森下 勝哉², 高瀬 俊幸¹, 遠藤 晃夫¹, 及川 奈々¹, 山森 優子¹, 後藤 薫¹, 柿坂 明俊¹, 田下 大海¹ (豊岡中央病院¹, 北海道ブロック血液センター²)

3. 小規模医療機関における輸血勉強会の効果

○森下 勝哉¹, 葛間 一裕¹, 本間 淳¹, 前田 良一¹, 山上 勇治², 菅原 拓男¹, 紀野 修一¹, 牟禮 一秀¹, 山本 哲³, 高本 滋¹ (北海道ブロック血液センター¹, 北海道赤十字血液センター旭川事業所², 北海道赤十字血液センター³)

一般演題2 (13:45～14:15) 座長 三浦 邦彦 (医療法人溪仁会手稲溪仁会病院臨床検査部)

4. 在宅輸血の実状に触れて

○森下 勝哉¹, 葛間 一裕¹, 本間 淳¹, 前田 良一¹, 山上 勇治², 菅原 拓男¹, 紀野 修一¹, 牟禮 一秀¹, 山本 哲³, 高本 滋¹ (北海道ブロック血液センター¹, 北海道赤十字血液センター旭川事業所², 北海道赤十字血液センター³)

5. 当直時に輸血業務に関わる検査技師の意識調査～アンケート調査から見てきたこと～

○木元 宏弥¹, 高木 奈央¹, 旭 千佳¹, 長瀬 政子¹, 柿木 康孝² (市立旭川病院中央検査科¹, 市立旭川病院血液内科²)

6. 北海道認定輸血検査技師協議会「輸血検査コントロールサーベイ」実施報告

○谷越 悠耶¹, 大橋 恒², 高橋 智哉³, 高橋 道範⁴, 三浦 邦彦⁵, 坂口 良典⁶ (砂川市立病院医療技術部検査科¹, 日本赤十字社北海道ブロック血液センター², 吉田学園医療歯科専門学校³, 株式会社第一岸本臨床検査センター札幌⁴, 医療法人溪仁会手稲溪仁会病院⁵, NTT東日本札幌病院⁶)

一般演題3 (14:15～14:45) 座長 遠藤 輝夫 (札幌医科大学附属病院検査部)

7. 北海道における個別NATスクリーニング導入後の現状

○鈴木理映子, 中内 健太, 坂田 秀勝, 伊原 弘美, 松林 圭二, 佐藤進一郎, 加藤 俊明, 池田 久實, 紀野 修一, 山本 哲, 高本 滋 (日本赤十字社北海道ブロック血液センター)

8. バクテアラートにおける自動判定と目視判定の不一致例

○酒井 智昭¹, 関本 達也¹, 林 友子¹, 荒関 みき¹, 折原 武¹, 吉政 隆¹, 松林 圭二¹, 遠藤 正浩¹, 佐藤進一郎¹, 本間 稚広¹, 山本 哲², 池田 久實², 紀野 修一¹, 高本 滋¹ (日本赤十字社北海道ブロック血液センター¹, 北海道赤十字血液センター²)

9. 融解した新鮮凍結血漿のトロニン生成能とクロット強度

○内藤 祐¹, 林 宜亨¹, 若本志乃舞¹, 藤原 満博¹, 秋野 光明³, 遠藤 正浩¹, 本間 稚広¹, 山本 哲², 池田 久實², 紀野 修一¹, 高本 滋¹ (日本赤十字社北海道ブロック血液センター¹, 日本赤十字社北海道赤十字血液センター², 日本赤十字社血液事業本部³)

休憩 (14:45~15:00)

一般演題4 (15:00~15:30)

座長 政氏 伸夫 (北海道大学大学院保健科学研究院)

10. 献血者から検出された自然抗体と考えられる不規則抗体の解析

○内村 大祐¹, 宮崎 孔¹, 大橋 恒¹, 松林 圭二¹, 佐藤進一郎¹, 加藤 俊明¹, 池田 久實², 紀野 修一¹, 山本 哲², 高本 滋¹ (日本赤十字社北海道ブロック血液センター¹, 北海道赤十字血液センター²)

11. HLA DNAタイピングにおいて判定不能となりキメラが考えられた症例

○村井 良精¹, 遠藤 輝夫¹, 盛合美加子¹, 高橋 大輔², 山本 雅樹³, 小林 大介⁴ (札幌医科大学附属病院検査部¹, 日本赤十字社北海道ブロック血液センター², 札幌医科大学医学部小児科学講座³, 札幌医科大学医学部感染制御・臨床検査医学講座⁴)

12. HBc抗体検査法の変更によりHBV既感染症例であることが判明したリツキシマブ、同種造血幹細胞移植治療後のHBV再活性化による肝炎

○立野 貴大, 白鳥 聡一, 伊東 慎市, 堤 豊 (市立函館病院血液内科)

一般演題5 (15:30~16:00)

座長 加畑 馨 (北海道大学病院検査・輸血部)

13. Spectra Optiaによる末梢血幹細胞採取の検討

○伊藤 誠¹, 加畑 馨^{1,2}, 渡邊 千秋¹, 上床 貴代¹, 米岡 麻記¹, 茂木 祐子³, 成田 玲子³, 魚住 諒¹, 石岡 聡子¹, 早坂 光司¹, 渋谷 齊¹, 小杉 瑞葉^{1,2}, 重松 明男^{1,2}, 高橋正二郎^{1,2}, 杉田 純一², 橋本 大吾², 佐藤 典宏³, 豊嶋 崇徳², 清水 力¹ (北海道大学病院検査・輸血部¹, 北海道大学血液内科², 北海道大学病院臨床研究開発センター³)

14. 当院における同種末梢血幹細胞採取の検討

○杉田 純一, 大東 寛幸, 橋口 淳一, 松川 敏大, 金谷 穰, 小杉 瑞葉, 松岡 里湖, 後藤 秀樹, 小野澤真弘, 橋本 大吾, 加畑 馨, 藤本 勝也, 遠藤 知之, 近藤 健, 豊嶋 崇徳 (北海道大学大学院医学研究科血液内科学分野)

15. 未治療多発性骨髄腫に対する新規薬剤による寛解導入療法後の末梢血幹細胞採取

○柿木 康孝¹, 木元 宏弥², 高木 奈央², 旭 千佳², 山口 和也³, 澤崎 史明³, 窪田 将司³ (市立旭川病院血液内科¹, 市立旭川病院中央検査科², 市立旭川病院臨床器材料臨床工学室³)

一般演題6 (16:00~16:30)

座長 柿木 康孝 (市立旭川病院血液内科)

16. 自家末梢血幹細胞移植施行後約100日にtransplant-associated thrombotic microangiopathy (TA-TMA)を発症したdiffuse large B cell lymphomaの1例

○山本 聡, 笠原 郁美, 坂井 俊哉, 山口 圭介, 向井 正也 (市立札幌病院血液内科)

17. 顆粒球輸血を併用することで救命しえた高齢最重症型再生不良性貧血の同種移植例

○高橋正二郎, 日高 大輔, 岩崎 純子, 重松 明男, 高畑むつみ, 皆内康一郎, 小原 雅人, 太田 秀一, 今井 陽俊, 平野 貞一, 小林 直樹, 小笠原正浩, 今村 雅寛 (札幌北楡病院内科)

18. deferasiroxの少量持続投与によって血清ferritin値の低下が得られる前に輸血非依存を獲得した骨髓異形成症候群の1例

○在原 房子^{1,2}, 泉山 康^{1,3}, 盛 晄生¹, 斉藤 誠¹, 入江 達朗¹, 田中 雅則¹, 森岡 正信¹ (菊郷会愛育病院¹, 岩見沢市立病院², 札幌逓信病院³)

休憩 (16:30~16:45)

特別講演 (16:45~17:45)

座長 豊嶋 崇徳 (北海道大学大学院医学研究科内科学講座血液内科学分野)

皆で一緒に考えよう! 「さあ困った、こんな時どうする?」

○岩尾 憲明 (順天堂大学医学部輸血学研究室)

1. 当院における血液製剤廃棄と診療報酬査定減の削減への取り組み
○新井田周宏¹、菊谷浩樹²、村川 進³、金山育子⁴、山中あゆみ⁵、上北和美⁶、井上聡巳⁷、河合敏博⁸(北海道立北見病院麻酔科¹、北海道立北見病院臨床工学科²、北海道立北見病院臨床検査科³、北海道立北見病院薬局⁴、北海道立北見病院看護科⁵、北海道立北見病院循環器内科⁶、北海道立北見病院心臓血管外科⁷、北海道立向陽ヶ丘病院臨床検査科⁸)

【はじめに】当院はオホーツク圏唯一の心臓血管外科手術病院であり、心臓大血管手術症例数は年間約90例施行している。血液製剤の大部分を心臓血管外科手術で使用し、RBCのみならずFFPやPCの使用量ならびに使用頻度が多く、輸血診療委員会発足当時の平成17年度血液製剤使用量、廃棄量はどちらも多かった。しかし平成21年度から血液製剤の廃棄量削減に向けた取り組みを開始し、その結果平成24年度以降血液製剤の使用量、廃棄量、診療報酬査定減量が大きく減少したので、院内における取り組みを報告する。【方法】輸血診療委員会での検討により、次の方法を実践した。(1)血液製剤は原則使用する分を発注することにした。(2)FFPの院内在庫をやめた。(3)使用しなかったRBCは3日以内に検査科に返却した。(4)輸血実施条件を見直した。(5)診療報酬査定減の対象となるFFP、PCの使用量を削減すべく、自己血輸血を実施した。(6)心臓大血管手術におけるPBMとして、平成25年より同種血輸血回避を目指した周術期管理を開始した。【結果】平成20年度の年間血液製剤購入金額は約5000万円だったが、平成26年度は約1500万円まで減少した。そして平成23年2月から平成26年5月までの連続40か月間院内でRBC、FFP、PCの廃棄を認めなかった。また平成25年度の診療報酬査定において血液製剤の減額を認めなかった。血液製剤の院内在庫をやめた以降の緊急手術時には、血液型と血液データを迅速に調べ、すぐに血液センターと連携を取り、血液製剤の早急な確保に努めた。【結語】輸血診療委員会での検討した取り組みを実践する中で、医師を筆頭に輸血療法に対する意識が大きく変化し、血液製剤の廃棄および診療報酬査定減の削減が可能となった。

2. 小規模病院における血液製剤の適正使用へ向けた取り組み
○朝野雄一郎¹、伊藤裕康¹、森下勝哉²、高瀬俊幸¹、遠藤晃夫¹、及川奈々¹、山森優子¹、後藤 薫¹、柿坂明俊¹、田下大海¹(豊岡中央病院¹、北海道ブロック血液センター²)

【はじめに】当院は159床の小規模病院であり、主に整形外科、内科で輸血が行われ、年間輸血件数は140～160件(自己血輸血50～60件)である。従来は各医師の判断基準において輸血が実施されていたが、輸血療法委員会での輸血事例検証など院内全体で適正使用に取り組んだ結果、不適切な輸血が減少したので報告する。

【取り組み】・2014年8月に輸血療法委員会を立ち上げた。委員会は毎月開催し、血液製剤使用指針に従い輸血マニュアルの作成や、輸血事例すべて適正か術式、出血量も含めて検証を行った。
・委員は医師が血液製剤のオーダーを行う段階から関わり、疑問のある輸血のトリガー値(Hb)や輸血量について病棟薬剤師を通じて再検討した。
・血液センター MRには適正使用と輸血副作用に関する医局勉強会の開催や実際に輸血療法委員会での適正使用検証に加わってもらった。

【方法および結果】整形外科、内科における自己血とIr-RBC-LRの年間使用量を調べた。2012年度～2014年度の3年間の使用状況を、2012年度を基準として比較すると、整形外科の自己血は126→108→56単位(55.6%減)、Ir-RBC-LRは97→80→56単位(42.3%減)となっていた。一方内科でのIr-RBC-LRは57→73→28単位(50.9%減)であった。その間整形外科での手術件数や術式に大きな変化はなく、又内科の患者数に変動はなく、事実上2014年8月の輸血療法委員会発動が適正使用へのターニングポイントとなった。

【考察】輸血療法委員会による輸血マニュアルの作成や輸血事例の検証、オーダー時の病棟薬剤師の介入、そして医局勉強会の開催が血液製剤の適正使用につながっていると考えられる。輸血部を設けていない小規模病院であっても、血液センターと連携して委員が関与していくことで有効で適正な輸血療法が行える方法を見出すことができた。今後は輸血管理科2の取得やI&Aの受審を目指し、更なる充実を図っていきたい。

3. 小規模医療機関における輸血勉強会の効果
○森下勝哉¹、葛間一裕¹、本間 淳¹、前田良一¹、山上勇治²、菅原拓男¹、紀野修一¹、牟禮一秀¹、山本 哲³、高本 滋¹(北海道ブロック血液センター¹、北海道赤十字血液センター旭川事業所²、北海道赤十字血液センター³)

【はじめに】小規模医療機関における輸血管理体制については不明な点が少ない。今回我々は、小規模医療機関の看護師長に面談することにより、院内の輸血管理体制の現状を知ることができ、かつ輸血勉強会を契機に院内の輸血管理体制向上に貢献することができたので概要を報告する。

【対象】過去2年間に新規で輸血勉強会を開催した旭川事業所管内の35施設(病床数は0床～399床)とした。

【方法】・輸血勉強会開催前に看護師長と面談し、輸血療法の実施に関する指針の認知度について聞き取り調査を行った。
・輸血勉強会の内容は、輸血用血液製剤の取り扱い、輸血副作用並びに適正使用であった。
・輸血勉強会開催から数ヵ月後に再び看護師長と面談し、その後の院内輸血管理体制の効果を確認した。

【結果】・調査対象35施設中29施設(全施設の83%)において、輸血療法の実施に関する指針の存在すら知らないことが明らかとなった。
・全体の91%にあたる32施設では、赤血球製剤を輸血前に常温に戻しており、その中の5施設は加温器を使用していた。
・輸血勉強会実施後、全施設において輸血マニュアルの新規作成や早期改訂(特に赤血球製剤の取り扱い)の動きが認められ、中には新規に血液保管専用保冷庫を整備した病院もあった。更に2施設では、明らかに無駄な輸血がなくなったとされ、適正使用の観点からも効果が認められた。

【考察】小規模医療機関の看護師長をターゲットとして訪問したところ、共通点として輸血の不安が大きかったことが明確になった。今回、輸血勉強会を実施したこと、「目からうろこ」「不安を払しょくできた」といった感想を全施設において確認できたことから、教育的な効果は大きいものと考えられる。今後も引き続き、小規模医療機関への輸血勉強会活動を継続し、院内でのより安全な輸血医療体制を整えてもらうよう推進していきたい。

4. 在宅輸血の実状に触れて
○森下勝哉¹、葛間一裕¹、本間 淳¹、前田良一¹、山上勇治²、菅原拓男¹、紀野修一¹、牟禮一秀¹、山本 哲³、高本 滋¹(北海道ブロック血液センター¹、北海道赤十字血液センター旭川事業所²、北海道赤十字血液センター³)

【はじめに】平成20年日本在宅医学会のアンケート調査によると、回答のあった在宅医療施設154施設のうち28施設(18.2%)は在宅輸血の経験があるとの事である。今回、旭川市内に所在するクリニックで在宅輸血が行われていることを知り、輸血について副院長や訪問看護師から話を聞くことができたので概要を報告する。

【事例】在宅輸血を行っている旭川市内施設への訪問のきっかけは、看護師からの電話による輸血に関する問い合わせであった。実際に訪問してみたところ、在宅輸血について以下の現実を知った。
1.高齢者が多く通院困難なため、在宅輸血を希望されており、その多くは血液疾患の患者であること。
2.抗ヒスタミン剤やステロイド剤は携帯するが、副反応が実際に発症した際に対応の不安があること。
3.輸血中、医師と看護師が二人で観察し、輸血開始20分後にバイタルサインの確認をしていること。
4.交差適合試験は外部機関に委託しており、試験中は家庭用冷蔵庫で血液製剤を保管していること。
5.輸血マニュアルはなく、輸血療法実施に関する指針の存在も知らなかったこと。
後日当該施設に対して、輸血副作用や血液製剤取り扱い上の注意点について勉強会を実施したところ、TRALI等の新しい知識が吸収できたこと、また輸血副作用について、より注意を払うようになった等の感想をいただいた。

【考察】輸血は死に至る副作用が生じることも否定できない以上、在宅輸血は容易には行うべきではないとの意見もある。一方で、本事例のように患者の生活機能ができるだけ保たれ、人間らしい生活を続けられる、いわゆる患者のQOL向上のためにやむを得ず在宅輸血する事実がある。今回、医療現場では常に輸血副作用の不安と向き合いながら輸血をされている実状を知ることができ、改めて血液センターの医療情報担当者として、今後何ができるかを考えさせられる事例であった。

5. 当直時に輸血業務に関わる検査技師の意識調査～アンケート調査から見てきたこと～

○木元宏弥¹、高木奈央¹、旭 千佳¹、長瀬政子¹、柿木康孝²(市立旭川病院中央検査科¹、市立旭川病院血液内科²)

【はじめに】当院では輸血業務を検査技師が24時間対応しているが、時間外では兼任の当直者がおこなっている。定期の心臓手術で出血の多い時間帯、緊急手術、および初診の救急患者等は当直時間帯に集中し、ルーチンで輸血業務を担当していない当直者にとって、予期せぬ事態が生じた時の不安は大きいものと思われる。そこで、当直者にアンケートを実施し、当直者が実際に困った経験や不安等を調査した。【対象と方法】当院で当直をおこなっている兼任の検査技師17名(内訳：男10人、女7人；20代8人、30代4人、40代1人、50代4人)に選択式および記述式で回答してもらった。【結果】血液型がオモテウラ不一致で判定不能の経験があるのが5人(29%)、Rh(-)が9人(53%)、不規則抗体スクリーニング陽性が12人(71%)であった。また、オーダリング、輸血部門システムや自動機器の不具合で困った経験があるのは10人(59%)であった。さらに、血液型確定には別採血で2回検査しなければならないことを知らなかったと回答したのが2人(12%)、50代)いた。記述式回答では、不規則抗体陽性患者の輸血と院内採血(生血)による輸血に関する回答が多かった。ほかには、現場からの問い合わせにすぐに答えられない、自動機器のプロンプトを曲げてしまった、心臓の緊急手術時の対応が1人では不安等の回答がみられた。これら不測の事態が生じた際には、ほとんどが担当者にすぐ電話すると答えた。【結語】今回のアンケートから、輸血業務に対して苦手意識、あるいは恐怖心のようなものを持っている人が多いことがわかった。その背景には、輸血業務のミスは患者の生命に直接関わるという思いがあるからであろう。今後は、Q&Aの作成や、当直者の知識指導で不安を軽減する必要があるものと思われる。

6. 北海道認定輸血検査技師協議会「輸血検査コントロールサーベイ」実施報告

○谷越悠耶¹、大橋 恒²、高橋智哉³、高橋道範⁴、三浦邦彦⁵、坂口良典⁶(砂川市立病院医療技術部検査科¹、日本赤十字社北海道ブロック血液センター²、吉田学園医療歯科専門学校³、株式会社第一岸本臨床検査センター札幌⁴、医療法人漢仁会手稲漢仁会病院⁵、NTT東日本札幌病院⁶)

【目的】北海道認定輸血検査技師協議会において、北海道管内における輸血検査の現状を調査・検証し、今後の研修会等の開催に資することを目的として、平成26年度に第1回輸血検査コントロールサーベイ及び輸血業務に関するアンケート調査を実施したので、この集計結果を報告する。【対象】認定輸血検査技師が在籍する北海道内の医療機関を対象とし、29施設の参加を得た。【方法】反応性の異なる3検体をそれぞれ血球と血漿に分けて各施設に郵送した。日常実施している方法でABO血液型検査・RhD血液型検査・不規則抗体検査を行い、必要であれば追加検査を実施し、その結果に基づいた輸血対応や臨床への報告方法までの回答をいただいた。また、アンケートでは主に輸血の検査体制や管理体制について調査した。【結果】症例1：A型RhD陽性、不規則抗体陰性、ウラ検査の反応が弱い検体であった。ABO血液型はA型と判定したのが24施設、判定保留としたのが5施設。RhDは全施設陽性。不規則抗体は1施設を除き陰性と判定した。症例2：B型RhD陽性の血液にO型RhD陰性の血液を5%混入させたもので、不規則抗体陰性の検体であった。ABO血液型はB型としたのが12施設、部分凝集による判定保留が17施設。RhDでは陽性としたのが18施設、部分凝集による判定保留が11施設。不規則抗体は1施設を除き陰性と判定した。症例3：AB型RhD陽性、不規則抗体陽性の検体であり、全施設でAB型RhD陽性、不規則抗体陽性と判定された。アンケート：いずれの施設も、適正な管理のもとで輸血療法が行われていることが示唆された。【結語】今回のサーベイでは検査結果に加え、精査・輸血対応・臨床への報告までを実施し、より日常業務に近い内容であった。当日はサーベイ及びアンケートの詳細な集計結果を報告する。

7. 北海道における個別NATスクリーニング導入後の現状

○鈴木理映子、中内健太、坂田秀勝、伊原弘美、松林圭二、佐藤進一郎、加藤俊明、池田久實、紀野修一、山本 哲、高本 滋(日本赤十字社北海道ブロック血液センター)

【はじめに】血液センターでは輸血用血液の安全性確保のため、核酸増幅検査(NAT)によるウイルススクリーニング(HBV, HCV, HIV、および北海道地区のみ研究的HEV)を実施してきたが、更なる安全性向上のため、2014年8月に20プールNAT(20P-NAT)から個別NATへ変更した。個別NAT導入に際しては、PCR法からTMA法に、また血清学的検査とNATが同時並行で実施されるようになった。今回、北海道における個別NAT導入後の状況について報告する。【対象および方法】HBV, HCV, HIVの3ウイルスを同時検出するMPX(Multiplex) NATおよびHEV NATにおいて、HBcAb基準変更後の2012年8月から2014年7月までの20P-NAT実施の547,200例および個別NAT導入後の2014年8月から2015年3月までの183,350例のNAT結果について比較した。また、MPX NAT陽性例にはHBV, HCV, HIVの同定NAT、HEV NAT陽性例にはin-house PCR法による解析を行った。【結果】血清学的検査陰性のMPX NAT陽性例は20P-NATが約2年間で6例(0.001%)、これらは全てHBV陽性で同定陰性例はなかった。個別NATでは約8ヶ月間で45例(0.025%)、内訳はHBV陽性8例、同定陰性37例であった。同定陰性37例のうち、血清学的検査でHBV感染既往が疑われるものが20例、残りの17例は全ての血清マーカー陰性で非特異の可能性が考えられた。一方、HEV NAT陽性は20P-NATで42例(0.008%)、全てin-house PCR法陽性であった。また、個別HEV NATで116例(0.063%)が陽性となったが、再検査またはin-house PCR法でも陽性と確認されたのは57例(0.031%)であった。【結論】個別NAT導入後は20P-NATと比べ、高感度化によって献血者における陽性率が大きく上昇し、これまで以上に輸血用血液の安全性の向上に大きく寄与すると考えられた。しかしながら、個別NATの非特異反応と思われるものが、MPX NATおよびHEV NATにおいて多く認められ、今後、試薬の特異性の改善が望まれる。

8. バクテアラートにおける自動判定と目視判定の不一致例

○酒井智昭¹、関本達也¹、林 友子¹、荒関みき¹、折原 武¹、吉政 隆¹、松林圭二¹、遠藤正浩¹、佐藤進一郎¹、本間雅広¹、山本 哲²、池田久實²、紀野修一¹、高本 滋¹(日本赤十字社北海道ブロック血液センター¹、北海道赤十字血液センター²)

【はじめに】全自動微生物培養検出装置バクテアラートは医療機関等の無菌性試験に使用されており、北海道さい帯血バンクでは、臍帯血の細菌汚染の確認のため2013年9月から導入している。今回、2015年5月までの394例についてバクテアラートと細菌同定検査結果が一致しなかった2例について報告する。【培養方法と判定】培養には血液製剤嫌気培養ボトル(BPN)と血液製剤好気培養ボトル(BPA)の2種類を使用し、各ボトルに臍帯血球沈渣10mLを加えて、それぞれ32.5℃、22.5℃にて14日間培養した。培地のpH変化をボトル底面の試薬による色調変化で測定、グラフ化し、緩やかな変化を示す場合は陰性、急激な変化を検出した場合は陽性と機器が自動で判定する。また、陽性と判定された場合は同定検査を検査センターに依頼する。【事例1】バクテアラートの自動判定は陰性であった。グラフの形状を見ると、本例では緩やかに上昇後、緩やかに下降、再度上昇するN型の曲線パターンを示した。同定検査ではActinomyces meyeriが検出された。【事例2】バクテアラートの自動判定は陽性であったが、グラフは陰性パターンであった。同定検査においても細菌は検出されなかった。【考察】バクテアラートのメリットは(1)高感度、(2)自動判定で結果が客観的、(3)培養中のpHの変化をグラフとして残せることである。バクテアラートは一般的に自動判定のみで使用される場合が多いが、今回報告した事例1のように自動判定が陰性であっても細菌が検出される場合や、事例2のように細菌が検出されず反応パターンも陰性であるにも関わらず、電氣的ノイズ等の外部要因により偽陽性となる場合がある。低頻度ではあるが偽陰性、偽陽性症例が確認されたことから、バクテアラートによる検査判定では自動判定に加えて、グラフの形状に異常がないことを目視確認する必要があると考える。

9. 融解した新鮮凍結血漿のトロンビン生成能とクロット強度

○内藤 祐¹, 林 宜亨¹, 若本志乃舞¹, 藤原満博¹, 秋野光明³, 遠藤正浩¹, 本間雅広¹, 山本 哲², 池田久實², 紀野修一¹, 高本 滋¹(日本赤十字社北海道ブロック血液センター¹, 日本赤十字社北海道赤十字血液センター², 日本赤十字社血液事業本部³)

【目的】我々は、融解した新鮮凍結血漿(FFP-LR)について血液凝固因子活性の経時変化を報告した(第57回日本輸血・細胞治療学会北海道支部例会)。しかし、血液凝固因子活性と最終的な凝固状態は必ずしも関連しないと思われる。今回、融解したFFP-LRについて、凝固能を評価するためトロンビン生成能やクロット強度の経時変化を測定した。

【方法】凍結12カ月目のFFP-LR2を融解、2分割後、それぞれ4℃および22℃で保存し120hrまで経時的に検体を採取した。トロンビン生成能(n=12)は、Calibrated Automated Thrombogram法で測定し、反応曲線からLag Time、ETP(総トロンビン量)、Peak Height(トロンビン量の最高値)等について解析した。クロット強度(n=9)は、INTEM試薬(エラグ酸で活性化)、EXTEM試薬(組織因子で活性化)を用いRotational Thromboelastometryで測定した。反応曲線から凝固時間(CT)、 α 角度(α)、クロットの最大堅固(MCF)について解析した。

【結果】(1)トロンビン生成能:Lag Timeは、融解直後(1.8 ± 0.3 min)と比べ4℃保存で120hr、22℃保存で48hr以降有意に延長した。しかし、ETPは、融解直後が1209.3 ± 164.0 nMであり、4℃、22℃保存共に120hrと有意差をみとめなかった。また、Peak Heightは、融解直後が304.4 ± 30.7 nMであり120hrまで保存による変化をみとめなかった。(2)クロット強度:CTは、融解直後と比べINTEMでは48hr以降、EXTEMでは120hrで、4℃、22℃保存共に有意に延長した。 α は、融解直後において、INTEMでは77 ± 6°、EXTEMでは78 ± 4°であり、保存温度によらず120hrまで変化をみとめなかった。MCFは、INTEMでは融解直後が19 ± 5 mmであり、保存温度によらず120hrまで変化をみとめなかった。

【結論】融解したFFP-LRは120hrまで十分な凝固能を有していると考えられた。

10. 献血者から検出された自然抗体と考えられる不規則抗体の解析

○内村大祐¹, 宮崎 孔¹, 大橋 恒¹, 松林圭二¹, 佐藤進一郎¹, 加藤俊明¹, 池田久實², 紀野修一¹, 山本 哲², 高本 滋¹(日本赤十字社北海道ブロック血液センター¹, 北海道赤十字血液センター²)

【はじめに】過去に輸血歴や移植歴などのある献血者は、問診で除外していることから、男性献血者から検出される不規則抗体の多くは自然抗体であると考えられる。そこで、男性献血者と女性献血者から検出された不規則抗体を比較し、抗体特異性を解析したので報告する。

【対象と方法】2012年1月から2015年3月までに北海道で献血を行い、特異性が決定できた不規則抗体陽性177例(男性76例、女性101例)を対象とした。検出した不規則抗体の特異性および男女比を計算し、献血者全体の男女比が2:1であるため、女性献血者の不規則抗体陽性率が男性献血者に対して2倍以上多い(男女比1:1以下)A群(89例)、男性献血者と女性献血者の数がほぼ同等のB群(56例)、男性献血者の不規則抗体陽性率が女性献血者に対して2倍以上多い(男女比4:1以上)C群(32例)に分けて解析した。

【結果】A群は抗E:男性6例、女性55例、抗E以外のRh系抗体(Rh複数含む):男性1例、女性6例、抗Jr^a:男性0例、女性9例、抗Di^a:男性4例、女性4例、抗S:男性2例、女性2例であった。B群は、抗M:男性37例、女性19例であった。C群は抗Fy^b:男性12例、女性4例、抗Xg^a:男性5例、女性0例、抗Lewis:男性9例、女性2例であった。

【まとめ】A群の献血者の多くは女性であり、妊娠による抗原感作が原因で不規則抗体を産生した可能性が高い。しかし、男性献血者も7例含まれているため、自然抗体も一部存在すると考えられる。B群、C群は男性献血者数が多く、自然抗体の比率が優位であると考えられる。C群は男性の比率が高いが、原因は不明である。男性献血者が保有する不規則抗体は、自然抗体の可能性が高いが、女性が保有する免疫抗体と比較して、臨床的に意義があるかどうかは不明である。そのため、免疫抗体と自然抗体の臨床的意義の違いについては今後さらに検討する必要があると考える。

11. HLA DNAタイピングにおいて判定不能となりキメラが考えられた症例

○村井良精¹, 遠藤輝夫¹, 盛合美加子¹, 高橋大輔², 山本雅樹³, 小林大介⁴(札幌医科大学附属病院検査部¹, 日本赤十字社北海道ブロック血液センター², 札幌医科大学医学部小児科学講座³, 札幌医科大学医学部感染制御・臨床検査医学講座⁴)

【はじめに】HLAのDNAタイピングは、移植時のドナー選定に際し最も重要な検査であるが、PCR産物のコンタミに代表される技術的なビットフォールや患者背景の影響を受け、判定に苦慮する場合がある。今回、再移植目的で検査を行ったところ、過去に実施した非血縁者間臍帯血移植によるキメラが考えられた症例を経験したので報告する。【対象および方法】非血縁者間臍帯血移植歴のある男児。タイピングは、WAKFlow HLAタイピング試薬(湧永製薬)を用いた蛍光ビーズ法で行った。【結果】classI抗原であるHLA-A、B、及びCのアリルはそれぞれ、A*11:01/-、B*35:01/-、C*03:03/08:01と判定された。一方、classII抗原であるHLA-DRB1のアリルは判定不能であった。担当医に相談したところ、当院で約8年前に臍帯血移植歴があるとの情報を得たため、当時の情報を確認してみるとHLA-DRB1のミスマッチで移植されていたことが分かった。そこで、レシピエントと初回ドナー間における細胞の混在を考慮して再解析を試みた。その結果、患者血中classII抗原のアリルとして、本人由来のDRB1*04:05とDRB1*14:54に加え、初回ドナー由来のDRB1*15:02が存在している可能性が示唆された。また、他のclassII抗原であるHLA-DPB1、HLA-DQB1のタイピングを行ったところ、同様にキメラを疑う結果であった。さらに、G-Band検査においても、XY染色体に加え、初回ドナー(女性)由来と考えられるXX染色体も検出され、キメラの存在に矛盾しない結果であった。【考察】HLAのDNAタイピングにおいてキメラが考えられる症例を経験した。本症例のように、移植歴を確認せずにアリルを決定するのは困難な場合もあるため、詳細な患者情報や他の検査結果などを総合的に考慮して解析することが重要と考えられた。

12. HBc抗体検査法の変更によりHBV既感染症例であることが判明したリツキシマブ、同種造血幹細胞移植治療後のHBV再活性化による肝炎

○立野貴大、白鳥聡一、伊東慎市、堤 豊(市立函館病院血液内科)

リツキシマブ(RTX)や同種造血幹細胞移植後のB型肝炎ウイルス(HBV)再活性化は、HBV既感染者におけるCD20陽性B細胞リンパ腫治療の重要な合併症である。HBVの既感染の有無は、通常HBs抗体とHBc抗体によって判断されるが、今回我々は、当時の検査法でHBc抗体が偽陽性と判定されたものの、RTX、非血縁者間同種骨髄移植治療後にHBVの再活性化による肝炎を発症し、検査法を変更することで治療前にHBc抗体が陽性であったことが判明した症例を報告する。

症例は、56歳、男性。2006年に全身のリンパ節腫脹を認め、びまん性大細胞型B細胞リンパ腫と診断され、RTX併用化学療法を8コース施行にて寛解が得られたが、2年後に再発し当科紹介となった。リンパ節生検の再検にてマントル細胞リンパ腫に診断が変更となり、RTX併用化学療法6コースにて再寛解が得られた後、非血縁者間同種骨髄移植を施行した。治療前のHBs抗体、HBV-DNAは陰性で、HBc抗体は判定保留であり、この時点ではHBc抗体は偽陽性でHBVは未感染の状態と判断した。その後、同種移植2年6カ月後頃に肝障害が出現し、その時点でHBs抗原、HBs抗体、HBc抗体、HBV-DNAがいずれも陽性化を認め、HBVによる肝炎と診断した。肝炎の原因検索のため、輸血後の保存血清とそれまでの供血者のHBV-DNA検査を施行するも、全て陰性であった。また従来当院では抗体検査法としてEIA法が用いられていたが、2014年よりCLIA法が導入されたため、すべての検体をCLIA法で再検したところHBc抗体が弱陽性であり、最終的に本症例は、治療前よりHBV既感染者であったと判断された。本症例のように抗体価が低値の場合には、検査法によって結果が異なる可能性があるため、HBVの既感染の有無を判断する際には注意が必要と考えられた。

13. Spectra Optiaによる末梢血幹細胞採取の検討

○伊藤 誠¹, 加畑 馨^{1,2}, 渡邊千秋¹, 上床貴代¹, 米岡麻記¹, 茂木祐子³, 成田玲子³, 魚住 諒¹, 石岡聡子¹, 早坂光司¹, 渋谷 斉¹, 小杉瑞葉^{1,2}, 重松明男^{1,2}, 高橋正二郎^{1,2}, 杉田純一², 橋本大吾², 佐藤典宏³, 豊嶋崇徳², 清水 力¹(北海道大学病院 検査・輸血部¹, 北海道大学血液内科², 北海道大学病院臨床研究開発センター³)

【緒言】当院では、2013年8月からTERUMOBCT社製Spectra Optiaを導入し末梢血幹細胞採取(peripheral blood stem cell harvest: PBSCH)を行っている。導入当初は、単核球層をチャンネルに充滿させ血小板をドナーに返血した後に単核球を採取するMNCモードでPBSCHを行っていたが、2015年2月からは単核球層を直接採取するCMNCモードでPBSCHを行っている。2つのモードにおけるCD34陽性細胞採取効率について比較検討したので報告する。【対象および方法】MNCモードで採取を行った29例(自家11例, 同種18例)およびCMNCモードで採取を行った17例(自家10例, 同種7例)を対象とした。CD34陽性細胞採取効率は、プロダクト中のCD34陽性細胞数と血液中の採取前CD34陽性細胞数および血液処理量から算出した。【結果】CD34陽性細胞採取効率は、MNCモード(46.5%)とCMNCモード(53.7%)において有意差を認めなかった($p=0.09$)。自家のPBSCHにおけるCD34陽性細胞採取効率は、MNCモード(58.2%)とCMNCモード(49.6%)において有意差を認めなかった($p=0.09$)。同種のPBSCHにおけるCD34陽性細胞採取効率は、MNCモード(39.7%)に比べCMNCモード(60.1%)が良好であった($p=0.03$)。【考察】MNCモードはCD34陽性細胞採取効率と血液中の白血球数に負の相関があることが報告されており、本検討でも同様の傾向がみられた。血液中の採取前白血球数は自家($26921/\mu\text{L}$)に比べ同種($44030/\mu\text{L}$)が多い($p<0.001$)ため、同種のPBSCHにおいてMNCモードのCD34陽性細胞採取効率が不良であったと考えられた。【結語】同種のPBSCHではCMNCモードが有用である。

14. 当院における同種末梢血幹細胞採取の検討

○杉田純一, 大東寛幸, 橋口淳一, 松川敏大, 金谷 穰, 小杉瑞葉, 松岡里湖, 後藤秀樹, 小野澤真弘, 橋本大吾, 加畑 馨, 藤本勝也, 遠藤知之, 近藤 健, 豊嶋崇徳(北海道大学大学院医学研究科血液内科学分野)

【背景】我が国では2010年10月に非血縁者間末梢血幹細胞採取が導入され、さらに近年は血縁者間HLA半合致移植も普及しつつあることから、同種末梢血幹細胞採取件数は増加している。一方で採取方法の詳細は施設により差があり、採取タイミングもG-CSF投与後4日目(day4)、5日目(day5)などさまざまである。当院ではday5の採取を原則としておりその詳細を検討することとした。【方法】2007年3月から2015年6月までに当院で同種末梢血幹細胞採取を施行した95例のドナーを対象に後方視的な検討を行った。G-CSFはfilgrastim($400\mu\text{g}/\text{m}^2$)またはlenograstim($10\mu\text{g}/\text{kg}$)を1日1回皮下注射し、遠心型血液成分分離装置はCOBE spectraまたはSpectra Optiaを使用した。【結果】ドナーは血縁90例、非血縁5例、年齢中央値48歳(9-66歳)、男性46例、女性49例であった。G-CSF投与開始後4日目の採取が2例、5日目の採取が93例であり、採取細胞数はCD34陽性細胞数で中央値 $5.4 \times 10^6/\text{kg}$ ($1.1-15.9$)であった。95例中87例(91.6%)で1日のみの採取で $2.0 \times 10^6/\text{kg}$ 以上の採取が可能であり、採取時間の中央値は143.5分(65-213)、総処理血液量の中央値は9.5L(3.9-17.3)であった。CD34陽性細胞数はday4の中央値 $29.3/\mu\text{L}$ (2.5-115.9)、day5の中央値 $72.8/\mu\text{L}$ (16.0-236.2)でありday4からday5にかけてCD34陽性細胞数は有意に増加していた。【結論】当院の検討ではday4からday5にかけてCD34陽性細胞は有意に増加しており、day5に採取することで1日のみで十分量を採取できる確率が高まる可能性が示唆された。day4に採取する場合比べG-CSF投与日が1日増えることのリスクは軽視すべきではないが、採取が2日間に及んだ場合、ドナーの肉体的・心理的な負担の増加や血小板減少の問題が生じ、さらに非血縁の場合には採取施設・移植施設での細胞運搬の問題もあるため1日での採取の利点もあると思われる。

15. 未治療多発性骨髄腫に対する新規薬剤による寛解導入療法後の末梢血幹細胞採取

○柿木康孝¹, 木元宏弥², 高木奈央², 旭 千佳², 山口和也³, 澤崎史明³, 窪田将司³(市立旭川病院血液内科¹, 市立旭川病院中央検査科², 市立旭川病院臨床器材料臨床工学室³)

近年、多発性骨髄腫の移植適応症例では新規薬剤(サリドマイド、ボルテゾミブ、レナリドミド)を含む寛解導入療法後に自家末梢血幹細胞移植を行う治療が標準的となっているが、これら治療の幹細胞採取への影響にはまだ不明な点が多い。今回我々は新規薬剤による寛解導入療法後の末梢血幹細胞採取に与える影響を後方視的に検討した。【方法と対象】2013年8月から2015年5月までに当科にて自家末梢血幹細胞採取を行った新規多発性骨髄腫症例は10例。年齢中央値は59.5歳(38-69歳)。性別は男性6例、女性4例。病型ではIgG λ 3例、 κ 3例、IgA λ 1例、IgD λ 1例、BJP 1例、non-secretory 1例であった。初回寛解導入療法としてはVCD療法(ボルテゾミブ、シクロフォスファミド、デカドロン) 8例、VAD療法(ビンクリスチン、アドリアマイシン、デカドロン) 1例、PAD療法(ボルテゾミブ、アドリアマイシン、デカドロン) 1例が行われ、5例では幹細胞採取までにサルベージ療法が追加されていた。採取レジメンでは中等量シクロフォスファミド(CY, $2\text{g}/\text{m}^2$, day1) + G-CSFが10例全例に行われていた。2例では2回の幹細胞動員が行われ、1例ではCY+G-CSFの再投与、1例では中等量エトポシド(ETP, $500\text{mg}/\text{m}^2$, day1-3) + G-CSFが行われた。【結果】採取前の治療評価はVGPR 1例、PR 8例、SD 1例であった。CD34陽性細胞数が $1.0 \times 10^6/\text{kg}$ 以下の症例(いわゆるpoor mobilizer)を5例に認め、内訳はVCDで2例、サルベージ追加症例では3例であった。VCD 2例中1例はCY+G-CSFの再投与で $0.09 \times 10^6/\text{kg}$ 、もう1例ではETP+G-CSFで $2.23 \times 10^6/\text{kg}$ が採取できた。1回目の動員で $1.0 \times 10^6/\text{kg}$ 以上採取できた5症例での採取細胞数は中央値 $4.67 \times 10^6/\text{kg}$ ($2.25-7.34 \times 10^6/\text{kg}$)であった。【結語】新規薬剤による寛解導入療法後のCY+G-CSFでは50%にpoor mobilizerを認め、サルベージ追加症例で若干採取不良の傾向にあった。

16. 自家末梢血幹細胞移植施行後約100日にtransplant-associated thrombotic microangiopathy (TA-TMA)を発症したdiffuse large B cell lymphomaの1例

○山本 聡, 笠原郁美, 坂井俊哉, 山口圭介, 向井正也(市立札幌病院血液内科)

【症例】64歳男性。2013年9月、左頸部腫瘍を主訴に初診し、生検でdiffuse large B cell lymphomaと診断された。PET-CTにて、右頸部、両肺野、縦隔、胸膜、腹膜、腸管、左副腎、左大腿部皮下に集積を認め、Stage 4、LDHも高値で有り、IPI High risk、R-IPI poor riskと診断した。R-CHOP 6コースにてPET-CRが得られた後、2014年4月にMCVC療法を前処置として、自家末梢血幹細胞移植を施行した。血球減少期にGrade 3の下痢、口腔粘膜障害、を認めたが、day11に好中球生着を認め、血小板数も正常化した。移植後102日の外来再診時に、溶血性貧血、血小板減少、腎機能障害が出現し、徐々に進行した。末梢血に破碎赤血球の出現を認め、transplant associated thrombotic microangiopathy (TA-TMA)と考えられた。ADAMTS-13活性は45.8%と軽度減少していたが、インヒビターは陰性であった。FFPの輸注などを行ったが、明らかな治療効果に乏しく、溶血性貧血、血小板減少腎機能障害が遷延した。また経過中、総胆管結石、肺炎を合併したが、約2ヶ月間の経過で、血小板数は正常化し、破碎赤血球の減少、溶血性貧血、腎機能は改善傾向となり、外来にて経過観察中である。TA-TMAは同種移植後に見られる合併症の一つであり、治療法も確立していないため致命的となり得るが、自家移植後にも出現することが有り、念頭に置くべき合併症と考えられた。

特別講演

皆と一緒に考えよう！「さあ困った、こんな時どうする？」
○岩尾憲明(順天堂大学医学部輸血学研究室)

日々の輸血業務の中で「困ったなあ」とか「どうしよう」と感じることは決して少なくないと思います。そんな時に皆さんはどうしますか？周りの人に相談したい、他病院の人の意見を聞いてみたい、と思いませんか？

そこで、今回の北海道支部例会では豊嶋崇徳例会長からご要望を戴きましたので、講演の趣向を変えて聴衆参加型の事例検討形式にしたいと思います。皆さんには道内の中規模病院の輸血検査室のカンファランスに参加していただきます。そして、どこの病院でも日常の輸血業務の中で遭遇しそうな「困ったこと」についてどのように対応したらいいか、を皆さんと一緒に考えてみたいと思います。

今回の舞台となる病院の概要は以下の通りです。

北の大地病院

- ・病院概要：内科・外科・麻酔科を含む病床数300の総合病院である。
二次救急に対応している。
- ・輸血部門：輸血検査室は中央検査部内に併設されている。
輸血責任医師は内科医師が兼任している。
輸血検査技師は専任1名、兼任3名
日当直は1名で担当する。
照射済赤血球製剤の在庫
A型4単位、B型4単位、O型6単位、AB型2単位
- ・輸血検査：血液型検査と不規則抗体検査は試験管法で実施している。
当直帯は不規則抗体検査を実施していない。
抗体同定は検査センターや赤十字血液センターに依頼している。

参加される方へのお願い

- ・カンファランス中に提示される質問に対して各自の意思表示をして下さい。
- ・決して正解を求めているわけでありませんで、遠慮する必要はありません。
- ・質問に対する色んな意見を自由に出して下さい。
それでは、当日、皆さんとお会いできることを楽しみにしております。

17. 顆粒球輸血を併用することで救命しえた高齢最重症型再生不良性貧血の同種移植例

○高橋正二郎、日高大輔、岩崎純子、重松明男、高畑むつみ、皆内康一郎、小原雅人、太田秀一、今井陽俊、平野貞一、小林直樹、小笠原正浩、今村雅寛(札幌北楡病院内科)

症例は60代女性。1年前に最重症型再生不良性貧血と診断された。高齢でありシクロスポリンと抗胸腺グロブリンによる免疫抑制療法を行ったが血球回復は認められなかった。そのため同種造血幹細胞移植を提示したが患者の同意が得られず、外来経過観察となっていた。外来経過観察中には発熱による入退院を繰り返しており、2015年5月に再び発熱のため当科入院となった。抗生物質、抗真菌剤による加療を行うも治療反応性に乏しく、CT上多発肝膿瘍と肺炎像を認めた。血液培養では起因菌の同定はできなかったが、喀痰培養ではS.maltophiliaが検出され、患者自身の造血回復が見込めない状況下では救命困難と考えられた。この時点で患者から同種造血幹細胞移植の同意が得られたため、HLA完全一致の同胞から同種末梢血幹細胞移植を行った。多発肝膿瘍と肺炎は、抗生物質、抗真菌剤の投与下でも増悪傾向が続き、生着までの生存がきわめて難しい状況と考えられたため、血縁者からの顆粒球輸血を計画した。計5回の顆粒球輸血を施行し、解熱傾向とCRPの低下、全身状態の改善が認められた。移植後day 21の時点でも白血球数は100/ μ lと低値であり、生着不全を疑ったが同日の骨髓穿刺では若干の好中球造血が認められ、キメリズムが100%ドナータイプであったことから経過観察を続けたところ、day 25で好中球の生着が得られた。本例は顆粒球輸血を併用することで救命しえた、高齢最重症型再生不良性貧血の同種造血幹細胞移植症例である。顆粒球輸血は現状では保険適用とはされていないものの、本例のように感染コントロールに難渋する症例においては有効な手段と考えられ、文献的考察を加え報告する。

18. deferasiroxの少量持続投与によって血清ferritin値の低下が得られる前に輸血非依存を獲得した骨髓異形成症候群の1例

○在原房子^{1,2}、泉山 康^{1,3}、盛 暁生¹、斉藤 誠¹、入江達朗¹、田中雅則¹、森岡正信¹(菊郷会愛育病院¹、岩見沢市立病院²、札幌通信病院³)

17歳時にA病院にて骨髓異形成症候群と診断、蛋白同化ホルモンによる治療を受けるも無効であった。長期間の通院中断の後、32歳時に発症した胆石症をきっかけにB病院にて通院再開。当初はWBC 3000-5000/uL、Hb 14-15g/dL、Plt 2-3万/uLで推移していたが、33歳時に汎血球減少が進行し、WBC 1000/uL代、Hb 4g/dL代、Plt 1万/uL以下となり、骨髓穿刺にてMDS (RCMD)、IPSS Int-1、WPSS High、IPSS-R Intermediate risk group の再診断が得られた。Azacitidine療法は同意が得られなかった一方で、妹とのHLA一致が確認されたことから血縁者間同種移植を目指す方針となったが、高度肥満(120kg)の改善が必要な事への十分な理解が得られい中、徐々に輸血頻度は増多(概ねRCC 2単位/週)していった。血清ferritin 2000ng/mL代への到達を受けてdeferasirox (DSX) 500mg/dayの連日投与を開始。ferritin値はむしろ増多傾向(max 4581ng/mL)を示したのとは裏腹に、RCC輸血間隔は延長傾向を示したことから同量にてDSXを継続。投与後6ヶ月でRCC輸血依存を離脱した後よりFerritin値も漸減に転じた(min 870ng/mL)。投与後1年5ヶ月にてDSXは中止(自己中断)となるも、中止後1年3ヶ月経過した現在も、WBC 3000/uL、Hb 14g/dL、Plt 2万/uL前後で安定推移している。DSXによる除鉄療法にてferritinの低下と共に輸血依存から脱する骨髓不全症の報告は散見するが、十分なferritin値の低下がない中で輸血依存からの脱却が得られたとの報告は少ない。若干の文献的考察を交えつつ報告する。