

厚生労働科学研究費補助金
(医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス政策研究事業)
総括・分担研究報告書

地域における包括的な輸血管理体制構築に関する研究

研究代表者 田中 朝志 東京医科大学 医学部 准教授

研究要旨：

日本では輸血を実施している約9,800施設のうち約70%が100床未満、約40%が20床未満の小規模施設であり、近年は病診連携の推進から、診療所や在宅での輸血に拡大傾向がみられている。現在の「輸血療法に関する指針」や「血液製剤の使用指針」には小規模施設の状況が勘案されていないため、現場で活かされていない状況が推測され、対象患者・輸血検査・血液製剤の保管・副作用の管理体制などの実態を把握した上で改善対策を立案することが喫緊の課題である。平成30年度には全国8地域での小規模施設での輸血実態調査を行い、課題の抽出を行った。患者は80歳台、ADLレベルは様々ながら「寝たきり」が最も多く、基礎疾患(病態)は血液疾患、手術を要する外科系疾患、悪性疾患、透析の順に多かった。血液製剤としては赤血球製剤(RBC)が93%を占めたが、その保管に血液専用保冷庫を使用していた施設は50%にとどまった。RBC輸血時のトリガー値は7g/dLが最も多かった。輸血検査では不規則抗体検査の実施率が55%、血液型の検査回数が1回の施設が62%であった。また輸血実施マニュアルの整備率(84%)や使用指針改訂の情報共有実施率(74%)も低かった。よって、高齢の慢性疾患患者へのRBC輸血について、輸血検査・血液製剤の運搬、管理・輸血実施体制の向上が重要であることが判明した。在宅輸血実態調査の中間解析では、20床未満の小規模施設の中で在宅輸血の実施率は約12%で、1年間の症例数は5例以下が多く、輸血副作用等で救急対応を必要とした事例はなかった。血液専用保冷庫の整備率は低かったが、患者宅までのRBC搬送には保冷剤を使用しているケースが多かった。中～大規模の40病院でのシミュレーションでは、RBCの有効期限延長により、期限切れ廃棄血を大幅に削減できる可能性が示された。離島の医療機関(三次救急指定)では、血液製剤の搬送が日中の空路にほぼ限定されることから院内での運用に困難を来していることが具体的に確認された。在宅輸血を想定した血液製剤の保管にactive transport refrigerator(ATR)を用いた検討を行い、通常の血液専用保冷庫と遜色ない検査データが確認された。長崎県の離島ではブラッドローテーションのPilot Studyを開始し、製剤供給の円滑化と廃棄率抑制、並びに再出庫された製剤の適切な使用について検証中である。

研究組織

研究代表者：

田中 朝志 東京医科大学八王子医療センター 輸血部

研究分担者：

奥田 誠 東邦大学医療センター大森病院 輸血部
北澤 淳一 青森県立中央病院 臨床検査部
藤田 浩 東京都立墨東病院 輸血科
長井 一浩 長崎大学病院 細胞療法部
石田 明 埼玉医科大学国際医療センター 輸血・細胞移植科
高梨 一夫 日本赤十字社 血液事業本部

研究協力者：

松崎 浩史 福岡県赤十字血液センター
遠藤 輝夫 札幌医科大学附属病院 検査部
福吉 陽子 熊本大学医学部附属病院 輸血細胞治療部
加藤 陽子 東京慈恵会医科大学附属病院 輸血部
末岡榮三朗 佐賀大学 臨床検査医学
三根 堂 献血供給事業団
大城戸秀樹 日本赤十字社 血液事業本部 経営企画部 供給管理課

長谷川雄一 筑波大学附属病院 血液内科
大越 靖 茨城県立中央病院 輸血細胞治療部
大橋 晃太 トータス往診クリニック（血液在宅ネット）
大木 浩 鹿児島県立大島病院 麻酔科
近藤 徹 五島保健所

A. 研究目的

日本では輸血を実施している約9,800施設のうち約70%が100床未満、約40%が20床未満の小規模施設である。近年は病診連携の推進から、診療所や在宅での輸血に拡大傾向がみられている。一般的に小規模施設では医療資源が乏しく、輸血検査・血液製剤の保管・副作用の管理体制などに問題点が山積しており、日本全体で輸血の安全性を確保するためには、小規模施設の輸血実施体制の改善が必要である。さらに少子高齢化が進み、献血者の減少等により将来的に献血血液の不足が予測されており、血液製剤の廃棄率の高い小規模施設での適正使用と有効利用を促進する取り組みが喫緊の課題である。本研究では日本の現場の状況を把握した上で、地域の中核病院および日本赤十字社との連携強化や新たな血液製剤供給体制の検討などを通じて、安全かつ効率的な輸血医療の在り方を総合的に研究し、提言を作成することである。

B. 研究方法

地域での包括的な輸血管理体制構築のために、前年の実態調査をふまえ、平成31年度には新たな供給体制検討のための離島等でのブラッド・ローテーションのPilot Study、輸血検査支援のための実態調査、在宅輸血の実態調査、赤血球製剤期限延長のシミュレーションによる廃棄率への影響度の調査を行う。さらに、3年間の研究を総括し、地域で望まれる輸血実施体制、供給体制への課題整理と輸血医療支援に関するコスト調査を行い、提言をまとめる。

(倫理面への配慮)

血液製剤を用いる研究では、担当医療機関の倫理委員会の他、必要な場合には日本赤十字社倫理委員会、東京医科大学倫理委員会で承認を得た上で実施する。本研究で取り扱うデータは連結可能匿名化を行い、個人情報を扱う場合にはパスワード付きの外付けハードディスクに保存するなどの特段の配慮を行うこととしている。また研究対象者の同意の撤回を可能にする等により人権の擁護に努める。

C. 研究結果

1. 診療所・在宅輸血の適応に関する検討(北澤、田中)

全国8地域での輸血実態調査から、患者は80歳台、ADLレベルは様々ながら「寝たきり」が最も多く、基礎疾患(病態)は血液疾患、手術を要する外科系疾患、悪性疾患、透析の順に多かった。血液製剤としては赤血球製剤(RBC)が93%を占め、その保管に血液専用保冷庫を使用していた施設は50%にとどまった。RBC輸血時のトリガー値は7g/dLが最も多く、使用指針に沿った使用法であった。よって、高齢の慢性疾患患者へのRBC輸血について、輸血検査・血液製剤の運搬、管理・輸血実施体制の向上が重要であることが判明した。次年度は全国規模での在宅輸血の実態調査を行い、モデルケースを含めた望まれる輸血管理・実施体制の検討を行う。

2. 地域における輸血検査体制の構築(奥田)

輸血実態調査のより、輸血検査では交差適合試験はRBCではほぼ100%に実施されていたが、不規則抗体検査の実施率が55%、血液型の検査回数が1回の施設が62%であった。次年度は輸血検査の支援体制並びに外注依頼検査体制などの調査を行い、各地域での

課題整理と地域中核病院の関与方法についての検討を行う。さらに、地域毎の外注検査機関での輸血検査受託、精度管理状況の調査も行う予定である。

3. 地域での実施体制の構築(藤田、長井、近藤)

輸血実態調査より、輸血同意書はほぼ全例で取得されていたが、輸血実施マニュアルの整備率(84%)や使用指針改訂の情報共有実施率(74%)は低かった。今後は小規模施設医療従事者、訪問看護師、患者・家族なども含め、中核病院等と診療所の連携体制の向上策を検討する。また、合同輸血療法委員会や地方自治体との連携を推進し、地域全体での輸血医療提供体制の在り方も検討する。

4. 地域における血液製剤の運搬・管理体制の構築(長井、藤田、長谷川、*松崎、*大木(*研究協力者))

長崎県・離島では血液製剤配送手順、病院内での血液製剤の管理基準、運用規則、血液センターでの血液製剤取り扱い手順を確定し、ブラッド・ローテーションのPilot Studyを開始した。製剤供給の円滑化と廃棄率抑制、並びに再出庫された製剤の適切な使用についての検証を行っている。ブラッド・ローテーションを実施するために、次年度は鹿児島県・離島および内地の小規模産科施設を対象としたブラッド・ローテーションを計画している。

5. 地域での新たな輸血管理システムの円滑な運用に関する検討(石田)

RBCの有効期限延長が製剤廃棄の軽減に寄与するかを調査するため、転用不能で廃棄血が生じた状況を後方視的に調査して有効期限延長による廃棄軽減効果について全国の中～大規模40施設でシミュレーションを行った。その結果、期限切れ廃棄血を大幅削減できる可能性が示唆された。次年度には対象施設を小規模施設へ拡大し、同様のシミュレーションを実施する予定である。

6. 血液事業における合理的な血液製剤の運搬・管理体制の構築(高梨、田中)

血液製剤の運搬・管理体制の現状について問題を明確にし、新たな運搬・管理体制の構築の必要性を検証するために離島病院の実地見学を行った。供給体制は日中の空路にほぼ限定され、緊急搬送体制がないため、様々な課題があった。次年度には離島での課題の整理と運用方法の方向性を検討する。

D. 考察

小規模施設での輸血実態調査により、対象患者の病態・年代、輸血管理・実施体制が明らかとなり、課題が浮き彫りとなった。今年度を実施する在宅輸血の実態調査と合わせて問題点を整理し、地域での安全かつ適正な輸血医療に資する基礎資料を作成する。また、離島でのブラッド・ローテーションのPilot StudyやRBCの有効期限延長のシミュレーションにより、新たな血液製剤運搬・管理体制の構築に繋がる知見を集積してゆく予定である。

E. 結論

地域での輸血医療を在宅輸血まで含めて詳細に調査し、課題を抽出すること、関係者の連携を強化し改善策を立案すること、さらに必要なコストを調査して経済面にも配慮すること等が包括的な輸血管理体制の在り方を考え、今後の取り組みを推進するこ

とに繋がると考えられた。

F . 健康危険情報
特になし

G . 研究発表

1. 論文発表

- 1) Fujiwara SI, Fujishima N, Kanamori H, Ito M, Sugimoto T, Saito S, Sakaguchi T, Nagai K, Masuoka H, Morita A, Kino S, Tanaka A, Hasegawa Y, Yokohama A, Fujino K, Makino S, Matsumoto M, Takeshita A, Muroi K. Released washed platelet concentrates are effective and safe in patients with a history of transfusion reactions. *Transfus Apher Sci.* 57(6):746-751, 2018
- 2) 菅野 仁, 牧野 茂義, 北澤 淳一, 田中 朝志, 高橋 孝喜, 半田 誠, 室井 一男 . 2017年日本における血液製剤使用実態と輸血管理体制の調査報告 . 日本輸血細胞治療学会誌 64(6):752-760, 2018
- 3) 鎌倉文紘、田中朝志、嘉成孝志、関戸啓子、鈴木実、伊藤利一 . 輸血関連循環過負荷並びに輸血後血圧上昇を示した症例の解析 . 日本輸血細胞治療学会誌 64(6):733-741, 2018
- 4) Fujita H, Shiotani Y, Takada Y and Nishimura S. Effects of potassium adsorption filters on the removal of ammonia from blood products. *Blood Transf* 16:173-177. 2018.
- 5) Igarashi T, Fujita H, Asaka H, Takada Y, Ametani R, Naya I, Tanaka Y, Kamesaki M and Kasai A. Patient rescue and blood utilization in the Ogasawara blood rotation system. *Transfusion* 58:788-799. 2018.
- 6) 藤田浩、石丸文彦、奥山美樹、田中朝志、比留間潔 東京都における小規模医療機関における輸血の実態調査 日本輸血細胞治療学会雑誌 64: 553-558. 2018.
- 7) Fujita H, Teratani M, Hazama Y, Nakahara M, Asaka H and Nishimura S. Use of potassium adsorption filter for the removal of ammonia and potassium from red blood cell solution for neonates. *Transfusion.* 58: 2383-2387. 2018.
- 8) Fujita H and Nishimura S. Effects of potassium adsorption filters on the clotting activity of fresh frozen plasma. *Hematol Transfus Int J* 6 (5): 177-178. 2018.
- 9) 小澤 克典、村田 将春、室月 淳、村越 毅、与田 仁志、梶原 道子、北澤 淳一、左合 治彦、胎児輸血実施マニュアル、日本産婦人科・新生児血液学会誌、27 : 97-100、2018
- 10) Sakurai M, Karigane D, Kasahara H, Tanigawa T, Ishida A, Murakami H, Kikuchi M, Kohashi S. Geriatric screening tools predict survival outcomes in older patients with diffuse large B cell lymphoma. *Ann Hematol.* 2018 Nov 15. doi: 10.1007/s00277-018-3551-y.
- 11) Kobayashi Y, Ando K, Hata T, Imaizumi Y, Nagai K, Kamijyo R, Katoh T, Taguchi J, Itonaga H, Sato S, Sawayama Y, Miyazaki Y. Complete remission of pure white cell aplasia associated with thymoma after thymectomy and cyclosporine administration. *Int J Hematol.* 2018 Dec 9. doi: 10.1007/s12185

-018-02573-y.

- 12) Kawane T, Qin X, Jiang Q, Miyazaki T, Komori H, Yoshida CA, Matsuura-Kawata VKDS, Sakane C, Matsuo Y, Nagai K, Maeno T, Date Y, Nishimura R, Komori T. Runx2 is required for the proliferation of osteoblast progenitors and induces proliferation by regulating Fgfr2 and Fgfr3. *Sci Rep.* 10;8(1):13551, 2018
- 13) Ikeda K, Ohto H, Okuyama Y, Yamada-Fujiwara M, Kanamori H, Fujiwara SI, Muroi K, Mori T, Kasama K, Iseki T, Nagamura-Inoue T, Fujii N, Ashida T, Kameda K, Kanda J, Hirose A, Takahashi T, Nagai K, Minakawa K, Tanosaki R. Adverse Events Associated With Infusion of Hematopoietic Stem Cell Products: A Prospective and Multicenter Surveillance Study. *Transfus Med Rev.* pii: S0887-7963(18)30023-3, 2018
- 14) Yanagisawa R, Koizumi T, Koya T, Sano K, Koido S, Nagai K, Kobayashi M, Okamoto M, Sugiyama H, Shimodaira S. WT1-pulsed Dendritic Cell Vaccine Combined with Chemotherapy for Resected Pancreatic Cancer in a Phase I Study. *Anticancer Res.* 38(4):2217-2225, 2018
- 15) Egashira K, Sumita Y, Zhong W, I T, Ohba S, Nagai K, Asahina I. Bone marrow concentrate promotes bone regeneration with a suboptimal-dose of rhBMP-2. *PLoS One.* 18;13(1):e0191099, 2018

2. 学会発表

- 1) 田中朝志 . 供給体制の変革-医療機関との連携-厚生労働省研究班での合理的な供給体制の検討 . 第42回日本血液事業学会総会 (2018.10.2.) 幕張

H . 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む。)
特になし。

2019年2月吉日

院長 殿
輸血業務担当者 殿

厚生労働科学研究費補助金 研究事業
「地域における包括的な輸血管理体制構築に関する研究」
研究代表者 田中朝志

「在宅輸血の実態調査」へのご協力をお願い

拝啓

先生方におかれましては、時下益々ご清祥にて、地域医療の第一線でご活躍のことと存じます。

この度、日本赤十字社のご協力の下、当研究班で「在宅輸血の実態調査」を行なうことを計画致しました。診療のお忙しい折にご面倒をおかけしますが、何卒本調査にご協力賜りますよう伏してお願い申し上げます。

日本では約 9800 施設で輸血療法が実施され、そのうち約 30%の施設が 20 床未満の診療所となっています。近年、限られた医療資源を効率的に活用するために病床の削減と在宅医療の推進が図られており、病診連携の方向性は今後さらに強まると考えられます。昨年実施した 100 床未満の小規模施設の調査において、診療所では血液製剤専用保冷庫での RBC の保管は 34%、血液製剤搬送当日の輸血実施が 33%、輸血手順書の使用は 72%でしたが、RBC 輸血のトリガー値は 7g/dL に収束していました。近年は血液疾患・悪性疾患などで在宅輸血が行われるケースがありますが、日本全体での状況は不明であり、まずは現状を明らかにしたいと存じます。特に輸血管理・実施体制の課題を整理し、安全かつ適正な輸血療法を行うために望まれる条件を検討することが今後の在宅輸血の在り方を考える上で極めて重要であります。

そこで、今回は昨年の調査結果をふまえてポイントを絞った実態調査を計画致しました。この調査で得られた貴重なデータは論文化し、今後の改善対策立案のための基礎資料としたいと考えております。なお、輸血患者情報にご回答いただいた先生方には症例数に応じて論文の共著者になっていただく予定です。

日本の現状と本研究班の趣旨をご賢察の上、是非ともご協力を賜りますようお願い申し上げます。調査項目は A ; 8 項目 (1 頁) 、 B ; 15 項目 (2 頁) で、10 分程度で回答できる内容です。

末筆ながら、貴施設の皆様の益々のご活躍とご発展を祈念申し上げます。

敬具

(裏面に回答手順・注意事項を記載しました)

《回答手順》

1. 調査記入用紙に、回答を記入する。
(調査用紙はA施設基本情報とB輸血患者情報があります。Bの用紙には下記の調査予定期間に在宅輸血を実施した症例の情報を記載下さい)用紙が不足する場合は恐縮ですが、コピーして記入していただけたら幸いです。
2. 返送用封筒に入れて、郵送する。

《注意》

- ◆ Bの調査用紙は、原則として1患者毎に記入下さい(1患者が複数回輸血を行う場合でも1回のみご回答下さい)。
- ◆ 個人情報を含む研究データは、被験者のプライバシー保護に十分に配慮し、研究代表者および分担研究者のみが取り扱うこととしております。

《調査予定期間》

2019年2月26日～2019年11月30日

《回答締め切り日》

2020年1月31日(木)まで

*本調査は東京医科大学倫理審査委員会で承認済です(T2018-0048)

《問い合わせ先》

【事務局】

〒193-0998

東京都八王子市館町 1163

東京医科大学八王子医療センター 輸血部

担当 鎌倉 丈紘

TEL:042-665-5611 内線 3504 FAX:042-667-5899

【研究代表者】

〒193-0998

東京都八王子市館町 1163

東京医科大学八王子医療センター 輸血部

田中 朝志

TEL:042-665-5611 FAX:042-666-0551

E-mail: asashi-t@tokyo-med.ac.jp

2019 年 3 月吉日

院長 殿
輸血業務担当者 殿

日本赤十字社 血液事業本部長
高橋 孝喜

「在宅輸血の実態調査」へのご協力をお願い

拝啓

時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

また平素より日本赤十字社の血液事業に格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、標記調査につきましては、厚生労働科学研究費補助金 研究事業「地域における包括的な輸血管理体制構築に関する研究」から貴院・貴診療所のご担当者様あて お願いしております。

本調査の結果は、医療現場における輸血の正確な状況を把握することができ、国の関係各局において、今後の体制整備等を立案するための基礎資料となります。

日本赤十字社といたしましても、血液製剤を供給する立場として、本調査に積極的に協力することとしておりますので、貴台におかれましても、大意ご賢察の上、何卒 ご協力賜りますようよろしくお願い申し上げます。

敬具

A 施設基本情報（1施設1回のみご回答ください）

1. 在宅で輸血を実施されていますか？

実施している 実施していない

（実施していない場合、以下の項目は回答不要です）

2. 在宅での輸血療法の実施（適応判断・検査・経過観察）に関して連携しているところをご教示下さい（複数回答可）。（*専門医とは原疾患の専門医です）

中核病院（専門医在籍） 中核病院（専門医非在籍） 近隣の病院

外注検査機関 日赤血液センター 訪問看護ステーション

その他（具体的にご記入下さい： _____ ）

3. 在宅輸血において輸血副作用の緊急対応のために連携しているところをご教示下さい。

中核病院（専門医在籍） 中核病院（専門医非在籍） 近隣の救急病院

近隣の一般病院 特定の病院との連携はない

その他（具体的にご記入下さい： _____ ）

4. 検体を提出してから交差適合試験の結果が報告されるまでの時間をご教示下さい。

1時間未満 1-2.9時間 3-5.9時間 6時間～当日夜 翌日の午前

翌日の午後 2日目 3日目以降

5. 赤血球液（RBC）の保管場所をご教示下さい。

血液専用保冷庫（自記式温度記録計、警報装置付き） 血液搬送装置（ATR）

薬品用保冷庫 家庭用保冷庫 その他の保冷庫

6. 赤血球液（RBC）の患者宅までの搬送方法についてご教示下さい。

固形蓄冷剤で保冷 氷で保冷 血液搬送装置（ATR） 保冷剤は使用していない

7. 今までに在宅輸血時の輸血副作用または原疾患悪化により救急対応を必要としましたか。

必要とした 必要としなかった

（ _____ の場合、具体的な対応をご記入ください： _____ ）

8. 過去1年（2018年1～12月）の在宅輸血の症例数をご教示下さい。 _____ 例

* 差し支えなければ、施設名をご記入下さい

--

B 輸血患者情報（1患者1回のみ。用紙が不足する場合は、恐縮ですがコピー下さい）

1. 今回、輸血する患者さんが輸血を必要とした基礎疾患についてご教示ください。
血液疾患（貧血） 血液疾患（悪性疾患） 悪性疾患（血液悪性疾患以外）
その他（具体的に _____）
2. 今回、輸血を必要とした主な理由についてご教示ください。（複数回答可）
基礎疾患による貧血 化学療法に伴う貧血 腫瘍部位の出血 消化管出血
腎性貧血 慢性炎症に伴う貧血 原因不明の貧血
その他（具体的に _____）
3. 今回、輸血を実施した患者さんの年代についてご教示ください。
90歳以上 80～89歳 70～79歳 60～69歳 40～59歳
20～39歳 15～19歳 0～14歳
4. 今回、輸血を実施した患者さんの ADL レベルについてご教示ください。
（主治医意見書の日常生活自立度判定基準に準じて記載下さい）
J1 J2 A1 A2 B1 B2 C1 C2 該当なし
5. 今回の輸血前の患者ヘモグロビン値をご教示下さい。
10-10.9g/dL 9-9.9g/dL 8-8.9g/dL 7-7.9g/dL 6-6.9g/dL 5-5.9g/dL
<5g/dL 測定していないので不明 上記以外（ _____ g/dL）
6. 貴診療所での担当医師の専門領域をご教示下さい（複数回答可）。
血液内科 循環器内科 消化器内科 腎臓内科 呼吸器内科 呼吸器外科
内分泌代謝内科 アレルギー内科 高齢診療科 感染症科 神経内科
リウマチ科 消化器外科 呼吸器外科 心臓血管外科 小児外科
小児科 産婦人科 整形外科 脳神経外科 ①麻酔科 ②救急科 ③総合診療科
④その他（具体的にご記入ください： _____）
7. 今回の輸血の目的についてご教示下さい（複数回答可）
生命の維持 QOLの維持 運動能の改善 症状の改善（易疲労感・息切れ等）
重要臓器への酸素供給能の維持（脳、肺、心臓など）
その他（具体的にご記入下さい： _____）
8. 本患者さんで輸血の他に実施している治療についてご教示下さい（複数回答可）
化学療法 放射線療法 免疫療法 抗生剤 ステロイド
鉄剤 ビタミン B12 葉酸 亜鉛 銅
その他（具体的にご記入下さい： _____）

9. 貴施設でのこの患者さんの輸血は何回目ですか。

1回目 2回目 3回目 4回目 5回目 6回目以上

10. 本患者さんが在宅輸血をするようになった経緯をご教示下さい。

急性期病院からの紹介 療養型病院からの紹介 他の診療所からの紹介

通院患者の病態悪化 通院患者のADL低下 患者・家族からの依頼

その他(具体的にご記入下さい: _____)

11. 患者付添人として協力した方をご教示下さい(複数回答可)

自院の看護師 訪問看護ステーションの看護師 同居の家族 近所の家族

患者の友人 患者の知人 特に協力者はいなかった

12. 患者付添人は輸血開始後どのくらい患者宅にいましたか。

15分以内 16分~30分 31分~60分 61分~120分 輸血終了時まで

輸血終了後~3時間 輸血日の夜まで 輸血日の翌朝まで

その他(具体的にご記入下さい: _____)

13. 今回の輸血時に副作用症状の発生はありましたか。

あった なかった

(_____ の場合、具体的な症状をご記入下さい: _____)

14. 輸血副作用情報の管理はどのようにされていますか。

看護師から聞き取るのみ 看護師から聞き取り、カルテに記載 患者・家族から聞き取るのみ
患者・家族から聞き取り、カルテに記載 紙の報告書を作り、ファイル化 コンピュータ上で報告書をデータベース化

15. 在宅輸血に関するご意見について下記に記載下さい。診療報酬へのご提案も歓迎します。

以上でアンケートは終了です。ご協力ありがとうございました。

* ご連絡が可能でしたら、下記に担当者名と連絡先(e-mail等)をご記入ください。

ご担当者 _____ 連絡先 _____ .

2018年 在宅輸血実態調査 中間報告（2019年3月までの報告分、31施設）

2019.05.31.

A-1. 在宅での輸血療法の実施（適応判断・検査・経過観察）に関して連携しているところをご教示下さい（複数回答可）。

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	中核病院 （専門医在籍）	10	56%	2	50%	3	33%	15	48%
2	中核病院 （専門医非在籍）	4	22%	0		1	11%	5	16%
3	近隣の病院	2	11%	0		0		2	6%
4	外注検査機関	13	72%	0		6	67%	19	61%
5	血液センター	9	5%	1	25%	8	89%	18	58%
6	訪問看護ステーション	10	56%	2	50%	7	78%	19	61%
7	その他	0		0		1	11%	1	3%
	回答施設合計	18		4		9		31	

A-2. 在宅輸血において輸血副作用の緊急対応のために連携しているところをご教示下さい。

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	中核病院 （専門医在籍）	6	33%	3	75%	5	56%	14	45%
2	中核病院 （専門医非在籍）	4	22%	0		1	11%	5	16%
3	近隣の救急病院	4	22%	1	25%	2	22%	7	23%
4	近隣の一般病院	2	11%	0		1	11%	3	10%
5	特定の病院との 連携はない	5	28%	0		2	22%	7	23%
6	その他	1	6%	0		1	11%	2	6%

	回答施設合計	18		4		9		31	
--	--------	----	--	---	--	---	--	----	--

A-3. 検体を提出してから交差適合試験の結果が報告されるまでの時間をご教示下さい。

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	1 時間未満	2	11%	1	25%	2	22%	5	16%
2	1-2.9 時間	3	17%	0		2	22%	5	16%
3	3-5.9 時間	7	39%	2	50%	4	44%	13	42%
4	6 時間-当日夜	2	11%	0		0		2	6%
5	翌日の午前	4	22%	1	25%	1	11%	6	19%
6	翌日の午後	0		0		0		0	
	回答施設合計	18		4		9		31	

A-4. 赤血球液（RBC）の保管場所をご教示下さい。

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	血液専用保冷庫	1	6%	0		1	11%	2	6%
2	血液搬送装置 (ATR)	0		0		0		0	
3	薬品用保冷庫	7	39%	4	100%	5	56%	16	52%
4	家庭用保冷庫	8	44%	0		3	33%	11	35%
5	その他の保冷庫	2	11%	0		1	11%	3	10%
	回答施設合計	18		4		9		31	

A-5. 赤血球液（RBC）の患者宅までの搬送方法についてご教示下さい。

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	固形蓄冷剤保冷	14	78%	2	50%	5	56%	21	68%

2	氷で保冷	0		1	25%	0		1	3%
3	血液搬送装置 (ATR)	1	6%	0		0		1	3%
4	保冷剤は不使用	3	17%	0		4	44%	7	23%
	回答施設合計	18		4		9		31	

A-6. 今までに在宅輸血時の輸血副作用または原疾患悪化により救急対応を必要としましたか。

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	必要とした	0		0		0		0	
2	必要としなかった	18	100%	3	75%	9	100%	30	97%
	回答施設合計	18		4		9		31	

A-7. 過去1年(2018年1~12月)の在宅輸血の症例数をご教示下さい。

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	1-2	5	28%	3	75%	3	33%	11	35%
2	3-5	5	28%	0		4	44%	9	29%
3	6-10	2	11%	0		0		2	6%
4	11-20	0		0		2	22%	2	6%
5	30以上	1	6%	0		0		1	3%
	回答施設合計	18		4		9		31	

B-1. 今回、輸血する患者さんが輸血を必要とした基礎疾患についてご教示ください。

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	血液疾患(貧血)	5	15%	2	67%	4	33%	11	23%
2	血液疾患(悪性疾患)	11	33%	0		6	50%	17	35%
3	悪性疾患(血液悪性以外)	17	52%	1	33%	3	25%	21	44%

4	その他	2	6%	0		1	8%	3	6%
	回答施設合計	33		3		12		48	

* その他は、消化管出血、腎性貧血など

B-2. 今回、輸血を必要とした主な理由についてご教示ください。（複数回答可）

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	基礎疾患による貧血	21	64%	2	67%	8	67%	31	65%
2	化学療法に伴う貧血	1	3%	0		1	8%	2	4%
3	腫瘍部位の出血	10	30%	1	33%	1	8%	12	25%
4	消化管出血	5	15%	1	33%	0		6	13%
5	腎性貧血	3	9%	0		1	8%	4	8%
6	慢性炎症に伴う貧血	2	6%	0		0		2	4%
7	原因不明の貧血	1	3%	1	33%	2	17%	4	8%
8	その他	0		0		1	8%	1	2%
	回答施設合計	33		3		12		48	

B-3. 今回、輸血を実施した患者さんの年代についてご教示ください。

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	90歳以上	5	15%	0		3	25%	8	17%
2	80-89歳	13	39%	1	33%	1	8%	15	31%
3	70-79歳	9	27%	2	67%	3	25%	14	29%
4	60-69歳	4	12%	0		2	17%	6	13%
5	40-59歳	2	6%	0		1	8%	3	6%
6	20-39歳	0		0		0		0	
7	15-19歳	0		0		0		0	
8	0-14歳	0		0		1	8%	1	2%
	回答施設合計	33		3		12		48	

B-4. 今回、輸血を実施した患者さんの ADL レベルについてご教示ください。

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	J1	1	3%	0		1	8%	2	4%
2	J2	6	18%	1	33%	0		7	15%
3	A1	7	21%	0		4	33%	11	23%
4	A2	5	15%	0		3	25%	8	17%
5	B1	7	21%	0		1	8%	8	17%
6	B2	2	6%	2	67%	1	8%	5	10%
7	C1	5	15%	0		2	17%	7	15%
8	C2	1	3%	0		0		1	2%
9	該当なし	0		0		0		0	
	回答施設合計	33		3		12		48	

B-5. 今回の輸血前の患者ヘモグロビン値をご教示下さい。

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	10-10.9 g/dL	0		0		0		0	
2	9-9.9g/dL	2	6%	0		0		2	4%
3	8-8.9g/dL	2	6%	0		2	17%	4	8%
4	7-7.9g/dL	10	30%	0		3	25%	13	27%
5	6-6.9g/dL	12	36%	2	67%	2	17%	16	33%
6	5-5.9 g/dL	6	18%	1	33%	2	17%	9	19%
7	< 5g/dL	1	3%	0		2	17%	3	6%
8	Hb 値未測定	0		0		0		0	
	回答施設合計	33		3		12		48	

B-6. 貴診療所での担当医師の専門領域をご教示下さい (複数回答可)。

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	血液内科	2	6%	1	33%	0		3	6%
2	循環器内科	3	9%	0		5	42%	8	17%
3	消化器内科	17	52%	2	37%	5	42%	24	50%
4	呼吸器内科	5	15%	0		2	17%	7	15%
5	高齢診療科	8	24%	0		2	17%	10	21%
6	神経内科	7	21%	0		0		7	15%
7	消化器外科	14	42%	0		2	17%	16	33%
8	呼吸器外科	2	6%	0		0		2	4%
9	心臓外科	7	21%	0		0		7	15%
10	総合診療科	9	27%	1	33%	1	8%	11	23%
11	その他	7	21%	5	167%	5	42%	17	35%
	回答施設合計	33		3		12		48	

B-7. 今回の輸血の目的についてご教示下さい(複数回答可)

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	生命の維持	15	45%	0		9	75%	24	50%
2	QOLの維持	15	45%	2	67%	6	50%	23	48%
3	運動能の改善	2	6%	1	33%	0		3	6%
4	症状の改善	25	76%	3	100%	10	83%	38	79%
5	重要臓器への 酸素供給能の 維持	1	3%	1	33%	2	17%	4	8%
6	その他	0		0		0		0	
	回答施設合計	33		3		12		48	

B-8. 本患者さんで輸血の他に実施している治療についてご教示下さい(複数回答可)

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	化学療法	5	15%	0		2	17%	7	15%
2	放射線療法	3	9%	0		0		3	6%
3	免疫療法	1	3%	0		0		1	2%
4	抗生剤	6	18%	1	33%	1	8%	8	17%
5	ステロイド	10	30%	1	33%	1	8%	12	25%
6	鉄剤	9	27%	0		3	25%	12	25%
7	ビタミン B12	2	6%	0		0		2	4%
8	葉酸	1	3%	0		0		1	2%
9	その他	0		1	33%	1	8%	2	4%
	回答施設合計	33		3		12		48	

B-9. 貴施設でのこの患者さんの輸血は何回目ですか。

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	1回目	21	64%	1	33%	4	33%	26	54%
2	2回目	6	18%	1	33%	4	33%	11	23%
3	3回目	1	3%	0		1	8%	2	4%
4	4回目	1	3%	0		0		1	2%
5	5回目	1	3%	0		0		1	2%
6	6回目以上	3	9%	1	33%	3	25%	7	15%
	回答施設合計	33		3		12		48	

B-10. 本患者さんが在宅輸血をするようになった経緯をご教示下さい。

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	急性期病院からの紹介	14	42%	2	67%	8	67%	24	50%

2	他の診療所からの紹介	0		0		1	8%	1	2%
3	通院患者の病態悪化	10	30%	0		2	17%	12	25%
4	通院患者のADL低下	1	3%	1	33%	0		2	4%
5	患者・家族からの依頼	1	3%	0		0		1	2%
6	その他	8	24%	0		1	8%	9	19%
	回答施設合計	33		3		12		48	

*その他は、施設入所中や在宅療養中の患者の病態悪化など。

B-11. 患者付添人として協力した方をご教示下さい(複数回答可)

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	自院の看護師	24	73%	1	33%	7	58%	32	67%
2	訪問看護の看護師	18	55%	2	67%	7	58%	27	56%
3	同居の家族	19	56%	2	67%	7	58%	28	58%
4	近所の家族	4	12%	1	33%	2	17%	7	15%
5	患者の知人	0		0		1	8%	1	2%
	回答施設合計	33		3		12		48	

B-12. 患者付添人は輸血開始後どのくらい患者宅にいましたか。

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	15分以内	2	6%	0		0		2	4%
2	16-30分	8	24%	1	33%	0		9	19%

3	31-60分	0		0		1	8%	1	2%
4	61-120分	1	3%	0		3	25%	4	8%
5	輸血終了時まで	18	55%	2	67%	3	25%	23	48%
6	輸血終了後～3時間	2	6%	0		0		2	4%
7	輸血日の夜まで	1	3%	0		1	8%	2	4%
8	輸血日の翌朝まで	5	15%	0		1	8%	6	13%
9	その他	1	3%	0		3	25%	4	8%
	回答施設合計	33		3		12		48	

*その他は、輸血開始後30分滞在し、輸血中に1回、さらに終了時に15分程度滞在など。

B-13. 今回の輸血時に副作用症状の発生はありましたか。

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	あった	0		0		0		0	
2	なかった	33	100%	3	100%	12	100%	48	100%
	回答施設合計	33		3		12		48	

B-14. 輸血副作用情報の管理はどのようにされていますか。

番号	項目	無床診療所		有床診療所		不明		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	看護師から聞き取るのみ	0		1	33%	1	8%	2	4%
2	看護師から聞き取り、カルテに記載	22	67%	1	33%	8	67%	31	65%
3	患者・家族から聞き取	0		1	33%	0		1	2%

	るのみ								
4	患者・家族から聞き取り、カルテに記載	17	52%	1	33%	2	17%	20	42%
5	紙の報告書を作り、ファイル化	4	12%	0		1	8%	5	10%
6	コンピュータ上で報告書をデータベース化	3	9%	0		0		3	6%
	回答施設合計	33		3		12		48	