

血液透析患者における血小板減少症の早期鑑別 ～当クリニックでの方法～

(医) 偕行会岐阜 中津川共立クリニック

○藤原 大地郎

原 英晴 安保 賀子 安江 大吾

野溝 明弘 平田 聖文

**第45回日本血液浄化技術学会
学術大会・総会
筆頭演者のCOI開示**

筆頭演者氏名： 藤原 大地郎

**演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある
企業などはありません。**

【はじめに】

当施設において、透析患者における血小板減少症として、透析膜の生体適合性不適合を多数、HIT-2型を3例、EDTA依存性偽性血小板減少を3例経験した。

特にHITは発生頻度こそ低いものの、診断と対処が遅れると重篤な症状をきたすこともあり、早期に発見されることが必要となる。

経験で得られたそれぞれの特徴を整理し、当院で実践している早期鑑別の為の工夫を紹介する。

【HITについて】

	ヘパリン使用時	抗凝固剤変更後-1	抗凝固剤変更後-2
症例 1	ヘパリン使用時	変更15ヶ月後	変更21ヶ月後
	Ig-G: 1977	Ig-G: 1746	Ig-G: 1638
	PLT: 19.2万 (-45.3%)	PLT: 16.8万(+0.2%)	PLT: 21.8万(-1.2%)
症例 2	ヘパリン使用時	変更4ヶ月後	変更6ヶ月後
	Ig-G: 2295	Ig-G: 1302	Ig-G: 1093
	PLT: 3.4万(-17.6%)	PLT: 12.5万(-12.0%)	PLT: 9.8万(+2.0%)
症例 3	ヘパリン使用時	変更22ヶ月後	変更33ヶ月後
	Ig-G: 1544	Ig-G: 1142	Ig-G: 981
	PLT: 4.5万(-77.8%)		PLT: 14.8万(+0.2%)

【HITの鑑別】

- HITの診断には一般的にHIT抗体検査と4T'sスコアによる臨床診断を用いる。
- しかし4T'sスコアは重症化した時の診断方法であり、初期の診断と対応に使えるものではない。

転入時にIg-G抗体の採血を行いIg-Gの数値の確認を行うことでHITの可能性を早期に疑うことができHIT抗体を確認する前に抗凝固剤の変更が可能となる。

	点数	結果が出るまでの日数
Ig-G	38	2日
HIT抗体	390	5日

【EDTA依存性偽性血小板減少について】

【EDTA依存性偽性血小板減少】

- 紹介元施設にてPLT値11.6～17.5万/ μ Lで推移していたが当院に転院してからPLT値5.5～10.8万/ μ Lに低下した症例があった。
- 採血してから検査を行うまでの時間を考慮し時間をおいて検査を行ったところPLT値の低下が確認された。

	採血直後	6hr後
PLT値(万/ μ L)	11.3	5.6

EDTA依存性偽性血小板減少患者の採血直後と6hr後のPLT値

【EDTA-2Kとクエン酸Na採血管のPLT値の比較】

	透析前PLT値(万/ μ L)		透析後PLT値(万/ μ L)	
	EDTA-2K	クエン酸Na RBC補正值	EDTA-2K	クエン酸Na RBC補正值
症例4	8.8 万/ μ L	10.4 万/ μ L	1.9 万/ μ L	7.7 万/ μ L
症例5	9.6 万/ μ L	14.5 万/ μ L	10.8 万/ μ L	13.8 万/ μ L
症例6	5.8 万/ μ L	9.2 万/ μ L	5.1 万/ μ L	8.9 万/ μ L

EDTA依存性偽性血小板減少患者のEDTA-2Kとクエン酸NaのRBC補正值の対比

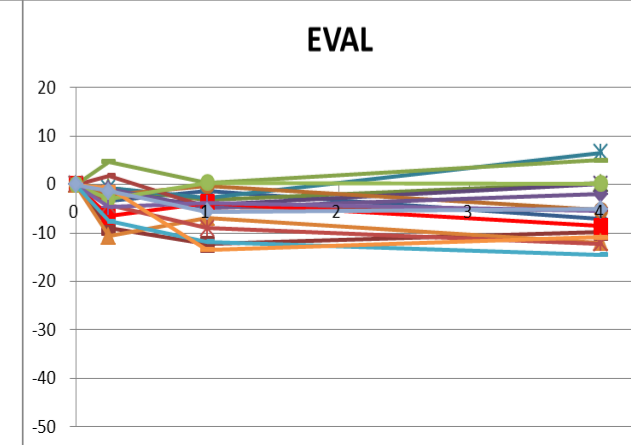
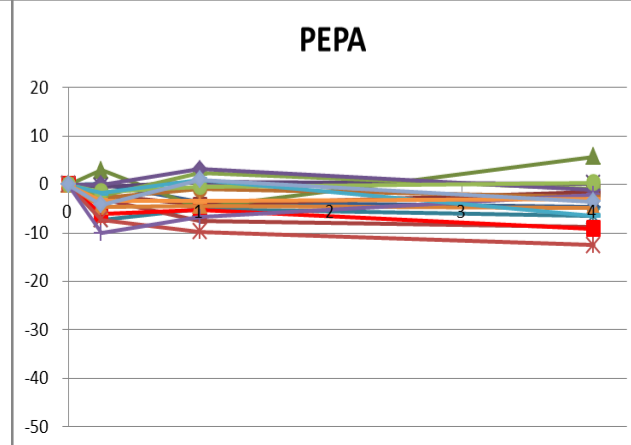
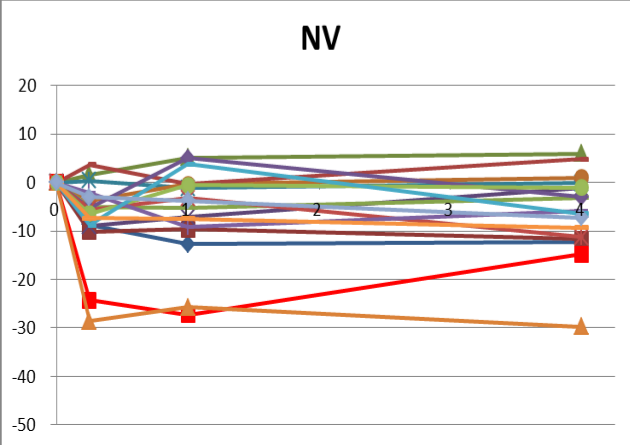
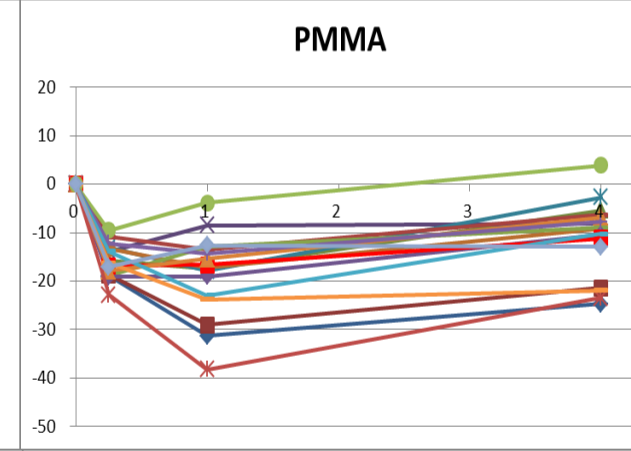
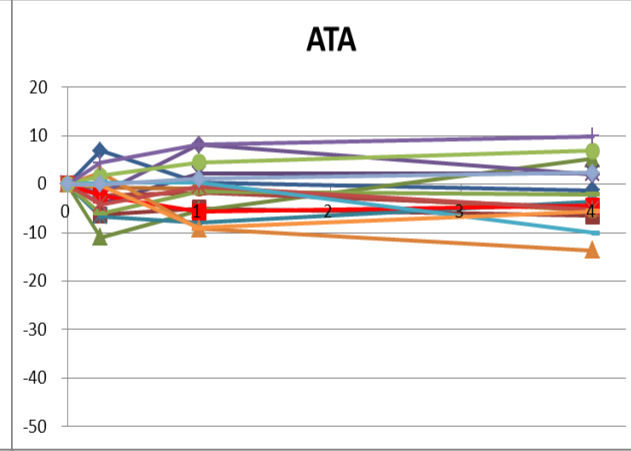
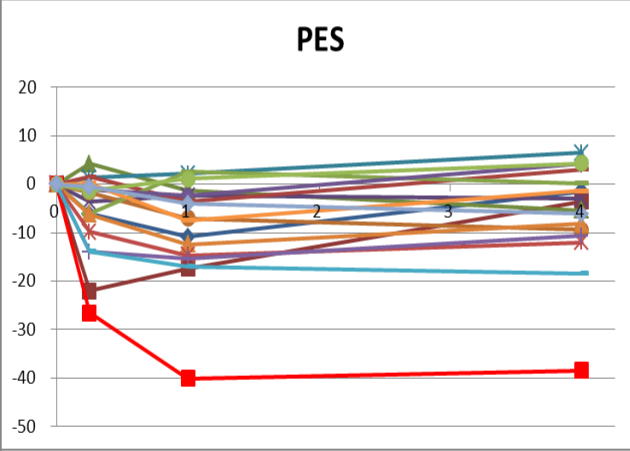
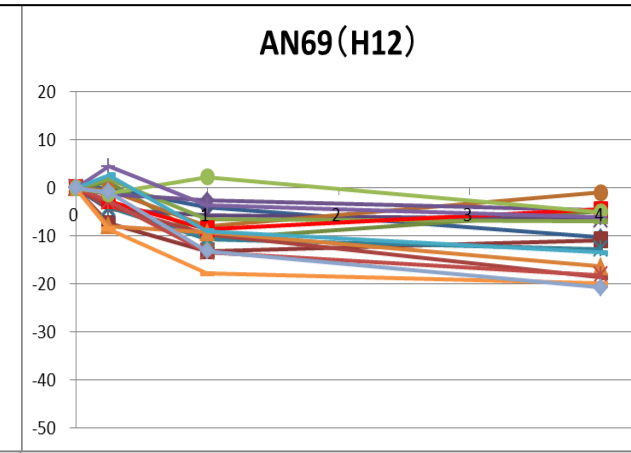
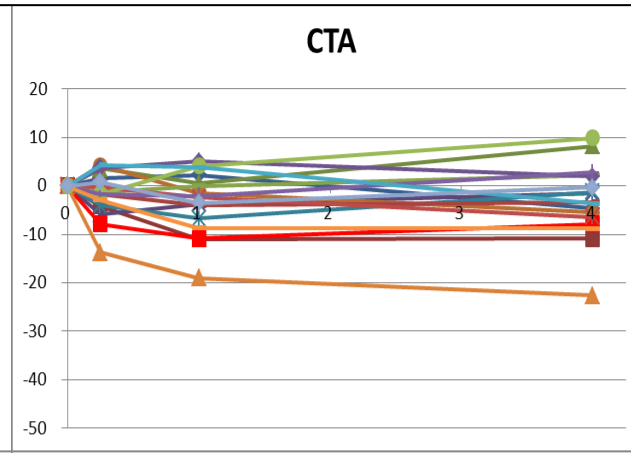
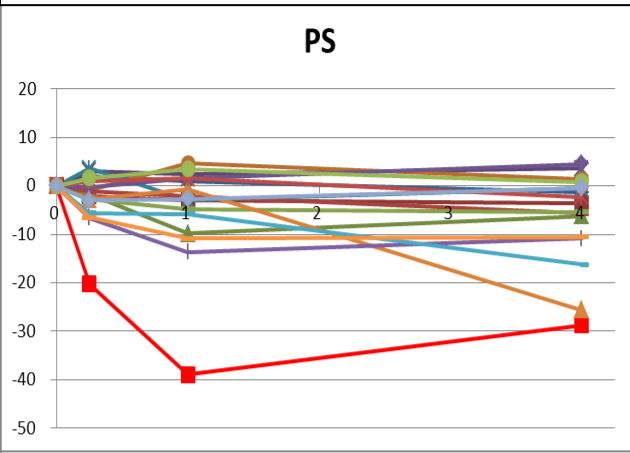
クエン酸Na採血管では検体が希釈されるためRBCでの希釈補正が必要となる

$$PLT(\text{補正值}) = PLT(\text{クエン酸Na}) \times \{RBC(\text{EDTA2K}) / RBC(\text{クエン酸Na})\}$$

【膜素材の生体適合性不適合について】

各膜素材別血小板変化率の推移

n = 17



【膜素材の生体適合性不適合の鑑別】

- 毎月の透析前後のPLT値からPLT変化率を算出
- PLTの著しい減少がみられたときは膜素材をPLTに対する生体適合性の良い順に変更

《膜素材がPLTに与える影響の大きさ》

ATA ≒ PEPA < EVAL < CTA < AN69 < PS ≒ NV ≒ PES < PMMA

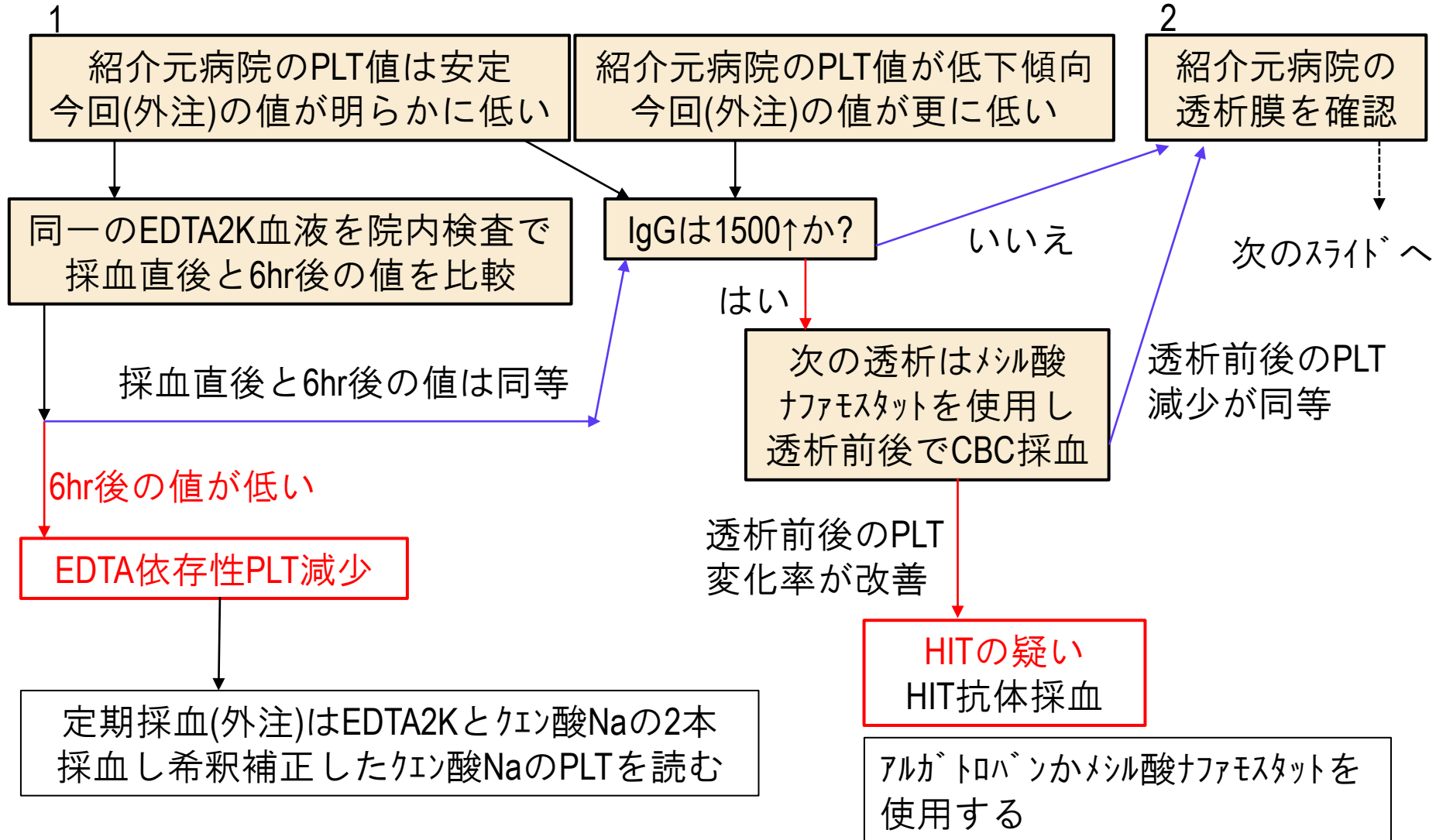
《PLT変化率の計算式》

PLT変化率(%) = { 後PLT × (前RBC ÷ 後RBC) ÷ 前PLT - 1 } × 100

血小板減少症の鑑別 (転入時採血でIgG,透析前後のCBCを点検)
(定期採血で毎月1回透析前後のCBCを点検)

(転入後2回目の透析で点検)

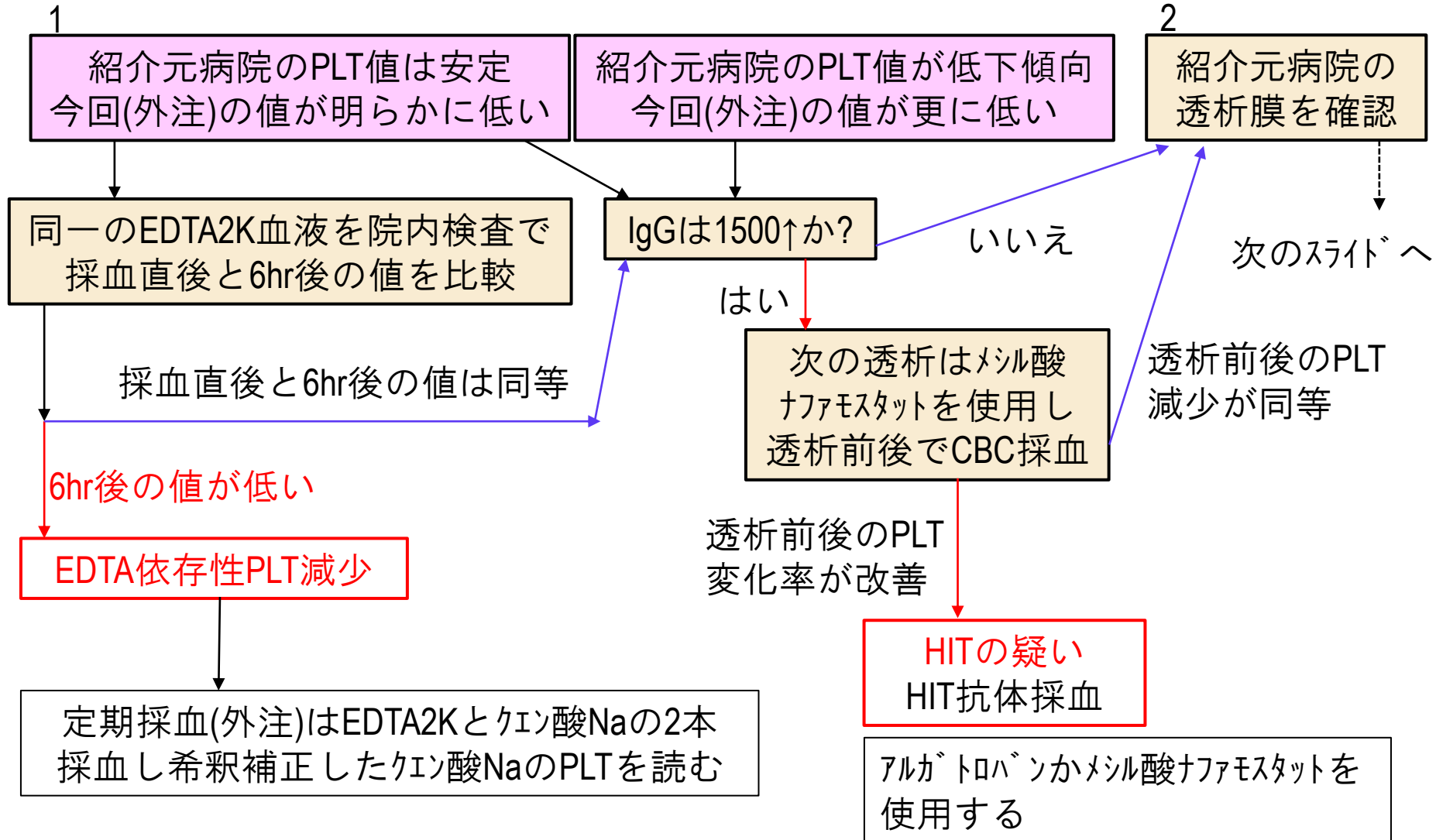
今回(外注)のPLT値が14万↓または透析前後の変化率が-30%↑



血小板減少症の鑑別 (転入時採血でIgG,透析前後のCBCを点検)
(定期採血で毎月1回透析前後のCBCを点検)

(転入後2回目の透析で点検)

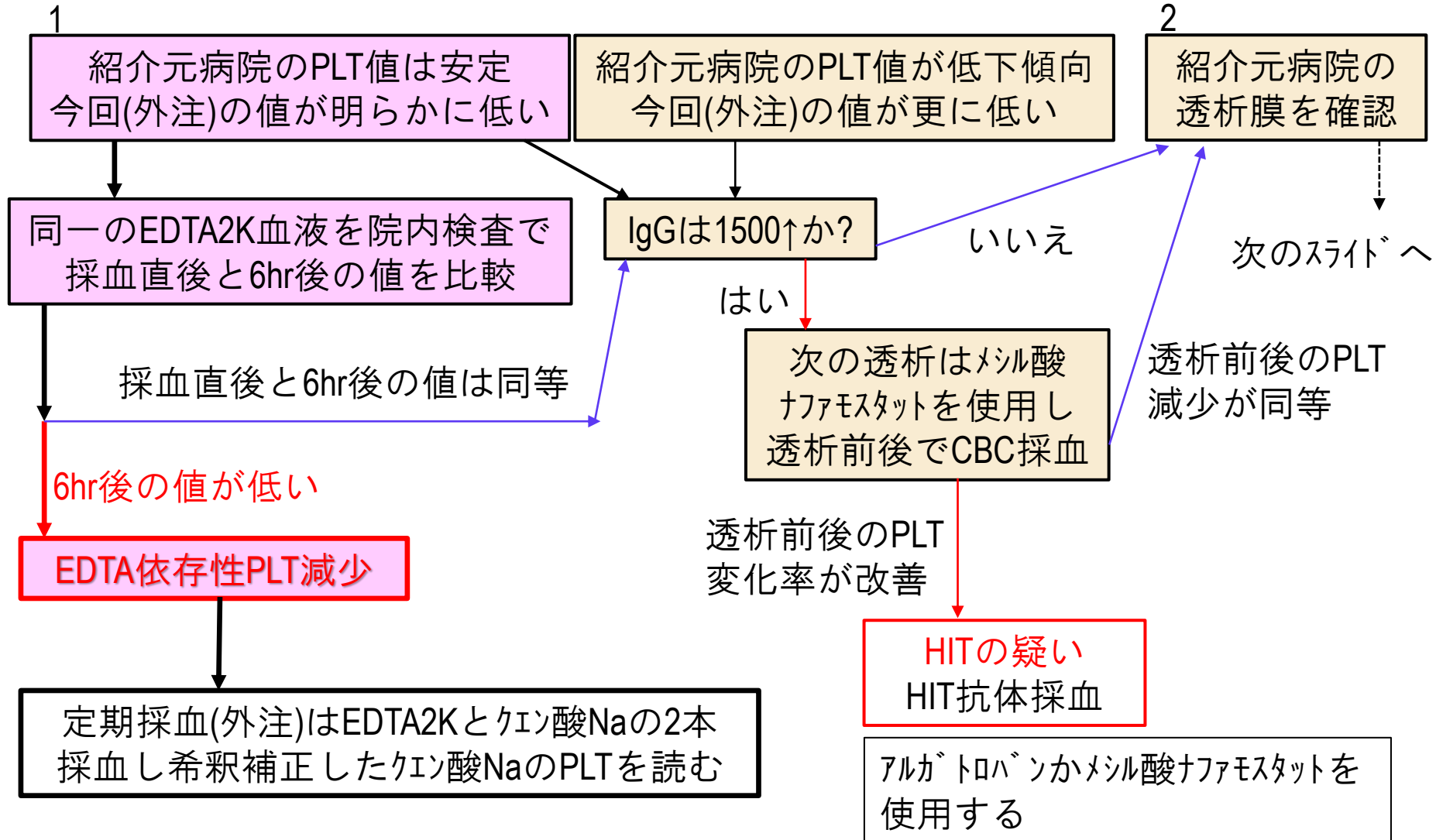
今回(外注)のPLT値が14万↓または透析前後の変化率が-30%↑



血小板減少症の鑑別 (転入時採血でIgG,透析前後のCBCを点検)
(定期採血で毎月1回透析前後のCBCを点検)

(転入後2回目の透析で点検)

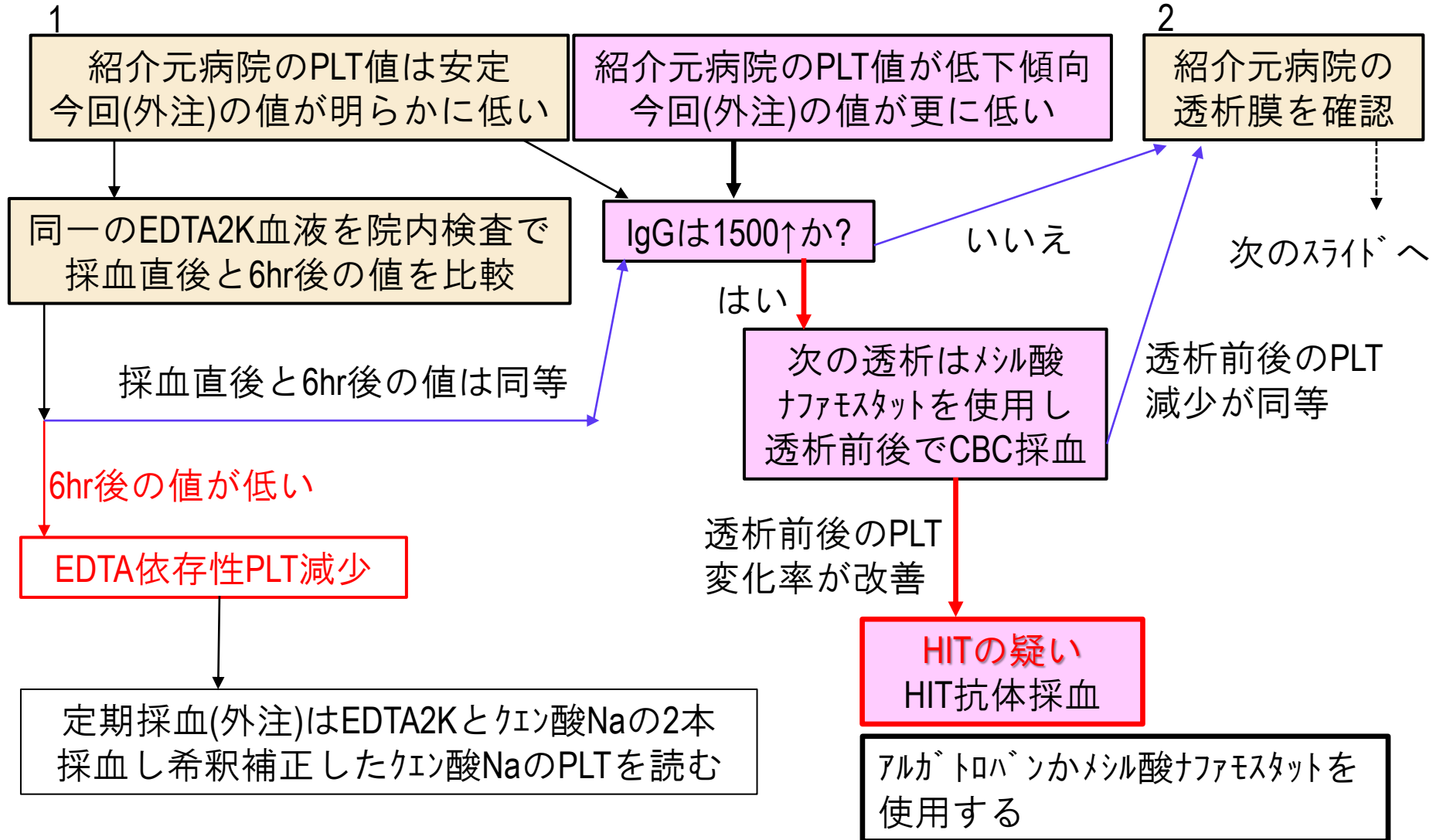
今回(外注)のPLT値が14万↓または透析前後の変化率が-30%↑



血小板減少症の鑑別 (転入時採血でIgG,透析前後のCBCを点検)
(定期採血で毎月1回透析前後のCBCを点検)

(転入後2回目の透析で点検)

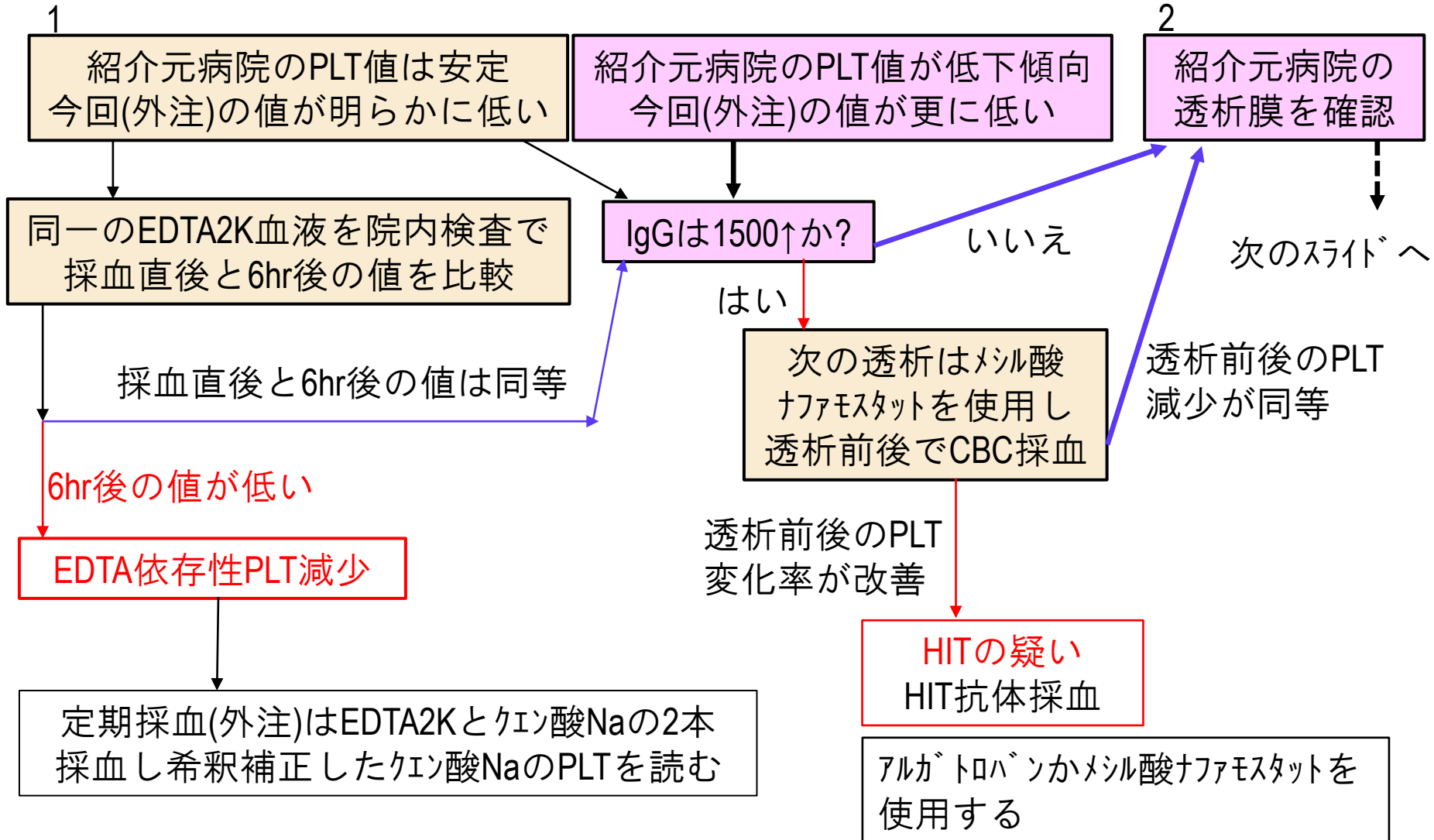
今回(外注)のPLT値が14万↓または透析前後の変化率が-30%↑



血小板減少症の鑑別 (転入時採血でIgG,透析前後のCBCを点検)
(定期採血で毎月1回透析前後のCBCを点検)

(転入後2回目の透析で点検)

今回(外注)のPLT値が14万↓または透析前後の変化率が-30%↑



血小板減少症の鑑別 (転入時採血でIgG,透析前後のCBCを点検)
(定期採血で毎月1回透析前後のCBCを点検)

(転入後2回目の透析で点検)

今回(外注)のPLT値が14万↓または透析前後の変化率が-30%↑

1

紹介元病院のPLT値は安定
今回(外注)の値が明らかに低い

紹介元病院のPLT値が低下傾向
今回(外注)の値が明らかに低い

透析膜の生体適合性
不適合

2

紹介元病院の
透析膜を確認

紹介元病院の使用膜が
PEPA・CTA・ATA・EVAL・AN69か?

(PLT凝集への影響小さい)

同等の膜に変更し透析前
後のPLT変化率を再チェック

改善せず

紹介元病院の使用膜が
PS・PES・PMMAか?

(PLT凝集への影響大きい)

PEPA膜に変更し透析前
後のPLT変化率を再チェック

改善せず

PEPA・CTA・ATA・EVAL・AN69のうち試していない膜に変更し透析前後のPLT変化率を再チェック

改善せず

前希釈オンラインHDFに移行

(当施設ではPS膜を標準とし生体適合性評価しながら変更しています)

血小板減少症の鑑別 (転入時採血でIgG,透析前後のCBCを点検)
(定期採血で毎月1回透析前後のCBCを点検)

(転入後2回目の透析で点検)

今回(外注)のPLT値が14万↓または透析前後の変化率が-30%↑

1

紹介元病院のPLT値は安定
今回(外注)の値が明らかに低い

紹介元病院のPLT値が低下傾向
今回(外注)の値が明らかに低い

2

紹介元病院の
透析膜を確認

透析膜の生体適合性
不適合

紹介元病院の使用膜が
PEPA・CTA・ATA・EVAL・AN69か?

(PLT凝集への影響小さい)

同等の膜に変更し透析前
後のPLT変化率を再チェック

改善せず

紹介元病院の使用膜が
PS・PES・PMMAか?

(PLT凝集への影響大きい)

PEPA膜に変更し透析前
後のPLT変化率を再チェック

改善せず

PEPA・CTA・ATA・EVAL・AN69のうち試していない膜に変更し透析前後のPLT変化率を再チェック

改善せず

前希釈オンラインHDFに移行

(当施設ではPS膜を標準とし生体適合性評価しながら変更しています)

【結語】

- 当院のPLT減少に対する鑑別方法は、簡便かつ迅速に鑑別ができ、早期対応が可能である。

年度別膜素材使用頻度

