

# 群馬県合同輸血療法委員会

令和3年度 血液製剤使用適正化方策調査研究事業

## Google Formを用いた 外来輸血後副反応調査と 副反応への対応

研究代表者：横濱 章彦（群馬大学医学部附属病院）

報告者：坂倉 慶太（群馬県赤十字血液センター）

## 【背景】

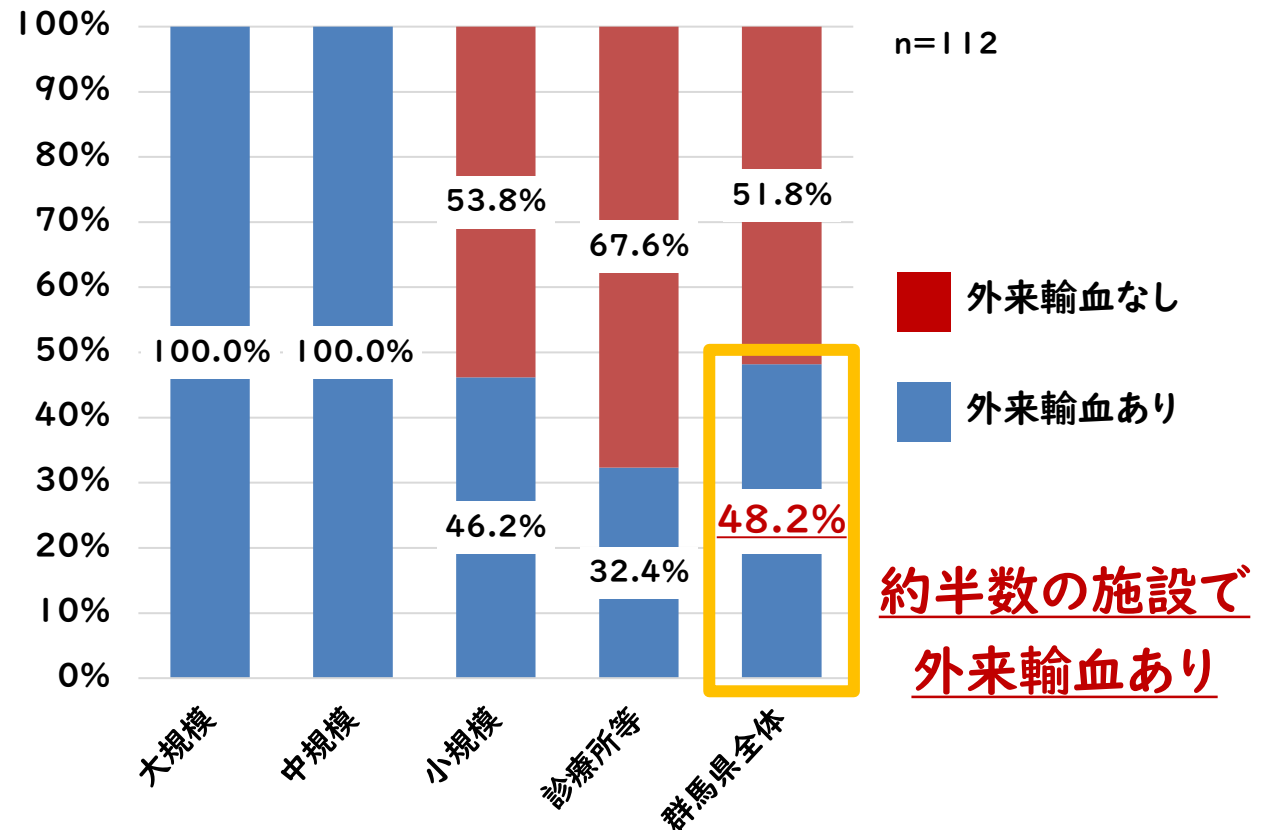
近年、外来化学療法が盛んになっており、外来輸血は増加傾向である。一方、外来輸血の問題点として、患者が帰宅するため副反応の把握が困難であり、時に重篤な副反応が見逃され、十分な安全性が担保されているとは言い難い。

# 群馬県合同輸血療法委員会 外来輸血の実態調査

## <調査概要>

- 対象期間：2020年4月1日  
～2021年3月31日
- 対象施設：対象期間に輸血用血液  
製剤の供給があった県内  
医療機関143施設
- 回収率：78.3% (112施設/143施設)

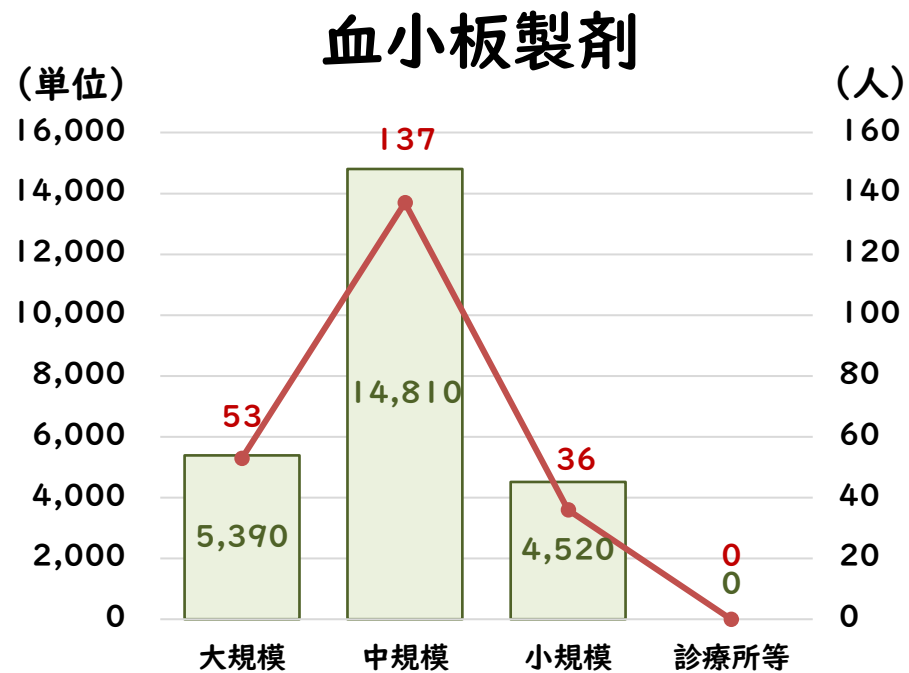
Q.今まで外来輸血を行ったことがありますか



# 施設規模・製剤別 実施状況



赤血球製剤			
	施設数	患者数	単位数
大規模	2	295	3,690
中規模	9	922	7,930
小規模	25	250	2,318
診療所等	8	54	305
計	44	1,521	14,243



血小板製剤			
	施設数	患者数	単位数
大規模	2	53	5,390
中規模	7	137	14,810
小規模	3	36	4,520
診療所等	0	0	0
計	12	226	24,720

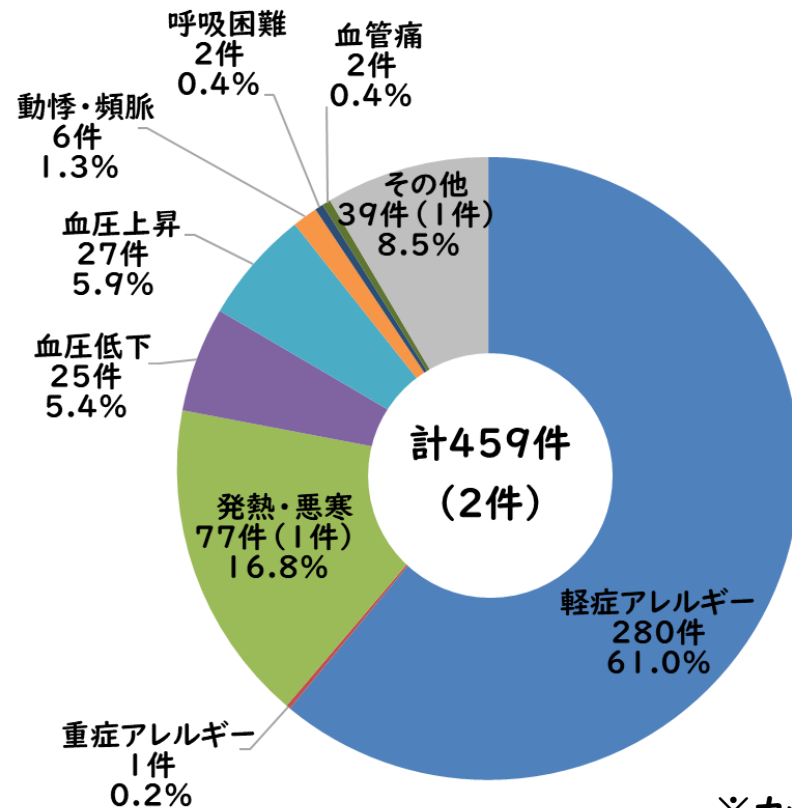
(大規模…500床以上、中規模…300床～499床、小規模…20床～299床、診療所等…0床～19床)

(n=44)

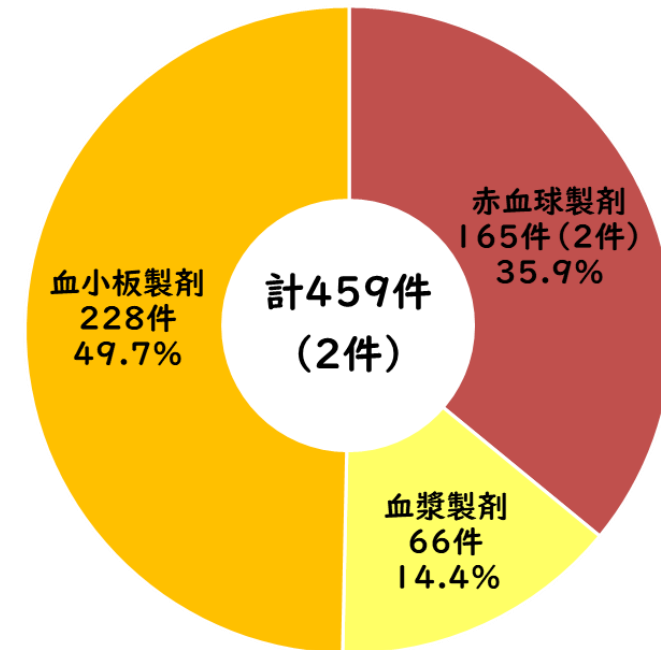
# 副反応発生状況

外来輸血を行った47施設のうち17施設(36.2%)で計459件の副反応

【 症状別 】



【 製剤別 】



※カッコ内は帰宅後に発生した副反応件数

# Google Formを用いた

## 外来輸血後副反応調査と副反応への対応

### 【目的】

本調査では、外来輸血後の副反応を、アンケート作成・管理クラウドサービスであるGoogle Formを用いて収集し、患者と医療者がリアルタイムに副反応を共有できるシステムを新たに構築することで、外来輸血の安全性の向上が図られることを明らかにする。

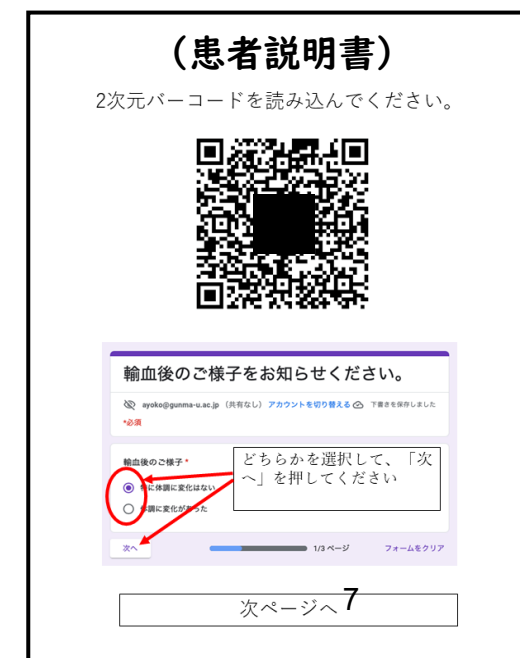
## 【期待される効果】

今まで明らかでなかった外来輸血後の副反応の種類や頻度が明らかになると同時に、生じた副反応の早期治療が可能となるほか、蓄積された副反応データをもとに全県的に利用できる外来輸血マニュアルや患者向けの案内の作成をするなど、より安全な外来輸血管理体制を包括的に構築することができる。

さらに、患者と医療者のインターネットを介した繋がりは、今後増えることが予想される在宅輸血への安全性向上にも寄与することが期待できる。

## 【 調査概要 】

- 調査期間：2021年11月1日（各施設の倫理審査後）から2022年2月28日
- 調査実施施設：群馬県内の血液内科を有する7施設
- 調査方法：同意が得られた患者に二次元コードが印刷された説明書を渡し、患者は二次元コードからGoogle Formにアクセスして副反応の有無などを回答した。副反応への早期対応を目的とし、重篤な副反応と考えられる症状を回答した場合、輸血実施施設の連絡先と連絡を促すメッセージが画面に表示されるようFormを作成した。





# 【結果】

## 患者背景

- 調査に参加した患者は24名
- 年齢は23～91歳で、中央値は72歳
- 原疾患

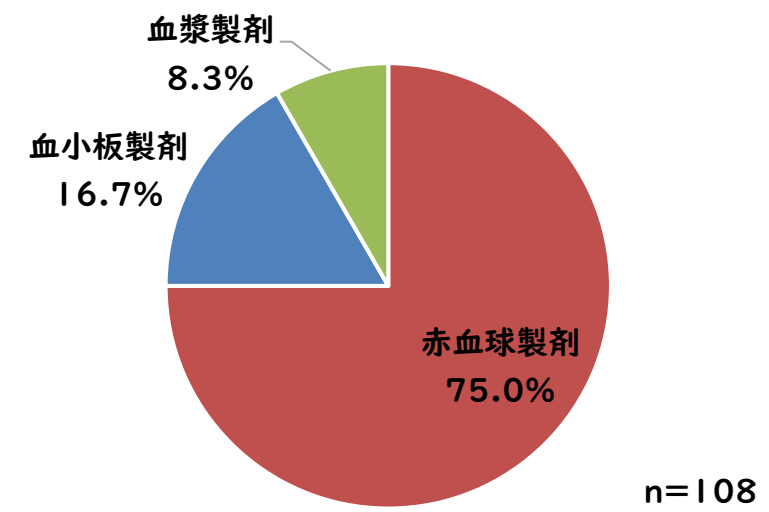
原疾患	患者数
骨髄異形成症候群	16
急性骨髄性白血病	2
再生不良性貧血	2
サラセミア	1
先天性TTP	1
骨髄繊維症	1
原因不明の貧血	1

➤ 輸血した血液製剤は、赤血球製剤81本、血小板製剤18本、血漿製剤9本の合計108本

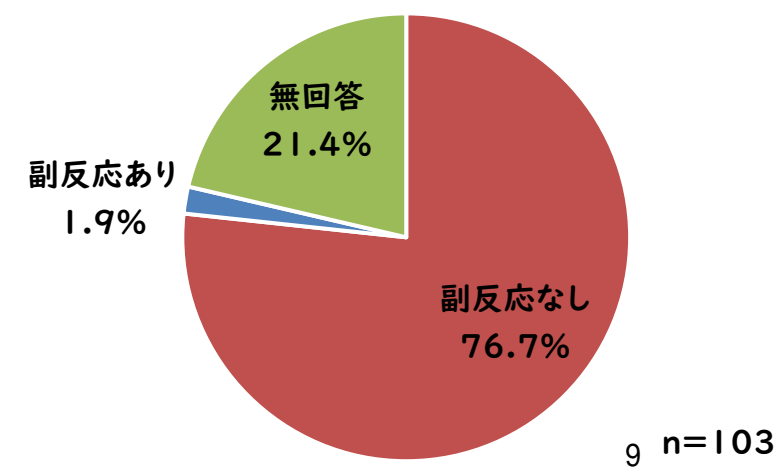
➤ 同日における複数製剤の輸血（例：同じ日に赤血球製剤と血小板製剤を輸血）を1回とすると合計103回の輸血で、回答があったのは81回（78.6%）、副反応は2件（1.9%）報告された。

➤ 報告された副反応は赤血球製剤と血小板製剤が1件ずつで、症状は体の痒み、発熱であり重篤な副反応はなかった。また、副反応への緊急対応を行った症例もなかった。

### 輸血した血液製剤



### Googleフォームへの回答



## 【 考 察 】

- 今回の調査で、78.6%の輸血に対して副反応に関する回答を得た。同様の調査がなく、回答率の良し悪しの評価はできないが、実施した輸血回数に対して8割近い回答を得たということは、副反応の報告システムとして一定の有効性を示していると考えられる。
- 帰宅後に一定数の副反応が起きていることが分かり、このことから、副反応について患者への注意喚起が重要であり、輸血実施施設では帰宅後の副反応への対応を決めておく必要があると思われる。

# 群馬県合同輸血療法委員会 輸血関連看護師会 外来輸血患者向けパンフレット

## 輸血を受けた患者さんへ

輸血を受けてから **24時間** くらいは、体調の変化に注意が必要です。下記のような症状がありましたら、早急に輸血を受けた医療機関へご連絡ください。

38度以上の発熱  
ゾクゾクする



体がかゆい  
ポツポツが  
できた



息がしにくい  
ドキドキする



おしっこが赤っぽい



【連絡先】 病院 / 電話番号: - -  
連絡をする時は、以下についてお伝えください

【ID】 \_\_\_\_\_ 【お名前】 \_\_\_\_\_  
【いつ輸血を受けたか】 \_\_\_\_\_  
【今の症状】 \_\_\_\_\_  
【いつからその症状が出ているか】 \_\_\_\_\_



©Gunma pref. GUNMACHAN 00275-02

## 輸血を受けた患者さんへ

輸血の副作用は少し遅れて出ることがあります。輸血を受けてから **24時間** くらいは、体調の変化にご注意ください。次のような症状がありましたら、早急に輸血を受けた医療機関へご連絡ください。



- ・ 38度以上の発熱
- ・ 悪寒がする / ゾクゾクする
- ・ 体がかゆい
- ・ ポツポツ(発疹・蕁麻疹)ができた / 皮膚が赤い
- ・ 息苦しい感じ / 息がしにくい
- ・ ドキドキする(動悸がする)
- ・ 体がだるい
- ・ おしっこの色がいつもと違う (赤い、褐色)

【連絡先】 病院 / 電話番号: - -  
連絡をする時は、以下についてお伝えください

【ID】 \_\_\_\_\_ 【お名前】 \_\_\_\_\_  
【いつ輸血を受けたか】 \_\_\_\_\_  
【今の症状】 \_\_\_\_\_  
【いつからその症状が出ているか】 \_\_\_\_\_



©Gunma pref. GUNMACHAN 00275-02

# 外国語版（英語、中国語、スペイン語、ポルトガル語、ベトナム語）


## ポルトガル語版

1 - ポルトガル語


**Aos pacientes que receberam transfusões de sangue**

Você precisa prestar atenção às mudanças em sua condição física por cerca de 24 horas após receber a transfusão de sangue. Se você tiver algum dos seguintes sintomas, entre em contato com a instituição médica que recebeu a transfusão de sangue imediatamente.


Febre acima de 38°C  
Está latejando.




Tenho coceiras no corpo e surgiram pequenas manchas vermelhas.



Tenho dificuldades em respirar.  
Sinto palpitações.



A urina está avermelhada.



[Contato] Hospital / Telefone: - -


Ao entrar em contato, informe o seguinte:

[ID] \_\_\_\_\_ [Nome] \_\_\_\_\_

[Quando fez a transfusão?] \_\_\_\_\_

[Sintomas atuais] \_\_\_\_\_

[Desde quando está com estes sintomas?] \_\_\_\_\_



©Gunma pref. GUNMACHIAN 00275-02

群馬県合同輸血療法委員会 輸血関連看護師会

## ベトナム語版

2 - ベトナム語

**GỬI ĐẾN NHỮNG BỆNH NHÂN ĐÃ ĐƯỢC TRUYỀN MÁU**

Những tác dụng phụ sau khi được truyền máu có thể xuất hiện muộn.

Sau khi được truyền máu trong vòng khoảng **24 tiếng**, cần chú ý theo dõi chuyển biến của thể trạng.

Trường hợp xảy ra những triệu chứng được liệt kê dưới đây, hãy nhanh chóng liên lạc tới đơn vị cơ sở y tế đã truyền máu để nhận được hỗ trợ.








- Phát sốt từ 38 độ trở lên
- Ớn lạnh, run rẩy
- Ngứa
- Xuất hiện những nốt mẩn đỏ (phát ban, dị ứng), da bị ửng đỏ
- Khó thở
- Tim đập nhanh
- Uể oải
- Màu nước tiểu không như mọi khi (màu đỏ, nâu đỏ)

<Địa chỉ liên hệ> Bệnh viện: / Điện thoại: - -

Hãy truyền đạt những thông tin được ghi dưới đây khi liên lạc

<ID> \_\_\_\_\_ <Họ tên> \_\_\_\_\_

<Đã truyền máu khi nào?> \_\_\_\_\_

<Triệu chứng hiện tại?> \_\_\_\_\_

<Triệu chứng xuất hiện từ khi nào?> \_\_\_\_\_



©Gunma pref. GUNMACHIAN 00275-02

群馬県合同輸血療法委員会 輸血関連看護師会

## 一方、webを使った手法や調査そのものの問題点が見られた。

- 外来で慢性的に輸血を行っている患者は一般的に高齢であり、スマートフォンを使えず調査に参加できない患者がいた。
- アンケートフォーム画面に到達しても見当違いのコメントが入力されていたり、短時間に何回も同じ内容の回答が寄せられたりと不適切と思われる回答が見られ、患者側の慣れも必要と思われる。
- さらなる回答率の改善に向けて、原因の調査が必要である。
- 調査期間中に輸血関連循環過負荷 (TACO) が1例発生していた。しかし、この時の患者の回答は「体調に変化なし」であり、体調が悪いにもかかわらず適切な回答が得られなかった。第三者が介在しない自己回答式のアンケートであるため必ずしも正しい回答を得られないという本調査の根本的な問題点も明らかになった。

# まとめ

- 実施した輸血の8割に対して副反応が観察できる有効なwebベースのシステムが構築できた。こうした患者と医療者のwebを介した繋がりは、今後増えることが予想される在宅輸血への安全性向上にも寄与することが期待できる。
- 外来輸血後の副反応が一定数発生していることが証明された。
- 回答率の改善に向けて、原因の調査が必要である。また、本調査の根本的な問題点も明らかになり、調査方法の改善も必要である。