

笹川保健財団 研究助成  
助成番号：2020A-006

(西暦) 2021 年 2 月 10 日

公益財団法人 笹川保健財団  
会長 喜多悦子 殿

## 2020 年度笹川保健財団研究助成 研究報告書

標記について、下記の通り研究報告書を添付し提出いたします。

### 記

研究課題

「造血器悪性腫瘍患者の緩和ケアへの移行促進を目的とした、緩和ケア医と血液内科医の  
終末期の輸血療法に対する認識と実践に関するアンケート調査」

所属機関・職名 国立研究開発法人 国立がん研究センター東病院 緩和医療科 科長

氏名 松本 禎久

## 1. 研究の目的

主要目的は、抗がん治療を終了した成人造血器悪性腫瘍患者の原疾患に伴う貧血に対する赤血球輸血療法について、緩和ケア医と血液内科医の適応に関する判断、認識の相違などを明らかにすることである。副次的に、緩和ケア医と血液内科医の終末期患者のケアに対する姿勢や不安、抑うつ、バーンアウトの割合を、輸血療法についての認識との関連という点から探索的に検討する。

最終目標は、現在明確な規定が存在しない終末期の造血器悪性腫瘍患者の輸血療法について、合意形成を図ることである。緩和ケア医と血液内科医との間で認識を比較して両者の相互理解が深まり一定の合意を形成できれば、抗がん治療終了後の造血器悪性腫瘍患者に対して専門的緩和ケアへの紹介を促す契機となり、患者にとっての適切な療養場所選択、生活の質向上の支援、血液内科医の負担軽減につながると期待される。

## 2. 研究の内容・実施経過

### [研究内容]

本研究は、終末期の造血器悪性腫瘍に対する赤血球輸血療法についての判断、認識と医療者の心理的負担に関する自記式質問紙票を用いた、郵送法によるアンケート調査（横断調査）である。

### ① 対象

対象は緩和ケア医約 750 名と血液内科医 1000 名で、日本緩和医療学会と日本血液学会のホームページに公開されている名簿から以下の方法で抽出した。

緩和ケア医は、2019 年 12 月時点の日本緩和医療学会ホームページで公開されている名簿に氏名が記載されている全ての日本緩和医療学会緩和医療専門医と緩和医療認定医、合計 759 名を対象とした。血液内科医は、2019 年 12 月時点の日本血液学会ホームページで公開されている名簿に氏名が記載されている日本血液学会認定血液専門医で、日本血液学会認定血液研修施設に所属する者を母集団とした。本研究では成人患者の診療を行う血液専門医を対象とし、日本小児科学会ホームページで公開されている名簿に氏名が記載されている小児科専門医を除外した中から乱数表を用い無作為に 1000 名を抽出した。

### ② 方法

対象者に対して 2020 年 8 月に質問紙票と趣意説明文書を発送し、無記名での回答記入と質問紙票の返送を依頼した。2020 年 9 月末日を返送締め切りとし、督促は行わなかった。質問紙票には参加同意の意思有無確認欄を設けた。複数の資格を保有する医師も存在することから、重複郵送された場合には一つの質問紙票にのみ回答、返送するようにと表記した。

### ③ 調査項目

質問紙票の内容は以下のA、B、Cの項目で構成した。

A：対象者の背景；

所属診療科、認定資格、年齢、性別、医師免許取得後年数、診療施設、超過勤務などについて。

B：赤血球輸血療法に関する認識調査

i) 適応判断基準

抗がん治療を終了した成人造血器悪性腫瘍患者の原疾患に伴う貧血に対し、入院、外来それぞれの設定において、倦怠感、息切れなどの貧血症状がある場合とない場合に分けて質問を設定した。ヘモグロビン（Hb）値 [g/dl] ごとに（9.1～、8.1-9.0、7.1-8.0、6.1-7.0、～6.0）、それぞれ赤血球輸血投与を実施するかどうかについて、「全くそう思わない」「そう思わない」「あまりそう思わない」「ややそう思う」「そう思う」「とてもそう思う」の6件法で質問した。

ii) 認識

輸血療法に関する25項目の質問を設定し、「全くそう思わない」「そう思わない」「あまりそう思わない」「ややそう思う」「そう思う」「とてもそう思う」の6件法で質問した。

質問内容のテーマ内訳は輸血療法に対する考え（8項目）、Performance Status（PS）と輸血の関連性（4項目）、輸血療法の減量・中止検討時の困難（7項目）、医療資源・採算についての考え（3項目）、その他3項目（投与経路確保の困難さ、定期血液検査の必要性、療養場所選択肢への影響）とした。

C:終末期医療への姿勢、不安、抑うつ、バーンアウトの評価:

終末期患者のケアに対する姿勢、不安、抑うつ、バーンアウトについて、代表的な尺度である

FATCOD-Form B-J (短縮版)、PHQ-9、K6、MBI-HSS を用いた評価を行った。

#### ④ 評価項目

主要評価項目は、抗がん治療を終了した成人造血器悪性腫瘍患者の原疾患増悪に伴う貧血に対し、入院、外来、貧血症状有無、Hb 値ごとに分類した設定において、赤血球輸血を行うかという質問に「とてもそう思う」「そう思う」「ややそう思う」と回答した割合とした。

副次評価項目は、①赤血球輸血療法に対する緩和ケア医と血液内科医の認識、②緩和ケア医と血液内科医の死にゆく患者に対する医療者のケア態度 (FATCOD-Form B-J 短縮版)、③緩和ケア医と血液内科医の、PHQ-9 で測定した抑うつの割合、④緩和ケア医と血液内科医の、K6 で測定した不安・抑うつの割合、⑤緩和ケア医と血液内科医のバーンアウト (MBI-HSS) とした。

#### ⑤ 統計解析

結果の解析には記述統計を用いた。6 件法で得た回答は、「全くそう思わない」「そう思わない」「あまりそう思わない」と回答した否定群と、「ややそう思う」「そう思う」「とてもそう思う」と回答した肯定群とに二値化した。入院、外来、貧血症状有無、ヘモグロビン値ごとに分類した各設定において、

70%が赤血球輸血を行うと回答したヘモグロビン値を算出した。

二群間の比較の際には、連続変数は t 検定または Wilcoxon 検定、カテゴリー変数はカイ二乗検定を用いた。MBI-HSS はスコアリングマニュアルに従い結果を提示した。

#### ⑥ 倫理的配慮

本研究は、国立がん研究センターおよび共同研究施設である大和市立病院の倫理審査委員会で承認を得た。質問紙票によるアンケート調査であり、研究対象者への明らかな不利益は生じないと考えた。ただし回答に労力と時間を費やすことは否定できず、さらには個人の健康や心理状態を尋ねられることにより回答者に負担が生じる可能性があるため、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に従い趣意書により研究に関する情報を通知し、研究対象者の適切な同意を受けなければならないことについての確認欄を設けた。質問紙票への回答は無記名のため個人が特定される懸念は生じない。

#### **[実施経過]**

2020年4月 研究プロトコル、質問紙票、趣意書作成。

研究代表施設倫理審査委員会の審議を通過し承認取得。

2020年5月 質問紙票、趣意書などの印刷作業準備。

2020年6月 印刷、宛名ラベル作成などの実施。

2020年7月 封筒詰め作業。

2020年8月 調査対象者へ質問紙票を発送。

2020年9月末日 回答返送の締め切り。

2020年10月 結果集計。

2020年11月、12月 データ解析。

2021年1月～ 財団への報告書作成・完成。

発表および論文作成開始。

### 3. 研究の成果

#### 結果

##### ① 質問紙票返送状況と対象者抽出 (Fig1)

2020年8月に血液内科医1000名、緩和ケア医759名（専門医242名、認定医517）の合計1759名へ送付した。宛先不明で返送されたものは170件のうち44件は判明した再送先へ郵送した。2020年9月末日までの消印で返送された回答のうち、研究への参加同意が得られたのは610件、同意有無確認欄に記載がないものが26件、不参加の意思表示で返送されたものが32件であった。

研究への参加同意が得られた610名の回答者のうち、重複回答1名、無回答13名を除き自己申告の主な診療領域が確定できた596名を本研究の解析対象とした。

## ② 対象者背景

解析対象者の背景をTable 1に示す。596名の内訳は緩和ケア医 327名（54.9%）、血液内科医 269名（45.1%）であった。年齢、性別、保有資格、医師免許取得後年数、自施設のPCU（palliative care unit）、PCT（palliative care team）有無を比較し、血液内科医の方が40歳未満と医師免許取得15年以下の割合が有意に多かった。緩和ケア医については主要な診療場所の内訳を示した。血液内科医のうち自施設で造血幹細胞移植（自家移植を含む）を行うと回答したのは231名（85.9%）であった。

## ③ 主要評価項目（Table 2, 3）

抗がん治療を終了した成人造血器悪性腫瘍患者の原疾患増悪に伴う貧血に対して赤血球輸血療法を施行すると回答した割合を、貧血症状有無、Hb値ごとに分類した設定において緩和ケア医と血液内科医とで比較した。入院症例についての回答をTable 2に、外来症例についての回答をTable 3に示した。緩和ケア医、血液内科医とも入院、外来の両方においてHb値が低い場合ほど輸血をすると回答した割合が高かった。入院において輸血を行うと回答した率は、緩和ケア医、血液内科医それぞれで有症状症例ではHb 9.1 g/dl 以上において3.4%、14.0%、Hb 6.0 g/dl 以下で89.9%、99.2%、無症状例ではHb 9.1 g/dl 以上において1.9%、1.1%、Hb 6.0 g/dl 以下で40.4%、89.0%であった。外来では輸血を行うと回答した率は緩和ケア医、血



液内科医それぞれで有症状症例ではHb 9.1 g/dl 以上において5.3%、14.0%、Hb 6.0 g/dl 以下で91.8%、99.2%、無症状例ではHb 9.1 g/dl 以上において0.6%、0.8%、Hb 6.0 g/dl 以下で51.3%、92.4%であった。

入院下 (Table2) では、貧血症状(呼吸困難、倦怠感、めまいなど)が無くHb 9.1 g/dl 以上の場合を除き、血液内科医の方が緩和ケア医よりも赤血球輸血を行うと回答した割合が多かった (Risk比> 1.00) 。貧血症状がなくHb 8.1 g/dl 以上の場合を除き、有意に血液内科医の輸血施行率が高かった。外来診療では (Table 3) 、貧血症状有無やHb値に関わらず、血液内科医の方が緩和ケア医よりも赤血球輸血を行うと回答した割合が多かった。入院診療時と同様に、貧血症状がなくHb 8.1 g/dl 以上の場合を除き、有意に血液内科医の輸血施行率が高かった。両群とも各群内においては、同一Hb値では有症状例の方が無症状例よりも輸血投与率が高かった。

抗がん治療を終了した 成人造血器悪性腫瘍患者の原疾患に伴う貧血に対する輸血適応判断について70%以上が「輸血する」と回答したHb値を緩和ケア医と血液内科医2群に分けて示した (Table 4) 。入院、外来とも貧血症状有無に関わらず血液内科医群で、70%以上が「輸血する」と回答したHb値は緩和ケア医群よりも高値であった。緩和ケア医群では、貧血症状のない患者に対しては入院、外来いずれでもHb値6.0 g/dl 以下となっても「輸血する」との回答率はそれぞれ41.4%、51.3%にとどまり70%に達しなかった。有症状患者に対しては70%以上が輸血すると回答したHb値は入院、外来いずれも緩和ケア医群が7.0 g/dl、血液内科医群が8.0 g/dl であ

った。④ 副次評価項目

・輸血療法に対する緩和ケア医と血液内科医の認識とその比較 (Table 5)

抗がん治療終了後の成人造血器悪性腫瘍患者の原疾患に伴う貧血に対しての赤血球輸血療法を想定して、血液内科医は緩和ケア医と比較して輸血により症状緩和、PS維持が可能であると回答した割合、診察に定期血液検査が必要と考える割合が有意に多かった。医療資源適正使用にそぐわない、有害事象リスクを懸念して輸血を施行しない、と回答した割合は緩和ケア医の方が有意に多かった。輸血投与経路の血管確保が困難との回答した割合は緩和ケア医で、輸血が療養場所選択肢の制限になると回答した割合は血液内科医でそれぞれ有意に多かった。輸血の採算の問題を考えると回答した割合は入院、外来いずれにおいても緩和ケア医で有意に多く見られた。

両群で有意差が見られなかったのは「貧血による苦痛症状完全につながるなら輸血を行う」という項目で、殆どが肯定的な回答であった (94.7% vs 97.8%,  $p=0.088$ , RR1.03, 95%CI:1.00-1.07)。それに対して「Hb低値に対しては症状有無を問わず輸血を行う」という項目に対して賛同割合は緩和ケア医よりも血液内科で有意に多く (6.2% vs 28.3%,  $p < 0.001$ , RR 4.54, 95%CI:2.85-7.22)、両群で賛否が明確に分かれた。患者の PS 別(0-2、3、4)に輸血適応を問うと、両群ともPSが低いほど輸血実施率は少なく、全てのPSについて血液内科医の輸血実施率がより高かった。

輸血の減量・中止について、両群とも多くが抗がん治療中よりも輸血頻度を減らすと回答した

(71.1% vs 76.1%,  $p=0.199$ , RR 1.07, 95%CI:0.97-1.18) が輸血を中止すると回答したのは緩和ケア医で有意に多かった。患者・家族への説明がづらい (49.2% vs 56.7%)、他の医療者の理解を得るのが難しい (24.9% vs 20.5%) との回答は両群で有意差を認めなかった。患者、家族の理解を得るのが難しいとの回答は血液内科医の方が多い傾向にあった。緩和ケア医と比較して血液内科医で有意に多かった回答は「輸血の減量・中止は生存期間を短縮する」、「患者・家族への説明方法が難しい」、「患者・家族への説明の時間を作ることが難しい」「医師患者関係を損なう」、「患者、家族が希望する限り輸血を行う」であった。

#### ・心理的負担に関する、緩和ケア医と血液内科医の比較 (Table 6、7)

##### ・死にゆく患者に対する医療者のケア態度とその比較

FATCOD-Form B-J短縮版で下位尺度I (死にゆく患者へのケアの前向きさ) には緩和ケア医と血液内科医で差を認めないが、下位尺度II (患者・家族を中心とするケアの認識) と総得点はそれぞれ血液内科医で高かった (11.0 vs 12.1,  $p<0.001$ 、21.9 vs 22.9,  $p<0.001$ )。

##### ・抑うつと比較

PHQ-9は血液内科で有意に高得点 (4.1 vs 5.0,  $p=0.018$ ) であった。得点10以上のうつ病が疑われる回答者は緩和ケア医 7.7%に対し、血液内科医 16.9%と血液内科医で多かった ( $p<0.001$ )。

##### ・うつ病や不安障害とその比較

K6の平均点は緩和ケア医よりも血液内科医が高かった（3.1 vs 4.2,  $p=0.002$ ）。何らかのうつ・不安の問題がある可能性がある5点以上の回答者は緩和ケア医 20.7%、血液内科医 29.7%、重度のうつ・不安障害が疑われる13点以上の回答者は、それぞれ1.3%、6.2%と血液内科医で多かった（ $p=0.018$ 、 $p=0.003$ ）。

### ・バーンアウトおよび下位尺度とその比較

MBI-HSS下位尺度Ⅰ（情緒的消耗感）と下位尺度Ⅱ（脱人格化）はいずれも血液内科医で有意に高得点であった（16.3 vs 18.9,  $p=0.006$ 、3.4 vs 4.7,  $p<0.001$ ）。緩和ケア医は下位尺度Ⅰ（情緒的消耗感）、Ⅱ（脱人格化）とも平均点は17点以下、5点以下で「燃え尽きの程度は低い」に該当したが、血液内科医は下位尺度Ⅰにおいて平均点は「中程度」に該当した。下位尺度Ⅲ（個人的達成感の低下）は二群間で有意差は見られなかったものの、いずれも33点以下で「燃え尽きの程度は重い」に該当した。「燃え尽きの程度は中程度」に該当した割合を緩和ケア医群と血液内科医群で比較すると、下位尺度Ⅰ（情緒的消耗感）で28.0%と25.0%、下位尺度Ⅱ（脱人格化）で13.3%と24.8%、下位尺度Ⅲ（個人的達成感の低下）で22.7%と22.5%であった。「燃え尽きの程度は重い」に該当した割合はそれぞれ、下位尺度Ⅰ（情緒的消耗感）で12.4%と20.1%、下位尺度Ⅱ（ $> 12$ ）（脱人格化）で6.0%と9.9%、下位尺度Ⅲ（個人的達成感の低下）で17.7%と13.6%であった。

### ・関連する背景

血液内科医は緩和ケア医と比較して、1か月間に完全に業務を離れる休日日数は有意に少なく、1週間の時間外労働時間は多い傾向にあった。休日出勤有無に有意差は見られなかった。

## ⑤ 考察

検索する限り、本研究は終末期の輸血療法に関する緩和ケア医と血液内科医の認識を直接比較した最初の研究である。がん治療終了後の成人造血器悪性腫瘍患者の原疾患増悪に伴う貧血に対する赤血球輸血療法について、同一条件下で比較して血液内科医は緩和ケア医よりも輸血療法を実施すると回答した割合が多かった。輸血を必要と判断するHb値は緩和ケア医よりも血液内科医の方が高く、輸血判断の閾値は血液内科医の方がより低いと考えられた。

既報では血液内科医はホスピスを含む専門的緩和ケアについて一定の評価をしており、血液内科医の68.1%は造血器悪性腫瘍患者に緩和ケアが必要と考え、61.7%は輸血が可能ならさらに多くの患者をホスピスへ紹介したいと考えていた（Cancer. 2017 Sep 1;123(17):3377-3384）が、本研究では輸血が療養場所選択を制限すると回答したのは緩和ケア医80.7%、血液内科医93.7%で既報よりも多くの医師が造血器悪性腫瘍患者の療養場所選択に際し輸血を問題視していることが示された。

輸血療法に対する認識を問う質問を通じて、緩和ケア医と比較した血液内科医の特徴として、

- ・血液内科医は緩和ケア医に比べて終末期において輸血療法の意義をより高く評価している
- ・血液内科医では定期血液検査を行う、無症状でもHb低値が低ければ輸血を行う、という回答が

多いことから症状有無よりもHb値が輸血適応の判断基準になっていることが多い

という点が明らかとなった。さらには、緩和ケア医と同様に70%程度が抗がん治療終了後輸血を減量すると回答した反面、輸血を中止するとの回答は有意に少なく、減量・中止が生存期間を短縮する、患者・家族が希望する限り輸血を行う、輸血の減量・中止が医師患者関係を損ねると回答する割合が有意に多いことから、輸血減量を念頭に置きつつも患者への不利益や患者や家族との関係を懸念して輸血を継続する例が多いのではないかと考えられた。輸血の減量・中止を患者・家族に説明する際に、両群とも約半数が「つらい、難しい」と回答しており専門領域を問わず負担を感じる行程であることが示された。この負担の克服を考えるに際し、血液内科医においては「説明の時間を作るのが難しい」「説明方法が難しい」と有意に多く回答している点が解決の手掛かりの可能性はある。診療業務内容の違いによる時間的制約の中でいかに十分な説明の時間を確保するか、説明方法についてどのように教育・学習を行うかについて検討する余地があると思われる。血液内科医と緩和ケア医とで説明の行程について情報交換の機会を設けるという手段も、方法の一つとして考えられる。

心理的負担については、不安、うつ、バーンアウトにおいて血液内科医群の方が高得点であり、よりストレスが強い可能性がある。一方でFAT-COD総得点及び下位尺度Ⅱは血液内科医群の方が緩和ケア医群を有意に上回る高得点で、終末期における患者・家族を中心とするケアの認識により強い関心を示していることが伺われた。本研究で解析対象とした血液内科医は、学会名簿から無作為に抽出した1000人のうち、質問紙票の返送および研究参加同意の意思表示があった269

名であり、終末期の輸血療法をテーマとした本研究に対し協力が得られた集団であるという点で選択バイアスが介在している可能性が高い。しかし緩和ケア医群との比較という視点を差し引いても、FAT-CODの結果は血液内科医の中に終末期ケアへの関心を抱く集団が一定数は存在することを示唆していると考えられた。

#### 4. 今後の課題

今回の調査結果をもとに、造血器悪性腫瘍終末期における輸血療法に関連した問題の検討をさらに深めて以下の二つの研究を準備している。

- ① J-HOPE5付帯研究への応募「終末期における輸血療法継続有無に対する遺族の体験と認識、および、悲嘆やうつへの影響」
- ② 輸血療法減量・中止に関する話し合い方法のプログラム開発の試み

本研究では血液内科医と緩和ケア医の輸血療法に対する相互理解を深めコンセンサスを形成することで造血器悪性腫瘍患者の専門的緩和ケアへの移行促進や生活の質の向上への寄与を目指すという意図で、医師を調査対象とした。一方で、終末期の輸血療法に関する患者本人や遺族の認識を調査した既報は検索する限り見出せない。抗がん治療終了や療養場所変更を契機に輸血療法の適応を見直す際、輸血療法の減量や中止、あるいはその提案や協議自体が患者、家族のストレスとなる場合がある。また患者、家族と医療者として輸血療法に対する意向が異なる場合には、医療者が説明に苦慮し

たり療養場所の選択肢が限られたりすることもある。終末期の輸血療法実施あるいは中止に関する遺族の認識の実態を示すことは、輸血療法に関連する医療者からの説明を見直し適切な意思決定を促すために重要と考えられる。特に抗がん治療中に輸血療法を行っていた症例では、終末期への移行に伴い輸血療法の適応を見直し減量や中止を検討する場合があります、患者本人や家族等へ適切に説明し理解を得て合意を形成することがより重要となる。

治療・療養の先行きについて患者・家族と医療者があらかじめ話し合うプロセスであるAdvance Care Planning (ACP) を扱った過去の研究では、造血器悪性腫瘍が除外されているものが多い。しかし本研究の結果で血液内科医の約半数が抗がん治療終了後に輸血の頻度を減らすと回答していることを鑑みると、造血器悪性腫瘍の診療においては輸血療法の減量や中止がACPの契機にもなり得ると考えられる。輸血実施有無という結果的な事象に留まらず、輸血療法の適応や継続を見直すという発想、提案、話し合いの過程そのものが、医療者と患者・家族の治療全体に対する見解、受容の確認や共有を促す場となる可能性がある。

医師のみでなく遺族への調査研究に取り組みたいと考え、日本ホスピス・緩和ケア研究振興財団主催のJ-HOPE5（遺族によるホスピス・緩和ケアの質の評価に検する研究5）付帯研究へ「終末期における輸血療法継続有無に対する遺族の体験と認識、および、悲嘆やうつへの影響」として応募し採択された。この研究では造血器悪性腫瘍終末期における輸血療法について継続有無や医療者からの説明、意思決定に関する遺族の体験と認識の実態やそれらが遺族の抑うつや悲嘆に及ぼす影響について調査する予定である。遺族の体験や心情を調査することで、ACPの話し合いを含め家族の視点を盛り込んだ



望ましいコミュニケーション方法を模索する一助になると考えられる。

J-HOPE5付帯研究の遺族調査および本研究の結果を踏まえて、最終的には医療者と患者・家族の終末期輸血減量・中止についての適切な話し合いの方法についてプログラム（医療者からの説明の仕方、患者・家族との合意形成手順など）の構築を目指している。2020年10月にJ-SUPPORT（日本がん支持療法研究グループ）へ臨床研究相談を申し込み、11月に初回協議を行った。今後、多職種から成るチームで遂行予定である。

## **5. 研究の成果等の公表予定（学会、雑誌）**

学会発表：ESMO CONGRESS 2021（欧州臨床腫瘍学会年次学術集会 2021年9月17日～21日）に演題登録予定。

雑誌：The Oncologist へ論文投稿予定。

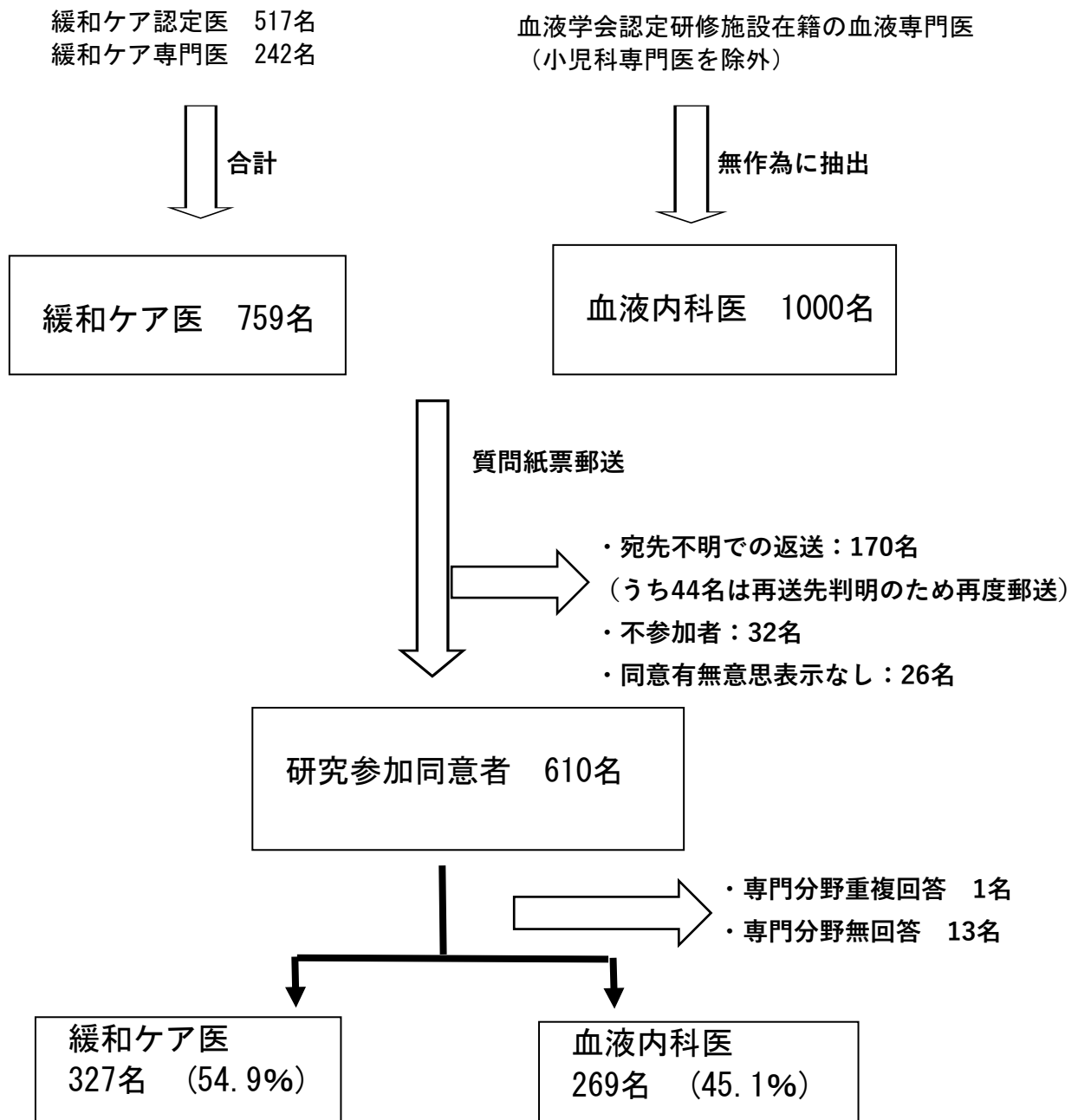


Fig.1. Study flow.

**Table 1.** Baseline characteristics of participants (n=596)

<b>Characteristic</b>	<b>Overall (n=596), n (%)</b>	<b>Palliative care physicians (n=327), n (%)</b>	<b>Hematologists (n=269), n (%)</b>	<b>p value</b>
<b>Age, years</b>				
30-39	117 (19.6)	29 (8.9)	88 (32.7)	
40-49	235 (39.4)	149 (45.6)	86 (32.0)	
50-59	178 (29.9)	109 (33.3)	69 (25.7)	
60-69	63 (10.6)	39 (11.9)	24 (8.9)	
≥ 70	3 (0.5)	1 (0.3)	2 (0.7)	
Age < 40 years	117 (19.6)	29 (8.9)	88 (32.7)	<.001
Age ≥ 40 years	479 (80.4)	298 (91.1)	181 (67.3)	
<b>Sex</b>				
Male	426 (71.5)	225 (68.8)	201 (74.7)	0.115
Female	169 (28.4)	102 (31.2)	67 (24.9)	
NA	1 (0.2)	0	1 (0.4)	
<b>Board certified specialists (multiple answers)</b>				
① Specialist, JSPM <sup>a</sup>	119 (20.0)	119 (36.4)	0	
② Certified Physician, JSPM <sup>b</sup>	221 (37.1)	210 (64.2)	11 (4.1)	
③ Board Certified Hematologist <sup>c</sup>	280 (47.0)	11 (3.4)	269 (100)	
<b>Duplicate</b>				
①+③	6 (1.0)	6 (1.8)		
②+③	16 (2.7)	5 (1.5)	11 (4.1)	
①+②	2 (0.3)	2 (0.6)		
①+②+③	0			
<b>Years since obtaining doctor's license</b>				
1-5	1 (0.2)	1 (0.3)	0	
6-10	39 (6.5)	5 (1.5)	34 (12.6)	
11-15	121 (20.3)	54 (16.5)	67 (24.9)	
16-20	107 (18.0)	65 (19.9)	42 (15.6)	
21-30	213 (35.7)	131 (40.1)	82 (30.5)	
31-40	104 (17.4)	65 (19.9)	39 (14.5)	
≥ 41	11 (1.8)	6 (1.8)	5 (1.9)	
≤ 15	161 (27.0)	60 (18.3)	101 (37.5)	<.001
> 15	435 (73.9)	267 (81.7)	168 (62.5)	
<b>Primary practice (for palliative care physicians, multiple answers)</b>				
① PCU <sup>c</sup>		126 (38.5)		
② PCT <sup>d</sup>		148 (45.3)		
③ Home care		41 (12.5)		
NA		3 (0.9)		
<b>Duplicate</b>				
①+②		6 (1.8)		

①+③				1 (0.3)	
②+③				1 (0.3)	
①+②+③				1 (0.3)	
Provides autologous or allogenic transplantation service (for hematologists)					
Yes				231 (85.9)	
No				38 (14.1)	
Institutions with PCU					
Yes	243 (40.8)	149 (45.6)	94 (34.9)		0.003
No	342 (57.4)	167 (51.1)	175 (65.1)		
NA	11 (1.8)	11 (3.4)	0		
Institutions with PCT					
Yes	498 (83.6)	243 (74.3)	255 (94.8)		<.001
No	87 (14.6)	73 (22.3)	14 (5.2)		
NA	11 (1.8)	11 (3.4)	0		

<sup>a</sup>Diplomate, Specialty Board of Palliative Medicine, Japanese Society for Palliative Medicine

<sup>b</sup>Certified Physician, Specialty Board of Palliative Medicine, Japanese Society for Palliative Medicine

<sup>c</sup>PCU, palliative care unit; <sup>d</sup>PCT, palliative care team.

**Table 2.** On admission setting

Judgment of blood transfusion indication for anemia due to hematological malignancy of adult patients on the status after anti-cancer treatment

Hb [g/dl]	Palliative care physicians		Hematologists		p value	Risk Ratio	95% CI
	Respondants	n Transfuse n (%)	Respondants	n Transfuse n (%)			
<b>For symptomatic patients <sup>a</sup></b>							
9.1 ≤	319	11 (3.4)	264	37 (14.0)	< .001	4.06	2.12 - 7.81
8.1-9.0	319	24 (7.5)	265	78 (29.4)	< .001	3.91	2.55 - 6.00
7.1-8.0	319	120 (37.6)	266	208 (78.2)	< .001	2.08	1.78 - 2.43
6.1-7.0	320	249 (77.8)	264	257 (97.4)	< .001	1.25	1.18 - 1.33
6.0 ≥	316	284 (89.9)	264	262 (99.2)	< .001	1.10	1.06 - 1.15
<b>For asymptomatic patients</b>							
9.1 ≤	317	6 (1.9)	263	3 (1.1)	0.695	0.60	0.15 - 2.39
8.1-9.0	317	7 (2.2)	263	8 (3.0)	0.714	1.38	0.51 - 3.75
7.1-8.0	318	19 (6.0)	263	55 (20.9)	< .001	3.50	2.13 - 5.74
6.1-7.0	318	66 (20.8)	265	185 (69.8)	< .001	3.36	2.68 - 4.23
6.0 ≥	317	128 (40.4)	263	234 (89.0)	< .001	2.20	1.92 - 2.54

<sup>a</sup> Symptoms : dyspnea, fatigue, dizzy, and other anemic symptoms

**Table 3.** On outpatient setting

Judgment of blood transfusion indication for anemia due to hematological malignancy of adult patients on the status after anti-cancer treatment

Hb [g/dl]	Palliative care physicians		Hematologists		p value	Risk Ratio	95%CI
	Respondants	n Transfuse n (%)	Respondants	n Transfuse n (%)			
<b>For symptomatic patients</b>							
9.1 ≤	320	17 (5.3)	264	37 (14.0)	< .001	2.64	1.52 - 4.58
8.1-9.0	320	30 (9.4)	264	78 (29.6)	< .001	3.15	2.14 - 4.65
7.1-8.0	321	150 (46.7)	265	204 (77.0)	< .001	1.65	1.44 - 1.88
6.1-7.0	320	257 (80.3)	265	262 (98.9)	< .001	1.23	1.16 - 1.30
6.0 ≥	316	290 (91.8)	261	259 (99.2)	< .001	1.08	1.04 - 1.12
<b>For asymptomatic patients</b>							
9.1 ≤	317	2 (0.6)	262	2 (0.8)	1.000	1.21	0.17 - 8.53
8.1-9.0	316	4 (1.3)	263	9 (3.4)	0.144	2.70	0.84 - 8.68
7.1-8.0	318	19 (6.0)	264	52 (19.7)	< .001	3.30	2.00 - 5.43
6.1-7.0	317	96 (30.3)	264	195 (73.9)	< .001	2.44	2.03 - 2.93
6.0 ≥	316	162 (51.3)	264	244 (92.4)	< .001	1.80	1.61 - 2.02

**Table 4.** 抗がん治療を終了した 成人造血器悪性腫瘍患者の、  
 原疾患に伴う貧血に対する輸血適応判断について  
 70%以上が「輸血する」と回答したHb値[g/dl]

Setting	Symptoms	Palliative care physicians	Hematologists
Admission	+	7.0 ≧	8.0 ≧
	-	-	6.0 ≧
Outpatient	+	7.0 ≧	8.0 ≧
	-	-	7.0 ≧

**Table 5.** Comparison of recognitions of red blood cell transfusion therapy for adult patients with hematological malignancy after anticancer treatment

Questions	Palliative care physicians		Hematologists		p value	Risk	
	Respondants Agree	n (%)	Respondants Agree	n (%)		Ratio	95%CI
<b>輸血療法の意義について</b>							
輸血は貧血症状 <sup>a</sup> を緩和する	321	299 (93.1)	269	264 (98.1)	0.007	1.05	1.02 - 1.09
輸血によりPerformance Status(PS)を維持できる	319	206 (64.6)	265	244 (92.1)	<0.001	1.43	1.31 - 1.56
輸血は医療資源の適正使用にそぐわない	320	145 (45.3)	267	82 (30.7)	<0.001	0.68	0.55 - 0.84
有害事象のリスクがあるので輸血を行わない	321	61 (19.0)	268	20 (7.5)	<0.001	0.39	0.24 - 0.63
<b>血液検査の意義について</b>							
診療には定期的な血液検査が必要である	321	185 (57.6)	269	238 (88.5)	<0.001	1.54	1.39 - 1.70
<b>輸血療法の弊害について</b>							
輸血の投与経路の血管を確保することが難しい	321	244 (76.0)	268	178 (66.4)	0.013	0.87	0.79 - 0.97
輸血は療養場所の選択肢を制限する	321	259 (80.7)	269	252 (93.7)	<0.001	1.16	1.09 - 1.24
<b>医療経済面について</b>							
入院病棟での輸血の際には採算の問題を考える	321	186 (57.9)	269	113 (42.0)	<0.001	0.73	0.61 - 0.86
外来での輸血の際には採算の問題を考える	320	120 (37.5)	269	76 (28.3)	0.022	0.75	0.59 - 0.96
<b>どのような状況で輸血を行うか</b>							
貧血の苦痛症状改善に繋がるなら輸血を行う	321	304 (94.7)	269	263 (97.8)	0.088	1.03	1.00 - 1.07
Hb低値に対し症状有無に関わらず輸血を行う	321	20 (6.2)	269	76 (28.3)	<0.001	4.54	2.85 - 7.22
PS:0-2の患者は輸血の適応である	318	231 (72.6)	266	220 (82.7)	0.005	1.14	1.04 - 1.24
PS:3の患者は輸血の適応である	318	139 (43.7)	266	178 (66.9)	<0.001	1.53	1.32 - 1.78
PS:4の患者は輸血の適応である	318	59 (18.6)	266	105 (39.5)	<0.001	2.13	1.62 - 2.80
<b>輸血の減量・中止に関して</b>							
輸血減量・中止は生存期間を短縮する	321	144 (44.9)	268	179 (66.8)	<0.001	1.49	1.28 - 1.73
患者・家族へ説明することがつらい	321	158 (49.2)	268	152 (56.7)	0.083	1.15	0.99 - 1.34
患者・家族への説明の方法が難しい	321	172 (53.6)	268	172 (64.2)	0.012	1.20	1.05 - 1.37
患者・家族へ説明の時間を作ることが難しい	321	42 (13.1)	268	80 (29.9)	<0.01	2.28	1.63 - 3.19
患者の理解を得ることが難しい	321	182 (56.7)	268	174 (64.9)	0.051	1.15	1.01 - 1.30
家族の理解を得ることが難しい	321	192 (59.8)	268	181 (67.5)	0.064	1.13	1.00 - 1.28
医師-患者関係を損なう	321	54 (16.8)	268	81 (30.2)	<0.001	1.80	1.33 - 2.43
他の医療者の理解を得るのが難しい	321	80 (24.9)	268	55 (20.5)	0.243	0.82	0.61 - 1.11
抗がん治療中よりも輸血頻度を減らす	318	226 (71.1)	268	204 (76.1)	0.199	1.07	0.97 - 1.18
抗がん治療の中止に伴い輸血を中止する	320	63 (19.7)	268	25 (9.3)	<0.001	0.47	0.31 - 0.73
患者・家族が希望する限り輸血を行う	321	57 (17.8)	269	141 (52.4)	<0.001	2.95	2.27 - 3.83

<sup>a</sup>呼吸困難、倦怠感、めまいなど



**Table6. 心理的負担の比較**

尺度	専門領域	回答者数	平均値	標準偏差	p値
FAT-COD下位尺度Ⅰ (死にゆく患者へのケアの前向きさ)	緩和ケア医	326	10.9	1.1	0.120
	血液内科医	269	10.8	1.2	
FAT-COD下位尺度Ⅱ (患者・加増を中心とするケアの認識)	緩和ケア医	326	11.0	1.9	<0.001
	血液内科医	269	12.1	1.6	
FAT-COD-B短縮版 総得点	緩和ケア医	326	21.9	2.3	<0.001
	血液内科医	269	22.9	2.1	
PHQ-9 総得点	緩和ケア医	325	4.1	3.6	0.018
	血液内科	266	5.0	5.0	
K-6 総得点	緩和ケア医	314	3.1	2.8	0.002
	血液内科医	256	4.2	4.5	
MBI-HSS下位尺度Ⅰ (情緒的消耗感)	緩和ケア医	322	16.3	10.2	0.006
	血液内科医	264	18.9	12.4	
MBI-HSS下位尺度Ⅱ (脱人格化)	緩和ケア医	316	3.4	4.1	<0.001
	血液内科医	262	4.7	4.9	
MBI-HSS下位尺度Ⅲ (個人的達成感の低下)	緩和ケア医	317	29.7	10.1	0.115
	血液内科医	258	28.4	10.3	
1週間の時間外労働(時間)	緩和ケア医	312	14.8	19.1	0.059
	血液内科医	256	17.6	16.2	
1か月間に完全に業務を離れる休日(日)	緩和ケア医	316	4.5	2.8	0.009
	血液内科	260	3.9	2.7	

	専門分野	総回答者	ありと回答	(%)	p値
休日出勤について	緩和ケア医	316	214	(67.7)	0.13
	血液内科医	260	210	(80.8)	
					95%CI : 0.06 - 0.201

**Table7. カットオフ値による比較**

尺度	点数		緩和ケア医		血液内科医		p値
			回答者数	%	回答者数	%	
PHQ-9	<10		300	(92.3)	221	(83.1)	<b>&lt;0.001</b>
	≧10	大うつ病の可能性あり	25	(7.7)	45	(16.9)	
K6	<5		249	(79.3)	180	(70.3)	<b>0.018</b>
	≧5	何らかのうつ・不安の問題がある可能性	65	(20.7)	76	(29.7)	
	<13		310	(98.7)	240	(93.8)	
≧13	重度のうつ・不安障害が疑われる	4	(1.3)	16	(6.2)		
MBI-HSS I (情緒的消耗感)	≦17	燃え尽きの程度は低い	192	(59.6)	145	(54.9)	<b>0.041</b>
	18-29	燃え尽きの程度は中等度	90	(28.0)	66	(25.0)	
	≧30	燃え尽きの程度は重度	40	(12.4)	53	(20.1)	
MBI-HSS II (脱人格化)	≦5	燃え尽きの程度は低い	255	(80.7)	171	(65.3)	<b>&lt;0.001</b>
	6-11	燃え尽きの程度は中等度	42	(13.3)	65	(24.8)	
	≧12	燃え尽きの程度は重度	19	(6.0)	26	(9.9)	
MBI-HSS III (個人的達成感の低下)	≧40	燃え尽きの程度は低い	56	(17.7)	35	(13.6)	0.378
	34-39	燃え尽きの程度は中等度	72	(22.7)	58	(22.5)	
	≦33	燃え尽きの程度は重度	189	(59.6)	165	(64.0)	