

TORAY

透析インフォメーション
TOUSEKI INFORMATION

NV

臨床報告例



Sheet 1

Sheet 2

Sheet 3

Sheet 4

NV special

<2012年HPM研究会におけるNV臨床研究報告 対A社IV型PS膜>

施設名	比較対照DL	症例数	概要
(血小板関連)			
土浦協同病院	A社IV型PS膜	25例	PDMPの透析前レベルが低い。
町立芦屋中央病院 (血圧低下関連)	A社IV型PS膜 VEコ-トPS膜等	14例	透析時血小板数減少傾向の14症例。 使用開始1ヶ月後以降、血小板数上昇。
昭和大横浜市 北部病院	各種PS膜	5例	血液濃縮が大きい症例、IL-6上昇例に対し、 改善効果が期待。
遠山病院	CTA、PS等	10例	透析低血圧が軽減。
(膜性能関連)			
友仁山崎病院	A社IV型PS膜	3例	pre48L-HDFで、TMP上昇が少ない。

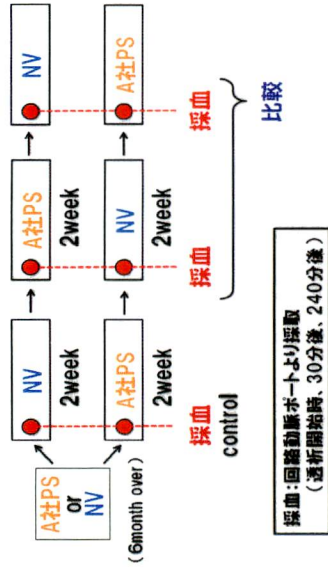
東レ社製ポリスルフォン膜ダイアライザーNVシリーズにおける抗血栓性の評価

JA茨城県厚生連 総合病院 土浦協同病院 臨床工学部¹⁾ 同臨床検査部²⁾ 同腎臓内科³⁾

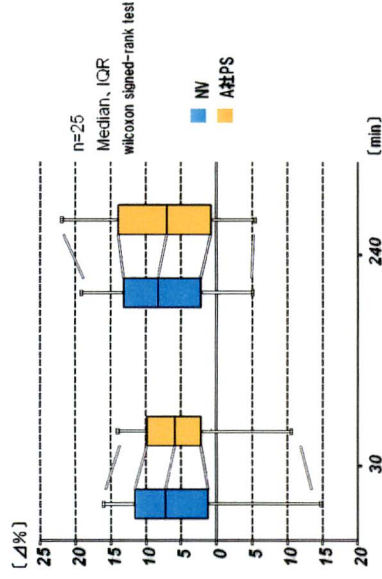
○中原 毅¹⁾ 高野真史¹⁾ 久松 孝¹⁾ 倉持龍彦¹⁾ 関 貴弘¹⁾ 黒須雅之¹⁾ 上野信一¹⁾ 藤岡恵子²⁾ 山口若葉³⁾ 森勇太郎³⁾ 藤井徹郎³⁾ 戸田孝之³⁾ 松井則明³⁾

【目的】 東レ・メディカル社製ポリスルフォン膜トレートライトNV-U(以下NV)とA社製ポリスルフォン膜(以下A社PS)の透析中における抗血栓性について比較評価を行った。
 【対象および方法】 対象:維持透析患者25名、研究デザイン:A社PS、NVのcross over trial (2week)、評価項目:血算(Hb、Hct、WBC、PLT)、凝固(Fib、PT、APTT)、血小板由来マイクロロハロトキゲン(PDMP)
 透析条件:血液流量 200mL/min、透析液流量 500mL/min、穿刺針:クランプキヤス16G、測定条件:ダイアライザー変更日に採血 測定日は週中日。
 【考察】 PDMPの変化率よりNVはA社PSと比較して透析開始後の血小板活性に及ぼす影響が少ないことが示唆された。

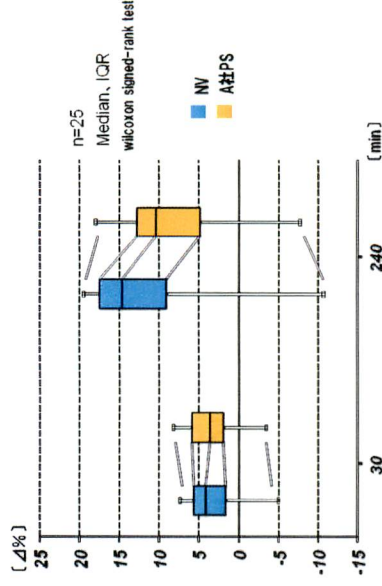
CROSS over design



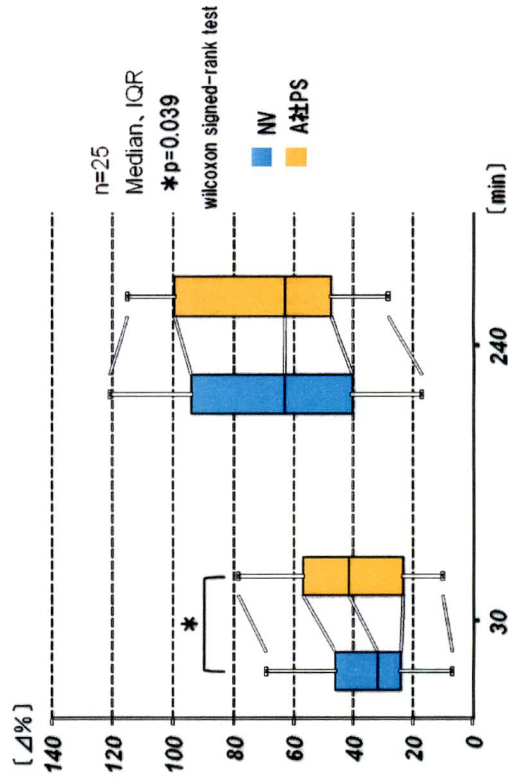
血小板数の変化率



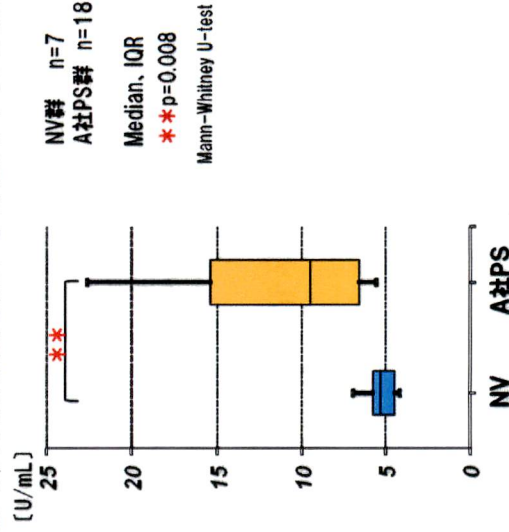
フィブリノーゲンの変化率



PDMPの変化率



A社PS,NV長期使用後から切替え時のPDMPの値



NVは血中のPDMP放出量が少なく、抗血栓性に優れる可能性が示唆された

東レ社製NV-Uダイアライザーの臨床使用経験

町立芦屋中央病院腎センター

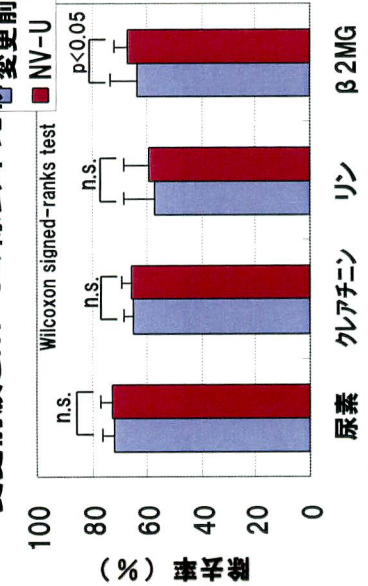
○小川憲太郎、宮崎三枝子、今永 純司、松永 幸代、櫻井 俊弘

【目的】 NV-Uダイアライザーへ変更した症例に対し血小板値の変動・除去性能及び定期血液検査データの 변동・抗血栓性を、変更前使用膜と比較する。

【対象・方法】 当院で過去2年間に血小板値の減少を認めた安定期の維持透析患者14名に対し、現在使用中のダイアライザー（内訳 A社PS膜：6名、A社ヒタミンEコートPS膜：6名、B社PEPA膜：2名）を同サイズのNV-Uへ変更し（その他の透析機器や抗凝固剤等は現状のまま）、溶質除去性能評価（除去率、透析前後の血液検査、透析前血液検査の推移）、抗血栓性評価（残血スコアにて目視評価）を行った。

【結果】 透析前の平均血小板数は変更前 10.7 ± 4.2 万/ μL が、NV変更1ヶ月後には 12.8 ± 6.3 万/ μL と有意に上昇 ($p < 0.05$)し、4ヶ月後も維持している。 β 2MG除去率は、変更前 63.7%に対しNV-Uは 67.3%と有意差を認めた ($p < 0.05$)。Cr・UN・IPの除去率、透析前後のAlb・Hb・CRP・Pit・PF4の除去率、透析前後の有意差は認められなかった。残血スコア1~3を認めた1症例は、NV-U変更後、残血0へと改善した。

変更前膜とNV-Uの除去率比較



抗血栓性評価(顕著な残血を示す1症例)

当院で基準とした残血スコア

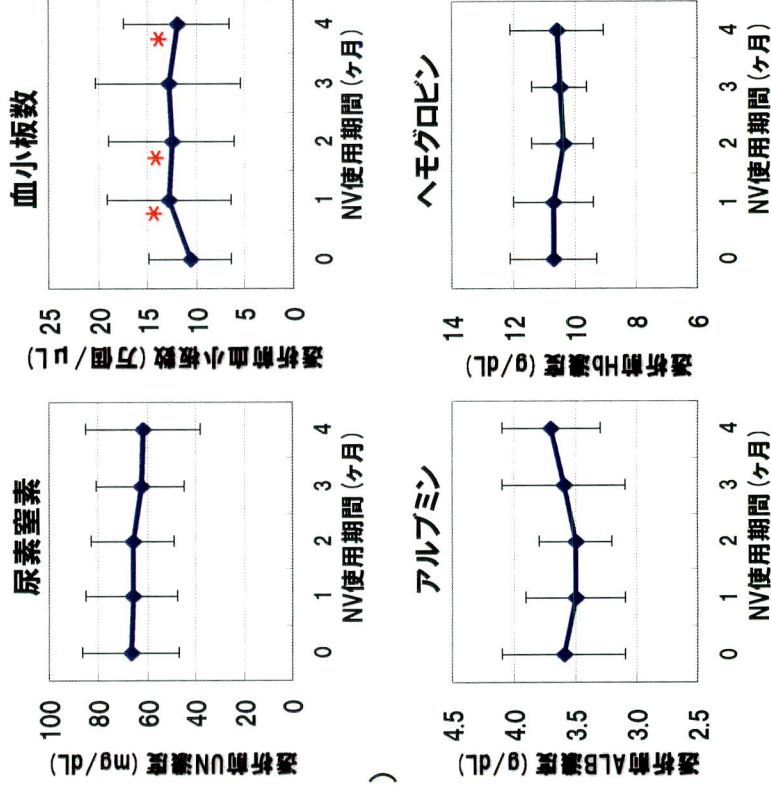
スコア	残血本数
0	0~50本程度残血あり
1	全表面の1/4程度残血あり
2	全表面の1/2程度残血あり
3	膜全体に残血あり

変更前後残血回数

スコア	変更前	NV-U
1	10	0
2	5	0
3	1	0

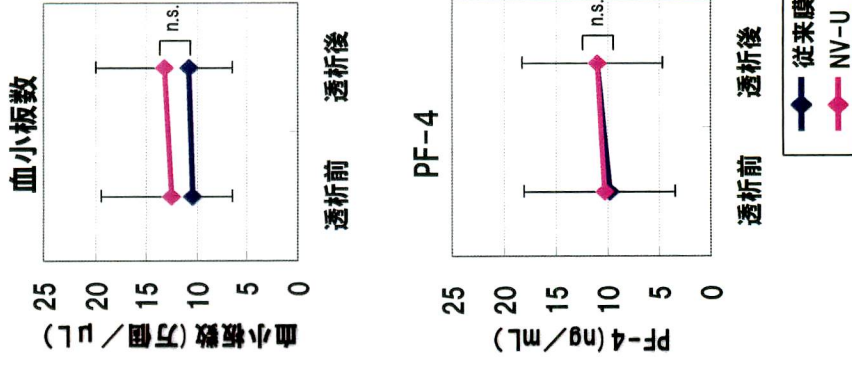
変更前: 5ヶ月間
NV-U: 4ヶ月間

NV-Uへ切り替え後の検査データ推移



*: Wilcoxon signed-ranks test $p < 0.05$ vs 0ヶ月

透析前後の血液検査データ比較



トレートNV-Uは、抗血栓性を向上させ血小板減少の改善効果を発揮する可能性が示唆された

東レ社製 Polysulfone 膜透析器 NV シリーズの臨床評価

昭和大学横浜市北部病院 ME センター¹⁾、同 内科²⁾、昭和大学藤が丘病院 臨床工学部³⁾

○ 森本嘉純¹⁾ 園部寛裕¹⁾ 藪崎広宣¹⁾ 村田 綾¹⁾ 田村好伸¹⁾ 錦織恒太¹⁾ 菊田 武¹⁾ 佐藤聖和¹⁾ 小宅卓也¹⁾ 寺島敏晃¹⁾ 宮島真悟¹⁾ 大石 竜¹⁾ 小林 力³⁾ 緒方浩顕²⁾ 衣笠えり子²⁾

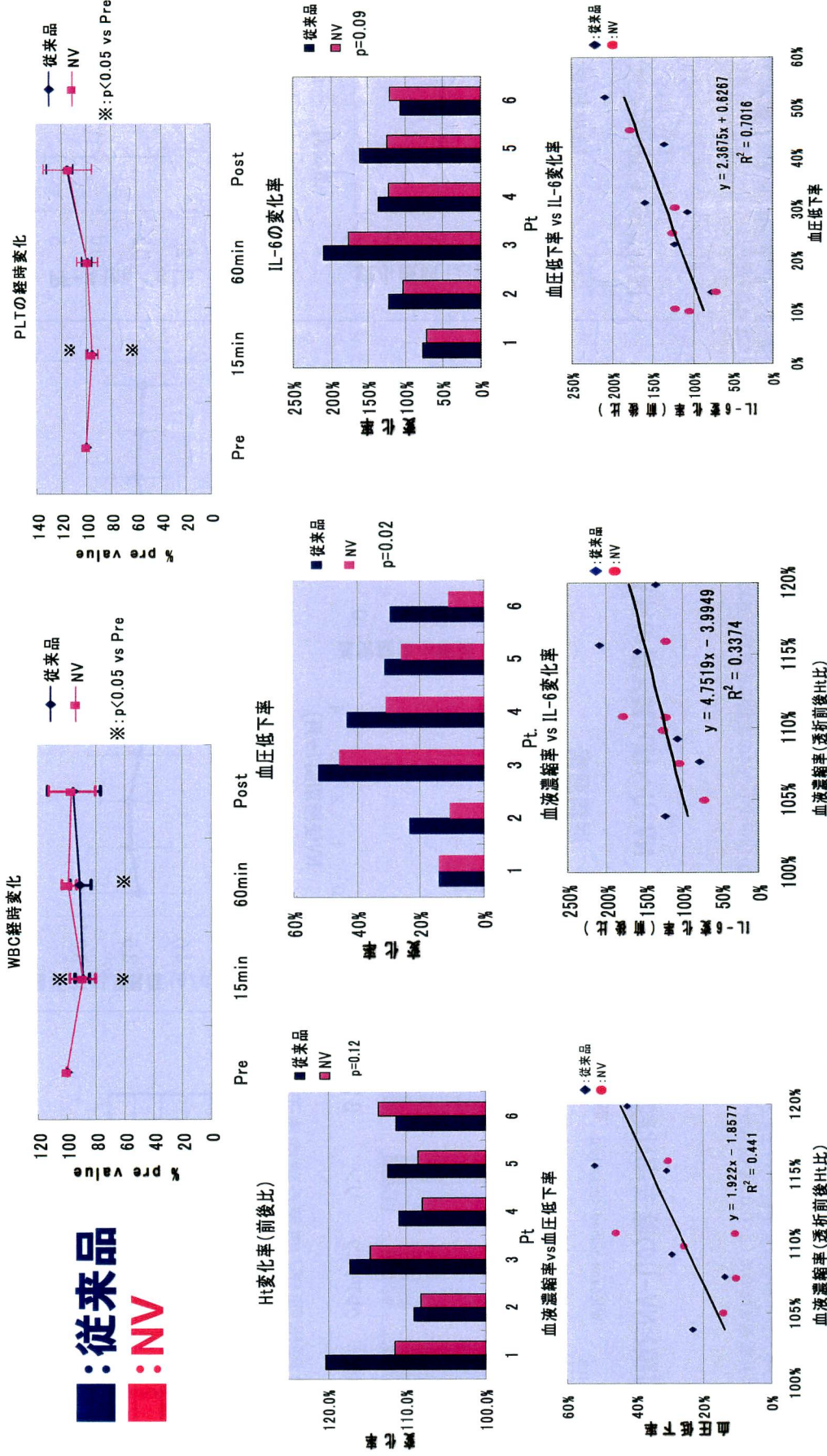
【目的】 膜の親水性を改善させ、より生体適合性の高い膜として開発されたPolysulfone膜透析器NVシリーズの生体適合性と循環動態について他種膜と比較検討した。

【対象および方法】 種々のPS系膜ダイアライザにて透析治療中の6名を対象として、同クラスのNVを使用。ダイアライザ変更前後で、WBC、PLTの透析中変動、IL-6、Htの透析前後値、治療中の血圧変化率を比較評価。【まとめ】 ①Htの変動率は患者個体差の影響が強く、従来品使用時に変化率が大きい症例ほど、NV使用時も変化率は大きい。

②従来品使用時のHt変化率に対して、NV使用時のHt変化率は抑えられる傾向があり、特に従来品でHt変化率が大きい症例には、抑制効果が高い。

③IL-6の変化率は、患者個体差の影響が強く、従来品使用時に変化率が大きい症例ほど、NV使用時も変化率は大きい。

④今回の検討結果により血圧低下とIL-6の変化率は何かしらの因果関係があると推察された。



NVシリーズは生体適合性に優れた透析器であり、循環動態に対してもplasma

refilling rateなど有益に作用する可能性が示唆された

トレライトNVが透析中の血圧に及ぼす影響

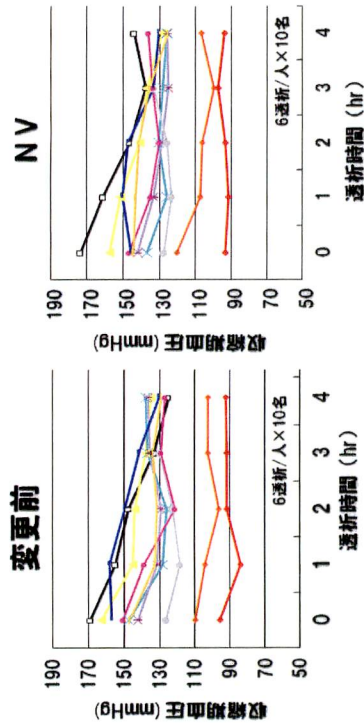
同心会遠山病院 臨床工学部 ○三宅智紀、中野彰吾、小切間猛史、松本一統、波田光司、菅井直樹、板垣正幸
同心会遠山病院 内科 西村広行、竹内敬明

【目的】透析中の血球刺激を抑えたPSF膜といわれているトレライトNVを使用し、透析中の血圧変動について検討した。

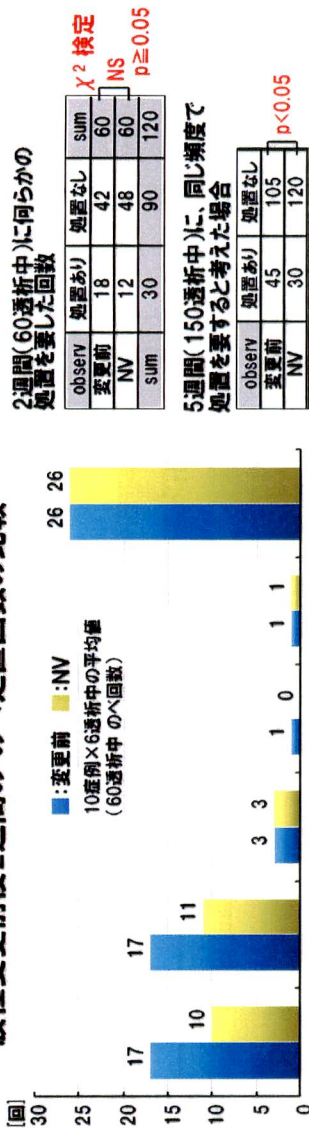
【対象・方法】透析中に血圧が低下傾向にある10症例を対象(IV型CTA1例、IV型PSF系8例、V型PSF1例)に同等膜面積のNV(IV型4例、V型6例)へ変更した。変更前後2週間(各60透析)の透析中の1時間毎の収縮期血圧並びに血圧維持のための処置回数と比較した。また、基本的な定期検査項目を観察した。

【結果】NVは透析開始時の収縮期血圧を1としたときの変化比が透析開始1時間後、2時間後において、変更前に比べ対応のある検定で有意に低下幅が小さかった。補液回数は17回から10回に減少した。基本的な小分子物質の透析効率維持できており、基本的な透析条件を変更することなく治療が継続できた。

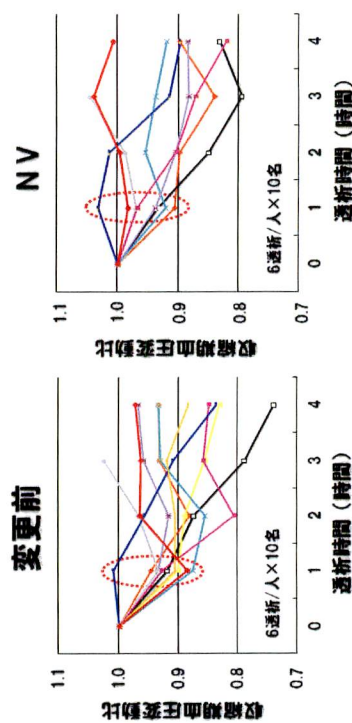
収縮期血圧の推移



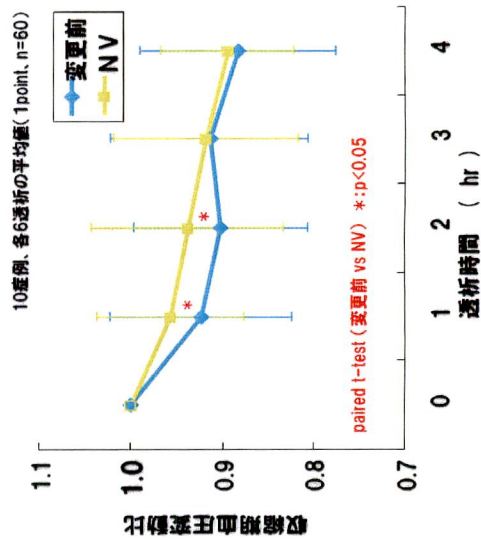
膜種変更前後2週間の のべ処置回数の比較



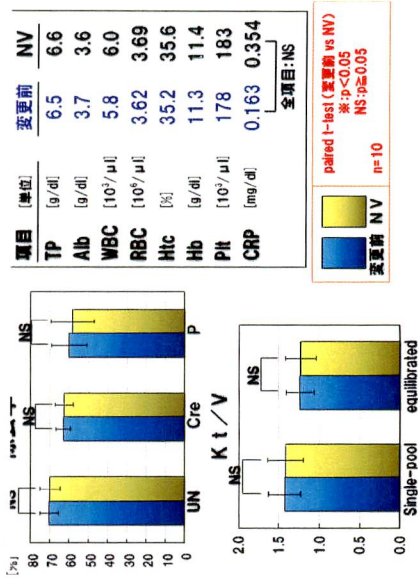
収縮期血圧 変動比の推移



収縮期血圧 変動比の推移



膜種変更前後の透析効率と定期検査(前)



トレライトNVは、透析中の血圧を安定化させ透析中の処置回数を減らせることが示唆された

Pre on-line HDFFにおけるトセライトNVの性能評価

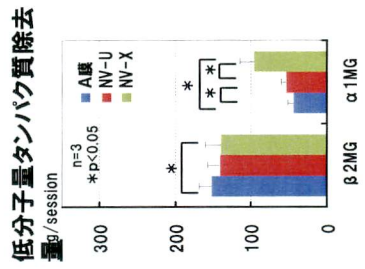
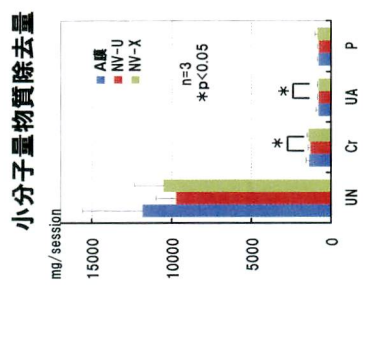
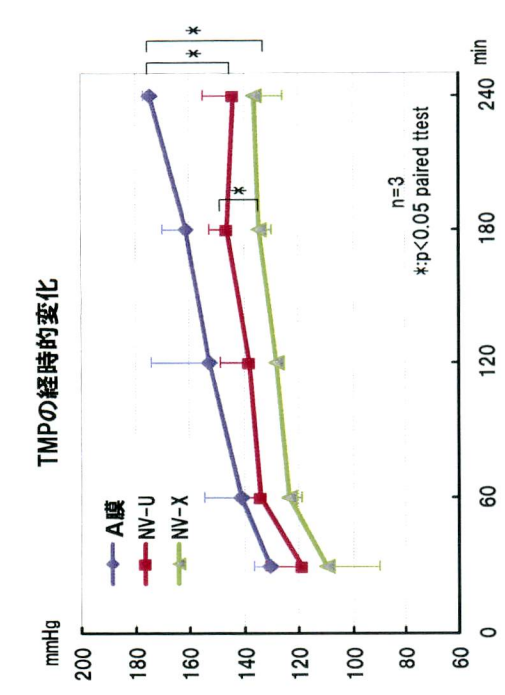
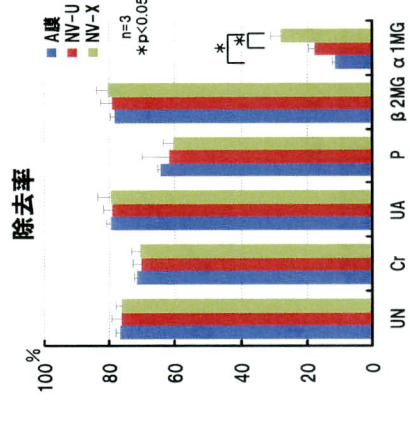
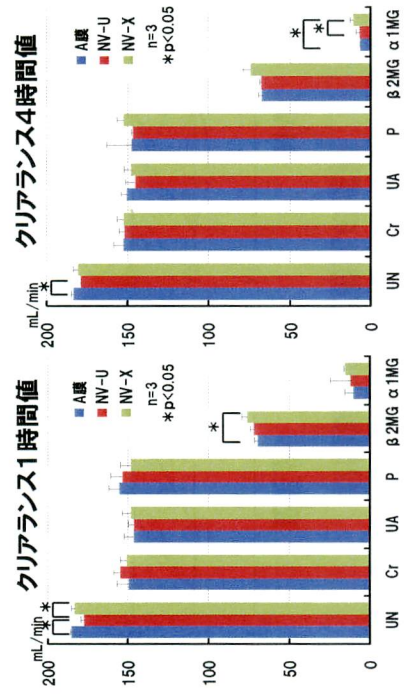
友仁山崎病院 ME科 ○舛本 友子, 山田 夏紀, 山本 奈津子, 中村 明弘

友仁山崎病院 内科

作本 仁志, 永作 大輔

【目的】JA社IV型PS膜ダイアライザ(1.8m²)と、同面積のNV-18U(IV型)、NV-18X(V型)を3週間のクロスオーバーにて使用し、Pre on-line HDFFにおける溶質除去性能および生体適合性について検討した。
 【対象・方法】当院で同意を得た安定維持透析患者女性3名、年齢59±9歳、透析歴12.2±0.6年、DW45±4kgを対象とした。各3週間クロスオーバーにて使用し、検査日は3週目の週の中日とした。
 【結果】小分子溶質、低分子量蛋白質の溶質除去性能、透析液排出中のAlb漏出量、白血球数および血小板数の変動、TMPの経時的変化や当院規定の残血スコアを用いて目視による残血を評価した。
 【結論】NVはTMPが低く、また残血も少なかった。除去量、クリアランスにおいてα1-MGでA膜とNVで有意差を認め、膜表面の細孔徑開孔率の低下が抑制されたこと、NVの除去量およびクリアランスが向上したと考えられる。
 【結果】NVはTMPを低く抑えることで、大量液置換pre on-line HDFFにも使用できる可能性があると考えられた。

【結果】NVはTMPが低く、また残血も少なかった。除去量、クリアランスにおいてα1-MGでA膜とNVで有意差を認め、膜表面の細孔徑開孔率の低下が抑制されたこと、NVの除去量およびクリアランスが向上したと考えられる。
 【結論】NVはTMPを低く抑えることで、大量液置換pre on-line HDFFにも使用できる可能性があると考えられた。

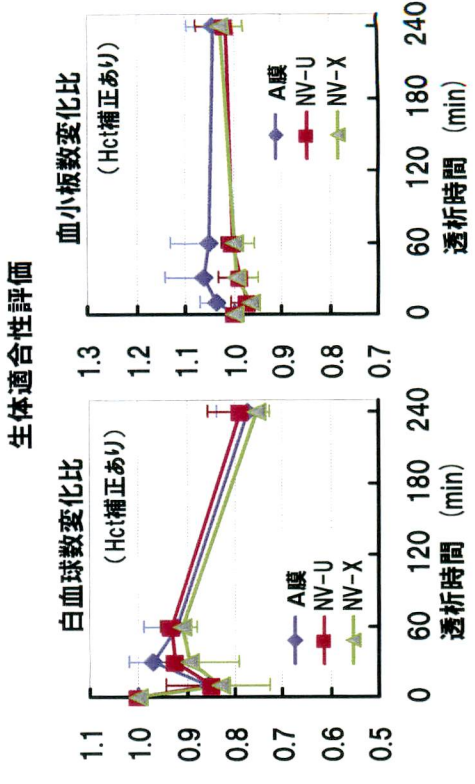
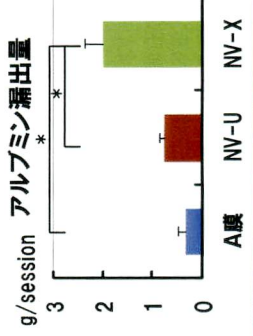


残血評価結果

n=3、各症例 9回測定

スコア	A膜	NV-U	NV-X
0	14	21	23
1	9	6	4
2	4	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0

当院での残血評価表
 0:なし
 1:すじ状に僅かに確認できる
 2:すじ状に約1/3確認できる
 3:すじ状に約1/2確認できる
 4:全体に残血が確認できる



NVはTMPを低く抑えることで、大量液置換pre on-line HDFFにも使用できる可能性があると考えられた。

第57回 日本透析医学会(2012)

【O-0921】

新型ポリスルホン (PS) 膜NVは血小板由来マイクロパーテイクル (PDMP) を減少させ血管内皮機能を改善する

湘南鎌倉総合病院腎免疫血液内科¹⁾、関西医科大学内科学第一講座²⁾

○山高寿美 (ひだか すみ)¹⁾、岩上将夫¹⁾、一色 玲¹⁾、堤 大夢¹⁾、
持田泰寛¹⁾、莫栄里恭子¹⁾、石岡邦啓¹⁾、岡真知子¹⁾、守矢英和¹⁾、
大竹剛靖¹⁾、小林修三²⁾、野村昌作²⁾

【目的】血液透析 (HD) では、人工材料と血液の接触により、血小板が活性化し、PDMPを遊離する。PDMPは血栓性の促進とともに接合分子の発現促進を介して動脈硬化の発症進展に関与する。新型PS膜であるNVは高い抗血栓性を有するといわれ、NV膜の血管内皮機能やPDMPに及ぼす効果を検討した。

【方法】PS膜 (APS) にて長期安定HDを施行されている患者24例を、APS膜群12名とNV膜群12名に割り付けた。3ヶ月の治療前後で血液検査、血流依存性血管拡張反応検査 (FMD)、血中PDMPを測定し比較検討した。

【結果】3ヶ月でFMDはNV膜群で 3.0 ± 1.8 から $4.1 \pm 1.9\%$ と改善 ($p=0.045$) したが、APS群では変化しなかった。PDMPはNV膜群で 16.7 ± 8.1 から 15.0 ± 6.1 IU/mLと低下 ($p=0.046$) したが、APS膜群では変化しなかった。

【結論】NV膜はPDMPを減少させFMDを改善し、HD患者の動脈硬化進展を抑制できる可能性を有する。

東レ社製新型ダイライザーNV-Uの臨床評価

医療法人清栄会 清瀬病院

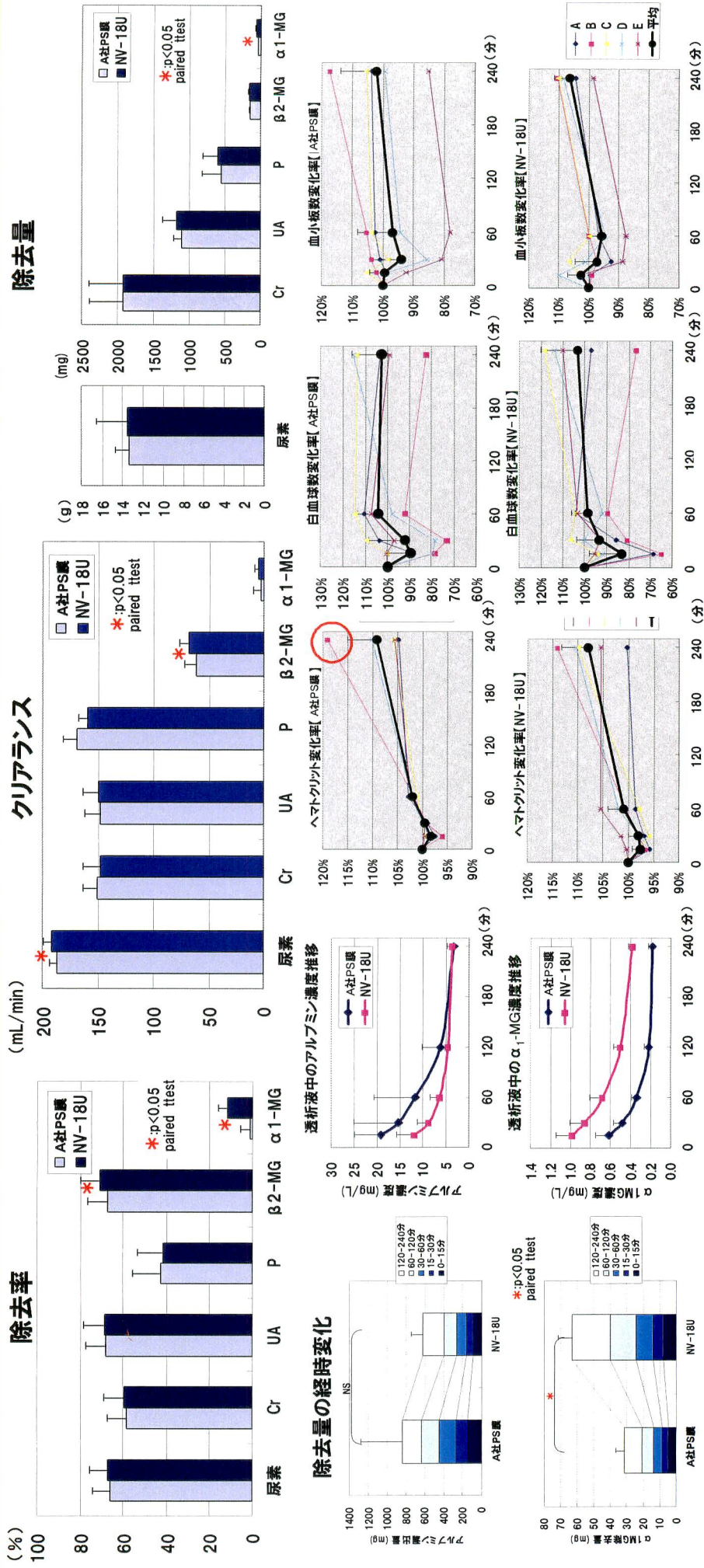
○日野 博之、日下部はるな、沖田 健一、清瀬 隆

【目的】A社IV型PS膜から、透析膜表面の親水性を改良し、生体適合性を向上させ、経時的な目詰まりを少なくした、東レ社製のモイストタイプダイライザーNV-U(IV型)に変更し、透析性能と溶質透過性の経時変化を比較評価する。

【対象・方法】当院の安定した維持透析患者5名を対象とし、A社PS膜、NV-U(それぞれ1.8m²)を各2週間クロスオーバーにて使用した。透析条件は4時間、QB=200mL/min、QD=500mL/minとした。評価項目は、小分子溶質(尿素窒素、クレアチニン、無機リン)、低分子量蛋白(β_2 -MG、 α_1 -MG)のクリアランス、除去率、除去量と、アルブミンの除去率、除去量、血球数、血小板数を計測した。さらに目視にて残血量をスコア化し評価した。

【結果】NVはA社IV型PS膜に比べ、 β_2 -MG、 α_1 -MGの除去率、尿量、尿蛋白の除去量において有意に高値を示した。 α_1 -MGの除去量の増大は、NVでは透析後半においても性能が維持されていることが確認された。またヘマトクリットの低下が認められた。また、透析中のヘマトクリットや血小板数のばらつきも少なかった。

【結論】NVは良好な透析性能を有していることが示された。また、アルブミンや α_1 -MGなどの低分子量蛋白の透過率の低下が少なく、さらには、透析中のヘマトクリットや血小板数のばらつきも少なかった。



NVは良好な生体適合性を有し、アルブミンや低分子量蛋白透過性低下が少なく、使いやすい膜であると考えられる。

TORAY

Innovation by Chemistry

東レ・メディカル株式会社 <http://www.toray-medical.com/>

千葉県浦安市美浜一丁目8番1号 東レビル 〒279-8555

〈各支店〉

東京	東京都千代田区東神田二丁目5番12号 龍角散ビル	〒101-0031	TEL.(03)5835-2751
大阪	大阪市中央区博労町四丁目2番15号 ヨドコウ第2ビル	〒541-0059	TEL.(06)6253-7001
東北	仙台市泉区上谷刈一丁目5番3号	〒981-3121	TEL.(022)772-5772
名古屋	愛知県北名古屋市弥勒寺東四丁目173番	〒481-0031	TEL.(0568)21-5200
中四国	広島市安佐南区大町東四丁目12番1号 グリーンコート毘沙門	〒731-0124	TEL.(082)876-1280
九州	福岡県小都市寺福董30番1号	〒838-0138	TEL.(0942)73-3900