

第9回ゆう透析クリニック患者会勉強会

特別講演

“透析患者における水分管理と高血圧について”

神戸医療センター中央市民病院 腎臓内科 木下 啓太 先生

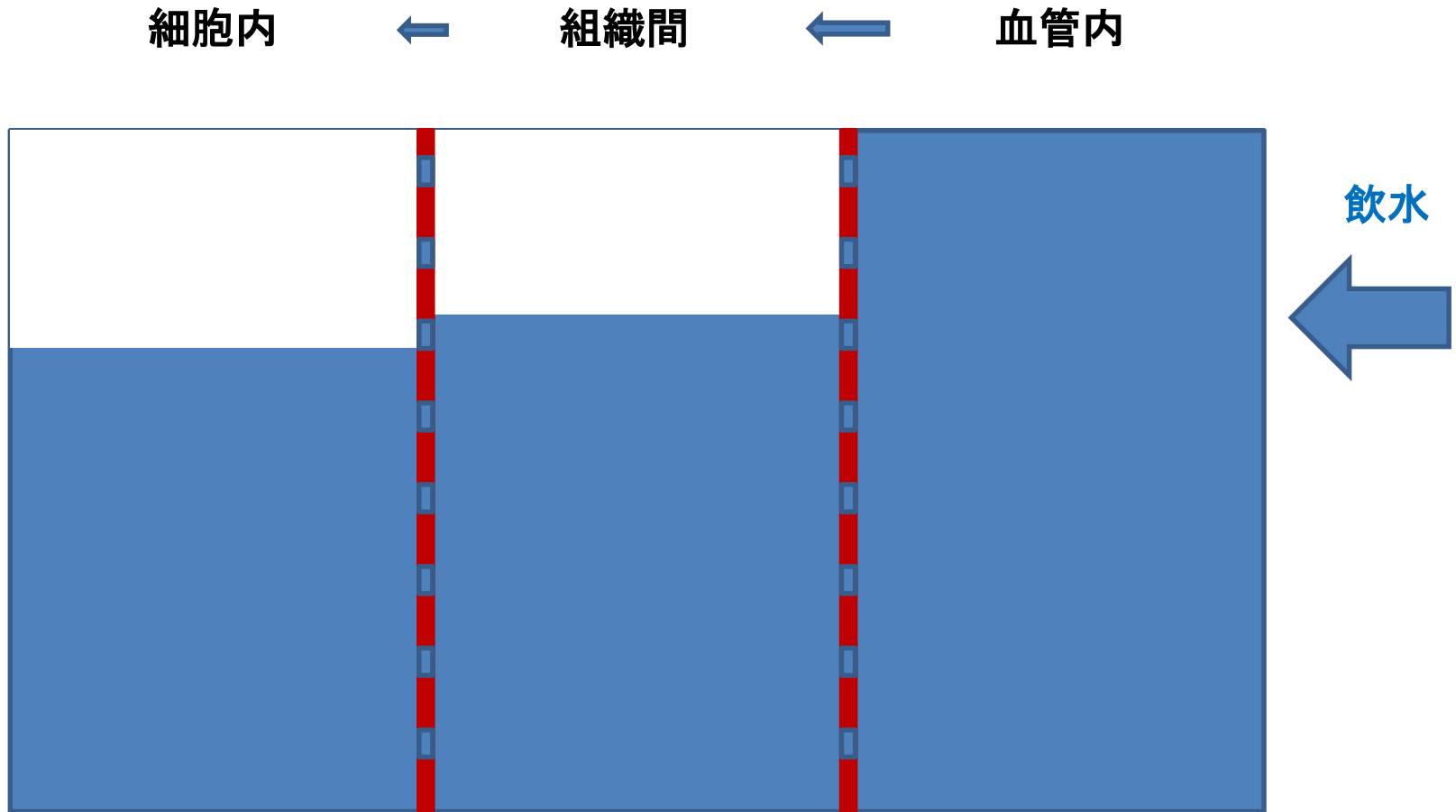
当院における透析治療管理について

— 除水管理と造血剤の使用方法 —

平成28年5月29日 勤労会館にて

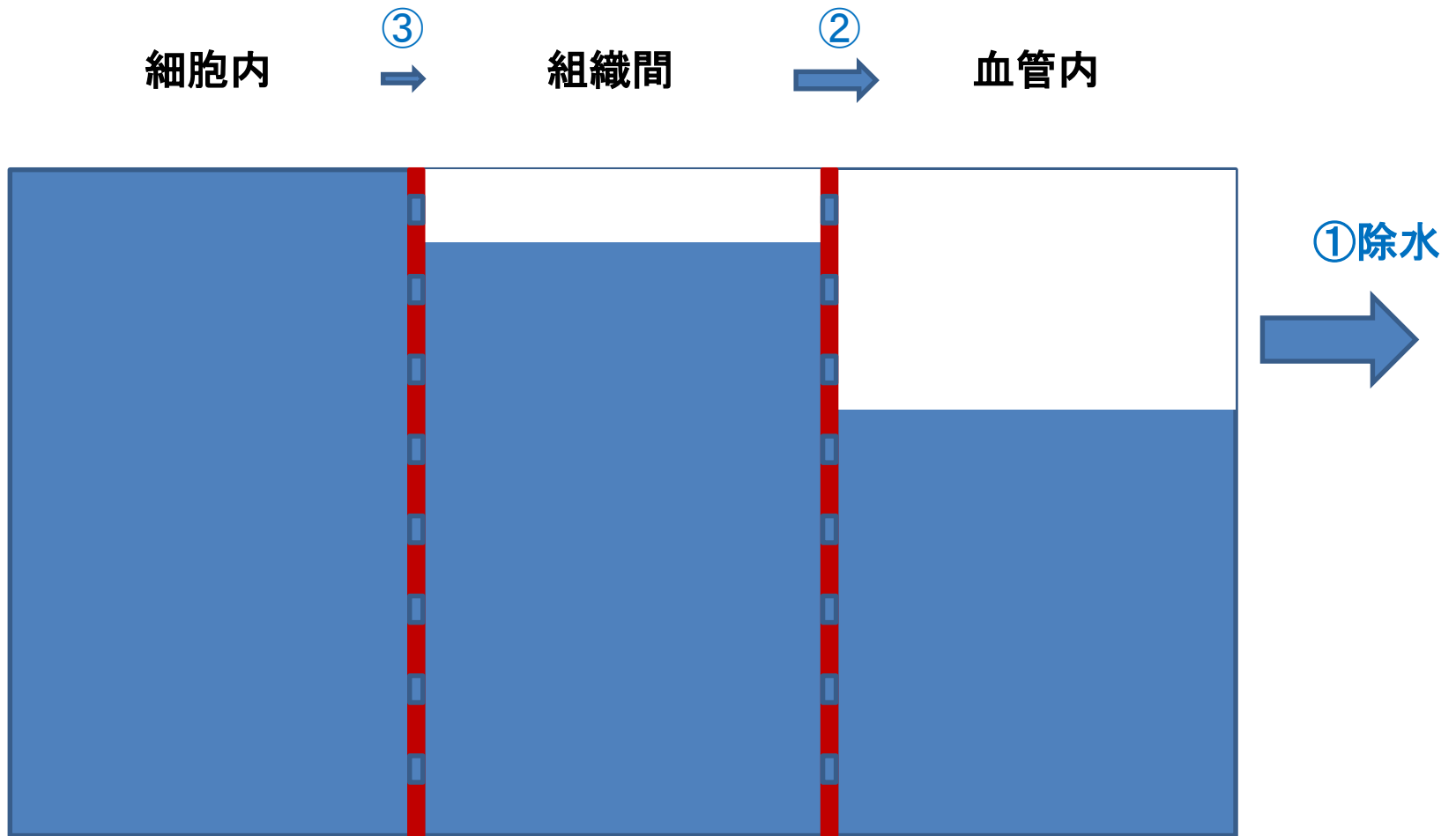
除水方法についての工夫

飲水時のメカニズム



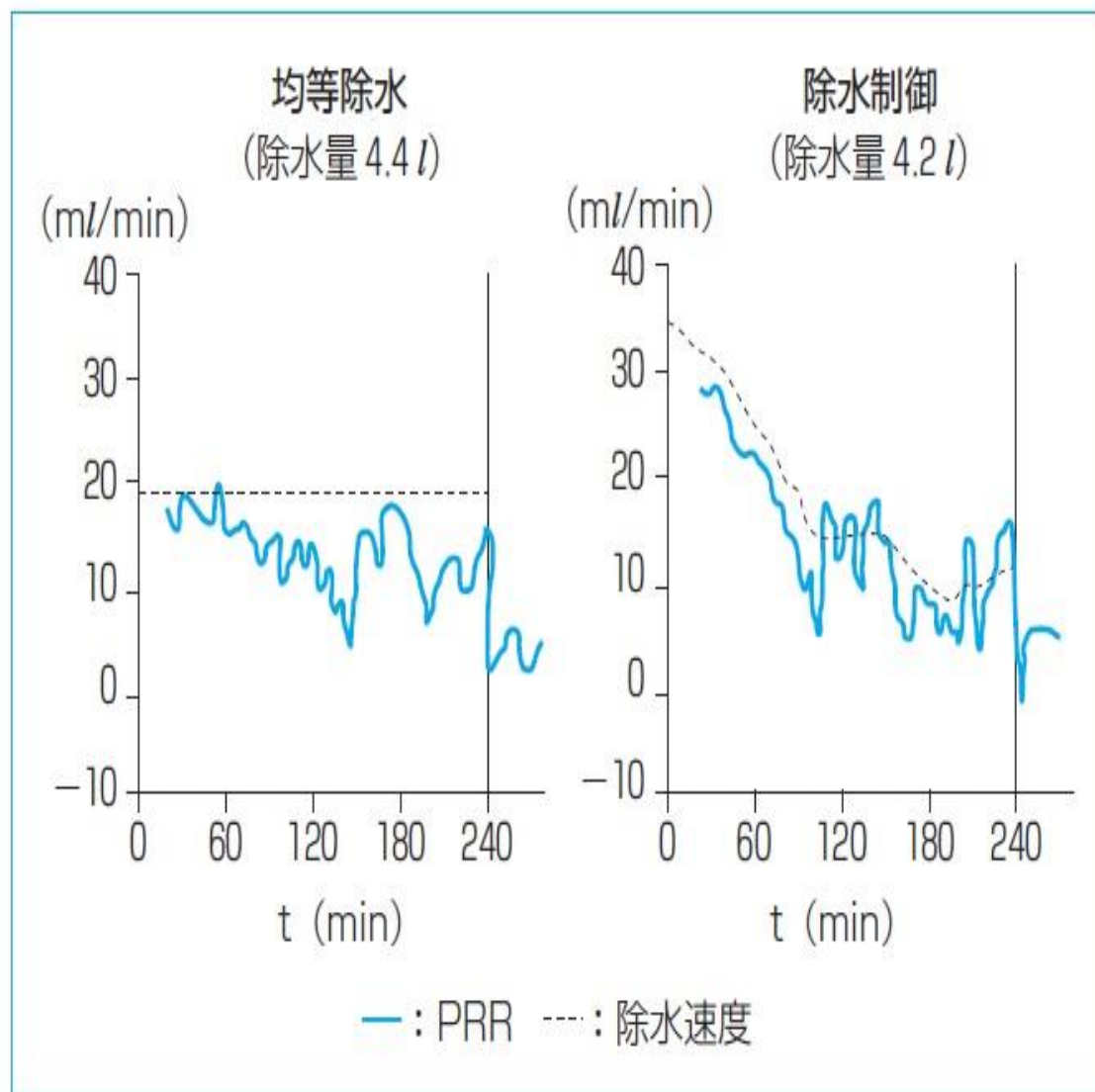
透析間の摂取水分は血管内から組織間さらに細胞内へと拡散

除水のメカニズム

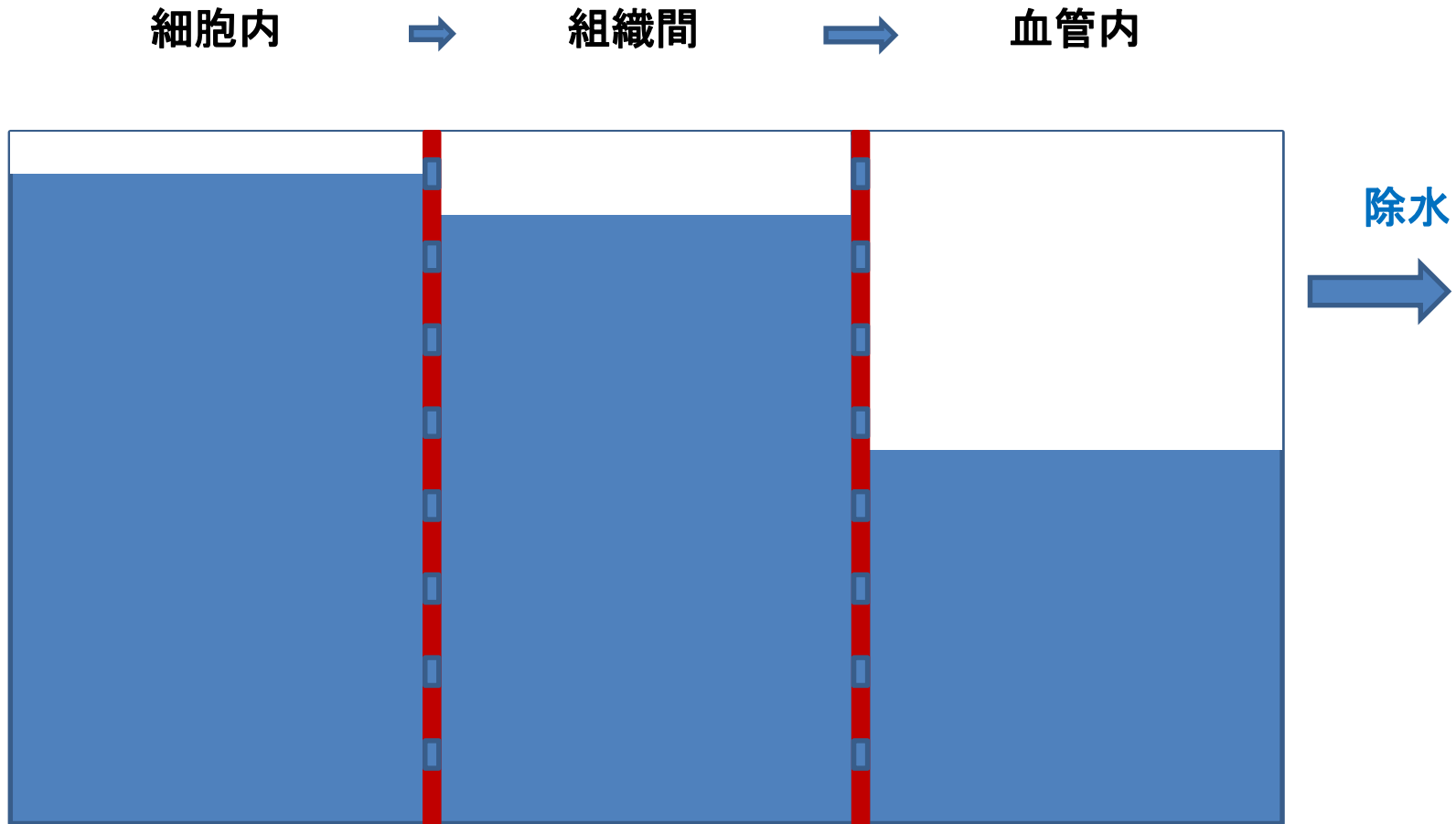


透析治療で直接操作できる水分は、
血管内に存在するもののみに限られる

図2 体内水分量, plasma refilling rate (PRR) の変化
(PS 膜ダイアライザ 1.8 m^2)
除水制御のほうが除水速度と PRR の差が少ない.

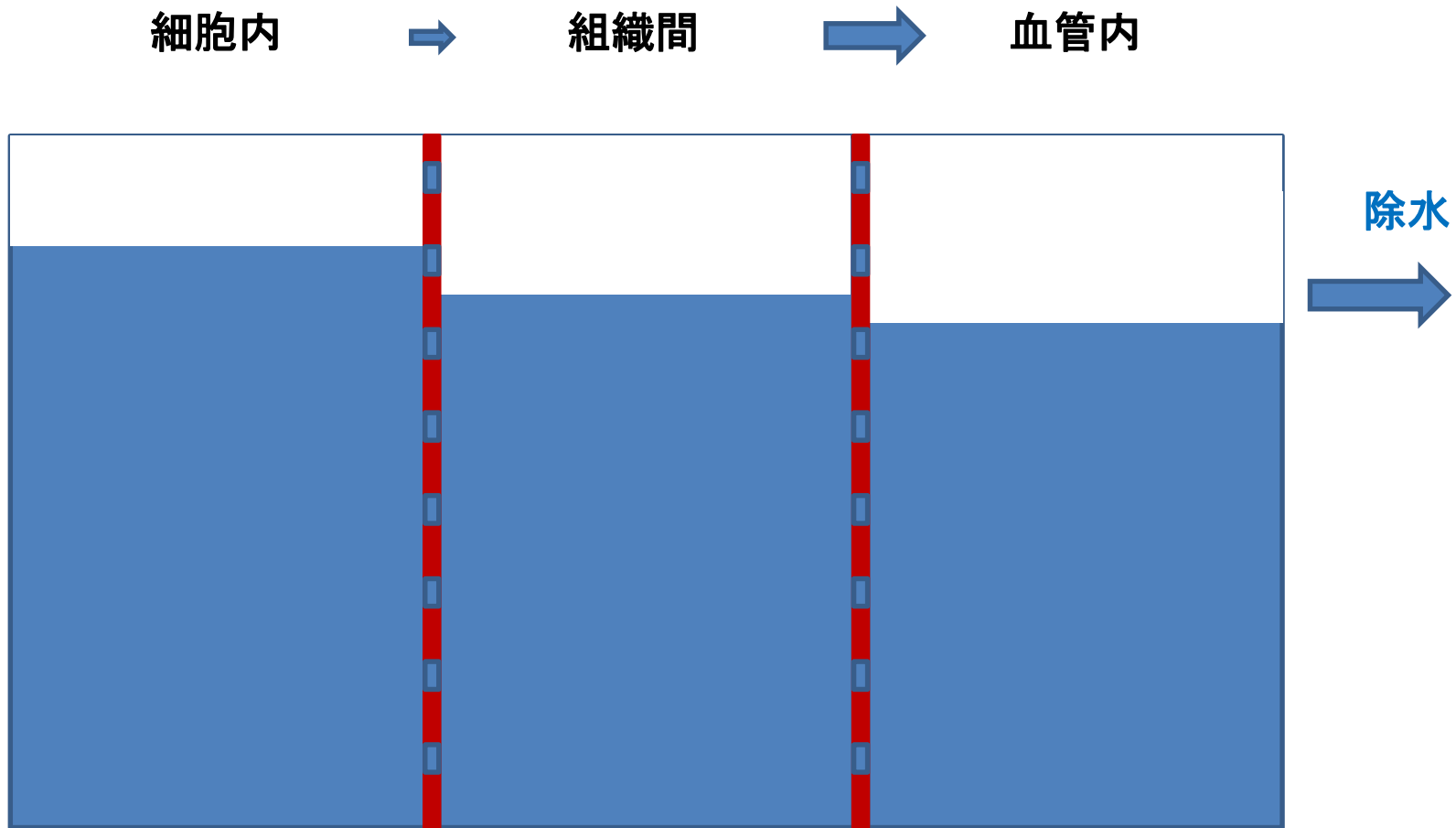


均等除水



均等除水では治療後半に血管内脱水が進行

除水制御



除水制御を行うと治療後半の血管内脱水が緩和される

体液管理の指標

- 下肢・眼瞼の腫れ(浮腫)、血圧
- 胸部レントゲン写真での心胸郭比
- 血液検査データ

hANP : ヒト心房性ナトリウム利尿ペプチド
心房への容量(水分)負荷を反映

NT-proBNP : BNPと結合した状態で作られる物質

目標値(参考)

hANP: <100

NT-proBNP: <10000

体液管理指標の注意点

- 下肢・眼瞼の腫れ： 定量化した比較ができない
- 心胸郭比： 呼吸や心臓の向きで変化あり
- 血液検査データ： 心臓病・不整脈でも上昇
負荷の大きさに対する反応の個人差あり

すべての人に共通する比較指標がないため
複数の指標で総合的に判断

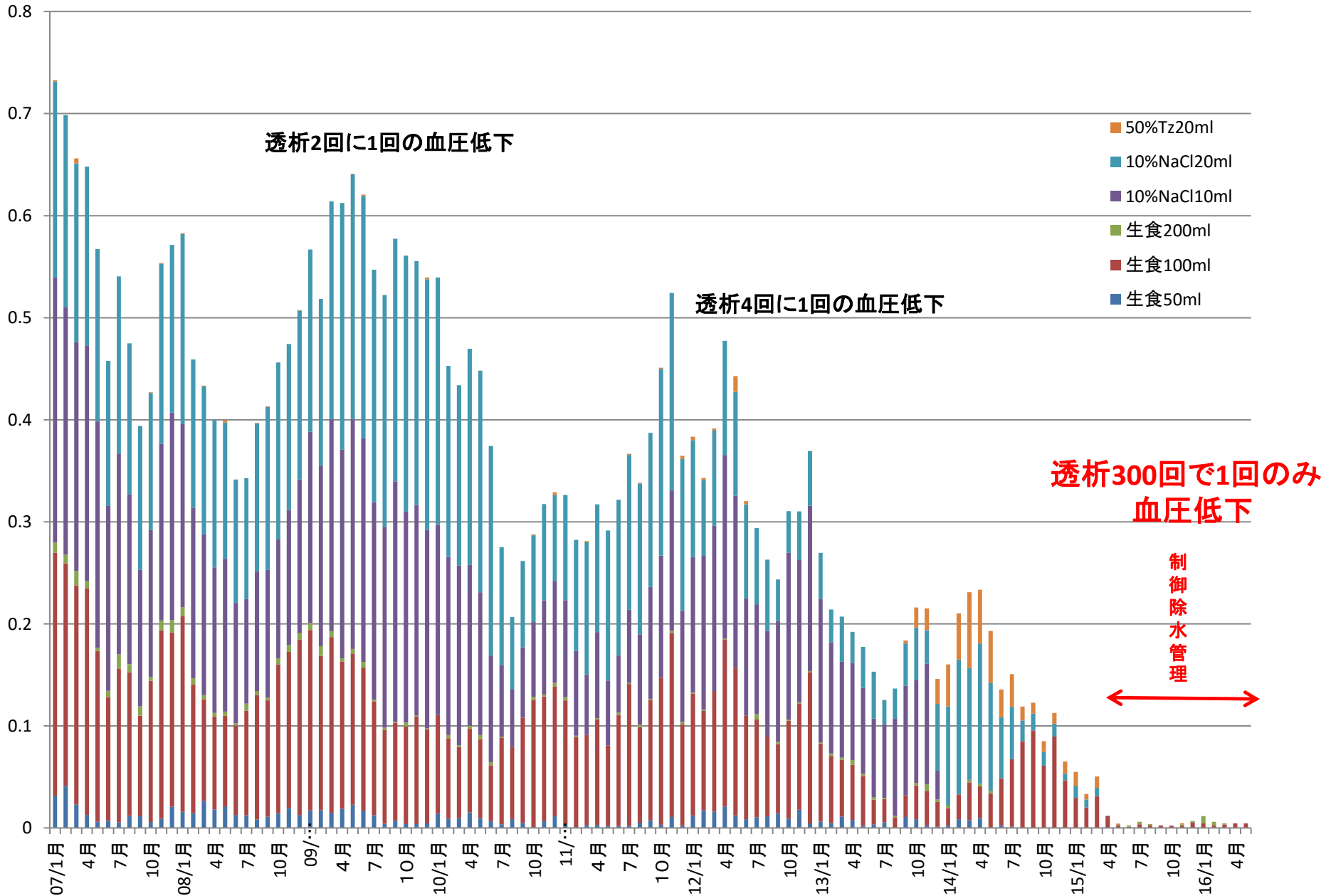
除水制御の利点

- 血管内脱水の軽減
- 組織間の余剰水分の減少
- 治療中の血圧低下の減少
- 心臓冠動脈・末梢組織への血流の安定

期待したい効果：

心臓・血管にかかわる合併症の減少

血圧低下時の処置回数（透析1回あたり）



造血剤のより適正な使用

健康な腎臓

機能が低下した腎臓

必要な量の
エリスロポエチンが
つくられる



腎臓



必要な量の
エリスロポエチンが
つくられない!



エリスロポエチン

腎臓で作られるホルモン
赤血球を増やすスイッチの働きをする



赤血球の産生が
刺激される

骨髄

赤血球の産生が
十分に**刺激されない!**



赤血球



赤血球が足りない!
腎性貧血に

健常人のインスリン分泌

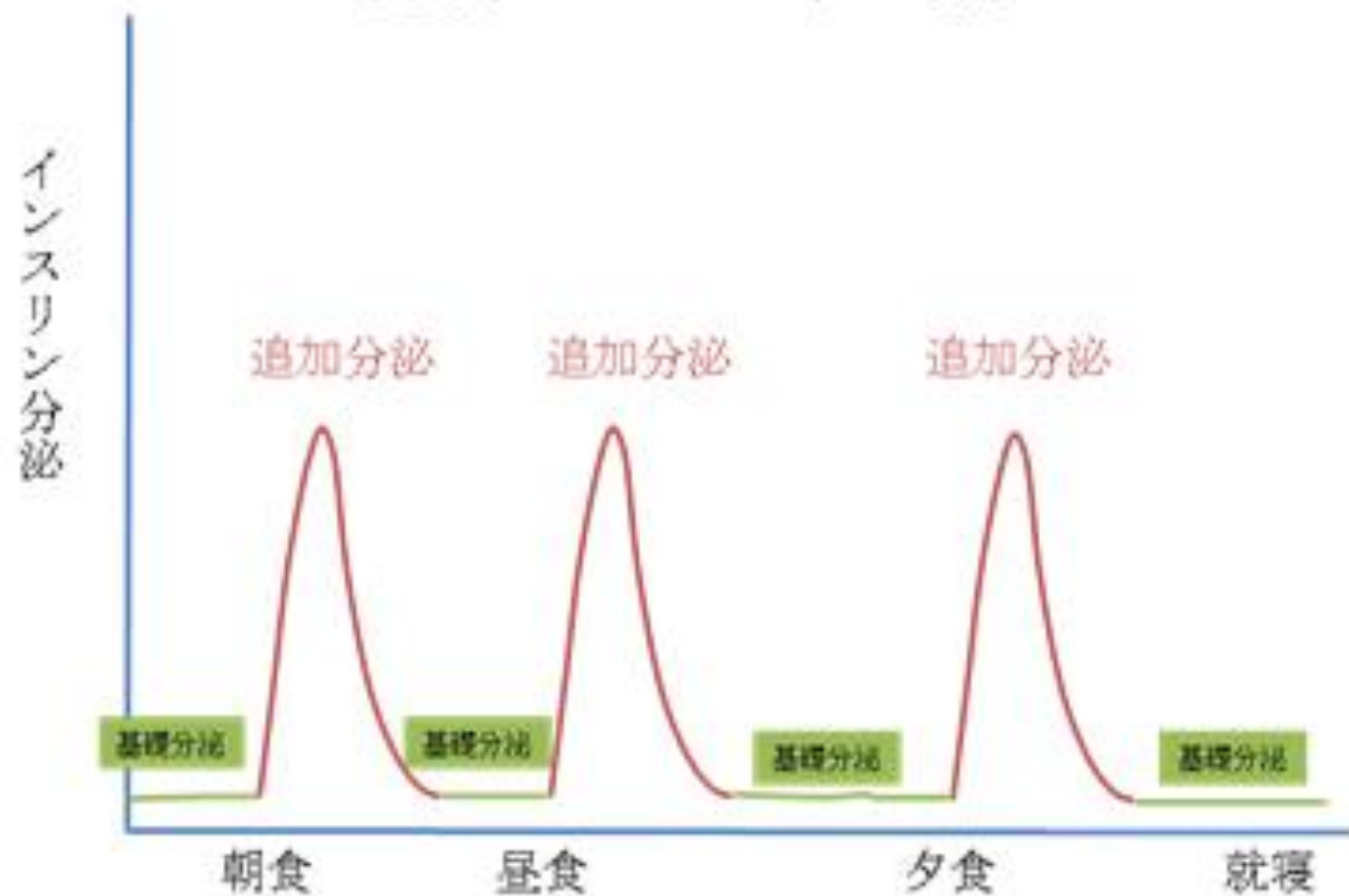
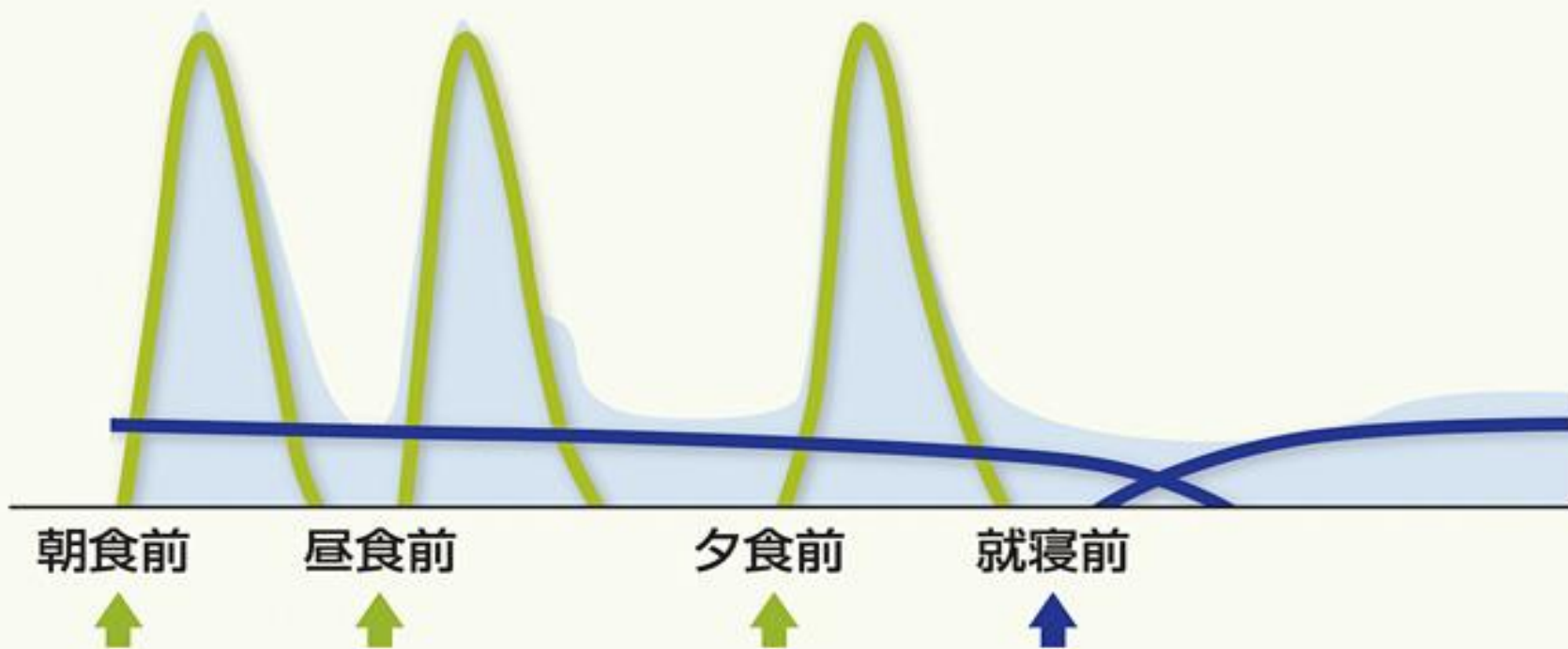
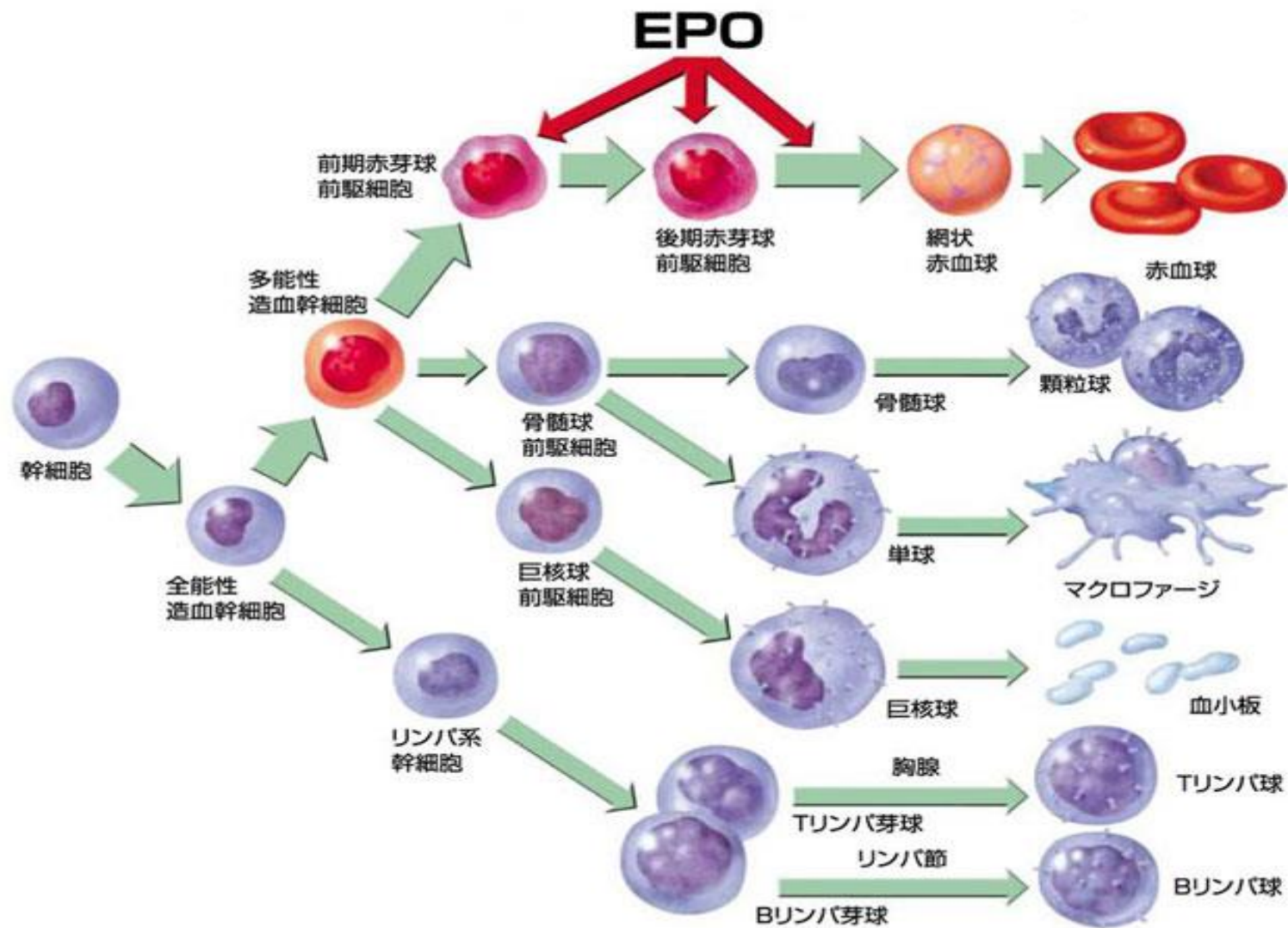


図3 強化インスリン療法における作用プロファイル 超速効型インスリン+グラルギン

- グラルギン (▲ 薬剤投与)
- 超速効型インスリン (▲ 薬剤投与)
- 健常人の24時間インスリン分泌パターン

生理的なインスリン分泌を投与薬剤で模倣



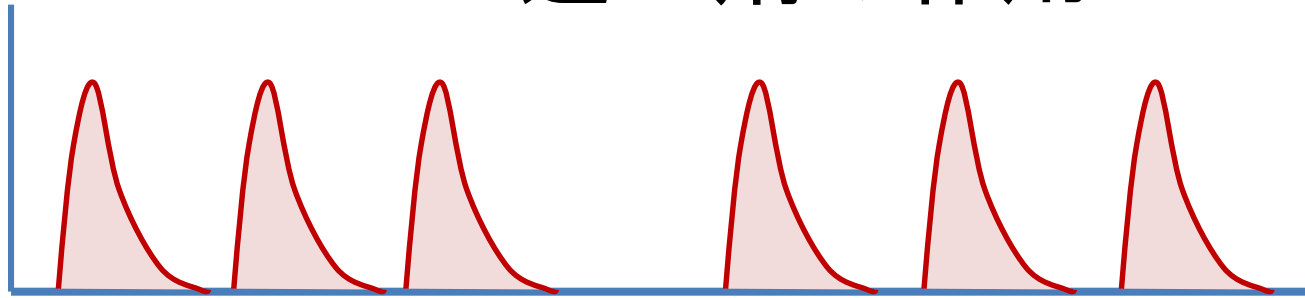


造血剤の種類

- 短時間型
(週3回投与) エポジン、エスポー、**エポエチンアルファ**
利点:調整しやすい 欠点:作用効率がやや悪い
- 中間型
(週1回投与) **ネスプ**
利点:作用効率が良い 欠点:調整がややしにくい
- 長時間型
(月1回投与) **ミルセラ**
利点:作用効率が良い 欠点:調整がしにくい

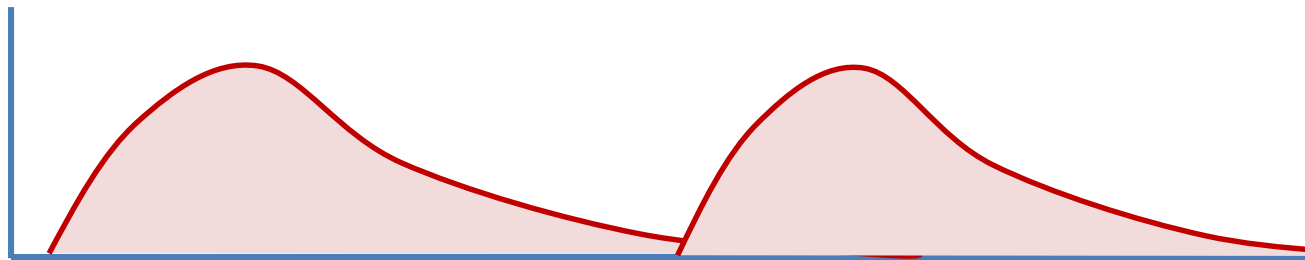
造血剤の作用

車の運転なら・・・



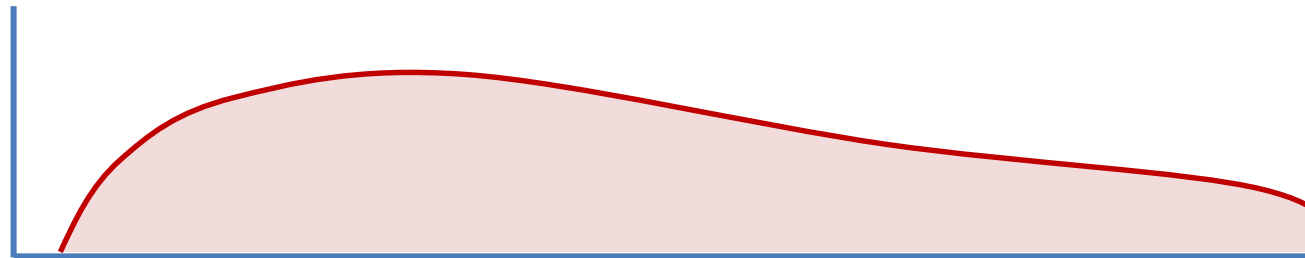
短時間型 (週3回投与)

急発進・急停止
燃費が悪い



中間型 (週1回投与)

加速減速の繰り返し
やや燃費が悪い

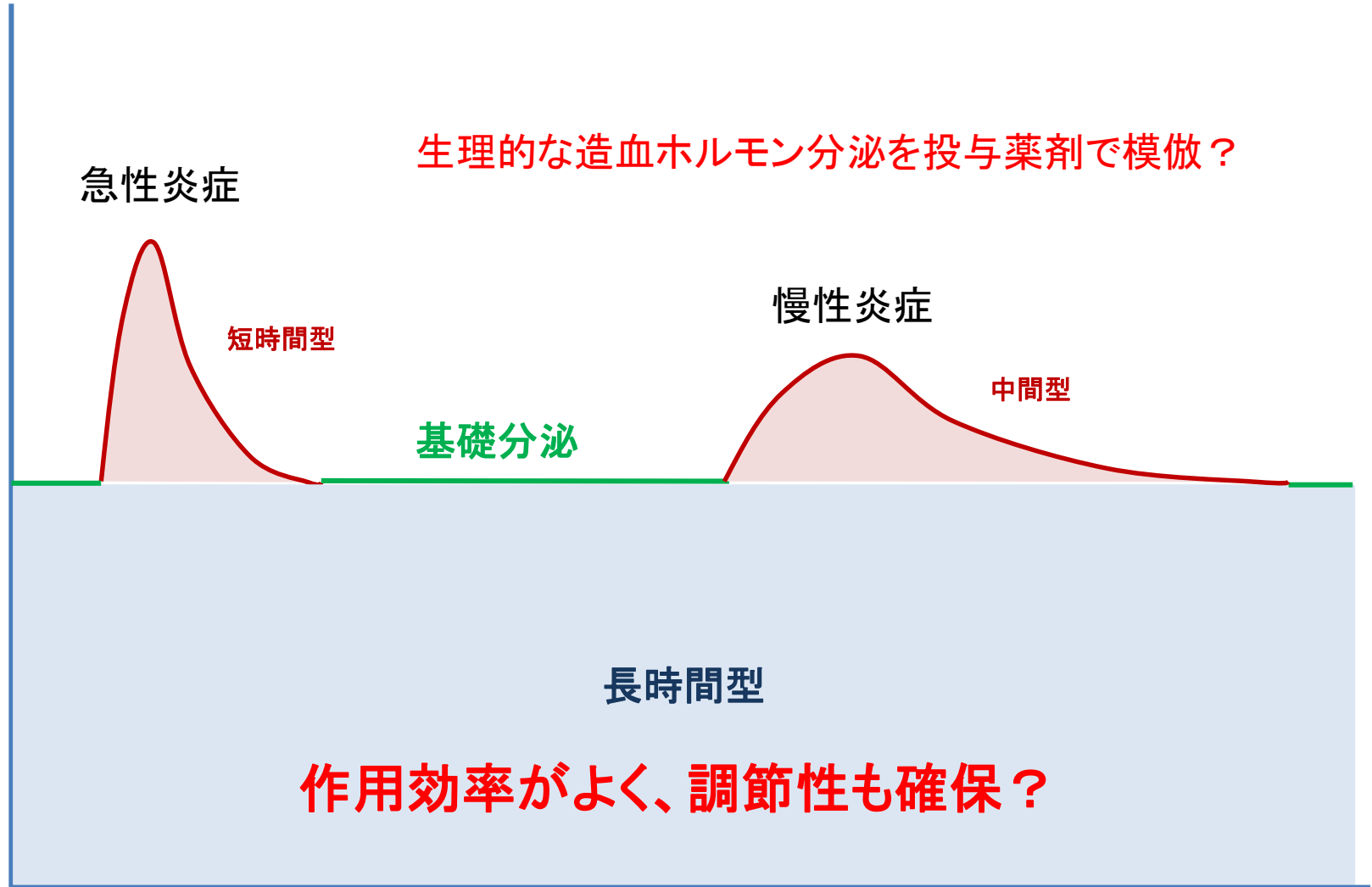


長時間型 (月1-2回投与)

緩やかに加速し惰性
燃費が良い

エリスロポエチンの分泌

造血ホルモン（エリスロポエチン）

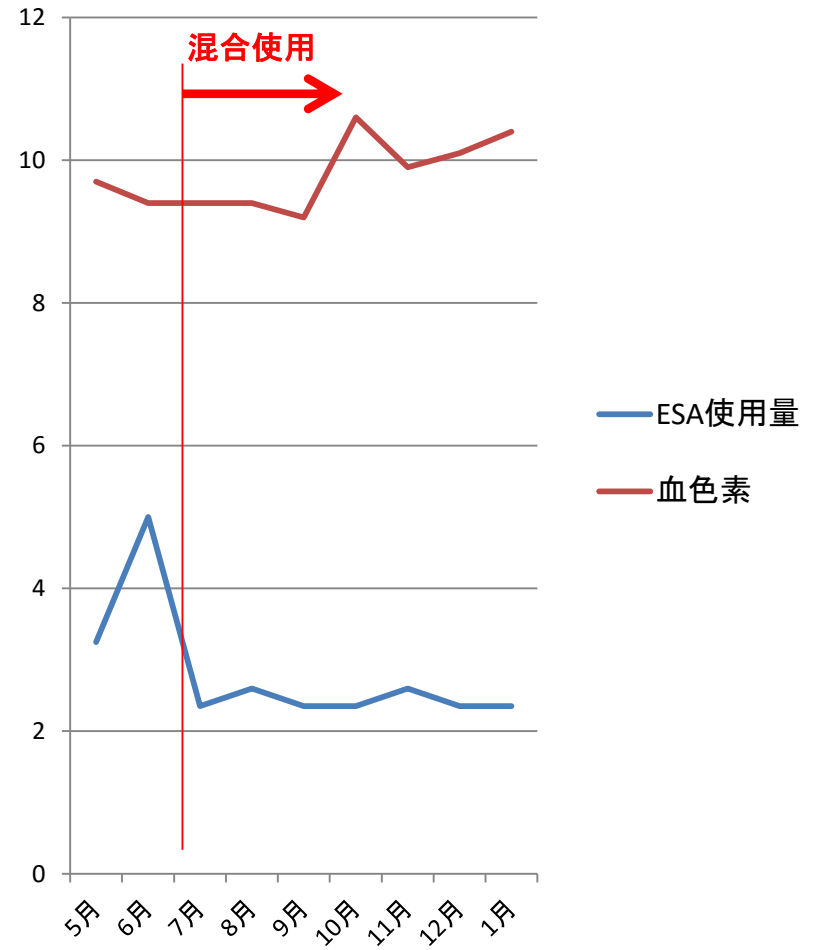
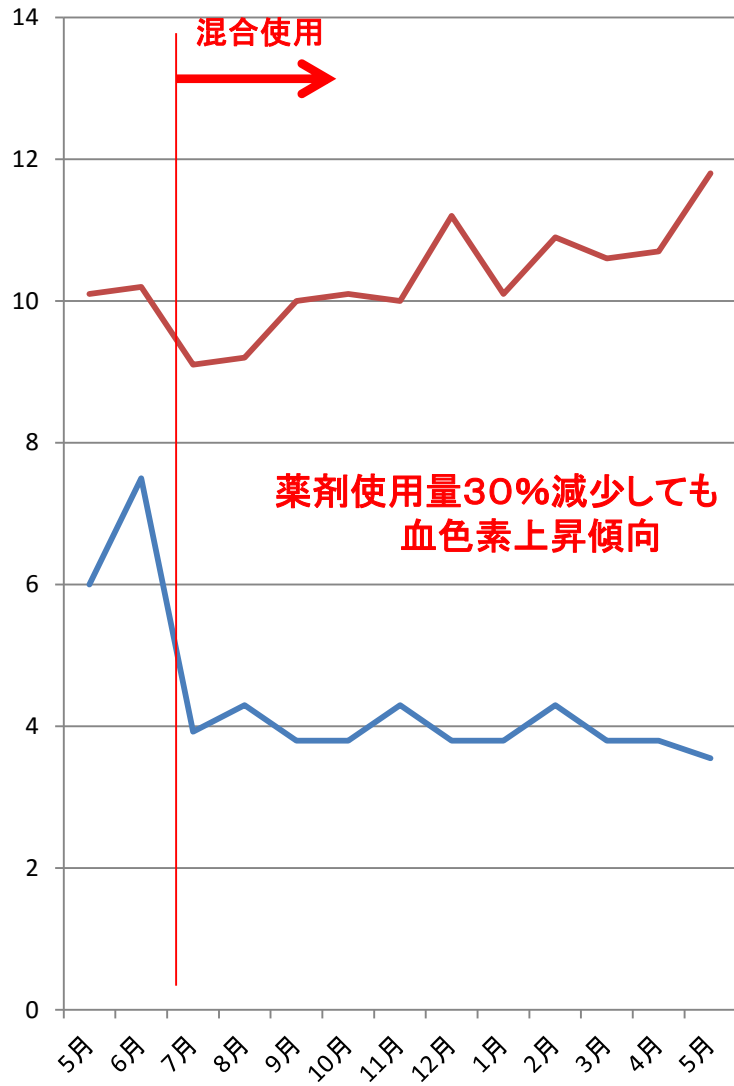


基礎—追加補充療法

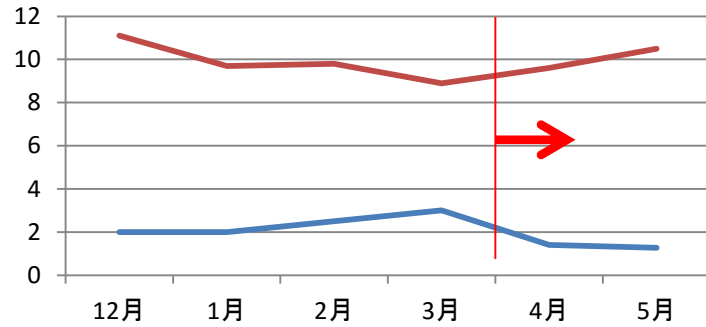
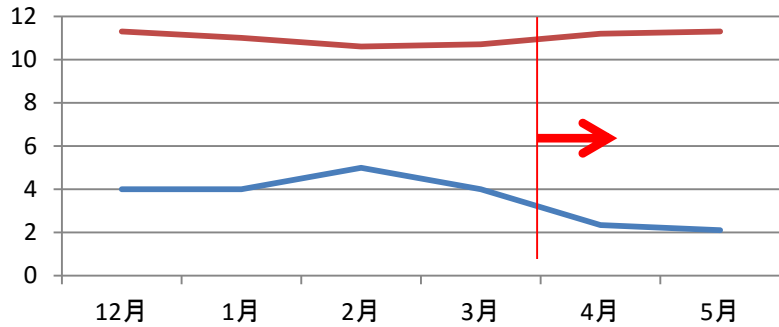
(調節性と効率の両立?)

- 短時間型 + 中間型 エポエチン α +ネスプ
- 短時間型 + 長時間型 エポエチン α +ミルセラ
- 中間型 + 長時間型 ネスプ+ミルセラ

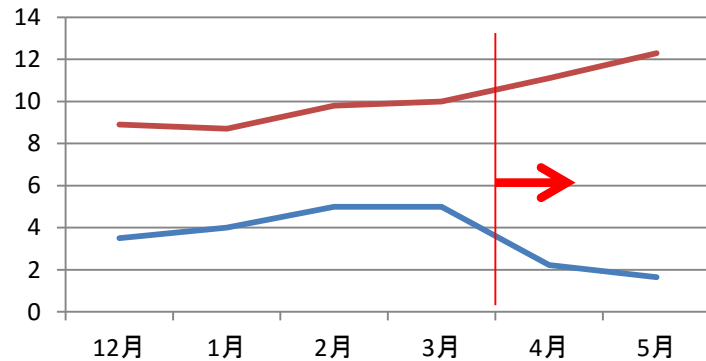
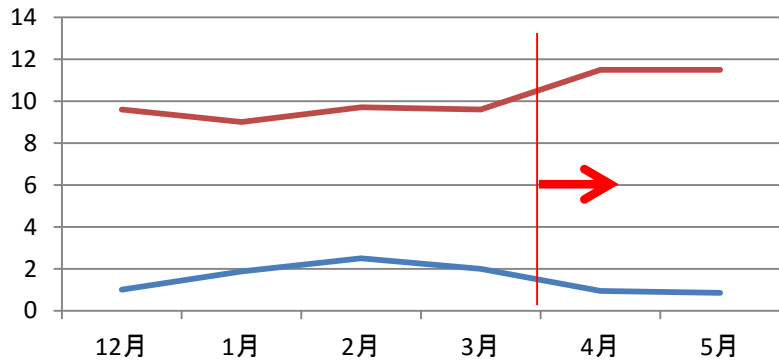
ネスプ+ミルセラの混合使用と血色素



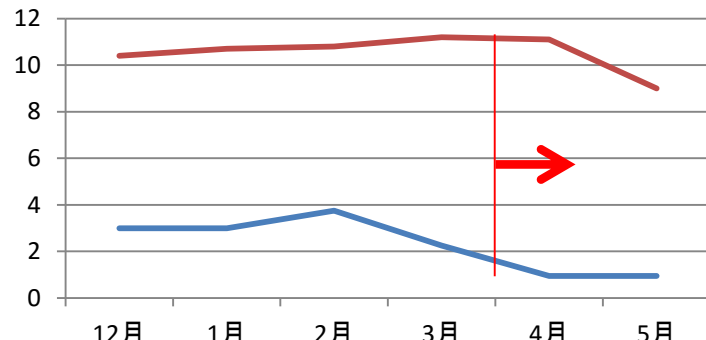
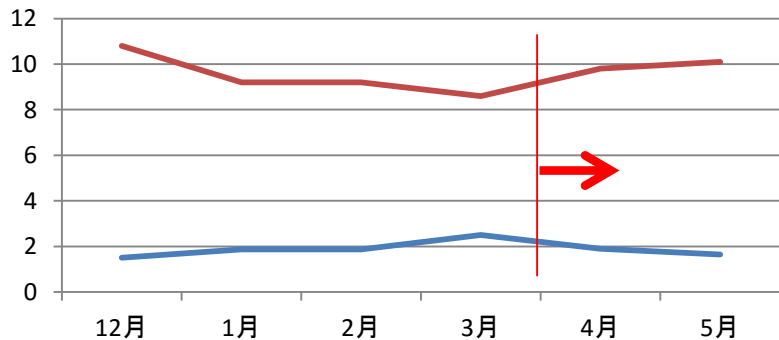
ネスプ^o+ミルセラの混合使用と血色素



— ESA使用量
— 血色素



— ESA使用量
— 血色素



— ESA使用量
— 血色素

適応拡大にてほぼ全例で薬剤使用量の減量となった

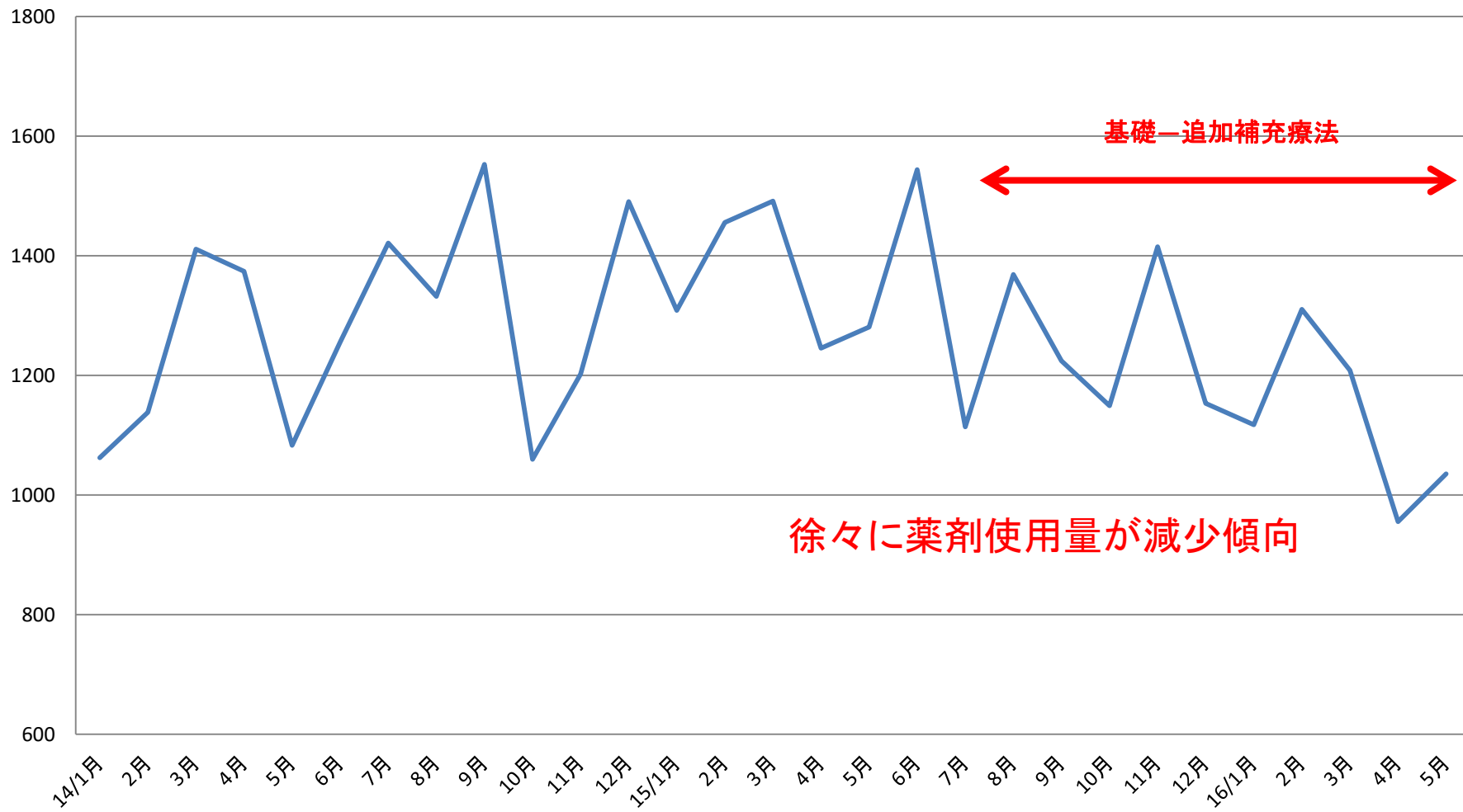
治療とは……

健康な状態にいかに近づけるか！！

エリスロポエチン分泌とは……

基礎分泌＋追加分泌

透析1回あたりの造血剤投与量の変化



治療状態の推移(平均値)

約7年間の経過で透析効率が2割上昇し、造血剤使用量が3割減少した

	平成21年8月	平成26年11月	平成28年4月
血色素(ヘモグロビン)	10.4 ± 1.2	10.5 ± 1.0	10.6 ± 1.0
ヘマトクリット	33.7 ± 0.3	33.9 ± 0.7	33.0 ± 3.1
カルシウム	9.4 ± 0.8	8.9 ± 0.9	9.3 ± 0.7
リン	5.4 ± 0.8	5.4 ± 1.3	5.6 ± 2.1
アルブミン	3.9 ± 0.3	3.5 ± 0.4	3.6 ± 0.4
Kt/V(透析効率)	1.29 ± 0.27	1.49 ± 0.34	1.56 ± 0.34
PCR(栄養指標)	0.96 ± 0.23	0.93 ± 0.19	1.01 ± 0.27
造血剤使用量	4137.3 IU/週	3624.3 IU/週	2866.2 IU/週

日本透析医学会推奨基準

血色素(ヘモグロビン) : 10-11(または12)

Kt/V(透析効率) : 1.2以上 できれば 1.4以上

PCR(栄養指標) : 0.8以上

本年6月より法人化して以下の名称で運営を継続します！

医療法人社団 朋誠会

ゆう透析クリニック

開放的な治療環境で神戸の街並みを見下ろしながら、
より快適で質の良い透析治療を提供します！

