

透析患者における EDTA依存性 偽性血小板減少症 と採血方法の工夫

医療法人借峰会 中津川共立クリニック

○原 英晴 藤原 大地郎 高橋 美華 山浦 小百合 野溝 明弘 平田 聖文

第70回日本透析医学会

COI 開示

筆頭発表者名： 原 英晴

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】

- EDTA-2K採血管において血小板が凝集を起こすEDTA依存性偽性血小板減少症は 0.1～0.2 % の頻度で発生するとされている。

(参考文献 尾崎由基男:血小板数の低下する疾患・病態に鑑別. 日本血栓止血学会誌19(4):447～450, 2008)

- しかし当院では通年で 1.2～2.4 % のEDTA依存性偽性血小板減少症患者を確認している。

《当院におけるEDTA依存性偽性血小板減少症患者の割合》

	2014年	2016年	2018年	2020年	2022年	2024年
全患者数 (人)	162	173	166	177	170	154
該当患者数 (人)	2	2	4	4	4	2
割合 (%)	1.2	1.2	2.4	2.3	2.4	1.3

【目的】

透析導入病院から転入後にPLT値が低下する症例にあたることがある。原因を鑑別することが必要であるが、EDTA依存性偽性血小板減少症 EDTA Dependent PseudoThrombocytopenia (以下 EDTA-DPT)の有無確認も必要になる。

透析クリニックでできるEDTA-DPTの判断方法と採血方法について検討した。

【対象】 EDTA-DPTが確認されている2症例

症例①

- 80代 男性 透析歴:4か月
- 原疾患:腎硬化症 合併症:TAA
- 透析導入病院でのPLT値に比べ 転入後の外注PLT値が低下
→ 院内検査でEDTA-DPTと診断(検査法は後述)

症例②

- 80代 男性 透析歴:5年9か月
- 原疾患:不明 前施設でHIT-Ⅱ型の診断あり
転入後外注検査でPLT低値を確認 HIT抗体は陰性を確認
→ 院内検査でEDTA-DPTと診断(検査法は後述)

【方法】

EDTA-DPTが確認されている2症例において、

(1)EDTA-2K採血管(全血:2.0mL)

(2)標準クエン酸Na採血管(3.2%クエン酸Na:0.2mLと全血:1.8mL 容量比:10 v/v%)

(3)標準クエン酸Na採血管に3.28%クエン酸Na:0.8mLを入れた採血管

(3.26%クエン酸Na:1.0mLと全血:2.0mL 容量比:33 v/v%) の3種を用い、

- 透析前穿刺直後に血液6mLを採血。速やかに上記(1)~(3)の採血管に血液を注入し、10回転倒混和し、PLT値を院内測定。
- 上記(1)~(3)の血液を1時間おきに5回転倒混和し、3時間後と6時間後にそれぞれ10回転倒混和し、PLT値を院内測定。
- (2)(3)のPLT値の希釈補正には(1)のRBC値を用いた。

PLT値の希釈補正式

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

使用採血管

テルモ EDTA-2K採血管

ニプロ 3.2%クエン酸Na採血管(クエン酸Na:0.2mL)

使用測定機器

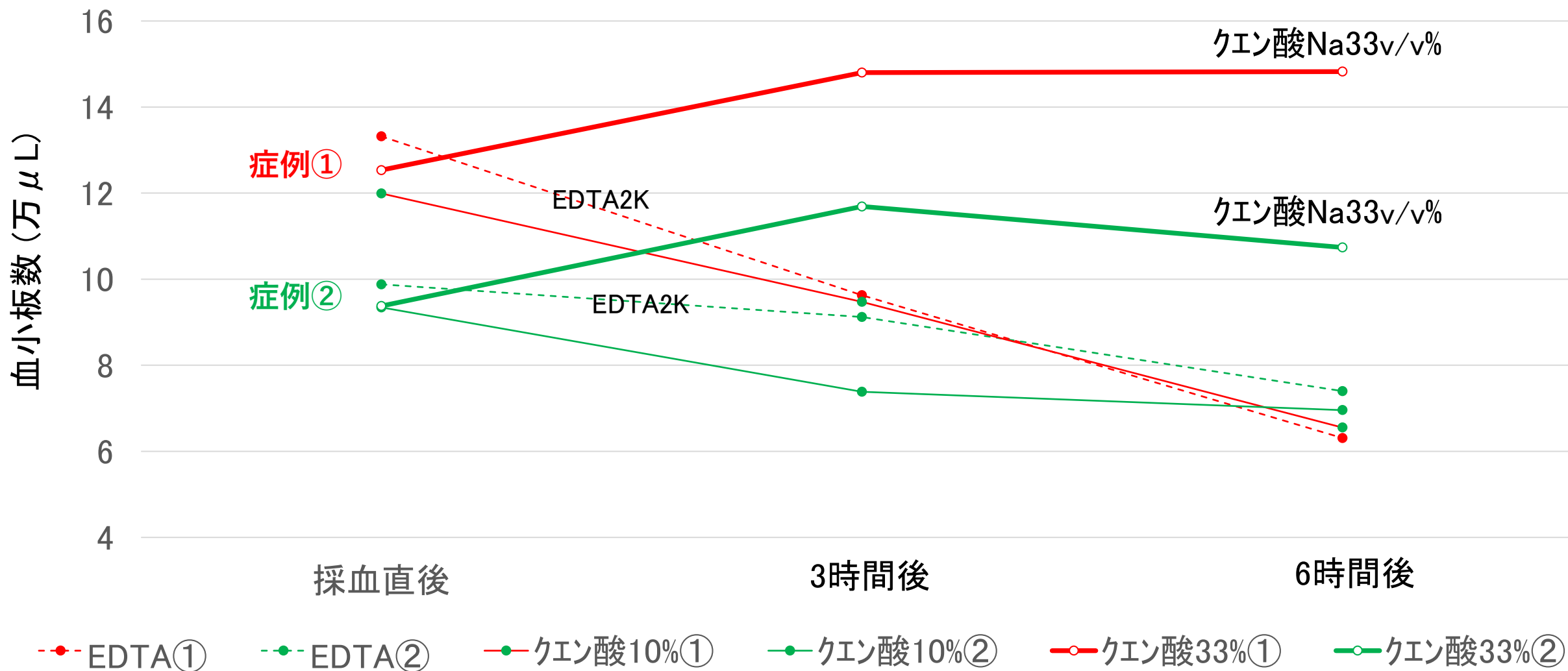
日本光電 自動血球測定装置「Celltac α」MEK-1302

使用薬剤

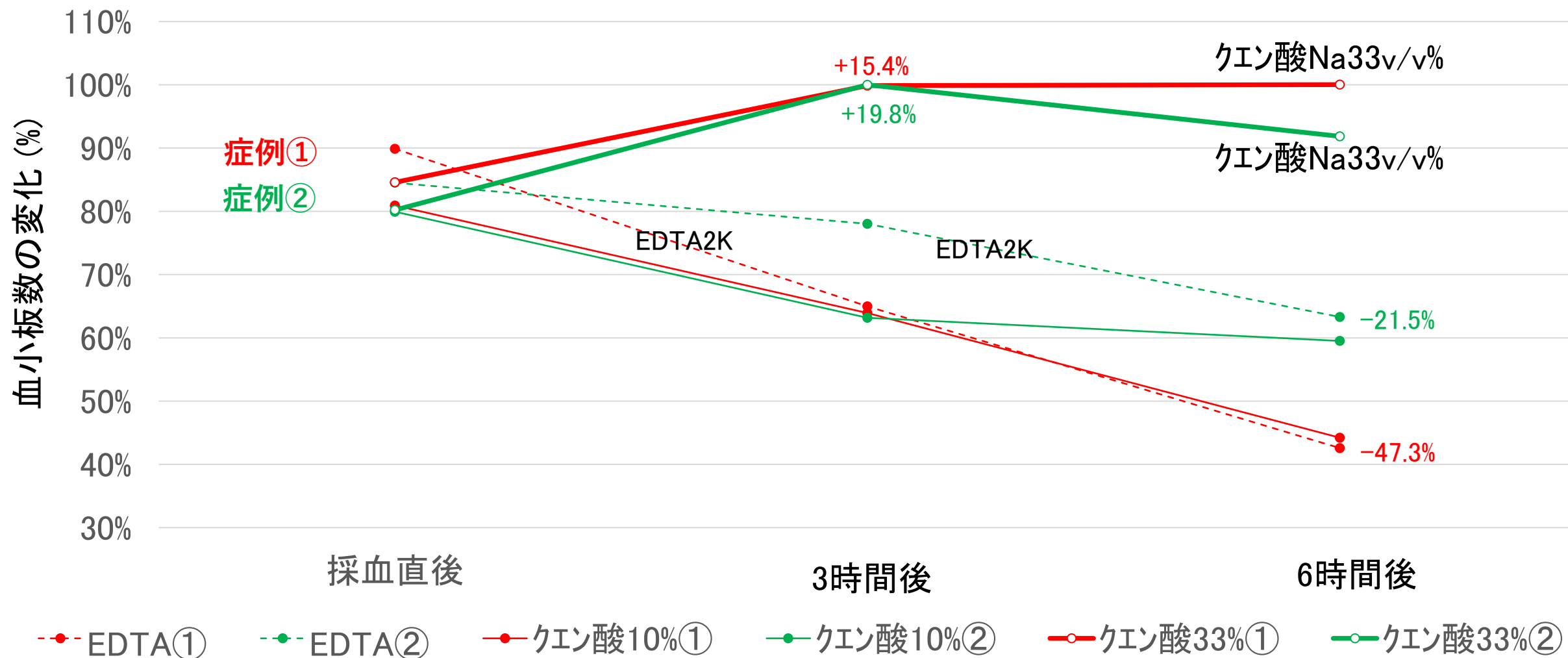
武藤化学 3.28% くえん酸ナトリウム液(内容量:500mL)

【結果】

各採血管における血小板数の変化



最大値を100%としたときの各採血管における血小板数の変化



各採血管におけるMCVの変化

	0 h	3 h	6 h
EDTA2K ①	85.6	87.5 (102.2%)	87.6 (102.3%)
クエン酸10% ①	86.7	87.5 (100.9%)	87.6 (101.0%)
クエン酸33% ①	86.7	87.5 (100.9%)	87.4 (100.8%)
EDTA2K ②	97.3	97.7 (100.4%)	98.2 (100.9%)
クエン酸10% ②	96.8	97.8 (101.0%)	97.8 (101.0%)
クエン酸33% ②	96.5	97.5 (101.0%)	97.0 (100.5%)

【考察】

- EDTA-DPT患者では、標準的に使用されているEDTA2K採血管やクエン酸Na採血管(3.2%クエン酸Na0.2mL入り)では、カルシウムイオンのキレート効果が不十分なのではないかと思われた。
- 今回使用した 3.26%クエン酸Na:1.0mLと全血:2.0mL 容量比:33 v/v% の採血管は、カルシウムイオンが完全にキレートできたために血小板凝集を阻止できたのではないかと考える。
- 容量比:33 v/v% の採血管において、採血直後よりも時間をおいた後の血小板数のほうが増えた理由については、カルシウムイオンが完全にキレートできた環境下で、ゆるい凝集塊が繰り返す転倒混和によりほぐれたためではないかと考えている。

【結論】

- EDTA-DPT患者では、標準のクエン酸Na採血管（クエン酸Na比率10 v/v %）では正しい値は得られない。
- クエン酸Na比率33 v/v % の採血管 と EDTA2K採血管 を用いて採血し、EDTA2K採血管のRBC値で希釈補正したPLT値を見ていくと良い。