

厚生労働省
「平成 28 年度血液製剤使用適正化方策調査研究事業」
研究報告書

小規模医療機関職員に対する教育介入に重点を置いた安全な輸血医療レベルの向上

青森県合同輸血療法委員会

研究代表者

北澤淳一

研究分担者

立花直樹 玉井佳子 岡本道孝 柴崎 至 寺井康詞郎 白戸研一 田辺 健
田中一人 兎内謙始 坂本 忍 本田昌樹 境 峰子 西塚和美 塗谷智子
小笠原圭子 阿部泰文 村上知教 和栗敦 千葉佳友

平成 29 年 3 月

目 次

1. 研究目的	1
2. 研究方法	2
(1) 出張講演会	
(2) 学会認定・輸血看護師による小規模医療機関の看護師教育	
(3) 検査技師による小規模医療機関の検査技師教育と認定輸血検査技師の育成	
(4) 臨床医(特に研修医)教育、PBM (Patient Blood Management) の啓発	
(5) 小規模医療機関(診療所・在宅を含む)への介入・啓発	
(6) アルブミン製剤の適正使用方策	
(7) 献血推進活動への協力	
3. 研究結果	6
(1) 青森県合同輸血療法委員会組織について	
(2) 出張講演会	
(3) 学会認定・輸血看護師による小規模医療機関の看護師教育	
(4) 検査技師による小規模医療機関の検査技師教育と認定輸血検査技師の育成	
(5) 臨床医(特に研修医)教育、PBM (Patient Blood Management) の啓発	
(6) 小規模医療機関(診療所・在宅を含む)への介入・啓発	
(7) アルブミン製剤の適正使用方策	
(8) 献血推進活動への協力	
(9) その他	
1) アンケート調査(青森県輸血療法委員会合同会議)	
2) 輸血かわら版	
3) 発表業績	
4) ホームページのリニューアル	
4. 総 括	15
5. 資 料	17

1 研究の背景と目的

青森県では、人口減少、高齢化、過疎化、大規模病院の都市部集中、医師をはじめとする医療職・職員の慢性的不足状態により、地域医療ビジョンで示される機能分担・集約化が課題となっている。急性期機能を担う大規模病院への患者集中を防止するため、慢性疾患患者の医療は大規模病院から小規模病院へ、入院から在宅へと移っていく状況にあり、輸血医療も例外ではない

青森県赤十字血液センターから1年間に血液製剤が供給された施設数は、10年前には180施設を超えていたが、平成27年では145施設にまで減少した。青森県合同輸血療法委員会が中心となって実施しているアンケート調査の対象施設（年間100袋以上の供給を受けた施設）の数は10年前には60施設を超えていたが、平成28年には50施設と減少した。入院患者受け入れの中止に伴い輸血実施を中止した診療所や、血液製剤供給量の大幅な減少がみられた中・小規模病院もあった。減少の原因は適正輸血の推進のみではなく、医療内容の変化にもよる（たとえば全身麻酔手術件数の減少や診療科の閉鎖など）。

本県で輸血療法の改善に取り組み始めたのは平成12年度からである。青森県主催の「輸血適正化に関する講演会」およびそれに合わせて開催された「青森県輸血療法委員会合同会議」がその活動に該当する。その中で、県下、血液製剤100袋以上注文施設に対する経年的アンケート調査、および、医療機関、行政、血液センターの3者が一堂に会した会議の開催が、輸血療法の適正化に寄与した役割は大きい。現在は、青森県輸血療法安全対策事業として継続されている。平成18年度から厚生労働省「血液製剤使用適正化方策調査研究事業」に応募し、さらに具体的な活動を実施し、輸血療法の適正化に関する研究を継続してきた。

青森県輸血療法安全対策事業で実施しているアンケート調査は、年間血液製剤供給100袋以上の施設を対象とし、その対象施設は県内血液製剤供給量のうち、赤血球製剤は90%以上、血小板・新鮮凍結血漿においては99%程度を占めていた。アンケートの回答率はほぼ100%であり、特に中規模、大規模施設の輸血療法の安全性が向上していることが示された。

青森県合同輸血療法委員会には、現在、年間血液製剤供給量上位15位以内、および輸血認定医、認定輸血検査技師、学会認定輸血看護師（臨床輸血、自己血輸血、アフエレーシス）のいずれかが在籍している20施設余で構成される。青森県合同輸血療法委員会参加施設に供給された赤血球製剤は県下全供給量の70%程度を占め、血小板・新鮮凍結血漿は90%以上を占めている。青森県合同輸血療法委員会参加施設は、青森県合同輸血療法委員会会議を通して血液製剤使用適正化方策調査研究事業の結果を共有することで、輸血療法の適正化のみならず安全対策のさらなる向上が認められている。

また、青森県合同輸血療法委員会の輸血療法適正化方策調査研究事業の一環として、平成21年度からは年間血液製剤供給量が100袋に満たない施設（主に小規模医療機関、診療所）に対しての活動も実施してきた。具体的には、「輸血手順書」、「輸血説明書・同意書」、「血漿分画製剤説明・同意書」を

配布し、出張講演会、看護師・検査技師対象の勉強会の開催などを実施してきた。今後も増加すると予想される小規模医療機関（診療所、在宅も含む）における輸血医療の安全性向上のための方策は、各都道府県合同輸血療法委員会、日本輸血・細胞治療学会、厚生労働省でも注目しているところである。

平成 28 年度の血液製剤使用適正化方策調査研究事業としては、小規模医療機関における安全な輸血医療、血液製剤使用適正化を目的として、小規模医療機関（診療所、在宅も含む）を対象とした研修会・輸血教育介入、を主テーマとして活動を行った。具体的には、出張講演会、看護師教育、臨床検査技師教育を、地域の中心的医療機関で行うことで、小規模医療機関（診療所・在宅も含む）の職員に参加しやすい環境を提供し、啓発活動を行う。地域の中心的医療機関に在籍する学会認定資格取得者に協力を求め、のちの地域連携につながるように企画した。

適正使用を推進するためには、何よりも医師への教育が不可欠であるが、本県では医師不足を背景として、研修会への参加が困難な状況がある。そのため、出張講演会の際には当該病院の医師に多く参加してもらえるように病院管理者・院長に強く依頼した。さらに、臨床研修医への教育機会を得るために、毎年開催される青森県臨床研修医ワークショップの企画に輸血に関する講演が組み込まれた。さらに、医師会勉強会での講演実施を依頼し、開催した。

また、適正輸血を進めるにあたっては、献血事業にも協力する必要性があり、それへの参画についても研究計画に組み入れた。

2. 研究の方法

青森県内で輸血を行っている医療施設のうち、平成27年血液製剤供給量が年間100袋未満の施設は95施設（うち年間12袋（月1袋相当）以下は50施設、年間1-2袋は15施設）である。平成28年度の研究として、小規模医療機関（在宅を含む）の医療職に対する教育に主眼をおいた取り組みを主要テーマとして掲げた。具体的には、出張講演会、看護師教育、臨床検査技師教育を、地域の中心的医療機関で行うことで、小規模医療機関（診療所・在宅を含む）の職員に参加しやすい環境を提供し、啓発活動を行う。地域の中心的医療機関に在籍する学会認定資格取得者に協力を求め、のちの地域連携につながるように企画することを目標とした。

（1）出張講演会

【現在までの概要・結果】

輸血に関する講演会は、輸血を専門とする医療職以外は出席する機会が少ない。このため、平成21年3月から平成28年3月までに青森県合同輸血療法委員会メンバーが県内15医療施設を訪問し、施設内で「血液製剤適正使用」と「安全な輸血」に関する講演会を実施してきた。その結果、15医療施設では、輸血管理一元化、院内アルブミン適正使用の抜本的見直し、輸血療法委員会設置・定期開催、輸血管理料Ⅱ取得、副作用対応マニュアル整備、輸血前・後感染症検査開始、学会認定・輸血看護師資格取得への取り組み、等の効果を認めた。

【本年度研究方法】

- 1) 出張講演会開催を希望していたにもかかわらず、昨年度までに実施できていない施設が3施設残っており、本年度はそれらの施設で順次講演会を開催する。また、当該施設のみに関わらず、近隣小規模施設（診療所・在宅関係施設）の職員へも周知して参加を促す。
- 2) 本年度開催予定の医療機関では、在宅に力を入れている病院があり、診療所・在宅医療とのつながりが強いことも分かっている。そこで、この施設での出張講演会では、関連診療所、訪問看護スタッフ等にも参加依頼し、安全な輸血業務の啓発を行う。
- 3) 出張講演は原則として院内で行い、20床以上の病院においては講演会前に血液保管状況と輸血業務を視察し、現場担当者と意見交換を行う。必要に応じてアドバイスをを行う（ミニI&A）。出張講演会には日本輸血・細胞治療学会I&A視察員が同行する。
- 4) 講演内容は、事前に各医療施設から出された希望内容と、事前調査等から明らかとなる施設の現状と問題点から合同委員会が必要と判断する内容を調整して決定する。施設が抱える問題点の改善をサポートするような講演内容の設定が重要、且つ効果的である。
- 5) 県内郡市医師会長宛に、講演会開催に関して情報周知と協力を要請する。

【効果検証方法】

出席者数と職種、講演後の効果を検証する。さらに、出張講演会を開催した医療機関における血液製剤使用状況や管理体制の変化を調査・提示し、他施設の参考とするとともに出張講演による血液製剤使用適正化への効果の有無を検証する。

（2）学会認定・輸血看護師による小規模医療機関の看護師教育

【現在までの概要・結果】

安全で適正な輸血医療を提供するためには現場の看護師のレベルアップが最重要である。青森県合同輸血療法委員会参加施設には学会認定・臨床輸血看護師が在籍しており、施設における輸血医療の安全性に貢献している。昨年度の研究では小規模医療機関に対する輸血教育を実施した。講演会実施施設近傍の小規模病院・クリニックから20名程度の参加者があり、当委員会作成の輸血の手引き等の説明、輸血副作用、輸血の実際、外来輸血についての講演とフリーディスカッションを行った。小規模医療機関の問題点を把握することができ、今後の研修内容に生かすことができ有意義であった。

【本年度研究方法】

青森県合同輸血療法委員会主催で、地域の中核的施設を会場として拝借し、周辺小規模医療機関の看護師を対象とした勉強会を企画する。可能な範囲で看護師から看護師への講義と言う形で実施する。また、昨年度に引き続き看護師が主催する輸血勉強会・ブラッシュアップセミナーを開催するが、その講師もいくつかの分野では看護師が担当する。

- 1) 学会認定輸血看護師による小規模医療機関・看護師に対する勉強会を、青森市、弘前市、八戸市、五所川原市等で開催する。
- 2) 学会認定・臨床輸血看護師受験予定看護師に対して、受験前に「受験対策勉強会」を青森市で開催する。

3) 学会認定・臨床輸血看護師資格取得者に対するブラッシュアップ研修を実施する。

【効果検証】

出席者数と、受験への関心度、実際の受験率と合格率を検証する。

(3) 検査技師による小規模医療機関の検査技師教育と認定輸血検査技師の育成

【現在までの概要・結果】

青森県には平成28年4月現在15名の認定輸血検査技師が在籍するが、11名が50歳以上であり、若年層の認定輸血検査技師を育成することは喫緊の課題である。

検査技師教育は2つに分類される。一つは、輸血関連検査を実施することが日常的ではない検査技師に対する基礎的教育であり、もう一つは認定輸血検査技師の資格取得を目指すような技術に長けた技師に対する実践的教育である。

【本年度研究方法】

青森県合同輸血療法委員会主催で研修会を開催する。

- 1) 基礎的教育については、今まで研修会を実施していない地域の中核病院施設を借用し、小規模医療機関・診療所の検査技師を対象とした研修会を企画する。青森市、弘前市、八戸市、五所川原市での開催を予定する。
- 2) 実践的教育としては、主な対象を輸血検査担当技師（認定輸血検査技師の取得希望者）として青森県臨床検査技師会と協同して実技指導を行う。また、学会中枢から講師を招聘し、認定輸血検査技師試験に関する考え方等の講習会を企画する。

【効果検証】

出席者数と、研修会の理解度、受験への関心度、実際の受験率と合格率を検証する。

(4) 臨床医(特に研修医)教育、PBM (Patient Blood Management) の啓発

【現在までの概要・結果】

認定輸血検査技師、学会認定・輸血看護師の存在により、輸血業務は格段に安全になってきた。現在、最重点項目となるのは医師に対するPBMの啓発である。青森県合同輸血療法委員会では、出張講演や合同会議、講演会を通して医師の知識向上にも努めてきた。しかし、医療の専門化が進み輸血医療のup dateを臨床医が常に把握することは不可能である。研修医時代に輸血用血液製剤の適正使用と安全対策を教育することは、輸血医療の重要性を認識してもらうだけでなく、ローテートする各診療科への情報提供窓口としても有用である。

【本年度の研究手法】

- 1) 青森県が企画している第10回青森県臨床研修医ワークショップ（八戸市、平成28年10月28-29日開催予定）において、輸血に関する講演会を組み入れる。本セミナーには青森県内初期臨床研修医のほとんどが参加している（1年次研修医の95%以上が参加する）。
- 2) 弘前大学医学部附属病院卒後臨床研修センター主催の「研修医のためのプライマリ・ケアセミナー」において、輸血医療をテーマに取り上げていただき講師を派遣する。

- 3) 当委員会が実施する出張講演会等における医師の参加については、当該病院等管理者・病院長に強く依頼し、多くの医師の参加を促す。

【効果検証】

出席者数と、出席医療機関、研修会の理解度について検証する。

(5) 小規模医療機関（診療所・在宅を含む）への介入・啓発

【現在までの概要・結果】

平成21年研究事業で、小規模医療機関への調査を実施。平成22年研究事業では輸血の手引きを作成配布し、平成23年研究事業で再度小規模医療機関への調査を実施した（日本輸血・細胞治療学会で発表）。その結果、不適切な輸血（生理食塩水を輸血バッグ内へ添加、アニメックの使用）は減少した。平成27年研究事業では血漿分画製剤使用に関する説明書と同意書を作成配布した。

【本年度の研究方法・効果の検証】

本年度は、より基本的な内容の調査を実施する。より具体的な設問を考慮し、例えば、血液製剤を注文する際に把握している情報（血液検査などの根拠となる検査の有無など）、血液型は適正な方法で評価されているか（患者の申告を鵜呑みにしていないか）、搬入され保管される保冷庫が血液製剤専用であるか（家庭用冷蔵庫の使用か？）、輸血実施時の手順は適正か、正しい輸血用セットが使用されているか、輸血の適応について適正であるか、などを調査する。

(6) アルブミン製剤の適正使用方策

【現在までの概要・結果】

アルブミンの国内自給率が60%前後である現在、国内自給100%を達成すべく積極的な働きかけが必要である。我々は、昨年度、血漿分画製剤の説明書・同意書を作成し、小規模医療機関を中心に配布した。日本輸血・細胞治療学会から新しいアルブミン使用ガイドラインが公表されているので、その周知も兼ねて再度の配布と、小規模医療機関における研修会の際にテキストとして利用する。

【本年度の研究方法及び効果の検証方法】

昨年度、青森県合同輸血療法委員会が作成した血漿分画製剤使用説明書・同意書、日本輸血・細胞治療学会が公表した新ガイドライン「科学的根拠に基づいたアルブミン製剤の使用ガイドライン」を用いた啓発活動を行う。青森県内血漿分画製剤使用量調査等で、効果を検証する。

(7) 献血推進活動への協力

【現在までの概要・結果】

青森県では若年人口減少が顕著で、献血可能年齢層の人口減少もあり、献血者数の減少も見込まれている。適正輸血の推進のためは、十分な献血者を確保することも重要である。青森県（健康福祉部医療薬務課）、青森県赤十字血液センターでは県内各地でさまざまな献血推進活動を行ってきた。

青森県では、献血推進協議会を通じて年間の献血状況や献血者増加のための方策、広報活動の在り方等を検討している。また、毎年、「献血感謝の集い」を開催し、感謝状の贈呈や献血推進のためのイベ

ントを開催している。

青森県赤十字血液センターでは所長が高等学校・大学に加え、平成27年度には中学校、PTA、企業、ライオンズクラブ等へも出向き献血事業の推進講習を実施することにより、また、Facebookを利用した献血の呼びかけや献血者へのお礼など、地道な活動を行って献血者増加に寄与しており、その結果平成27年度の献血目標は献血量19,588リットル、献血者数49,700人であったが、献血実数は献血量19,332.2リットル（目標に対し98.7%）、献血者49,338人（同99.3%）であった。

弘前大学医学部附属病院では、医学部医学科5年生の臨床実習時、医学部保健学科検査技術科学3年生の臨床実習時に、青森県赤十字血液センター弘前出張所を訪問し、献血事業に関する講義と献血の実際を学習し、献血体験（希望者）を行っている。また、昨年度から、小児科・血液内科の患者有志からの「献血ありがとう！」メッセージを、固定献血ルームにカラーコピーして配置した。献血者からのコメントもあり、関心の高さが窺われる。

【本年度の研究方法及び効果の検証方法】

青森県が策定した平成27年度青森県献血推進計画によれば、平成28年度の献血目標は19,960.6リットル、献血者数50,400人である。本年は、達成率100%を目標とする。

本委員会は、輸血専門家の立場から臨床現場での輸血の実際や輸血経験者の感謝の気持ちを広く一般県民に伝達することができる。具体的には、患者からの感謝メッセージを献血者に届ける活動を推進することで、まず複数回献血者を増やすことを今年度の目標とする。また、本年度の「献血感謝の集い」では研究協力者が講演を行う予定である。

3. 研究結果

(1) 青森県合同輸血療法委員会組織について

1) 委員会設置要綱（資料1参照）

委員会設置要綱は、平成18年7月18日から施行し、平成27年3月18日には一部を修正した。本年度の改訂事項はなし。

2) 世話人会の設置（資料2参照）

委員会設置要綱に基づき、世話人会を組織した。世話人及び委員会名簿は別紙に記載した。本年度は、世話人会を3回、委員会会議を1回開催し、要綱に基づいた活動を行った。

3) 青森県合同輸血療法委員会会議（資料3参照）

平成29年2月8日に青森県合同輸血療法委員会会議を開催し、平成28年度の活動を報告し検証を行った。参加医療機関は22施設 参加者は95名であった。

4) 青森県合同輸血療法委員会認定輸血看護師部会（資料3参照）

第1回：平成28年11月25日、第2回：平成29年2月8日に会議を行った。活動報告と今後の実施内容に関して意思統一を図った。第1回は参加者20名、第2回は参加者43名。名称が統一していなかったため、「学会認定輸血看護師部会」を正式名称と定め、規約の一部を訂正した（平成29

年2月8日)。

メーリングリストへの非参加者が存在することも明らかであり、そのような方への連絡は届きづらい。機会をとらえて、参加を呼び掛ける。

5) 医療機関

青森県内の6二次保健医療圏における中核的病院、および、認定輸血検査技師、学会認定・臨床輸血看護師、学会認定・自己血輸血看護師、学会認定・アフエレーシスナースが在籍している施設に参加を求める(弘前大学医学部附属病院、青森県立中央病院、八戸市立市民病院、青森市民病院、青森労災病院、黒石市国民健康保険黒石病院、むつ総合病院、八戸赤十字病院、つがる総合病院、青森市立浪岡病院、国立病院機構弘前病院、弘前市立病院、弘前記念病院、弘前中央病院、健生病院、十和田市立中央病院)。本県に在籍している輸血認定医、認定輸血検査技師は上記施設に含まれており、また学会認定・輸血看護師資格保有者の90%以上がこれらの施設に在籍している。青森県内で供給されている血液製剤のうち、上記施設に供給されている血液製剤は、赤血球製剤約75%、血小板製剤・新鮮凍結血漿は約90%を占めている。

6) 行政

青森県健康福祉部医療薬務課が参加し、青森県輸血療法委員会合同会議の開催、輸血療法安全対策に関する講演会を開催している。また出張講演会に同行し、行政的な観点からの担当者との意見交換やアドバイス等を行う。

7) 血液センター

青森県赤十字血液センターからは所長および学術担当者が参加。血液製剤供給状況データの提供や、青森県合同輸血療法委員会からの情報を各医療機関に周知する重要な役割を果たしている。また平成26年度から青森県臨床輸血懇話会を開催し、青森県合同輸血療法委員会と協力して情報提供・情報交換の場を提供している。

(2) 出張講演会(資料4を参照)

- ① 本活動は3施設で実施した。
- ② 出張講演前に血液管理状況と輸血業務を視察し現場担当者と意見交換を行い、必要に応じてアドバイスを行った(ミニI&A)。
- ③ 事前に各医療施設から希望が出された講演内容と、これまでのアンケート調査等から明らかとなっている施設の現状と問題点から合同委員会が必要と判断する内容を調整して講演内容を決定した。

<公立七戸病院>(平成28年9月20日)

- ①「血液製剤の適正使用について」北澤
- ②「輸血副作用について」玉井
- ③「学会認定看護師制度について」立花

<青森慈恵会病院> (平成 28 年 10 月 17 日)

- ①「安全な自己血輸血を行うために」立花
- ②「小規模医療機関の輸血と認定看護師」北澤
- ③「インシデントから学ぶ安全な輸血医療」玉井

<八戸西病院> (平成 29 年 1 月 17 日)

- ①「安全な輸血を行うために ～学会認定看護師制度について～」立花
- ②「製剤取り扱い上の注意点」北澤
- ③「血液製剤の不適正使用と安全対策 ～事例紹介～」玉井

各出張講演会参加人数 (再掲・職種別)

	参加総数	医師	看護師	検査技師	薬剤師	他職種	近隣医療施設
公立七戸病院	43	4	23	9	1	6	6
弘前記念病院	67	3	43	6	0	15	0
弘前市立病院	48	7	23	9	0	6	13

【結果の検証】

出張講演会後の効果について

- ・洗浄赤血球液オーダーの減少。
- ・認定輸血看護師制度への関心の高まり。
- ・適正輸血実施に向けた考え方の伝授。

上記等、院内整備が進んだ。

【今後の展望】

本年度は近隣医療施設からの参加が得られた。血液センター職員による近隣輸血実施施設への情報提供が功を奏した。この出張講演会事業は、病院幹部の参加が得られることから、輸血療法の院内整備を進める、直接的な契機となりうるため、今後も継続した開催が必要である。本事業は平成 20 年度から開始し、来年度で 10 年間となるが、今までの募集に応募した病院での開催は終了した。今後の開催希望病院を募る方法も含めて工夫が必要である。

(3) 学会認定・輸血看護師による小規模医療機関の看護師教育

1) 小規模医療施設に勤務する看護師を対象とした輸血研修会 (資料 5 参照)

○中津軽郡・弘前市・南津軽郡・黒石市 (中弘南黒) 地区

実施日時：平成 28 年 9 月 17 日 (土) 14:00～17:00

会場：弘前大学医学部附属病院 中央診療棟地下 1 階 看護師研修室 1

○西津軽郡・北津軽郡・五所川原市 (西北五) 地区

実施日時：平成 28 年 12 月 11 日（日）10：00～13：00

会場：つがる総合病院 1 階 大ホール

○三戸郡・八戸市（三八）地区

実施日時：平成 29 年 2 月 26 日（日）10:00～13:00

会場：八戸市立市民病院 2 階 講堂 1・2・3

○中津軽郡・弘前市・南津軽郡・黒石市（中弘南黒）地区

実施日時：平成 29 年 3 月 25 日（土）14:00～17:00

会場：黒石市国保黒石病院 管理棟 2 階視聴覚室

研修内容

輸血手順書（青森県合同輸血療法委員会作成、診療所向け）の説明（北澤）

輸血による副作用（玉井）

輸血検査について（担当病院在籍 臨床検査技師）

輸血の実際（担当病院在籍 学会認定輸血看護師）

外来輸血の注意点（担当病院在籍 学会認定・臨床輸血看護師）

輸血手技の実演形式研修とフリーディスカッション（質問タイム）

結果

中弘南黒地区（弘前市会場）：参加施設 12 施設 看護師 26 人参加

西北五地区（五所川原市会場）：参加施設 7 施設 看護師 18 人参加

三八地区（八戸市会場）：参加施設 16 施設 看護師 47 人参加

中弘南黒地区（黒石市会場）：参加施設 5 施設 看護師 21 人参加

2) 認定輸血看護師対象 ブラッシュアップセミナー（資料 5-3 参照）

開催日時：2016 年 9 月 11 日（日）10：00～13：00

開催地：青森県青森市長島 1 丁目 3 番 1 号

会場：日本赤十字社 青森県支部 5 階 大会議室

参加人数：45 名

内容

①輸血療法に関する最近のトピックス 青森県立中央病院 北澤淳一

②学会報告：全国学会の演題を発表

③緊急輸血・大量出血に対する輸血 弘前大学医学部附属病院 玉井佳子

④院内輸血療法研修会開催企画について ～資材、資料の紹介～

3) 学会認定・臨床輸血看護師受験者への勉強会

開催日時：2016 年 9 月 11 日（日）13：00～17：00

開催地：青森県青森市長島1丁目3番1号

会場：日本赤十字社 青森県支部 5階 大会議室

参加人数：17名

内容

- | | | |
|--------------|--------------|-------|
| ① 血液製剤の種類 | 青森県赤十字血液センター | 村上知教 |
| ② 輸血に関する検査 | 青森市民病院 | 本田昌樹 |
| ③ 輸血副作用とその対応 | 弘前大学医学部附属病院 | 玉井佳子 |
| ④ 新生児・小児への輸血 | 青森県立中央病院 | 北澤淳一 |
| ⑤ 骨髄移植 | 青森県立中央病院 | 工藤美代子 |
| ⑥ 外科における輸血 | 黒石病院 | 横山千秋 |
| ⑦ 輸血の実際 | 青森県立中央病院 | 塗谷智子 |
| ⑧ 質疑応答 | | |

【結果の検証】

本年度は4回の研修会を実施した。4回のうち3回は、主催病院に学会認定・臨床輸血看護師が10名以上在籍していたが、1施設では4名であり、主催病院の学会認定・臨床輸血看護師ばかりではなく、認定輸血看護師部会からの派遣、近隣施設に在籍する学会認定・臨床輸血看護師の応援を得て、研修会を実施した。今後の開催への参考となる研修会であった。

近隣の診療所・小規模病院の看護師や検査技師の参加もあり、輸血に関する安全対策を中心に学習し、新しい知識を持ち帰ることができて有意義であった。

スタッフとして参加した学会認定輸血看護師のモチベーションアップにもつながった。

各施設1名から施設における輸血療法の現状を回答いただく調査を実施したが、まだまとまっていない。しかし、フリーディスカッションをとおしては、危険な状況が把握できた（二つのFFPをひとつの洗面器で融解し、誤った患者に使用した、など）。

【今後の展望】

診療所勤務看護師を対象とするセミナーの開催は、看護師自身が講師となって行うことにより、参加者もリラックスでき、また質問もしやすい状況が生まれた。フリーディスカッションでは、通常では聞くことができない内容も、容易に相談しやすい雰囲気があることが分かった。実際、話し合われた内容では、今まで実施してきた輸血療法の中で、適正ではない状況が存在することが話題となり、このような教育機会の重要性が理解できた。しかし、特に診療所勤務看護師が、施設長である医師に対して、本セミナー内容をもとに、自施設での輸血療法の改善に提言するには荷が重い可能性が高い。医師に対する啓発活動が重要であることが再認識された。

(4) 検査技師教育と認定輸血検査技師の育成 (資料6を参照)

①平成28年度 輸血検査実技研修会

【開催日及び場所】

10月22日(土) 10:00～17:30 (昼食休憩を含む)

青森市民病院 地下臨床検査部

【開催内容】

第1部 (10:30～12:00)

1. 実技実習: 輸血検査の基本操作と血液型検査

第2部 (13:00～16:30)

1. 実技実習: 糖転移酵素活性の測定
2. 実技実習: 不規則抗体スクリーニング
3. 実技実習: 不規則抗体同定検査
4. 実技実習: 抗体の統計学的評価 (fisher 確率計算法など)

第3部 (16:30～17:30)

結果の報告と解説

「輸血検査手技について理解を深める ～その手技は何故必要なのか?～」

講師: 本田昌樹

【参加状況】

参加者 23名

② 輸血検査への理解を深めるための研修会

～赤血球型検査ガイドラインと輸血検査技師の役割～

【開催日及び場所】

2017年3月11日(土) 14:00～17:00

日本赤十字社青森県支部 5階 大会議室 青森市長島1丁目3-1

【開催内容】

第1部 (14:00～15:20)

青森県内の医療機関における輸血検査の現状と検査技師教育について

講演1: 「青臨技輸血精度管理調査からみえてきたこと」 津嶋里奈

講演2: 「青森県内の血液型確定の実施状況について」 原田みなみ

講演3: 「血液型確定の追加アンケート調査の結果報告」 本田昌樹

講演4: 「検査の原理を理解しよう～イラストで描く試験管の中の世界～」 田中一人

第2部 (15:30～17:00)

特別講演

「赤血球型検査ガイドラインのポイントと認定輸血検査技師試験と取得後の役割」

東邦大学医療センター大森病院 輸血部 奥田 誠先生

【参加状況】

参加者 45 名

③小規模医療機関に勤務する検査技師対象輸血検査研修

弘前市で企画したが、参加希望者がなく、開催できなかった。

【結果の検証】

- 1) 青森市と弘前市で企画したが、実施は青森市のみであった。
- 2) 輸血に携わる検査技師の心構えも含めて熱血指導を受け、感銘を受けた参加者が多かった。
- 3) 本年度実施された認定試験受験者は増加しなかった。

【今後の展望】

平成 27 年 3 月現在、本件の認定輸血検査技師は 15 名で、50 歳未満の有資格者が少ない状況が続いている（50 歳未満は 4-5 名）。青森県臨床検査技師会でも受験さやのリクルートに力を入れているが、特に本県においては青森県合同輸血療法委員会がバックアップすることで、より効果の高い環境を整えるよう協力する。

(5) 臨床医(特に研修医)教育、PBM (Patient Blood Management) の啓発 (資料 8-3)

青森県では、年に 1 回、県下・全医師初期臨床研修医を集めて、研修医セミナーを開催している（例年、1 年目研修医の 95%が参加する）。企画段階に参加している医師の一人が、当委員会世話人（岡本）であり、輸血研修会を実施した。

研修会名： 第 10 回青森県臨床研修医ワークショップ

日 時： 平成 28 年 10 月 28 日 14:00-14:25

場 所： グランドサンピア八戸

講演テーマ： 患者安全

講 演 名： 実臨床で大切な輸血の知識 玉井佳子

参 加 者： 研修医 90 名程度に加え、研修指導医、事務方、合計 130 名ほど

【効果の検証】

- 1) 青森県が企画している第10回青森県臨床研修医ワークショップ（八戸市、10月開催）において講義を実施した。
- 2) 医師として臨床を始めて6か月程度経過し、自分の実施している診療業務に関する疑問を持っている状況が明らかとなった。
- 3) 研修医に対する教育効果は大きいと思われる。

【今後の展望】

本県の医師不足は深刻であり、多忙な医師が講演を受けるために勤務地を離れて講演会、会議等に参加するのは容易ではない。そのため、出張講演会や研修医セミナーの様に、医師が集まる機会

に輸血に関する講演を当該施設等で行える場合には、参加者が多く、医師の理解度も向上すると予想される。

(6) 小規模医療機関（診療所・在宅を含む）への介入・啓発（資料 8-2）

日 時： 平成 29 年度 2 月 20 日（月） 18：45～

場 所： クラウンパレス青森 2 階 奥入瀬の間

研修会名： 平成 28 年度青森市医師会臨床研究会（第 20 回）

講 演 名： 小規模医療機関の輸血療法に対して日本輸血・細胞治療学会が実施する対策について 北澤淳一

【効果の検証】

出席者数：医師 27 名、コメディカル 7 名、薬剤師 13 名、合計 47 名

【今後の展望】

今回、初めて市医師会において勉強会を開催した。実際には輸血の実施を行わないと答える医師が多かったが、今後の医療情勢の変化により、診療所や在宅での輸血が必要となる状況を説明し、理解を得た。今後はさらにほかの郡市医師会をはじめ、県医師会でも勉強会を開催したい。医師会での勉強会には、診療所の医師が多く参加するため、輸血に関する情報を発信する最良の機会である。

(7) アルブミン製剤の適正使用方策

本年度は、本委員会認定輸血看護師部会が実施した診療所看護師対象輸血セミナーにおいて、説明書等の資料を配布した。

【結果の検証】

利用状況の調査はアンケート調査にて実施した（資料 7-10 参照）。

【今後の展望】

今後も、アルブミン製剤説明書や同意書の配布、同意取得について啓発を続ける。

(8) 献血推進活動への協力

平成 28 年度 献血感謝の集い（資料 8-5）：立花

開催年月日：平成 28 年 7 月 28 日（金）

場 所：青森市男女共同参画プラザ A V 多機能ホール

講 演 名：献血ドナーから患者さんへ ～安全で適正な輸血を目指して～

参 加 者 数：約 200 名

青森県献血推進協議会：柴崎

献血事業の推進講習：柴崎（平成 28 年度講習実績は 34 施設：資料 9 参照）

献血検診医への協力：立花、岡本（病院としても）、北澤、田辺

（9）その他

①青森県輸血療法委員会合同会議

i) アンケート調査（資料7参照）

青森県合同輸血療法委員会合同会議（青森県主催）のアンケート調査を、青森県合同輸血療法委員会世話人会が主体となり企画・実施した。

実施したアンケートは、以下の項目である。アンケート結果の詳細は、資料を参照頂きたい

。

調査対象施設：平成 27 年度血液センターより血液製剤供給実績 100bag 以上の 47 医療施設。

病床規模 500 以上（4 施設） 200～499（15 施設） 20～199（28 施設）

アンケート回答率：87.2%

アンケート 1：輸血療法の管理体制

アンケート 2：血液製剤の使用状況

アンケート 3：貯血式自己血輸血

アンケート 4：血液製剤平均的使用量

アンケート 5：輸血管理料

アンケート 6：輸血前検体保管及び輸血後感染症検査

アンケート 7：緊急・大量出血時の輸血体制について

アンケート 8：学会認定看護師制度について

アンケート 9：輸血に関するヒヤリハット

アンケート 10：血漿分画製剤

アンケート 11：希釈式自己血輸血について

ii) 青森県輸血療法委員会合同会議

平成 28 年 11 月 26 日（土曜日）14:00～16:00

リンクステーションホール青森（青森市文化会館）4 階中会議室

アンケート結果の報告

各施設における問題点と解決方法の共有（フリーディスカッション）

職種別参加者医師 8 名、臨床検査技師 33 名、看護師 14 名、薬剤師 3 名、血液センター 15 名、県 4 名（合計 77 名）であった。

iii) 安全な輸血医療を行うための研修会

平成 28 年 11 月 26 日（土曜日）16:20～18:00

リンクステーションホール青森（青森市文化会館）4 階中会議室

第 1 部 ～不適合輸血を防止するための取り組み～

異なるタイミングでの血液型二重確認はなぜ必要なのか、青森市民病院での運用方法

本田昌樹

十和田市立中央病院での運用方法

上野文宏

三沢市立三沢病院での運用方法、青森県内精度管理参加施設の現状

原田みなみ

第 2 部 福岡県内 600 医療施設における血液製剤使用適正化を目指して

福岡大学病院輸血部 熊川みどり 先生

②中小規模病院・診療所への啓発事業（かわら版）（資料 8-1 参照）

中小規模病院・診療所に対して、テーマを決めた輸血療法に関する情報誌（かわら版）第 5 版を作成し配布した。

③発表業績（資料 9 参照）

本委員会の研究事業は、その活動を学会に発表、投稿することを通じて活動の意識向上と啓発を行い、第三者的実績の評価を得ることに努めてきた。また、各研究者の活動（他県合同輸血療法委員会での講演・事業協力、講演など）も活発に行われた。

④ホームページのリニューアル（資料 8-4 参照）

青森県合同輸血療法委員会のホームページをリニューアルした。

青森県合同輸血療法委員会 <http://square.umin.ac.jp/~A-Tran/>

同 認定輸血看護師部会 <http://plaza.umin.ac.jp/~A-Tran/>

4 総括

平成 28 年度 厚生労働省「血液製剤使用適正化方策調査研究事業」として実施した「小規模医療機関職員に対する教育介入に重点を置いた安全な輸血医療レベルの向上」についての研究結果を報告した。本年度の研究では、7 項目に及ぶ研究項目を掲げたが、それぞれについてほぼ計画通りの事業を遂行することができた。このことは、研究協力者・機関をはじめとして、県内医療機関、多くの医療関係者の協力が得られた賜物であると、この場を借りて感謝申し上げる。

本県における医師不足は、全国と比較しても顕著であり、そのような中で、多職種連携による医療の充実が重要な課題の一つである。中でも輸血医療の充実は、患者の命を救うためになくてはならない医療行為である。現場で働く医療職への教育は、現状では輸血専門医師に託されているが、通常業務を行

いながらでは、多くの機会を作れなかった。そこで、本年度は、学会認定資格取得者である看護師・検査技師に、それぞれの職種について教育する機会を設けた。

看護師は、もともと、自施設内で研修機会が多く、特に認定資格取得者は施設内での看護師教育を行っていることも多い。しかし、学会認定資格取得者がいない地域もあり、とくに診療所に勤務する看護師等についても、看護師からの教育機会を設定した。看護師によるセミナーの開催については、受講者の評価が高かったことに加え、主催者側の看護師にとっても、認定資格を取得した意義を実感することが出来たようであり、今後は実施する地域をさらに拡大し、実施を継続する予定である。看護師は、医療現場で医師に対しても助言することが可能であり、今後、大規模施設だけでなく小規模施設においても認定資格取得看護師を増加させることが、本県の輸血医療を底上げする近道であると考え

本県における認定輸血検査技師確保も重要課題の一つである。そのため、今までは県技師会等で学習会を企画してきたが、本年度は、昨年度に引き続き、本委員会主催の研修会として、我が国を代表する臨床検査技師である奥田誠氏の講演機会を設けた。参加者は昨年に比べて倍増しており、委員会活動の大きな成果であると考え

臨床医に対する安全な輸血療法の啓発は、最も難しい課題の一つである。本年度実施した出張講演会、第10回青森県臨床研修医ワークショップ、市医師会での教育行事での講演を合わせて、研修医・指導医、一般医師など、合計160名あまりの参加を得た。このことから、本年度実施した方策は、医師への啓発方法として有用であると考えられた。

本県における献血血液確保の現状は、決して芳しくはない。しかし、柴崎によると、短命県である本県の事情を反映してメタボリック症候群が増加する中年以降の献血率が全国平均よりも低いものの、若年者においては全国的に見ても高率であることが分かった。冬季の悪天候による献血者確保困難、大企業が少ないなどの社会的な問題で計画通りの献血確保は容易ではない状況にあるが、青森県赤十字血液センターは、地道な努力により若年者の献血率増加に貢献している。また血液センターの広域化等の努力により、現状では供給不足は生じていない。

今後の高齢化社会に伴い予想されている献血者不足・血液製剤不足に対応する目的で、より適正な使用量、使用目的を徹底して適正化することで、両者の均衡を保つことが、今後の医療機関における目標となる。そのためには、現場の医師に対する教育機会を持つことが重要である。本年度は、研修医や医師会での講演会を実施し、今まで以上に多くの医師に啓発事業を実施することができた。今後も継続して実施する必要がある。

【資料. 1】

要綱

[資料 1-1]

青森県合同輸血療法委員会設置要綱

[資料 1-2]

青森県合同輸血療法委員会認定輸血看護師部会
要綱

[資料 1-1] 青森県合同輸血療法委員会設置要綱

平成 18 年 7 月 18 日 制定

平成 27 年 3 月 18 日 改定

(目的)

第 1 条 本会は、青森県内における適正かつ安全な輸血療法の向上を目指すものとする。

(名称)

第 2 条 本会は、青森県合同輸血療法委員会と称する。

(事業)

第 3 条 本会は目的を達成するため、次の事業を行う。

- (1) 世話人会の開催
- (2) 青森県合同輸血療法委員会の開催
- (3) 青森県合同輸血療法委員会認定輸血看護師部会（以下、認定看護師部会）の開催
- (4) その他、本会の目的を達成するために必要な事業

(構成)

第 4 条 本会は、次に掲げる者によって構成する。

- (1) 青森県内の医療機関の輸血療法関係委員会の長、輸血責任医師及び輸血業務関係担当者等
- (2) 青森県赤十字血液センター職員
- (3) 地方自治体の血液関係行政担当者
- (4) その他必要と認められる者

(役員)

第 5 条 本会役員として、代表世話人、世話人を置き、また必要に応じ顧問を置く。

2 世話人は、主として次に掲げる者とする。

- (1) 青森県内主要医療機関の輸血療法関係委員会の長、輸血責任医師及び輸血業務関係担当者
- (2) 青森県赤十字血液センター職員
- (3) その他必要と認められる者

3 代表世話人は、世話人の互選により定め、会を代表し必要に応じ会議を招集し、議長となる。

4 顧問は、本会の運営に必要な助言を得るため、世話人の推薦により定める。

5 役員任期は、2 年とする。但し、再任は妨げない。

(運営)

第 6 条 本会の運営は、世話人会により決定する。

2 認定看護師部会の運営は、同部会の要綱に従い施行される。

(会の開催)

第 7 条 世話人会は、年 2 回以上開催する。

第 8 条 青森県合同輸血療法委員会、認定看護師部会は、年 1 回以上開催する。

第 9 条 代表世話人は、本会構成員のほか、意見等を聴くために必要があると認める者に出席させることができる。

(事務局)

第10条 本会の事務を処理するため、青森県赤十字血液センターに事務局を置く。

(その他)

第11条 本要綱の変更等については、世話人会において協議し定める。

2 本要綱に定めるもののほか、運営等に必要事項は世話人会において協議し、別に定める。

[資料 1-2] 青森県合同輸血療法委員会認定輸血看護師部会要綱

平成 27 年 3 月 18 日 制定

平成 28 年 11 月 26 日 改定

(設置)

第 1 条 青森県内の安全で適正な輸血を実現するための諸問題の解決に向けて、学会認定・輸血関連看護師の視点から提案、意見を発するために、青森県合同輸血療法委員会の下部組織として認定輸血看護師部会（以下「部会」という。）を設置する。

(所掌事項)

第 2 条 部会は、次に掲げる事項を所掌する。

- (1) 青森県内の学会認定・輸血関連看護師の情報交換
- (2) 青森県内の学会認定・輸血関連看護師の活動支援
- (3) 青森県内の看護師への教育支援
- (4) その他、安全で適正な輸血を実現するために必要な活動

(組織)

第 3 条 部会は、以下の委員で組織する。

- (1) 学会認定資格を有する青森県内医療機関等に在籍する看護師
- (2) 顧問：青森県合同輸血療法委員会代表世話人、担当世話人等、若干名
- (3) その他、輸血医療の安全性向上に必要な輸血関係者

(部会長)

第 4 条 部会に部会長 1 名を置く。

- 2 部会長は、青森県合同輸血療法委員会世話人会で指名する。
- 3 部会長は、部会を代表し会務を総理する。
- 4 部会長に事故あるときは、副部会長がその職務を代理する。
- 5 部会長の任期は 2 年とし、2 期を限度とする。
- 6 部会長は、副部会長を指名する。

(会議)

第 5 条 部会の会議は部会長が招集する。

- 2 会議は原則として年 1 回以上開催する。ただし、部会長が必要と認める場合は、その都度開催することができる。
- 3 部会長は、会議の議長となる。
- 4 会議は、委員の半数以上を持って成立する。

- 5 会議の議事は、出席委員の過半数を持って可決し、可否同数のときは、議長の可否するところによる。
- 6 部会は、必要があると認める場合は、会議に委員以外の者の出席を求めて、意見・説明を聴き、またはそのものに対し、資料の提出を求めることができる。
- 7 部会長は、部会の検討の要点をまとめた議事の概要を速やかに作成し、合同輸血療法委員会世話人会に提出する。
- 8 部会長は、議事の内容及び活動の状況について、必要に応じ、代表世話人、担当世話人に報告し、随時、部会員に周知する。

(秘密の保持)

第6条 部会の委員並びに部会の会議に参加をもとめられたものは、職務上または会議を通じ知り得た秘密を漏らしてはならない。

(事務局)

第7条 部会の事務局は、青森県立中央病院に置く。

(補則)

第8条 この要綱に定めるもののほか、部会の運営に関し必要な事項は、部会長が部会に諮って定める。

附則

- 1 平成27年3月18日、制定・施行
- 2 平成28年11月26日、事務局移動に付き、第7条を改定

【資料. 2】

平成 28 年度青森県合同輸血療法委員会の事業について

[資料 2-1]

青森県合同輸血療法委員会の構成

[資料 2-2]

青森県合同輸血療法委員会研究計画書

【資料 2-1】 青森県合同輸血療法委員会の構成（平成 29 年 2 月 8 日現在）

代表世話人 立花直樹 （青森県立中央病院 副院長）
 研究代表者 北澤淳一 （青森県立中央病院 臨床検査部長）
 事務局 青森県赤十字血液センター 学術・品質情報課 内

[研究事業参加者名簿] （平成 28 年 9 月 27 日 研究事業契約時点）

研究者名	所属機関	所属機関における職名
立花直樹	青森県立中央病院	副院長
北澤淳一	青森県立中央病院 臨床検査部	部長
兎内謙始	青森県立中央病院臨床検査・輸血部	統括技師長
塗谷智子	青森県立中央病院 看護部	主任看護師
玉井佳子	弘前大学医学部附属病院 輸血部	診療教授
田中一人	弘前大学医学部附属病院 輸血部	主任検査技師
境 峰子	弘前大学医学部附属病院 看護部	副師長
岡本道孝	八戸市立市民病院	副院長
小笠原圭子	八戸市立市民病院 看護局	看護師長
寺井康詞郎	十和田市立中央病院泌尿器科	科長
白戸研一	弘前中央病院内科	医長
田辺 健	弘前記念病院麻酔科	科長
西塚和美	黒石市国保黒石病院看護局	看護師長
坂本 忍	青森労災病院中央検査部	主任検査技師
本田昌樹	青森市立市民病院臨床検査部	主任検査技師
和栗 敦	青森県健康福祉部医療薬務課	総括主幹
千葉佳友	青森県健康福祉部医療薬務課	主事
柴崎 至	青森県赤十字血液センター	所長
村上知教	青森県赤十字血液センター	学術係長
阿部泰文	青森県赤十字血液センター	学術係

[青森県合同輸血療法委員会参加施設名簿（24 施設）]

医療機関名	医療機関名
弘前大学医学部附属病院	青森県立中央病院
黒石市国民健康保険黒石病院	八戸市立市民病院
青森市立市民病院	（独）労働者健康安全機構 青森労災病院
十和田市立中央病院	（財）医療と育成のための研究所清明会 弘前中央病院
（医）整友会 弘前記念病院	（独）国立病院機構 弘前病院

つがる西北五広域連合 つがる総合病院	津軽保健生活協同組合 健生病院
三沢市立三沢病院	八戸赤十字病院
むつ総合病院	弘前市立病院
あおもり協立病院	(医) 元秀会 弘前小野病院
医法平成会 八戸平和病院	国民健康保険 五戸総合病院
(財) 双仁会 厚生病院	(財) 双仁会 青森厚生病院 (順不同)
青森慈恵会病院	青森市立浪岡病院

青森県合同輸血療法委員会 認定輸血看護師部会 (平成 29 年 2 月 8 日現在)

部会長	塗谷 智子	(青森県立中央病院)
副部会長	乗田 生子	(黒石市国保黒石病院)
	境 峰子	(弘前大学医学部附属病院)
	小笠原 圭子	(八戸市立市民病院)
	鶴谷 博美	(つがる総合病院)
アドバイザー	西塚 和美	(黒石市国保黒石病院)

[学会認定看護師数] (平成 29 年 2 月 8 日現在)

	臨床輸血	自己血輸血	アフエレーシス	合計
青森県立中央病院	11	2	1	14
弘前大学医学部附属病院	11	3		14
黒石市国保黒石病院	11	4		15
弘前記念病院	1	8		9
つがる総合病院	8			8
八戸市立市民病院	3	1		4
青森市立市民病院	2			2
十和田市立中央病院	3			3
青森労災病院	3			3
健生病院	2			2
青森市立浪岡病院	2			2
外ヶ浜中央病院	2			2
むつ総合病院	2			2
弘前市立病院	1	1		2
八戸平和病院	1			1
八戸赤十字病院	1			1
厚生病院	1			1
かなぎ病院	0			0
国保五戸総合病院	0	1		1
赤十字血液センター		1		1
	66	21	1	87

注：複数資格取得者：臨床輸血看護師＋自己血輸血看護師＋アフエレーシスナース 1 名

臨床輸血看護師＋自己血輸血看護師 5 名

平成28年8月29日

医薬・生活衛生局長 殿

住 所 〒0308553 青森県青森市東造道2-1-1
 所属機関 青森県立中央病院
 フリカゝナ キタザワリ ジュンイチ
 研究代表者 氏 名 北澤 淳一
 TEL・FAX 017-726-8111 ・ 017-726-1885
 E-mail kitazawa-kkkym@umin.net

平成28年度血液製剤使用適正化方策調査研究を実施したいので次のとおり研究計画書を提出する。

1. 研究課題名 : 小規模医療機関職員に対する教育介入に重点を置いた安全な輸血医療レベルの向上

2. 経理事務担当者の氏名及び連絡先 (所属機関、TEL・FAX・E-mail) :

氏 名 村上 知教 所属機関 青森県赤十字血液センター
 TEL 017-741-1511 FAX 017-765-1187
 E-mail t-murakami@mr.jrc.or.jp

3. 合同輸血療法委員会組織

①研究者名	②分担する研究項目	③所属機関及び現在の専門(研究実施場所)	④所属機関における職名
立花直樹	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	青森県立中央病院	副院長
北澤淳一	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	青森県立中央病院臨床検査部	部長
兔内謙始	(1) (3) (5) (6)	同上	統括技師長
塗谷智子	(1) (2)	青森県立中央病院看護部	主任看護師
玉井佳子	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	弘前大学医学部付属病院 輸血部	診療教授
田中一人	(1) (3) (5) (6)	同上	主任検査技師
境 峰子	(1) (2)	弘前大学医学部付属病院看護部	副師長
岡本道孝	(1) (4) (5) (6)	八戸市立市民病院	副院長
小笠原圭子	(1) (2)	八戸市立市民病院 看護部	看護師長
寺井康詞郎	(1) (4) (5) (6)	十和田市立中央病院泌尿器科	科長

白戸研一	(1) (4) (5) (6)	弘前中央病院内科	医長
田辺 健	(1) (4) (5) (6)	弘前記念病院麻酔科	科長
西塚和美	(1) (2)	黒石市国保黒石病院看護局	看護師長
坂本 忍	(1) (3) (5) (6)	青森労災病院中央検査部	主任検査技師
本田昌樹	(1) (3) (5) (6)	青森市立市民病院臨床検査部	主任検査技師
柴崎 至	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	青森県赤十字血液センター	所長
村上知教	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	同上	学術情報係長
阿部泰文	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	同上	学術情報係
和栗 敦	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	青森県健康福祉部医療薬務課	総括主幹
千葉 佳友	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	同上	主事

4. 研究の概要

1. 研究の背景

青森県では、人口減少、高齢化、過疎化、大規模病院の都市部集中、医師をはじめとする医療職・職員の慢性的不足状態により、地域医療ビジョンで示される機能分担・集約化が課題となっている。急性期機能を担う大規模病院への患者集中を防止するため、慢性疾患患者の医療は病院から在宅へと移っていくことが必要な状況にあり、輸血医療も例外ではない。最近の調査の結果、県内では在宅輸血が実施されている施設が6施設あることが分かっている。

青森県赤十字血液センターから1年間に血液製剤が供給された施設数は、10年前には180施設を超えていたが、平成27年では145施設にまで減少した。当委員会が中心となって実施しているアンケート調査の対象施設（年間100袋以上の供給を受けた施設）の数は10年前には60施設を超えていたが、平成27年には50施設と減少した。入院患者受け入れの中止に伴い輸血実施を中止した診療所や、血液製剤供給量の大幅な減少がみられた中・小規模病院もあった。減少の原因は適正輸血の推進のみではなく、医療内容の変化によることもある（たとえば全身麻酔手術件数の減少や診療科の閉鎖など）。

年間血液製剤供給量上位15施設、および輸血認定医、認定輸血検査技師、学会認定輸血看護師（臨床輸血、自己血輸血、アフエレーシス）のいずれかが在籍している施設を合わせた約20施設（青森県合同輸血療法委員会参加施設）では、赤血球製剤供給量は全県下供給量の75%程度を占め、血小板・新鮮凍結血漿においては90%以上を占めている。また、年間血液製剤供給100袋以上の施設（アンケート調査対象施設）では、全県下供給量のうち、赤血球製剤は90%以上、血小板・新鮮凍結血漿においては99%程度を占めている。これらの施設は、青森県・青森県輸血療法委員会合同会議や青森県合同輸血療法委員会による安全で適正な輸血療法のための啓発活動（アンケート調査、講演会開催、合同会議の開催や出張講演など）の対象となっていたこともあり、改善が見られている。

年間血液製剤供給量が100袋に満たない施設に対しては、昨年度までの青森県合同輸血

療法委員会の啓発活動で「輸血の手引き」、「輸血説明書」、「血漿分画製剤説明・同意書」を配布してきたが、実際にどの程度、どのように利用されているかの確認はできていない。全国調査を参考にすると、小規模医療機関では、検査の実施者、検査の精度管理、血液製剤管理方法等が不十分（不適正）であり、ヒト的資源も少なく、研修会等に参加する機会に恵まれず、技術維持・最新情報の収集にも問題があることがわかっている。理由の一つには、日常的に輸血が実施されていない実情もあると考えられる。また、同調査からは、有床・無床診療所の多くが、輸血に関する知識向上等の研修会を希望しており、また輸血の際に相談できる地域病院との連携を期待していることが分かっている。今後も増加すると予想される小規模医療機関（診療所、在宅も含む）における輸血医療の安全性向上のための方策は、各都道府県合同輸血療法委員会、日本輸血・細胞治療学会、厚生労働省でも注目しているところである。青森県合同輸血療法委員会では青森県内では小規模医療機関での輸血が多い実情に着目し、平成21年度から、血液製剤使用適正化方策調査研究事業の中で小規模医療機関に向けた啓発活動を行ってきた。平成27年には、日本輸血・細胞治療学会で小規模医療機関（在宅も含む）輸血ガイドライン策定タスクフォース部会が設置され活動を開始したが、同部会では委員長、副委員長、担当理事は青森県合同輸血療法委員会研究協力者が担当し、タスクフォースの議論をまとめているところである。そのため、本県では、特に小規模医療機関の適正な輸血医療レベルを向上させる方策を提案・実践する必要がある。

そこで、本年度は、小規模医療機関における安全な輸血医療、血液製剤使用適正化を目的として、小規模医療機関（診療所、在宅も含む）を対象とした研修会・輸血教育介入、を主研究とする。

2. 青森県合同輸血療法委員会の組織構成

(1) 医療機関

青森県内の6二次保健医療圏における中核的病院および、認定輸血検査技師、学会認定・臨床輸血看護師、学会認定・自己血輸血看護師が在籍している施設に参加を求める（弘前大学医学部附属病院、青森県立中央病院、八戸市立市民病院、青森市民病院、青森労災病院、黒石市国民健康保険黒石病院、むつ総合病院、八戸赤十字病院、つがる総合病院、青森市立浪岡病院、国立病院機構弘前病院、弘前市立病院、弘前記念病院、弘前中央病院、健生病院、十和田市立中央病院）。本県に在籍している輸血認定医、認定輸血検査技師はこれらの施設に含まれており、また学会認定・輸血看護師資格保有者の90%以上がこれらの施設に在籍している。青森県内で供給されている血液製剤のうち、上記施設に供給されている血液製剤は、赤血球製剤約75%、血小板製剤・新鮮凍結血漿は約90%を占めている。

(2) 行政

青森県健康福祉部医療薬務課が参加し、青森県輸血療法委員会合同会議の開催、輸血療法安全対策に関する講演会を開催している。また出張講演会に同行し、行政的な観点からの担当者との意見交換やアドバイス等を行う。

(3) 血液センター

青森県赤十字血液センターからは所長および学術担当者が参加。血液製剤供給状況データの提供や、青森県合同輸血療法委員会からの情報を各医療機関に周知する重要な役割を果たしている。また平成26年度から青森県輸血療法懇話会を開催し、青森県合同輸血療法委員会と協力して情報提供・情報交換の場を提供している。

3. 研究の概要と本年度計画

青森県内で輸血を行っている医療施設のうち、平成27年血液製剤供給量が年間100袋未満の施設は95施設で、年間12袋（月1袋相当）以下は50施設、年間1-2袋は15施設である。本年度の研究として、小規模医療機関（在宅を含む）の医療職に対する教育に主眼をおいた取り組みを行う。具体的には、出張講演会、看護師教育、臨床検査技師教育を、地域の中心的医療機関で行うことで、小規模医療機関（診療所・在宅を含む）の職員に参加しやすい環境を提供し、啓発活動を行う。地域の中心的医療機関に在籍する学会認定資格取得者に協力を求め、のちの地域連携につながるよう企画する。効果判定を目的として、対象となる医療機関に対するアンケート調査を実施し現状を把握する必要がある。調査内容としては、血液製剤注文から輸血後までの間に必要な事項を網羅する必要がある。

また、適正使用を推進するためには医師への教育が不可欠であるが、本県では医師不足を背景として、研修会への参加は困難である状況がある。そのため、出張講演会の際には当該病院の医師に多く参加していただけるように病院管理者・院長に強く依頼する。また、将来を見据え、臨床研修医への教育機会を重要視する。本県で開催される研修医向け行事に輸血に関する講演が組み込まれるよう企画する。

また、適正輸血を進めるにあたって、献血事業にも協力する必要性を感じており、本年度の研究計画に組み入れた。

(1) 出張講演会

【現在までの概要・結果】

輸血に関する講演会は、輸血を専門とする医療職以外は出席する機会が少ない。このため、平成21年3月から平成28年3月までに青森県合同輸血療法委員会メンバーが県内15医療施設を訪問し、施設内で「血液製剤適正使用」と「安全な輸血」に関する講演会を実施した。その結果、15医療施設では、輸血管理一元化、院内アルブミン適正使用の抜本的見直し、輸血療法委員会設置・定期開催、輸血管理料Ⅱ取得、副作用対応マニュアル整備、輸血前・後感染症検査開始、学会認定・輸血看護師資格取得への取り組み、等の効果を認めた。

【本年度研究方法と効果検証】

6) 出張講演会開催を希望していたにもかかわらず、昨年度までに実施できていない施設が3施設残っており、本年度はそれらの施設で順次講演会を開催する予定である。また、当該施設のみに関わらず、近隣小規模施設（診療所・在宅関係施設）の職員へも周知して参加を促す。

- 7) 本年度開催予定の医療機関では、在宅に力を入れている病院があり、診療所・在宅医療とのつながりが強いことも分かっている。そこで、この施設での出張講演会では、関連診療所、訪問看護スタッフ等にも参加依頼し、安全な輸血業務の啓発を行う。
- 8) 出張講演は原則として院内で行い、20床以上の病院においては講演会前に血液保管状況と輸血業務を視察させて頂き現場担当者と意見交換を行う。必要に応じてアドバイスを行う(ミニI&A)。(出張講演会には日本輸血・細胞治療学会I&A視察員が同行する)。
- 9) 講演内容は、事前に各医療施設から伺うご希望と、事前調査等から明らかとなる施設の現状と問題点から合同委員会が必要と判断する内容を調整して決定する。施設が抱える問題点の改善をサポートするような講演内容の設定が重要、且つ効果的である。
- 10) 県内郡市医師会長宛に、講演会開催に関して情報周知と協力を要請する。
- 11) 後日、出席者数と職種、講演後の効果を検証する。さらに、出張講演会を開催した医療機関における血液製剤使用状況や管理体制の変化を調査・提示し、他施設の参考とするとともに出張講演による血液製剤使用適正化への効果の有無を検証する。

(2) 学会認定・輸血看護師による小規模医療機関の看護師教育

【現在までの概要・結果】

安全で適正な輸血医療を提供するためには現場の看護師のレベルアップが最重要である。青森県合同輸血療法委員会参加施設には学会認定・臨床輸血看護師が在籍しており、施設における輸血医療の安全性に貢献している。昨年度の研究では小規模医療機関に対する輸血教育を実施した。講演会実施施設近傍の小規模病院・クリニックから20名程度の参加者があり、当委員会作成の輸血の手引き等の説明、輸血副作用、輸血の実際、外来輸血についての講演とフリーディスカッションを行った。小規模医療機関の問題点を把握することができ、今後の研修内容に生かすことができ有意義であった。

【本年度研究方法と効果検証】

青森県合同輸血療法委員会主催で、地域の中核的施設を会場として拝借し、周辺小規模医療機関の看護師を対象とした勉強会を企画する。可能な範囲で看護師から看護師への講義と言う形で実施する(屋根瓦方式)。また、昨年度に引き続き看護師が主催する輸血勉強会・ブラッシュアップセミナーを開催するが、その講師もいくつかの分野では看護師が実施する。

- 4) 学会認定輸血看護師による小規模医療機関・看護師に対する勉強会を、青森市、弘前市、八戸市、五所川原市等で開催する。
- 5) 学会認定・臨床輸血看護師受験予定看護師に対して、受験前に「受験対策勉強会」を青森市で開催する。
- 6) 学会認定・臨床輸血看護師資格取得者に対するブラッシュアップ研修を実施する。
- 7) 後日、出席者数と、受験への関心度、実際の受験率と合格率を検証する。

(3) 検査技師による小規模医療機関の検査技師教育と認定輸血検査技師の育成

【現在までの概要・結果】

青森県には平成28年4月現在15名の認定輸血検査技師が在籍するが、11名が50歳以上であり、若年層の認定輸血検査技師を育成することは喫緊の課題である。

検査技師教育は2つに分類される。一つは、輸血関連検査を実施することが日常的ではない検査技師に対する基礎的教育であり、もう一つは認定輸血検査技師の資格取得を目指すような技術に長けた技師に対する実践的教育である。

【本年度研究方法と効果検証】 青森県合同輸血療法委員会主催で研修会を開催する。

- 3) 基礎的教育については、今まで研修会を実施していない地域の中核病院に施設を借用し、小規模医療機関・診療所の検査技師を対象とした研修会を企画する。青森市、弘前市、八戸市、五所川原市での開催を予定する。
- 4) 実践的教育としては、主な対象を輸血検査担当技師（認定輸血検査技師の取得希望者）として青森県臨床検査技師会と協同して実技指導を行う。また、学会中枢から講師を招聘し、認定輸血検査技師試験に関する考え方等の講習会を企画する。
- 5) 後日、出席者数と、研修会の理解度、受験への関心度、実際の受験率と合格率を検証する。（ただし、本年度の活動の効果が評価できるのは、平成29年度である）

（4）臨床医（とくに研修医）教育、PBM(Patient Blood Management)の啓発

【現在までの概要・結果】

認定輸血検査技師、学会認定・輸血看護師の存在により、輸血業務は格段に安全になってきた。現在、最重点項目となるのは医師に対するPBMの啓発である。青森県合同輸血療法委員会では、出張講演や合同会議、講演会を通して医師の知識向上にも努めてきた。しかし、医療の専門化が進み輸血医療のup date を臨床医が常に把握することは不可能である。研修医時代に輸血用血液製剤の適正使用と安全対策を教育することは、輸血医療の重要性を認識してもらっただけでなく、ローテートする各診療科への情報提供窓口としても有用である。

【本年度の研究方法と効果検証】

- 4) 青森県が企画している初期臨床研修医セミナー（八戸市、平成28年10月28-29日開催予定）において、輸血に関する講演会を組み入れる。本セミナーには青森県内初期臨床研修医のほとんどが参加している（1年次研修医の95%以上が参加する）。
- 5) 弘前大学医学部附属病院卒後臨床研修センター主催の「研修医のためのプライマリケアセミナー」において、輸血医療をテーマに取り上げていただき講師を派遣する。
- 6) 当委員会が実施する出張講演会等における医師の参加については、当該病院等管理者・病院長に強く依頼し、少しでも多くの医師にも参加していただく。
- 7) 後日、出席者数と、出席医療機関、研修会の理解度について検証する。

（5）小規模医療機関（診療所・在宅を含む）への介入・啓発

【現在までの概要・結果】

平成21年研究事業で、小規模医療機関への調査を実施。平成22年研究事業では輸血の手引きを作成配布し、平成23年研究事業で再度小規模医療機関への調査を実施した（日本輸

血・細胞治療学会で発表)。その結果、不適切な輸血(生理食塩水を輸血バッグ内へ添加、アニメックの使用)は減少した。平成27年研究事業では血漿分画製剤使用に関する説明書と同意書を作成配布した。

【本年度の研究方法与効果の検証方法】

本年度は、より基本的な内容の調査を実施する。より具体的な設問を考慮し、例えば、血液製剤を注文する際に把握している情報(血液検査などの根拠となる検査の有無など)、血液型は適正な方法で評価されているか(患者の申告を鵜呑みにしていないか)、搬入され保管される保冷庫が血液製剤専用であるか(家庭用冷蔵庫の使用か?)、輸血実施時の手順は適正か、正しい輸血用セットが使用されているか、輸血の適応について適正であるか、などを調査する。

(6) アルブミン製剤の適正使用方策

【現在までの概要・結果】

アルブミンの国内自給率が60%前後である現在、国内自給100%を達成すべき積極的な働きかけが必要である。我々は、昨年度、血漿分画製剤の説明書・同意書を作成し、小規模医療機関を中心に配布した。日本輸血・細胞治療学会から新しいアルブミン使用ガイドラインが公表されているので、その周知も兼ねて再度の配布と、小規模医療機関における研修会の際にテキストとして利用する。

【本年度の研究方法与効果の検証方法】

昨年度、青森県合同輸血療法委員会が作成した血漿分画製剤使用説明書・同意書、日本輸血・細胞治療学会が公表した新ガイドライン「科学的根拠に基づいたアルブミン製剤の使用ガイドライン」を用いた啓発活動を行う。青森県内血漿分画製剤使用量調査等で、効果を検証する。

(7) 献血推進活動への協力

【現在までの概要・結果】

青森県では若年人口減少が顕著で、献血可能年齢層の人口減少もあり、献血者数の減少も見込まれている。適正輸血の推進のためは、十分な献血者を確保することも重要である。青森県(健康福祉部医療薬務課)、青森県赤十字血液センターでは県内各地でさまざまな献血推進活動を行ってきた。その結果、平成27年度の献血目標は献血量19,588リットル、献血者数49,700人であったが、献血実数は献血量19,332.2リットル(目標に対し98.7%)、献血者49,338人(同99.3%)であった。

青森県では、献血推進協議会を通じて年間の献血状況や献血者増加のための方策、広報活動の在り方等を検討している。また、毎年、「献血感謝の集い」を開催し、感謝状の贈呈や献血推進のためのイベントを開催している。

青森県赤十字血液センターでは所長が高等学校・大学に加え、平成27年度には中学校、PTA、企業、ライオンズクラブ等へも出向き献血事業の推進講習を実施することにより、また、Facebookを利用した献血の呼びかけや献血者へのお礼など、地道な活動を行って献

血者増加に寄与しており、平成27年度の献血目標は献血量19,588リットル、献血者数49,700人であったが、献血実数は献血量19,332.2リットル（目標に対し98.7%）、献血者49,338人（同99.3%）であった。

弘前大学医学部附属病院では、医学部医学科5年生の臨床実習時、医学部保健学科検査技術科学3年生の臨地実習時に、青森県赤十字血液センター弘前出張所を訪問し、献血事業に関する講義と献血の実際を学習し、献血体験（希望者）を行っている。また、昨年度から、小児科・血液内科の患者有志に「献血ありがとう！」メッセージを頂戴し、固定献血ルーム用にカラーコピーして、献血者に関連して頂いている。献血者の中にはコメントを残してくださる方もいて評判が良い。

【本年度の研究方法与効果の検証方法】

青森県が策定した平成27年度青森県献血推進計画によれば、平成28年度の献血目標は19,960.6リットル、献血者数50,400人である。本年は、達成率100%を目標とする。

本委員会は、輸血専門家の立場から臨床現場での輸血の実際や輸血経験者の感謝の気持ちを広く一般県民に伝達することができる。具体的には、患者からの感謝メッセージを献血者に届ける活動を推進することで、まず複数回献血者を増やすことを今年度の目標とする。また、本年度の「献血感謝の集い」では研究協力者が講演を行う予定である。

5. 代表者又は応募する地域で血液製剤適正使用に関連して取り組んできた状況

1. 青森県輸血療法委員会合同会議

青森県輸血療法委員会合同会議（平成12年～）は、日本輸血・細胞治療学会認定医所属医療機関、青森県健康福祉部医療薬務課、青森県赤十字血液センターが世話人となり、安全で適正な輸血療法のために、年1回情報交換を目的とした会議、安全で適正な輸血に関する講演会を開催している。平成27年度は平成27年11月20日に開催した。合同会議には約30施設から医師・薬剤師・検査技師・看護師の参加を得た。

【講演会（過去5年間）】

- 平成27年 「看護師さん、こんなときどうしますか？」
（内部世話人：青森県合同輸血療法委員会認定看護師部会、坂本、本田）
- 平成26年 「さあ困った、こんなときどうする？～患者さんが黄色いんですけど～」
（内部世話人：田中、玉井）DHTR 症例
- 平成25年 「さあ困った、こんなときどうする？～交差適合試験が不適合！～」
（内部世話人：田中、玉井）AIHA 症例
- 平成24年 「本邦における輸血医療の現状」～特に小規模医療施設における輸血管理体制と血液使用状況について～日本赤十字社血液事業本部 百瀬俊也先生
- 平成23年 「本邦における輸血医療の現状～特に小規模医療施設における輸血管理体制と血液使用状況について～」虎の門病院 牧野茂義先生

2. 青森県合同輸血療法委員会

青森県合同輸血療法委員会は、平成27年度は平成28年3月2日に開催した。参加医療機関は、青森県立中央病院、弘前大学医学部附属病院、八戸市立市民病院、八戸赤十字病院、むつ総合病院、青森市民病院、十和田市立中央病院、五所川原市立西北中央病院（現・つがる総合病院）、青森労災病院、黒石市国民健康保険黒石病院、三沢市立三沢病院、弘前市立病院、国立病院機構弘前病院、健生病院、黒石厚生病院、青森市立浪岡病院、村上新町病院（順不同）である。当初10施設で開始した当委員会は、年々、施設数を拡大し、平成27年度17施設が参加した。

【過去5年間の活動内容】

平成27年度：調査研究事業の報告、平成26年度実施調査報告、平成28年度活動に向けての意見集約、各施設での問題点の共有と改善策の討論
東京慈恵会医科大学 輸血部 田崎哲典教授 ご講演
「TRALIとTACOの鑑別診断と治療のためのガイドライン-ベッドサイドの安全な輸血は看護師から-」

平成26年度：調査研究事業の報告、平成26年度実施調査報告、平成27年度活動に向けての意見集約、各施設での問題点の共有と改善策の討論、看護師の輸血に対する疑問へのQ&A改訂（改訂第4版）

（平成25年度は当・研究事業に採用されず会議を開催できなかった）

平成24年度：調査研究事業の報告、平成22/24年度実施調査報告、平成25年度活動に向けての意見集約、輸血関連認定看護師部会の設立、各施設での問題点の共有と改善策の討論、看護師の輸血に対する疑問へのQ&A改訂（改訂第3版）

平成23年度：看護師の輸血に対する疑問へのQ&A改訂（改訂版）、200床未満の病院・診療所のための「輸血手順書」作成配布と、効果判定のための調査

3. アンケート調査（平成13年度開始）

平成13年度から拡充・継続して輸血療法の適正化に関するアンケート調査（下記10分野）を施行している。輸血療法の適正化に関するアンケート調査は、年間血液製剤納入が100袋以上の施設（約50施設＋前年度調査協力医療機関）で、アンケート回収率はほぼ100%である（県内血液製剤供給量全体の RBC 96%、PC 99%、FFP 99%をカバーする）。調査結果は、合同輸血療法委員会の際に参加医療機関（約30施設）に配布し報告する。会議を欠席した医療機関には郵送で配布している。血液製剤使用量や廃棄量・率が著明に減少した施設には、改善に向けた取り組みや減少した理由を聞き取り調査し、参加施設で情報を共有し、参考にしてきた。

調査内容：①輸血管理方法、②血液製剤使用量・廃棄量、③自己血輸血、④輸血前血清保管管理状況と輸血前・後感染症検査、⑤輸血管理料、⑥病院機能別・病床あたり血液製剤使用量（アルブミンに関する詳細調査を追加）、⑦緊急・大量輸血体制、⑧輸血関連学会認定看護師、⑨輸血インシデント集計、⑩血漿分画製剤（特にアルブミン製剤）

管理状況。

4. 出張講演会

(1)実績

- 平成27年度 (H27. 6) 弘前記念病院 → 輸血関連検査の適正化
(H27. 6) 国立青森病院 → 輸血副作用の周知、輸血関連検査の適正化
(H27. 10) 弘前市立病院 → 輸血手順整備、輸血副作用観察時間の適正化、
学会認定看護師受験
- 平成26年度 (H26. 8) 板柳中央病院 → 輸血療法委員会設置、輸血手順書整備
(H26. 9) 八戸平和病院 → 輸血関連検査の適正化、学会認定看護師受験
(H26. 10) 三沢市立三沢病院 → 学会認定看護師受験
(H26. 10) 弘前中央病院 → 輸血時間、輸血副作用観察時間の適正化
- 平成25年度 (H25. 11) 弘前小野病院 → 輸血療法委員会設置、輸血管理料Ⅱ算定
(H26. 2) 外ヶ浜中央病院 → 輸血療法委員会設置、アルブミン適正使用推進、
学会認定看護師受験
- 平成24年度 (H25. 1) 五戸総合病院 → 副作用対応マニュアル整備
(H25. 2) むつ総合病院 → 副作用対応マニュアル整備
- 平成23年度 (H23. 10) 青森労災病院 → 副作用対応マニュアル整備
(H23. 6) 鱒ヶ沢町立中央病院 → 輸血前・後の感染症検査開始
- 平成21年度 (H22. 2) 国立病院機構弘前病院 → 輸血療法委員会の年6回の定期開催
- 平成20年度 (H21. 3) 五所川原市立西北中央病院 → 輸血管理の一元化達成。

(2)他の講演会

- 1) 玉井佳子：リスクマネジメント講習会、輸血に関する講演会
- ① 青森厚生病院（平成28年度）2016. 6. 17
 - ② 青森県赤十字センター職員研修会（平成27年度）2015. 7. 31
 - ③ ときわ会病院（平成27年度）2015. 8. 11
 - ④ つがる総合病院（平成27年度）2015. 10. 15
 - ⑤ 健生病院（平成27年度）2015. 2. 8
 - ⑥ 青森厚生病院（平成26年度）→ 輸血療法委員会活性化対策、学会認定・臨床輸血看護師受験予定
 - ⑦ 国立療養所松丘保養園（平成26年度）→ 安全な輸血業務の見直し
 - ⑧ 黒石厚生病院（平成25年度）→ 輸血療法委員会設置、学会認定・臨床輸血看護師受験予定、輸血業務一元化の準備
 - ⑨ ときわ会病院（平成25年度）→ 輸血マニュアル改訂、輸血後感染症検査の徹底
- 2) 北澤淳一：輸血に関する講演会
十和田市立中央病院(平成25年度)→ 輸血管理体制の整備

5. 輸血に係る医療職のスキルアップ研修会

(1) 医師への介入

- ① H28. 4. 6 弘前大学医学部附属病院初期研修医オリエンテーション (玉井)
- ② H27. 12. 16 研修医対象講演依頼 むつ総合病院 (玉井)
- ③ H27. 4. 3 弘前大学医学部附属病院初期研修医オリエンテーション (玉井)
- ④ H26. 12. 24 研修医対象講演依頼 むつ総合病院 (玉井)
- ⑤ H26. 9. 23 研修医+学会認定・臨床輸血看護師
- ⑥ H26. 5. 23 弘前大学医学部附属病院 プライマリケアセミナー 研修医対象
- ⑦ H26. 4. 2 弘前大学医学部附属病院初期研修医オリエンテーション (玉井)
- ⑧ 出張講演会 (別掲)

(2) 看護師への介入

- ① H28. 3. 5 小規模医療機関の看護師への輸血研修会 (黒石病院)
- ② H27. 10. 11 学会認定・輸血看護師受験者への講習会 (弘前大学医学部附属病院)
- ③ H27. 10. 30 学会認定輸血看護師ブラッシュアップ研修会 (日本赤十字社青森県支部)
- ④ H27. 10. 30 学会認定輸血看護師受験者への講習会 (日本赤十字社青森県支部)
- ⑤ H27. 2. 25 小規模医療機関の看護師への輸血研修会 (黒石病院)
- ⑥ H26. 7. 5 輸血に関する勉強会 (八戸市立市民病院)
- ⑦ H26. 10. 4 学会認定・輸血看護師受験者への講習会 (弘前大学医学部附属病院)
- ⑧ 上記1)①への看護師の参加

(3) 検査技師への介入

- ① H28. 2. 20 講習会・安田広康氏 (青森市・アウガ)
- ② H27. 7. 25 認定輸血検査技師受験者への講習会 (青森市民病院)
- ③ H26. 7. 19 認定検査技師受験者への講習会 (弘前大学医学部附属病院)
- ④ H26. 12. 6 輸血検査と適正輸血・安全対策勉強会 (弘前大学医学部附属病院)

6. 200床未満の医療機関への啓発事業

200床未満の病院・診療所に対しては、平成22年度のアンケート調査結果から血液製剤使用時の安全性、また血液製剤の選択等についての適正性について、様々な問題点が指摘された。その中でも「輸血手順書」が不備の施設が多かったために、平成23年度には本委員会で、輸血療法委員会を持たないような小規模施設でも安全な輸血を行うための最低限必要な項目を指針やガイドラインから抜粋した「輸血手順書」を作成して配布した。平成24年度は、アンケート調査結果をもとに、特に問題となった血液型検査と不規則抗体検査について、「かわらばん」と名付けた情報紙を作成し配布した。アンケート調査の回収率が50%未満と低かったが、回答施設では輸血管理体制に改善が認められた。平成27年度には、血漿分画製剤用の説明書・同意書を作成し配布した。

7. 看護師支援・看護師活動実績

本県は、全国に先駆けて看護師への輸血教育に携わってきた。平成28年4月現在、県内の学会認定・臨床輸血看護師は71名(20施設)、学会認定・自己血輸血看護師は21名(7施設)、学会認定・アフエレーシスナース1名(1施設)である。学会認定・輸血看護師数としては全国第3位、学会認定・臨床輸血看護師数としては全国第2位である。

(1) 支援・活動実績

- 1) 学会認定・輸血看護師制度受験に興味を有する看護師への勉強会(7時間)(平成26年10月青森県合同輸血療法委員会)
- 2) 平成26年度「輸血のQ&Aポケット版(第4版)」
- 3) 輸血のQ&A(第4版)(A4版)(青森県合同輸血療法委員会 発行)
- 4) 学会認定・輸血看護師制度受験に興味を有する看護師への勉強会(7時間)(平成25年9月青森県合同輸血療法委員会)
- 5) 青森県合同輸血療法委員会に認定輸血看護師部会を設置(平成25年11月)
- 6) 第103回日本輸血・細胞治療学会支部例会シンポジウム「認定制度ー成長期の認定看護師と成熟期の認定輸血技師の現在と未来ーPBM(patient blood medicine)におけるそれぞれの役割」(2013.8 例会長 玉井)
- 7) 平成24年度「輸血のQ&Aポケット版(第3版)」「輸血のQ&A(第3版)」(A4版)(青森県合同輸血療法委員会 発行)
- 8) 平成23年度「輸血のQ&Aポケット版(改訂版)」「輸血のQ&A」(A4版)(青森県合同輸血療法委員会 発行)
- 9) 「学会認定看護師制度とは?ー輸血・自己血輸血・アフエレーシスー」(平成22年度合同会議、立花)
- 10) 平成22年度「輸血のQ&Aポケット版」(青森県合同輸血療法委員会 発行)
- 11) エキスパート・ナース特集 ベッドサイドでの「危ない」を食い止めよう!輸血の事故対策(27:62-79, 2011. 昭林社. 立花ほか, 青森県合同輸血療法委員会)
- 12) 輸血業務に関わる看護師へのアンケート調査の解析. 日本輸血細胞治療学会誌(56:57-61, 2010. 玉井ほか)

(2) 実績検証・看護師活動

1) 学会発表

過去3年間で、全国学会シンポジウム・ワークショップ7件、全国学会一般演題9件、東北支部例会9件、他県合同輸血療法委員会・赤十字シンポジウム3件、論文11件、の看護師による実績があり、全国学会座長・支部例会座長も担当している。

2) 青森県輸血療法委員会合同会議発表

①平成27年度

村岡祐介：デノサリン混注により、ルート内赤血球凝集を生じた1例

北川三千枝：FFP関連インシデント減少に向けた輸血看護師と輸血看護師と臨床検査・輸血部の活動効果

②平成26年度

三浦聡子：青森県立中央病院における学会認定輸血看護師の活動

③平成25年度

竹浪美夜子：弘前記念病院における輸血療法を安全に行うための取組み。

中山千晶：黒石病院における学会認定・臨床輸血看護師の取組み。

境 峰子：当院における学会認定・臨床輸血看護師の活動。

小笠原圭子：安全な自己血輸血のためのマニュアル作成。

塗谷智子：当院におけるアフェレーシスの現状と学会認定・アフェレーシスナースの役割。

④平成24年度

高橋慎子：外来輸血療法アンケートの調査報告。

小笠原圭子：輸血におけるインシデントレポートの概要。

横山千秋：学会認定・臨床輸血看護師による適正な輸血業務への取組み。

⑤平成23年度

山崎喜子：学会認定・輸血看護師認定を取得して。

中山千晶：当院での輸血業務の実態と学会認定・輸血看護師の活動。

小松久美子：安全な自己血輸血実施への試み～学会認定・自己血輸血看護師として。

3) 他県研修会等からの依頼講演

①西塚和美、広島県合同輸血療法委員会 平成27年1月31日 広島市

②西塚和美、北海道・東北国立病院機構 研修会 平成25年2月8日 仙台市

③乗田生子、秋田県合同輸血療法委員会 研修会 平成25年1月18日 北秋田市

4) 看護師部会活動

①平成27年度

認定輸血看護師ブラッシュアップセミナー

学会認定・臨床輸血看護師受験対策講座

小規模医療機関看護師を対象とした研修会

②平成25年度

第103回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（青森市、2013年）の午前中に青森県の学会認定・輸血看護師が中心となって、「安全な輸血療法をめざす看護師のための輸血研修会」を開催した。

5) 表彰：

①村岡祐介（弘前大学医学部附属病院）

第14回村上記念賞受賞（学会認定・自己血輸血看護師部門）

②岩村千春（八戸市立市民病院）

第12回村上記念賞受賞（学会認定・臨床輸血看護師部門）

6) 青森県輸血看護師メーリングリストAOM-Transfusion-Nurse、掲示板

参加者は、50名（H28.6.6現在）。勉強会の情報提供、情報交換等に役立っている。

8. 学会I&A受審勸奨

青森県合同輸血療法委員会参加施設に対して学会I&Aの重要性等を周知、その受審を勸奨した。県内I&A認証5施設はすべて青森県合同輸血療法委員会参加施設である。

【青森県内I&A認証施設】

青森県立中央病院、黒石市国民健康保険黒石病院、八戸市立市民病院（以上は更新済み）、青森労災病院、十和田市立中央病院

【I&A視察員】

6名（立花、北澤、玉井、田中、兔内、山崎）

9. ICTの活用

(1) メーリングリスト

青森県合同輸血療法委員会では、医療従事者向けの輸血に関するメーリングリスト（A-Tran）、世話人会向けのメーリングリスト（A-Tran_sewanin）に加えて、平成24年度には輸血関連学会認定看護師メーリングリスト（AOM_Transfusion_Nurse）を開設し、平成26年には看護師部会専用の掲示板を設置して、情報交換に利用している。

(2) ホームページの活用

青森県輸血療法委員会では、上記メーリングリストに加え、輸血に関する相談を受け付けるページ（<http://plaza.umin.ac.jp/~A-Tran/mailform.html>）・メールアドレス（A-Tran_Consult@umin.ac.jp）を準備し、県内医療機関に向けて周知した。

10. 学会開催（過去3年間）

平成26年9月20日 日本自己血輸血学会教育セミナー（柴崎）

平成25年8月31日 第103回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（玉井）

平成25年7月 6日 日本自己血輸血学会教育セミナー（玉井）

11. 献血者確保への事業協力

平成26年度の献血目標は献血量21,864リットル、献血者数56,710人であったが、献血実数は献血量20,960リットル（目標に対し95.9%）、献血者53,765人（同94.8%）であった。平成27年度の献血目標は献血量19,588リットル、献血者数49,700人であったが、献血実数は献血量19,332.2リットル（目標に対し98.7%）、献血者49,338人（同99.3%）であった。

12. 他の都道府県における合同輸血療法委員会等での講演・事業協力（過去3年間）

1) 北澤淳一 宮城県血液製剤使用適正化説明会（H28.2.17） 仙台市

2) 玉井佳子 山形県合同輸血療法委員会（H27.12.5） 山形市

3) 西塚和美 広島県合同輸血療法委員会（H27.1.31） 広島市

- 4) 立花直樹 北海道合同輸血療法研修会 (H27. 2. 14) 札幌市
- 5) 立花直樹 静岡県輸血療法懇話会学術集会 (H26. 3. 22) 静岡市
- 6) 玉井佳子 北海道・東北国立病院機構 研修会 (H26. 10. 29) 仙台市
- 7) 北澤淳一 秋田県合同輸血療法委員会 (H26. 11. 11) 秋田市
- 8) 乗田生子 秋田県合同輸血療法委員会 研修会 (H25. 1. 18) 北秋田市
- 9) 北澤淳一 福島県合同輸血療法委員会 研修会 (H25. 1. 29) 郡山市
- 10) 西塚和美 北海道・東北国立病院機構 研修会 (H25. 2. 8) 仙台市
- 11) 玉井佳子 北海道・東北国立病院機構 研修会 (H25. 2. 8) 仙台市

13. 論文・学会発表 (過去3年間)

(1) 論文

- 1) 玉井佳子、ほか：医師に対する卒後輸血教育方策：弘前大学医学部附属病院と青森県合同輸血療法委員会の活動. 日本輸血細胞治療学会誌、62：41-46、2016
- 2) 玉井佳子、ほか：貯血式・希釈式・回収式自己血輸血併用による周術期同種赤血球輸血回避のための管理と有効性. 自己血輸血、28：161-167、2015
- 3) 高橋慎子、北澤淳一、ほか：外来輸血と輸血関連副作用への対応について ～青森県合同輸血療法委員会認定看護師部会実施外来輸血アンケート調査から～. 青森県立中央病院誌、60：156-162、2015
- 4) 菊池貴子、北澤淳一ほか：院内統一の輸血パスを作成して. 黒石病院医誌、21：28-31、2015
- 5) 乗田生子、北澤淳一ほか：安全な輸血実施に向けて. 黒石病院医誌、21：32-35、2015
- 6) 大野優輝子、北澤淳一ほか：学会認定・臨床輸血看護師主催の輸血研修会の工夫. 黒石病院医誌、21：36-39、2015
- 7) 工藤柳子、北澤淳一ほか：院内輸血療法勉強会の工夫. 黒石病院医誌、21：40-43、2015
- 8) 築館ルミ子、北澤淳一ほか：看護師による輸血療法院内監査. 黒石病院医誌、21：44-46、2015
- 9) 高橋慎子、北澤淳一ほか：外来輸血へのアプローチ. 黒石病院医誌、21：47-52、2015
- 10) 山口千鶴、北澤淳一ほか：当院での不規則抗体と不規則抗体カードについて. 黒石病院医誌、21：53-57、2015
- 11) 山片りゅう子、北澤淳一ほか：自己血輸血増加を目的とした学会認定・自己血輸血看護師の活動. 自己血輸血、27：191-193、2015
- 12) 田中一人、ほか：青森県合同輸血療法委員会の活動と役割：輸血に携わる医療職のスキルアップのための戦略. 日本輸血細胞治療学会誌、61：14-18、2015
- 13) 山崎喜子、立花直樹ほか：学会認定看護師の看護師教育による輸血インシデント内容の変化. 日本輸血細胞治療学会誌、61：502-505、2015
- 14) 北澤淳一：知っておきたい知識 小児の化学療法と輸血. 小児看護、37：1653-1657、2014
- 15) 西塚和美、北澤淳一ほか：自己血採血へのクリニカルパス導入と改善の取り組み. 黒石病院医誌、20：60-64、2014

16) 中山千晶、北澤淳一ほか：輸血業務の実態と学会認定・臨床輸血看護師の活動. 黒石病院医誌、20：57-59、2014

17) 玉井佳子、ほか：周術期自己血輸血の推進「貯血式自己血輸血の有用性」. 日本臨床麻酔学会誌 33：350-355、2013

(2) 著書

1) 玉井佳子：5. 輸血と腫瘍免疫. 廣田和美編、麻酔科医のための悪性腫瘍手術と周術期管理. 克誠堂、東京、p71-91、2016（平成28年4月）

2) 北澤淳一、安田広康：新生児溶血性疾患、藤井康彦、北澤淳一ほか編 ポケット版輸血副反応ガイド. 杏林舎、東京、2015（平成27年11月）

3) 北澤淳一ほか：厚生労働省「血液製剤使用適正化方策調査研究事業」平成27年度報告書

4) 北澤淳一ほか：厚生労働省「血液製剤使用適正化方策調査研究事業」平成26年度報告書

5) 青森県合同輸血療法委員会編：輸血のQ&A（第4版）（平成27年3月）

6) 青森県合同輸血療法委員会編：輸血のQ&Aポケット版（第4版）（平成27年3月）

7) 玉井佳子：輸血. 川真田樹人編、麻酔科医のための周術期の薬物使用法. 中山書店、東京、p427-435、2015（平成27年5月）

8) 玉井佳子：血液製剤とその適正使用. 廣田和美編、麻酔科医のための体液・代謝・体温管理. 中山書店、東京、p84-112（平成26年9月）

9) 北澤淳一：ヘモビジュランス、藤井康彦、北澤淳一ほか編 輸血副反応ガイド. 杏林舎、東京、p29-30、2014（平成26年11月）

10) 北澤淳一ほか：小児の輸血の留意点、藤井康彦、北澤淳一ほか編 輸血副反応ガイド. 杏林舎、東京、p20-23、2014（平成26年11月）

11) 北澤淳一ほか：厚生労働省「血液製剤使用適正化方策調査研究事業」平成24年度報告書

12) 青森県合同輸血療法委員会編：輸血のQ&Aポケット版（第3版）（平成25年4月）

13) 青森県合同輸血療法委員会編：輸血のQ&A（第3版）（平成25年4月）

14) 玉井佳子、ほか：不適合輸血による溶血性貧血. 別冊日本臨牀 血液症候群Ⅱ（第2版）、日本臨牀社、p360-363、2013

(3) 学会発表（輸血関連のみ）

【全国学会（シンポジウム・ワークショップ）】

1) 立花直樹ほか：学会認定看護師資格取得後の活動実態について-青森県合同輸血療法委員会アンケート調査結果-. 第64回日本輸血・細胞治療学会(京都、2015)

2) 西塚和美ほか：青森県合同輸血療法委員会看護師部会の活動報告. 第64回日本輸血・細胞治療学会(京都、2015)

3) 工藤柳子、西塚和美、北澤淳一ほか：学会認定・臨床輸血看護師の院内活動としての勉強会の工夫～模擬実演とe-learningの利用～. 第64回日本輸血・細胞治療学会(京都、2015)

4) 伴佳奈、塗谷智子、立花直樹：貯血式自己血輸血における医療安全向上のためのチーム医療としての取り組み. 第29回日本自己血輸血学会学術総会（札幌、2016）

- 5) 玉井佳子ほか：貯血式・希釈式・回収式自己血輸血併用による周術期の同種赤血球輸血使用削減の現状. 第28回日本自己血輸血学会学術総会（東京、2015）
- 6) 立花直樹ほか：安全な貯血式自己血輸血を推進するための合同輸血療法委員会の役割. 第28回日本自己血輸血学会学術総会（東京、2015）
- 7) 北澤淳一ほか：小規模医療機関に対する合同輸血療法委員会の役割. 第63回日本輸血細胞治療学会（東京、2015）
- 8) 山崎喜子：臨床輸血看護師の活動～輸血教育の重要性～. 第63回日本輸血細胞治療学会（東京、2015）
- 9) 本田昌樹：輸血検査技師によるベッドサイドでの臨床支援活動. 第63回日本輸血細胞治療学会（東京、2015）
- 10) 立花直樹ほか：合同輸血療法委員会から見えてくる青森県における貯血式自己血輸血の現状と課題. 第27回日本自己血輸血学会学術総会（秋田、2014）
- 11) 山片りゅう子、西塚和美、北澤淳一ほか：自己血輸血増加を目的とした学会認定・自己血輸血看護師の活動. 第27回日本自己血輸血学会学術総会（秋田、2014）
- 12) 山崎喜子：インシデントレポートから学ぶ安全な輸血への道. 日本輸血細胞治療学会秋季シンポジウム（松山、2014）
- 13) 北澤淳一：青森県合同輸血療法委員会の活動状況と今後の課題. 第61回日本輸血・細胞治療学会（横浜、2013）
- 14) 西塚和美：PBMへの取り組み. 看護師の取り組み. 第22回赤十字血液シンポジウム（仙台、2013）

【全国学会（一般）】

- 1) 玉井佳子ほか：赤血球抗原に対する小児同種免疫に関する多施設共同研究. 第64回日本輸血・細胞治療学会（京都、2016）
- 2) 北澤淳一ほか：平成26年度血液管理及び実施体制と血液製剤使用実態調査報告 ～病院外での輸血に焦点を当てて～. 第64回日本輸血・細胞治療学会（京都、2016）
- 3) 北澤淳一ほか：平成26年度血液管理及び実施体制と血液製剤使用実態調査報告 ～外来輸血に焦点を当てて～. 第64回日本輸血・細胞治療学会（京都、2016）
- 4) 北澤淳一ほか：青森県内主要医療機関に対する輸血前・輸血後の血清保管と感染症検査についてのアンケート調査（第6報）. 第64回日本輸血・細胞治療学会（京都、2016）
- 5) 北澤淳一ほか：平成26年度血液管理及び実施体制と血液製剤使用実態調査報告 ～小規模施設に焦点を当てて～第3報. 第64回日本輸血・細胞治療学会（京都、2016）
- 6) 大野優輝子、西塚和美、北澤淳一ほか：Let'sワールドカフェ！ ～アンケート結果編～. 第64回日本輸血・細胞治療学会（京都、2016）
- 7) 久米田麻衣、田中一人、玉井佳子ほか：同種赤血球輸血後に抗E抗体を検出した生後7か月乳児白血病の1例. 第64回日本輸血・細胞治療学会（京都、2016）
- 8) 塗谷智子ほか：外来輸血患者に対する輸血副作用パンフレット作成・運用効果. 第64回日本

輸血・細胞治療学会(京都、2016)

- 9) 相内宏美、塗谷智子ほか：外来輸血患者用パンフレット作成・運用前後における看護師の副作用に対する意識調査. 第64回日本輸血・細胞治療学会(京都、2016)
- 10) 片野めぐみ、西塚和美、塗谷智子、境峰子、小笠原圭子、北澤淳一ほか：東北支部看護師推進委員会の活動報告 第2報～輸血関連学科認定看護師のモチベーションをあげる～. 第64回日本輸血・細胞治療学会(京都、2016)
- 11) 田中一人ほか：Kasabach-Merrit症候群をきたした巨大肝血管腫切除術に対して、併用自己血輸血計画＋クリオプレシピテート準備をしたHBV陽性Rh(D)陰性患者への周術期対応. 第29回日本自己血輸血学会学術総会(札幌、2016)
- 12) 北澤淳一ほか：「輸血製剤副作用情報収集システム」における輸血副反応の現状. 第63回日本輸血・細胞治療学会(東京、2015)
- 13) 北澤淳一ほか：平成25年度輸血管理及び実施体制と血液製剤使用実態調査報告～小規模施設に焦点を当てて～. 第63回日本輸血・細胞治療学会(東京、2015)
- 14) 玉井佳子ほか：輸血医療を行い一般臨床医師への輸血教育方策—大学病院の役割と合同輸血療法委員会、赤十字血液センターの活動—. 第63回日本輸血・細胞治療学会(東京、2015)
- 15) 岡本道孝ほか：青森県内における輸血インシデント・アクシデント レポート集計. 第63回日本輸血・細胞治療学会(東京、2015)
- 16) 村上知教ほか：青森県内における血漿分画製剤の管理・使用状況について. 第63回日本輸血・細胞治療学会(東京、2015)
- 17) 西塚和美ほか：日本輸血・細胞治療学会東北支部看護師推進委員会の活動報告. 第63回日本輸血・細胞治療学会(東京、2015)
- 18) 乗田生子、北澤淳一ほか：学会認定・臨床輸血看護師として実践するpatient blood management. 第63回日本輸血・細胞治療学会(東京、2015)
- 19) 玉井佳子ほか：小児側弯症手術(胸腰椎後方固定術)に対する自己血輸血の現状. 第27回日本自己血輸血学会学術総会(秋田、2014)
- 20) 玉井佳子ほか：前立腺全摘除術式変化に伴う自己血輸血準備量の変遷. 第27回日本自己血輸血学会学術総会(秋田、2014)
- 21) 北澤淳一ほか：平成24年輸血管理及び実施体制と血液製剤使用実態調査報告～小規模病院に焦点を当てて～. 第62回日本輸血・細胞治療学会(奈良、2014)：優秀演題賞受賞
- 22) 北澤淳一ほか：平成24年輸血管理及び実施体制と血液製剤使用実態調査報告からみたI&A認証施設の輸血管理・実施体制の検証. 第62回日本輸血・細胞治療学会(奈良、2014)
- 23) 村上知教ほか：青森県内診療所における輸血の実態調査(第4報). 第62回日本輸血・細胞治療学会(奈良、2014)
- 24) 北澤淳一ほか：青森県内主要医療機関に対する輸血前血清保管と輸血前・後感染症マーカー検査についてのアンケート調査(第5報). 第62回日本輸血・細胞治療学会(奈良、2014)
- 25) 田中一人ほか：輸血に携わる医療職のスキルアップのための戦略～合同輸血療法委員会の役

- 割～. 第62回日本輸血・細胞治療学会（奈良、2014）
- 26) 山崎喜子、塗谷智子、立花直樹ほか：輸血看護師の看護師教育による輸血に関するインシデント内容の変化. 第62回日本輸血・細胞治療学会（奈良、2014）
 - 27) 塗谷智子：学会認定・自己血輸血看護師制度の拡充と今後の課題. 第59回日本自己血輸血学会教育セミナー（青森、2014）
 - 28) 伴 佳奈：青森県立中央病院の自己血輸血における看護師の役割第59回日本自己血輸血学会教育セミナー（青森、2014）
 - 29) 北澤淳一ほか：血液製剤標準使用量（厚生労働研究）を指標とした適正使用調査（第4報）～青森県内自治体病院の輸血管理体制と適正使用について～. 第61回日本輸血・細胞治療学会（横浜、2013）
 - 30) 村上知教ほか：青森県内医療機関（200床未満の病院・診療所）における輸血の実態調査（第3報）. 第61回日本輸血・細胞治療学会（横浜、2013）

【東北支部例会ほか】

- 1) 玉井佳子ほか：小児（未成年者）の不規則応対に関する多施設共同研究計画. 第108回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（盛岡、2016）
- 2) 山形和史、田中一人、玉井佳子ほか：東北ブロックセンター受給金位前後における当院のRhD陰性適合血小板製剤の供給状況. 第108回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（盛岡、2016）
- 3) 赤木智明、立花直樹ほか：長期間簡易凍結法により-80℃で凍結保存されたCD34陽性細胞の生細胞率についての検討. 第108回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（盛岡、2016）
- 4) 山内史郎、立花直樹ほか：I&Aの現状・未来～I&A制度の変更について～. 第107回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（郡山、2015）
- 5) 山形和史、玉井佳子ほか：. 第107回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（郡山、2015）
- 6) 赤木智明、立花直樹ほか：簡易凍結保存法により凍結されたCD34陽性細胞の融解後経時的変化. 第107回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（郡山、2015）
- 7) 久米田麻衣、田中一人、玉井佳子ほか：輸血後一過性に抗E抗体を認めた生後7か月児の1例. 第107回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（郡山、2015）
- 8) 北川三千枝、塗谷智子、立花直樹ほか：FFP関連インシデント減少に向けた輸血看護師と臨床・輸血部の活動効果. 第106回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（郡山、2015）
- 9) 塗谷智子、立花直樹ほか：輸血看護師連絡会発足前後の学会認定輸血看護師活動の変化. 第106回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（郡山、2015）
- 10) 大野優輝子、北澤淳一ほか：Let'sワールドカフェ！入門編. 第107回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（郡山、2015）
- 11) 北澤淳一：海外のChildren's CenterやBlood Centerの視察報告. 第106回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（福島、2015）
- 12) 田中一人、玉井佳子、ほか：RhD陽性血小板輸血により抗D抗体産生を認めたRhD陰性の1例. 第106回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（福島、2015）

- 13) 山形和史、玉井佳子、田中一人ほか：照射濃厚血小板液にて2回連続で重篤なアナフィラキシー様症状を呈し、抗セルロプラスミン抗体陽性が確認された1例. 第106回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（福島、2015）
- 14) 高橋慎子、西塚和美、北澤淳一ほか：外来輸血へのアプローチ ～帰宅後の副作用に対する取り組み～. 第104回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（山形、2014）
- 15) 玉井佳子：弘前大学医学部附属病院の自己血輸血の現状と課題. 第59回日本自己血輸血学会教育セミナー(青森、2014)
- 16) 立花直樹：青森県における貯血式自己血輸血の現状と課題. 第59回日本自己血輸血学会教育セミナー(青森、2014)
- 17) 北澤淳一：副作用報告体制に関するアンケート調査. 第105回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（秋田、2014）
- 18) 柴崎 至：青森県における県境を越えた供給体制導入後のアンケート調査について. 第105回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（秋田、2014）
- 19) 工藤柳子、北澤淳一ほか：院内輸血療法勉強会の工夫～輸血療法委員会による模擬実演とeラーニング化～. 第105回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（秋田、2014）
- 20) 築館ルミ子、北澤淳一、他：学会認定・臨床輸血看護師が実践するpatient blood management. 第25回秋田県臨床輸血研究会（秋田、2014）
- 21) 大野優輝子、西塚和美、北澤淳一ほか：臨床輸血看護師主催の輸血研修会の試み. 第103回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（青森、2013）
- 22) 三浦聡子、塗谷智子、立花直樹ほか：安全な輸血療法実践に向けた勉強会の効果. 第103回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（青森、2013）
- 23) 舛甚義幸、兎内謙始、立花直樹ほか：当院における過去3年間の緊急輸血の現状. 第103回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会（青森、2013）
- 24) 工藤祐美子：学会認定輸血看護師の現在と未来. 第103回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会シンポジウム（青森、2013）

【県内、その他（講演）】

- 1) 玉井佳子：患者のための適正な輸血医療～輸血する？しない？ 何を？どのように？～. 日臨技指定講習会北日本支部 輸血・移植検査部門研修会.（弘前市、2014）
- 2) 玉井佳子：DIC 患者の救命に一役かってみませんか？ ～検査部門からの情報提供、輸血部門からのアドバイス～. 青森県技師研究会（青森市、2013）
- 3) 玉井佳子：「適正で安全な輸血医療を提供するために、私たちは何をすべきか」(PBM(患者のための輸血医療)実現のために). 日本赤十字社東北ブロックセンター研修会（青森市、2013）

【資料. 3】

平成 28 年度 各会議報告

[資料 3-1]

青森県合同輸血療法委員会 会議

[資料 3-2]

青森県合同輸血療法委員会認定輸血看護師部
会 会議

[資料 3-1] 青森県合同輸血療法委員会 会議

日 時：平成 29 年 2 月 8 日（水）14 時～17 時
場 所：リンクステーションホール青森 4 階中会議室

次 第

1 開 会

司 会 本 田 昌 樹

2 挨 拶

青森県合同輸血療法委員会 代表世話人 立 花 直 樹
厚生労働省血液製剤使用適正化方策調査研究事業 研究代表者 北 澤 淳 一
青森県健康福祉部 医療薬務課長 奈 須 下 淳

(議 事)

3 報 告

(1) 第 1 部 平成 28 年度 活動状況報告 司 会 北 澤 淳 一

① 平成 28 年度 厚生労働省 血液製剤適正使用方策調査研究事業の説明 北 澤 淳 一

② 地域における適正輸血啓発事業の活動報告

1：出張講演について 玉 井 佳 子

2：検査技師に関する活動報告 坂 本 忍

3：看護師部会活動報告 塗 谷 智 子

(小規模施設勤務看護師への輸血勉強会報告を含む)

4：輸血かわら版について 阿 部 泰 文

5：アンケート調査等活動報告 北 澤 淳 一

6：その他

③ 総括 北 澤 淳 一

(2) 第 2 部 司 会 立 花 直 樹

① 平成 29 年度の活動事業について (今後の活動予算、活動要望等も含めて)

② 参加施設との意見交換

③ 行政から 和 栗 敦

④ 血液センターから 柴 崎 至

4 閉会の挨拶 青森県赤十字血液センター 所長 柴 崎 至

5 閉 会

会議議事・活動報告について

① 平成 28 年度 厚生労働省 血液製剤適正使用方策調査研究事業について（資料 2-2 参照）

② 地域における適正輸血啓発事業について

- 1： 出張講演について（資料 4-1 参照）
- 2： 検査技師対象研修会（資料 6-1～3 参照）
- 3： 看護師対象研修会
小規模施設勤務看護師への輸血勉強会（資料 5-1,2 参照）
ブラッシュアップ研修会、受験看護師研修会（資料 5-3 参照）
- 4： 輸血かわら版について（資料 8-1 参照）
- 5： アンケート調査等活動報告（資料 7-1～11 参照）
- 6： その他

③ その他

フリーディスカッション（意見交換）

Q： 院内で使用されなかった有効期限のある血液製剤の再利用（返品による他施設への転用、再供給）は、まったくできないのだろうか。

A： 医薬品としての血液製剤の製造、販売に関する製造管理、品質管理の基準（GMP）に合致できない、また、製造物責任法（PL 法）の担保が取れないので、返品、再供給は出来ないことを了承してほしい。

④ 血液センターから（柴崎 至 所長（世話人））

本年度の学会認定アフェレーシスナース資格試験を受験して 2 名の合格を得た。合同委員会認定輸血看護師部会に、4 月より従来所属する自己血認定看護師と合わせて 3 名の看護師がセンターより参加することになったので、大いに会に協力していきたい。

6 月 10 日に青森県輸血療法懇話会を開催する予定であること。合同委員会の方々も大いに参加してほしい。

今回の合同委員会会議において、輸血情報 1701151 “「誤った患者への輸血」に関連した医療事故の概要”を参考資料として配布させて頂いた。本合同委員会の安全な輸血療法の実践に即した資料であり、病院内の医療安全委員会、輸血療法委員会による職員研修等に役立ててほしい。

最後に、病院に献血バスが訪問の際は、快くお受けして頂ければ、また多くの同僚の方々に献血にお誘いいただければ助かることをお願いした。

[資料 3-2] 認定輸血看護師部会 会議

平成 28 年度第 1 回青森県合同輸血療法委員会認定輸血看護師部会議

日時：平成 28 年 11 月 26 日（土）13：00～13：45

場所：リンクステーションホール青森 4 階小会議室

1. 平成 28 年度活動報告

1) ブラッシュアップ研修会

平成 28 年 9 月 11 日（日）日本赤十字社青森支部 5 階会議室 参加 45 名

以下、資料 5-3 参照

* ブラッシュアップ・受験者への勉強会の研修アンケート結果をメーリングリストに掲示してほしいと希望があり PDF で配信予定

2) 学会認定・臨床輸血看護師受験者への勉強会

平成 28 年 9 月 11 日（日）日本赤十字社青森支部 5 階会議室 参加 17 名

以下、資料 5-3 参照

3) 小規模病院、診療所看護師のための輸血研修会

以下、資料 5-1,2 参照

平成 28 年 3 月 5 日 黒石市国保黒石病院視聴覚室で開催 参加 24 名

平成 28 年 9 月 17 日 弘前大学医学部附属病院中央診療棟看護師研修室 参加 26 名

4) 今後の研修会予定

① 小規模病院・診療所向け輸血研修会をつがる総合病院開催（12 月 11 日）

以後、八戸市立市民病院（2 月）、黒石市国保黒石病院（3 月）、青森県立中央病院（4 月以降）で順次開催予定

② 青森県合同輸血療法委員会会議 2 月 8 日（水）同日に第 2 回認定輸血看護師部会議を予定

2. 部会長、事務局の交代について

新部会長に青森県立中央病院の塗谷智子氏が推薦され、部会の承認を得た。

部会の事務局を青森県立中央病院へ引き継ぐことで承認を得た。

3. 会議費徴収・年会費徴収等について

合同輸血療法委員会事務局から、部会の会員数が増加し、これまでの研修に無料で借りていた日赤の会議室では収容できない可能性がある旨の報告があった。そのため、今後の研修会開催のためには、より大きな会場を準備する必要があり、その際には費用負担が生じることの説明があった。合同輸血療法委員会は厚労省からの研究費を利用しているが、獲得できないこともあるため、世話人会から看護師部会の活動に必要な費用は会員からの会費で負担したらどうかと提案があった。

参加者からは、必要であれば年会費、参加費を徴収することに異議はなかった

（自分の知識や技術を高める研修会の会費を支払うことには抵抗がない、という意見あり）が、年会費となると管理が難しいため、無料で借りられる会場（病院の講堂）での開催を検討するこ

とも提案された。実際にどれだけの会場費が必要になるのかを確認し、報告することになった。

4. メーリングリストの受信状況の確認

参加者2名よりメーリングリストに登録依頼したが、メールを受診出来ていない報告があった。対応として、同じ施設の登録が完了している方より、電子媒体でアドレスを送信頂き、再登録をすることになった。

(議事録作成者：乗田生子、西塚和美)

平成 28 年度 第 2 回青森県合同輸血療法委員会認定看護師部会議

日時：平成 29 年 2 月 11 日 (水) 12 : 30 ~ 13 : 30

場所：リンクステーションホール青森 4 階小会議室

1. 報告

1) 前回の部会の議事録について

2) 青森県合同輸血療法委員会認定輸血看護師部会要綱について [資料 1-2 参照]

平成 28 年 11 月より事務局が青森県立中央病院となったため、要綱第 7 条を改訂する。
要綱の名称を「看護師部会」から「認定輸血看護師部会」に修正する。

3) 小規模病院、診療所看護師のための輸血研修会開催報告

第 4 回つがる総合病院 1 階大ホールで開催参加者 27 名 [資料 5-1 参照]

内容

(1) 青森県合同輸血療法委員会「診療所向け輸血手順書」の配布と説明

(2) 輸血に必要な検査

(3) 輸血による副作用弘前大学医学部附属病院

(4) 輸血の実際

(5) 外来輸血の注意点

(6) 輸血の手技および総合質疑 (グループ討論)

2. 副会長とアドバイザー選任

副会長に境峰子 (弘前大学医学部附属病院)、小笠原圭子 (八戸市立市民病院)、乗田生子 (黒石市国保黒石病院)、鶴谷博美 (つがる総合病院)、アドバイザーに西塚和美 (黒石市国保黒石病院) を選任し部会へ報告した。

3. 29 年度活動計画について

アンケートにより活動計画を早めに知りたいとの意見があり、今後予定されている活動内容の報告を行った。

4. 今後の研修会及び学会予定

① 小規模病院、診療所向け輸血勉強会

八戸市立市民病院 2 月 26 日 黒石市国保黒石病院 3 月 25 日、青森県立中央病院 5 月 20 日
日程は未定だが、つがる総合病院、十和田地区、むつ地区でも開催予定。

- ② 青森県輸血療法懇話会 6月10日(土)
- ③ 学会認定・臨床輸血看護師受験者への勉強会及びブラッシュアップ研修会 9月2日(土)
- ④ 青森県合同輸血療法委員会及び認定輸血看護師部会 10月28日(土)
- ⑤ 第110回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会 3月4日(土)
- ⑥ 第65回日本輸血・細胞治療学会総会 6月22～24日

5. その他

- ・部会専用アドレスについて
部会専用のアドレスを設けたので、些細なことでも相談したいこと等あれば連絡して欲しい。また、認定を更新しない、退職、他県へ移動などの予定がある場合も連絡して欲しい。
- ・掲示板について
掲示板をホームページに変更する予定となっており、詳細が分かり次第報告する。
- ・輸血マニュアルについて
県内で統一したいとの案が出ている。合同会議で検討していく予定。
- ・部会員同士の交流の場として、部会議後に懇親会などの席を設けたらどうかとの提案があったが、会場の問題や遠方から来ている方の出席は難しいのでは、という意見もあった。また、各部会員より現在の活動状況や今後の希望についての意見交換を行った。
- ・今後、会議に出席できない方の委任状などについて役員で検討する。

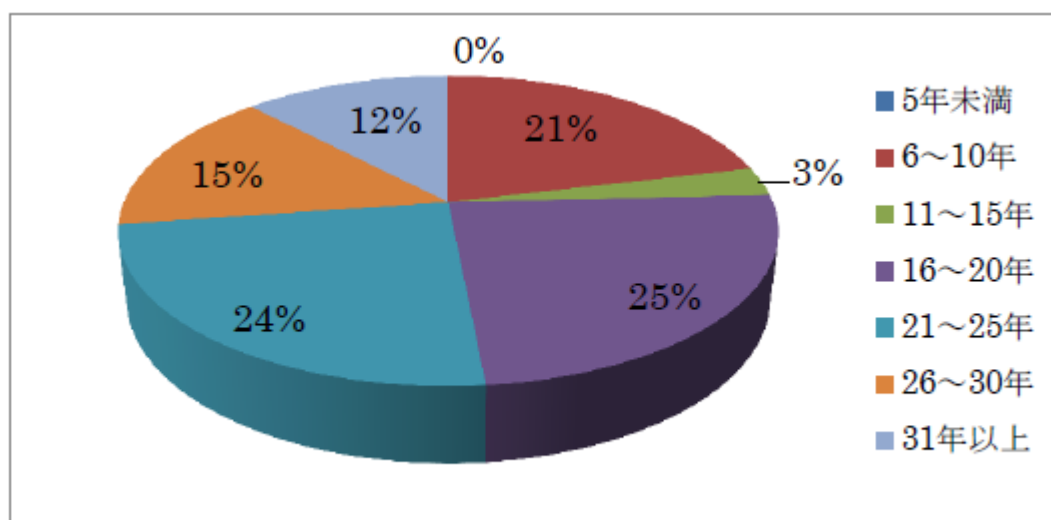
以上

(議事録作成者：佐藤ゆり子、中田陽子、塗谷智子)

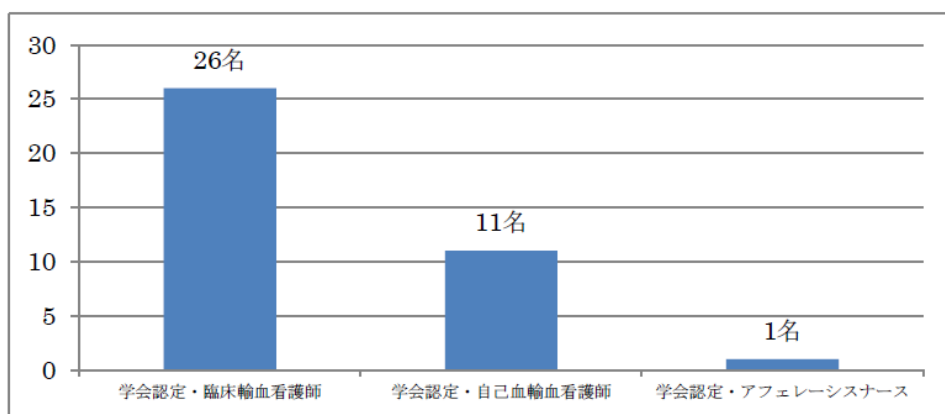
参考

第2回青森県合同輸血療法委員会認定輸血看護師部会議 アンケート結果
アンケート結果 (参加者 36名 回答数 回答数 33名 回収率 91.6%)

1. 看護師経験年数

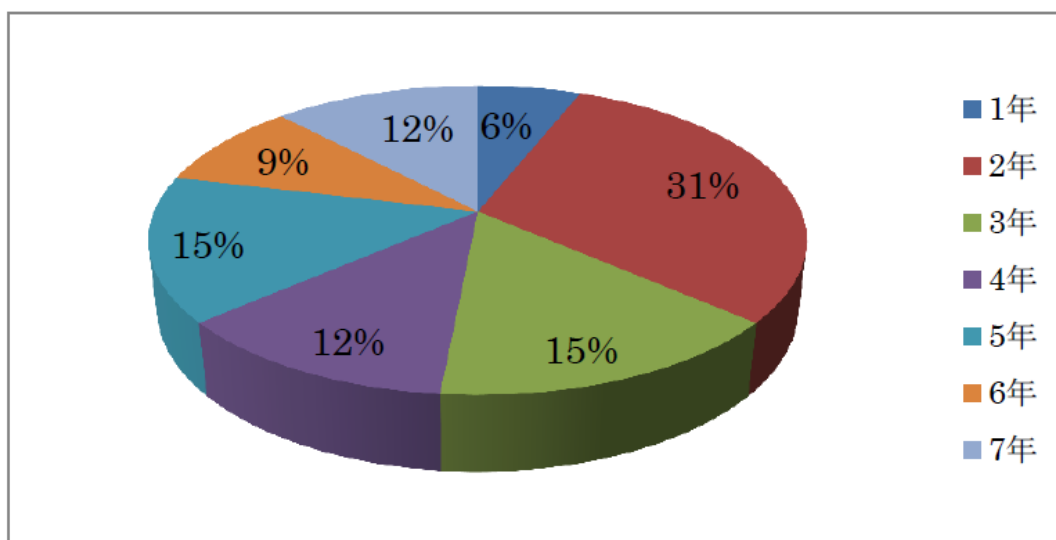


2. 学会認定看護師資格別数



「*複数資格保持者あり」

3. 学会資格取得後年数



4. 今後の研修会への希望・意見

- ・むつ、下北地域での研修会開催希望
- ・新人研修の場で、底辺になる知識が統一されるような研修があっても良いのではないかと
思う。
- ・認定輸血看護師としての悩み、解決策ができるグループワーク
- ・職場変更により、手技確認ができるような研修時間をもってほしい。
- ・自己血輸についての勉強会
- ・会員の交流会があってもよいと思う。
- ・ブラッシュアップセミナーをもっと増やしてほしい。
- ・グループワークをしてほしい。

- ・小規模病院が最低限、整備したほうがよいもの、合同輸血療法委員会の出張研修で行ったアドバイスが知りたい。
- ・外来で輸血した際のポイントや患者へどのように指導しているか、パンフレットなど作っているか知りたい。
- ・新人ナースへ、どのような内容で指導しているか知りたい。

5. 認定輸血看護師部会に期待する事

- ・小規模の病院看護師が悩んでいる内容が、もっと表に出て解決に向かうようになればよいと思う。
- ・今後の予定が早くわかってよかった。
- ・内科、外科、手術部、ER等、特殊なところで、グループわけして、いろいろ話をしたい。
- ・メーリングリストや相談窓口の充実
- ・堅苦しい会議ではなく、もっと和やかに変な意味ではなく、ぶっちゃけられるような会議をしてほしい。
- ・自分の地区、どの病院に誰が認定としているか情報公開するのは、個人情報で難しいでしょうか。
- ・認定看護師が増えると、病院で代表1人が参加という場合もあり、会議に過半数が集まるのは難しくなるのではないのでしょうか。
- ・認定看護師部会の入会や脱退するシステムについて、一文あったほうがよいのではないのでしょうか。

【資料. 4】

平成 28 年度青森県合同委員会出張講演会

[資料 4-1]

平成 28 年度 出張講演会活動報告

[資料 4-1] 平成 28 年度 出張講演会活動報告 (地域啓発活動)

[はじめに]

出張講演は、青森県合同輸血療法委員会に所属する日本輸血・細胞治療学会認定医、認定輸血検査技師、学会認定看護師を講師として医療機関に派遣、院内で輸血療法に関する講演会、パネルディスカッションを開催している。平成 21 年 3 月から平成 28 年 3 月までに、県内 15 医療施設を訪問しており、本講演前には、I&A に準じた施設視察 (ミニ I&A) を通じて輸血検査・管理体制に対するアドバイス等を行うことで、個々の医療機関における血液製剤適正使用の推進に向けた取り組みも支援してきた。

平成 28 年度は、出張講演会を希望する 3 施設 (公立七戸病院、八戸西病院、慈恵会青森病院) に出張し講演を行った。出張講演会の実施にあたって、希望する講演内容を事前に聞き取り、医療機関における輸血業務の効率的支援ができるよう工夫した。また本年度も、講演前に血液製剤管理部門 (検査部門) を視察し、より安全な輸血療法を行うためのアドバイスをした。

[活動報告]

出張講演訪問施設：3 施設

総参加人数：155 名 (参考：平成 27 年度 206 名)

医師 14 名、看護師 89 名、薬剤師 4 名、検査技師 24 名、放射線技師 2 名、
理学/作業療法士 6 名、事務 12 名、介護福祉士 2 名、社会福祉士 2 名

出張講演 1：平成 28 年 9 月 20 日

(訪問世話人：立花、北澤、玉井、兔内、千葉、村上、阿部)

【訪問施設】公立七戸病院 (120 床)

【2015 年度輸血使用袋数】164 袋 (県内 34 位) *Ir-WBC-LR-2 を 13 袋購入 (2 袋廃棄)

【貯血式自己血輸血】未施行

【検査部門視察でのアドバイス】

- ① 薬用冷蔵庫・冷凍庫を血液製剤専用保冷庫・冷凍庫として使用しているため、血液製剤保冷庫ならびに冷凍庫は血液製剤専用機種への変更が望ましい。
- ② 間接抗グロブリン試験実施時の自動洗浄機を有しておらず技師手動による遠心・洗浄を繰り返して実施しているが、業務効率向上のためにも自動洗浄装置の設置を推奨した。
- ③ 血液型検査のダブルチェックの確実な実施を推奨した。

【講演内容】

- ① 「血液製剤の適正使用について」



七戸病院ミニ I&A 実施写真

- ②「輸血副作用について」
- ③「学会認定看護師制度について」

【参加人数】43名* *：うち十和田市立中央病院、十和田東病院から6名参加

(医師4名、看護師23名、薬剤師1名、検査技師9名、診療放射線技師1名、事務職5名)

【所感】受講者が熱心であり、講演後の質疑応答も活発に行われた(洗浄赤血球の適応、20Gより細かい針で輸血する場合の留意点等)。院長をはじめ、学会認定・輸血看護師制度に興味を持ち、資格取得に前向きな発言があった。

出張講演2：平成28年10月17日

(訪問世話人：立花、北澤、玉井、柴崎、本田、村上、阿部)

【訪問施設】青森慈恵会病院(332床)

【輸血使用袋数】464袋(県内16位)

【貯血式自己血輸血】施行(回収式、貯血式自己血輸血を施行)

【検査部門視察でのアドバイス】

- ①血液製剤専用保冷庫、自己血保管専用保冷庫があるが、両者とも血液製剤専用機種ではないので、可能であれば専用機種での保管管理が望ましい。
- ②同意書を検査部門で確認できる運用が望ましい
- ③副作用チェック項目が主要な6項目+その他となっている。改訂の際には高本班の17項目への変更も考慮されたい。

【講演内容】

- ①「安全な自己血輸血を行うために」
- ②「小規模医療機関の輸血と認定看護師」
- ③「インシデントから学ぶ安全な輸血医療」

【参加人数】67名

(医師3名、看護師43名、検査技師6名、リハビリ(OT, PT)6名、相談室3名、介護福祉士2名、事務4名)

【講演後アンケート】

看護部門、検査室、リハビリ、事務職より総評があり、大変好評だった。

各参加者からも多くのコメントを頂戴した。

<病院からの総評要約>

輸血に関して、知識や技術、手順方法の再確認ができただけでなく、普段輸血に関わることが少ないスタッフも輸血医療を勉強する機会となった。新しい情報も多く、院内マニュアルの再整備の必要性や教育の不足を感じた。当院でも、認定看護師が在籍すれば輸血に関する関心増加や技術・知識アップにつながると考えられ、積極的な認定看護師の養成が求められるだろう。

【所感】参加者数67名と多く、医療者の輸血に対する関心度が高い印象があった。リハビリ部



慈恵会青森病院講演写真

門、相談室、介護福祉士、事務職からの参加も10名以上あった。講演後の質疑応答も自己血（貯血式・回収式）、セグメントの保管管理、製剤の混注の影響等、診療に直結する内容が活発に討論された。看護師参加人数は43名で、認定看護師の重要性を院内で認識していただけたと思う。多忙のためか医師・薬剤師の参加が少ない点が残念であった。

出張講演3：平成29年1月17日

（訪問世話人：立花、岡本、北澤、玉井、坂本、阿部）小笠原（八戸市立市民病院）

【訪問施設】メディカルコート 八戸西病院（199床）

【輸血使用袋数】204袋（県内23位）

【貯血式自己血輸血】施行されていない

【検査部門視察でのアドバイス】

- ① 血液専用保冷庫での製剤管理を推奨
- ② 血液検体と検査試薬は同一保冷庫に保管しないほうが良い
- ③ 輸血同意書の取得を医事課および検査部門で確認できるように
- ④ 輸血記録（台帳）が手書きのため、カルテ保存している実施記録のコピーを輸血担当部門で保管したほうが良い

【講演内容】

- ① 「安全な輸血を行うために ～学会認定看護師制度について～」
- ② 「製剤取り扱い上の注意点」
- ③ 「血液製剤の不適正使用と安全対策 ～事例紹介～」

【参加人数】48名* *：うち八戸市立市民病院、三沢市立病院、八戸赤十字病院、青森労災病院、南部病院、血液センター（八戸出張所）から13名参加

（医師7名、看護師23名、薬剤師3名、検査技師9名、放射線技師1名、社会福祉士2名、事務職3名）

【講演後アンケート】

1. 理解度：大変よくわかった（45%）
よくわかった（55%）
2. 満足度：満足（100%）
3. 今後の業務への反映：大変活かせる（73%）
まあまあ活かせる（27%）



八戸西病院講演写真

【所感】非常に医療スタッフが多忙と推察され、講演前の検査室訪室（ミニI&A）時も検査技師が17時を過ぎてもフル稼働していた。西病院内の看護師の参加者が16名と少なかったのは残念であったが業務の関係も大きかったと思われる。医師の参加は7名と多かったのは輸血医療への関心の高さが反映されたものと考えられる。

特筆すべきは、近隣の医療施設からの参加が13名あったことである。各医療施設の輸血部門を担う薬剤師、検査技師、看護師の積極的な参加は、出張講演の意義を示すものと思われた。

【資料. 5】

認定輸血看護師部会の活動

[資料 5-1]

小規模医療施設に勤務する看護師を対象とした
輸血研修会

[資料 5-2]

輸血研修会参加募集ポスター

[資料 5-3]

認定輸血看護師対象研修会

[資料 5-1] 小規模医療施設に勤務する看護師を対象とした輸血研修会（報告）

報告者 塗谷智子 青森県立中央病院

[はじめに]

当委員会の今までの研究活動の結果から、大規模・中規模病院における輸血療法は一定のレベルに到達しているところが多いものの、小規模病院や診療所においては不十分な管理・実施体制の下で輸血が行われていることが明らかとなった。そこで平成 27 年度より、当委員会看護師部会の活動として、輸血を実施する小規模医療施設（診療所を含む）に勤務する看護師を対象とした輸血療法の勉強会を開催してきた。本年度は県内の 4 箇所の地区において、中核病院と弘前大学医学部附属病院を会場として開催したので報告する。

[開催日時及び開催会場]

中津軽郡・弘前市・南津軽郡・黒石市（中弘南黒）地区

実施日時：平成 28 年 9 月 17 日（土曜日） 14：00～17：00

会場：弘前大学医学部附属病院 中央診療棟地下 1 階 看護師研修室 1

西津軽郡・北津軽郡・五所川原市（西北五）地区

実施日時：平成 28 年 12 月 11 日（日曜日） 10：00～13：00

会場：つがる総合病院 1 階 大ホール

三戸郡・八戸市（三八）地区

実施日時：平成 29 年 2 月 26 日（日） 10:00～13:00

会場：八戸市立市民病院 2 階 講堂 1・2・3

中津軽郡・弘前市・南津軽郡・黒石市（中弘南黒）地区

実施日時：平成 29 年 3 月 25 日（土） 14:00～17:00

会場：黒石市国保黒石病院 管理棟 2 階 視聴覚室



輸血手技の研修（弘前市会場より）

[勉強会募集について]

1. 開催対象地域の医師会に協力を依頼し、医師会報等を通じ募集（資料 5-2 募集ポスター）
指定期日までに応募用紙にて F A X で申込受付（各開催協力病院事務局または血液管理室宛）
（問い合わせ等は、合同輸血療法委員会事務局または、勉強会企画認定看護師グループ宛）
2. 各開催地域のスタッフメンバーの認定看護師が、電話等で会の趣旨を説明し参加を勧誘。
3. 血液センターの MR が血液製剤の供給実績のある施設を直接訪問し、案内状を渡して説明した。
参加を PR



質疑応答（弘前市会場）



グループ討論（五所川原市会場）

【研修内容【当日のスケジュール】】

1. 開催の挨拶とオリエンテーション
2. 講義による研修
 - ①. 青森県合同輸血療法委員会
「診療所向け輸血手順書」の配布と説明
 - ②. 輸血に必要な検査
 - ③. 輸血による副作用
 - ④. 輸血の実際
 - ⑤. 外来輸血の注意点
3. 輸血の手技および総合質疑（グループ討論）
4. アンケート記入後、終了



講義による研修（八戸市会場より）

【研修開催実績（各会場における参加人数等）】

中弘南黒地区（弘前市会場）	：参加施設	12 施設	看護師 26 人参加
西北五地区（五所川原市会場）	：参加施設	7 施設	看護師 18 人参加
三八地区（八戸市会場）	：参加施設	16 施設	看護師 47 人参加
中弘南黒地区（黒石市会場）	：参加施設	5 施設	看護師 21 人参加

【グループ討論から】

輸血実施時の副作用の有無、同意書の取得についてなど、多くの質問があり、活発な意見交換の場となった。「普段、交流した事がない医療機関の人と情報交換できてよかった。」「輸血の基本的な事が学べてよかった。」と感想が聞かれた。

【勉強会に出席した看護師の御意見やアンケート調査より】

輸血業務から離れている看護師も多く、輸血が必要な患者は病院へ紹介している施設もあった。輸血の基礎や看護師として輸血に対する知識を深めるため、学ぶよい機会となった。参加者が輸血ワーキンググループメンバーとなり、院内輸血システムを見直ししているため、情報収集するよい機会となった。また、輸血業務に関するちょっとした疑問や質問を問い合わせる環境がほしいという希望があった。

[開催にあたって苦労した点]

初めての研修会だったので緊張しながら実施した。スタッフに外来看護師がいなかったため事前の情報収集だけでは把握しきれなかった部分もあった気がする。実演では練習不足を感じた。グループワークでは、事前にテーマを考えておけば会話がスムーズに進んだかもしれないと感じた。また、研修内容としてどこまで講義すべきか、実技面では施設により輸血セットが異なることが予想されたため、質問に即答できるか、院内スタッフの打ち合わせが、勤務が合わず当日までできなかった。

[今後の課題と対策]

今回参加しなかった施設には、より興味をもってもらえるように事前に働きかけていきたいと思う。アンケート結果から、理解と興味を持って参加しているので、今後も継続していきたいと思う。また、統一した輸血マニュアルがあれば、研修会でも使用できるのではないかと考える。

[資料 5-2] 輸血研修会参加募集ポスター (参考: 2016/12/11 開催 五所川原市会場より)

もっと安全に輸血を実施しよう

地域連携で輸血に関する知識を高めよう

看護師のための、輸血研修会のお知らせ

主催: 青森県合同輸血療法委員会認定看護師部会

日常あまり頻度の多くない輸血業務を安全に施行するため、輸血の準備や施行手順、副作用の観察方法の講義のほか、現場での疑問点・問題点を話し合う研修会を企画しました。是非、お気軽にご参加ください。

1. 日 時: 12月11日(日) 10:00~13:00
2. 場 所: つがる総合病院 1階 大ホール
3. 対 象: 輸血に興味のある看護師・検査技師であれば、どなたでも参加できます。原則、無床診療所や小規模医療機関が対象です。
4. 参加方法: 11月30日(水)までに別紙にてFAXでお申し込みください。
5. 問い合わせ: つがる総合病院 TEL 0173-35-3111
輸血療法委員会委員長 八木橋信夫
7階東病棟 鶴谷博美(内線2710)
管理課 対馬貴子(内線4433)
6. その他: 参加無料。ご質問や疑問点などがあれば、参加申し込み用紙にご記入ください。

お車でお越しの方は、立体駐車場へお車をお停めください。

研修会終了後、料金を無料とする手続きが必要ですので、駐車券を会場にお持ちください。

【当日のスケジュール】

10:00~10:05 開催の挨拶とオリエンテーション

10:05~12:00 講義による研修

①青森県合同輸血療法委員会「診療所向け輸血手順書」の配布と説明

青森県立中央病院 北澤淳一

②輸血による副作用 弘前大学医学部附属病院 玉井佳子

③輸血に必要な検査 つがる総合病院 澁谷 悟

④輸血の実際 つがる総合病院 鶴谷博美

⑤外来輸血の注意点 つがる総合病院 外崎麻莉奈

12:00~12:50 輸血の手法および総合質疑(グループ討論)

12:50~13:00 アンケート記入 終了

[資料 5-3] 認定輸血看護師対象研修会

① ブラッシュアップ研修会

開催日時 : 2016年9月11日(日) 10:00~13:00

開催地 : 青森県青森市長島1丁目3番1号

会場 : 日本赤十字社 青森県支部 5階 大会議室

参加人数 : 45名

概要 : 1. 輸血療法に関する最近のトピックス 青森県立中央病院 北澤淳一

2. 学会報告 :

黒石市国保黒石病院 工藤柳子

青森県立中央病院 相内宏美

青森県立中央病院 塗谷智子

認定看護師部会 西塚和美

青森県立中央病院 立花直樹



ブラッシュアップ研修会

3. 緊急輸血・大量出血に対する輸血

弘前大学医学部附属病院 玉井佳子

4. 院内輸血療法研修会開催企画について。資材、資料の紹介

(輸血療法関連ビデオ上映及び輸血関連器具の紹介: テルモ BCT)



輸血セットと輸注セットを比較し確かめる



受験者への勉強会

② 学会認定・臨床輸血看護師受験者への勉強会

開催日時 : 2016年9月11日(日) 13:00~17:00

開催地 : 青森県青森市長島1丁目3番1号

会場 : 日本赤十字社 青森県支部 5階 大会議室

参加人数 : 17名

概要 :

1. 血液製剤の種類 青森県赤十字血液センター 村上知教

2. 輸血に関する検査 青森市民病院 本田昌樹

3. 輸血副作用とその対応	弘前大学医学部附属病院	玉井佳子
4. 新生児・小児への輸血	青森県立中央病院	北澤淳一
5. 骨髄移植	青森県立中央病院	工藤美代子
6. 外科における輸血	黒石市国保黒石病院	横山千秋
7. 輸血の実際	青森県立中央病院	塗谷智子
8. 質疑応答		

【資料. 6】

平成 28 年度検査技師関連研修会

[資料 6-1]

平成 28 年度検査技師関連研修会報告

[資料 6-2]

平成 28 年度輸血検査実技研修会

[資料 6-3]

輸血検査への理解を深めるための研修会

[資料 6-1] 平成 28 年度検査技師関連研修会活動報告

報告者 坂本 忍 青森労災病院

【企画概要】

今年も昨年同様、青森県における日本輸血・細胞治療学会認定輸血検査技師（以下認定技師）資格を取得する新規の技師育成のため、また輸血検査の質を担保できる検査技師育成のための研修会を企画した。昨年は新たに 1 名の認定技師が誕生しており、この研修会を継続することにより途切れことなく新規の認定技師が誕生し続けるための一助となれるよう、また、認定技師資格を取得してからの役割についても考えられるような内容とした。[詳細は資料 6-2 参照]

【開催日及び場所】

日 時：10 月 22 日（土） 10：00～17：30（昼食休憩を含む）

場 所：青森市民病院 地下臨床検査部

【開催内容】

第 1 部 (10：30～12：00)

1. 実技実習：輸血検査の基本操作と血液型検査

第 2 部 (13：00～16：30)

1. 実技実習：糖転移酵素活性の測定
2. 実技実習：不規則抗体スクリーニング
3. 実技実習：不規則抗体同定検査
4. 実技実習：抗体の統計学的評価（fisher 確率計算法など）

第 3 部 (16：30～17：30)

1. 結果の報告と解説

「輸血検査手技について理解を深める ～その手技は何故必要なのか?～」

講師：本田昌樹（青森市民病院 臨床検査部・青森県合同輸血療法委員会世話人）

【参加人数】

23 名 輸血検査に携わる機会のある方、認定技師を目指す方

【実務委員】

兔内 謙始、田中一人、坂本忍、本田昌樹（青森県合同輸血療法委員会）

津嶋 里奈（青森市民病院）

原田みなみ（三沢市立三沢病院）

内田 亮（弘前市立病院）

【研修会開催後において】

参加者へのアンケート結果によるとアンケートへ回答した 22 名全員が研修会のテーマ、構成内容において「満足」あるいは「やや満足」という結果であった。また、参加者の輸血検査経験年数は「5 年以下」が 12 名と多く、「日当直のみ」と回答した参加者も 2 名おり、比較的経験の浅い方が中心となっていた。今回の研修会は赤血球型検査ガイドラインが 2016 年 10 月に改訂され

たため、最新ガイドラインの伝達と輸血検査における検査条件に対して理解を深めるために実技実習を行った。スポイトを垂直で滴下した時と斜めで滴下した場合の滴下量の違いや、間接クーラムス試験（IAT）における正しい検査条件（洗浄回数、反応時間、反応温度、反応増強剤）を遵守しなかった場合の反応について、実習を通して理解を深めていただくことができた。

【研修場所】 青森市民病院 臨床検査部

【研修事項】

最新の赤血球型検査ガイドラインに沿った、輸血検査に必要な標準的な知識と技術等

【研修期間】 10 月 22 日（土） 10：00～17：00（昼食休憩を含む）

【参加人数】 23 名

輸血検査に携わる機会のある方は勿論、認定輸血検査技師の取得を目指す方を対象とした。

【当日のタイムスケジュール】

10:00～10:15 受付
10:15～10:30 オリエンテーション
10:30～12:00 実技実習
12:00～13:00 昼食
13:00～16:00 実技実習
16:00～17:00 講演

「輸血手技についての理解を深める ～その手技は何故必要なの？～」

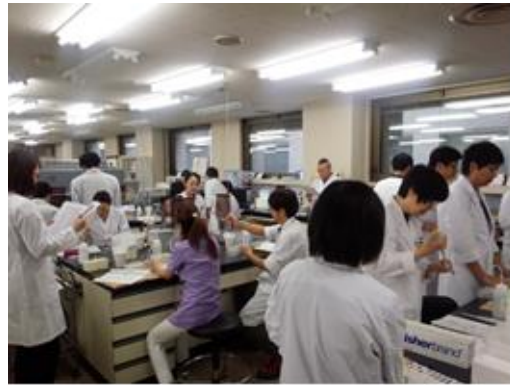
青森市民病院 臨床検査部 本田 昌樹

【スタッフ名簿】

実務委員： 兎内 謙始（青森県合同輸血療法委員会）
田中 一人（青森県合同輸血療法委員会）
坂本 忍（青森県合同輸血療法委員会）
本田 昌樹（青森県合同輸血療法委員会）
津嶋 里奈（青森県臨床検査技師会）
阿部 啓子（青森県臨床検査技師会）
原田 みなみ（青森県臨床検査技師会）
熊谷 有純（青森県臨床検査技師会）
小山内 崇将（青森県臨床検査技師会）
内田 亮（青森県臨床検査技師会）

【概要・効果】

今回は青森県合同輸血療法委員会と青森県臨床検査技師会が共催で研修会を開催した。2016 年 10 月に赤血球型検査ガイドライン改訂がされた。今回は最新のガイドライン改訂についての伝達と、輸血検査における検査条件に対して理解を深めるべく実技実習を行った。スポイトを垂直、斜めで滴下した場合の滴下量の違いや、IAT における正しい検査条件（洗浄回数、反応時間、反応温度、反応増強剤）を遵守しなかった場合の反応について、実習を通して体感することで輸血検査についての理解を深めてもらうことができた。今回の研修会を行ったことが、青森県の各施設で安全で適正な輸血医療を遂行していくための一助となったと考えられる。



実技実習写真

【アンケート集計結果】 アンケート回収率 95.7%(22/23)

質問1 今回の研修会について以下の点に対してどのくらい満足していますか？

	満足	やや満足	どちらとも いえない	やや不満	不満
テーマ	18	4			
構成・内容	17	5			
時間配分	4	10	8		

質問2 今回の研修会について、どのくらい理解できましたか？

	良く 理解できた	まあまあ 理解できた	半分くらい 理解できた	理解 できなかった
血液型検査	14	8		
不規則抗体検査	14	8		
消去法	15	6	1	
統計学	6	7	6	3
糖転移酵素活性	8	9	5	

質問3 今回の研修会について、総合的にどのくらい満足していますか？

	満足	やや満足	どちらともいえない	やや不満	不満
総合的	18	4			

質問4 今後、取り上げて欲しいテーマがありましたら、お書きください

- ・異型適合輸血について

質問5-1 貴方の臨床検査技師経験年数は？

1年未満	1～5年	6～10年	11～15年	16年以上
1人	5人	5人	4人	7人

質問 5-2 輸血検査について経験年数は？

1 年未満	1～5 年	6～10 年	11～15 年	16 年以上	日当直のみ
3 人	9 人	4 人	2 人	2 人	2 人

質問 5-3 輸血検査の専任・兼任について

専任	兼任	最近輸血担当になった	日当直時のみ
8 人	11 人	1 人	2 人

【意見・要望等】

- ・ 初めて実習参加したが、大変勉強になった。
- ・ 勉強不足、次回までに頑張って勉強してまた参加したい。
- ・ 消去法の最新情報が教えてもらってよかった。
普段やらないことがたくさんできたのでとても勉強になった。

[資料 6-3] 輸血検査への理解を深めるための研修会

報告者 本田昌樹 青森市民病院

【企画概要】

青森県内で日本輸血・細胞治療学会認定輸血検査技師（以下、認定技師）は14名（9施設）のみで、県内の輸血検査を担当する多くの臨床検査技師は、自身の技術や知識に不安を持ちつつ業務をしているのが現状である。このため、合同輸血療法委員会では、認定技師の育成は勿論、輸血検査研修会への参加の機会に恵まれない小規模医療機関の臨床検査技師を認定技師と共にバックアップできるスキルを持った技師育成のために研修会を行っている。

今回は輸血検査を実施する際に、各医療機関が指針としている「赤血球型検査ガイドライン（改訂第2版）」の重要なポイントについて、また、認定輸血検査技師が資格取得後に果たすべき役割について学ぶ研修会を開催した。

【開催日及び場所】

日時：2017年3月11日（土） 14：00 から 17：00

場所：日本赤十字社青森県支部5階 大会議室



【開催内容】

第Ⅰ部 一般演題

“青森県内の医療機関における輸血検査の現状と検査技師教育について”

赤血球型検査ガイドラインに従い輸血検査は行われているのか？

座長 坂本 忍

(1) 青臨技輸血検査精度管理調査からみえてきたこと

青森市立市民病院 津嶋里奈

(2) 青森県内の血液型確定の実施状況について

三沢市立三沢病院 原田みなみ

(3) 精度管理追加アンケート調査の結果報告

青森市立市民病院 本田昌樹

(4) 検査の原理を理解しようーイラストで描く試験管の中の世界ー

弘前大学医学部附属病院 輸血部 田中一人

第Ⅱ部 特別講演

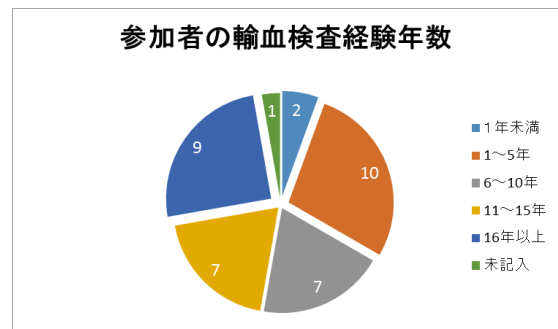
座長 北澤淳一

“赤血球型検査ガイドラインのポイントと認定輸血検査技師試験と取得後の役割”

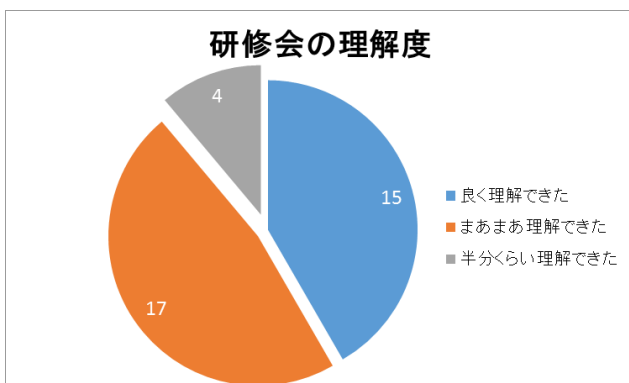
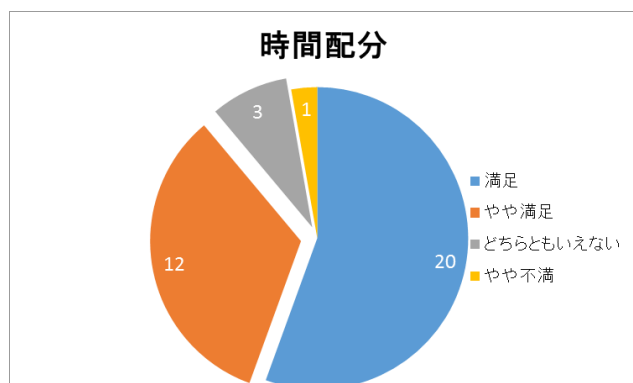
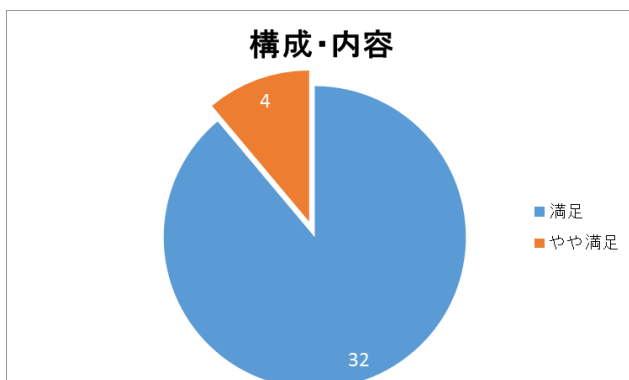
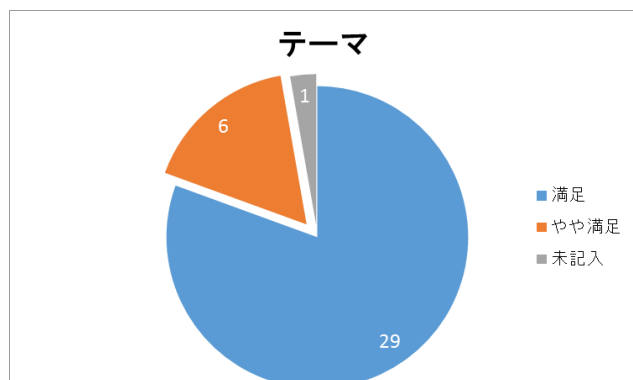
東邦大学医療センター大森病院 輸血部 奥田 誠

【参考：研修会終了後のアンケート結果】

1. 経験年数について



2. 研修会について



【研修会開催後において】

医師2名、臨床検査技師45名の参加があり、参加者へのアンケート結果では、テーマ、構成・内容について多くの方々に満足頂けた結果であった。今回の研修会を開催したことで、赤血球型検査ガイドラインに沿った検査が行われているかを各医療機関で考える機会となった。特に、血液型二重チェック実施の必要性については、今後、各地区の研究班班長を中心とした草の根的活動が重要である。

次に、認定輸血検査技師試験については試験運営に直接関わっていた講師から正しい情報を得ることができ、今後、認定技師資格取得を目指す方々にとっては大変、有意義な研修会となった。地方の技師は都市部に比較して情報が少なく、有益な情報が伝わりにくい傾向があるが、このような研修会を通じてこの格差是正に少しでも役立てたらと考える。

【資料. 7】

平成 28 年度輸血に関する医療機関の体制

及び血液製剤の使用状況に関するアンケート調査

[資料 7-1] アンケート 1 輸血療法の管理体制等について

[資料 7-2] アンケート 2 血液製剤の使用状況等について

[資料 7-3] アンケート 3 貯血式自己血輸血について

[資料 7-4] アンケート 4 病院機能別病床別血液製剤・血漿
分画製剤平均的使用量使用量調査との比較

[資料 7-5] アンケート 5 輸血管理料実態調査

[資料 7-6] アンケート 6 輸血後感染症対策

[資料 7-7] アンケート 7 緊急・大量出血時の輸血体制

[資料 7-8] アンケート 8 学会認定看護師制度について

[資料 7-9] アンケート 9 輸血におけるインシデント・アク
シデント・レポート

[資料 7-10] アンケート 10 血漿分画製剤の管理・使用状況
について

[資料 7-11] アンケート 11 希釈式自己血輸血について

[資料 7-1] アンケート 1 輸血療法の管理体制等について

解析者 田中一人 弘前大学医学部附属病院

調査対象施設 : 平成 27 年度血液センターより血液製剤供給実績 100bag 以上の 47 医療施設
 病床規模 500 床以上 (4 施設) 200~499 床 (15 施設) 20~199 床 (28 施設)
 アンケート回答率 : 100%

アンケートの内容 :

1. 輸血に関する施設の体制について

- ・ 輸血用血液の保管管理部署
- ・ 一元管理の有無
- ・ 輸血検査の 24 時間体制
- ・ コンピュータによる製剤管理の有無
- ・ 輸血療法委員会の設置状況、開催回数、出席率、討議内容
- ・ 輸血業務の監督および責任医師

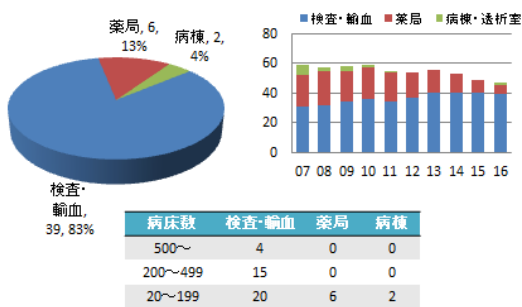
2. 輸血副作用の管理・対策について

- ・ 輸血実施手順書の有無・作成方法
- ・ 副作用報告体制の有無・確認方法
- ・ 外部機関への副作用報告体制の有無・報告先

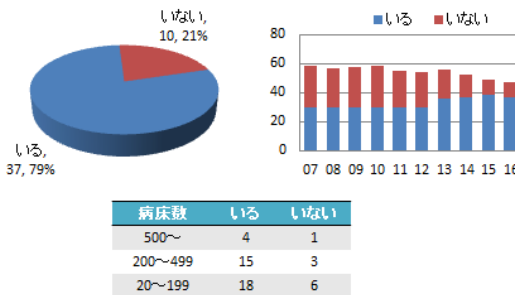
調査結果

1. 輸血に関する施設の体制について

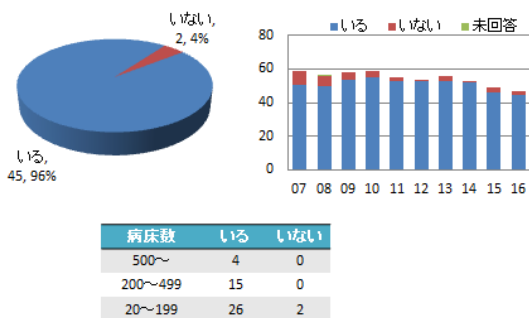
輸血用血液の保管管理部署



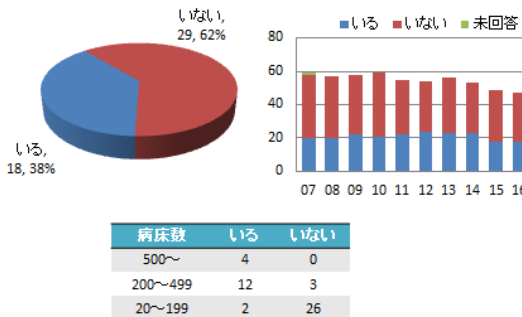
一元管理の有無



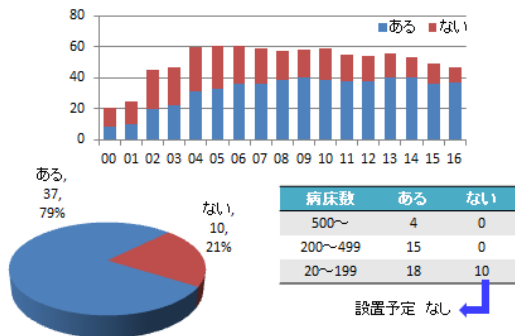
輸血検査の24時間体制



コンピュータによる製剤管理



輸血療法委員会の設置状況



委員の出席率

出席率	500床～ (4施設)		200～499床 (15施設)		20～199床 (15施設)	
	全体	医師	全体	医師	全体	医師
0～20	0	0	0	2	0	1
21～40	0	0	0	4	0	1
41～60	0	2	5	4	1	3
61～80	3	1	5	2	4	1
81～100	1	1	5	3	13	12

輸血療法委員会の開催回数

回数	500床～ (4施設)	200～499床 (15施設)	20～199床 (18施設)
0	0	0	0(0%)
1～5	0	0	6(33%)
6～11	4(100%)	12(80%)	10(56%)
12	0	3(20%)	2(11%)

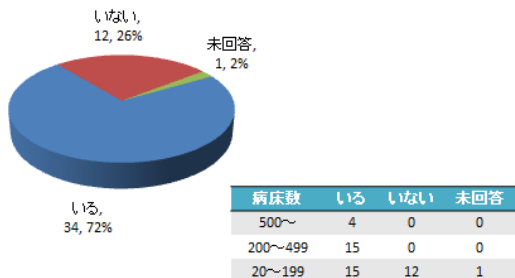
討議内容

内容	施設数	%
輸血用血液製剤の使用状況・廃棄血の状況	35	95
アルブミンや血漿分画製剤の使用状況	32	86
症例検討を含む適正使用の方法検討	10	27
輸血療法に伴う事故や副作用・合併症の管理	24	65
T&S, MSBOS等の適応術式の決定・見直し	1	3
自己血輸血の推進	7	19
院内の輸血適応基準決定・見直し	4	11
輸血関連の情報交換	31	84
院内監査報告	6	16
輸血検査業務の状況・見直し	14	38
輸血後感染症検査の推進	17	46

37施設、複数回答

その他： 輸血療法マニュアル見直し、作成、インシデントレポート分析、学会認定による新人教育研修、アルブミン製剤の適正使用、血漿分画製剤の製剤変更・運用改善、輸血後感染症検査の継続性例

監督・責任医師

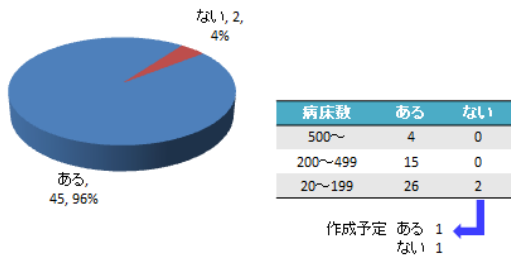


まとめ

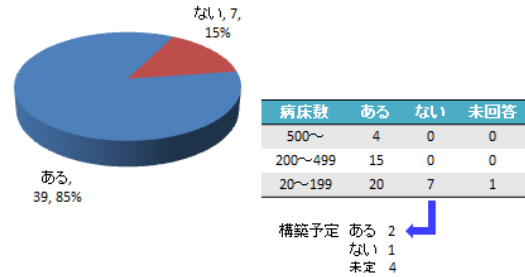
- 病棟での血液保管が2施設あった
(いずれも200床未満、昨年調査ではそれぞれ薬局及び検査室)
- 輸血療法委員会設置は200床以上100%、200床未満64%
年6回以上開催は200床以上100%、200床未満67%、1回だけの開催が33%(5施設)
- 討議された内容は輸血用血液、アルブミン、血漿分画製剤の使用、廃棄血、輸血関連の情報交換が多く、T&S、MSBOS、輸血適応基準に関するものは少ない

2. 輸血副作用の管理・対策について

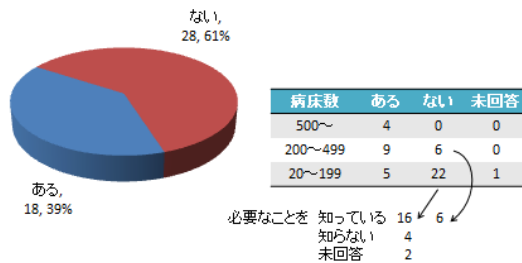
輸血実施手順書



副作用の報告体制



外部機関への副作用報告体制



まとめ

- ① 輸血副作用の院内報告体制は、200床未満の26%（7施設）が未整備。このうち構築予定ありは2施設に留まっている
- ② 外部機関への報告体制は200～499床の40%（6施設）、20～199床の81%（22施設）が未整備。報告が必要なことを知らない、あるいは未回答が6施設あった。（いずれも20～199床規模施設）

今後の課題・対策

課題

200床未満の施設において、輸血療法委員会の設置（10施設）、および6回以上の開催（6施設）、副作用管理体制の整備が望まれる。

輸血療法委員会「ない」・責任医師「いない」・副作用報告体制「ない」→5施設。

さらに手順書「ない」・作成予定「ない」→1施設（公立病院）

対策

合同委員会主催会議への出席、出張講演会の開催等で輸血管理体制整備の必要性を啓発する。

[資料 7-2] アンケート 2 血液製剤の使用状況等について

解析者 阿部泰文 青森県赤十字血液センター

調査対象施設：平成 27 年度血液センターより血液製剤供給実績 100bag 以上の 52 医療施設
 病床規模 500 床以上（4 施設） 200~499 床（15 施設） 20~199 床（29 施設）
 19 床以下（4 施設）

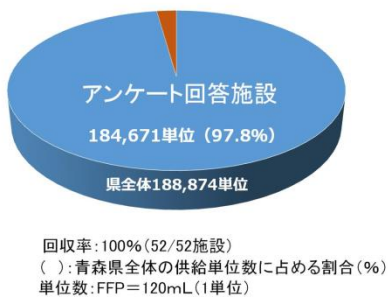
アンケート回答率：100%

アンケートの内容：血液センターより供給された血液製剤の使用状況

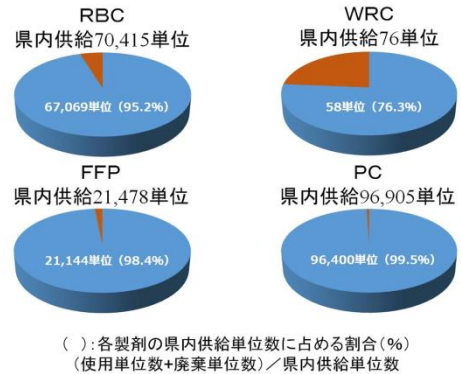
対象製剤 RBC, WRC, FTRC, FFP, PC, PC-HLA

アンケート調査結果

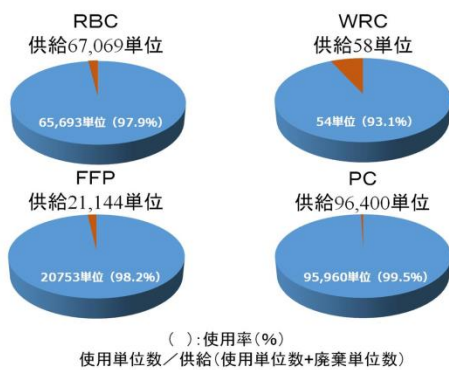
アンケート回答施設の供給状況 (1)



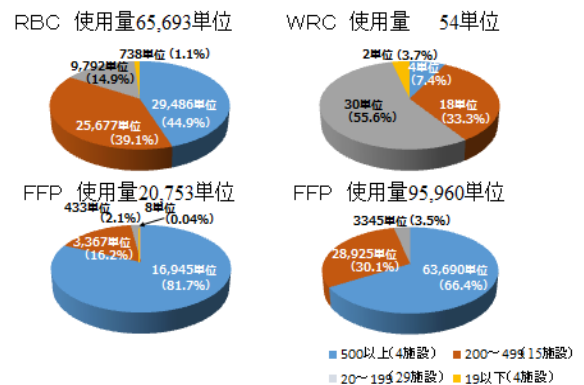
アンケート回答施設の供給状況 (2)
製剤別供給状況



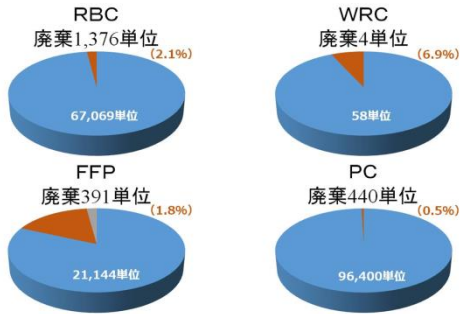
アンケート回答施設の製剤別使用状況



アンケート回答施設
病床規模別 製剤使用状況

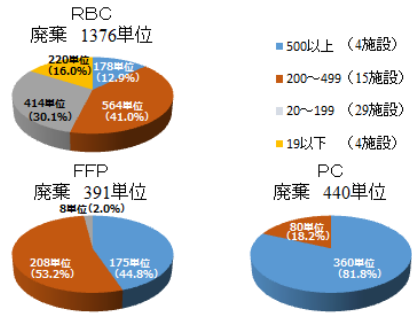


アンケート回答施設の製剤別廃棄状況
廃棄単位数及び廃棄率: 2211単位 (1.2%)

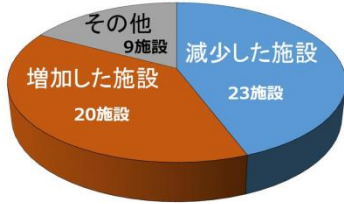


(): 廃棄率 (%)
 $\text{廃棄単位数} / (\text{使用単位数} + \text{廃棄単位数})$

アンケート回答施設
病床規模別 製剤廃棄状況

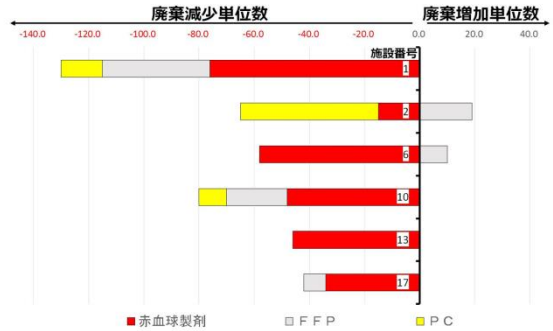


廃棄単位数について
- 昨年度アンケートと比較して -

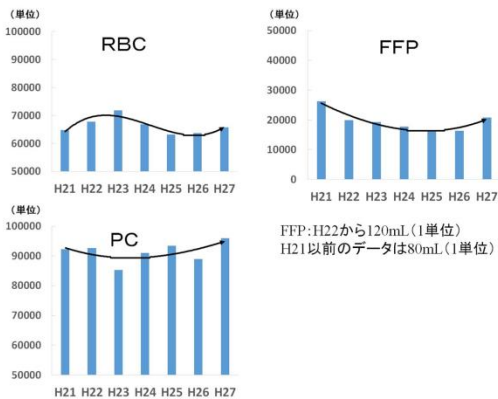


その他: 廃棄単位数が前年度と不変または昨年度のデータなし

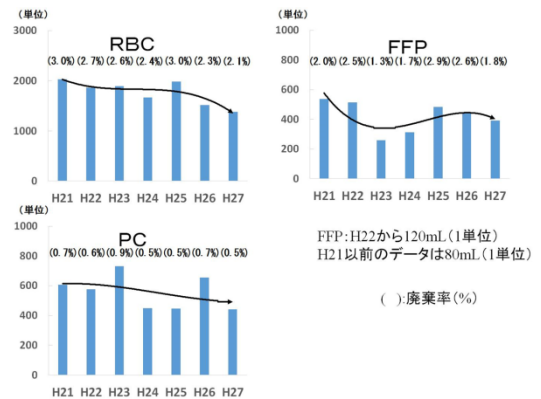
廃棄が40単位以上減少した施設 (6施設)
- 昨年度アンケートと比較して -



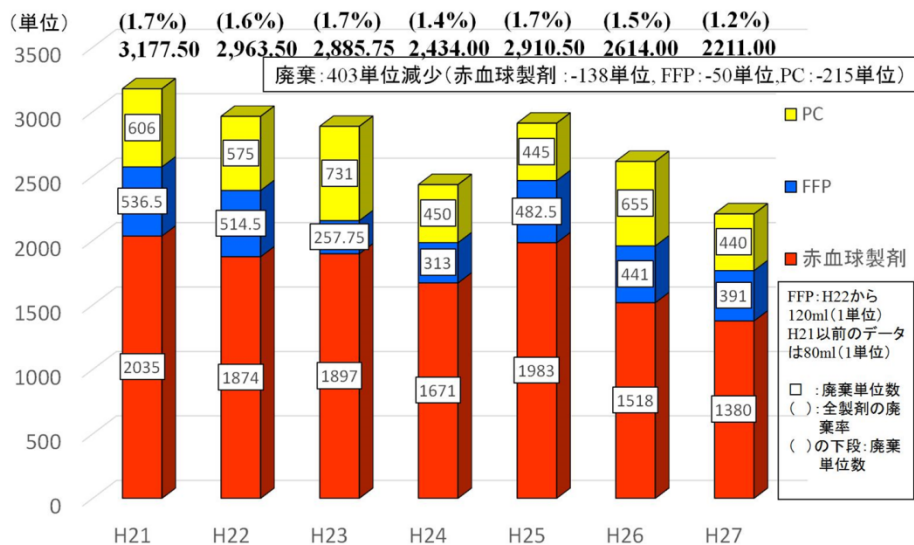
年度別使用単位数



年度別廃棄単位数



年度別廃棄単位数・廃棄率



まとめ

- アンケート回答 52 施設への製剤供給単位数は、県全体供給単位数の 97.8%を占めた。
- 使用率は、洗浄赤血球を含めた赤血球製剤が 93.3%、FFP が 98.4%、PC が 99.5%であった。
- 病床数規模別の使用率では、500 床以上の施設で RBC の 44.9%、FFP の 81.7%、PC の 66.4%を占めた。
- 廃棄単位数は、昨年度アンケートと比較すると 403 単位減少した。内訳は、赤血球製剤が 138 単位、FFP が 50 単位、PC が 215 単位減少した。
- 昨年度から廃棄が減少した施設は 23 施設あり、そのうち 6 施設で廃棄が 40 単位以上減少した。
- 病床規模別の廃棄率は、RBC では 200～499 床の施設が 41.0%、20～199 床の施設が 30.1%、19 床以下の診療所が 16%を占めた。FFP では 200～499 床の施設が 53.2%、500 床以上の施設が 44.8%を占めた。PC は 500 床以上の施設が 81.8%を占めた。
- 年度別使用量は、ここ数年若干上昇傾向にある。
- 年度別廃棄単位数及び廃棄率は、赤血球製剤と FFP が H25 年度から減少している。PC は H26 年度に一時増加したが、H24 年度からはほぼ横這いである。
- 全製剤の廃棄率及び廃棄単位数を昨年度アンケートと比較すると、廃棄率は H25 年度 1.7%、H26 年度 1.5%、H27 年度 1.2%と改善し、廃棄単位数は昨年度から 403 単位減少した。

[資料 7-3] アンケート 3 貯血式自己血輸血について

解析者 田辺 健 弘前記念病院

調査対象施設 : 全身麻酔行っている 37 施設を調査

病床規模\貯血式自己血	実施している	実施していない
500 床以上	4	0
200~499 床	10	5
20~199 床	5	13

貯血式自己血輸血実施 19 施設を解析した。

アンケートの調査項目：

- 院内マニュアル（ルール）の有無
- 日本自己血輸血学会による「貯血式自己血輸血実施基準（2014）」の周知と採血時の手順・皮膚消毒法について
- 学会認定・自己血輸血看護師の在籍状況
- 採血担当者（職種）および採血場所
- 感染症患者からの採血について
- 自己血保管・管理する場所および責任者
- 血管迷走神経反射(VVR)などの有害事象の有無
- 平成 27 年度の患者数、自己血使用量・廃棄量

アンケート調査結果：

1. 院内マニュアル(ルール)の有無及び日本自己血輸血学会による「貯血式自己血輸血実施基準（2014）」の周知と採血時の手順・皮膚消毒法について

☆ 全 19 施設で院内マニュアルが整備および日本自己血輸血学会「貯血式自己血輸血実施基準（2014）」が周知されていた。

☆ 「貯血式自己血輸血実施基準（2014）」に準拠して採血業務状況
行っている 18 施設 行っていない 1 施設（ただし院内ルールあり）

☆ 皮膚消毒に関しては全 19 施設で学会基準に準拠

2. 学会認定・自己血輸血看護師の在籍状況

☆ 在籍 7 施設（前年比 1 施設増）

計 20 名（前年比 2 名増）（1~8 名 中央値 2 名）

3. 採血担当者（職種）および採血場所

☆ 採血担当者（前年比）

主治医 5 施設 (+1)

主治医+輸血部医師 1 施設

主治医+看護師 3 施設 (-1)

輸血部医師+看護師 1 施設

看護師 9 施設 (-1)

*看護師が採血担当するのは 13 施設 (-2)

☆ 採血場所 (前年比)

輸血部 1 施設 (+1)

外来 3 施設

病棟 4 施設

外来+病棟 7 施設 (-2)

輸血部+外来+病棟 1 施設

輸血部+外来+中央処置室 1 施設

外来+検査科 1 施設

外来+手術室回復室 1 施設

☆ 採血時の医師の所在は (対象 13 施設*)

採血場所 1 施設

1 分以内に到着可能 6 施設

採血場所 or 1 分以内に到着可能 5 施設

1 分以内に到着できない 1 施設

[18 施設 (95%) では医師が患者近くに待機]

4. 感染症患者からの採血について

行っている 10 施設 (1 施設増) 行っていない 9 施設 (2 施設減)

*行っていない理由: 依頼なし 5 施設 院内ルール 4 施設

5. 自己血保管・管理する場所および責任者

☆ 場所 輸血部 5 施設 (1 施設減) 検査科 14 施設

☆ 専用保冷庫の有無 (前年と同様)

あり 13 施設 (1 施設減・感染症専用ある施設 6 施設) なし 6 施設

☆ 管理責任者

輸血部医師 2 施設 検査技師 17 施設 (1 施設減)

6. 血管迷走神経反射(VVR)などの有害事象の有無

血管迷走神経反射 1 施設で発生 1 度 1 例 (前年比 2 件減)

採血バッグの汚染は 0 件

その他の有害事象: 記載なし

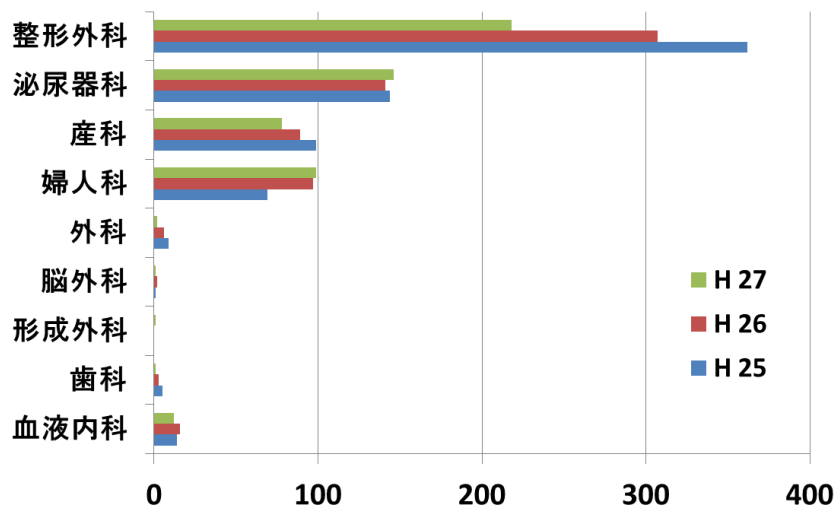
7. 平成 27 年度の患者数、自己血使用量・廃棄量

☆ H27 年度 診療科別実績 (前年比)

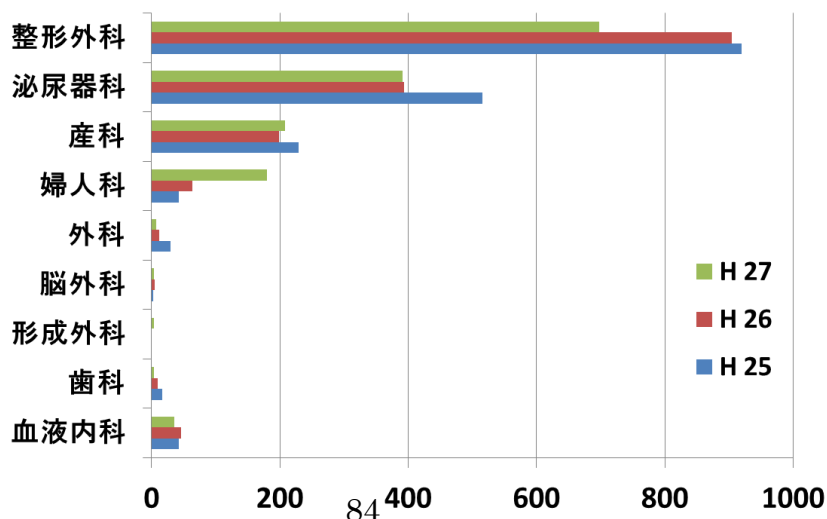
診療科	患者数	使用袋 / 単位数	廃棄袋/単位数	廃棄袋率(%)
整形外科	218 (-89)	364 / 697 (-207)	25 / 45 (+9)	6 (+2)
泌尿器科	146 (+5)	195 / 391 (-3)	11 / 22 (+9)	5 (+2)
産科	78 (-11)	122 / 208 (-10)	79 / 141 (+5)	39 (-1)
婦人科	99 (+2)	92 / 180 (+138)	71 / 140 (-51)	43 (-32)
外科	2 (-4)	4 / 7 (-5)	2 / 4 (0)	33 (+8)
脳外科	1 (-1)	1 / 2 (+3)	0 (0)	0 (0)
形成外科	1 (+1)	2 / 4 (+4)	0	0
歯科	3 (0)	2 / 4 (-6)	0 (0)	0 (0)
血液内科	12 (-4)	19 / 35 (-11)	0 (0)	0 (-8)
計	560 (-101)	801/ 1528 (-104)	188/ 352 (-32)	19 (0)

袋数は前年比無

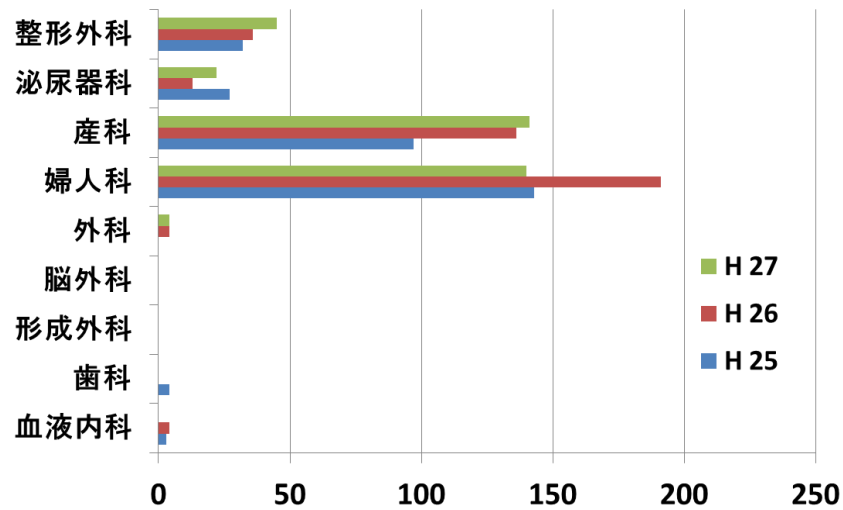
☆ H25～H27 年度患者数



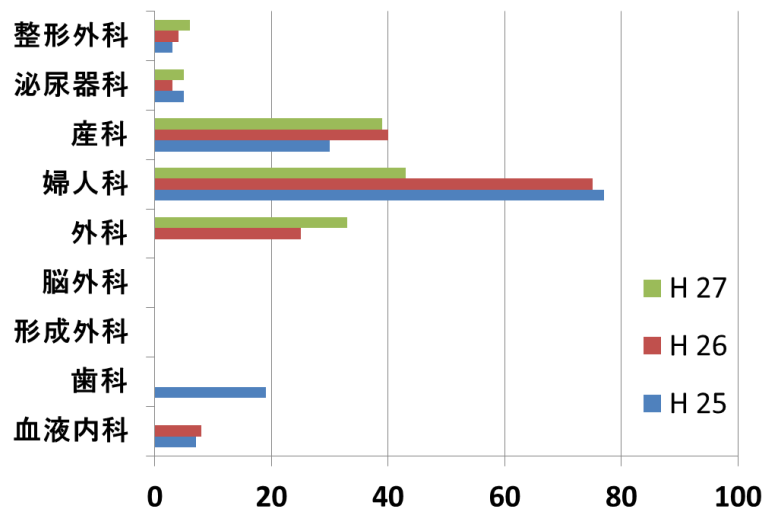
☆ H25～H27 年度使用単位数



☆ H25～H27 年度廃棄単位数



☆ H25～H27 年度廃棄率



H25 H26 は単位数で計算 H27 は袋数で計算

考 察： 前年までの調査との比較

1. 貯血式自己血輸血を実施しているのは 19 施設（1 施設減）
2. 看護師が採血担当する施設は 14 施設（1 施設減）
うち看護師のみで採血を行っている施設は 9 施設（1 施設減）
3. 学会認定・自己血輸血看護師は増加傾向 計 20 名（2 施設増）
ただし在籍施設数は増減なし
4. 感染症陽性者からの採血施設は 10 施設（1 施設減）
5. 症例数、使用数ともに整形外科、泌尿器科、産科、婦人科の順が多かった。
ほぼ例年と同様であったが、整形外科では症例数が減少傾向、他科は横ばい。
6. 廃棄率は婦人科（43%）産科（39%）が多い（前年同様）、婦人科では昨年より減少

7. VVR 発生は 1 例 (2 施設減)のみ

VVR 発生率 袋数では 0.10% 患者数では 0.17%

参考) 過去 5 年の青森県内献血での VVR 発生率

200ml 献血 0.25~0.77% 400ml 献血 0.34~0.56%

ま と め :

1. 実施手順 (消毒含む) は学会基準に準じて行われており、管理体制 (場所や責任者含む) は整備されている。
2. 学会認定・自己血輸血看護師は 19 施設中 7 施設に在籍。
5 施設では学会認定・自己血輸血看護師が自己血採血を担当。
3 施設では学会認定・自己血輸血看護師のみで採血を担当。
3. 多くの施設では看護師が採血を担当しており、自己血採血における看護師の役割は非常に重要であるので学会認定・自己血輸血看護師数の増加は好ましい傾向である。
4. 患者数や使用単位数は整形外科で減少。他の科は変化はなし。
5. VVR は毎年発生している。今後も調査を継続する必要がある。
6. 適正輸血を推進するために自己血輸血を普及させる必要がある。
7. 日赤血と同等の安全性を確保するには、自己血輸血の実施体制を整備する必要がある。そのためにも学会認定・自己血輸血看護師の育成・配置については今後も重要な課題である。

[資料 7-4] アンケート 4 病院機能別病床別血液製剤・血漿分画製剤平均的使用量使用量調査との比較
解析者 北澤淳一 青森県立中央病院

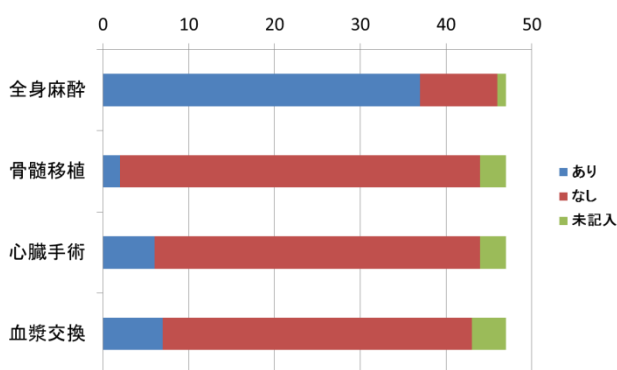
調査対象施設：平成 27 年度血液センターより血液製剤供給実績 100bag 以上の 47 医療施設
(アンケート調査 52 施設中、診療所 5 施設を除く)

調査方法：アンケート調査票を対象 47 施設に配布し回収 (回答率 100%)

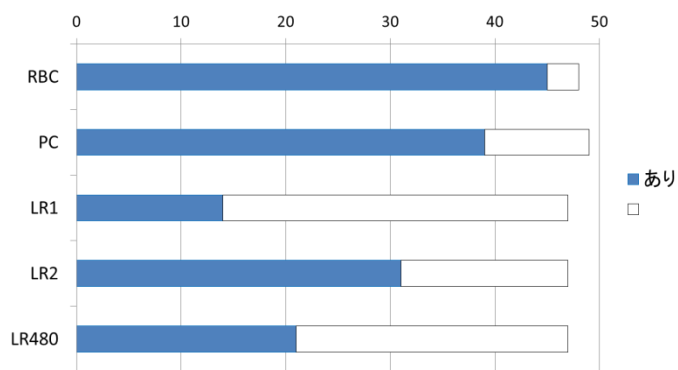
調査内容：平成 15 年厚生労働省研究「病院機能別病床別血液製剤使用量」に示された項目を調査
(病床数、全身麻酔・骨髄移植・心臓手術・血漿交換の有無と全身麻酔件数、
赤血球製剤・血小板製剤・新鮮凍結血漿・アルブミン・グロブリン使用量)

調査結果：

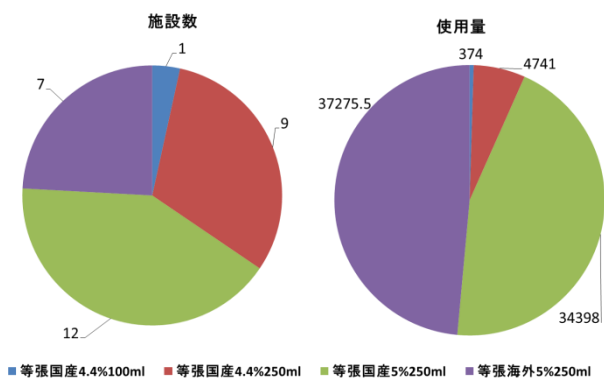
☆ 病院機能



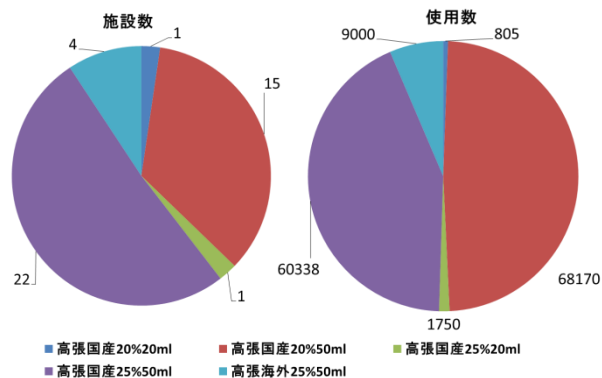
☆ 血液製剤使用状況



☆ 等張アルブミン



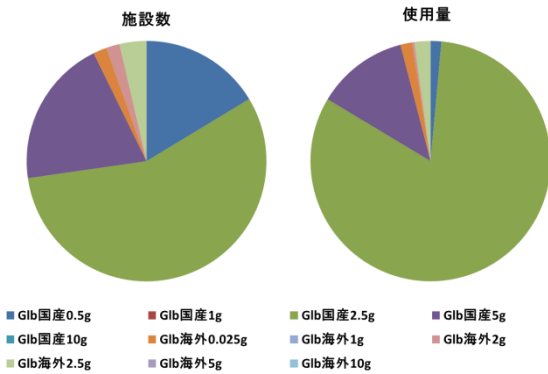
☆ 高張アルブミン



☆ アルブミン製剤別使用量・使用施設

	等張 国産 4.4% 100ml	等張 国産 4.4% 250ml	等張 国産 5% 250ml	高張 国産 20% 20ml	高張 国産 20% 50ml	高張 国産 25% 20ml	高張 国産 25% 50ml	等張 海外 5% 250ml	高張 海外 25% 50ml
使用数	374	4741	34398	805	68170	1750	60338	37275.5	9000
施設数	1	9	12	1	15	1	22	7	4

☆ グロブリン



☆ グロブリン製剤別使用量・施設数

	国産0.5g	国産1g	国産2.5g	国産5g	国産10g	
施設数	9	0	31	11	0	
使用量	152	0	8650	1300	0	
	海外0.025g	海外1g	海外2g	海外2.5g	海外5g	海外10g
施設数	1	0	1	2	0	0
使用量	166	0	32	228	0	0

まとめ：

- 青森県下供給量 100 本以上の病院では、
 - － 全身麻酔 37 施設、22,427 件、骨髄移植 2 施設、心臓手術 6 施設、血漿交換 7 施設で実施されていた。
 - － 血液製剤使用量は、赤血球製剤は 45 施設、血小板製剤は 39 施設、新鮮凍結血漿は 33 施設で使用されていた。
- アルブミン製剤について
 - － 40 施設で使用され、等張は国産 22 施設、海外産 7 施設、高張は国産 35 施設、海外産 4 施設であった。
 - － 国産比率は、全体で 78.7%、等張 Alb 51.5%、高張 Alb 93.6%であった。
- グロブリン製剤について
 - － 33 施設で使用され、国産 32 施設、海外産 4 施設であった。
 - － 国産比率は 98.3%であった。

[資料 7-5] アンケート5 輸血管理料実態調査

解析者 兔内謙始 北澤淳一 立花直樹 青森県立中央病院

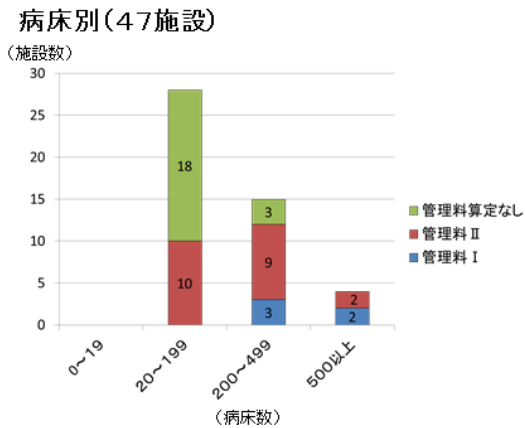
調査対象施設 : 平成 27 年度血液センターより血液製剤供給実績 100bag 以上の 47 医療施設
 病床規模 500 床以上 (4 施設) 200~499 床 (15 施設) 20~199 床 (28 施設)
 アンケート回答率 : 100%

アンケート調査の内容 :

- ・輸血管理料の算定状況
- ・算定している場合の区分
- ・輸血適正使用加算の算定状況
- ・貯血式自己血輸血管理体制加算の算定状況
- ・算定していない場合は、輸血管理料の算定を満たしていない項目など

調査結果

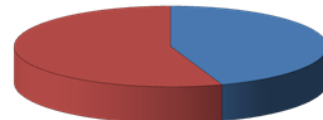
輸血管理料の算定状況



算定している場合の区分

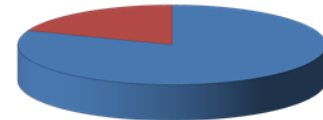
1. 輸血管理料は算定されていますか

はい : 26 (55%) いいえ : 21 (45%)



2. 算定している場合、それは

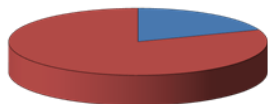
管理料I : 5 (19%) 管理料II : 21 (81%)



輸血適正使用加算の算定状況

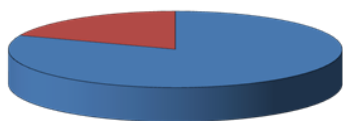
3. 輸血適正使用加算はされていますか

はい : 21 (81%) いいえ : 5 (19%)



4. 輸血適正使用加算の区分

I : 4 (19%) II : 17 (81%)

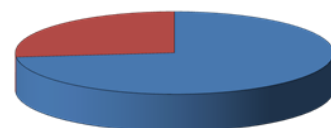


貯血式自己血輸血管理体制加算の算定状況

5. 貯血式自己血輸血管理体制加算はされていますか

貯血式自己血輸血を実施している19施設のうち、輸血管理料を算定している15施設が対象

はい : 4 (27%) いいえ : 11 (73%)



算定していない場合は、輸血管理料の算定を満たしていない項目

6. 輸血管理料Ⅰを目指しているが算定されない理由は
2施設（2施設すべて管理料Ⅱ算定済み）（複数回答）

- (1) 責任者として専任の常勤医師の配置・・・2
- (2) 臨床検査技師が常時配置されており、専従の常勤臨床検査技師が1名以上勤務・・・1
- (3) 輸血部門において血液製剤及びアルブミン製剤（加熱人血漿たん白を含む）の一元管理・・・1
- (4) 血液型・交差適合試験・不規則抗体検査等が常時実施できる体制の構築・・・0
- (5) 輸血療法委員会が設置され、年6回以上開催輸血実施にあたっての適正化の取り組み・・・0
- (6) 輸血前後の感染症検査の実施又は輸血前の検体保管、輸血副作用監視体制の構築・・・0
- (7) 「輸血療法の実施に関する指針」等の遵守・・・0

7. 輸血管理料Ⅱを目指しているが算定されない理由は
8施設（複数回答）

- (1) 責任を有する常勤医師の配置・・・4
- (2) 専任の常勤臨床検査技師が1名以上勤務・・・3
- (3) 血液製剤の一元管理・・・3
- (4) 血液型・交差適合試験・不規則抗体検査等が常時実施できる体制の構築・・・1
- (5) 輸血療法委員会が設置され、年6回以上開催。輸血実施にあたっての適正化の取り組み・・・4
- (6) 輸血前後の感染症検査の実施又は輸血前の検体保管、輸血副作用監視体制の構築・・・1
- (7) 「輸血療法の実施に関する指針」等の遵守・・・1

8. 輸血適正使用加算基準を満たしていない項目は
（複数回答）

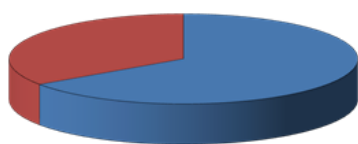
- (1) 輸血管理料Ⅰで加算基準を満たしていない1施設
 - ① FFP/MAP比（0.54未満）・・・1
 - ② アルブミン/MAP比（2未満）・・・0
- (2) 輸血管理料Ⅱで加算基準を満たしていない4施設
 - ① FFP/MAP比（0.27未満）・・・4
 - ② アルブミン/MAP比（2未満）・・・1

9. 貯血式自己血輸血管理体制加算が算定基準を満たしていない項目は
11施設（複数回答）

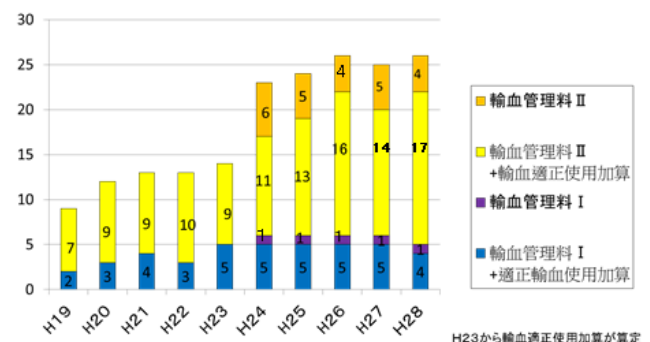
- (1) 関係学会から示されている指針に基づき、貯血式自己血が十分な体制のもとに適正に管理及び保存されていること・・・0
- (2) 関係学会から示されていた指針の要件を満たし、その旨が登録されている常勤の医師及び看護師がそれぞれ1名以上配置されていること・・・11

10. 輸血管理料適正使用加算の改定（アルブミン基準値の変更）に伴い輸血管理料適正使用加算取得に影響したか

未回答：9（35%） いいえ：17（65%）



11. 輸血管理料・輸血適正使用加算算定施設年度別推移



まとめ

アンケート調査を依頼した47施設すべてから回答を得た。

① 病床別の輸血管理料（以下、管理料）算定状況は、500床以上の4施設すべて管理料を算定して

- おり、管理料Ⅰが2施設、管理料Ⅱが2施設であった。200～499床の15施設のうち、管理料Ⅰが3施設、管理料Ⅱが9施設、3施設が管理料を算定していなかった。20～199床の28施設のうち、管理料Ⅱを10施設が算定し、18施設は管理料を算定していなかった。
- ② 管理料を算定している施設は26施設（55％）で、管理料区分は管理料Ⅰが5施設（19％）、管理料Ⅱが21施設（81％）であった。
 - ③ 輸血適正使用加算を算定している施設は21施設（81％）で、管理料Ⅰが4施設（19％）、管理料Ⅱが17施設（81％）であった。
 - ④ 貯血式自己血輸血管理体制加算を算定している施設は、貯血式自己血を実施、かつ輸血管理料を算定している15施設のうち4施設（27％）であった。
 - ⑤ 管理料Ⅰの算定を目指す2施設は既に管理料Ⅱを算定済みであった。2施設とも「責任者として専任の常勤医師の配置」を満たしていなかった。
 - ⑥ 管理料Ⅱの算定を目指す施設は8施設で、算定基準を満たしていない項目の中で、「責任を有する常勤医師の配置」及び「輸血療法委員会の設置等」の項目がそれぞれ4施設と最も多かった。
 - ⑦ 管理料Ⅰで輸血適正使用加算を算定していない1施設は、FFP／MAP比が基準を満たしていなかった。また、管理料Ⅱで輸血適正使用加算を算定していない4施設すべて、アルブミン／MAP比が基準を満たしていなかった。
 - ⑧ 貯血式自己血輸血管理体制加算の算定基準を満たしていない11施設すべてで、「関係学会から示されていた指針の要件を満たし、その旨が登録されている常勤の医師及び看護師がそれぞれ1名以上配置」の項目を満たしていなかった。
 - ⑨ 輸血管理料適正使用の基準（アルブミン）変更は、対象施設26施設のうち17施設（65％）で影響はなかった（未回答9施設）。
 - ⑩ 昨年度アンケートと比較し、管理料算定施設は1施設増加し計26施設となった。主だった変更は、管理料Ⅰ算定の1施設が管理料Ⅱに変更となり、管理料Ⅱ算定施設は3増1減で、計21施設となった。

課題と提案

輸血療法を行う上で「輸血療法の実施に関する指針（改定版）」をはじめ、各指針に沿った対応が望まれる。それら指針に沿った輸血療法が適正に実施されているかどうかの一つの目安として管理料算定があると考えられる。

病床数200床以上の19施設のうち、16施設が管理料ⅠまたはⅡを算定しており、管理料が算定されていない残り3施設での管理料算定が望まれる。

管理料Ⅱを目指す施設では「責任を有する常勤医師の配置」及び「輸血療法委員会の設置及び年6回以上開催など」の項目を満たしておらず、責任医師の配置ならびに適正な輸血療法を実施するための環境整備の構築が望まれる。

貯血式自己血輸血を安全・安心して行うためにも、貯血式自己血輸血管理体制加算算定施設の増加が望まれ、そのためにも管理料算定が望まれる。

調査対象施設 : 平成 27 年度血液センターより血液製剤供給実績 100bag 以上の 52 医療施設

アンケート回答率 : 100% (郵送にて調査票を配布し、回答を事務局へ FAX し回収した。)

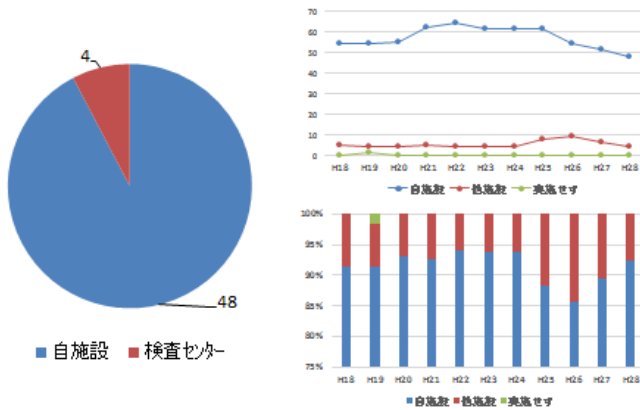
アンケート調査の内容 :

1. 平成 18 年度より、交差適合試験実施場所、および輸血後肝炎関連対策について調査を継続して実施してきた。本年も以下の項目を調査収集した。

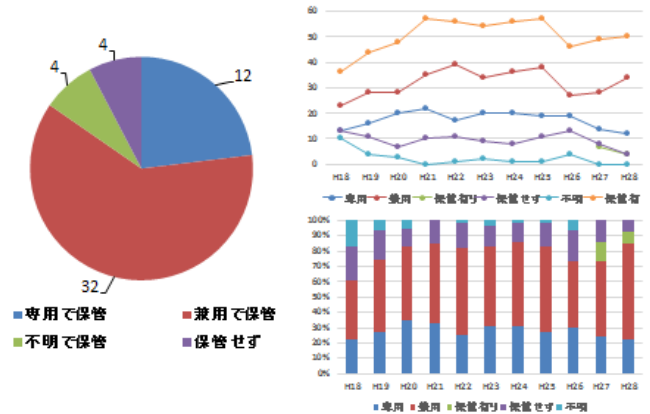
- ・ 交差適合試験実施場所
- ・ 輸血前検体保管の有無、保管保冷庫が専用か兼用か、保管期間
- ・ 輸血前感染症検査 (実施の有無、検査項目)、保険請求の有無、査定の有無
- ・ 輸血後感染症検査 (実施の有無、検査項目)、保険請求の有無、査定の有無、検査実施時期
- ・ 輸血後検体保管の有無、検体採取時期

調査結果

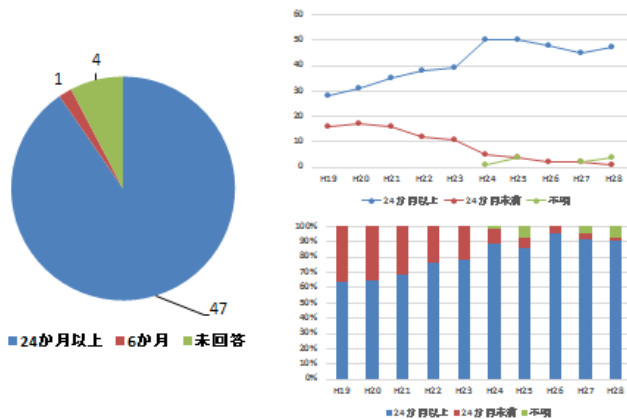
クロスマッチ検査実施場所



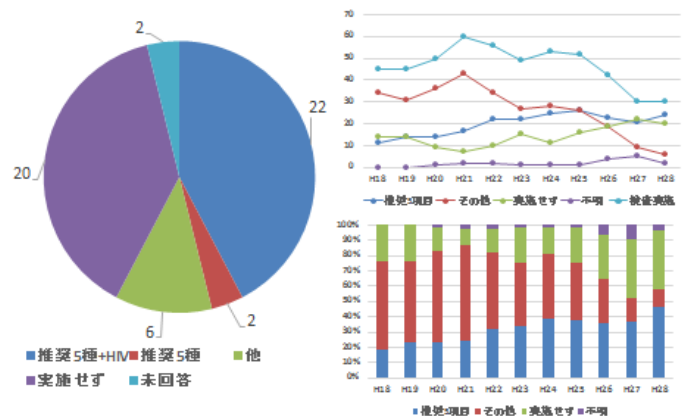
輸血前検体保管、保冷庫の専用・兼用



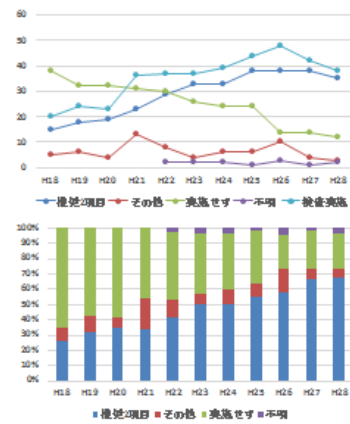
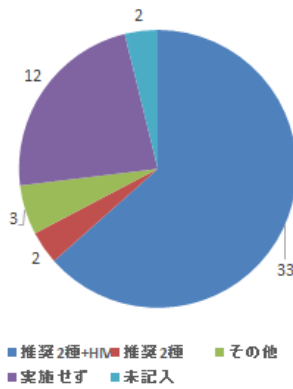
検体保管期間



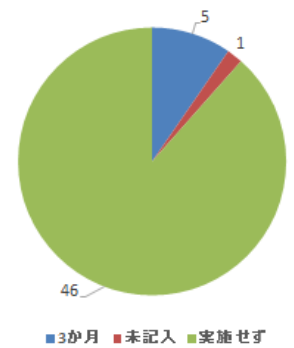
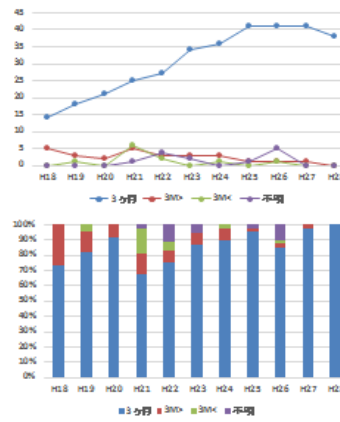
輸血前肝炎マーカー検査



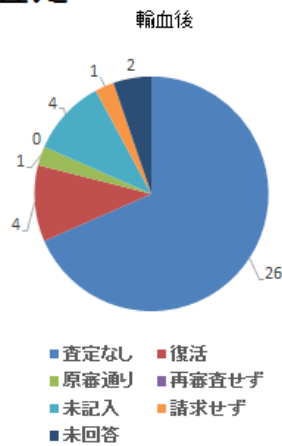
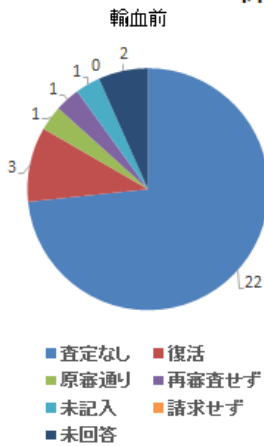
輸血後肝炎マーカー検査



輸血後検査実施時期 輸血後検体保管



保険査定



まとめ

- 交差適合試験：対象施設が年々減少、検査センターにて検査を実施は4施設。
- 輸血前検体保管：専用保冷庫使用は減少、保管施設は増加。保管期間は1施設を除き、24か月以上。
- 輸血前感染症検査：検査実施施設割合は昨年と同じ、推奨5項目(+HIV)検査実施施設が増加。
- 輸血後感染症検査：検査実施施設割合は増加、推奨2項目検査実施施設が増加。検査実施時期は3か月後が100%。
- 輸血後検体保管：実施は6施設のみ。
- 保険査定：原審通りは輸血前・後ともに1施設のみ。

[資料 7-7] アンケート7 緊急・大量出血時の輸血体制

解析者 玉井佳子 弘前大学医学部附属病院

調査対象施設 : 平成27年度血液センターより血液製剤供給実績100bag以上の47医療施設
 病床規模 500床以上 (4施設) 200~499床 (15施設) 20~199床 (28施設)

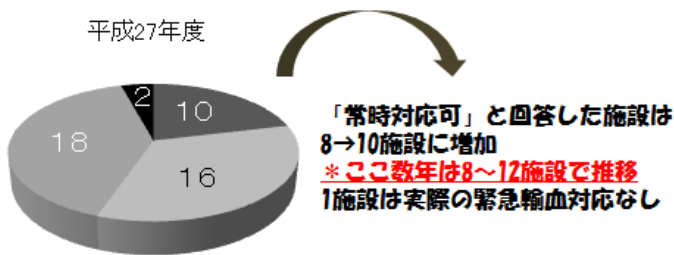
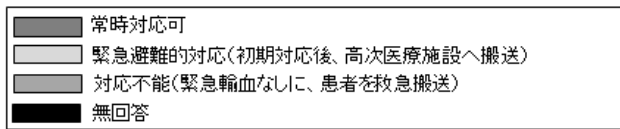
アンケート回答率: 100%

アンケート調査の内容:

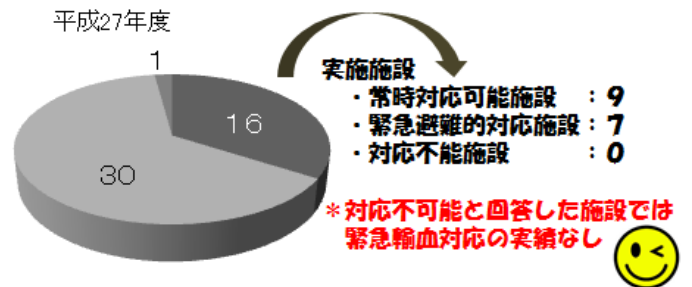
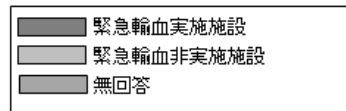
1. 緊急・大量出血時の緊急時輸血医療への対応状況
2. 赤血球製剤の備蓄状況
3. 緊急・大量出血時の赤血球輸血体制と実施状況
4. 新鮮凍結血漿の備蓄状況
5. 緊急・大量出血時の新鮮凍結血漿輸血体制と実施状況
6. 「危機的出血への対応ガイドライン」・「産科危機的出血への対応ガイドライン」の認知度
7. 東北ブロック血液センターへ製造部門移管後の血液製剤の発注・納品状況

調査結果

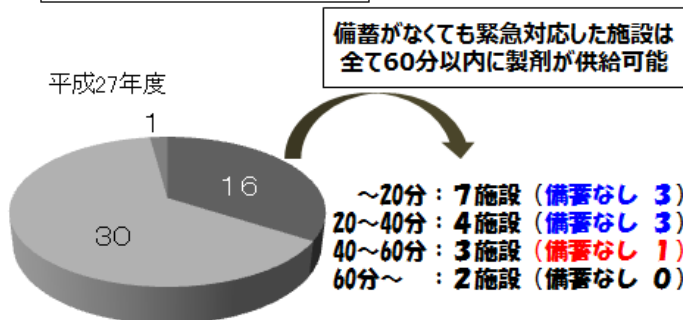
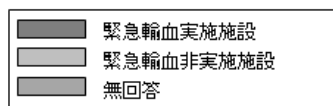
緊急・大量出血時の輸血医療への対応可能状況



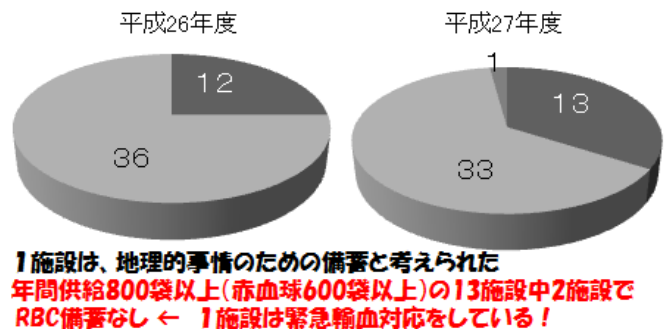
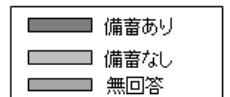
緊急・大量出血時の緊急対応現状



16施設の血液センターからの配送時間



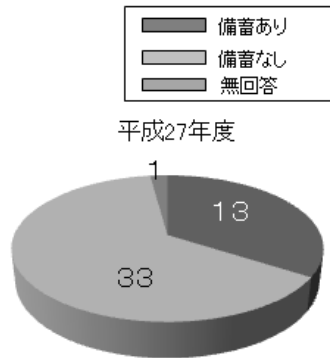
赤血球製剤の備蓄状況



赤血球製剤の備蓄状況

赤血球備蓄13施設の状況

備蓄RBC型	施設数
全型	6*
A、B、O	5
A、O	1
Oのみ	1



- ・*1施設は、地理的事柄
- ・年間供給800袋以上(赤血球600袋以上)の13施設中2施設でRBC備蓄なし ← 1施設は緊急輸血対応をしている!

緊急・大量出血時の異型適合赤血球輸血マニュアル

緊急輸血	あり	なし	無回答
O型赤血球	23	22	2
同型無交差	23	22	2

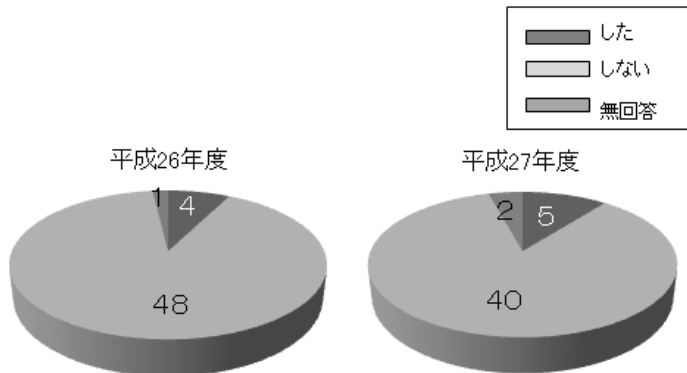
- ・1施設で、赤血球の備蓄(在庫)を保有しているのに、マニュアルが整備されていなかった(緊急輸血なし)



- ・無交差赤血球輸血のマニュアルが整備されていない施設で、緊急輸血は施行されていない



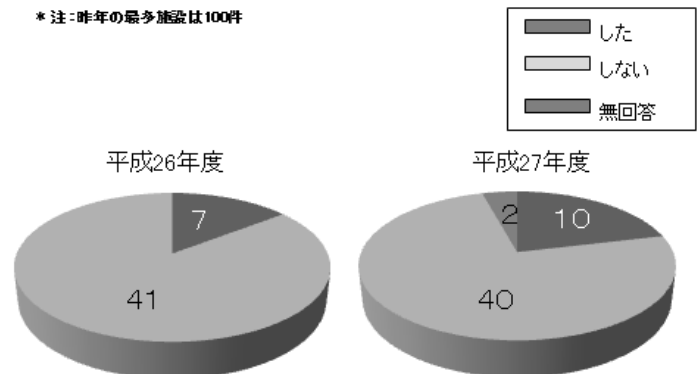
緊急・大量出血時の緊急O型赤血球輸血



- ・「緊急O型輸血」の実施は4→7→5施設に変動
- ・最多施設は年間50件(112袋)、最少施設は年間1回(1袋)であった

緊急・大量出血時の緊急無交差同型赤血球輸血

*注: 昨年の最多施設は100件



- ・「緊急同型適合輸血」の実施は9→7→10施設と変動
- ・最多施設は年間55件(168袋)*、最少施設は年間1件(2袋)であった

緊急・大量出血時の緊急赤血球輸血

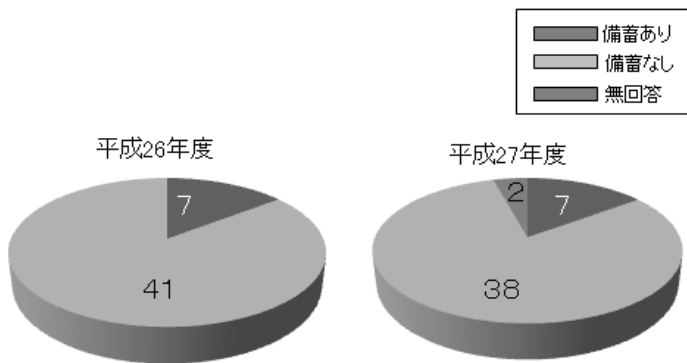
**年間50件(112袋)の緊急O型赤血球輸血、
年間55件(168袋)の緊急無交差同型輸血は、
「本当に必要不可欠であったか!？」**



**救命のためには正しい輸血なのか?
過剰な対応になっていないか?**

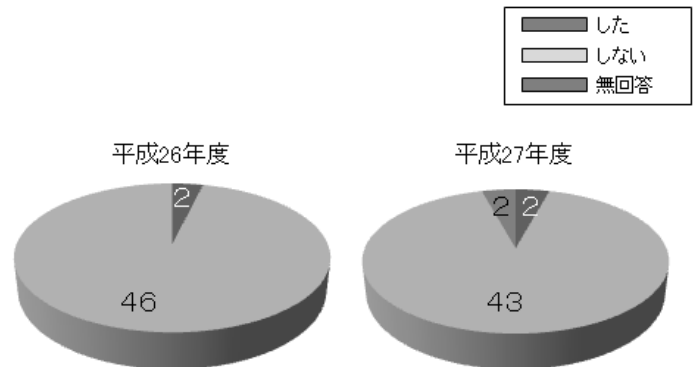
今後、検証が必要かもしれない

血漿(FFP)製剤の備蓄状況



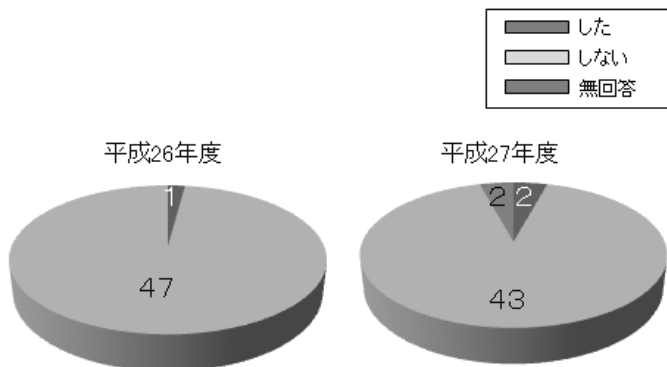
- ・血漿製剤の備蓄状況は昨年と同様の傾向であった
- ・*赤血球液のみ輸血している5施設が備蓄なしに含まれる

緊急・大量出血時の緊急AB型血漿輸血



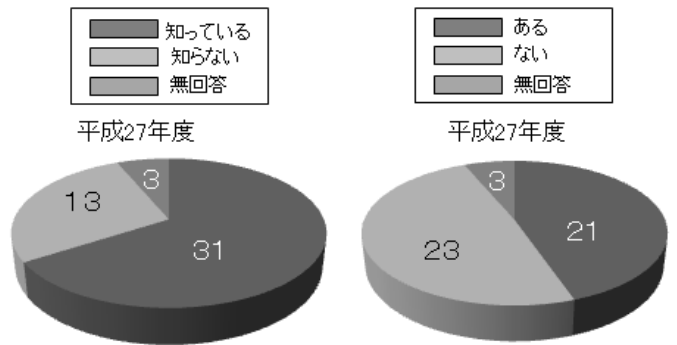
- ・緊急・大量出血時の「緊急AB型輸血」の実施は昨年と不変
- ・最多施設は年間30件(100袋)、最少施設は年間5件(10袋)であった

緊急・大量出血時の緊急異型適合血漿輸血



- ・緊急・大量出血時の「緊急同型輸血」の実施は例年は不変(1~2施設)
- ・最多施設は年間2件(5袋)、最少施設は年間1件(1袋)であった

「危機的出血への対応ガイドライン」「産科危機的出血への対応ガイドライン」の認知度と院内マニュアルの有無



- ・両ガイドラインを使用しない施設からの回答もあるため、ガイドライン自体を知らなかったり、院内マニュアルがない施設あり

東北ブロックセンターからの供給移管後の緊急血液製剤納品状況 (意見)

【良くなった (11 施設) : 複数回答あり】

- ・要望量が的確に入手可能になった (9 施設)
- ・納品までの時間が短縮した (3 施設)
- ・RBC-2 を RBC-1 で納入される頻度が減少した (1 施設)
- ・比較的期限の長い製剤を融通してくれた (1 施設)

【悪くなった (1 施設) : 複数回答あり】

- ・納品までの時間が延長した (1 施設)
- ・要望製剤・量が的確に入手できなくなった (1 施設)

まとめ

1. 緊急・大量出血時対応状況に関して、「常時可能」と回答した 10 施設中 9 施設が、実際に緊急出血に対応していた。「緊急避難的対応後、高次施設搬送」と回答した 16 施設中 7 施設が、実際に

緊急出血に対応していた。

2. 赤血球液は 13 施設で院内備蓄があると回答した。全型備蓄している施設は 6 施設であった。3 施設で院内備蓄を有するが、調査期間中に緊急・大量出血対応症例がなかった。一方、院内備蓄がないが、調査期間中に緊急・大量出血対応症例担当した施設が 7 施設あった。この 7 施設における血液センターからの緊急配送時間（施設からの回答）は、20 分以内が 3 施設、40 分以内が 3 施設、60 分以内が 1 施設であった。
3. 血液型判定前の緊急輸血症例数は、施設間差が大きかった。
4. 県内の緊急・大量出血時対応は、おおむね良好と考えられた。

今後の課題

青森県内における緊急輸血対応、大量出血時の輸血対応はおおむね適正に行われていると考えられた。赤血球液の院内備蓄をしている 1 施設で、「緊急輸血時マニュアル」が整備されていなかった。使用頻度が極めて引く施設（地理的環境のための備蓄）であるが、緊急輸血時マニュアルを整備したほうが良いと考える。

どこまでが「緊急輸血症例、大量出血時輸血対応をした症例」であるのかの線引きがやや漠然としていることが明らかになった。院内備蓄のない施設における「緊急・大量出血時輸血」は、自施設で継続診療をするのか・高次機能施設に緊急搬送するのか等によっても、準備の方法や対策が異なってくると考えられ、今後「備蓄を有さない二次救急病院」における対応について検討を進めたい。

また、血液型判定前の緊急輸血症例数は、施設間差が極めて大きかった。血液型判定前の緊急異型適合輸血の選択理由・適正使用に関する調査をすすめ、各施設において「異型適合血輸血」、血液型判定後の「同型無交差輸血」が適正に施行されているかの検証が必要であるかもしれない。

[資料 7-8] アンケート 8 学会認定看護師制度について

解析者 立花直樹 青森県立中央病院

調査対象施設 : 平成 27 年度血液センターより血液製剤供給実績 100bag 以上の 47 医療施設
 病床規模 500 床以上 (4 施設) 200~499 床 (15 施設) 20~199 床 (28 施設)
 アンケート回答率 : 100% (47 施設)

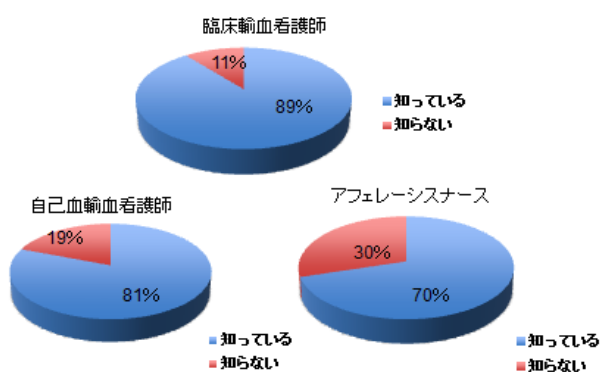
アンケート調査の内容

調査項目 :

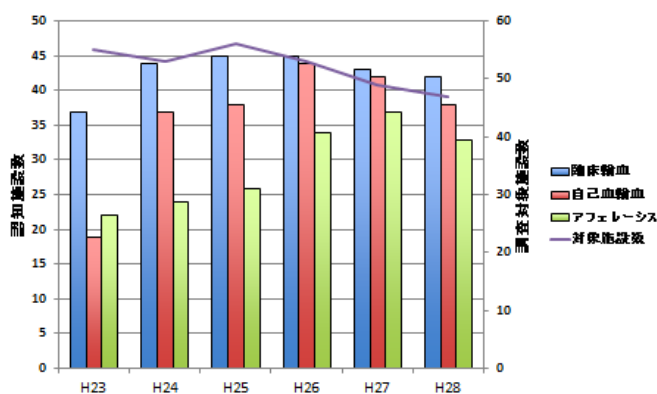
1. “学会認定・臨床輸血看護師、学会認定・自己血輸血看護師、
 学会認定・アフエレーシスナース “ について
 - ①周知度 (認知度)
 - ②資格取得者人数
 - ③今後の資格取得予定者の有無
2. まだ資格取得者がいない施設では、資格取得の障害になっている事項・問題点
 既に資格取得者がいる施設では、さらに資格取得者を増やすことに関して
 障害になっている事項・問題点
3. 学会認定看護師として活動する上で困っていること・悩み
4. 青森県合同輸血療法委員会に対する要望など
5. 学会認定・看護師制度全般についての感想・要望等

調査結果

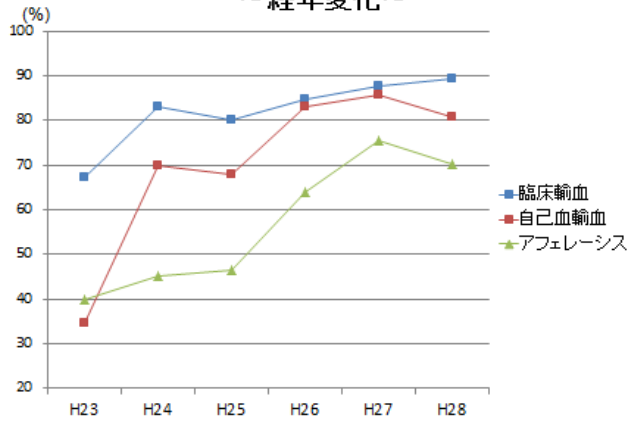
周知度・認知度 (平成28年度調査)



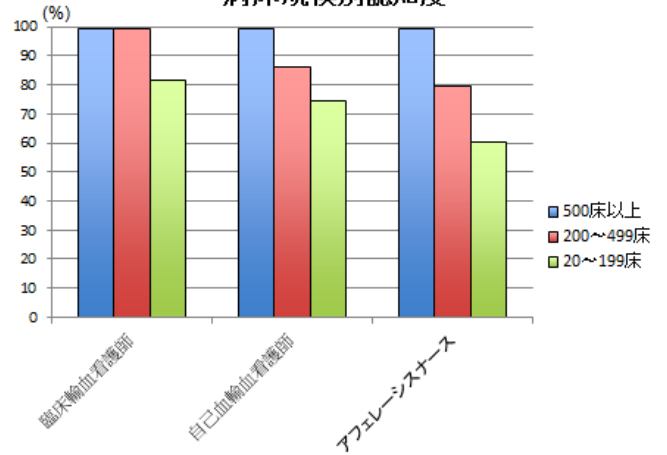
学会認定看護師制度の認知施設数
 ~経年変化~



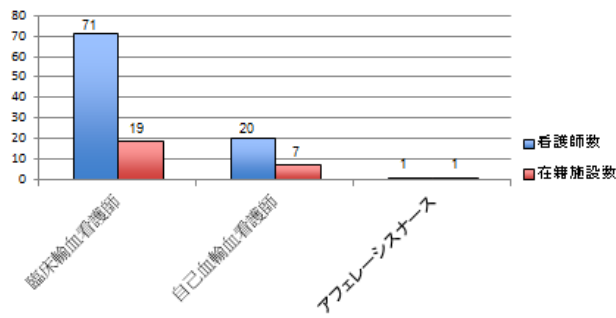
調査対象施設における認知度(%)
～経年変化～



病床規模別認知度

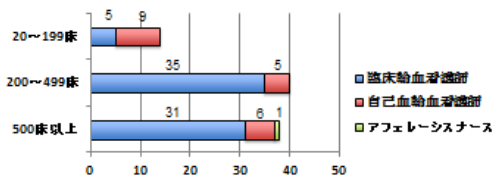


学会認定看護師数と在籍施設数

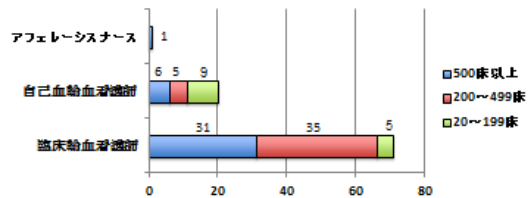


学会認定看護師数	施設数
10人以上	3
5～9人	2
2～4人	8
1人	6

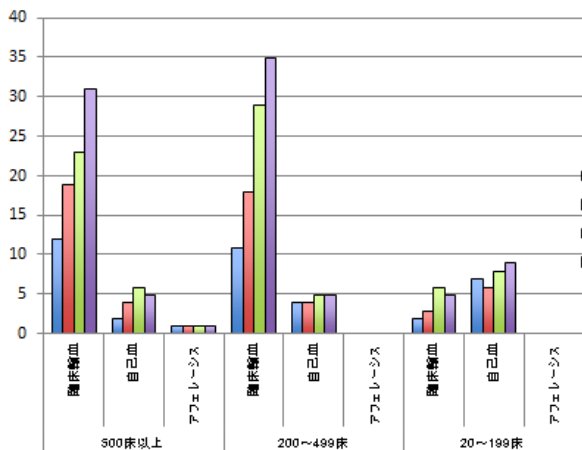
病床規模別学会認定看護師数



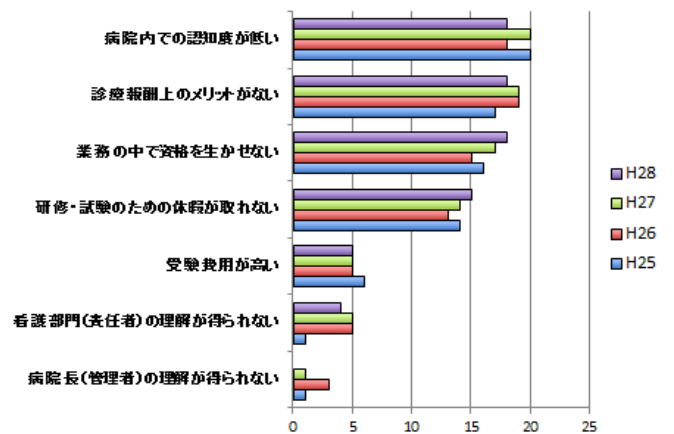
学会認定看護師資格種類と病床規模の関係



病床規模別学会認定看護師数～経年変化～



資格取得に関する阻害要因



認定看護師として活動していく中で困っていること・悩み

- ・ 責任が重く負担に感じる、どう活動したらいいか悩んでいる
- ・ 活動方法がわからない、迷っている
- ・ 相談する相手がいない
- ・ 他の施設の状況を知りたい
- ・ 輸血療法委員会には複数名参加が必要と感じる
- ・ 輸血療法委員会の委員になっていない
- ・ 実施している研修内容に不安がある
- ・ 輸血の少ない部署への配置で資格を生かせない
- ・ 組織内での認知度が低い（複数）
- ・ 活動の場が限られている
- ・ 院外活動はボランティアであり負担に思うことがある
- ・ 他の業務との兼ね合いで輸血に時間をとれない
- ・ 業務に生かせない環境のため自己血看護師が増えない

青森県合同輸血療法委員会への要望・希望

- ・ 研修会を継続して欲しい
- ・ 青森市での研修が多い、各地で研修会を開催して欲しい、地元〇〇市での開催希望（複数あり）
- ・ ブラッシュアップセミナーを続けて欲しい
- ・ 3ヶ月前には会議予定を教えて欲しい
- ・ 意見交換の場、他施設と交流できる場が欲しい
- ・ 医師にも資格を取得して欲しい

学会認定・看護師制度全般に対する意見・希望

- ・ ブラッシュアップ研修会を希望
- ・ 資格更新のための研修会一覧のような情報が欲しい
- ・ 更新単位がとりにくい
- ・ 研修会参加のための休暇取得や交通費が負担
- ・ 退職後の資格継続可否がわかりにくい
- ・ 認知度が低く、資格のメリットがない
- ・ 資格を持って業務に生かされなければ意味がない、単に数を増やしてもだめ
- ・ 診療報酬に反映させて欲しい（複数）

まとめ

1. 学会認定看護師制度の認知度（周知度）→昨年度とほぼ同等

臨床輸血看護師	42 施設（89%）
自己血輸血看護師	38 施設（81%）
アフレーシスナース	33 施設（70%）

*: 病床規模が大きくなると認知度があがる。臨床輸血、自己血輸血、アフレーシスナースとも 200 床以上の施設では 100%の認知度

2. 学会認定看護師数

臨床輸血看護師	71 名（19 施設）	<u>昨年より 13 名（3 施設）増加</u>
自己血輸血看護師	20 名（7 施設）	変化なし
アフレーシスナース	1 名（1 施設）	変化なし

*: 病床規模別では、大規模病院に 38 名（昨年より 8 名増加）、中規模病院に 40 名（6 名増加）、小規模病院に 14 名在籍

*: 経年変化でみると、大規模・中規模病院で臨床輸血看護師が順調に増加している、

3. 資格取得予定者ありと回答した施設

臨床輸血看護師	11 施設（既在籍施設 10、未在籍施設 1）
自己血輸血看護師	5 施設（既在籍施設 3、未在籍施設 2）

*: 今後も資格取得者の増加が予想される

4. 資格取得に障害になっている要因

- ・ 病院内での認知度が低い
- ・ 診療報酬上のメリットがない
- ・ 業務の中で資格を生かせない
- ・ 研修・試験のための休暇が取れない

*: 上記 4 大理由は最近 4 年間同様の傾向である

5. 資格取得者の活動上の悩み

- ・ 1～2 名の施設では具体的活動方法の悩み、相談相手がいない悩み
- ・ 輸血療法委員会への参加、研修内容についての不安
- ・ 活動の場の制限、他業務との兼ね合い

6. 青森県合同輸血療法委員会への要望・希望

- ・ 研修会・ブラッシュアップセミナーの開催継続
- ・ 青森市以外の各地域での研修会開催希望
- ・ 意見交換の場、他施設との交流の場に対する要望

7. 学会認定看護師制度に対する意見・要望

- ・ブラッシュアップ研修会の開催
- ・資格更新のための研修会開催情報一覧
- ・更新単位がとりにくい、休暇取得や交通費が負担
- ・診療報酬への反映

今後の課題・展望

青森県における学会認定看護師及び在籍施設数は、臨床輸血看護師を中心に順調に増加し、全国有数の県となっている。

一方で資格取得後の活動についての悩みも多く、身近な相談相手や他の資格取得者との交流機会、勉強・研修の機会が求められている。

対策として、

- ・資格を取得した学会認定看護師に対する研修機会の提供と共に、開催場所の配慮も必要である。
- ・合同輸血療法委員会及び学会認定看護師部会が中心となり、各施設での活動をサポートする取り組みが今後ますます重要になる。

[資料 7-9] アンケート 9 輸血におけるインシデント・アクシデント・レポート

解析者 岡本道孝 八戸市民病院

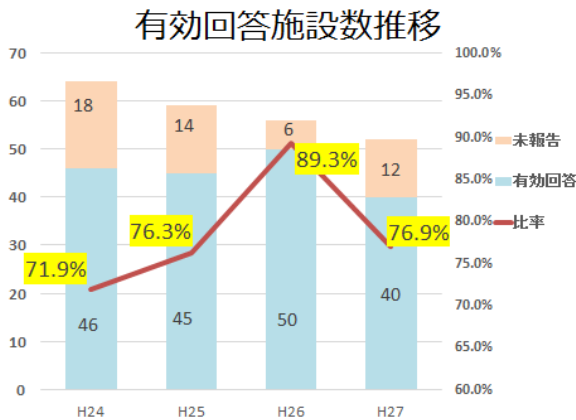
調査対象施設 : 平成 27 年度血液センターより血液製剤供給実績 100bag 以上の 47 医療施設
 病床規模 500 床以上 (4 施設) 200~499 床 (15 施設) 20~199 床 (28 施設)
 19 床以下 (5 施設)

アンケート回答率 : 76.9% (40 施設)

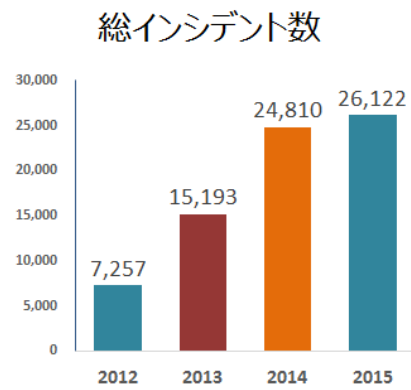
アンケートの内容 : 病院全体のインシデント・アクシデント・レポート総数

- ◆ そのうち、輸血に関する レポート総数
- ◆ 以下に示す 4 つの場面における輸血関連インシデントについて、それぞれ **レベル別** と **要因別** の件数
 - ① **輸血検査時**のインシデント
 - ② **輸血準備時**のインシデント
 - ③ **輸血実施時**のインシデント
 - ④ **輸血指示出し・管理**のインシデント
- ◆ 各施設で共有したい事例の概要
- ◆ レベル **3b~5** の事例があれば、その概要 (※可能ならば、1~3a の事例でも概要を依頼)
 (※時間外・緊急時に発生した事例の件数も依頼)

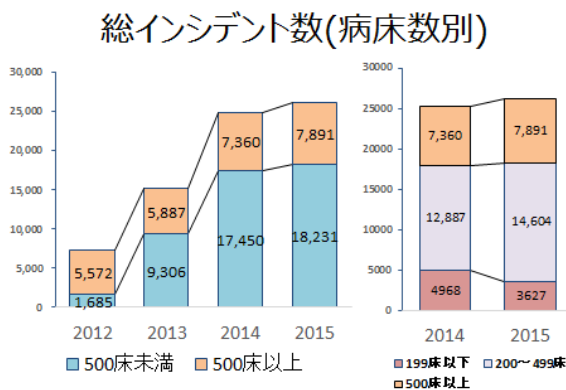
調査結果



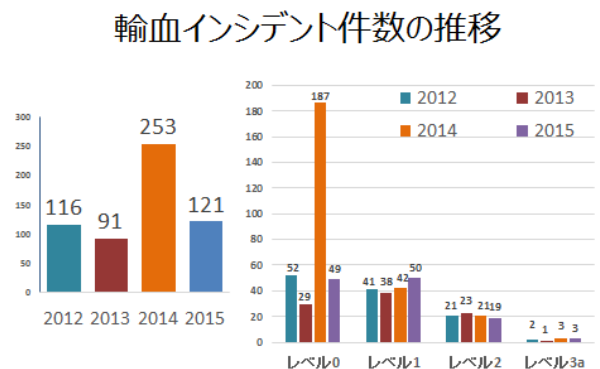
3



4

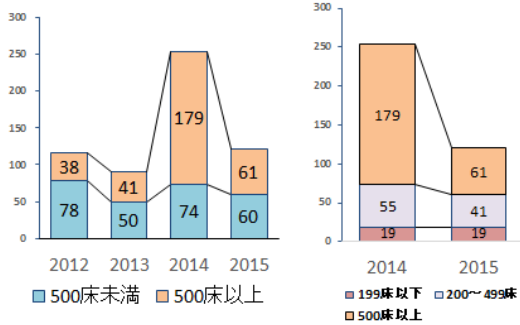


5

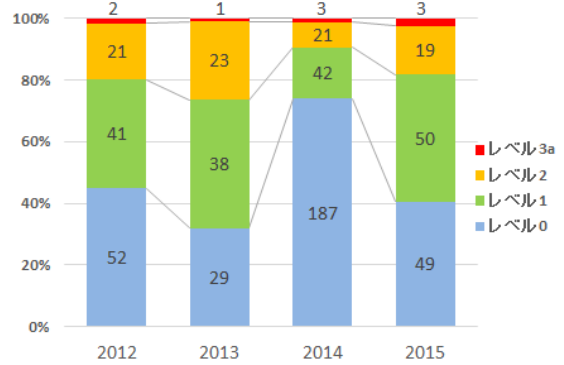


6

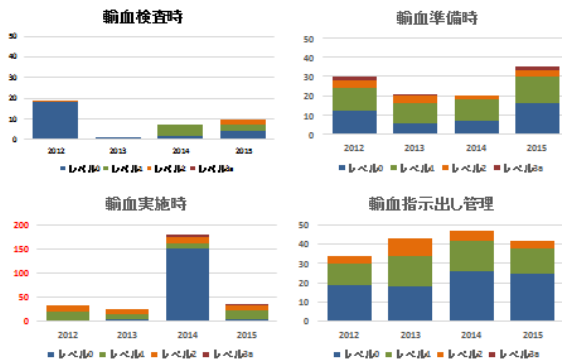
輸血インシデント数(病床数別)



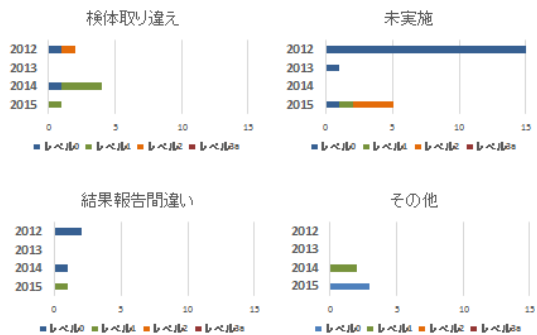
インシデントレベルの比率比較



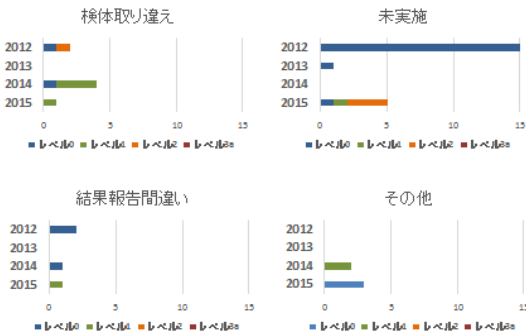
場面別インシデント比較



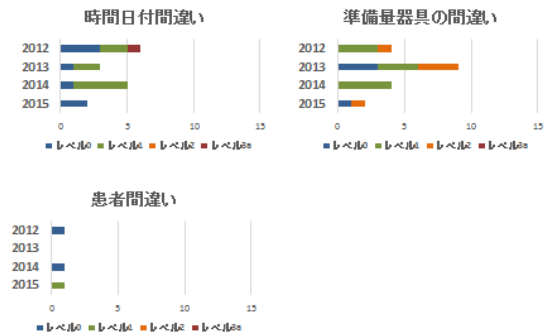
輸血検査時のインシデント内容比較



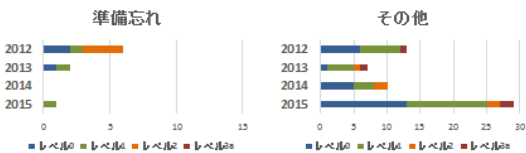
輸血検査時のインシデント内容比較



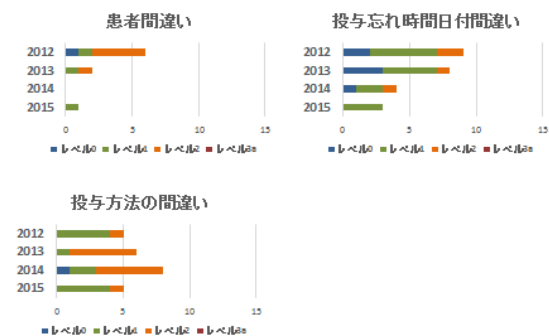
輸血準備時のインシデント内容比較(1/2)



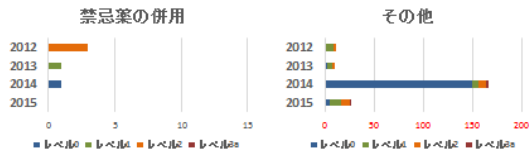
輸血準備時のインシデント内容比較 (2/2)



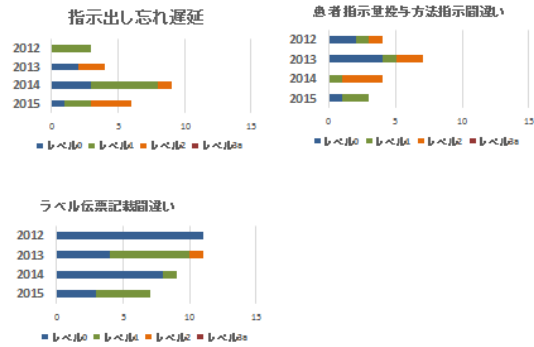
輸血実施時のインシデント内容比較(1/2)



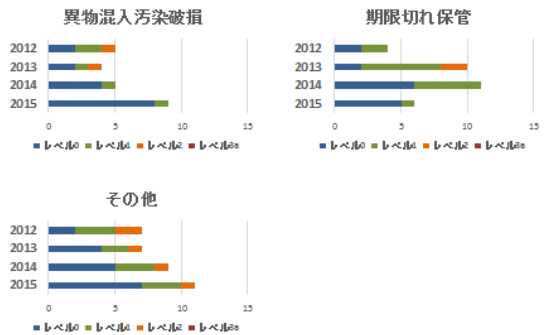
輸血実施時のインシデント内容比較(2/2)



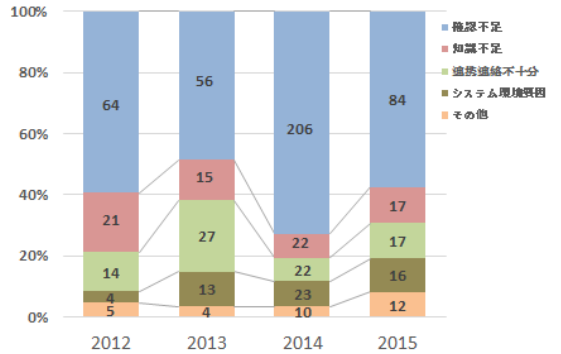
輸血指示出し管理時のインシデント内容比較(1/2)



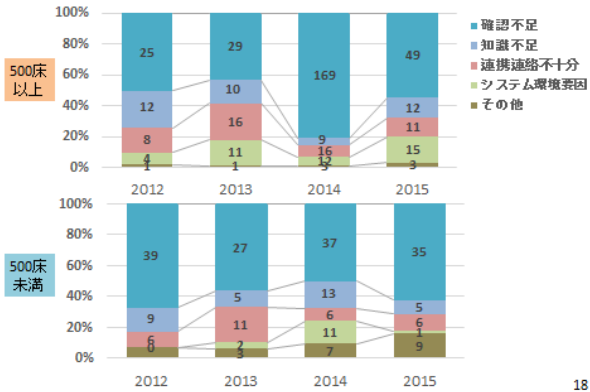
輸血指示出し管理時のインシデント内容比較 (2/2)



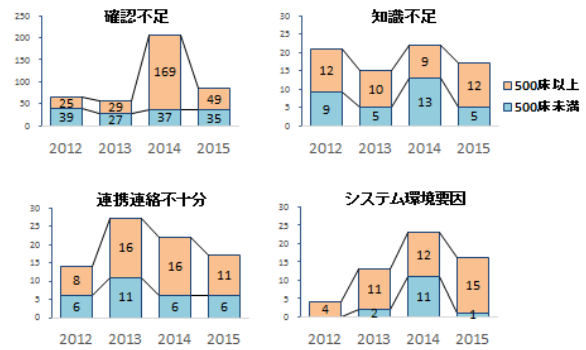
インシデント要因の比率比較



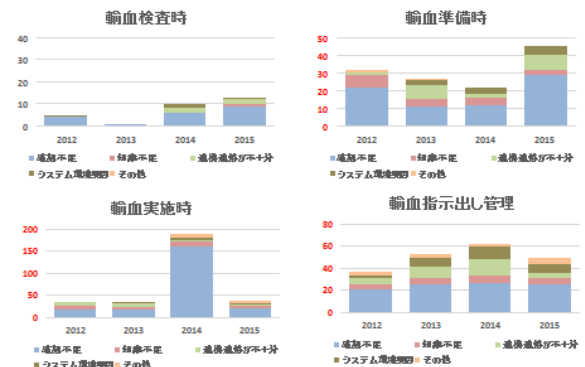
インシデント要因の比率比較



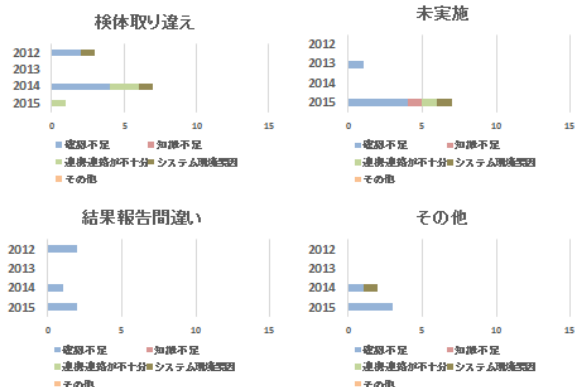
要因別件数(病床数別)



場面別要因の比率の比較



輸血検査時のインシデント内容と要因比較



16

15

17

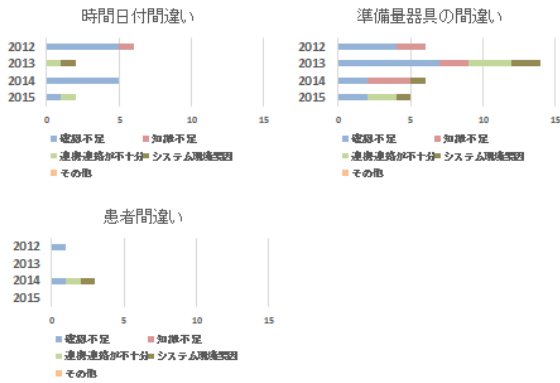
18

19

20

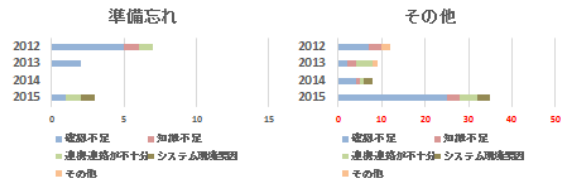
21

輸血準備時のインシデント内容と要因比較(1/2)



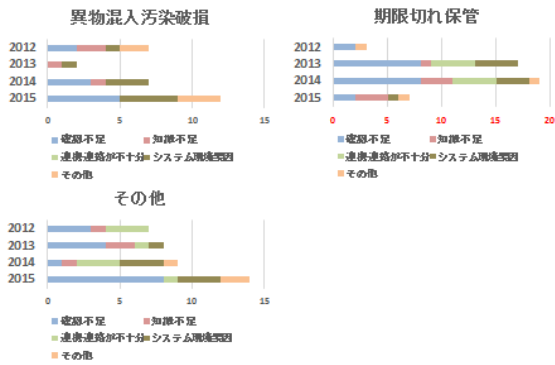
22

輸血準備時のインシデント内容と要因比較(2/2)



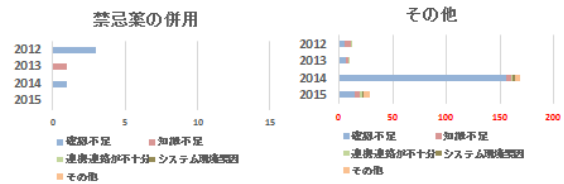
23

輸血指示出し時のインシデント内容と要因比較(1/2)



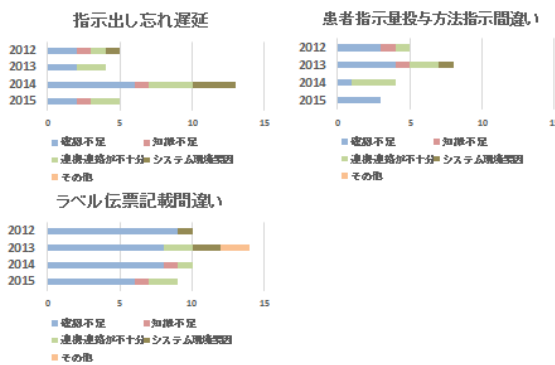
24

輸血実施時のインシデント内容と要因比較(2/2)



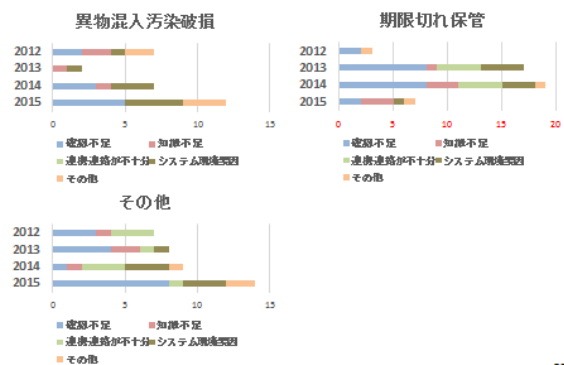
25

輸血指示出し時のインシデント内容と要因比較(1/2)



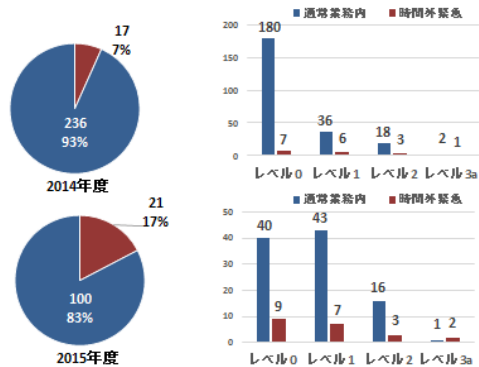
26

輸血指示出し時のインシデント内容と要因比較(2/2)



27

緊急時間外の比率(2014-2015年度)



28

まとめ

1. アンケートの回答率が初めて低下した。
2. 総インシデント報告数は着実に増加した。
3. 輸血関連インシデント件数は漸増した。
4. 場面別では輸血準備時のインシデントが増加した。
5. 指示出し管理のインシデントは初めて減少した。
6. 要因の比率では、確認不足の減少は認められなかった。
7. 発生時間の緊急・時間外の区分が不十分。

今後の課題・対策

- 確認の励行
- 教育システムの構築
- アンケートの進化 (or 深化)
 - ① インシデント概要記載
 - ② 時間内 VS 時間外・緊急の区分
 - ③ アクシデント報告
- 啓発

[資料 7-10] アンケート 10 血漿分画製剤の管理・使用状況について

解析者 坂本 忍 森労災病院 中央検査部

調査対象施設 : 平成 27 年度血液センターより血液製剤供給実績 100bag 以上の 47 医療施設
 病床規模 500 床 0 以上 (4 施設) 200~499 床 (15 施設) 20~199 床 (28 施設)

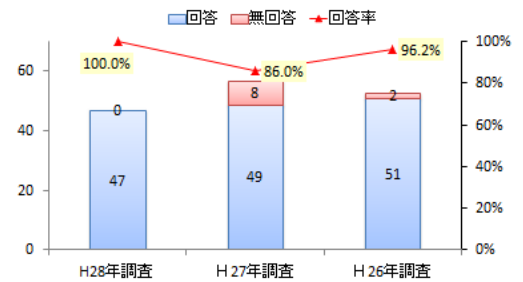
アンケート回答率 : 100%

年間100パック以上使用している施設におけるアンケート回収率
 (100パック以上使用している52施設中47病院施設のみにアンケート実施)

アンケートの内容 :

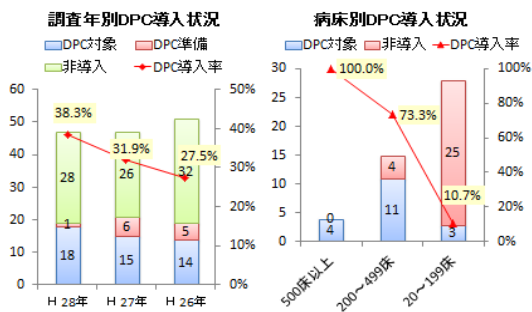
1. DPC 導入状況

- DPC 導入状況
- アルブミン製剤を管理している部門
- アルブミン製剤の使用状況と輸血療法委員会での把握
- 過去 1 年間に使用したアルブミン製剤は？
- アルブミン製剤の同意について
- 投与に際し、どなたが患者又は家族に説明を行い、同意を得ているか (説明職種)
- 分画製剤に関する説明について (同意を得ている施設のみ回答)
- 血漿分画製剤の副作用管理について
- 院内の作業手順書の整備状況

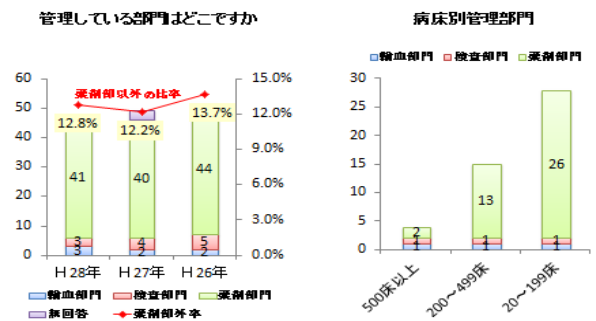


調査結果

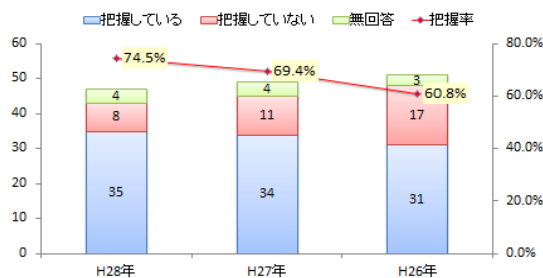
1・2. DPC導入状況



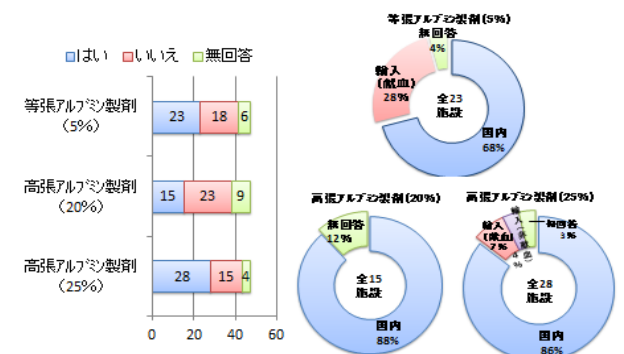
3. アルブミン製剤を管理している部門



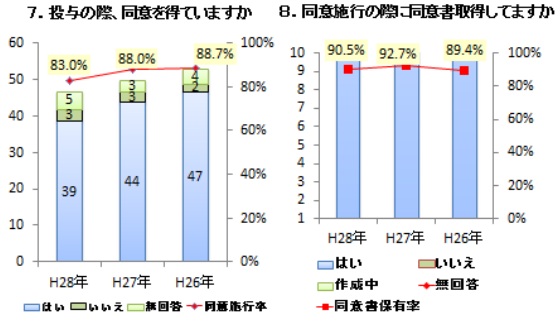
4. アルブミン製剤の使用状況を輸血療法委員会で把握しているか



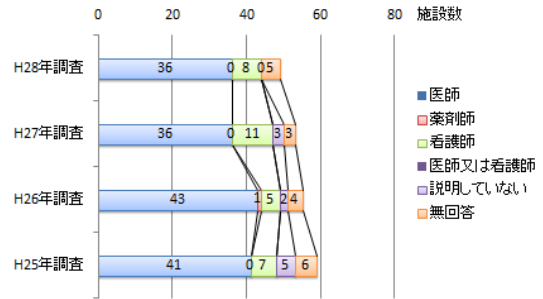
5・6. 過去1年間に使用したアルブミン製剤は？
 2015年4月~2016年3月



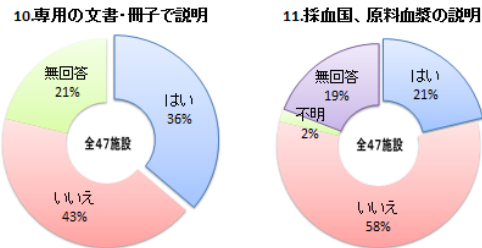
7・8. アルブミン製剤の同意について



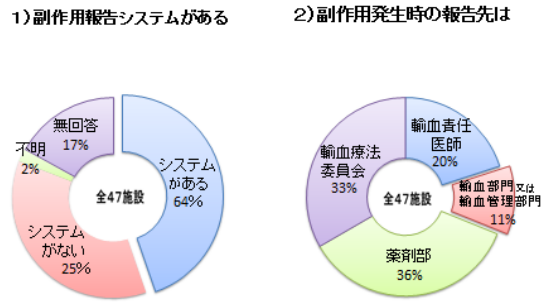
9. 投与に際し、どなたが患者又は家族に説明を行い同意を得ていますか



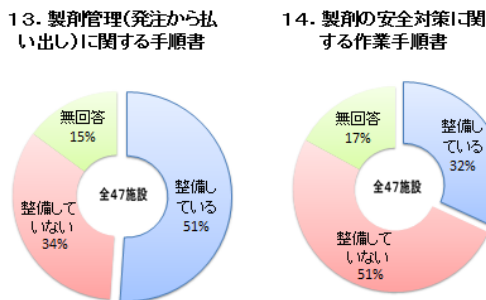
10・11. 分画製剤に関する説明について (同意を得ている施設のみ回答)



12. 血漿分画製剤の副作用管理について



13・14. 院内の作業手順書整備状況



まとめ

- 前年度血液センターより血液製剤 100 バック以上供給された 52 施設中、病院 47 施設を対象に血漿分画製剤の管理、使用についてアンケート調査を施行した。
- ほとんどの施設は薬剤部でアルブミン製剤の管理が行われており、薬剤部外での管理比率は 12～13%とここ数年、横ばいである。
- アルブミン製剤の使用状況を輸血療法委員会で把握している比率は H26 年 60.8%、H27 年

69.4%、H28年 74.5%と年々、増加している。

- 使用されているアルブミン製剤別では輸血学会調査と同様に 25%高張、5%等張、20%高張アルブミン製剤の順に使用が多かった。
- 各アルブミン製剤の国産比率は何れも輸血学会の比率より高かった。
 - 5%等張アルブミン：国産比率 68%（輸血学会調査 31%）
 - 20%高張アルブミン：国産比率 88%（輸血学会調査 72%）
 - 25%高張アルブミン：国産比率 86%（輸血学会調査 62%）
- 同意施行率は毎年 80%台、同意施行の際に同意書を取得している頻度はH26年（89.4%）、H27年（92.4%）、H28年（80.9%）と何れも輸血学会調査（98%以上）より少なかった。
- 同意施行の際の説明は医師が行う施設が多く、次に看護師が行っていた。
- 同意の際、説明手段として専用の文書・冊子を使用する施設は 36%で、その際、採血国など原料の説明をするところは 21%であった。
- 副作用管理として報告システムがあると回答した施設は 64%であり、その報告先は薬剤部 36%、輸血療法委員会 33%であった。輸血学会調査（輸血療法委員会へ報告 12%）と比較すると輸血療法委員会への報告システムの頻度が高かった。
- 血漿分画製剤の発注から診療科への払い出しに関する作業手順書は 51%の施設で整備されていた。
- 血漿分画製剤の副作用および事故防止などの安全対策に関する作業手順書は 32%の施設で整備されていた。

[資料 7-11] アンケート 1 1 希釈式自己血輸血について

解析者 本田昌樹 青森市民病院

調査対象施設：平成 27 年度血液センターより血液製剤供給実績 100bag 以上の 47 医療施設。

病床規模 500 床以上（4 施設） 200~499 床（15 施設） 20~199 床（28 施設）

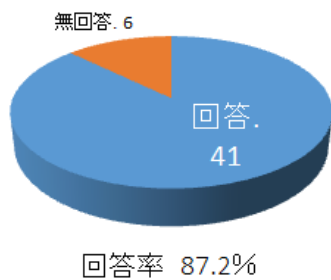
アンケート回答率：87.2%

アンケートの内容：

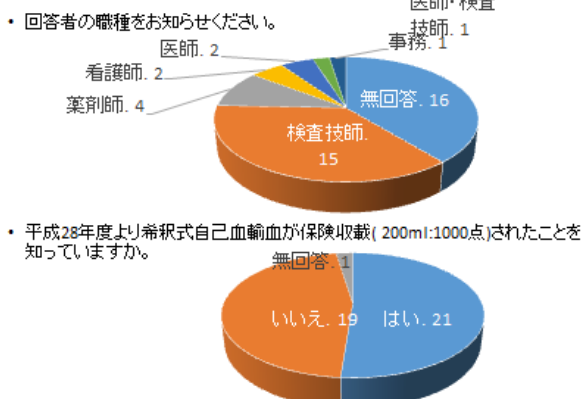
- 平成 28 年度より、希釈式自己血輸血が保険収載されたことの周知について
- 実施患者の有無について
- 検査・輸血部門の関わりについて
- 希釈式自己血採血の決定者について
- 院内マニュアルの有無
- 日本自己血輸血学会による「希釈式自己血輸血実施基準（2016）」の周知について
- 平成 27 年度の患者数、使用量・廃棄量
- 合併症などの経験について

調査結果

年間100バック以上使用している施設におけるアンケート回収率
(100バック以上使用している52施設中47施設にアンケート実施)

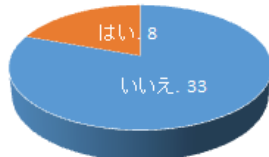


希釈式自己血輸血について



希釈式自己血輸血について

• 平成28年3月時点で、希釈式自己血輸血を行っていましたか。



• 保険収載に伴い、今後、希釈式自己血輸血を行うことを予定(検討)していますか。



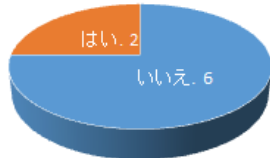
希釈式自己血輸血実施施設数

病床数	行っている	行っていない
500床以上	4	0
200~499床	2	12
20~199床	2	21

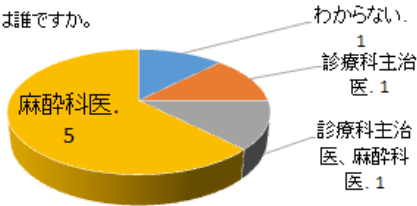
行っていると回答した 8施設 には、実施体制に関するアンケート調査を実施

実施体制について

- 希釈式自己血採血に検査・輸血部門が関わっていますか。

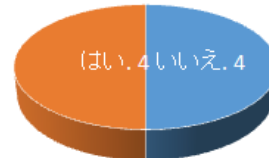


- 採血を決定するのは誰ですか。

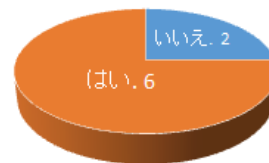


実施体制について

- 院内マニュアルがありますか。

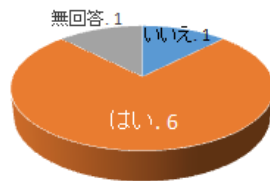


- 日本自己血輸血学会による「希釈式自己血輸血実施基準(2016)」を知っていますか。



実施体制について

- 平成27年度(平成27年4月～平成28年3月)の診療科別の患者数を把握していますか。



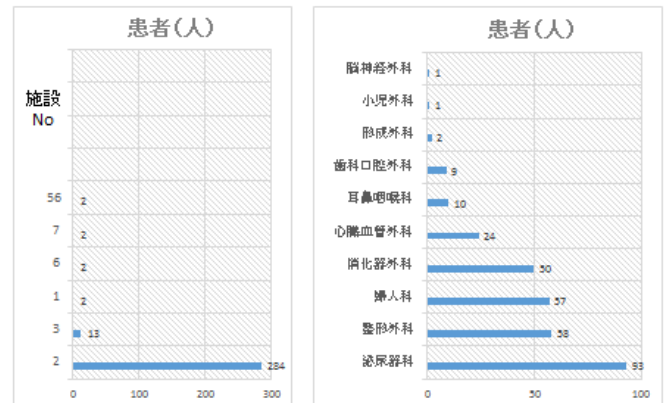
- 廃棄があった場合、その理由を教えてください

なし

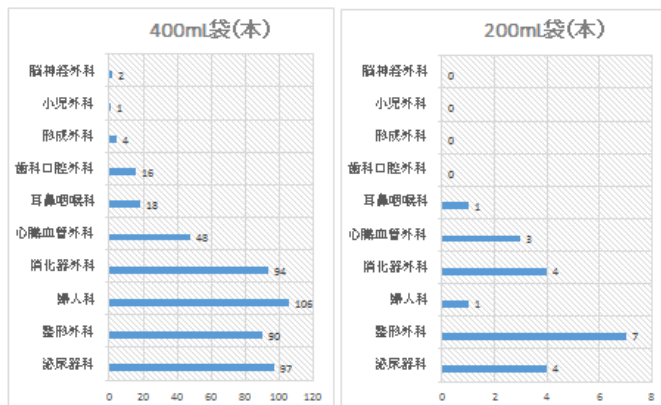
- 平成27年度に希釈式自己血輸血に関して合併症などの経験がありましたら教えてください。

特になし

平成27年度の施設別、診療科別患者数



平成27年度の診療科別使用量



平成27年度の診療科別実績

診療科	患者数(人)	袋(本)数	使用単位数
泌尿器科	93	101	198
整形外科	58	97	187
婦人科	57	107	213
消化器外科	50	98	192
心臓血管外科	24	51	99
耳鼻咽喉科	10	19	37
歯科口腔外科	9	16	32
形成外科	2	4	8
小児外科	1	1	2
脳神経外科	1	2	4
合計	305	496	972

全国調査との比較

青森県(平成27年度 医療機関の輸血に関する体制及び、血液製剤の使用状況に関するアンケート調査)

項目	施設数	最小	最大	平均	合計値	標準偏差
希釈式自己血使用 総単位数	19床以下					
	20～199床	1	4	4	4	0
	200～499床	1	8	8	8	0
	500床以上	4	4	904	240	960
全体	6	4	904	162	972	332.13
希釈式自己血輸使 用量(本)	19床以下					
	20～199床	1	2	2	2	0
	200～499床	1	4	4	4	0
	500床以上	4	2	462	122.5	490
全体	6	2	462	82.67	496	169.79

全国(平成26年度血液製剤使用実態基本調査)

項目	施設数	最小	最大	平均	合計値	標準偏差	
希釈式自己血使用 総単位数	19床以下						
	20～199床	31	1	234	339	1051	55.01
	200～499床	30	2	143	40.9	1227	47.21
	500床以上	57	2	1052	80.44	4585	174.4
	全体	118	1	1052	58.16	6863	127.91
希釈式自己血輸使 用量(本)	19床以下						
	20～199床	31	1	175	20.19	626	37.66
	200～499床	30	1	78	217	651	24.24
	500床以上	57	1	528	41.86	2366	90.12
	全体	118	1	528	31.04	3663	67.14

まとめ

平成28年度より、希釈式自己血輸血が保険収載されたことを受け、アンケート調査を開始した。47施設にアンケート実施し41施設から回答を得た。今年度の集計は保険収載される以前の使用量となっている。

希釈式自己血は8施設で実施されていて、500床以上の医療機関では全て実施されていた。

現在、希釈式自己血輸血を実施している8施設の回答より

- ・ 採血の決定者は麻酔科医が最多であった。
- ・ 院内マニュアルがある施設は、8施設中4施設であった。
- ・ 廃棄血はなかった
- ・ 合併症などの経験については、特になかった
- ・ 青森県の希釈式自己血使用量は、全国の約14%を占めていると推測された。

今後の展望

1. 平成27年度の使用量からも分かるように、青森県は希釈自己血輸血が積極的に実施されている。
2. 希釈式自己血輸血が保険収載されたことを受け、今後実施する施設や使用量が増加することが予想される。
3. 各施設での症例数が増えることにより、医療機関で実施体制や実施方法に対する問題が出てくることが予想される。
4. このアンケート調査を継続し、実施体制や実施方法に関する情報を発信していくことで、希釈式自己血輸血の安全性の向上に寄与できると考える。

【資料 8】

その他の安全な輸血について啓発活動

[資料 8-1]

合同輸血療法かわら版 第5版

[資料 8-2]

小規模医療機関（診療所・在宅を含む）への介入・啓発

[資料 8-3]

臨床医（とくに研修医）教育、PBM(Patient Blood Management)の啓発

[資料 8-4]

青森県合同輸血療法委員会のホームページの更新

[資料 8-5]

合同委員会参加による献血推進活動

[資料 8-1] 合同輸血療法かわら版 第5版

[概要：かわら版について]

輸血療法を施行する医療機関において、安全・適正な輸血療法への関心を向けてもらう目的として、“合同委員会かわらばん”を平成24年度より発行している。本年度は、認定輸血看護師部会編纂により作成し、合同委員会総会にて参加医療施設に配布した。

本かわら版は、輸血療法懇話会、受験看護師研修会、認定輸血看護師ブラッシュアップ研修会、青森県輸血療法委員会合同会議、合同委員会出張講演会、小規模施設勤務看護師対象輸血療法研修会、また合同委員会ホームページを通じて、様々な合同委員会のイベントで配布することで、合同委員会の啓発活動に利用する予定である。

お知らせ

合同輸血療法かわらばん

～今回は、学会認定看護師部会からの発信です～

希釈式自己血輸血

トピックス
希釈式自己血輸血の診療報酬が認められました。
6歳以上200ml毎に1000点となり、液状保存の場合の自己血貯血+自己血輸血が行われた場合と同点数となります。

輸血検体の取り扱いについて
11月26日「安全な輸血医療を行うための研修会」がありました。不適合輸血を防止するための取り組み～異なる時点での2検体による、血液型二重チェックの運用方法～です。各病院の取り組みについて、青森市民病院 本田昌樹さん、十和田市立中央病院 上野文宏さん、三沢市立三沢病院 原田みなみさんから発表がありました。皆様の病院での実施体制は、どのようになっているのでしょうか？
血液型は2回の血液型検査で確定します。2度採血するのは、医療事故(患者取り違い、ラベル貼付ミス、検査の判定間違い、など)を防止するためです。受診後すぐに輸血するような場合でも血液型検査用検体と交差適合試験用検体は別々に採血しなければなりません。これも医療ミスを防ぐ目的です。別々の機会に採血した検体を用いて、1本は血液型検査を行います。もう1本で交差適合試験を実施しますが、その際にも血液型検査を実施します。この結果、血液型が二重に確認され、血液型が確定されます。ラベル貼り間違いなどで不適合輸血が起こらないように十分注意して検体を取り扱いましょ。

血液型は オモテ検査 と ウラ検査を



× 2回

必ず別々の機会に採血した検体で2回検査してから確定します。

チェック：患者さんの血液型を1回の検査で確定していませんか？

ほまちゃん



血液型の確認

福岡大学病院輸血部 熊川みどり先生の講演から
福岡県合同輸血療法委員会代表世話人の熊川みどり先生をお招きし、ご講演いただきました。1997年から活動されており、アンケート調査結果では病院名を公表し同規模病院の輸血療法の実績が比較されておりました。学会認定看護師部会は2015年度に設置、活動を開始したそうです。活動内容は、大変参考になるものばかりでした。

認定看護師部会活動について
認定看護師部会では、無床診療所・小規模病院勤務看護師さん向けの輸血研修会を実施しています。すでに黒石市国保黒石病院、弘前大学附属病院、つがる総合病院で行われました。今後は八戸市民病院(2月)、黒石市国保黒石病院(3月)、青森県立中央病院(5月)で開催予定です。

文責：塗谷智子 編集：事務局(青森県赤十字血液センター)

重要ポイント ☞ 患者と製剤の照合は、投与直前に患者のそばで行いましょう。
(公益財団法人日本医療機能評価機構 医療安全情報 輸血について総合評価部会の意見)

青森県合同輸血療法委員会

2017年2月

平成28年12月より認定看護師部会会長と事務局が交代し、黒石市国保黒石病院から青森県立中央病院へ変更となりました。どうぞ宜しくお願い申し上げます。

[資料 8-2] 小規模医療機関（診療所・在宅を含む）への介入・啓発

実施者 北澤淳一 青森県立中央病院

目的：

県内で輸血を行っている医療施設のうち、平成 27 年血液製剤供給量が年間 100bag 未満の施設は 95 施設で、年間 12 袋（月 1 袋相当）以下は 50 施設、年間 1-2 袋は 15 施設であった。

本年度の研究として、小規模医療機関（在宅を含む）の医療職に対する教育への取り組みとして医師会の臨床研修会を通じて、日本輸血細胞治療学会の調査データから見えてきた国内の輸血現場の状況を紹介し、安全で適正な輸血療法の啓発を行った。

方法： 青森市医師会主催 「平成 28 年度青森市医師会臨床研究会（第 20 回）」において小規模施設における輸血療法の現状と在宅輸血の方向性について講演し啓発を行った。

研修会名：平成 28 年度青森市医師会臨床研究会（第 20 回）

講演名： 小規模医療機関の輸血療法に対して日本輸血・細胞治療学会が実施する対策について

日時： 平成 29 年度 2 月 20 日(月) 18:45～

場所： クラウンパレス青森 2 階 奥入瀬の間

講演時間： 30 分

出席者数：医師 27 名、コメディカル 7 名、薬剤師 13 名、合計 47 名

講演内容： 1. 小規模医療機関における輸血管理体制は整備が不十分である



平成28年2月20日 青森市医師会臨床研究会

小規模医療機関での輸血の問題点

- 小規模医療機関の中でも、100床未満の医療機関、特に診療所の輸血管理体制が整備不十分。
- ヒトに関すること
 - 臨床検査技師 病院>診療所
 - 検査実施者：医師・看護師実施あり
- 検査に関すること
 - 血液型検査、交差適合試験、不規則抗体検査
 - 輸血後感染症対策（抗体保管、感染症検査）
- 管理方法に関すること
 - インフォームドコンセント（同意・同意書・説明書）
- 指針の記載と、実情との乖離

17

平成28年2月20日 青森市医師会臨床研究会

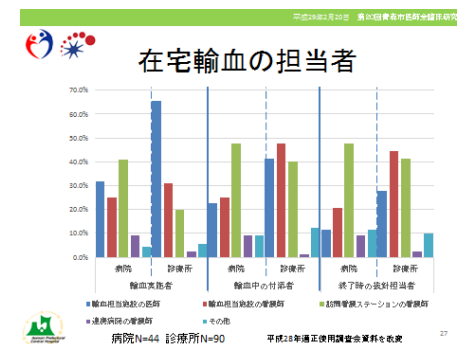
学会として小規模施設用の輸血ガイドラインの策定を！

日本輸血・細胞治療学会 ガイドライン委員会
小規模医療機関（在宅を含む）輸血ガイドライン策定タスクフォース

- 輸血ガイド策定
 - 在宅、診療所、小規模医療機関、外来
- 在宅輸血
 - 実は、内情が不明

18

2. 病院外輸血について



平成28年2月20日 青森市医師会臨床研究会

病院外輸血のまとめ

- 小規模医療機関、特に無床診療所で多く実施されている。
- 在宅での実施は増加している。
- 病院外輸血の理由
 - 在宅診療・終末期医療>通院困難
- 在宅医療に合致した実施体制の構築が必要
 - 交差適合試験
 - 患者容態観察
 - 輸血副作用への対応
 - 輸血後感染症対策

28

講演後の評価と課題：

柴崎世話人が、青森市医師会における勉強会のテーマに選定するように働きかけたことで実現した。主に診療所の医師が参加者であったが、実際には、すでに輸血療法の実施を終了した医療機関が多かった。そのような中でも、今後は輸血療法が在宅患者（診療所や在宅輸血）で実施される現状、および問題点について紹介できたことは大変有意義であった。

[概要]

研修医ワークショップは、青森県内の研修病院で初期研修を始めた1年次研修医（1年次研修医の95%以上が参加、前年度参加できなかった2年次も含む）を対象に、一堂に会して一泊二日の日程で開催されている。

（※一部、大館市内、函館市内の弘前大学関連病院含む）テーマは当番病院に任されているが、原則として日常は研修業務に追われてあまり考えられないようなことを、同じ研修医仲間たちとじっくりと学び、討論～議論することを目的として企画されてきた。

第1回（平成19年）は、むつ総合病院において実施、本年度は第10回の開催となる。毎回テーマは異なるが、10回の開催のうち3回で医療安全（患者安全）が選ばれており、これは研修医だけではなく、指導医側の思惑も反映されているものと考えられる。

当初、参加者数は研修医が30～40名程度であったが、次第に研修医、指導医とも増えてきて、第10回では、90名近い研修医と、指導医、事務方を合わせ総勢130名ほどの大集会となった。

[イベント]

研修会名： 第10回青森県臨床研修医ワークショップ

日時： 平成28年10月28日 14:00-14:25

場所： グランドサンピア八戸

講演テーマ： 患者安全

講演名： 実臨床で大切な輸血の知識 玉井佳子 弘前大学医学部附属病院輸血部

講演内容： 一部抜粋

<p>輸血は「血液」という臓器（生きた細胞）の移植です</p> <p style="text-align: center;">患者さんのために</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 正しい取扱い ➢ 正しい手順 ➢ 正しい名称 ➢ 正しい使用（適正使用） ➢ 正しい結果（効果の検証） 	<p>知っていますか？</p> <p style="text-align: center;">患者さんのために</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 特定生物由来製品 ～患者の安全を担保するための使用者の責務～ ➢ 生物由来製品感染症等被害救済制度 ➢ 献血者の動向 ～患者に迅速に適切な輸血製剤が届くために～ ➢ PBM (Patient Blood Management) ～患者中心の輸血医療～ ➢ 輸血効果を確かめていますか？ (Hb値、Plt数、凝固因子活性上昇度、アルブミン値) 	<p style="text-align: center;">特定生物由来製品</p> <p style="text-align: center;">3つの責務</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 十分なインフォームドコンセント → 文書による同意 2. 使用記録の20年間保管 3. 副作用発生時の速やかな報告
<p>輸血医療に際して、私たちがすべきこと</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. インフォームドコンセント(IC)の徹底 2. 輸血前検査の推進 (あるいは適切な検体保管) 3. 輸血後感染症検査の徹底 	<p style="text-align: center;">PBM (Patient Blood Management)</p> <p>各専門領域分野でのエビデンスに基づいた医療手段 (evidence based medicine ; EBM) を用いて実践される輸血回避戦略。 患者の転帰を改善することを目的としている。</p> <p style="text-align: center;">○○さん、△△さんが低いから、「念のため」輸血してごとう！</p> <p style="text-align: center;">自分を守るための輸血医療になっていませんか？</p>	<p style="text-align: center;">輸血は、正しく使用しましょう！</p> <ul style="list-style-type: none"> • 輸血以外の治療（薬物療法）で改善する場合は、原則として輸血の適応はありません • 濃厚血小板(PC)は、出血しているor出血のリスクが極めて高い場合に使用します • 血漿(FFP)、アルブミン等は「予防的投与」をしてはいけません

自分の施行した医療行為の効果を
正しく評価していますか？

体重50kgの患者

- RBC-2を1袋輸血した時のHb増加は？
- PC-10を1袋輸血した時のPlt増加は？
- 十分な止血効果（凝固因子活性20～30%）を得るためのFFP投与量は？
- 血清アルブミンを1.0g/dl 増加させるための輸血計画は？

輸血療法



患者安全

- 必要な輸血だけを行う（PBM）：適正輸血
- ICをしっかりと行う
- 副作用を熟知し、早期発見・治療に努める

[所感]

玉井佳子 （青森県合同輸血療法委員会世話人）

講演内容に関する質問のみならず、現在研修先の病院で実際に困っている輸血療法、輸血適応患者への治療相談等、のべ10件（10人）以上の研修医から講演時間外に質問を受けた。

常時、卒前教育の重要性を認識していたが、卒後教育の重要性、とくに臨床に出て半年の1年次研修医に輸血の実際について教育することは、非常に有意義と感じ、研修医の多くが「輸血」に関して、漫然と行わずに疑問を持ちながら輸血をしている実状が垣間見え、自分でも勉強になった。少し驚いたことは、卒前にほとんど興味を示さなかった「輸血効果の検証」に関して、多くの質問があったことで、このような臨床現場に出てから、はじめて疑問に思う点、知りたい点を教える機会の重要性を痛感した。

[概要]

地域の医療関係者に対する安全な輸血療法の実践についての啓蒙、また合同委員会の活動の紹介等において、インターネットを介してのネットワークは現在では必須である。平成 19 年度の合同委員会の活動において、独自のメーリングリスト（以下 ML）とホームページを作成・公開した。ML は、情報の記録という点では充分ではないものの、その時々々の輸血関連情報の並列化に役に立ち、さらには疑問点に対する質疑応答にも利用しやすく、合同委員会参加施設対象の A-tran、認定輸血看護師対象の ML への発展している。

一方、ホームページは、固定された情報の閲覧には利用価値が高いものの、更新には管理者への負担もあり情報伝達にタイムラグが生じやすく、当初は高い効果を得られなかった。

しかしながら作成した当時に比べ、合同委員会の参加メンバーが 100 名を超えるに至って、県下合同委員会活動情報のプラットフォームとしての利用価値を再検討することとし、本年度更新した。

（参照 URL <http://square.umin.ac.jp/~A-Tran/>）

今回の更新の特徴は、合同委員会の活動紹介（会主催の技師対象、認定輸血看護師対象、小規模施設勤務看護師対象等の輸血療法研修会）を通じ、地域医療施設へ輸血療法の実践に介入するとともに、国内の血液事業、血液安全対策事業を紹介するためのリンクハブにも重きを置いた。

まだ一部作成中の部分もあるが、今後委員会内で整備・発展を検討していく予定である。

青森県合同輸血療法委員会
〒030-0966 青森県青森市花蓮2-19-11 青森県赤十字血液センター 内

トップページ
新着情報
青森県合同輸血療法委員会
青森県輸血療法安全対策事業
青森県輸血療法委員会合同
関連リンク
お問い合わせ

厚生労働省
青森県健康福祉部 医療業務課
日本輸血・細胞治療学会

青森県合同輸血療法委員会
〒030-0966
青森県青森市花蓮2-19-11
青森県赤十字血液センター内
青森県合同輸血療法委員会
事務局

青森県合同輸血療法委員会は、安全で適正な輸血療法の実現を目指し活動しています。

今後の活動・会合予定

- 平成29年3月4日 日本輸血・細胞治療学会東北支部 例会 秋田市にぎわい交流館AU
- 平成29年3月4日 日本輸血・細胞治療学会東北支部 看護師研修委員会セミナー 秋田市にぎわい交流館AU (参加登録しないと会場には入れません)
- 平成29年3月25日 第6回 診療所看護師対象輸血セミナー 鷹巣市国保鷹巣病院 (要・参加申込)
- 平成29年5月20日 第7回 診療所看護師対象輸血セミナー 青森県立中央病院 (要・参加申込)
- 平成29年6月10日 青森県産科血液学会 日本赤十字社青森支部 会編集
- 平成29年6月22日～24日 日本輸血・細胞治療学会総会 千葉県、幕張メッセ
- 平成29年9月2日 午前 認定輸血看護師部会 ブラッシュアップセミナー 日本赤十字社青森支部 会編集
- 平成29年9月2日 午後 認定看護師部会 認定試験受験対策セミナー 日本赤十字社青森支部 会編集
- 平成29年9月16日 日本輸血・細胞治療学会東北支部 例会 盛岡
- 平成29年10月13日 日本輸血・細胞治療学会秋季シンポジウム 大分
- 平成29年10月28日 青森県輸血療法委員会合同会編集&輸血療法安全に係る研修会(講習会) アピオ青森
- [リンク](#)

[資料 8-5] 合同委員会参加による献血推進活動

村上知教 青森県赤十字血液センター

[はじめに]

平成18年度より活動してきた本委員会の活動目的は、血液製剤の適正使用を主眼としたものであり、輸血医療の安全な施行であった。しかしながら、平成27年厚生労働省策定の献血推進2020に示すように、供給に必要な献血者延べ人数を算出すると2027年には約545万人必要と予想され、約85万人の献血者延べ人数が不足すると推計されている。

今般、輸血医療に必要な血液製剤の安定供給を鑑みて合同委員会も協力することとした。具体的には、県下のいろいろな健康イベントや献血推進イベントを通じて、医療現場での輸血療法の必要性を伝えることで、県民に対し献血意識の向上に寄与することとした。

本年度は、立花直樹 代表世話人が青森県主催の“献血感謝の集い”において講演を行った。
(座長：柴崎 至 世話人(血液センター所長))

イベント名：平成28年度 献血感謝の集い
(主催 青森県)

開催年月日：平成28年7月28日(金)

場所：青森市男女共同参画プラザAV多機能ホール

講演名： 献血ドナーから患者さんへ

～安全で適正な輸血を目指して～

参加者数：約200名

講演内容：献血療法を必要とする患者の背景

- ・輸血を受ける患者の基礎疾患、年齢層、安全で適正な輸血療法実践のため医療施設で取り組んでいること、青森県で取り組んでいること、学会として取り組んでいること、チームプレイとしての輸血医療



[所感]

所感1： 和栗 敦 青森県健康福祉部 医療薬務課 薬務指導G 合同委員会世話人

今年度の「献血感謝のつどい」は7月28日(木)、青森市男女共同参画プラザAV多機能ホール(アウガ5階)にて開催し、約200名の方が参加されました。

第1部では、日頃献血に御協力いただいている団体、個人の方々に対し感謝の意を表するとともに、献血功労者の表彰を行いました。

本県では厚生労働大臣表彰状を2団体が、厚生労働大臣感謝状を5団体が受賞されました。青森県知事感謝状を107団体が、個人では4名の方が受賞されました。

また、日本赤十字社有功章贈呈者のうち「金色有功章」として51名が「銀色有功章」と

して 82 名が表彰されました。

第 2 部では、青森県立中央病院副院長 立花直樹先生より「献血ドナーから患者さんへ～安全で適正な輸血をめざして～」というテーマで一般の方々にも理解しやすいように内容を工夫していただきながら、講演をしていただきました。

多くの方に参加していただき、県民に対して献血への理解を深める機会となったことから、今後の献血運動の更なる推進につながったと思われま

所感 2： 村上知教 青森県赤十字血液センター 合同委員会世話人

安全で適正な輸血療法の実践も、多くの患者を助けたいという“思い“による善意の献血と安定供給があってこそであり、輸血を必要とする多くの患者情報を県民に少しでも伝えることが、献血意識の向上に繋がることを活動より実感いたしました。

当初、本活動は合同委員会の血液製剤使用適正化方策事業に合致しないように思いましたが、明らかに事業活動の本筋と理解でき、今後、合同委員会による事業としての継続性を確認できたイベントと思います。

[参考]

平成28年度「献血感謝の集い」実施要綱

1 目的

全ての血液製剤を県民の献血によって確保する体制の確立を目指し、血液事業の適正な発展を期すため、献血運動を全県的に盛り上げる必要がある。

このため、毎年7月1日から一ヶ月間、全国的に実施される「愛の血液助け合い運動」の行事の一環として、本県において「献血感謝の集い」を開催し、日頃の県民の献血への協力に感謝の意を表すとともに、県民の献血への理解を深め、献血運動のさらなる推進を期するものである。

2 主催 青森県、日本赤十字社青森県支部

3 日時 平成28年7月28日(木) 午後1時30分～午後3時30分

4 場所 「アウガ」5階(青森市男女共同参画プラザ AV多機能ホール)

5 参加者 青森県、市町村、青森県献血推進協議会委員所属団体、日本赤十字社青森県支部、青森県赤十字血液センター、青森市内献血協力団体(事業所、学校等)、赤十字奉仕団、表彰状及び感謝状受賞者、青森県学生献血推進連絡会、一般住民

6 参加費 無料

7 次第

第1部

- | | |
|----------------------|-----------------|
| (1) 開会挨拶 | 青森県健康福祉部長 |
| (2) 厚生労働大臣表彰状及び感謝状伝達 | 青森県健康福祉部長 |
| (3) 青森県知事感謝状贈呈 | 青森県健康福祉部長 |
| (4) 日本赤十字社有功章伝達 | 日本赤十字社青森県支部事務局長 |
| (5) ショートムービー上映 | 制作：日本赤十字社 |

第2部

- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| (6) 講演「献血ドナーから患者さんへ～安全で適正な輸血をめざして～」 | 青森県立中央病院副院長 立花直樹 |
| (7) 閉会挨拶 | 日本赤十字社青森県支部事務局長 |

【資料 9】 業績

[資料 9-1]

平成 28 年度学会活動及び論文投稿に関する報告

[資料 9-1] 平成 28 年度 学会活動及び論文投稿に関する報告

【学会発表】

(全国)

第 64 回 日本輸血・細胞治療学会 総会 (2016.4.28-30) 京都市

ワークショップ (合同輸血療法委員会)

青森県合同輸血療法委員会看護師部会の活動報告 西塚和美 他

学会認定看護師資格取得後の活動実態について

- 青森県合同輸血療法委員会アンケート調査結果- 立花直樹 他

ワークショップ (看護師への輸血教育について考える)

学会認定・臨床輸血看護師の院内活動としての勉強会の工夫

~模擬実演と e-learning の利用~ 工藤柳子 他

一般口演・ポスター

外来輸血患者に対する輸血副作用パンフレットの作成・運用効果 塗谷智子 他

外来輸血患者用パンフレットの作成・運用前後における看護師の副作用に対する意識調査

相内宏美 他

青森県内主要医療機関に対する輸血前・後血清保管と感染症検査についてのアンケート調査

(第 6 報)

北澤淳一 他

平成 26 年度血液管理及び実施体制と血液製剤使用実態調査報告-小規模施設に焦点を当てて-

(第 3 報)

北澤淳一 他

Let's ワールドカフェ! ~アンケート調査編~

大野優輝子 他

同種赤血球輸血後に抗 E 抗体を検出した生後 7 か月乳児白血病の 1 例

久米田麻衣 他

赤血球抗原に対する小児同種免疫に関する多施設共同研究

玉井佳子 他

第 23 回日本輸血・細胞治療学会 秋季シンポジウム (2016.10.8) 金沢市

看護師による院内での輸血教育- 輸血チーム医療における学会認定・臨床輸血看護師の役割-

西塚和美

日本輸血・細胞治療学会の取り組み (小規模・在宅医療の現状調査)

北澤淳一

第 26 回 日本産婦人科・新生児血液学会 (2016.7.1) 長崎市

ワークショップ

当院における新生児・乳児の赤血球輸血と抗赤血球抗体に関する検討 - 多施設共同研究の提

案 -

玉井佳子 他

第 40 回 日本血液事業学会総会 (2016.10.4-6) 名古屋市

青森県における病床規模別の血漿分画製剤(アルブミン製剤)の管理運用体制について

村上知教 他

(地方)

第 109 回 日本輸血・細胞治療学会 東北支部例会 (2016.9.3) 山形市

看護師推進委員会セミナー

患者中心の輸血チーム医療と学会認定・臨床輸血看護師

北澤 淳一

一般演題

2015 年度に同種赤血球液の供給を受けた青森県内の全医療機関を対象とした輸血関連検査の調査結果

田中一人 他

ハプトグロビンの低下しなかった AIHA とと思われる 1 症例

坂本 忍 他

第 110 回 日本輸血・細胞治療学会 東北支部例会 (2017.3.4) 秋田市

看護師推進委員会セミナー

在宅輸血について

北澤淳一

一般演題

青森県における血液型確定の実施状況について

ー青森県臨床検査技師会精度管理調査よりー

本田昌樹 他

東北医学賞受賞講演

「RhD 不適合輸血 ーD 陰性患者の輸血後フォローアップの必要性ー」

田中一人

【講演】

平成 28 年度赤十字シンポジウム関東甲信越 (2016.12.3) 千葉市

小規模・在宅輸血を考える-日本輸血・細胞治療学会ガイドライン策定タスクフォースの見解-

北澤淳一

平成 28 年度赤十字シンポジウム東北 (2016.12.17) 仙台市

「止血の基礎 - 複雑なプロセスを簡単に-

玉井佳子

「看護師の立場から」

塗谷智子

【他の都道府県における輸血療法委員会等での講演・事業協力】

道南臨床検査技師会 定期総会 総会特別講演会 (2016.4.16) 函館市

「臨床が求める臨床検査技師は、テクノロジストそれともメディカルスタッフ？」

本田昌樹

平成 28 年度秋田県合同輸血療法委員会看護師部会 (2016.6.11) 秋田市

「看護師のためのステップアップ輸血研修会 インシデントから学ぶ安全な輸血業務」

玉井佳子

平成 28 年度岩手県合同輸血療法委員会 (2016.11.5) 盛岡市
「学会認定・臨床輸血看護師の活動」 西塚和美

平成 28 年度大分県合同輸血療法委員会 (2017.1.20) 大分市
「在宅輸血・中小医療機関の輸血療法への取り組みについて」 北澤淳一

平成 28 年度宮城県血液製剤使用適正化説明会 (2017.2.10) 仙台市
「青森県合同輸血療法委員会の最近の活動から ～特に学会認定看護師育成について～」 立花直樹

【地域医療における講演活動】

玉井佳子

1. 平成 28 年度プライマリケアセミナー (2016.5.23) 弘前市
輸血する？しない？ - Case Study で考える輸血の適正使用 -
2. 青森厚生病院院内研修会
アルブミンの適正使用ほか (2016.6.17) 青森市
3. 平成 28 年度 北日本支部血液検査部門研修会
異常値を認めたとき検査室で考えて欲しいこと (2016.10.23) 福島市
4. 第 10 回青森県臨床研修医ワークショップ
実臨床で大切な輸血の知識 (2016.10.28) 八戸市
5. ときわ会病院輸血勉強会
(看護師向け) 実臨床で大切な輸血の知識 (2016.11.28) 藤崎町
6. 公立野辺地病院輸血医療に係る勉強会
インシデントから学ぶ安全な輸血医療 (2016.12.14) 野辺地町
7. むつ総合病院院内勉強会
貧血と輸血 (2017.1.18) むつ市
8. つがる総合病院 輸血勉強会
血液製剤の適正使用を考える (2017.2.16) つがる市
9. 平成 28 年度秋田県輸血細胞治療部門研修会
診断は？ 検査・輸血部門が活躍した臨床症例も含めて (2017.3.5) 秋田市

本田昌樹

1. 平成 28 年度 輸血・移植検査部門研修会 (2016.10.22)
「輸血検査について理解を深めるーその手技は何故必要なの？ー」

柴崎 至

1. 平成 28 年度献血推進講演会 34 件

(青森県立北高校、青森県立保健大学、青森市立高等看護学院、青森県広報連絡会、ななかまど奉仕団例会、弘前記念病院、八戸学院大学、青森市小中学校校長会、青森大学就職ガイダンス、青森市 PTA 連合会、MPM コーポレーション、青森市献血推進協議会、県下青少年赤十字トレセン、青森市立泉川小学校 PTA、青森県立名久井農業高校、青森公立大学、青森県立北斗高校、青森県立六ヶ所高校、青森市立南中学校、青森県立東高校平内校、青森中央学院大学、県内保健所管内献血推進員研修会(6回)、青森大学、青森県市町村献血担当者会議、青森県献血推進協議会、東奥学園高校、青森県立消防学校、むつ市地区赤十字奉仕団、その他) 順不同

【論文発表】

自己血輸血 Vol. 29(2):205-209, 2016

「HBV 陽性 RhD 陰性患者の巨大肝血管腫切除術に対して、併用自己血輸血及びクリオプレシピテートにて立案した周術期輸血計画」 田中一人 他

日本輸血・細胞治療学会雑誌 in press

「RhD 陽性成分採血血小板、新鮮凍結血漿輸血後に抗 D を検出した RhD 陰性の 1 例」 田中一人 他

日本産婦人科・新生児血液学会誌 Vol. 26(2):23-28, 2017

「新生児・乳児の同種赤血球輸血と抗赤血球抗体に関する検討」 玉井佳子 他

日本輸血細胞治療学会誌 Vol. 62(6):689-98, 2016

「2013 年血液管理及び実施体制と血液製剤使用実態調査報告～300 床未満の施設に焦点を当てて～」 北澤淳一 他

医学の歩み Vol. 258(13):1171-1175, 2016

「小規模医療機関における輸血療法の問題点と対策—外来輸血、在宅輸血を含めて」 北澤淳一

The Medical & Test Journal 2017 年 2 月 21 日号

「外来輸血と病院外輸血の問題点」 北澤淳一

【受賞】

日本輸血・細胞治療学会東北支部 東北医学賞奨励賞 田中一人

