

前橋から見た上越国境



群馬名物

富岡製糸場跡



尾瀬



草津温泉



焼きまんじゅう



本邦における造血器疾患患者に対する赤血球輸血のヘモグロビン閾値の現状

1) 群馬大学医学部附属病院 輸血部, 2) がん・感染症センター都立駒込病院輸血・細胞治療科, 3) 倉敷中央病院 血液内科, 4) 成田赤十字病院 検査部, 5) 自治医科大学血液科, 6) 長崎大学病院細胞治療部, 7) 九州医療センター臨床検査部, 8) 岡山医療センター血液内科, 9) 北里大学輸血・細胞移植学, 10) 日本輸血・細胞治療学会臨床研究推進委員会

横濱章彦^{1,10)}、奥山美樹²⁾、上田 恭典³⁾、伊藤真澄⁴⁾、藤原慎一郎^{5,10)}、長井一浩⁶⁾、荒川 仁香⁷⁾、牧田雅典⁸⁾、宮崎浩二⁹⁾、池田 和彦¹⁰⁾、紀野修一¹⁰⁾、田中朝志¹⁰⁾、長谷川雄一¹⁰⁾、藤野恵三¹⁰⁾、牧野茂義¹⁰⁾、松本真弓¹⁰⁾、竹下明裕¹⁰⁾、室井一男¹⁰⁾

はじめに

血液製剤の使用指針に基づき慢性的な貧血に対しては、Hb値7 g/dlを目安に赤血球輸血を行うことが求められているが、本邦の赤血球輸血の現状は把握されていない。今回、慢性貧血が一般的に見られる造血器疾患の赤血球輸血時のHb閾値を中心に赤血球輸血の現状をアンケート調査した。

対象と方法

【施設情報】

病床数、供給を受けている血液センターからの距離、血液内科を診療している医師数、血液専門医数、輸血専門医数、輸血専門技師数、不規則抗体の測定頻度

【輸血製剤情報】

製剤名、単位数

【患者情報】

性別、年齢、診断、血液型、PS、入院・外来の別、貧血による自覚症状の有無、輸血日、今までの赤血球輸血の単位数、既往歴（心肺疾患）

輸血直前のHb, Ht, RBC, WBC, Plt 輸血前後1ヶ月のFe, UIBC, 血清フェリチン
輸血時の主な治療

【赤血球輸血オーダー医の情報】

年齢、血液専門医資格の有無、輸血専門医資格の有無

患者背景

性別	男/女 (比)	558/424 (1.32)
年齢	平均, 標準偏差 (y)	65 (16.4)
血液型	n (%)	16 (53.3)
	A	371 (38.9)
	O	275 (28.9)
	B	214 (22.4)
	AB	93 (9.8)
Performance Status		
	0 - 1	n (%) 542 (55.2)
	2 - 4	n (%) 399 (40.6)
心血管疾患	n (%)	192 (19.8)
肺疾患の既往	n (%)	128 (13.2)
症候性の貧血	n (%)	596 (60.2)

患者背景

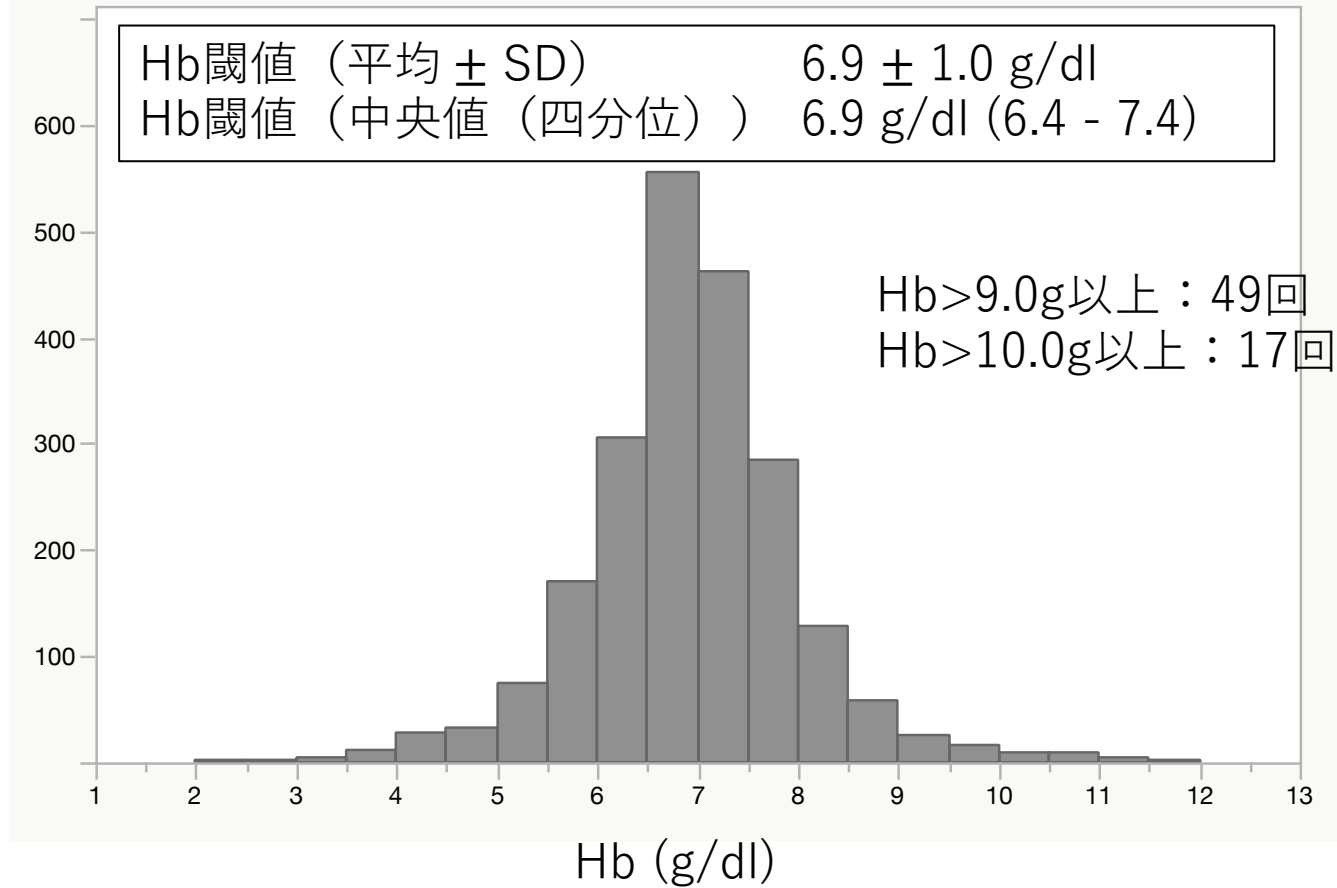
診断	n (%)	
骨髄異形成症候群		343 (35.1)
急性骨髄性白血病		203 (20.8)
非ホジキンリンパ腫		109 (11.1)
再生不良性貧血		91 (9.3)
多発性骨髄腫		71 (7.3)
急性リンパ性白血病		53 (5.4)
骨髄増殖性疾患		30 (3.1)
赤芽球癆		23 (2.4)
慢性骨髄性白血病		12 (1.2)
ホジキンリンパ腫		10 (1.0)
その他		33 (3.4)
治療	n (%)	
支持療法		472 (48.5)
化学療法		377 (38.7)
造血幹細胞移植		124 (12.7)
1回目の輸血前のHb (g/dl)	平均 (標準偏差)	6.9 (1.024)
白血球数(/μl)	平均 (標準偏差)	7061.6 (26,168.5)
血小板数(10^4/μl)	平均 (標準偏差)	9.86 (27.6)
輸血間隔(日)	平均 (標準偏差)	10.8 (6.5)
一回輸血量(単位)	平均 (標準偏差)	2.1 (0.32)

その他: 慢性リンパ性白血病, 発作性夜間血色素尿症
 原発性マクログロブリン血症, 自己免疫性溶血性貧血,
 血球貪食症候群, サラセミア, 悪性貧血,
 免疫原性血小板減少性紫斑病, 先天性貧血

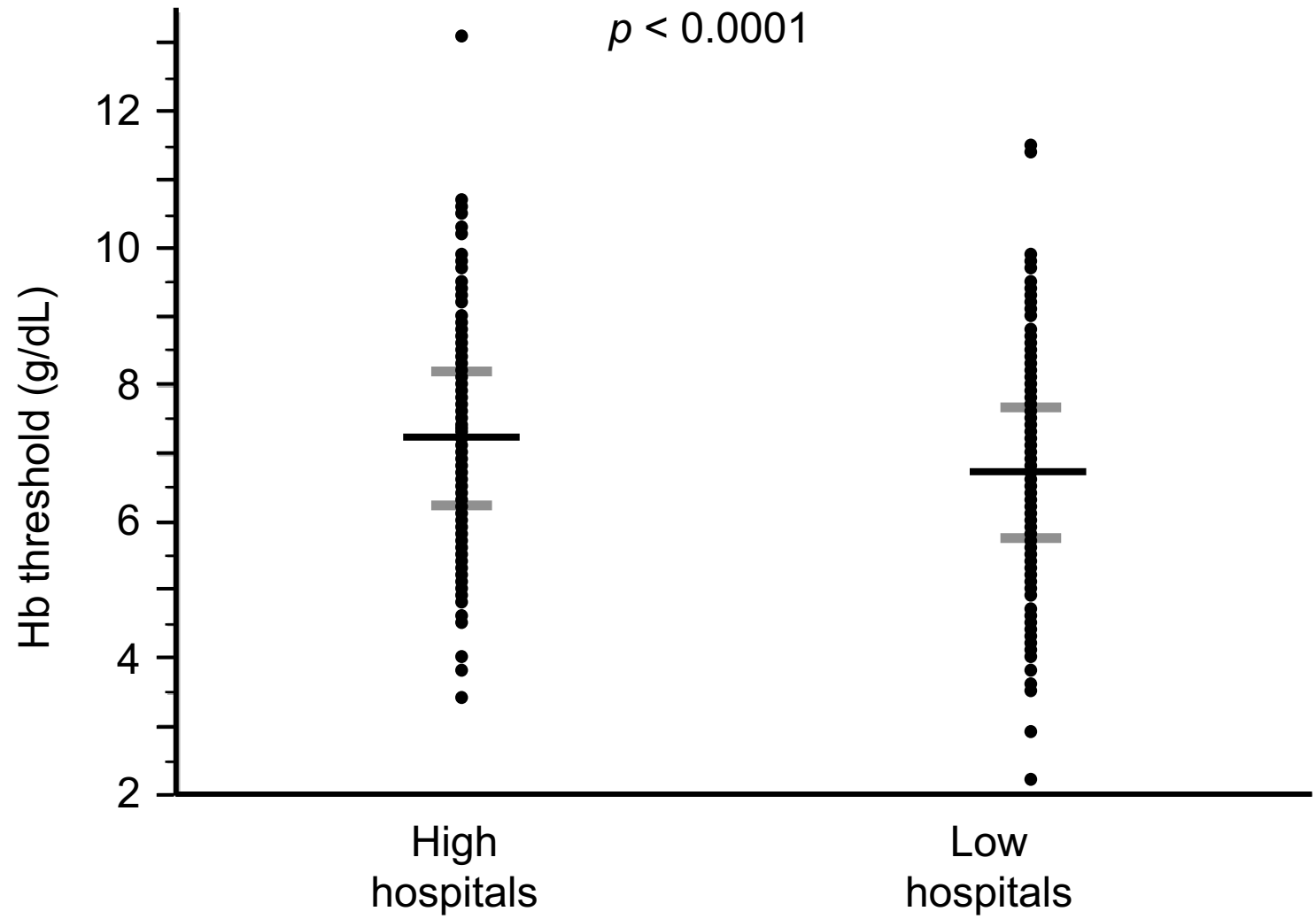
Hb閾値全体

総症例数 982
総輸血数 2,146

輸血数



Univariate Analysis					Multivariate Analysis					
Factors	Estimate	95% CI		p value	δ	Estimate	95% CI		p value	δ
施設*				<.0001	0.333874				<.0001	0.29929
症候性貧血	-0.1022980	-0.146229	-0.058367	<.0001	0.099185	-0.125425	-0.173757	-0.077094	<.0001	0.105243
同種移植	0.1375051	0.0770386	0.1979716	<.0001	0.094452	0.0759218	0.007655	0.1441886	0.0293	0.045102
輸血専門医の有無	0.0926878	0.046752	0.1386236	<.0001	0.084831	0.0379207	-0.016949	0.0927904	0.1755	0.028028
診断				0.0002	0.123276				0.0756	0.085114
外来	-0.0601280	-0.102310	-0.017946	0.0052	0.059360	0.0101259	-0.041941	0.0621923	0.7029	0.007887
性別（女性）	0.0577932	0.0152661	0.1003203	0.0078	0.056601	0.0346554	-0.008672	0.0779829	0.1169	0.032438
心疾患の有無	0.0604326	0.0069934	0.1138718	0.0267	0.047449	0.081995	0.0269732	0.1370167	0.0035	0.060436





Differences among hemoglobin thresholds for red blood cell transfusions in patients with hematological diseases in teaching hospitals: a real world data in Japan

Akihiko Yokohama^{1,2} · Yoshiki Okuyama³ · Yasunori Ueda⁴ · Masumi Itoh⁵ · Shin-ichiro Fujiwara^{2,6} · Yuichi Hasegawa^{2,7} · Kazuhiro Nagai⁸ · Kimika Arakawa⁹ · Koji Miyazaki¹⁰ · Masanori Makita¹¹ · Mai Watanabe¹² · Kazuhiko Ikeda¹³ · Asashi Tanaka^{2,14} · Keizo Fujino^{2,15} · Mayumi Matsumoto^{2,16} · Shigeyoshi Makino^{2,17} · Shuichi Kino^{2,18} · Akihiro Takeshita^{2,19} · Kazuo Muroi^{2,20}

Vox Sanguinisからの返事

This is all the more important as in the most recent recommendations, the evidence was insufficient for any recommendation in patients treated for hematological or oncological with severe thrombocytopenia who are at risk of bleeding (Carson JL, ref 17), or in patients with hematologic and oncologic diseases (Mueller MM et al. JAMA 2019; 321: 983-97).

As well established, evaluating compliance with recommended transfusion threshold, requires transfusion audits (eg Spradbrow J et al. Transfusion 2016; 56: 2466-76).

ご参加いただいた施設

北海道大学病院
北見赤十字病院
岩手県立胆沢病院
東北大学病院
仙台医療センター
福島県立医科大学附属病院
自治医科大学附属病院
筑波大学附属病院
公立碓氷病院
防衛医科大学校病院
井上記念病院
東邦大学医療センター佐倉病院
成田赤十字病院
武蔵野赤十字病院
東京慈恵会医科大学附属病院
がん・感染症センター東京都立駒込病院

東邦大学医療センター大森病院
北里大学病院
山梨医学部附属病院
磐田市立総合病院
浜松医科大学医学部附属病院
岐阜大学医学部附属病院
兵庫医科大学病院
兵庫県立がんセンター
徳島県立中央病院
岡山医療センター
倉敷中央病院
広島大学病院
福岡大学病院
九州医療センター
長崎大学病院
群馬大学医学部附属病院

大変ありがとうございました。



謝辞

群馬県赤十字血液センター

坂倉 慶太

伊藤 浩志

上村 政彦

(蒔田 亜希子)

丸山 健一

歴代の所長様

群馬県健康福祉部薬務課

青柳 佳祐

関 博之

松井 利光

歴代の課長様

群馬大学輸血部

丸橋 隆行

須佐 梢

西本 奈津美

石川怜依奈

岩原かなえ

群馬大学看護部

横手恵子

茂木真理

太田志穂

群馬県合同輸血療法委員会の皆様