

オンラインHDFを併用した高透析量 透析での栄養に関する検討

援腎会すずきクリニック
鈴木一裕

平成22年6月18日(金)第55回日本透析医学会総会

目的

当院では、大量置換オンラインHDFと透析量の増加（以下高透析量オンラインHDF）で患者の予後改善を目指している。

治療方針

- ☆ 透析時間の延長（4.5時間以上の透析時間）
- ☆ 血流量の増加（300ml/分を標準とする）
- ☆ オンライン前希釈HDF（12リットル/hr）

ところが、透析量があるレベルを超すと死亡リスクが増大するという報告もある。

今回は、高透析量オンラインHDFを行う上で、死亡リスクに直接影響する栄養状態について検討した。

患者背景

- ☆対象 当院転院後オンラインHDFを開始して6カ月以上経過した33名
- ☆性別 男性25名 女性8名
- ☆年齢 61.97 ± 1.90 歳 (平均 \pm SE)
- ☆原疾患 糖尿病19名 非糖尿病14名
- ☆転院時透析歴 31.15 ± 8.1 ヶ月(1~185ヶ月)
- ☆転入後透析歴 16.47 ± 1.1 ヶ月(6~24ヶ月)

オンラインHDF開始時は、IV型PS膜で前希釈12L/hにて開始

方法

☆ 高透析量オンラインHDF開始直前と現在（平成22年5月）の透析量と栄養状態を評価する目的で、以下の項目について比較検討した。

比較項目：Kt/V、Hb、P、Alb、DW、GNRI

☆ 栄養状態の指標であるAlb、DW、GNRIについては、個々の変化を確認し、栄養状態が改善しない患者の判別が可能であるか検討した。

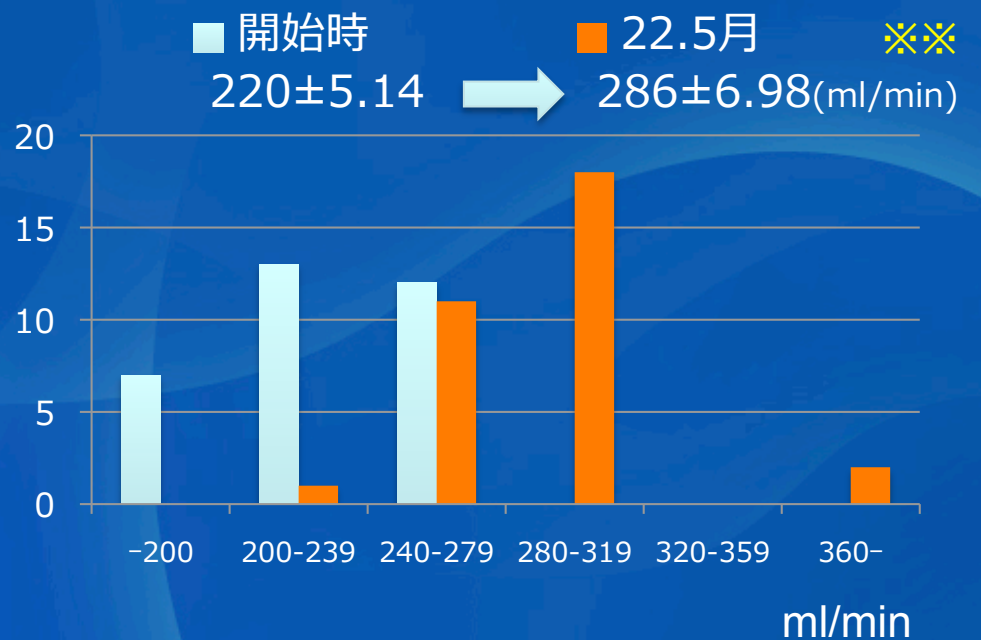
結果

透析量の変化

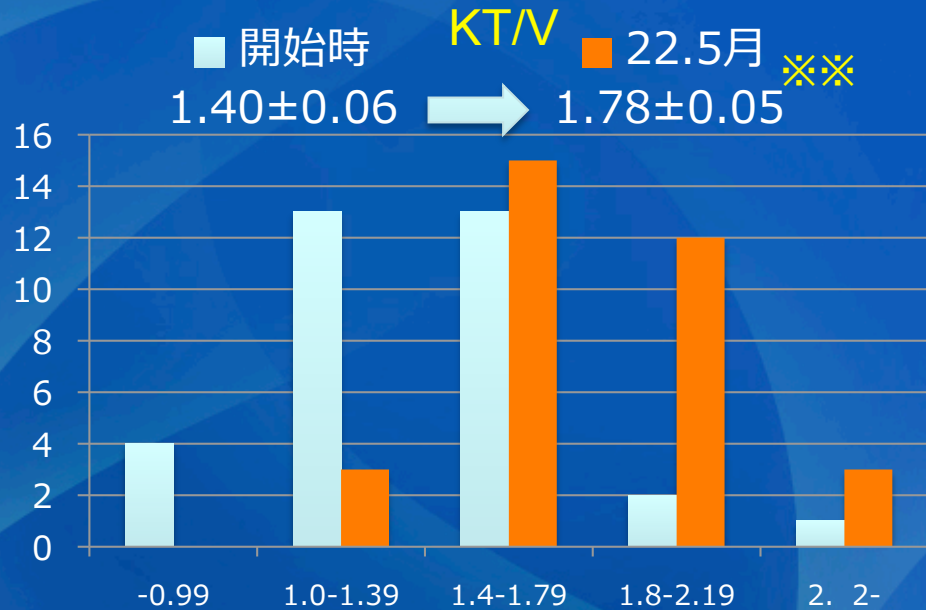
透析時間



血流量



KT/V



平成22年5月現在の透析膜および置換液量

OnlineHDF	IV型P S膜	12 L/h	25名
	IV型P MMA膜	3 L/h	4名
HD	Ⅲ型P MMA膜		4名

評価項目の変化

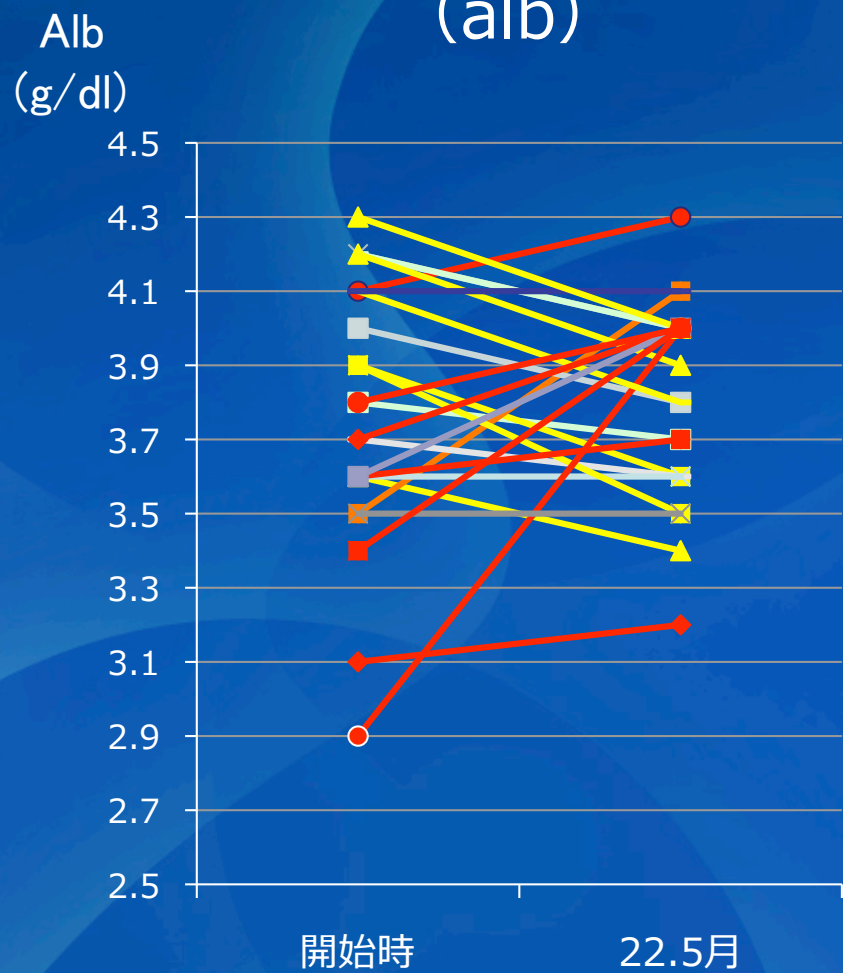
	Hb (mg/dl)	EPO 補正 (単位)	Ca (mg/dl)	Alb (g/dl)	DW (kg)	GNRI
開始前	10.68 ±0.23	3272 ±416	9.16 ±0.16	3.74 ±0.07	55.78 ±1.6	96.35 ±1.29
22.5月	10.60 ±0.15	2216 [*] ±217	9.37 ±0.15	3.82 ±0.05	59.18 ^{**} ±1.77	100.37 ^{**} ±1.41

(^{*}:P<0.01、^{**}:P<0.001)

	P:Ave (mg/dl)	リン吸着剤の総使用量 (33名)		
		CaCO3	塩酸セベラマー	炭酸ランタン
開始前	5.2±0.21	45 g	3 g	2.25g
22.5月	4.83±0.17	45.5g	0 g	6 g

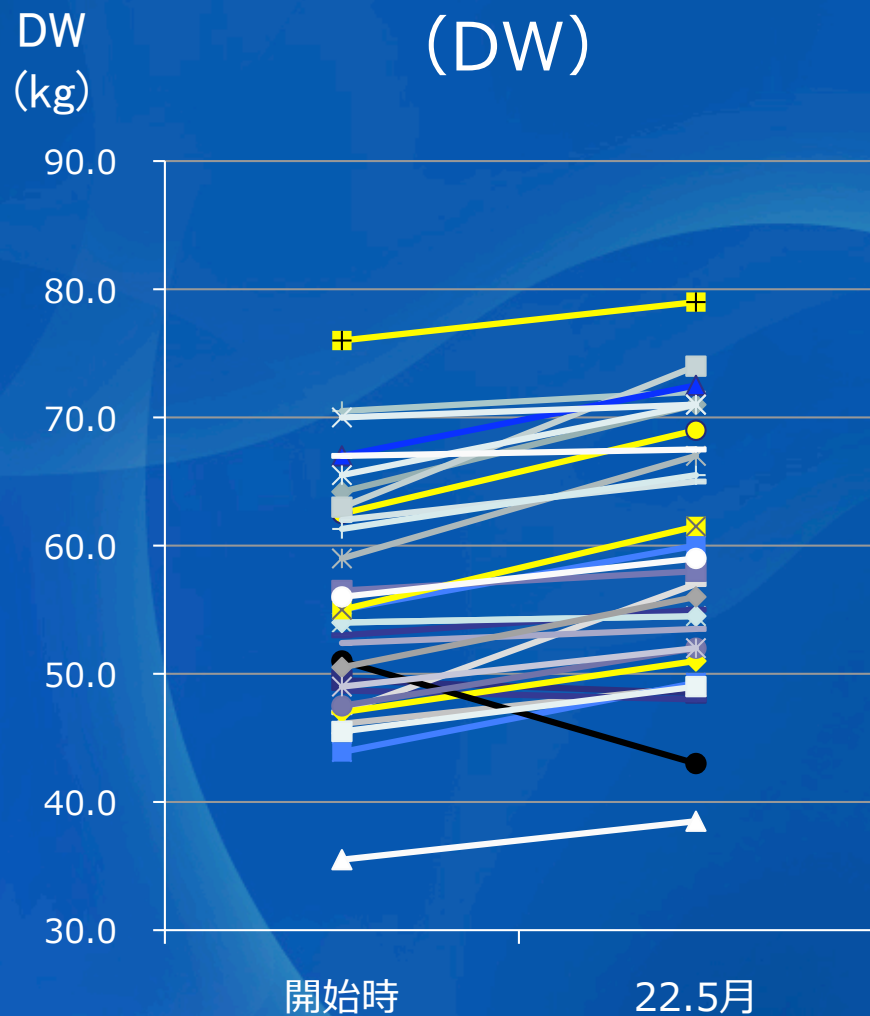
ダルベポエチンは
40単位→9000単位
30単位→6000単位
20単位→4500単位
10単位→2250単位
として換算

個別の栄養状態の変化 (alb)



3.74 ± 0.07 → 3.82 ± 0.05

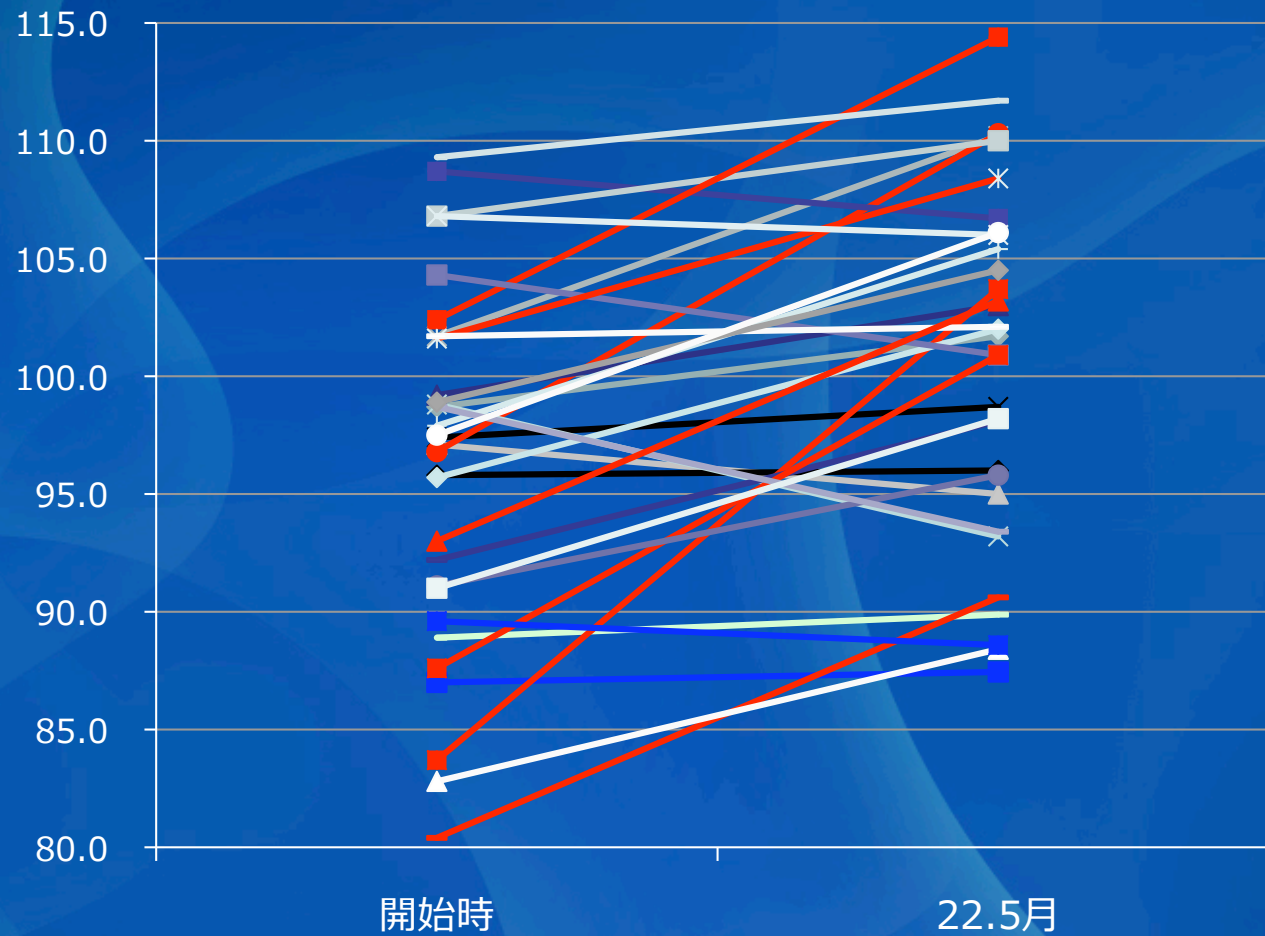
個別の栄養状態の変化 (DW)



55.78 ± 1.6 → 59.18 ± 1.77 ※※

(※: $P < 0.01$ 、※※: $P < 0.001$)

個別の栄養状態の変化 (GNRI)

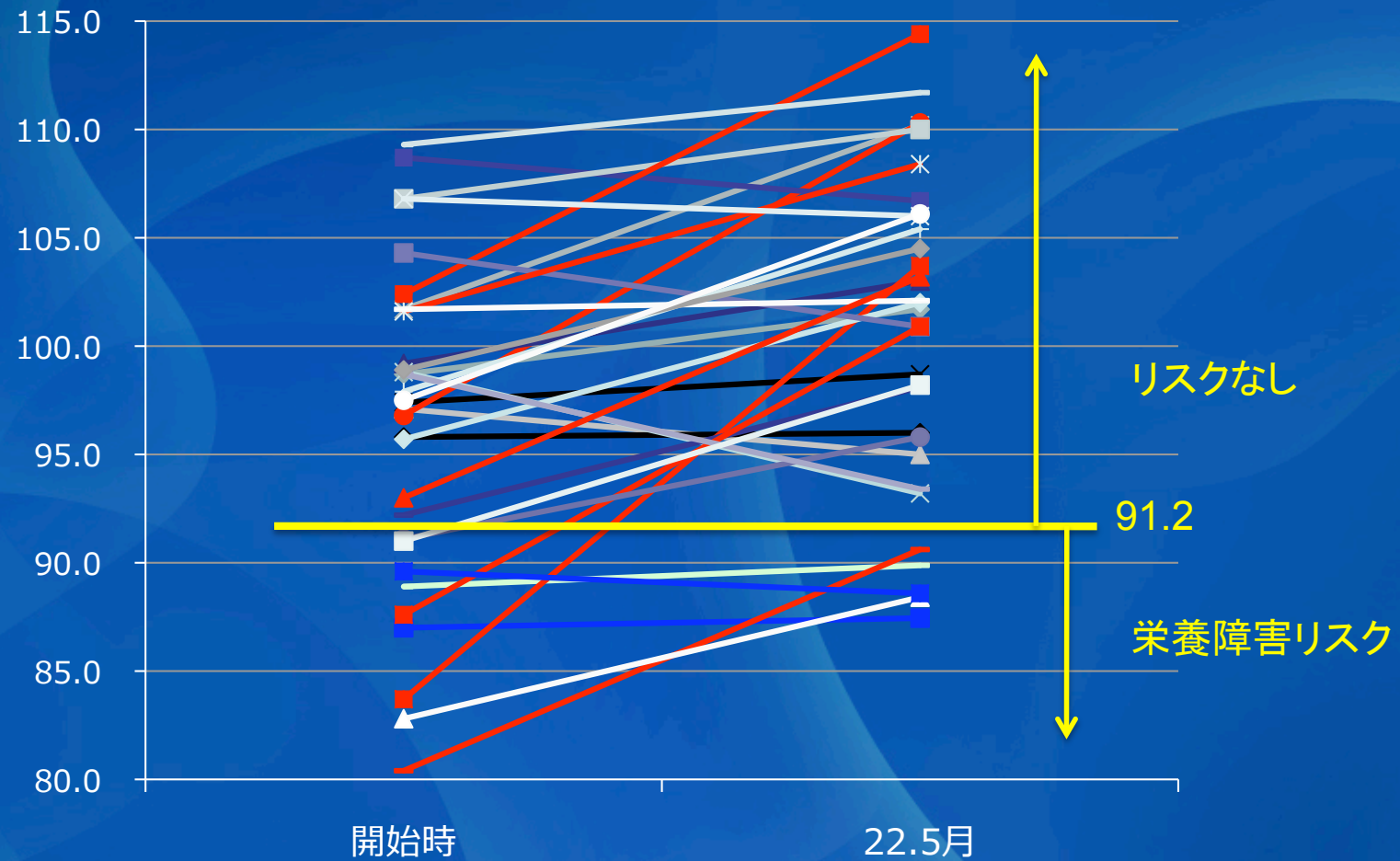


96.35 ± 1.29 → 100.37 ± 1.41

※※

(※:P<0.01、※※:P<0.001)

個別の栄養状態の変化 (GNRI)



96.35 ± 1.29 → 100.37 ± 1.41

※※

(※:P<0.01、※※:P<0.001)

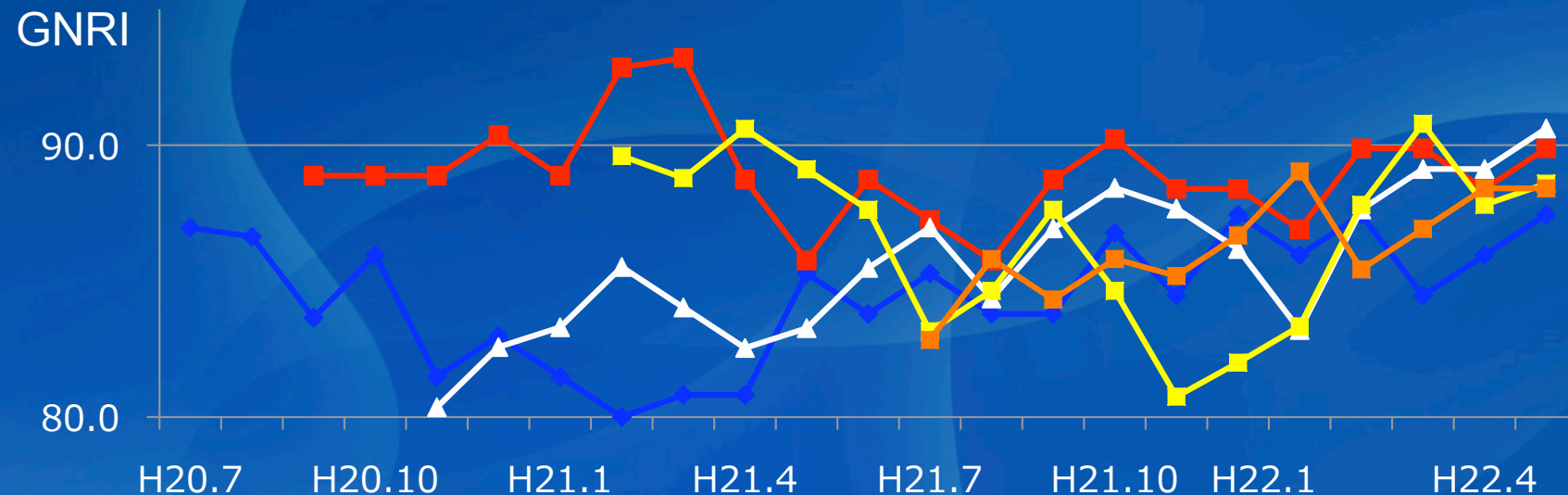
栄養状態の程度別の変化

開始時	人数		22.5月	人数	%
リスクなし (GNRI91.2以上)	24	→	リスクなし	24	(100)
			リスクあり	0	(0.0)
リスクあり (GNRI91.2未満)	9	→	リスクなし	4	(44.4)
			リスクあり	5	(55.5)



GNRI91.2未満の症例は栄養状態を把握し
注意しながら管理する必要がある

栄養リスクが有る患者のGNRIの推移と対応



現在行っている対応

透析での対応

- 血流量を250ml/min程度まで下げる
- 置換液量の減量(12L/h→3L/h)
- HDFからHDへの変更
- 膜の変更: PS→PMMA、IV型→III型

その他の対応

- IDPN
- 栄養指導の強化(家族も含めて)

考察

- ☆ 透析患者の死亡リスクを上げる要因として栄養障害がある。
- ☆ オンラインHDFを行うと、レプチンの除去が増加して食欲が増し、ドライウェイトが増加すると報告されているが、今回の検討でもドライウエイトが有意に増加した。
- ☆ オンラインHDFでは、アルブミンが大量に除去されるが、高透析量オンラインHDF施行後のアルブミン低下は見られなかった。
- ☆ GNRIは有意に上昇した。しかし、栄養障害リスクがある患者の半数で、栄養状態の改善が見られなかった。
- ☆ 加齢や合併症のため摂食障害がある患者では、透析量を増加させても十分なエネルギー摂取ができず、栄養状態が改善しない。
- ☆ 十分な透析量を確保した透析を行うことは、栄養管理の上でも多くの患者において有用である。しかし、一部の栄養障害が有る患者では高透析量透析は栄養状態を改善させず、透析方法を変更する必要がある。

結語

高透析量オンラインHDFを行うことで、多くの患者の栄養状態が改善した。

しかし、栄養障害が有る患者の半数で栄養状態の改善が見られなかった。

このような患者では、栄養状態に注意しながら透析治療を行っていく必要がある。