

On-lineHDFにおける 透析プログラムの検討

援腎会すずきクリニック

○鈴木 翔太、入谷 麻祐子、本田 周子、鈴木 一裕

【目的】

- On-lineHDF治療は透析液の一部を補液として置換することで低分子量蛋白除去効率を向上させる。
- ニプロ社製透析装置NCV-2には、透析中に血流量（以下QB）や補液量（以下QS）を容易に変更出来る「透析プログラム」を装備している。
- 透析プログラムを用いて治療中にQBやQSを変更することで、除去動態にどのような影響を与えるか検討したので報告する。

【方法①】

条件1(均等設定)		n=6			
	0-60min	60-120min	120-180min	180-240min	240-300min
QB	250	250	250	250	250
QDreal	400	400	400	400	400
QS	200	200	200	200	200
QDtotal	600	600	600	600	600

条件2(QB小から)		n=6			
	0-60min	60-120min	120-180min	180-240min	240-300min
QB	150	200	250	300	350
QDreal	400	400	400	400	400
QS	200	200	200	200	200
QDtotal	600	600	600	600	600

条件3(QB大から)		n=6			
	0-60min	60-120min	120-180min	180-240min	240-300min
QB	350	300	250	200	150
QDreal	400	400	400	400	400
QS	200	200	200	200	200
QDtotal	600	600	600	600	600

評価項目

- ・UN、Cre、iP、 β 2-MG、 α 1-MG、Alb (血液および廃液中)
- ・アミノ酸の総除去量

治療条件

On-lineHDF(前希釈)、5時間、
QS200mL/min、MFX-21Seco使用

【方法②】

評価項目

- ・UN、Cre、iP、 β 2-MG、 α 1-MG、Alb (血液および廃液中)
- ・アミノ酸の総除去量

治療条件

On-lineHDF(前希釈)、5時間、
QB250mL/min、MFX-21Seco使用

条件1 (QS小から)		HD→HDF				n=6
	0-60min	60-120min	120-180min	180-240min	240-300min	
QB	250	250	250	250	250	
QDreal	600	520	450	370	300	
QS	0	80	150	230	300	
QDtotal	600	600	600	600	600	

条件2 (QS大から)		HDF→HD				n=6
	0-60min	60-120min	120-180min	180-240min	240-300min	
QB	250	250	250	250	250	
QDreal	300	370	450	520	600	
QS	300	230	150	80	0	
QDtotal	600	600	600	600	600	

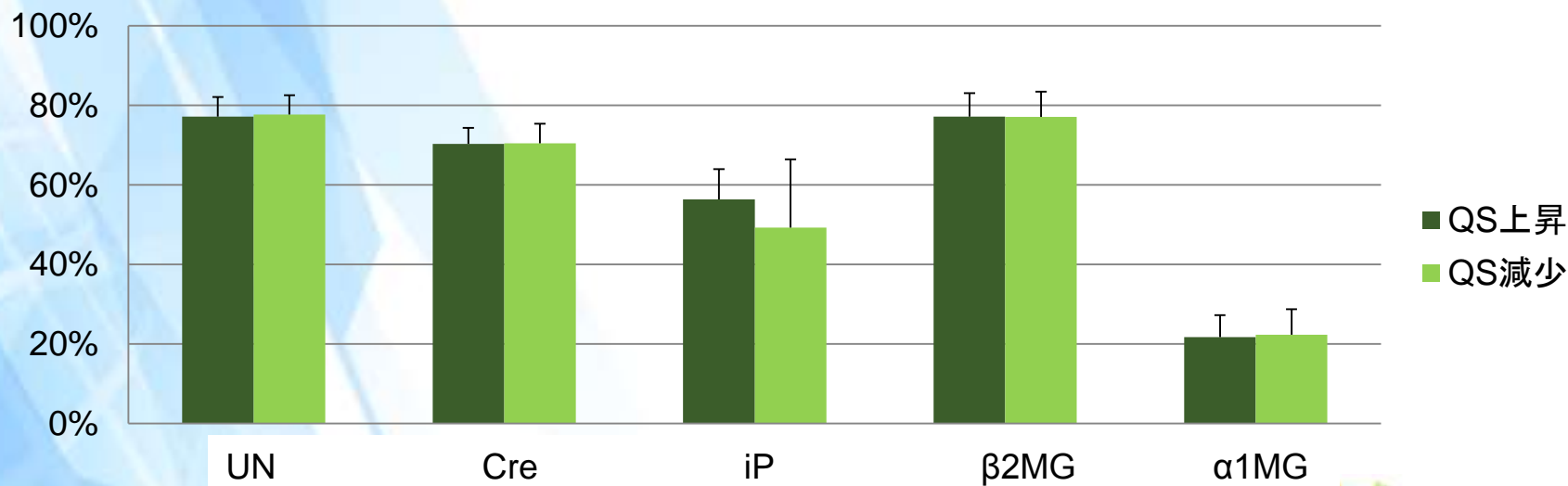
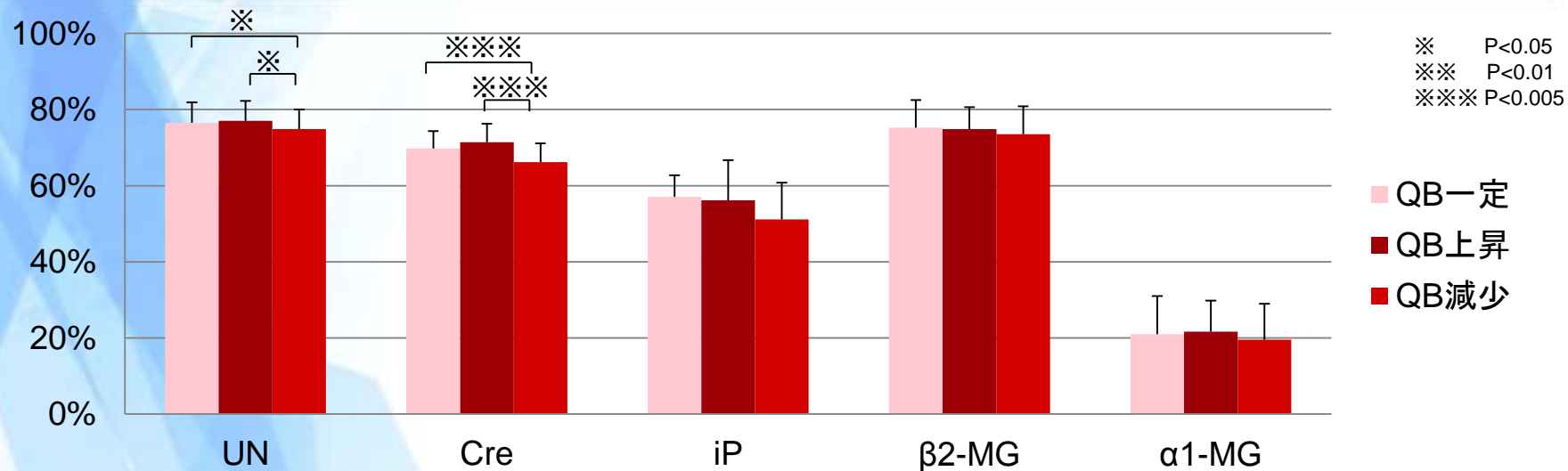
【対象】

慢性維持透析患者6名

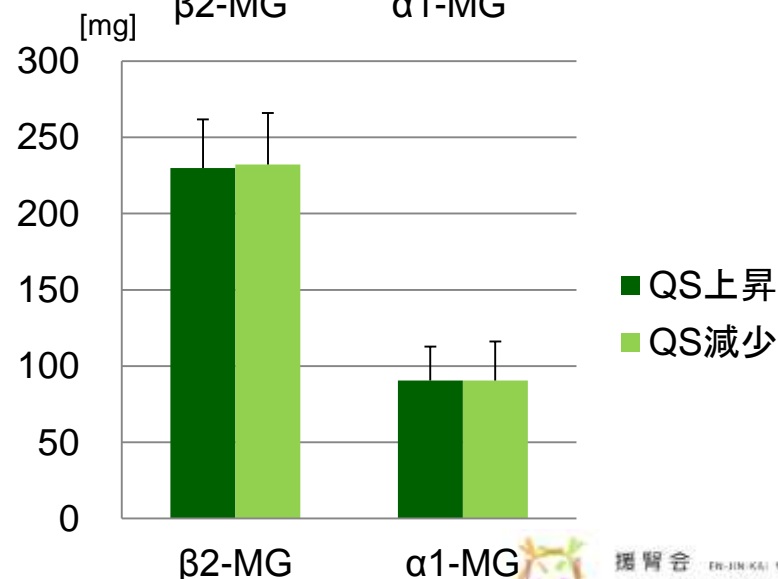
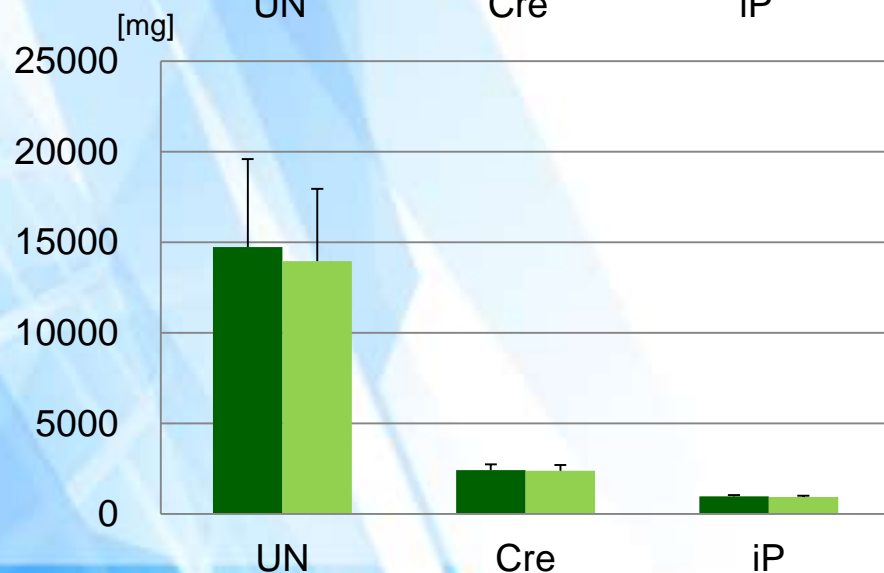
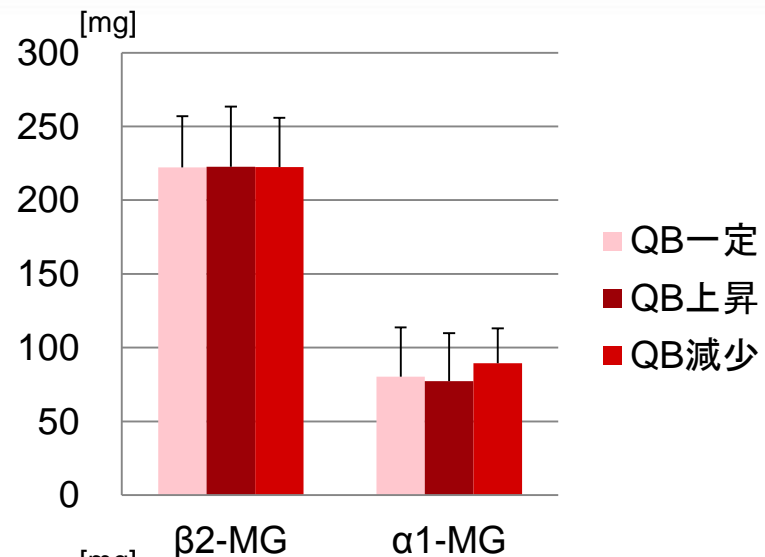
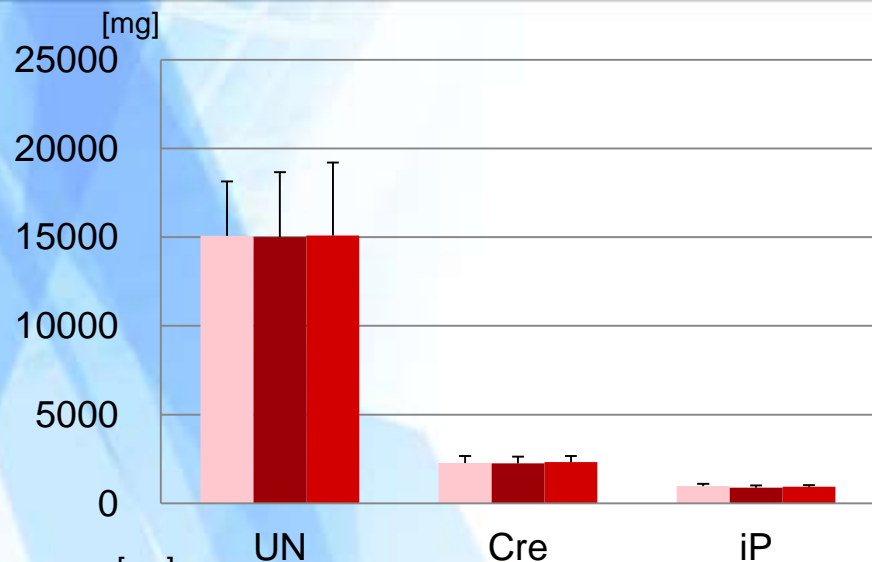
年齢	58.0±8.4 歳
透析歴	108.1±105.3 ヶ月
DW	67.1±10.5 kg
透析時間	5 時間
QB	383.3±40.8 mL/min
Kt/V	1.93±0.25
GNRI	96.0±3.1

平成26年5月現在

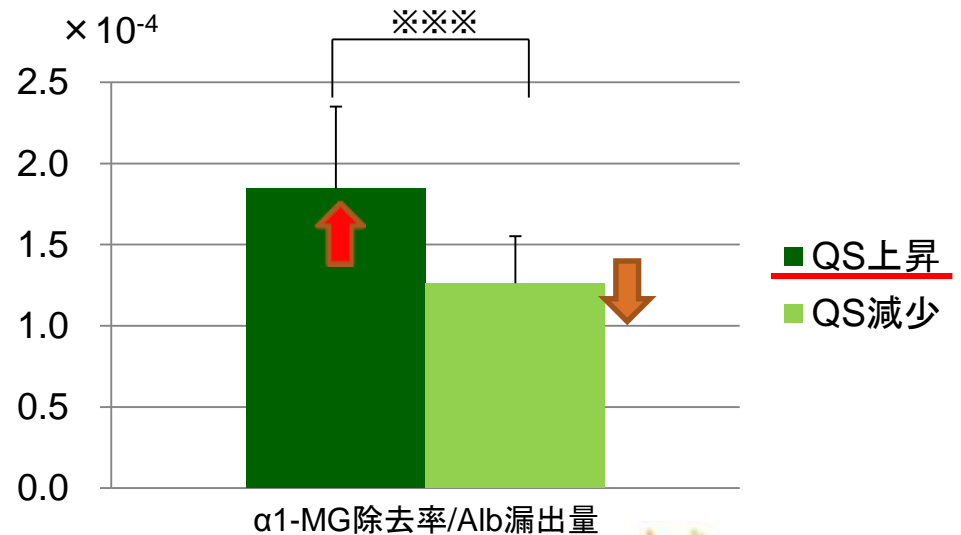
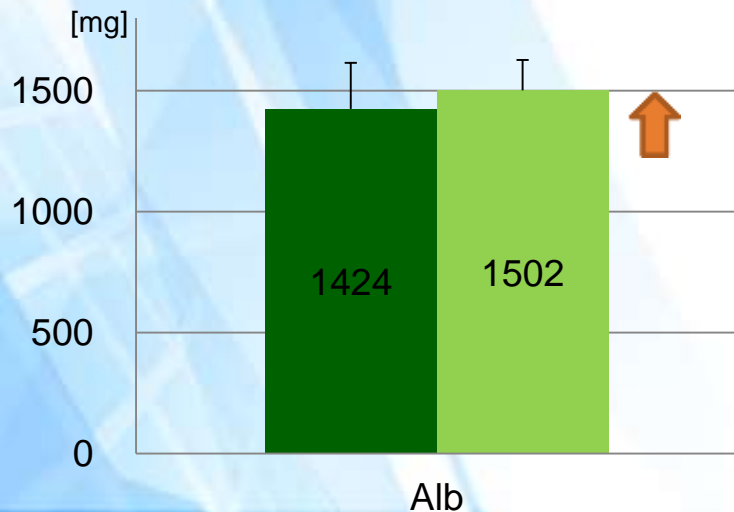
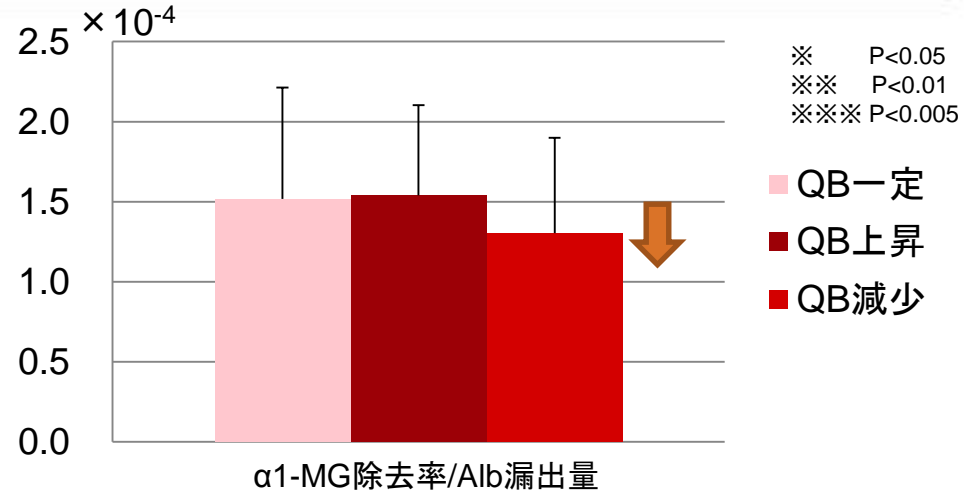
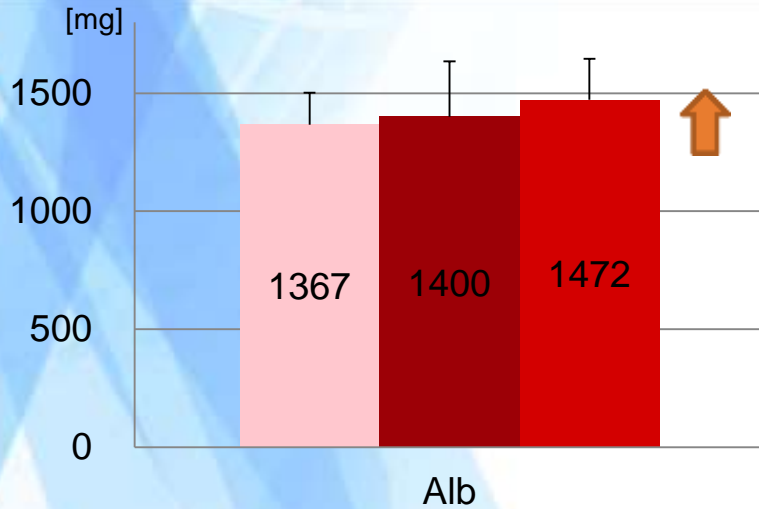
【結果】除去率



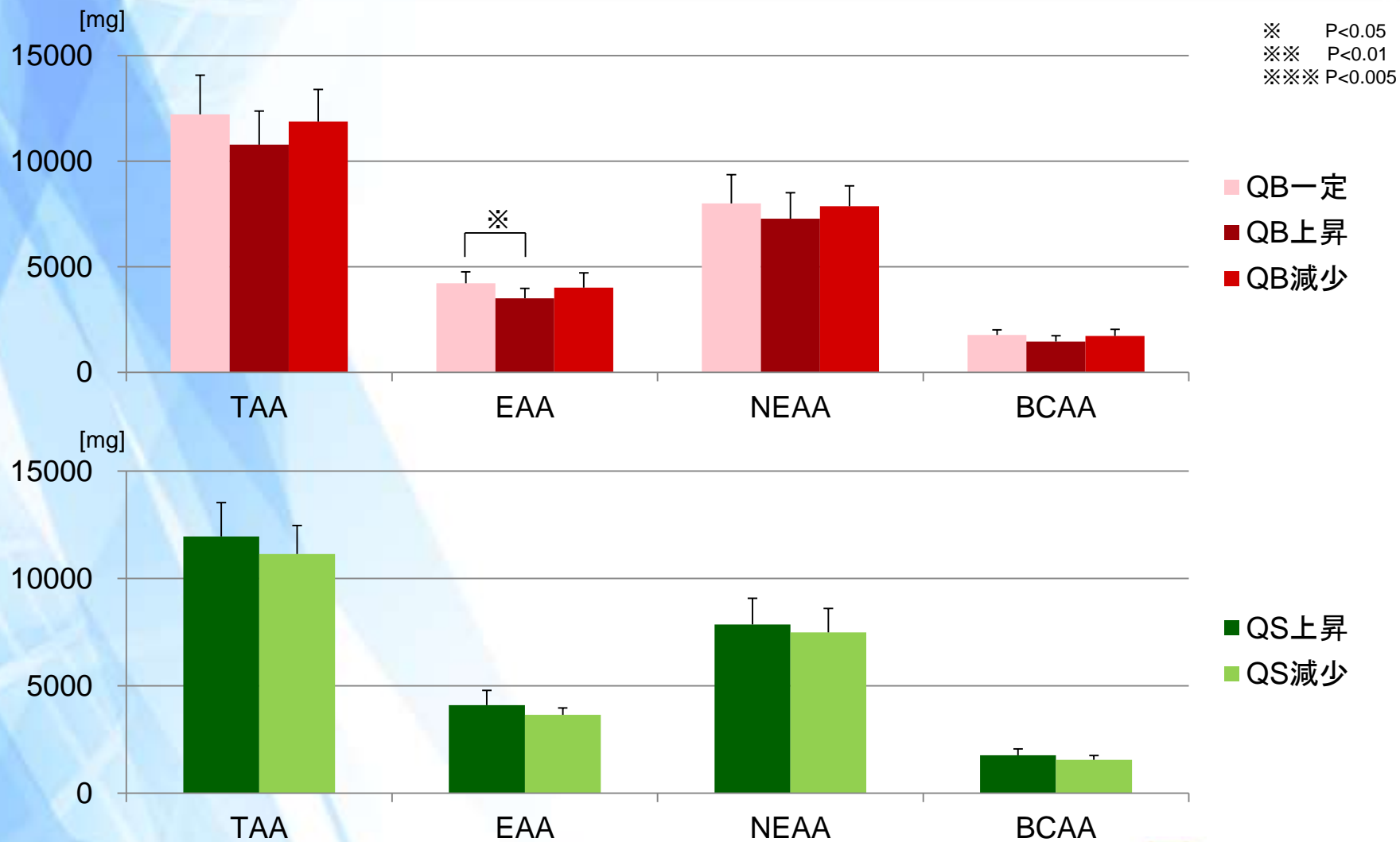
【結果】除去量



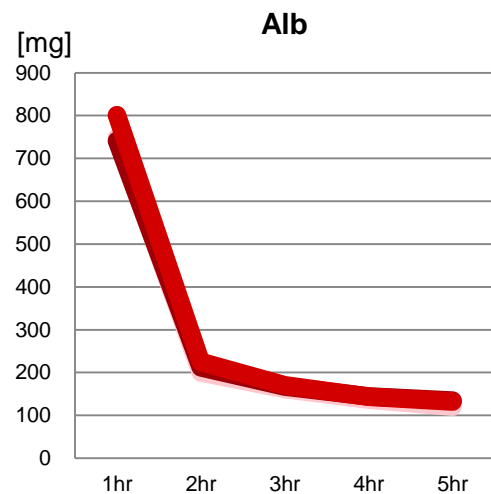
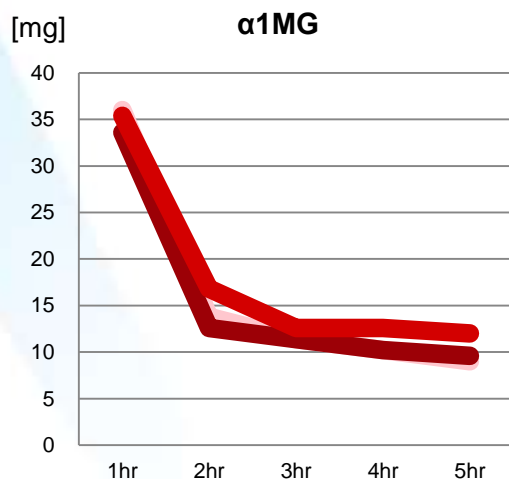
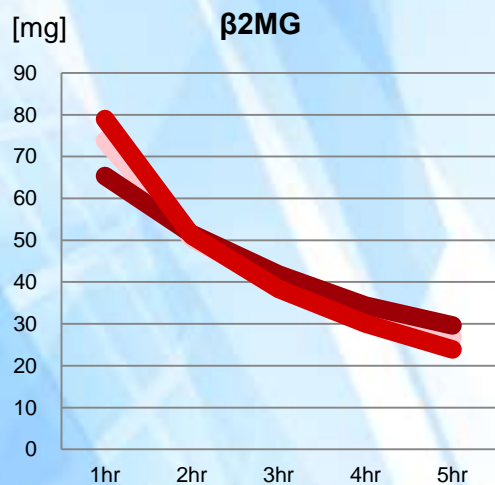
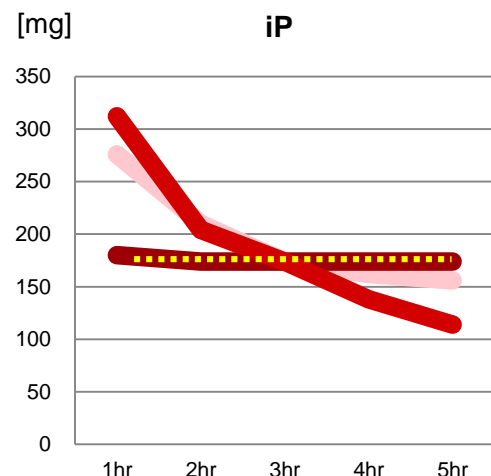
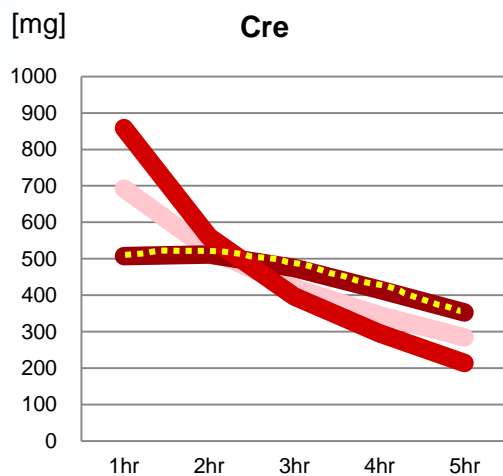
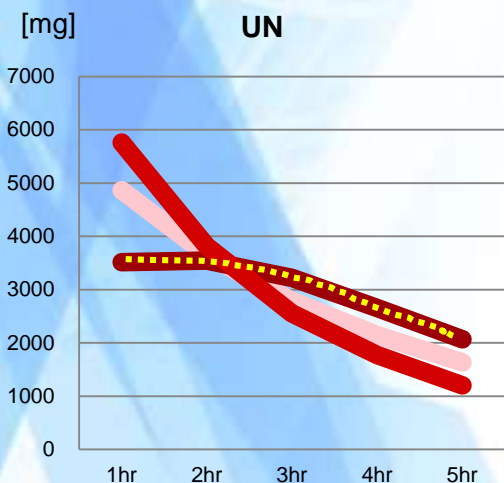
【結果】Alb漏出量とα1-MG除去率/Alb漏出量



【結果】アミノ酸漏出量



【結果】除去量の経時変化 (QB変化)



【考察①】血流変化

- QBを変化させても、小分子量から低分子量蛋白までの除去量に有意な差を認めなかった。
- 経時的な変化を見ると、**QB上昇群**で開始直後の除去量は少ないが、後半は維持されていた。
- よって、除去量を増やすためには、透析後半も高いQBを保持することが重要であると考える。
- また、アミノ酸漏出量も、**QB上昇群**が最も少なかった。

【考察②】補液変化

- **QS減少群**は多くの低分子量蛋白を除去することができた。
- これは透析膜のファウリングが少ない前半に大量濾過をかけることで、多くの大分子が除去されたためと考える。しかし、それに伴いアルブミン漏出量も増大した。
- 一方、**QS上昇群**はQS減少群に比べ前半の漏出量は少ないが、5時間後も除去量が維持できていた。
- また、時間の経過とともに α 1MGとアルブミンの分離が良好となることから、長時間に適していることが示唆された。

【結語】

- QB変更プログラムでは、低分子量蛋白の除去を維持してアミノ酸の漏出を防げる「QB**上昇**プログラム」が優れている。
- QS変更プログラムでは、限られた時間で治療を行う場合は「QS**減少**プログラム」を用いた方が効率よく除去できるが、長時間透析の場合は、分離に優れている「QS**上昇**プログラム」が有効である。
- On-lineHDFにおける透析プログラムの運用は、除去特性を生かした処方透析が可能となる。

第42回日本血液浄化技術学会学術大会

COI 開示

筆頭発表者名：鈴木 翔太

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などとして

①顧問	なし
②株保有・利益	なし
③特許使用料	なし
④講演料	なし
⑤原稿料	なし
⑥受託研究・共同研究費	ニプロ株式会社
⑦奨学寄付金	なし
⑧寄附講座所属	なし
⑨贈答品などの報酬	なし