

第 60 回 四国透析療法研究会

日 時 令和 8 年 10 月 25 日(日) (9 : 10～16 : 10)
会 場 CHRES [セリーズ]
〒781-8101 高知県高知市高須砂地 155 番地
TEL (088) 866-6777 / FAX (088) 866-7017
<https://www.chres.jp>

第 60 回 四国透析療法研究会代表世話人 谷村正信 (高知県透析医会 会長)
高知県透析医会 副会長 水口 隆、入口弘英、吉村和修、伊東秀樹、
島津裕和、香川 亨
同 世話人 島津栄一、桑原和則、中村章一郎、沼田 明
田村雅人、堀野太郎
同 顧 問 岸 誠司、井上啓史

プログラム・抄録集

ご 挨拶

四国透析療法研究会 会 長 脇野 修
(徳島大学大学院 医歯薬学研究部
腎臓内科学分野 教授)

仲秋の候、会員の皆様には益々ご清祥のこととお慶び申し上げます。日頃は四国透析療法研究会活動にご尽力いただき感謝申し上げます。会員皆様とともに私自身も四国の透析医療の発展に貢献したいと祈念しております。

さて、その透析医療についての話題ですが、皆様ご存知のように「腎不全患者に対する緩和ケア」が近年注目されています。超高齢化が進み高齢者で末期腎不全の患者が多くなるとともに、人口の地域格差とも医療資源の地域格差が明瞭になりつつある本邦では高齢透析導入患者に対する考えが変わってきたのかもしれない。医療資源は有限であるという背景を基に、高齢者に限らず、患者の QOL を度外視してまでも透析医療を継続する意義についての議論が政府内では高まっているのかもしれない。これは透析医療のみならず、医学や医療に対する大きな変更で、悪くすれば命を支える医療に格差をつける動きとなると思われます。そもそも本邦には腎不全患者への緩和ケアや透析を見合わせた患者への管理方法である CKM は発達しませんでした。諸外国では患者の経済的な理由あるいはその国の医療自体が透析医療、移植医療が未発達でアクセスすらないという国が多くを占め、そうした国々では透析がないことを前提にした CKM や末期腎不全の患者への緩和ケアを充実させてきました。本邦が恵まれた透析医療へのアクセスと基幹病院とクリニックを中心とした医療システムが充実していたため、「透析を見合わせる」といった考えが希薄であったと思われま。CKM や腎不全緩和ケアは患者の QOL、SDM や ACP という面では発展すべき考えであります。本邦の実情に合わせて進めないと生命の意味を損ないかねない治療選択となる可能性もある分野と思われま。申すまでもなく、人が生きる意味はその人に起こる予測できない環境の変化で目まぐるしく変わります。愛妻が末期の乳がんであることが判明した CKM を選んだ 80 代の老人が、「妻を一人で苦しみの中で死なせるわけにはいかない」と HD 導入し、透析とともに生きることを選択したという話も海外の論文の中にありました。今後は「命を支える」透析医療の意義を考えるとともに QOL を確保した透析医療を進めることが課題ではないかとも思います。

こうした話題も含め今回第 60 回四国透析療法研究会ではあらゆる透析医療従事者からの社会的な話題を含め様々な分野の発表を勉強できる機会と思います。活発な、医師、コメディカル垣根をなくしたディスカッションが期待されます。最後になりましたが本研究会の企画・運営を担当されています代表世話人 JA 高知病院 副院長の谷村正信先生には大変お世話になります。この場をお借りして厚く感謝と御礼を申し上げます。1 日ではありますが、多くの会員の方々にとって充実した会であることを祈念してご挨拶の言葉とさせていただきます。

ご 挨拶

第 60 回 四国透析療法研究会

代表世話人 谷村 正信

(高知県透析医会 会 長)

また今年も全国で、いや世界規模で、猛暑・豪雨・台風（モンスーン、ハリケーン）・地震・土石流と自然災害の凄さをまざまざと見せつけられておりますが、8 年前の高知も 7 月の西日本豪雨で高速道路の橋脚が流され、一時高速道路や JR が不通になるなど大変の状態であったと、災害の恐ろしさを、この原稿を書きながら思い出しておりました。今年は今のところ、本県には大きな災害も無く、日常の透析業務は通常通りできており、本研究会も会員の皆様の御協力のもと無事開催に至ることが出来ました。厚く御礼申し上げます。

尚、この場をお借りしまして、豪雨・水害・地震など、災害の被害に遭われた全国の皆様方に対して、心よりお見舞い申し上げます。

さて、高知県においても南海トラフ大震災に対する対策・訓練を行ってはおりますが、高知県単独での対応は困難であり、四国 4 県の連携や、中国地方も巻き込んだ対応・対策が必要になって参ります。その点、本研究会は、四国 4 県の透析関係者が一堂に会し、顔の見える関係を築くのに大変良い場となっております。本日も透析療法に関する議論を進めながら、会員の皆様方同士が、良好な関係を築くことができれば幸いです。

今年は特別講演、スポンサードセミナー、ランチョンセミナーに 6 人の先生方をお招きしております。スポンサードセミナーとしては、川崎医科大学の角谷裕之先生に「高齢者の腎不全治療を変える PD～適応を広げる地域連携・多職種連携と PD 処方の可能性～」と題した講演を、ランチョンセミナーでは、KKR 高松病院の岩田康伸先生に、「VA 管理の標準化～管理指導士制度の設立理念とアクセス保全のトータルマネジメント～」と題した講演を、日高病院の永野伸郎先生には、「High Pill Burden 下の透析患者におけるテナパノル（フォゼベル錠）の位置づけ」と題した講演を、京都大学大学院の神戸大朋先生には、「見逃されがちな慢性腎不全の亜鉛欠乏：吸収の観点から見た栄養管理への示唆」と題した講演を、いやさか腎クリニックの中山陽介先生には、「当院における CKD 患者の血清亜鉛濃度分布の実態」と題した講演を頂きます。午後には、特別講演としては、近森病院の井原則之先生をお迎えして、「南海トラフ地震、そのとき透析どうします？」と題した講演を頂きます。講演に引き続き、四国 4 県の災害時透析医療対策担当者にお集まり頂き、ミニシンポジウムを行い、オブザーバーとして井原則之先生にも参加して頂く予定です。

一般演題としては、昨年に引き続き、56 題の貴重な演題の応募を頂きました。本研究会では、今年も優秀演題に対して学会奨励賞の授与を予定しております。本年度は一般演題を、テーマ毎に振り分け、午前中は奨励賞候補のセッションとしております。一般演題に対する、参加会員の活発な発表・討論を宜しく願いいたします。

本日ご参加の先生方には、御施設からの往復・発表・討論とハードスケジュールとは思いますが、この研究会での講演・発表・討論の内容が、参加会員各位の日常業務にお役に立てられれば幸いです。

お知らせとお願い

1. 参加される方へ

- (1) 受付時間：9時00分～14時00分 受付場所：CHRES [セリーズ] 2階および3階ロビー
(医師のみ、2階での受付となりますので宜しくお願いいたします。)
- (2) 研究会参加費：医師 2,000 円 その他 1,000 円
- (3) 四国透析療法研究会幹事会について
幹事会が11時00分から12時00分までCHRES [セリーズ] 3階松・竹の間において開催されますのでご参加下さい。
- (4) 参加証の発行(医師のみ)
専門医制度のための参加証(5単位)を受付にて発行します。参加証をご持参のうえ、記名簿に記入してお受け取り下さい。
- (5) 本会は日本腎不全看護学会 透析療法認定指導看護師地方会ポイントが認められています。
- (6) 呼び出し
会場内での呼び出しは緊急の場合に限り各階の受付にお申し出下さい。

2. 発表される方へ

- (1) 発表時間は7分、討論時間は3分です。予定時間で必ず終了してください。
- (2) 発表はすべてコンピュータープレゼンテーションです。演台上においてある事務局のパソコン(Windows 11、PowerPoint2024)に発表ファイルを前もって入れておき、各演題毎に係りが立ち上げますので、演者の方は、カーソルまたはリターンキー、マウスの何れかを使いご自分でスライド画面を進めて発表してください。自分のパソコン持ち込みは一般演題では不可です。
*各会場 ご発表の際のポインターはパソコン上のマウスにてお願いします。

※ 発表用の PowerPoint ファイルは原則として10月15日(木)までに E-mail に添付して送付してください。事務局のコンピューター(Windows11, PowerPoint 2024)で動作確認を行い、会場発表用のコンピューターに準備しておきます。当日はご自身のコンピューターの持ち込みは不可ですので、動画などを使われる方はご注意ください。また研究会当日は発表ファイルの受付はありませんのでご了承下さい。尚、発表のスライドサイズは、会場の都合上、4：3 でお願ひします。

- (3) 発表ファイルを E-mail にてお送りいただいた方は、研究会当日、動作不良のバックアップのためご自身のファイルを USB メモリーを持っておいってください。

3. 座長の方へ

- (1) 10分前までに次座長席においで下さい
- (2) プログラムに余裕がなく申し訳ありませんが、各セッションが時間内に終わるようにご配慮をお願いいたします。

※尚、当日は天皇皇后両陛下が御来高されることが決まり、昼の時間帯に高知県内を移動されますので、各地で交通規制されることになりました。学会の時間帯には影響は無いと考えますが、早めの移動をお願いします。

会場案内「CHRES[シリーズ]」

〒781-8101 高知県高知市高須砂地 155 番地

TEL (088)866-6777 FAX (088)866-7017 <https://www.chres.jp>



【 会場アクセス 】

- ① お車でお越しの場合：最寄りのは I C、高知東部自動車道「高知中央 I C」です。

※高知中央 I Cは高知自動車道方面と高知龍馬空港方面で出入口が異なる I Cです。

《高知自動車道（高知 I C）方面より》

高知自動車道・高知 I Cを出られましたら、すぐに 2 方向に分かれております。右方向「高知東部道無料区間（室戸・高知龍馬空港・桂浜）」方向へお進みください。高知東部自動車道に進入いただきますと約 2km で高知中央 I C 出口でございます。高知中央 I C を出られましたら降りてすぐの信号を右折。右折後、次の信号で右折いただきますとセリーズです。（お車で約 5 分）

《高知東部自動車道（高知龍馬空港・高知南 I C）方面より》

高知中央 I C で降りてすぐの信号を左折。次に高知市東消防署の角（交差点信号）を左折後、2 つ目の信号を右折いただきますとセリーズです。（お車で約 2 分）

- ② JR ご利用の場合 JR 土讃線高知駅よりお車で約 8 分
- ③ 航空機ご利用の場合 高知龍馬空港より（高知東部自動車道をご利用の場合）お車で約 15 分
- ④ 電車ご利用の場合 とさでん交通・県立美術館通電停より徒歩 15 分

MEMO

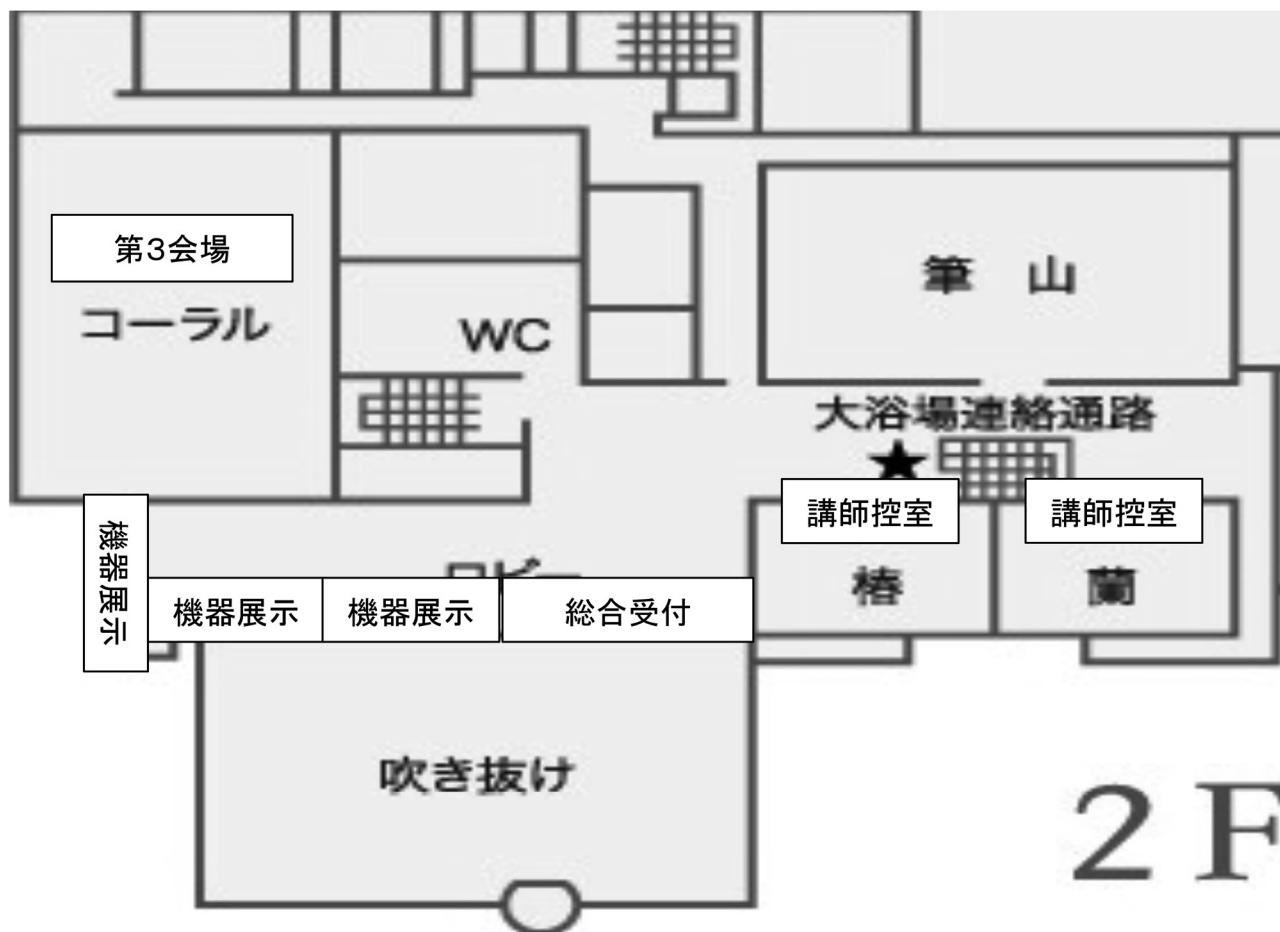
研究会会場について

総合受付	2階および3階ロビー（医師は2階のみですのでご注意ください）
第1会場	3階 レインボー 一般演題（奨励賞候補：災害対策部門） ランチョンセミナー1 特別講演、総会、閉会式（学術奨励賞表彰式）
第2会場	3階 マリン 一般演題（奨励賞候補：臨床工学技士部門、医療安全（マニュアル部門）） ランチョンセミナー2 特別講演（サブ会場）、総会（サブ会場）
第3会場	2階 コーラル 一般演題（奨励賞候補：透析問題、療法選択、フレイル（栄養）部門） ランチョンセミナー3 一般演題（臨床部門）
役員会会場	3階 松・竹の間 四国透析療法研究会役員会（11:00～12:00）
試写受付	3階 ロビー特設スペース 発表演者試写（※当日のスライド受付はありません。）
機器展示	2階 ロビー特設スペース
事務局	3階 総合受付横 スタッフ事務室

【その他】

喫煙について：館内、会場内は禁煙ですので御協力をお願いいたします。

ドリンクサービス：今回は会場の都合で準備しておりません。会場周辺にコンビニエンスストアなどはございませんので、各自ご持参願います。



	第 1 会場 (レインボー)	第 2 会場 (マリン)	第 3 会場 (コーラル)
9:10	開会挨拶		
	9:15 - 10:35 セッション① 学術奨励賞候補 災害対策 No. 1~8	9:15 - 10:05 セッション② 学術奨励賞候補 技士 No. 9~13	9:15 - 10:15 セッション⑤ 学術奨励賞候補 透析問題 No. 25~30
	休憩	10:05 - 10:55 セッション③ 学術奨励賞候補 技士 No. 14~18	10:15 - 11:05 セッション⑥ 学術奨励賞候補 療法選択・他 No. 31~35
	10:50 - 11:50 スポンサードセミナー 座長：岸 誠司 先生 「高齢者の腎不全治療を変えるPD」 講師：角谷 裕之先生 (川崎医科大学) 共催：(株) ヴァンティブ	10:55 - 11:55 セッション④ 学術奨励賞候補 医療安全 No. 19~24	11:05 - 11:55 セッション⑦ 学術奨励賞候補 フレイル No. 36~40
11:55	弁当配布&休憩		
12:05	12:05 - 13:05 ランチョンセミナー1 座長：吉村 和修先生 「VA管理の標準化」 講師：岩田 康伸先生 (KKR高松病院) 共催：扶桑薬品工業 (株)	12:05 - 13:05 ランチョンセミナー2 座長：水口 隆 先生 「テナパノルの位置づけ」 講師：永野 伸郎先生 (日高病院) 共催：協和キリン (株)	12:05 - 13:05 ランチョンセミナー3 座長：刑部 博人 先生 「Zn管理の基礎・臨床」 ①基礎講師：神戸 大朋先生 (京都大学大学院) ②臨床講師：中山 陽介先生 (いやさか腎クリニック)) 共催：ノーベルファーマ (株)
13:05	弁当回収&休憩		
13:15	総会	総会 (サブ映像会場)	13:15 - 14:05
13:35	特別講演 (メイン会場) 座長：谷村 正信 先生 「南海トラフ地震、そのとき透析どうしますか？」 講師：井原 則之 先生 ((社医)近森会 近森病院)	特別講演 (サブ映像会場)	セッション⑧ 一般演題 臨床 No. 41~45
14:45	ミニシンポジウム (メイン会場) 司会：谷村 正信 先生 オブザーバー：井原 則之 先生 「災害透析医療～四国の課題～」 四国4県：災害透析医療対策担当者	ミニシンポジウム (サブ映像会場)	14:05 - 14:55 セッション⑨ 一般演題 臨床 No. 46~50
			14:55 - 15:55 セッション⑩ 一般演題 臨床 No. 51~56
15:55	閉会式 (繰り上げあり) 学術奨励賞表彰		

MEMO

第 60 回 四国透析療法研究会

演 題 プ ロ グ ラ ム (第 1 会場)

第1会場 (3階 レインボー)

〔開会の辞〕(9:10)

第60回 四国透析療法研究会 代表世話人 谷村正信

●学術奨励賞候補演題 (災害対策)

〔セッション①〕(9:15～10:35) 座長 川上 剛 (高知高須病院附属安芸診療所)

1. Green Dialysis における透析液流量低減の検討

(医) 尚腎会高知高須病院附属安芸診療所 臨床工学部¹⁾

(医) 尚腎会高知高須病院 臨床工学部²⁾

(医) 尚腎会高知高須病院室戸クリニック 血液透析科³⁾

○安岡健斗^{やすおかけん と}(臨床工学技士)¹⁾、知原史明¹⁾、川上剛¹⁾、小川晋平²⁾、濱田あすか²⁾、清藤啓之³⁾

2. RO 水処理装置の消費電力量と原水使用量の評価について

(医) 成仁会 快聖クリニック 臨床工学科

○森下寛史^{もりしたひろふみ}(臨床工学技士)、町田勇也、芝裕貴、橋本麻紀、吉田凌平、橋本尚明

3. 節水を目的とした透析液流量の検討

JA 徳島厚生連吉野川医療センター腎センター

○花井優介^{はないうすけ}(臨床工学技士)、友竹永美理、岡田享大、森岡弘匡、大西章太、前田修歩、山田向志、原拓也、山本雅之、梯洋介、林秀樹

4. 渇水に対する透析治療での節水対策

(医) 仁栄会 島津病院 臨床工学科

○能津真菜^{のうづま な}(臨床工学技士)、森優治、仙波大英、斧武志、松田卓也

5. JA 高知病院 透析室における災害対策への取り組み

JA 高知病院 臨床工学科

○大石 恭平^{おおいしきょうへい}(臨床工学技士) 伊尾木いつき、島崎翔太、岡林直暉、城竜也、飯富貴之、谷村正信

6. 当院における災害対策の現状と見直し

徳島赤十字病院 臨床工学技術課

○濱早苗^{はまさなえ}（臨床工学技士）、柳澤輝実、西内聡士

7. 防災意識向上と自立避難に向けた災害支援体制の構築

公立学校共済組合四国中央病院 透析センター 看護部¹⁾ 臨床工学科²⁾

○岡崎智子^{おかざきともこ}（看護師）¹⁾、石川靖子¹⁾、宮崎千尋¹⁾、石川祥子¹⁾、大西悠翔²⁾、青野宏樹²⁾、
福原正史²⁾

8. 透析患者に対する災害伝言板（web171）の導入と課題

（医）佑来会 あずま泌尿器科クリニック

○成井輝和魅^{なるいきわみ}（臨床工学技士）、東浩司

スポンサードセミナー（ 10：50～11：50 ）

共催：四国透析療法研究会/株式会社ヴァンティブ

座 長 高知大学医学部 内分泌代謝・腎臓内科学講座 教授 岸 誠司 先生

『 高齢者の腎不全治療を変える PD

～適応を広げる地域連携・多職種連携と PD 処方の可能性～ 』

講 師：角谷 裕之 先生

（ 川崎医科大学高齢者医療センター 高齢者総合診療科 ）

< 休 憩 ・ 弁 当 配 布 >

ランチョンセミナー 1 (12:05～13:05)

共催：四国透析療法研究会/扶桑薬品工業株式会社

座 長 近森病院 腎臓内科部長 吉村 和修 先生

『 VA 管理の標準化 ～管理指導士制度の設立理念と

アクセス保全のトータルマネジメント～』

講 師：岩田 康伸 先生

(KKR 高松病院 血液浄化センター 臨床工学科主任)

< 休憩・弁当回収 >

総 会 (13:15～13:35)

四国透析療法研究会会長

徳島大学大学院 医歯薬学研究部

腎臓内科学分野 教授 脇野 修

特 別 講 演 (13:35～14:35)

主催：四国透析療法研究会

座 長 JA 高知病院 泌尿器科 副院長 谷村 正信 先生

『 南海トラフ地震、そのとき透析どうします？ 』

講 師：井原 則之 先生

(社会医療法人近森会 近森病院 救命救急センター長)

< 休 憩 >

ミニシンポジウム（１４：４５～１５：５５）

主催：四国透析療法研究会

司 会 JA 高知病院 泌尿器科 副院長 谷村 正信 先生

『 災害透析医療 ～四国の課題～ 』

（四国４県の災害時透析医療確保における連携会議）

発表者：四国４県災害透析医療担当者

オブザーバー：近森病院 救命救急センター長 井原 則之先生

閉会式（１５：５５～）

学術奨励賞表彰式あり

MEMO

第 60 回 四国透析療法研究会

演 題 プ ロ グ ラ ム (第 2 会場)

第2会場 (3階 マリン)

●学術奨励賞候補演題 (臨床工学技士)

[セッション②] (9 : 15 ~ 10 : 05)

座 長 仙波 大英 (島津病院)

9. エコーガイド下穿刺における機器の違いが穿刺操作および術者負担に及ぼす影響

KKR 高松病院 血液浄化センター 臨床工学科

○平井沙季^{ひらいさき} (臨床工学技士)、櫛田直希、森文男、濱脇大貴、石川尚輝、山崎さおり、岩田 康伸

10. 透析患者における高周波超音波多重分光法 (REMS) と二重エネルギーX線吸収測定法 (DXA) の比較

公立学校共済組合四国中央病院 透析センター 臨床工学科

○福原正史^{ふくはらまさし} (臨床工学技士)、青野宏樹、大西悠翔

11. チューブシーラーを用いた緊急離脱法 (第2報)

～高周波コードレスバッテリーシーラーの有用性～

公立学校共済組合四国中央病院 透析センター 臨床工学科¹⁾ 看護部²⁾

○福原正史^{ふくはらまさし} (臨床工学技士)¹⁾、青野宏樹¹⁾、大西悠翔¹⁾、宮崎千尋²⁾、岡崎智子²⁾、石川靖子²⁾、
石川祥子²⁾

12. RPA(ロボティック・プロセス・オートメーション)を用いた透析患者データの収集・集計業務における業務改善効果

徳島市民病院 診療部 臨床工学室¹⁾ 薬剤部²⁾ 看護部³⁾ 麻酔科⁴⁾ 泌尿器科⁵⁾

○鳥羽峻作^{とばしゅんさく} (臨床工学技士)¹⁾、豊田英治¹⁾、佐伯弥生¹⁾、中川章平¹⁾、長尾和昌¹⁾、野口友希¹⁾、岩戸大征¹⁾、伏谷秀治²⁾、柿本朋子^{1) 3)}、野崎淳平^{1) 4)}、福森知治⁵⁾

13. ChatGPT を活用した DW 評価支援システムの構築と有用性

(医) 社団恵仁会 三島クリニック

○松本健嗣^{まつもとけんじ} (臨床工学技士)、井上徹也、野村祐介、藤原繁彦、溝渕敦子、溝渕剛士、溝渕正行

●学術奨励賞候補演題（臨床工学技士）

[セッション③] (10:05～10:55)

座長 矢野 智行 (近森病院)

14. 維持透析患者における累積高リン曝露と腹部大動脈石灰化進行との関連

—血清リン 5.5mg/dL 超過 AUC による検討—

(医) 社団恵仁会 三島クリニック

○おおにしゅうひ大西雄飛 (臨床工学技士)、野村祐介、藤原繁彦、溝渕敦子、溝渕剛士、溝渕正行

15. 腹水濾過濃縮再静注法におけるシステム変更前後の処理成績と体温変化の比較

(社医) 近森会 近森病院 腎透析センター

○おぐらひろあき小椋博明 (臨床工学技士)、岡本歌織、宇都宮慧、吉村和修

16. カーボスターP からカーボスター2号P への変更に伴う NRI-JH スコア変動の項目別検討

(医) 尚腎会 高知高須病院 臨床工学部¹⁾ 人工透析内科²⁾

○おがわしんぺい小川晋平 (臨床工学技士)¹⁾、畠中祥伍¹⁾、濱田あすか¹⁾、大田和道²⁾

17. シヤント音響解析による吻合部狭窄の非侵襲的検出の試み

—音響特徴量と深層学習による予備的検討—

公立学校共済組合四国中央病院 臨床工学科

○あおのひろき青野宏樹 (臨床工学技士)、大西雄翔、福原正史

18. 超聴診器による透析前後の心負荷指数は DW 評価を補完し得るか

～hANP、OH、ECW/TBW との関連～

(医) 社団恵仁会 三島クリニック

○のむらゆうすけ野村祐介 (臨床工学技士)、井上徹也、藤原繁彦、溝渕敦子、溝渕剛士、溝渕正行

●学術奨励賞候補演題（マニュアル・医療安全）

[セッション④] (10:55～11:55)

座長 和田 圭史 (高知記念病院)

19. 透析装置洗浄剤の安全使用に関する取り組み

(医) 仁栄会 島津病院 臨床工学科

○やまぐち ひ な山口陽菜 (臨床工学技士)、吉川徳幸、小松晋也、仙波大英、山下孔明、斧武志、松田卓也

20. 労働安全衛生法の改定における透析装置洗浄剤の取扱い

(医) 仁栄会 島津クリニック

○安岡良訓^{やすおかよしみち} (臨床工学技士)、秋本梓、中平圭英、中平恵梨、西村雄太、岡林三倭、福田侑也、岡崎節夫

21. 透析室の実情に即した感染対策マニュアルの作成と遵守状況の評価

KKR 高松病院 血液浄化センター 臨床工学科

○濱脇大貴^{はまわきだいき} (臨床工学技士)、櫛田直希、森文男、石川尚輝、平井沙季、山崎さおり、岩田康伸

22. 維持血液透析患者における黄色ブドウ球菌菌血症診療バンドル遵守状況の検討

JA 徳島厚生連 吉野川医療センター 泌尿器科

○坂本健^{さかもとけん} (医師)、久米航輝、津田恵、林秀樹

23. 穿刺の不安マネジメント

ー難易度スコアリングによる成功率推移とスタッフ心理への影響ー

KKR 高松病院 血液浄化センター 臨床工学科

○森文男^{もりふみお} (臨床工学技士)、櫛田直希、濱脇大貴、石川尚輝、平井沙季、山崎さおり、岩田康伸

24. 臨床工学技士がつなぐ腹膜透析支援

ー多職種連携と情報共有の改善への取り組みー

(社医) 仁友会 南松山病院 人工透析センター

○福岡颯太郎^{ふくおかそうたろう} (臨床工学技士)、嶋本速斗、古川誠太郎、玉井洋一、門野充記、京田尚子、武井俊作、藤山敏行、瀬野晋吾、檜垣實男、白形昌人

< 休憩・弁当配布 >

ランチョンセミナー 2 (12:05～13:05)

共催：四国透析療法研究会/協和キリン株式会社

座 長 高知高須病院附属安芸診療所長 水口 隆 先生

『 High Pill Burden 下の透析患者における

テナパノル（フォゼベル錠）の位置づけ 』

講 師：永野 伸郎 先生

(日高会 日高病院 腎臓病治療センター・学術センター)

(東京女子医科大学)

< 休憩・弁当回収 >

総 会 (13:15～13:35) (サブ映像会場)

四国透析療法研究会会長

徳島大学大学院 医歯薬学研究部

腎臓内科学分野 教授 脇野 修

特 別 講 演 (13:35～14:35) (サブ映像会場)

主催：四国透析療法研究会

座 長 JA 高知病院 泌尿器科 副院長 谷村 正信 先生

『 南海トラフ地震、そのとき透析どうします？ 』

講 師：井原 則之 先生

(社会医療法人近森会 近森病院 救命救急センター長)

< 休 憩 >

ミニシンポジウム（14：45～15：55） （サブ映像会場）

主催：四国透析療法研究会

司 会 JA 高知病院 泌尿器科 副院長 谷村 正信 先生

『 災害透析医療 ～四国の課題～ 』

（四国4県の災害時透析医療確保における連携会議）

発表者：四国4県災害透析医療担当者

オブザーバー：近森病院 救命救急センター長 井原 則之先生

第 60 回 四国透析療法研究会

演 題 プ ロ グ ラ ム (第 3 会場)

第3会場 (2階 コーラル)

●学術奨励賞候補演題 (透析療法現況の問題点)

[セッション⑤] (9 : 15 ~ 10 : 15)

座 長 溝渕 繭美 (竹下病院)

25. 四国における透析療法の現況比較 ～日本透析医学会統計調査データを用いて～

(医) 尚腎会 高知高須病院 臨床工学部¹⁾ 人工透析内科²⁾

○仙頭正人^{せんとうまさひと} (臨床工学技士)¹⁾、大田 和道²⁾

26. 送迎が支える透析患者の地域・在宅生活の維持

—A 県中山間地域における通院継続の実態と今後の課題—

(医) 尚腎会 高知高須病院附属安芸診療所 看護部

○徳弘光大^{とくひろこうだい} (看護師)、高橋美和、有光富美子、黒岩恵子、細川佑亮、

27. 長期入院透析患者に対する回想を取り入れた集団活動の取り組み

(医) 佑来会 あずま泌尿器科クリニック

○河野陽子^{こうのようこ} (看護師)、濱邊ゆずる (看護師)、大下理恵 (看護補助者)、東浩司 (医師)

28. 当院における透析患者のポリファーマシー対策

(医) 仁栄会 島津病院 看護部¹⁾ 臨床工学科²⁾ 管理栄養士³⁾ 薬剤師⁴⁾ 医事課⁵⁾ 医師⁶⁾

○松前美幸^{まつまえみゆき} (看護師)¹⁾、松田卓也²⁾、池田砂都喜³⁾、高橋 恵³⁾、伊東真知⁴⁾、沖本朝子⁴⁾、
奥村美紀⁵⁾、西村誠明⁶⁾

29. 恒久的バスキュラーアクセスとしてのカフ型カテーテルの再評価

—予後不良例への有用性と急性期病院における治療成績—

高知大学医学部泌尿器科学講座¹⁾ 高知大学医学部内分泌代謝・腎臓内科学講座²⁾

高知大学医学部附属病院透析部³⁾

○刑部博人^{おしかべひろと}^{1) 3)} (医師)、松本竜季^{2) 3)}、岸誠司^{2) 3)}、井上啓史^{1) 3)}

30. カフ型カテーテル TCC の留置期間から考える腎代替療法の在り方

北条病院 透析室

○菅 健^{かんたける} (臨床工学技士)、辻彰、浅田真由美、前田明信

●学術奨励賞候補演題（腎代替療法選択・他）

[セッション⑥] (10 : 15 ~ 11 : 05) 座 長 井上 紘輔 (高知記念病院)

3 1. 有床診療所における保存的腎臓療法（CKM）の取り組み

衣山クリニック

○^{ふじかたしろう}藤方史朗（医師）、山師定、菅政治、中井智里、野中じゅん、片岡美和

3 2. 当院における腎代替療法選択時の看護師の面談による効果

高知大学医学部附属病院 看護部 内分泌代謝・腎臓内科²⁾

○^{まつした み き}松下美紀（看護師）¹⁾、丸目弥生¹⁾、上地美香¹⁾、澤村大造²⁾、樫尾岳²⁾、刑部有紀²⁾、
松本竜季²⁾、岸誠司²⁾

3 3. HD 継続困難例における PD 移行の有用性：多職種・社会資源を活用した 2 症例

（社医）仁友会 南松山病院 透析科¹⁾ 看護部²⁾ 地域連携科³⁾ 臨床工学科⁴⁾
リハビリテーション科⁵⁾

○^{もんのみつき}門野充記¹⁾（医師）、京田尚子、佐川美帆²⁾、山本夕子³⁾、嶋本速斗⁴⁾、福岡颯太郎、黒川裕平⁵⁾

3 4. 透析中の手指運動による体温変化の検証

じょうとく内科クリニック 透析室

○^{ほんだめぐみ}本田 恵（看護師）、野崎凌太、城徳博子、城徳昌典

3 5. 階段でのふらつきを契機に介入した外来透析患者の一例

重信クリニック リハビリテーション室

○^{おおもとゆうき}大本勇毅（作業療法士）、渡邊敦、青木克徳、島本憲司、佐々木豊和

●学術奨励賞候補演題（フレイル・栄養）

[セッション⑦] (11 : 05 ~ 11 : 55) 座 長 山本 奈緒、濱田 あすか (高知高須病院)

3 6. 血液透析患者への NST 介入による GNRI 変動

（医）尚腎会 高知高須病院 栄養部

○^{むらおかふうこ}村岡風子（管理栄養士）、高橋梨香子、山本奈緒、井上結愛、小川晋平、川上美幸、川添由美、川田愛

37. 血液透析患者における口腔体操継続による口腔機能への効果

JA 徳島厚生連吉野川医療センター¹⁾ 四国大学 生活科学部²⁾

○橋本由佳^{はしもと ゆ か}(看護師)¹⁾、溝渕美江¹⁾、小川里佳¹⁾、野田昭¹⁾、三原裕子¹⁾ 佐藤由布子¹⁾、岩田晴美²⁾、
林秀樹¹⁾

38. 運動耐容能の低い透析患者に対する B-SES の有用性

～身体機能および転倒関連自己効力感への影響～

(医) 順天会 放射線第一病院

○渡部優作^{わたなべ ゆう さく}(臨床工学技士)、檜垣淳、中村亮太、二宮宏美、越智一平、近藤元、森川真也、
丹司望、寺戸隆、松本充司

39. 外来血液透析患者の移動能力評価における下肢荷重率(Weight Bearing Ratio : WBR)の有用性

(社医) 川島会 川島病院 リハビリテーション技術科¹⁾ 臨床工学部²⁾ 循環器内科³⁾

○秦麻友^{はた ま ゆ}¹⁾ (理学療法士)、玉谷高広¹⁾、松本輝美¹⁾、宮本智彦¹⁾、道脇宏行²⁾、高森信行³⁾

40. 透析患者における浴槽またぎ動作に対する運動指導の効果

～主観と客観の乖離に着目して～

北条病院 リハビリテーション科

○増野雄一^{ましの ゆういち} (理学療法士)、前田明信、高石義浩

< 休 憩 ・ 弁 当 配 布 >

ランチョンセミナー3 (12 : 05 ~ 13 : 05)

共催：四国透析療法研究会/鳥居薬品株式会社

座 長 高知大学医学部 泌尿器科学講座 透析部 助教 刑部 博人 先生

『 見逃されがちな慢性腎不全の亜鉛欠乏

：吸収の観点から見た栄養管理への示唆 』

講 師： 神戸 大朋 先生

(京都大学大学院生命科学研究科統合生命科学専攻

生体情報応答学分野 教授)

『 当院における CKD 患者の血清亜鉛濃度分布の実態 』

講 師： 中山 陽介 先生

(医療法人山陽会 いやさか腎クリニック理事長)

< 休 憩 ・ 弁 当 回 収 >

●一般演題 (臨床：症例報告)

[セッション⑧] (13 : 15 ~ 14 : 05)

座 長 伊東 秀樹 (島津病院)

4 1 . 腹膜透析患者に対する腎臓内科病棟看護師の継続的支援

高知大学医学部附属病院 看護部 D病棟 7階¹⁾ 内分泌代謝・腎臓内科²⁾

○川上千尋^{かわかみちひろ} (看護師)¹⁾、西村睦美¹⁾、富永郁江¹⁾、澤村大造²⁾、樫尾岳²⁾、刑部有紀²⁾、松本竜季²⁾、
岸誠司²⁾

4 2 . 血液透析患者に対する亜鉛補充の短期的効果の検討

(社医) 尽心会 亀井病院

○島久登^{しまひさと} (医師)、榊学、村上佳秀、中達弘能、濱尾巧

4 3 . 酢酸フリー透析で症候性低血圧を回避した一例

徳島大学病院 腎臓内科

○山口純代^{やまぐちすみよ} (医師)、大塚真人、沖成千尋、宮上慎司、清水郁子、稲垣太造、湊将典、柴田恵理子、
田蒔昌憲、長谷川一宏、脇野修

4 4 . 透析治療中の高度な静脈圧上昇により溶血を疑った 1 例

(医) 仁栄会 島津病院 臨床工学科

○中山智恵^{なかやまともえ} (臨床工学技士)、仙波大英、斧 武志、松田卓也

4 5 . 多発性肝細胞癌の終末期に肝性昏睡を来すも外来維持透析に復帰し得た高齢患者の一経験

重信クリニック 透析室

○馬越清司^{うまこしせいじ} (看護師)、浅海浩子、青木克徳、島本憲司、佐々木豊和

●一般演題（臨床：技術）

[セッション⑨]（14：05～15：05） 座長 仙頭 正人（高知高須病院）

46．シャントエコーでGW通過困難を想定した静脈弁狭窄に対し Pull-through 法が有効であった1例

（医）社団恵仁会 三島クリニック

○野村祐介^{のむらゆうすけ}（臨床工学技士）、松本健嗣、合田光貴、大西雄飛、井上徹也、藤原繁彦、溝渕敦子、溝渕剛士、溝渕正行

47．維持血液透析患者の心臓弁膜症診療における超聴診器の有用性～TAVI・M-TEERを施行した2症例～

（医）社団恵仁会 三島クリニック

○溝渕剛士^{みぞぶちたけし}（医師）、井上徹也、野村祐介、藤原繁彦、溝渕敦子、溝渕正行

48．生体モニタリングシステム TM-Pilot を用いた透析中低血圧対策の有用性

（医）社団恵仁会 三島クリニック

○井上徹也^{いのうえてつや}（臨床工学技士）、野村祐介、藤原繁彦、溝渕敦子、溝渕剛士、溝渕正行

49．若齢患者にビタミンE固定化膜を用いて貧血および栄養状態に改善効果がみられた1例

市立大洲病院 臨床工学室¹⁾ 泌尿器科²⁾

○前川哲也^{まえかわてつや}¹⁾（臨床工学技士）、宮川天聖¹⁾、久保昌史¹⁾、萩森真菜実¹⁾、岩野哲也¹⁾、竹内茂量¹⁾、松下浩幸¹⁾、佐藤秀樹²⁾、佐藤武司²⁾

50．「見える化」からわかる血糖管理

武智ひ尿器科・内科 透析室

○佐竹弘全^{さたけこうぜん}（臨床工学技士） 池井昌子 西岡善和 武智伸介

51．透析患者におけるクレラップを用いた固定方法の有用性とコスト削減効果

（社医）川島会 川島病院

○池尻真理子^{いけじり まりこ}（看護師）、吉見俊司、香川高之、森和代、笹田真紀、長田真寿美、井上朋子

●一般演題（臨床：経験）

[セッション⑩]（15：05～15：55）

座長 平川 太洋（近森病院）

52. 採血部位からみるリクセルの性能評価

キナシ大林病院 診療技術部 CE科¹⁾ 内科²⁾ 透析科³⁾

○^{うじけたかのり}氏家崇統¹⁾（臨床工学技士）、多田裕也¹⁾、吉川聡宏¹⁾、河口千春¹⁾、濱崎真里枝¹⁾、細川育代¹⁾

森田麻位子²⁾、大西智一郎³⁾、秋山欣也³⁾、大林弘明²⁾、鬼無信²⁾

53. 内服アドヒアランス不良患者へのコルスバ使用経験

武智ひ尿器科・内科 透析室

○^{かじかわよしの}梶川美乃（臨床工学技士）、竹田萌子、西岡善和、武智伸介

54. 東レ社製 RO 水処理装置 TW-1800EX の使用経験

（医）仁栄会 島津病院 臨床工学科

○^{まつだたくや}松田卓也（臨床工学技士）、小松晋也、仙波大英、山下孔明、斧武志

55. 当院で施行したレオカーナ治療 420 回からの考察

（医）仁栄会 島津病院 臨床工学科

○^{いのうえひろと}井上博登（臨床工学技士）、大川巧真、仙波大英、斧武志、松田卓也

56. 当院透析患者における 12 誘導心電図 QTc の延長について

（医）仁栄会 島津病院 臨床工学科

○^{やましたこうめい}山下孔明（臨床工学技士）、井上博登、能津真菜、松田卓也

MEMO

第 60 回 四国透析療法研究会

スポンサードセミナー
ランチョンセミナー
特別講演

抄 録 集

スポンサードセミナー（ 10：50～11：50 ）

共催：四国透析療法研究会/株式会社ヴァンティブ

座 長 高知大学医学部 内分泌代謝・腎臓内科学講座 岸 誠司 先生

『 高齢者の腎不全治療を変える PD

～適応を広げる地域連携・多職種連携と PD 処方の可能性～ 』

講 師：角谷 裕之 先生

（ 川崎医科大学高齢者医療センター 高齢者総合診療科 ）

高齢化が進むわが国では、透析導入後も「どのように生活を維持するか」を見据えた老年医学的視点に基づく腎不全治療が求められている。一方、高齢者では通院負担や介護者負担などから、血液透析の継続自体が患者・家族の大きな負担となる場合がある。腹膜透析（PD）は、通院頻度を抑えながら在宅で治療を継続でき、高齢者の生活を支える腎代替療法の選択肢となり得る。しかし、本邦では高齢者への PD 導入は十分に進んでおらず、「PD ができる患者」を選ぶのではなく、「PD を可能にする環境」を構築する視点が重要である。

本講演では、高齢者 PD の適応を年齢や ADL のみで限定せず、本人の生活目標、フレイル、認知機能、家族背景、社会資源などを含めて考える視点を提示する。また、医師、看護師、臨床工学技士、管理栄養士、訪問看護師などによる多職種・地域連携、アシスト PD を含めた支援体制について考察する。さらに、残腎機能や体液管理、生活状況に応じた PD 処方の工夫、高濃度ブドウ糖透析液（4.25%）を含む処方の可能性についても取り上げる。

高齢者にとって PD は、単なる透析方法の一つではない。地域と多職種の力を組み合わせることで、腎不全治療の選択肢そのものを広げる可能性がある。本講演では、地域で実践する高齢者 PD の現在地と、これからの可能性について考えたい。

角谷裕之先生ご略歴

【学歴】

2006年3月 川崎医科大学卒業

2015年3月 川崎医科大学大学院（組織培養・免疫系分野分子血管・血圧制御学）卒業

【学位】

2015年3月 医学博士（川崎医科大学）

【資格】透析領域のみ抜粋

日本腎臓学会腎臓専門医・指導医

日本透析医学会透析専門医・指導医

日本腹膜透析医学会認定医・評議員

腎代替療法専門指導士

【職歴】抜粋

2006年 4月 川崎医科大学附属病院 内科 研修医

2008年 4月 川崎医科大学附属病院 腎臓・リウマチ内科 シニアレジデント

2009年 4月 独立行政法人労働者健康福祉機構 大阪労災病院 腎臓内科

2011年 4月 川崎医科大学附属病院 腎臓内科 シニアレジデント

2015年 11月 University of Southern California postdoctoral fellow Department of Physiology and Biophysics

2018年 2月 1日川崎医科大学附属病院 腎臓内科 医長（講師）

2023年 4月 1日川崎医科大学総合医療センター 内科 副部長（准教授）

2023年 9月 1日川崎医科大学高齢者医療センター 高齢者総合診療科 副部長（准教授）

現在に至る

【科研・助成金】抜粋

2015年 6月 川崎医学・医療福祉学振興会教育研究助成金

2016年 10月 第45回かなえ医薬振興財団海外留学助成金受領

2018年 11月 第38回鈴木謙三記念医科学応用研究財団助成金受領

2020年 8月 公益財団法人 ウェスコ学術振興財団 令和 2年度学術研究費助成金受領

2021年 12月 公益財団法人 MSD生命科学財団 -生活習慣領域-研究助成金受領

2024年 11月 公益財団法人 武田科学振興財団 医学系研究助成金受領

2025年 8月 公益財団法人 寺岡記念育英会 医学研究活動費助成金受領

【賞罰】透析領域のみ抜粋

2012年 5月 49th ERA-EDTA Congress Best Abstracts Presented by Young Authors

2012年 12月第 3回腎不全研究会 会長賞

2013年 7月 第 5回腎疾患と高血圧研究会 最優秀奨励賞

2015年 2月The 4th Chronic Kidney Disease Frontier Meeting Investigator Award

2019年 11月第 25回日本腹膜透析医学会学術集会・総会 優秀演題賞

2020年 5月第 63回日本腎臓学会学術総会 優秀演題賞

2021年 6月日本透析医学会奨励賞

ランチョンセミナー 1 (12 : 05 ~ 13 : 05) (3階 レインボー)

共催：四国透析療法研究会/扶桑薬品工業株式会社

座 長 近森病院 腎臓内科部長 吉村 和修 先生

『 VA 管理の標準化 ～管理指導士制度の設立理念と

アクセス保全のトータルマネジメント～』

講 師：岩田 康伸 先生

(KKR 高松病院 血液浄化センター 臨床工学科主任)

透析医療において、バスキュラーアクセス (VA) は患者の命をつなぐ「ライフライン」であり、その適切な維持・管理は透析予後および QOL を大きく左右する。しかし、これまで現場における VA 管理の知識や手技は、各施設や個人の経験則に依存する側面が強く、全国的な知識の標準化や高度な専門性を持つ人材の育成プログラムの確立が強く求められていた。

このような課題を解決すべく設立されたのが「VA 管理指導士認定制度協議会」である。本制度は、医師、看護師、臨床工学技士をはじめとする多職種が連携し、VA に関する体系的な知識と高度な管理技術を習得・評価する仕組みとして始動した。制度立ち上げに至った背景や設立の理念、そして本制度が目指す専門職としての将来像と標準化の重要性について概要する。

この「VA 管理指導士の理念をどのように日常の臨床現場へ落とし込むか」が課題となる。質の高い VA 管理とは、トラブルが生じた後の対応にとどまらず、開存率向上のための日常的なフィジカルアセスメント、エコーを用いた非侵襲的な機能評価・形態評価、適正な穿刺の考察、透析中のモニタリング、さらには患者自身によるセルフケア指導までを含めた総合的なアプローチが必要となる。

日常的な観察から早期変化を捉えるモニタリング体制の構築、穿刺に伴う患者の身体的・精神的ストレスの軽減は、VA の長寿命化 (アクセス保全) に直結する極めて重要な要素となる。制度の枠組みを理解するだけでなく、現場のスタッフ一人ひとりが根拠に基づいたケアを実践し、チーム全体で VA を守る体制をどう築くかが問われている。

VA 管理指導士の果たすべき役割を踏まえ、日常診療で VA 管理を行う「業務システムの構築」「教育体制の構築」を VA 管理指導士が中心となって行い実践していくことで、患者予後向上につながる足がかりとなれば幸いである。

岩田康伸先生ご略歴

【経歴】

平成 11 年 3 月 東洋大学付属姫路高等学校 卒業
平成 15 年 4 月 医療法人社団豊南会 香川井下病院 入職
平成 21 年 11 月 社会医療法人財団エムアイユー 麻田総合病院（現丸亀医療センター） 入職
平成 23 年 5 月 （国家公務員共済組合連合会）KKR 高松病院 入職
平成 26 年 4 月 KKR 高松病院 臨床工学科 主任
※平成 22 年 尽誠学園看護科医療機器非常勤講師
令和 6 年～8 年 四国医療福祉専門学校臨床工学科非常勤講師
令和 7 年～8 年 徳島文理大学非常勤講師

【取得資格】

臨床工学技士 専門血液浄化臨床工学技士 透析技術認定士

【所属学会】

日本臨床工学技士会 日本アフエリシス学会 日本透析アクセス学会
香川県臨床工学技士会 （学術委員会委員長）
日本血液浄化技術学会 （代議員）（VA 管理委員）（学術委員）
JSTB VA 観察事業 WG
VA 管理指導士認定制度協議会 （副事務局長） Etc.

【受賞】

平成 30 年度日本臨床工学会 BPA 最優秀賞

【論文】

2021 年 9 月 日本血液浄化技術学会誌 発表論文「OHDF にて予期せぬ低分子蛋白大量漏出を経験した症例」
2022 年 9 月 日本血液浄化技術学会誌 発表論文「VAIVT 後再狭窄を繰り返す症例の開存期間と血流量の関係」
2022 年 9 月 日本血液浄化技術学会誌 原著論文「VAUS における EDV の有効性の検討」
2023 年 9 月 日本血液浄化技術学会誌 発表論文「上腕動脈機能評価での VA の狭窄タイプの判別への試み」
2024 年 9 月 腎と透析 vol.97 別冊アクセス 2024 発表論文「脱血手前狭窄が透析効率に与える影響の検討」
（投稿済） 日本透析アクセス学会誌（発表論文）「狭窄部に対する HVSI の評価」
（投稿済） 日本血液浄化技術学会誌（論文短報）「各膜素材の吸着を考慮した透析効率の検討」

【執筆】

2025 年 7 月 透析ケア vol.31 No.7 「穿刺マスタードリル：血管壁が硬くなった血管」
（投稿済） VA モニタリングハンドブック代表編集：春日洋昭「DDM と再循環の関連性」

【活動】

透析領域全般の発表・学会運営・セミナー等がライフワーク。

「4 学会合同：VA 管理指導士」の認定制度発足に向けて準備を進めている。県内外の VA セミナー運営にも力を入れている。地域の VA 管理レベル向上と共に臨床工学技士全体の学術レベル向上が現在の目標。業務・セミナー・講演会・学会、依頼は『断わらない』を心情としている。

ランチョンセミナー 2 (12 : 05 ~ 13 : 05) (3階 マリン)

共催：四国透析療法研究会/協和キリン株式会社

座 長 高知高須病院附属安芸診療所長 水口 隆 先生

『 High Pill Burden 下の透析患者における

テナパノル（フォゼベル錠）の位置づけ 』

講 師：永野 伸郎 先生

(日高会 日高病院 腎臓病治療センター・学術センター) (東京女子医科大学)

ポリファーマシーとは、必要以上に多くの種類の薬剤が処方されている状態であるのに対し、High Pill Burden (HPB) とは、多くの錠剤数が処方されている状態である。HPB 下では、服薬アドヒアランスの低下に加え、多くの錠数に対する理解、整理、保管、管理、服薬補助の努力義務が付帯し、精神的負担に繋がる。当院の血液透析患者 533 人では、9 種類の経口薬剤が 14 錠処方されており、明らかにポリファーマシーおよび HPB 状態下に置かれていた。また、リン吸着薬 (PB) の錠数が全経口薬剤の錠数の 33% を占めており、HPB の主要な原因は PB であった。

当院では、PB の服薬アドヒアランス優良者は 6~7 割であり、錠数増加に伴いアドヒアランス不良者が増加し、7 割弱の患者が錠数を減らしたいと希望した。また、PB 錠数と血清リン値は正相関し、PB 単剤、2 剤併用、3 剤併用となるに従い PB 錠数およびリン管理不良者の割合が増加した。すなわち、PB 療法の限界を示唆するデータと考えられる。

テナパノル塩酸塩（フォゼベル錠）は、腸管上皮細胞の Na^+/H^+ 交換輸送体 3 (NHE3) を阻害し、細胞間隙からのリン吸収を抑制することで、透析中の慢性腎臓病患者の血中リン値を低下させる高リン血症治療剤である。PB 服薬中の患者を対象とした治験では、本剤投与により血中リン値の低下ならびに PB 処方錠数の減少が認められ (Koiwa F, Sci Rep, 2023)、様々な患者背景別のサブグループ解析においても確認されている (Nagano N, Sci Rep, 2026)。また、併合解析では、血中リン値の低下に伴いリン管理目標値達成患者割合が増加するとともに、硬便傾向の患者および骨からのリン動員が亢進している患者は、フォゼベルの高用量処方との関連が認められた (Nagano N, PLOS One, 2026)。本剤の副作用は下痢・軟便であり、これは NHE3 阻害による腸管管腔内 Na^+ 濃度の上昇により間質から水が引き込まれる機序が考えられる。上手に使いこなすには、患者への丁寧な事前説明やチーム医療が重要であり、最初の 1~2 週間が処方継続のカギとなる。

透析療法は大量の資源を消費するため、環境負荷を低減し、持続可能な透析医療を目指す Green Dialysis が認識されつつある。透析療法に伴う二酸化炭素排出量の中で薬剤関連は大きな割合を占めるため、薬剤数減少は環境負荷の低減に繋がる。また、CKD-MBD 診療ガイドライン 2025 では、リン管理の目標上限値が引き下げられ個別の厳格管理が提案されており、フォゼベルの果たす役割は今後ますます大きくなるものと期待される。

永野伸郎先生ご略歴

医療法人社団日高会日高病院

学術研究センター・腎臓病治療センター研究統括部長

東京女子医科大学足立医療センター客員教授

薬学博士 農学博士

【学歴・職歴】

1982年 京都大学 農学部 卒業

1984年 同上 修士課程修了

東京大学 薬学部 研究生

1987年～2011年

キリンビール（株）、キリンファーマ（株）、協和発酵キリン（株）開発科学研究所、
医薬探索研究所、医薬開発研究所、学術部、薬理研究所主任研究員、副理事 _

2005～2008年徳島大学ヘルスバイオサイエンス研究部非常勤講師

開発薬剤: epoetinalfa, darbepoetinalfa, calcitriol, sevelamer HCl, cinacalcet HCl

2011年 医療法人社団日高会学術研究センター室長、治験事務局長

東京女子医科大学東医療センター（現：足立医療センター）客員教授

2014年 医療法人社団日高会腎臓病治療センター

研究統括部長（兼務）～現在に至る

ランチョンセミナー3 (12:05~13:05) (2 階 コーラル)

共催：四国透析療法研究会/ノーベルファーマ株式会社

座 長 高知大学医学部 泌尿器科学講座 透析部 助教 刑部 博人 先生

『 見逃されがちな慢性腎不全の亜鉛欠乏

：吸収の観点から見た栄養管理への示唆 』

講 師： 神戸 大朋 先生

(京都大学大学院生命科学研究科統合生命科学専攻
生体情報応答学分野 教授)

亜鉛は、多数の酵素の活性中心やタンパク質の構造維持に不可欠であり、多岐にわたる生理機能を有する必須微量元素である。そのため、体内での亜鉛欠乏は味覚障害、皮膚炎、免疫機能低下など様々な欠乏症状を引き起こす。近年、亜鉛の基礎研究が進展し、さらに血清亜鉛値が精度よく測定できるようになったことで、様々な病気と亜鉛欠乏の関連性が示されてきた。その一つが慢性腎不全（特に透析患者）における亜鉛欠乏であり、透析患者では亜鉛欠乏者の割合が高いことが見出されている。したがって、透析患者の健康のためにも、亜鉛の多様な栄養学的機能を無視することなく、日頃から意識・管理することが重要となっている。本発表では、まず亜鉛欠乏症の判定に利用される血清亜鉛値測定に関する基礎知見を再確認する。血清亜鉛値の測定で利用される比色法の原理とその特徴、日内変動が測定値に与える影響などを概観し、正確な判定のためのポイントを整理する。続いて、食事由来の亜鉛や各種亜鉛製剤の主な吸収部位である消化管における亜鉛吸収の機序について論じる。小腸上皮細胞における亜鉛の取り込みや排出を担う亜鉛トランスポーター（ZIP4 と ZNT1）の機能的役割を中心に紹介するとともに、生体に必要な主要微量元素である亜鉛・鉄・銅が、それぞれ全く異なる独立した吸収経路を有している点についても言及する。最後に、臨床で用いられる各種亜鉛製剤の化学的特性の違いを取り上げ、消化管における亜鉛吸収の観点から考察を加える。本発表が、亜鉛代謝の分子基盤に基づく適切な診断および亜鉛補充療法の理解に寄与することを期待する。

『 当院における CKD 患者の血清亜鉛濃度分布の実態 』

講 師： 中山 陽介 先生

(医療法人山陽会 いやさか腎クリニック理事長)

慢性腎不全 (CKD) 患者ではアルブミン尿増加や蛋白摂取制限食にて CKD 病期の進行に伴って血清亜鉛濃度が低下することや、血液透析患者においては蛋白摂取制限に加えて、透析液への亜鉛とアルブミンの喪失、さらにはリン吸着薬への亜鉛吸着などがあり、さらに低亜鉛血症に陥るリスクが高いことが知られている。亜鉛欠乏の症状は皮膚炎、脱毛、爪の変形、味覚障害、口内炎、食欲低下、貧血、性腺機能不全、易感染性、下痢、骨粗しょう症、褥瘡など多岐にわたる。亜鉛補充でこれらの症状は改善するが CKD 治療の臨床現場では必ずしも低亜鉛血症に対して適切な治療介入ができていない。また CKD 患者では骨髄での造血を促すホルモンであるエリスロポエチン (EPO) 産生低下による腎性貧血が起こる。EPO が赤芽球のアポトーシスを抑制することで赤血球生成を刺激するが、亜鉛が不足すると造血に関与する GATA といった転写因子の働きが低下しても貧血を引き起こす。Silverberg らは、貧血を改善させると心機能の改善、入院日数の激減などの効果に加え、腎不全の進行抑制効果もあることを報告し、CVD、CKD の悪循環の鍵因子として貧血の重要性を強調した。K/DOQI による慢性疾患に対する clinical practice guideline でも、「貧血の是正」は「低蛋白食」、「高脂血症の治療」と併記され推奨されている。しかし、これまでの報告では高容量 ESA 治療による貧血是正の有用性は見いだせていない。さらに ESA は現在透析では保険点数上病院負担が大きく、ESA を適切に使用し貧血を改善する必要がある。本講演では CKD 患者において血清亜鉛濃度の分布、および亜鉛と関係する因子を検討する。次に EPO 低反応性の機序から、CKD 患者における亜鉛治療の可能性を説明する。是非 CKD や透析患者のご診療の一手に亜鉛検査・治療を加えて頂ければ幸いである。

特 別 講 演 (1 3 : 3 5 ~ 1 4 : 3 5)

(3 階 レインボー)

主催：四国透析療法研究会

座 長 JA 高知病院 泌尿器科 副院長 谷村 正信 先生

『 南海トラフ地震、そのとき透析どうします？ 』

講 師：井原 則之 先生

(社会医療法人近森会 近森病院 救命救急センター長)

#####

南海トラフ地震発生から 2 日目。

電話はつながらない。

いつもの透析施設は動いていない。

患者さんは避難所にいる。

「次の透析は、どこへ行けばいいですか？」

#####

南海トラフ地震では、広い地域が同時に被災し、電力、水道、交通、通信など、透析医療を支える社会基盤が大きく損なわれることが想定されます。そのとき必要なのは、自施設で透析が「できる・できない」を判断することだけではありません。地域のどの医療機関が、どの程度の機能を維持し、どれだけの患者を受け入れられるのかを把握し、地域全体として活動方針を決める必要があります。

災害医療では、DMAT（災害派遣医療チーム）の活動を通じて、被災した医療機関の建物、ライフライン、人的資源、患者数などを評価し、現状分析から活動方針を決定する手法が体系化されてきました。本講演では、この考え方を透析医療に応用し、発災後に「何を確認し、何を伝え、どう判断するのか」を具体的に考えます。

そして、もう一つ重要なのが、決まった方針を患者さんまでどう届けるかです。大規模災害では、電話や通常のインターネットが使えることを前提にはできません。一方、衛星とスマートフォンを直接接続する通信など、新たな手段も実用化されつつあります。従来の手段と新しい技術を組み合わせ、情報伝達経路を多重化することが重要です。

「いつ、どこへ行けば透析を受けられるのか」。その情報が避難所や在宅避難を含めた患者さん一人ひとりに届いて、初めて透析医療はつながります。医療機関の機能評価、地域での方針決定、情報の共有、そして患者への伝達。南海トラフ地震に備えて、私たちが平時から何を準備しておくべきかを考えます。

井原 則之ご略歴

近森病院 救急科 部長／救命救急センター長

1998 年 群馬大学医学部卒業

1998 年～ 群馬大学医学部附属病院、前橋赤十字病院ほかで外科・救急・集中治療に従事

2004 年 群馬大学医学部附属病院 救急部

2007 年 近森病院 救急科

2026 年 近森病院 救命救急センター長

現 高知県災害医療コーディネーター

高知県災害薬事コーディネーター

DMAT コーディネーターなど

主な災害医療活動・国際活動

2004 年 新潟中越地震 被災地病院・避難所支援

2005 年 DMAT 隊員・コーディネーター登録医師め n

2009 年 スマトラ島沖地震 JICA 国際緊急援助隊（JDR）救助チーム医療班

2011 年 ニュージーランド地震 JICA 国際緊急援助隊（JDR）救助チーム医療班

2011 年 東日本大震災 DMAT 福島空港 SCU 本部長

2016 年 熊本地震 阿蘇活動拠点本部長

2018 年 西日本豪雨災害 南予活動拠点本部長

2023 年 AUS-01(Queensland FD) Exercise in Queensland, Australia for Mentor

2024 年 INSARAG USA-2(LACD) IER in LA, USA for International classifier

2025 年 EU MODEX, NED-01 IER in Lisbon, Portugal for International classifier

2026 年 INSARAG ITA-02 (Vigili del Fuoco) in Pisa, Italy for International classifier

2026 年 令和 8 年熊本地震 DMAT

MEMO

第 60 回 四国透析療法研究会

一 般 演 題

抄 録 集

1. Green Dialysis における透析液流量低減の検討

(医) 尚腎会高知高須病院附属安芸診療所 臨床工学部¹⁾

(医) 尚腎会高知高須病院 臨床工学部²⁾

(医) 尚腎会高知高須病院室戸クリニック 血液透析科³⁾

○^{やすおかけん と}安岡健斗(臨床工学技士)¹⁾、知原史明¹⁾、川上剛¹⁾、小川晋平²⁾、濱田あすか²⁾、清藤啓之³⁾

【はじめに】Green Dialysis では透析液削減が環境・コスト面で重要だが、透析液流量 (Qd) 低減は効率低下を伴うため、適正化が求められる。

【目的】Kt/V を指標に、Qd 削減の影響を治療法・血流量 (Qb) 別に比較、Qd 削減の可能性を検討した。

【対象】維持透析患者 46 名 (男性 29 名, 女性 17 名, 71.4±10.9 歳, IHDF21 名, 前希釈 OHDF16 名, 後希釈 OHDF9 名). Qd500 と 450mL/min を 46 名, Qd500 と 400mL/min を条件不変の 40 名で比較した。

【方法】Kt/V は透析量モニターDDM(日機装)で評価。Qd500 を基準に、別日に Qd450,追加検証として Qd400 を設定し Kt/V を比較, 治療法・Qb 別 (Qb 値に基づく四分位群) に解析した。

【結果】Kt/V は Qd500vs450 で全群に差を認めなかった。Qd500vs400 では IHDF, 前希釈 OHDF で有意に低下し, 後希釈 OHDF では差を認めなかった。Qb 別では 180–220 群, 250–290 群で差を認めず, 230–240 群, 300–360 群で有意に低下した。

【考察】Qd500vs450 で有意差を認めず, Qd450 低減の影響は軽微と考えられた。Qd400 では後希釈 OHDF で効率低下を認めず, 血液希釈がなく濃度勾配が維持され, 除去効率低下が抑制された可能性がある。Qb 別ではばらつきを認め, 治療法構成の偏りにより Qb 単独の評価は困難であった。

2. RO 水処理装置の消費電力量と原水使用量の評価について

(医) 成仁会 快聖クリニック 臨床工学科

もりしたひろふみ
○森下寛史 (臨床工学技士)、町田勇也、芝裕貴、橋本麻紀、吉田凌平、橋本尚明

【目的】 当院では RO 水処理装置の老朽化に伴いオーバーホールを検討していた。その際に系列病院が高い除去性能に加え、造水性能の向上により清浄度を保ちつつ節水、節電効果が高いと報告がある東レ社製 TW-EX への更新を考えているとのことで、当院でも更新の検討を行い 2026 年 2 月に東レ社製 RO 水処理装置 TW-2700EX へ更新を行った。更新前の RO 水処理装置と更新後の RO 水処理装置(東レメディカル社製 TW-2700EX)で、消費電力量と原水使用量の評価を行ったので報告する。

【方法】 RO 水処理装置と分電盤の間に積算電力計を設置し、30 日間の消費電力量を測定した。RO 水処理装置の入り口に積算流量計を設置し、100 日間の原水使用量を測定した。各積算値から使用量を算出した。

【結果】

30 日間の消費電力量は旧装置で 2080.7kWh、新装置で 1102.7kWh、となった。

100 日間の原水使用量は旧装置で 2580.4 m³、新装置で 2201.9 m³、となった。

【考察】 消費電力量は 30 日間で、新装置の方が 978kWh の減少となった。これは新旧装置での仕様変更があったことによるものとする。原水使用量は 100 日間で新装置の方が 378.5 m³の減少となった。これは装置のスペックに起因するものであると考える。

【まとめ】 今回、RO 水処理装置の更新により、消費電力量は約 48%・原水使用量は約 15%削減することが出来た。上記結果は単に施設のランニングコスト削減に直結するだけではなく、災害時における限られた資源の有効活用という観点でも極めて有意義であると思いました。

積算電力計、積算流量計を用いて評価を行うことで、RO 水処理装置の新旧装置での性能や、構造の違いにより変化があることを改めて実感できた。施設の仕様や水質によって RO 水処理装置の仕様の選択が出来ることは維持費の観点からも有益であると思いました。

3. 節水を目的とした透析液流量の検討

JA 徳島厚生連吉野川医療センター腎センター

○花井優介^{はないゆうすけ}（臨床工学技士）、友竹永美理、岡田享大、森岡弘匡、大西章太、前田修歩、山田向志、

原拓也、山本雅之、梯洋介、林秀樹

【目的】大型地震などの災害が発生した場合、地下水を原水として使用している当院では、水質汚染や供給停止により地下水が使用できないことが懸念される。そこで本研究では、当院で可能な限り透析を行えるよう節水を目的とした透析液流量（以下 QD）の検討を行った。

【方法】対象は維持透析患者 11 名。通常条件の透析時間 4 時間、QD500ml/min と災害時を想定した透析時間 3 時間、QD300ml/min それぞれの透析条件で小分子の除去率を算出し、透析時間と QD 変更による影響を検討した。また、QD 変更による節水効果についても検討した。

【考察】透析条件変更前後で小分子の除去率に顕著な差異は見られなかった。短期では変更後の条件でも必要な透析量は保たれると考える。一方で、自己管理の悪い患者ではその限りではないと思われ、日頃の栄養指導が重要になると考える。また、節水効果として透析液使用量を 1 日当たり約 55%削減できた。透析条件変更前と比較すると約 4 日間の追加透析運用が可能となり、透析が可能な施設への患者の振り分けに猶予ができると考える。

【結語】災害時、透析条件変更による透析液使用量削減は透析継続のための有用な選択肢となり得ると考える。

4. 渇水に対する透析治療での節水対策

（医）仁栄会 島津病院 臨床工学科

○能津真菜^{のうづまな}（臨床工学技士）、森優治、仙波大英、斧武志、松田卓也

【はじめに】当施設が所在する高知県は 2025 年末から 2026 年 2 月頃まで記録的な少雨が続いた。高知市は 2026 年 2 月 12 日から 28 年ぶりとなる第一次減圧給水を実施し、高台やマンションの高層階で水が出にくくなった。

【目的】透析治療に使用する水量を実際に測定し 1 日の使用量を算出した。また、節水を目的に透析液流量を減量することで 1 日の使用量がどのくらい削減できるか検討した。さらに業務内容について見直し節水対策の検討を実施した。

【方法】施設全体の水使用量は水道局が発行する定例検針の使用水量を、透析治療に用いる水使用量は RO 水処理装置の手前に水量メーターを設置し使用量を調べた。また、節水を目的に透析液流量を 500mL/min→450mL/min に減量することで水使用量の削減効果を算出した。業務内容の見直しでは透析治療前の液置換工程時間の短縮や当日使用しない装置への工程移行中止など見直しを行った。

【結果】水使用量は施設全体で 1 カ月約 1,800m³、透析治療では 1,250m³ であり全体に占める割合は約 70% であった。また 1 日の使用量は約 60m³ であり、そのうち約 47m³ は透析治療で使用していた。透析液流量を減量することで 1 日約 40m³ まで減量することが可能であった。

【考察】被災時には治療時間の短縮や透析液流量を減量して治療を行う場合がある。そのため透析治療における水使用量の算出や透析液流量の減量による削減効果を算出することは、被災時における治療継続期間の目安に重要である。

5. JA 高知病院 透析室における災害対策への取り組み

JA 高知病院 臨床工学科

おおいしきょうへい
○大石 恭平（臨床工学技士）伊尾木いつき、島崎翔太、岡林直暉、城竜也、飯富貴之、谷村正信

【目的】透析医療では、大量の水と電気、専門の機器などを必要とする特殊な医療であり、災害などで断水や停電が生じれば透析治療を続行することが困難となる。そのため、日頃から災害時における対策への取り組みの必要性を感じた。今回、現状透析室内で実施している災害対策の確認を行い、発災時に想定される状況での訓練に取り組んできたことについて報告する。

【方法】 ①透析室内で実施している災害対策の確認・見直し（備蓄状況） ②当施設ライフライン状況の確認 ③災害時を想定した訓練

【結果】現状の確認と見直しを実施し、設備側の訓練に関しては発災時を想定して訓練が実施できた。また訓練内容を透析災害マニュアルとして作成ができた。

【考察】発災時を想定して訓練が実施できたことで、ライフラインの確保できていれば水の確保は可能であると考え、透析スタッフの教育は必要であると考え。

【まとめ】今回訓練に取り組むことで、スタッフ内での災害に対する意識を高めることができた。災害時に慌てることなく、迅速な行動がとれるように定期的な災害訓練を実施していくことが重要である。

6. 当院における災害対策の現状と見直し

徳島赤十字病院 臨床工学技術課

はまさなえ
○濱早苗（臨床工学技士）、柳澤輝実、西内聡士

【背景】当院は高度先端医療と三次救急を担う急性期病院であり重症患者の入院透析を多数行っている。小松島港のすぐ側に建ち1階に設置される透析室は、南海トラフ大地震による津波が発生した際には浸水するとされており、災害対策は当院の重要課題とされてきた。今回、熊本県で発生した令和8年熊本地震を機に改めて当院の災害対策について見直しを行なうこととした。

【方法】緊急離脱・避難搬送マニュアルに基づき避難訓練を実施し、避難完了までに要する時間を計測することで入院患者の避難が可能か否かを検討する。

【結果】緊急離脱から避難完了までに要する時間は、患者ひとり当たり約14分であり、当院の定める緊急離脱・避難搬送方法では全ての入院患者を避難させることは困難である結果となった。

【考察】緊急離脱・避難搬送マニュアルを見直すことで、迅速に患者の避難搬送が可能となった。今後は具体的な災害を想定した実動的訓練を定期的に行い、他職種との連携をより密にしていく必要がある。また患者移送を含めた他院との連携や院内発症による緊急症例への対応などは、今後考えていかなければならない課題である。

【結語】令和8年熊本地震を機に改めて当院の災害対策を見直すことで、迅速に避難搬送が可能となった。

7. 防災意識向上と自立避難に向けた災害支援体制の構築

公立学校共済組合四国中央病院 透析センター 看護部¹⁾ 臨床工学科²⁾

○^{おかざきともこ}岡崎智子（看護師）¹⁾、石川靖子¹⁾、宮崎千尋¹⁾、石川祥子¹⁾、大西悠翔²⁾、青野宏樹²⁾、
福原正史²⁾

【目的】透析患者は高齢や身体機能低下により、災害時の避難に困難が予測される。災害時の自立避難のための新たな支援として、日本透析医会 2024 年度「透析治療継続のための災害対策マニュアル」に準拠し、新たな災害支援対策を構築することを目的とした。

【方法】

1. ハザードマップの確認：自治体の防災ポータルサイト等を活用し、全患者の自宅周辺の災害リスク、最寄りの避難所、避難経路を個別に確認し、書面で配布した。

2. 安否確認体制の整備：透析治療中の時間を活用し、スタッフの見守り下で患者自身が災害用伝言ダイヤルでの実践的訓練を実施した。

【結果】ハザードマップ作成では、家族と避難所を共有していない患者や、災害種別（洪水、土砂等）により避難所が異なるため選定に難渋する事例が多く見られた。災害用伝言ダイヤル訓練では、高齢に伴う視力・聴力の低下や携帯電話の操作困難により、制限時間内に録音できない等の問題が明らかになった。

【考察】個別のハザードマップ作成や災害伝言ダイヤルの実践訓練は、患者の防災意識向上に有用であった。しかし、高齢透析患者においては機器操作のハードルが高く、家族を巻き込んだ継続的な訓練の必要性が示唆された。

【結語】患者自身の防災意識向上と自立避難に向けた具体的な災害支援体制を構築できた。

8. 透析患者に対する災害伝言板（web171）の導入と課題

（医）佑来会 あずま泌尿器科クリニック

○^{なるいきわみ}成井輝和魅（臨床工学技士）、東浩司

【目的】災害発生時、透析患者の安否確認および透析継続の可否を迅速に把握することは重要である。当院では従来、電話連絡を中心に安否確認を行っていたが、大規模災害時には通信障害により連絡手段の取れない可能性がある。スマートフォンが普及しているため、インターネットを利用して安否情報を登録・確認できる web171 を導入し、その運用方法と課題について検討した。

【方法】外来維持透析患者を対象に、web171 の登録方法および災害時の入力内容について説明を行い、安否確認登録を実施した。訓練後、登録状況、患者の操作性および利用上の問題点を評価した。

【結果】web171 を用いた訓練により、患者自身による安否情報の登録・確認が可能であることを確認した。一方、スマートフォン等の操作に不慣れな患者では入力方法の理解に差がみられ、登録手順の簡素化や繰り返し訓練が必要であった。また、未登録者への対応や、安否情報を確認できない患者への個別連絡体制の整備も課題となった。

【考察】web171 は、災害時の電話連絡を補完する安否確認手段として有用と考えられた。一方、全患者が確実に利用できるとは限らないため、平時からの登録支援・定期的な訓練と、電話等を併用した多重的な連絡体制の構築が重要である。

9. エコーガイド下穿刺における機器の違いが穿刺操作および術者負担に及ぼす影響

KKR 高松病院 血液浄化センター 臨床工学科

○平井沙季^{ひらいさき}（臨床工学技士）、櫛田直希、森文男、濱脇大貴、石川尚輝、山崎さおり、岩田 康伸

【はじめに】エコーガイド下穿刺では、使用機器や装置配置により操作性や術者負担が異なる。近年、視野内にエコー画像を表示できるスマートグラスが導入されつつあるが、VA 穿刺における有用性は十分に検討されていない。

【目的】3 種類の機器を用いてエコーガイド下穿刺を行った際の操作性および術者負担を比較する。

【方法】AVF 作成患者 9 名を対象に、3 種類の機器（スマートグラス、FC1-X、Aplio air）を用いて CE6 名が各 2 回ずつエコーガイド下穿刺を実施した。評価項目は、準備時間と駆血時間、頸部前屈・回旋角度、穿刺成功率、アンケート調査（見やすさ、操作性、ストレス度、頸部疲労度を 0～10 の 11 段階評価）とした。

【結果】準備時間と駆血時間はスマートグラスが最長であった。頸部前屈角度は Aplio air、回旋角度は FC1-X、Aplio air で大きかった。穿刺成功率はスマートグラスが 50% と最も低かった。アンケートでは、頸部疲労度は Aplio air と FC1-X で低く、その他項目では FC1-X、Aplio air、スマートグラスの順に良好であった。

【考察】FC1-X は全体的に良好な結果を示したが、普段から使用している機器であり習熟度が影響した可能性がある。Aplio air は頸部疲労度が低く、身体的負担の軽減に有用と考えられた。スマートグラスは視線移動を抑えられる一方、準備時間や穿刺成績に課題があり改善の余地が示唆された。

【結語】機器ごとに操作性および術者負担の特徴が異なり、穿刺環境や目的に応じた選択が重要である。

10. 透析患者における高周波超音波多重分光法（REMS）と二重エネルギー X 線吸収測定法（DXA）の比較

公立学校共済組合四国中央病院 透析センター 臨床工学科

○福原正史^{ふくはらまさし}（臨床工学技士）、青野宏樹、大西悠翔

【目的】透析患者における二重エネルギー X 線吸収測定法（DXA）は血管石灰化や脊椎変形による偽高値が問題とされている。高周波超音波多重分光法（REMS）と DXA 法を比較し、骨代謝マーカーや臨床背景との相関性から REMS 法の有用性を検証した。

【対象・方法】維持血液透析患者 23 名を対象に、DXA 法と REMS 法による骨密度（BMD, T-score）および骨代謝関連マーカーを測定し、相関分析を行った。

【結果】測定値の比較：T-score 平均値は DXA 群（-1.33）に比べ、REMS 群（-2.88）で有意に低値を示した（ $p < 0.001$ ）。

骨代謝マーカー（PTH）との相関：DXA BMD は intact PTH と無相関であったが（ $\rho = -0.039$ ），REMS BMD は正の相関傾向を示した（ $\rho = 0.417$, $p = 0.060$ ）。

加齢変化との相関：DXA BMD と年齢に有意差はなかったが（ $r = -0.218$ ），REMS BMD は強い負の相関を示した（ $r = -0.646$, $p < 0.001$ ）。

【考察・結論】DXA 法は血管石灰化等により骨量を過大評価するリスクがある一方、REMS 法は副甲状腺機能や加齢による骨質低下を感度よく反映する。REMS 法は石灰化ノイズの影響を受けにくい非侵襲的な骨折リスク評価ツールとして有用性が示された。

1 1. チューブシーラーを用いた緊急離脱法（第2報）

～高周波コードレスバッテリーシーラーの有用性～

公立学校共済組合四国中央病院 透析センター 臨床工学科¹⁾ 看護部²⁾

○^{ふくはら まさし}福原正史（臨床工学技士）¹⁾、青野宏樹¹⁾、大西悠翔¹⁾、宮崎千尋²⁾、岡崎智子²⁾、石川靖子²⁾、石川祥子²⁾

【目的】血液透析における災害時の緊急離脱法として、簡単に迅速に回路離断が可能な超音波チューブシーラー（超音波法）を昨年報告した。新たに操作性と携帯性に優れた高周波コードレスバッテリーシーラー（高周波法）の有用性を検討した。

【方法】逆流防止弁付き穿刺針（逆止弁法）、超音波法、高周波法で離脱時間および操作性を比較評価した。

【結果】平均離脱時間は逆止弁法 56 秒に対し、超音波法 31 秒、高周波法 30 秒であり、シーラーを用いた両手法は有意に短縮した（ $p<0.001$ ）。高周波法は電源一体型のコードレス仕様でケーブルの取り回しが不要となり、移動が著しく容易であった。

【考察】シーラー法は回路を直接切断・溶着密閉できるため、抜針や血液暴露・感染リスクを回避できる。特に高周波法はコードレスで機動性に優れ、災害時に最小限のスタッフで迅速に離脱を完了でき、他のスタッフを避難誘導に専念させられる利点がある。

また日常業務でも密閉・分別廃棄により、感染防止やコスト削減、CO2 排出抑制など SDGs に寄与する。

【結語】高周波コードレスバッテリーシーラーは、簡易・最速かつ安全であり、緊急離脱法として有用である。

1 2. RPA(ロボティック・プロセス・オートメーション)を用いた透析患者データの収集・集計業務における業務改善効果

徳島市民病院 診療部 臨床工学室¹⁾ 薬剤部²⁾ 看護部³⁾ 麻酔科⁴⁾ 泌尿器科⁵⁾

○^{とばしゅんさく}鳥羽峻作（臨床工学技士）¹⁾、豊田英治¹⁾、佐伯弥生¹⁾、中川章平¹⁾、長尾和昌¹⁾、野口友希¹⁾、岩戸大征¹⁾、伏谷秀治²⁾、柿本朋子^{1) 3)}、野崎淳平^{1) 4)}、福森知治⁵⁾

【背景】当院では毎月透析スタッフ（医師、看護師、臨床工学技士）にて、21 名の維持透析患者の治療方針についてカンファレンスを行っている。臨床工学技士はカンファレンスにおけるデータ収集と集計を担当しており、電子カルテの機能である DWH(Data Warehouse)から手入力に必要なデータを収集し、Excel シートにて集計している。現在の方法では作業の長時間化や入力ミスなどの問題を抱えていることから、当院で導入している RPA を用いてデータを自動収集し Excel シートに入力するプログラムを作成して業務改善を行うこととなった。

【方法】現在の方法である手入力でデータ収集と集計を行っている手順(DWH より検査データを抽出、透析前後の体重、基礎体重、心胸比の情報を集計用 Excel へ入力)をもとに RPA にてプログラムを作成し、現在の方法と RPA の作業時間の比較を行った。

【結果】今回プログラム作成時間には 15 時間程度要した。現在の方法と RPA を比較したところ、データ収集と集計の精度に差はなかった。作業時間の比較では、現在の方法では約 171 分、RPA では 1 分であり RPA で有意に作業時間の短縮が認められた。

【考察】データ収集と集計を RPA 化するにあたり、プログラム上で DWH より抽出した情報を一度 Excel データに置換するなどの工夫を要した。一度プログラムを作成するとその後は作業時間が毎月改善され、大きな業務改善効果を得ることができた。

1 3. ChatGPT を活用した DW 評価支援システムの構築と有用性

(医) 社団恵仁会 三島クリニック

○^{まつもとけんじ}松本健嗣(臨床工学技士)、井上徹也、野村祐介、藤原繁彦、溝渕敦子、溝渕剛士、溝渕正行

【背景】当院では、透析患者の適正ドライウェイト (DW) を評価するため、多指標をまとめた報告書を作成し、医師へ提出している。しかし、検査値を個別に収集し、各指標を計算・整理する必要があり、報告書作成には一定時間を要するなど、業務効率の面で課題があった。

【目的】DW 評価に必要な多指標を統合し、迅速に報告書を作成できる支援システムを構築し、その有用性を検討する。

【方法】ChatGPT を活用し、表示方法、計算式、判定基準について対話と修正を重ね、HTML 形式の DW 評価支援システムを構築した。各検査値をシステムに読み込むだけで、算出、判定、評価を行い、一枚の報告書が出力される仕様とした。またセキュリティ一面から、ChatGPT 等の外部通信を必要としない構成とした。

【結果】臨床工学技士 9 名 (経験年数 2~13 年) を対象に報告書作成時間を比較した結果、従来法では平均 53 分要していたが、本システムでは平均 13 分と作業時間が短縮した。また作業者の経験年数に関係なく、多数の検査項目の同時解析が可能となり報告書作成に要する労力が大幅に減少した。

【考察】ChatGPT を活用し、臨床現場の課題や判断過程をシステムに反映することで、実務に即した DW 評価支援システムを構築できた。本システムによる作業時間の短縮と作成手順の標準化により、限られた人員で効率的に業務を行うことが可能となった。

【結語】本システムは、DW 評価報告書作成の効率化と標準化に有用であった。

1 4. 維持透析患者における累積高リン曝露と腹部大動脈石灰化進行との関連

—血清リン 5.5mg/dL 超過 AUC による検討—

(医) 社団恵仁会 三島クリニック

○^{おおにしゅうひ}大西雄飛 (臨床工学技士)、野村祐介、藤原繁彦、溝渕敦子、溝渕剛士、溝渕正行

【目的】維持透析患者において、血清リン (P) の累積高値曝露と腹部大動脈石灰化指数 (ACI) 進行との関連を検討した。

【方法】約 3 年間隔で腹部 CT を 2 回施行し、期間内の P データが得られた維持透析患者 104 例 (平均年齢 67 歳) を後方視的に解析した。CKD-MBD 診療ガイドライン 2025 年改訂版の P 管理目標上限である 5.5mg/dL を基準とし、これを超える P 値と経過日数から台形法により曲線下面積 (Area Under the Curve : AUC) を算出し、年間換算 5.5-AUC (mg/dL・day/year) を累積高リン曝露の指標とした。 $\Delta\text{ACI}/\text{year} \geq 2\%$ を進行群として Mann-Whitney U 検定で比較し、 $\geq 3\%$ でも感度分析を行った。さらに 5.5mg/dL 超過率、年齢、GNRI (91.2 未満) による層別解析を行った。

【結果】5.5-AUC 中央値は 2%基準の進行群 124.6、非進行群 73.9mg/dL・day/year で進行群が有意に高かった ($p=0.017$)。3%基準でも 140.3 対 73.9mg/dL・day/year と同様であった ($p=0.009$)。5.5mg/dL 超過率も 2%基準で 39.3%対 28.5% ($p=0.014$)、3%基準で 42.4%対 30.4% ($p=0.007$) と、いずれも進行群で有意に高値を示した。低 GNRI 群ではリン負荷と ACI 進行との関連がより強く認められたが、5.5-AUC と GNRI 群の交互作用は有意ではなかった。

【考察・結語】ガイドライン上限を超える累積リン曝露は ACI 進行と関連し、進行基準を変更しても結果は一貫していた。さらに AUC と超過頻度の両面から同様の傾向が得られたことから、単一時点や平均 P だけでは捉えにくい、高リン曝露の「強さと持続時間」を評価する意義が示唆された。栄養状態による影響についてはさらに検討を要する。

1 5. 腹水濾過濃縮再静注法におけるシステム変更前後の処理成績と体温変化の比較

(社医) 近森会 近森病院 腎透析センター

○小椋博明^{おぐらひろあき} (臨床工学技士)、岡本歌織、宇都宮慧、吉村和修

【目的】当院では2025年2月、KM-CART (以下、KM群) からe-CART (以下、e群) へ変更した。それに伴う処理成績と体温変化を比較した。

【方法】対象は2024年1月～2026年1月の24名87施行 (KM群37、e群50)。膜はKM群でAHF-MO・AHF-UF、e群でマスキュアを使用。濃縮はKM群10倍、e群は濃縮後TP15g/dLを目安とした。処理時間・濃縮比・蛋白回収率・ΔBT (最高体温－再静注前体温) を、患者内の複数施行を考慮し線形混合モデルで比較した。

【結果】腹水分類はKM群 (肝性22、癌性13、その他2)、e群 (肝性43、癌性7) で、処理時間中央値は両群120分、濃縮比はKM群8.26・e群12.12倍、蛋白回収率はKM群59.9・e群74.0%、ΔBTはKM群0.65・e群1.20℃であった。混合モデルではe群の濃縮比はKM群の1.24倍 (95%CI 1.03-1.49、 $p=0.023$)、ΔBTは0.40℃大きく (95%CI 0.03-0.77、 $p=0.033$)、処理時間・蛋白回収率に群間差を認めなかった。

【考察】e群の高い濃縮比には濃縮目標の違いが影響したと考えられた。ΔBTは前投薬などの条件も異なったため、処理法のための影響とは判断できなかった。

【結語】e群では濃縮比が高い一方、処理時間と蛋白回収率に明確な違いはみられなかった。ΔBTは大きかった。

1 6. カーボスターP からカーボスター2号P への変更に伴うNRI-JH スコア変動の項目別検討

(医) 尚賢会 高知高須病院 臨床工学部¹⁾ 人工透析内科²⁾

○小川晋平^{おがわしんぺい} (臨床工学技士)¹⁾、畠中祥伍¹⁾、濱田あすか¹⁾、大田和道²⁾

【はじめに】NRI-JHはBMI、Alb、Cr、総コレステロールの4項目からなる透析患者の栄養リスク指標である。各項目は異なる側面から栄養状態を評価するため、合計点の変化だけでは、どの項目がその変化に関与したかを把握することはできない。

【目的】カーボスターP から2号P への変更 (2025年8月) に伴うNRI-JH スコアの変動を、構成4項目別に検討した。

【対象】維持血液透析患者273例。

【方法】合計点と構成4項目を5時点 (2024.5, 2024.11, 2025.5, 2025.11, 2026.6) で評価した。各項目の0点と0点以外の割合をCochranのQ検定、2時点間はMcNemar検定で解析した。

【結果】合計点は5時点で有意に変動し ($p<0.001$)、2024.5から2025.5に上昇 ($p<0.001$)、2025.11に低下し ($p=0.012$)、2026.6も2024.5より高値だった ($p=0.006$)。4項目で減点対象者割合が有意に変動し (各 $p<0.001$)、Crは全時点で最高だった (41.8～65.2%)。2025.5から2025.11ではAlbが有意に改善した一方 ($p=0.001$)、Crは有意な変化を認めなかった ($p=0.31$)。

【考察】合計点の変動には項目ごとに異なる変化が関与したと考えられた。なお合計点は変更前から上昇傾向にあり、変動を変更のみに帰属することはできない。

【結語】NRI-JHでは合計点だけでなく各項目を個別に評価することが重要と考えられた。

17. シェント音響解析による吻合部狭窄の非侵襲的検出の試み

—音響特徴量と深層学習による予備的検討—

公立学校共済組合四国中央病院 臨床工学科

○^{あおのひろき}青野宏樹（臨床工学技士）、大西雄翔、福原正史

【はじめに】血液透析患者の吻合部の聴診から狭窄を非侵襲的に検出できるか、音響特徴量と深層学習モデルにより予備的に検討した。

【方法】42例（狭窄あり19例、なし23例）の吻合部の音を録音し、高周波/低周波エネルギー比（以下 HLPR fft）と狭窄有無の関連を評価した。

また GroupKFold 交差検証による1次元畳み込みニューラルネットワーク（以下 1D-CNN）で判定精度を検証した。

【結果】HLPR fft は狭窄群で有意に高値であった（ $p=0.0034$, $r=-0.533$ ）。カットオフ 0.679 で感度 68.4%・特異度 87.0%であり、1D-CNN の AUC-ROC は 0.801（感度 89.5%・特異度 78.3%）であった。

【考察】HLPR fft は狭窄群で上昇し、簡便な音響指標のみで一定の判別能を示した点は、聴診による簡易スクリーニングへの臨床応用可能性を示唆する。

一方、カットオフ値は同一データ内での探索的最適化にとどまり症例数も中規模であるため、性能は過大評価されている可能性がある。独立コホートでの前向き検証、既存のドプラー超音波所見との一致度評価を経て、補助的スクリーニング手法としての活用が視野に入る。

【結語】シェント音響解析、特に HLPR fft は狭窄検出の臨床応用可能性を示したが、実用化には独立コホートでの前向き検証が必要である。

18. 超聴診器による透析前後の心負荷指数はDW評価を補完し得るか

～hANP、OH、ECW/TBW との関連～

(医) 社団恵仁会 三島クリニック

のむらゆうすけ
○野村祐介 (臨床工学技士)、井上徹也、藤原繁彦、溝渕敦子、溝渕剛士、溝渕正行

【背景】超聴診器による心負荷指数は、透析前後で改善する症例や透析後も高心負荷が残存する症例が認められる。これは除水に伴う循環動態変化を反映している可能性があり、DW 評価を補完する指標となり得ると考えた。

【目的】心負荷指数と hANP、過剰体液量 (OH)、ECW/TBW との関連を解析し、DW 評価補助指標としての有用性を検討した。

【対象・方法】維持血液透析患者 172 例に透析前後で心音を測定した。前後とも A/B を良好群、C/D から A/B へ改善した症例を改善群、透析後 C/D を非改善群 (悪化例を含む) とし、透析後 hANP を比較した。61 例で BIA による OH、ECW/TBW も比較した。3 群比較は Kruskal-Wallis 検定、多重比較は Bonferroni 補正後の Mann-Whitney U 検定を用いた。

【結果】hANP 中央値は良好群 47.0、改善群 71.0、非改善群 99.2pg/mL で、3 群に有意差を認めた ($p < 0.001$)。OH 中央値は -0.60、0.50、0.90L で有意差を認めた ($p = 0.005$)。hANP、OH は多重比較で良好群と非改善群に有意差を認めた。ECW/TBW は 0.396、0.401、0.406 と段階的に上昇したが、有意差を認めなかった ($p = 0.068$)。

【考察】改善群では除水後に心負荷指数が改善し、透析による循環動態変化を反映した可能性がある。また非改善群では透析後も高心負荷が残存し、DW の妥当性や心疾患を含めた再評価が必要と考えられた。これらより、心負荷指数は体液量変化に伴う循環動態負荷を反映し、既存指標と併せて DW 評価を補完し得ることが示唆された。

【結語】超聴診器による心負荷評価は、DW 評価を補完する指標となり得る。

19. 透析装置洗浄剤の安全使用に関する取り組み

(医) 仁栄会 島津病院 臨床工学科

○山口陽菜^{やまぐち ひ な} (臨床工学技士)、吉川徳幸、小松晋也、仙波大英、山下孔明、斧武志、松田卓也

【はじめに】透析装置の洗浄には塩素系薬剤と酸性薬剤の併用が一般的であるが、これらが混合すると塩素ガスが発生する危険性がある。近年、洗浄用薬剤の誤混入による塩素ガスの発生事故が複数報告されており、関連学会から注意喚起がなされている。

【目的】当院も塩素系薬剤と酸性薬剤の併用を行っており洗浄用薬剤の誤混入防止対策を見直した。

【経過】当院の透析液供給装置は2台あり、それぞれの装置に塩素系薬剤と酸性薬剤の薬液タンクを隣接させていた。薬剤タンクの隣接は誤混入の危険性があり、塩素系薬剤と酸性薬剤の薬液タンクはそれぞれ別の場所へ配置し隣接を中止した。また、それぞれの薬液原液の補充方法を技士が薬液タンクに直接注ぐ補充方法から、薬液タンクの上の棚に薬液原液を置き、原液の注ぎ口からチューブを通してタンクへ補充する方法へ変更した。2種類の薬液原液の注ぎ口は、口径が異なるように工夫されておりチューブ接続の互換性をなくしている。このためチューブを使った補充方法では誤って別の洗浄剤をタンクに補充することができないシステムとして誤混入防止を徹底した。

【考察】塩素系薬剤と酸性薬剤を誤って混合すると塩素ガスが発生し、患者やスタッフの緊急避難が必要な場合もある。また、人体被害に加え医療施設経営にも影響を及ぼす可能性もあるため、補充者の注意喚起に頼らない安全なシステムの構築が重要であると考えた。

20. 労働安全衛生法の改定における透析装置洗浄剤の取扱い

(医) 仁栄会 島津クリニック

○安岡良訓^{やすおか よしみち} (臨床工学技士)、秋本梓、中平圭英、中平恵梨、西村雄太、岡林三倭、福田侑也、

岡崎節夫

【はじめに】令和6年4月に労働安全衛生法の一部が改正され、新たな化学物質規制がスタートした。我々が日常的に取り扱う透析装置洗浄剤の過酢酸系洗浄剤の化学物質が該当となった。

【経過】改正された安全衛生法では規制の化学物資を取扱う場合、リスクアセスメントの実施が義務付けられており、化学物質の危険性や有害性の情報伝達や暴露の低減措置等の対応が求められている。また、化学物質管理者の選任、必要に応じて保護具着用管理責任者の選任を行わなければならない。我々の上記に従い、化学物質に対するリスクアセスメントを実施し、化学物質管理者及び保護具着用管理責任者を選任した。また、空気中の成分濃度の測定、取扱いマニュアルの改訂、スタッフに対し化学物資の研修を実施し、暴露に対する低減措置に努めた。

【考察】今回の法改正によって我々が日常的に取り扱う洗浄剤が法規制の対象物となった。法規制に準拠し、リスクアセスメントの実施やマニュアルの改訂などを実施し、スタッフの暴露低減措置に努めるきっかけとなった。

2 1. 透析室の実情に即した感染対策マニュアルの作成と遵守状況の評価

KKR 高松病院 血液浄化センター 臨床工学科

○濱脇大貴^{はまわき だいき}（臨床工学技士）、櫛田直希、森文男、石川尚輝、平井沙季、山崎さおり、岩田康伸

【背景・目的】透析室は複数の患者を同時に治療するため、飛沫・空気・血液を介した感染症のリスクが高い現場である。当院では「透析施設における標準的な透析操作と感染予防に関するガイドライン」を参考に感染対策を行っていたが、施設環境や設備上の理由から遵守が困難な場面があった。そこで、当院の状況に即した感染対策マニュアルを作成・運用し、スタッフへのアンケート調査と遵守状況を評価した。

【方法】透析室スタッフ 8 名（臨床工学技士 5 名、看護師 3 名）を対象に、マニュアルに関するアンケートを実施した。また、透析開始時および終了時の手技について、10 項目のチェックリストを作成し、遵守状況を各 2 回評価した。

【結果】アンケートでは、過半数のスタッフがガイドラインより内容が分かりやすいと回答した。マニュアル遵守率は、1 回目が開始時 75%、終了時 77%、2 回目が開始時 77%、終了時 81%であった。

【考察】自施設の状況に合わせたマニュアルはガイドラインより理解しやすく、日常業務で活用しやすいことが示唆された。一方、マニュアル作成・運用のみでは遵守率の変化が見られなかったため、遵守率の向上には定期的な教育・指導に加え、継続的なチェック体制を構築する必要があると考えられた。

【結語】ガイドラインを基にした独自の感染対策マニュアルは日常業務で活用しやすい一方、遵守率の向上には定期的な教育・指導および継続的なチェック体制の構築が必要である。

2 2. 維持血液透析患者における黄色ブドウ球菌菌血症診療バンドル遵守状況の検討

JA 徳島厚生連 吉野川医療センター 泌尿器科

○坂本健^{さかもと けん}（医師）、久米航輝、津田恵、林秀樹

【背景・目的】黄色ブドウ球菌菌血症（Staphylococcus aureus bacteremia : SAB）は感染性心内膜炎や遠隔感染巣を合併し得る重篤な感染症であり、血液培養再検、感染源コントロール、心エコー、適切な抗菌薬治療などを組み合わせた診療バンドルの遵守が重要とされる。当院では 2023 年より SAB 診療バンドルを院内掲示している。また近年、長期留置型カテーテル使用例が増加しており、バスキュラーアクセス（VA）関連感染を含めた診療の標準化が重要と考えられる。今回、院内掲示以降に発症した血液透析患者の SAB について、バンドル遵守状況を後方視的に検討する。

【方法】院内掲示バンドルに基づき、①48～96 時間以内の血液培養再検・陰性化確認、②侵入門戸・合併症の検索および適応例での早期感染巣コントロール、③心エコー、④MSSA に対する適切な抗菌薬治療、⑤VCM 使用時の TDM、⑥病態に応じた適切な治療期間、の 6 項目を評価する。あわせて VA の種類や推定感染源など臨床的特徴も検討する。

【考察】院内掲示後のバンドル遵守状況を把握し、血液透析患者における SAB 診療の現状と今後の課題を検討する。

23. 穿刺の不安マネジメント

ー難易度スコアリングによる成功率推移とスタッフ心理への影響ー

KKR 高松病院 血液浄化センター 臨床工学科

○森文男^{もりふみお}（臨床工学技士）、櫛田直希、濱脇大貴、石川尚輝、平井沙季、山崎さおり、岩田康伸

【背景・目的】VA 穿刺において穿刺失敗をなるべく減らす取り組みはとても重要である。再穿刺による患者の苦痛や血管損傷に加え、透析室スタッフの心理的負担も大きい。当院では 2023 年 4 月より全 AVF 患者に対し穿刺難易度を設定し、スタッフ間で難易度を共有できるようにした。本研究では導入前後での穿刺成功率の推移とスタッフの評価から、その有用性を検討した。

【対象・方法】当院で維持透析 AVF 患者 40 名を対象に穿刺難易度導入前 3 年間と導入後 3 年間で全体の穿刺成功率を算出。またスタッフを対象に穿刺難易度表に関するアンケートを実施した。

【結果】穿刺難易度表導入前の年間平均成功率は 97.5% で推移し、導入後は一時的に 97.1% まで減少したが、2025 年度には 98.4% まで上昇した。また 2023 年からの新規職員失敗件数が 63 件から 2024 年には 11 件へと減少した。スタッフへのアンケートでは「可視化され分かり易い」「共通認識が持てるようになった」「指導に使える」などの意見が得られた。

【考察・結語】難易度表導入直後に成功率が減少したのは、導入年に新人看護師の研修時期と重なったことが背景として考えられる。アンケート結果より穿刺難易度表の可視化と共有は主にスタッフの穿刺前の不安軽減に強く貢献しており、安全な穿刺に繋がる可能性が示唆された。

24. 臨床工学技士がつなぐ腹膜透析支援

ー多職種連携と情報共有の改善への取り組みー

（社医）仁友会 南松山病院 人工透析センター

○福岡颯太郎^{ふくおかそうたろう}（臨床工学技士）、嶋本速斗、古川誠太郎、玉井洋一、門野充記、京田尚子、武井俊作、藤山敏行、瀬野晋吾、檜垣実男、白形昌人

【目的】CE の PD 業務介入が Ns 業務・協働体制に及ぼす影響と改善策の効果を検討した。

【対象及び方法】CE が Ns と協働した PD 業務のうち、物品管理、トラブル対応、手技指導等について、4 か月間の業務別所要時間（中央値）と対応件数を調査した。PD 患者対応に関与する Ns へ、介入前を振り返る 5 段階評価・記述式アンケートを行い、1 週間後に同形式で介入後を評価した。これを踏まえ、PD 指導セットと患者指導記録シートを作成し、週 1 回カンファレンスを開催した。1 か月後に再調査し、活用・参加状況を確認、「職種間連携・協働体制」の評価を介入前、介入後、改善策後の 3 群で比較した。

【結果】手技指導時間の中央値は CAPD・APD とともに 30 分、対応件数はそれぞれ 36 件、41 件であった。介入後は全 15 項目で評価が向上し、6 項目で有意差を認めた。記述式では「情報共有・コミュニケーション」が課題として抽出された。3 群比較では改善策後に各項目の評価が高い傾向を示し、「必要な情報は適切に共有されている」のみ介入後と改善策後で有意差を認めた。

【考察】CE の PD 業務介入は Ns の負担軽減と多職種連携に寄与したと考えられる。改善策後に情報共有の評価が高かったのは、情報の集約やコミュニケーションを意識した取り組みによるものと思われる。

【結語】CE の PD 業務介入と情報共有改善への取り組みは、Ns の負担軽減と多職種連携の向上につながる可能性が示唆された。

2 5．四国における透析療法の現況比較 ～日本透析医学会統計調査データを用いて～

(医) 尚賢会 高知高須病院 臨床工学部¹⁾ 人工透析内科²⁾

○^{せんとうまさと}仙頭正人 (臨床工学技士)¹⁾、大田 和道²⁾

【背景】日本透析医学会統計調査は、本邦の透析医療の実態を把握する全国調査であるが、都道府県単位で現況を比較した報告は少ない。

【目的】同調査データを用いて、全国および四国 4 県の透析療法の現況を比較し、地域間の特徴を検討する。

【方法】2024 年末データを WADDA システムより取得し、透析患者数 (人口 10 万対比)、平均年齢、原疾患、治療モード、血流量、Kt/V、血清 ALB 値、粗死亡率、死因等を比較した。

【結果】透析患者数の人口 10 万対比はすべての県で全国 (272.5 人) を上回り、徳島県が 398.8 人で最多であった。平均年齢は高知県で 72.3 歳と高く、香川県で 70.7 歳と低かった。原疾患では、糖尿病性腎症が愛媛県で 37.7% と高率であった。HDF 施行率は高知県で 81.6%、PD 施行率は徳島県で 7.4% と高かった。血流量および Kt/V は徳島県でそれぞれ 247.4 mL/min、1.56 と高値を示した一方、血清 ALB 値は徳島県で 3.26 g/dL と低値であった。粗死亡率は香川県 12.9%、徳島県 10.0% (全国 11.3%) であり、心不全死は香川県で 23.7% と高率であった。

【考察】四国 4 県では、透析患者数の人口比が全国より高く、患者背景、治療内容、透析関連指標および粗死亡率等に県間の違いを認めた。これらには患者背景に加え、医療提供体制や治療方針など複数の要因が関与している可能性がある。

【結論】四国 4 県では全国との差に加え、県間にも透析療法および死亡状況に関する地域特性が認められた。

2 6．送迎が支える透析患者の地域・在宅生活の維持

－A 県中山間地域における通院継続の実態と今後の課題－

(医) 尚賢会 高知高須病院附属安芸診療所 看護部

○^{とくひろこうだい}徳弘光大 (看護師)、高橋美和、有光富美子、黒岩恵子、細川佑亮、

【目的】透析患者の高齢化に伴い、中山間地域では「通院」が過酷なハードルである。当地域の通院継続の実態と施設送迎の必要性を明らかにし、今後の課題を検討する。

【対象・方法】2026 年 6 月、A 県中山間地域の透析 2 施設に通院中の患者を対象に、カルテ調査 (2014 年比) とアンケートを実施した。(回収率 88.5%)

【結果】12 年間で要介護者は 33 名から 55 名へ約 1.7 倍に急増し、その約 8 割が施設送迎を利用。アンケートにて透析で最も負担に感じる項目は「通院の距離や時間」が「穿刺の痛み」の約 4 倍であった。通院手段はほぼ 100% 車依存で、約半数が高齢夫婦のみの世帯であり家族負担も重く、さらに送迎利用者の約 7 割が「施設の送迎がなければ通院不可 (生活継続困難)」と回答した。

【考察・結論】介護タクシーは経済的負担が重く、厚労省調査でも 8 割以上の特養が透析患者の入所を断る可能性を示しており、代替手段に頼ることも極めて厳しいのが実情である。施設送迎は、もはや患者の在宅生活を支える不可欠な「医療インフラ」であり、その喪失は生活破綻に直結するが、直接的な診療報酬上の評価はない。透析医療従事者は通院リスクの早期アセスメントや、居住環境の変化・家族の疲労サインの早期察知を通じ、他職種と連携して地域を支える支援の起点となる必要がある。

27. 長期入院透析患者に対する回想を取り入れた集団活動の取り組み

(医) 佑来会 あずま泌尿器科クリニック

○河野陽子^{こうのようこ}(看護師)、濱邊ゆずる(看護師)、大下理恵(看護補助者)、東浩司(医師)

長期入院中の透析患者は、透析治療に伴う身体的制約に加え、入院生活の単調さから他者との交流や楽しみの機会が限られやすい。そのため看護師には、治療を安全に継続するだけでなく、患者の生活史や価値観、これまでの経験を踏まえ、その人らしさと尊厳が保たれる環境を整える視点が求められる。

そこで、患者が自身の人生を振り返り、経験を語ることができる場として、回想を取り入れた集団活動を継続的に実施した。活動は月数回、季節行事、昔の遊び、音楽、ゲームなど、自然に過去の経験を想起できる内容で構成した。活動中には、笑顔、自発的発言、肯定的発言、回想発言、協働行動などを指標として記録し、患者の反応を捉えながら内容の改善を行った。

活動を重ねるなかで、患者が昔の経験を語る姿や、活動内容を自ら提案する様子がみられた。また、ゲームでは他者と協力して取り組む姿が複数みられた。「次はいつ?」「歌詞カードを作ってほしい」などの発言からも、活動への興味や主体性が引き出されていることがうかがえた。

回想を取り入れた集団活動は、患者の生活史や価値観を尊重し、その人らしさと尊厳を支える看護実践として意義がある。患者同士の交流や自己表現を促し、長期入院生活における楽しみや役割を生み出す場となると考える。今後も患者の語りを大切に、個々の生活史や興味を活動に反映することで、透析治療を受けながらも主体的に生活できるよう支援していきたい。

28. 当院における透析患者のポリファーマシー対策

(医) 仁栄会 島津病院 看護部¹⁾臨床工学科²⁾管理栄養士³⁾薬剤師⁴⁾医事課⁵⁾医師⁶⁾

○松前美幸^{まつまえみゆき}(看護師)¹⁾、松田卓也²⁾、池田砂都喜³⁾、高橋 恵³⁾、伊東真知⁴⁾、沖本朝子⁴⁾、

奥村美紀⁵⁾、西村誠明⁶⁾

【はじめに】透析患者の高齢化が進み多数の併存疾患を抱えている場合がある。このため服用薬剤が多くポリファーマシーに陥りやすいと言われている。実際に当院の通院透析患者 223 名の処方状況を確認すると 1 人当たり平均 7.9 種類の薬剤が 1 日平均 14.1 錠処方されていた。

【目的・方法】2025 年 2 月から多職種によるポリファーマシー委員会を立ち上げた。主に透析患者の服薬状況や残薬を聞き取りし、症状や血液検査結果に応じて処方変更や追加・中止などを検討した。場合によっては透析治療条件の変更や栄養食事指導も実施した。看護師からは服用状況や残薬の傾向などを報告した。

【対象】現在までに検討した者は 19 名(男性 13 名、女性 6 名)で年齢と透析歴は 57 歳(47~84)、93 ヶ月(4~223)であった。1 人当たり平均 10.9 種類の薬剤が 1 日平均 24.2 錠処方されていた。

【結果】服薬状況を聞き取りし、症状や血液検査結果から委員会で対応を検討した。多くの者の処方薬剤種、処方錠数は減少し 1 人当たり平均 10.9→8.6 種類、1 日平均 24.2→16.4 錠となった。また、透析治療条件の変更は 2 名、管理栄養士による栄養食事指導は 8 名であり、薬剤総合評価調整管理料の算定は 11 名であった。

【考察】透析患者はポリファーマシー状態の者が多く、聞き取りすると服用しておらず残薬となっているケースもあった。患者背景や患者の意向を確認しながら多職種で継続的に介入することは、患者の信頼感を保ちつつ効率的な処方管理に有用である。

29. 恒久的バスキュラーアクセスとしてのカフ型カテーテルの再評価

ー 予後不良例への有用性と急性期病院における治療成績ー

高知大学医学部泌尿器科学講座¹⁾ 高知大学医学部内分泌代謝・腎臓内科学講座²⁾

高知大学医学部附属病院透析部³⁾

○^{おさかべひろと}刑部博人^{1) 3)} (医師)、松本竜季^{2) 3)}、岸誠司^{2) 3)}、井上啓史^{1) 3)}

従来、カフ型カテーテル (TCC : tunneled cuffed catheter) は内シャント作製困難例に対する消極的・姑息的なアクセスと位置づけられてきた。しかし近年、作製までの橋渡しに加え、海外では TCC を恒久的アクセスとして捉える議論も始まっている。特に全身状態が不良で長期予後が見込めない症例や、穿刺を要さず即座に使用できる利点を踏まえると、TCC はむしろ積極的に選択しうる有用なアクセスと考えられる。本研究では当院の TCC 治療成績を後ろ向きに検討した。対象は 2021 年 1 月～2025 年 12 月に TCC を留置したのべ 21 例 (実患者 18 名、年齢中央値 72.2 歳、右内頸静脈 16 件・左内頸静脈 5 件)。Kaplan-Meier 法による開存率は 6 か月・1 年・2 年いずれも 73.5% で、先行報告と同等であった。カテーテル関連血流感染は 1.51/1,000 カテーテル日であったが、根本治療不能な重症心不全の 1 例に集中しており、これを除くと 0.46/1,000 カテーテル日と良好であった。出口部・トンネル感染は認めなかった。Bridge use 目的の 8 件では意図せぬ抜去はなく、計画的運用が可能であった。適切な留置手技と多職種による継続的な管理により、カフ型カテーテルは消極的選択にとどまらず質を担保しうる恒久的アクセスとなり、急性期病院の立場からその臨床的価値を再評価することができた。

30. カフ型カテーテル TCC の留置期間から考える腎代替療法の在り方

北条病院 透析室

○^{かんたける}菅 健 (臨床工学技士)、辻彰、浅田真由美、前田明信

【はじめに】血液透析 HD 患者の高齢化や長期治療歴に伴い、バスキュラーアクセス VA として増加した TCC の現状から腎代替療法の在り方を検討した。

【対象と方法】2016 年から 2025 年に TCC を留置した 35 名 (死亡 29 名、現存 6 名) の HD 導入、TCC 留置、死亡／現存の年齢と TCC 選択理由、留置期間を調査した。

【結果】HD 導入は 74.8 歳、TCC 留置は 80.3 歳、死亡／現存は 85.4／77.2 歳であった。選択理由の最多は AVF 閉塞 16 名、次に緊急導入、AVF 穿刺痛や抜針による透析困難が予想 8 名で、留置期間は死亡／現存が 420／1266 日 (中央値) であった。

【考察】TCC で HD を導入した 12 名の多くは高齢、認知症、低心機能だったが、留置期間は 926 日と安定した VA として機能した。AVF 機能不全を契機とした 21 名は 410 日、出口部やカテーテル血流関連感染症、脱血不良で再挿入した 6 名は 35 日であった。TCC が有用な VA として機能した期間を「留置から 6 か月」とすると、10 名は該当せず、腹膜透析 PD への変更も検討される症例であった。

【まとめ】TCC は高齢患者にとって穿刺痛の回避や心機能に配慮した HD 導入、継続に有用である。一方、TCC の導入や再留置が検討される時、ADL・認知能・生活支援環境・QOL・予後を考慮し、腎代替療法の開始や変更として PD ファースト・ラストが提案されるタイミングかもしれない。

3 1. 有床診療所における保存的腎臓療法（CKM）の取り組み

衣山クリニック

○^{ふじかたしろう}藤方史朗（医師）、山師定、菅政治、中井智里、野中じゅん、片岡美和

高齢化に伴い透析や移植を選択せず、残された時間を穏やかに過ごすことを目標とした積極的緩和ケアを選択される腎不全患者が増加傾向である。今回紹介を含め 6 症例経験したので報告する。6 症例中 5 症例は訪問診療での看取り依頼であった。1 症例については 90 代の女性で訪問看護と連携し尿毒症や肺水腫おこすことなく穏やかな在宅看取りをおこなうことができた。2 症例については多職種による療法選択説明により腎代替療法（腹膜透析 1 名、血液透析 1 名）を選択され現在も透析継続中である。

2 症例については現在も訪問診療及び訪問看護を併用し経過観察中である。

基幹病院の腎代替療法選択外来受診を拒否し当院で外来フォロー継続した 1 症例については尿毒症出現後基幹病院での血液透析導入を決断され現在に至る。早期からの腎臓病教育が必要と考え当院でも腎臓病教室を定期的に開催することとした。

医療者が望ましいと思われる治療や人生の最終段階の選択を療養者や家族が選択するとは限らない。療養者の選択を尊重し、見守る医療も大切である。療養者の意向と経過を見守り必要な支援を、必要なタイミングで実践することが重要であると考え。

3 2. 当院における腎代替療法選択時の看護師の面談による効果

高知大学医学部附属病院 看護部 内分泌代謝・腎臓内科²⁾

○^{まつした み き}松下美紀（看護師）¹⁾、丸目弥生¹⁾、上地美香¹⁾、澤村大造²⁾、樫尾岳²⁾、刑部有紀²⁾、松本竜季²⁾、岸誠司²⁾

【はじめに】当院では腎代替療法が必要と予測される患者の意思決定支援を目的として、慢性腎臓病患者を対象とした看護外来を 2023 年 7 月に開設した。看護外来での面談が患者の腎代替療法選択に与えた効果を検討する。

【対象と方法】2023 年 7 月看護外来開設後から 2026 年 7 月末までに当院で腎代替療法を導入した患者を診療録にて振り返り、看護外来での面談実施群と非実施群に分類し分析・比較をおこなった。

【結果】同期間に腎代替療法を導入した患者は 52 名であった。面談実施群の面談時の平均 eGFR16ml/min/1.73m²、透析選択率は血液透析（HD）79%、腹膜透析（PD）21%であり、他生体腎移植を 2 名、保存的腎臓療法（CKM）を 1 名希望された。面談非実施群での透析の選択率は HD82%、PD18%であった。緊急透析導入は面談実施群では 1 名、非実施群では 25 名であり、非実施群の 71%を占めていた。

【考察】面談実施群では非実施群と比較し、緊急透析導入が占める割合が低かった。CKD ステージ G4 期に面談を実施することで治療選択における準備期間を設けることができ、生体腎移植、CKM の選択にも繋がったと思われる。面談実施群の PD 選択率は全国国立大学病院での平均 15.9%と比較して高かった。看護師が患者の生活背景や価値観により扱い、望ましい治療法を考えることで選択に変化が生じたと考える。

【まとめ】看護外来での面談は、患者にとって最適な治療法の選択、計画的な導入に繋がった。面談実施患者数の増加を図ることが今後の課題である。

3 3. HD 継続困難例における PD 移行の有用性：多職種・社会資源を活用した 2 症例

(社医) 仁友会 南松山病院 透析科¹⁾ 看護部²⁾ 地域連携科³⁾ 臨床工学科⁴⁾
リハビリテーション科⁵⁾

○^{もんのみつ}門野充記¹⁾ (医師)、京田尚子、佐川美帆²⁾、山本夕子³⁾、嶋本速斗⁴⁾、福岡颯太郎、黒川裕平⁵⁾

透析患者の高齢化に伴い、医学的・社会的理由から血液透析 (HD) の継続が困難となる症例が増加している。HD から腹膜透析 (PD) への移行は透析継続の有効な選択肢となり得るが、在宅支援の難しさから導入を躊躇する場合も少なくない。今回、HD 継続困難例に対して PD へ移行し、多職種連携と社会資源の活用により在宅療養を継続できた 2 症例を経験したので報告する。

【症例 1】60 歳女性。発達障害と脳梗塞後右片麻痺があり、看護小規模多機能型居宅介護を利用していた。大腿骨頸部骨折後に糖尿病性腎臓病が進行し HD を導入、リハビリテーション目的に当院へ転院した。ADL 低下により HD 通院が困難であり、Second SDM の結果、PD 導入を希望した。訪問看護とショートステイを活用したアシスト PD 体制を構築し、在宅での透析継続が可能となった。

【症例 2】77 歳女性、HD 歴 5 年。シャント閉塞、長期留置型カテーテルの感染・閉塞などアクセストラブルが相次ぎ、HD 継続が困難となったため PD を導入した。PD 手技の習得に難渋したが、多職種で指導し、デバイス接続および APD 操作が可能となった。退院前訪問で自宅環境を評価し、訪問看護と連携した支援体制を構築して自宅退院した。

HD 継続困難例において、PD への移行は透析継続を可能とする有用な選択肢であり、多職種連携と社会資源を活用した在宅支援体制の構築が重要と考えられた。

3 4. 透析中の手指運動による体温変化の検証

じょうとく内科クリニック 透析室

○^{ほんだめぐみ}本田 恵 (看護師)、野崎凌太、城徳博子、城徳昌典

【はじめに】透析中は身体活動量が低い状態が続き代謝が低下しやすいため、冷えを訴える者が少なくない。末梢循環が低下して冷え性になると日常の冷房設定温度が高めになりがちになり、熱中症発症のリスクが高くなると考えられ、末梢循環を維持することが猛暑を乗り越えるために重要と考えられる。

【目的】冷えない体を作るため夏季の冷房環境下における末梢循環維持対策として透析中に手指運動を実施しその効果を検証。

【方法・対象】透析開始 30 分後に 5 kg のハンドグリップまたはスクイーズを使用し 40 秒握り 20 秒休む動作を 10 回繰り返す。動作の前後でサーモカメラにより左右手を撮影した。その温度変化を初回の前後と 10 回目の前後の差を評価した。また初回と 10 回目での冷えの状態を聞き取りした。液温は 36.0 度、空調は室温 25 度で統一。対象は協力が得られた 4 名でバンドグリップ 2 名、スクイーズ 2 名とした。

【結果・考察】サーモカメラによる撮影では、手指の温度に明らかな差は見られなかった。被験者からは「手先が以前より温かくなった」「運動をしている時としていない時では体の温かさの違いを感じる」という意見が聞かれた。透析中に無理のない範囲で身体の一部を動かすことにより、血流の促進や身体の温かさを実感することにつながり、主観的な温感の維持、改善につながる可能性が示唆された。

35. 階段でのふらつきを契機に介入した外来透析患者の一例

重信クリニック リハビリテーション室

おおもとゆうき
○大本勇毅（作業療法士）、渡邊敦、青木克徳、島本憲司、佐々木豊和

【背景】透析患者は活動量の低下、高齢化に伴ってサルコペニアやフレイルを高率に合併し、ADL や QOL 低下が課題となる。症例のリハビリテーション導入から結果までを報告する。

【症例紹介】透析歴 2 年、60 歳代の外来透析男性患者。透析室に向かう階段でふらついているところを発見。医師より筋力低下を指摘され、腎臓リハビリテーションが指示された。

【経過】独居で ADL は独歩自立。外出は外来透析と外食のみである。評価にて心身のフレイルとサルコペニアに該当した。当院では透析中に運動 DVD を放映して集団体操を行っていたが、これまで症例の参加はなかった。参加を勧めるも拒否された。別法として 5 分間のエルゴメーターを導入した。徐々にレジスタンス運動も取り組み始めた為、透析時運動指導等加算を開始した。介入途中より歩行困難の相談を受け、透析開始前に個別で ADL 指導の時間を追加で設けた。

【結果】KCL や SARC-F ではカットオフ値未満へ。SPPB では 6 点→11 点へと改善。透析室へ向かう階段昇段が可能となり、杖歩行から独歩復帰となった。また、趣味の映画鑑賞に出向くなど知的活動範囲も拡大した。

【考察】精神的フレイルによる気分低下が運動導入を妨げた。5 分間から段階的に介入して成功体験を積み重ねたことで、自己効力感が高まり自発的な運動へと行動変容に繋がった。透析患者は生活や社会的制限等でストレスを抱えやすい状態である。身体機能に加え、心理面への支援も重要と考えられた。

36. 血液透析患者への NST 介入による GNRI 変動

（医）尚腎会 高知高須病院 栄養部

むらおかふうこ
○村岡風子（管理栄養士）、高橋梨香子、山本奈緒、井上結愛、小川晋平、川上美幸、川添由美、川田愛

【目的】GNRI は血清 Alb 値、現体重、理想体重で算出でき、高齢者、血液透析患者で予後予測能が評価される。当院では GLIM 基準を基に入院患者、外来透析患者の対象者へ NST 介入しているが、今回介入から終了後の GNRI の変動を 2026 年 7 月までの期間で検証したので発表する。

【対象】2024 年 12 月から 2026 年 7 月までの入院患者・外来通院透析患者のうち対象となった計 229 名。

【方法】65 歳未満は MUST、65 歳以上は MNA-SF を使用し、リスク有の患者を GLIM 基準で評価し介入を行う。介入期間・介入内容は患者により異なり、Alb、DW は介入開始時と終了 2 か月後の値で評価し、2026 年 7 月時点で介入中の患者は 7 月の数値を、介入中に死亡の方はその時点での数値を使用し評価する。

【結果】GNRI の低栄養リスク分類の変化は介入前と後の数値でリスク変化なしが 73.4%、リスク軽減 14.4%、悪化が 12.2%という結果となった。リスク軽減群では重度から中等度への改善が 48.5%、中等度から軽度への改善が 33.3%、軽度から低栄養リスクなしは 12.1%であった。リスク悪化群では中等度から重度への悪化が 60.7%、軽度から中等度への悪化が 32.1%、リスクなしから軽度への悪化が 3.6%となった。

【結論】リスク軽減群が悪化群に比べわずかに多い結果となり、リスク維持が多かったことから NST 介入する事で悪化を防げたと考える。GNRI の重度リスク患者はその後の予後が不良であり、今後 GNRI も参考にしていくことが患者の予後予測に有用と考える。

37. 血液透析患者における口腔体操継続による口腔機能への効果

JA 徳島厚生連吉野川医療センター¹⁾ 四国大学 生活科学部²⁾

○橋本由佳^{はしもと ゆ か}(看護師)¹⁾、溝渕美江¹⁾、小川里佳¹⁾、野田昭¹⁾、三原裕子¹⁾ 佐藤由布子¹⁾、岩田晴美²⁾、
林秀樹¹⁾

【目的】血液透析患者に、口腔体操を継続して実施し、口腔機能への効果を検討した。

【方法】2025 年 8 月より口腔体操を開始した血液透析患者 31 名のうち 1 年間継続して評価できた 9 名を対象とした。口腔体操は自宅など本人の好きな時間に実施してもらい、開始前後で、唾液量、咀嚼機能、オーラルフレイルのセルフチェック、口腔体操の実施頻度、行動変容について、その変化を比較した。

【結果】唾液量は 9 名中 7 名で増加し、平均値は 4.0 から 4.7 へ上昇した。咀嚼機能は 4 名で向上、4 名で維持、1 名で低下と改善がみられた対象者がいた。口腔体操の実施頻度には個人差があり、週 5 回が 1 名、2～3 回/週が 3 名、時々が 5 名であった。セルフチェックは、口腔内の乾燥感や食べにくさなど一部の項目で改善がみられた。

【考察】口腔体操を継続した対象者では、唾液量の増加や咀嚼機能の改善がみられ、口腔機能の維持向上に寄与すると考えられる。一方、効果を実感しにくいことが継続意欲に影響した可能性も考えられ、今後は変化を可視化するなど、継続につながる支援方法を検討する必要がある。

【結語】口腔体操の継続は、血液透析患者の口腔機能の維持向上に寄与する可能性が示唆された。

38. 運動耐容能の低い透析患者に対する B-SES の有用性

～身体機能および転倒関連自己効力感への影響～

(医) 順天会 放射線第一病院

○渡部優作^{わたなべ ゆう さく}(臨床工学技士)、檜垣淳、中村亮太、二宮宏美、越智一平、近藤元、森川真也、

丹司望、寺戸隆、松本充司

【目的】透析患者ではサルコペニアや身体活動量低下が高頻度に認められ、ADL・QOL の低下や予後悪化に関連する。一方、運動耐容能の低い透析患者では、易疲労感や下肢筋力低下、併存疾患などにより、従来の運動療法の導入・継続が困難な患者も少なくない。そこで今回、ベルト電極式骨格筋電気刺激法(B-SES)を用いた運動療法の有用性を検討した。

【対象・方法】当院で維持血液透析を受ける 17 名を対象とし、3 か月間 B-SES による運動療法を実施した 8 名を介入群、実施しなかった 9 名を非介入群とした。身体機能、身体計測、転倒関連自己効力感(MFES)などについて、介入群の前後比較および両群の変化量を比較した。統計解析には Wilcoxon 符号順位検定および Mann-Whitney U 検定を用いた。

【結果】介入群では、MFES が介入前 123.6±17.1 点から介入後 130.3±13.9 点へ有意に改善した(p=0.016)。変化量の群間比較では、MFES(介入群+7、非介入群-1、p=0.004)、膝伸展筋力(+1.88、-0.43、p=0.008)、体重比膝伸展筋力(+3.7、-1.2、p=0.008)で、介入群に有意な改善を認めた。

【結語】B-SES を用いた運動療法是、透析患者において転倒関連自己効力感および下肢筋力の改善に寄与する可能性が示唆された。B-SES は、従来の運動療法の実施が困難な運動耐容能の低い患者に対する新たな運動療法の選択肢となり得る。

39. 外来血液透析患者の移動能力評価における下肢荷重率(Weight Bearing Ratio : WBR)の有用性

(社医) 川島会 川島病院 リハビリテーション技術科¹⁾ 臨床工学部²⁾ 循環器内科³⁾

○秦麻友¹⁾ (理学療法士)、玉谷高広¹⁾、松本輝美¹⁾、宮本智彦¹⁾、道脇宏行²⁾、高森信行³⁾

【目的】血液透析(HD)患者の多くは移動能力が低下している。その評価には専用機器や十分な測定環境を要する。一方、下肢荷重率(WBR)は体重計 2 台で簡便に測定できるが、移動能力との関連は明らかでない。移動能力と WBR の関連ならびに、移動能力自立の評価における WBR の有用性を検討した。

【対象と方法】対象は、2022 年 12 月 1 日～2023 年 12 月 15 日の外来 HD 患者 99 名中、認知機能障害、立位保持困難、不同意の計 46 名を除く 53 名。[室内を移動する][300m くらい歩く][階段を 3 段くらいのぼれる]の自立度(自立、修正自立、介助)にて移動能力を評価した。また各群の身体機能(WBR、膝伸展筋力、片脚立位保持時間)を比較検討し、ROC 解析により移動能力自立に対する WBR のカットオフ値を算出した。

【結果】WBR、膝伸展筋力、片脚立位保持時間は自立度が高い群で高値を示した。WBR と膝伸展筋力は[室内移動]と[階段]、片脚立位保持時間は 3 項目で有意な群間差を認めた。WBR のカットオフ値(AUC、感度、特異度)は[室内移動]86.5%(0.890, 75.5%, 100%), [300m]87.6%(0.750, 68.3%, 75.0%), [階段]85.2%(0.714, 91.2%, 47.4%)であった。

【結語】WBR は HD 患者の移動能力自立を評価する簡便な指標として有用である可能性が示唆された。

40. 透析患者における浴槽またぎ動作に対する運動指導の効果

～主観と客観の乖離に着目して～

北条病院 リハビリテーション科

○増野雄一^{ましのゆういち} (理学療法士)、前田明信、高石義浩

【緒言】身体機能の低下した高齢透析患者にとって浴室は在宅での転倒リスクが高い場所である。浴槽またぎ動作には下肢筋力とバランス能力を要するが、患者自身にその動作能力への主観と客観が乖離していると、転倒リスクを認識できない場合がある。そこで、運動指導がまたぎ動作に及ぼす効果を検討した。

【方法】対象は透析患者 11 名(79.1±4.1 歳)とし、週 3 日以上運動介入(筋力強化とバランス運動)を 3 ヶ月間実施し、毎透析時に実施表を確認した。評価項目は、またぎ動作時間、5 回立ち上がりテスト(SS-5)、片脚立位時間(OLS)、FRT、またぎ動作の困難感として、介入前後を比較した。

【結果】またぎ動作時間(4.6 秒→3.9 秒)、SS-5(11.8 秒→10.0 秒)、OLS(11.7 秒→13.7 秒)、FRT(14.7cm→19.4cm)は有意に改善し($p < 0.05$)、困難感は 3 名で軽減、7 名で維持した。

【考察】先行研究では、またぎ動作には支持脚の大腿四頭筋・下腿三頭筋・中殿筋および遊脚の腸腰筋の活動に加え、バランス能力が重要とされる。下肢筋力とバランス能力という複合的な運動介入はまたぎ動作の改善に効果的であると考えられた。

【結語】主観と客観の乖離に着目した運動指導は、身体機能、動作能力の向上を通じ、主観的な困難感との乖離を縮小する可能性がある。浴槽またぎ動作への介入は、透析患者の安全な自立入浴と QOL 向上を支援する上で有用である。

4 1. 腹膜透析患者に対する腎臓内科病棟看護師の継続的支援

高知大学医学部附属病院 看護部 D病棟 7階¹⁾ 内分泌代謝・腎臓内科²⁾

○川上千尋^{かわかみちひろ} (看護師)¹⁾、西村睦美¹⁾、富永郁江¹⁾、澤村大造²⁾、樫尾岳²⁾、刑部有紀²⁾、松本竜季²⁾、岸誠司²⁾

【はじめに】腹膜透析患者が安全に在宅療養を継続するためには、適切な自己管理能力の獲得と維持が重要であり、退院後も継続した支援が求められる。当院では、腎臓内科病棟看護師も腎代替療法選択外来（以下 SDM 外来）と腹膜透析外来（以下 PD 外来）を行う。病棟看護師が腹膜透析（以下 PD）の選択から退院後の外来まで一貫して関わり、患者が安心して自身のライフスタイルに応じた生活が送れるように支援している。本報告では、当院の病棟看護師による一貫した継続的支援の内容について報告する。

【活動内容】SDM 外来で治療選択を行い、入院中は、クリニカルパスで看護の標準化を図りつつ、患者のライフスタイルや生きがい等を加味しながら PD 関連の自立支援を行っている。また、退院前の全例への退院支援カンファレンスや、2025 年からは、高知医療介護情報連携システム「高知ケアライン」を導入し、訪問看護ステーションとの連携も強化している。PD 外来では、主に出口部ケアや PD 手技の再確認を行い、内容を高知ケアラインでも共有を行っている。加えて、病棟看護師の知識の底上げを目的に、医師や看護師が定期的に勉強会を行っている。

【まとめ・課題】病棟看護師が、治療の選択から退院後まで一貫して関わることで、入院前から退院後の生活を見据えた関わり方ができ個別性の高い指導を行なうことができる。活動維持のためには、専門知識を持った病棟看護師の育成が必要である。

4 2. 血液透析患者に対する亜鉛補充の短期的効果の検討

（社医） 尽心会 亀井病院

○島久登^{しまひさと} (医師)、榊学、村上佳秀、中達弘能、濱尾巧

【目的】透析患者は亜鉛欠乏を合併しやすく、過剰な亜鉛補充は銅欠乏の原因となる。亜鉛補充の短期的効果の報告は少ない。

【対象・方法】1) 2025 年 11 月以降に血清亜鉛、血清銅値を同時測定した亜鉛製剤未投与の血液透析患者 72 例。血清亜鉛値と各種項目、エリスロポエチン抵抗性指数、栄養指標の相関を検討した。2) 低亜鉛血症（ <80 mg/dL）で亜鉛製剤（50 mg/日）を開始した 46 例（ヒスチジン亜鉛水和物 26 例、酢酸亜鉛水和物 20 例）。1～3 ヶ月後の各種項目と症状変化を検討した。

【結果】1) 血清亜鉛、血清銅値の中央値は 55.0 mg/dL, 91.0 mg/dL。低亜鉛血症は 68 例（94.4%）。血清亜鉛値は Dry weight, Hb, Alb, %CGR, GNRI, P, intact PTH と正の相関、年齢、補正 Ca と負の相関あり。

2) 血清亜鉛値は、ヒスチジン亜鉛水和物 53.0→80.0 mg/dL ($p<0.0001$)、酢酸亜鉛水和物 57.0→91.0 mg/dL ($p<0.0001$) に増加した。血清銅値は 94.5→85.0 mg/dL ($p=0.0049$)、93.5→79.5 mg/dL

($p=0.0013$) に減少し、下限値未満で 9 例が中止。他の項目に有意な変化なし。改善率は味覚障害 66.7%、食欲低下 47.6%、不眠 40%であった。

【結語】亜鉛補充開始後、症状は短期間で改善したが、血清銅値の早期モニターが必要である。

4 3．酢酸フリー透析で症候性低血圧を回避した一例

徳島大学病院 腎臓内科

やまぐちすみよ
○山口純代（医師）、大塚真人、沖成千尋、宮上慎司、清水郁子、稲垣太造、湊将典、柴田恵理子、
田蒔昌憲、長谷川一宏、脇野修

【症例】78 歳女性。糖尿病関連腎臓病を原疾患とする末期腎不全に対して、血液透析を開始した。4 回目の透析時、開始 1 時間で気分不良が出現し、収縮期血圧 90mmHg 台まで低下した。アレルギーを疑い、ダイアライザー、抗凝固薬を変更したが、透析中の血圧低下は持続した。5 回目の透析時に途中で ECUM 施行した。ECUM 中に血圧低下はなく、酢酸不耐症を疑った。6 回目以降無酢酸透析液を使用し、血圧低下なく透析を施行できるようになった。そこで数回酢酸フリー透析を施行し、症状安定したところで Qd を低下させて酢酸透析を再開した。酢酸透析液で透析中の症候性低血圧は認めず、徐々に Qd を上げ安定して透析可能であることを確認した。

【考察】経過より導入直後は酢酸不耐症を疑う症例であったが、最終的には酢酸透析可能となった。

【結語】透析導入期に酢酸不耐症を疑う状況であっても酢酸による血管拡張反応は代償され、酢酸透析液を使用して透析を継続できることが示唆された。

4 4．透析治療中の高度な静脈圧上昇により溶血を疑った 1 例

（医） 仁栄会 島津病院 臨床工学科

なかやまともえ
○中山智恵（臨床工学技士）、仙波大英、斧 武志、松田卓也

【はじめに】透析治療中の溶血は赤血球の細胞膜がさまざまな要因により損傷を受け、ヘモグロビンなどの赤血球の内容成分が血漿中に漏出される現象である。

【目的】透析治療中に透析装置の漏血警報が発生し、透析液排液側より赤く染色された透析液を肉眼的に確認した症例を経験したので報告する。

【経過】患者は 50 代男性で透析歴 4 年、左前腕自己血管内シャントで透析治療を行い人工弁の装着はなかった。透析治療開始から 3 時間 40 分後に漏血警報が発生し、透析液排液側の透析液にも肉眼的漏血を認めたため治療を中止した。血液で染色された透析液を採液して潜血試験紙での判定や遠心分離機で遠心沈渣した溶液を顕微鏡で確認した。両試験で透析液を確認した結果ではヘモグロビンは陽性、赤血球は陰性であった。使用した透析膜は、後日透析膜メーカーに膜リークの有無の確認を依頼した。透析治療は前希釈オンライン HDF(置換液量 10L/h)で施行し、血液流量 300mL/min で外径 15G 針(側孔有り)の穿刺針を用いて穿刺を行い脱血不良はなかった。患者のヘモグロビン値は 16.8g/dL と高値であり、また当日の総除水量は 4.1L と多く透析治療が経過するとともに静脈圧が上昇し、透析装置の静脈圧上限警報(300mmHg)が度々発報していた。膜メーカーの解析では膜リークはないと報告があった。以上の経緯から漏血警報の発報や透析液の染色は、血液循環中の血液粘度上昇による機械的障害による溶血と推測した。

4 5. 多発性肝細胞癌の終末期に肝性昏睡を来すも外来維持透析に復帰し得た高齢患者の一経験

重信クリニック 透析室

○馬越清司^{うまこしせいじ}（看護師）、浅海浩子、青木克徳、島本憲司、佐々木豊和

【はじめに】進行肝細胞癌（HCC）の終末期透析患者において、肝性脳症による意識障害の再発や急変リスクが高まる中での透析継続の判断は極めて困難です。今回我々は、多発性 HCC の終末期に肝性昏睡となり DNAR の同意を得るも、二度の自宅退院を経て、現在は外来維持透析に復帰し得た一経験を報告します。

【事例】70 歳代、男性。多発性 HCC の終末期。

【経過】多職種連携により一度は在宅移行を果たしたが、その後高アンモニア血症による肝性昏睡を来し再入院となった。病状は極めて厳しく、医療チームは妻と息子に対し、本人の意思を尊重して血液透析を継続する方針を提示しつつ、「血液透析中の急変リスク」および「DNAR」について誠実に IC を行い、同意を得た。しかし、透析条件の調整と細やかな対処療法により全身状態は改善し、再び意思疎通が可能となり再度自宅退院となった。その後も状態は安定し、現在は外来維持透析へと復帰し通院を施行中である。

【考察・結語】本事例は、病状の最終段階であっても急変リスクを家族と共有した上で血液透析を継続し、諦めずに治療を継続したことが本人の希望する外来復帰という結果に繋がった。終末期と判断された病態であっても、画一的に透析中止を選択するのではなく、患者の願いと家族の覚悟に寄り添い多職種に情報共有をしながら診療に反映することが極めて重要であると思われた。

4 6. ショントエコーで GW 通過困難を想定した静脈弁狭窄に対し Pull-through 法が

有効であった 1 例

（医）社団恵仁会 三島クリニック

○野村祐介^{のむらゆうすけ}（臨床工学技士）、松本健嗣、合田光貴、大西雄飛、井上徹也、藤原繁彦、溝渕敦子、溝渕剛士、溝渕正行

【はじめに】吻合部近傍の高度静脈弁狭窄では、逆行性アプローチによるガイドワイヤー（GW）通過に難渋することがある。今回、事前のショントエコー所見から通常法での通過困難を想定し、Pull-through 法へ計画的に移行して良好な長期経過を得た症例を報告する。

【症例】77 歳女性、透析歴 6 年、左前腕 RC-AVF。VAIVT 前は FV 208mL/min、RI 0.69。吻合部から 2～3cm 中枢側に 1.0mm の静脈弁狭窄を認め、PSV 887cm/s であった。狭窄直後に 3.5×3.3cm の静脈瘤を伴い、逆行性 GW 通過困難を想定し、通過困難時には Pull-through 法へ移行する方針とした。

【治療経過】橈側皮静脈から逆行性に 6Fr シースを挿入し、0.018 インチ GW とサポートカテーテルで通過を試みたが不成功であった。上腕動脈を 22G 針で穿刺し、順行性に GW を狭窄部へ通過させ、エコーガイド下に静脈側シース内へ誘導して Pull-through 法を確立後、バルーン拡張を施行した。治療後は FV 636mL/min、RI 0.50 へ改善し、25 か月間追加治療なく開存を維持している。

【考察】本症例では、静脈瘤内で GW の方向性と支持性が得にくく、さらに狭窄径 1.0mm の高度静脈弁狭窄を伴っていたことから、逆行性 GW 通過は困難と予想された。事前のショントエコー所見から Pull-through 法を代替手技として想定していたことで、通常法不成功時にも円滑な術式変更が可能であった。病変形態を踏まえて治療戦略を事前に検討することが重要と考えられた。

【結語】吻合部近傍の静脈弁狭窄では、ショントエコーによる病変形態の把握と、Pull-through 法を含む代替手技の事前検討が重要である。

4 7. 維持血液透析患者の心臓弁膜症診療における超聴診器の有用性

～TAVI・M-TEER を施行した 2 症例～

(医) 社団恵仁会 三島クリニック

みぞぶちたけし
○溝渕剛士 (医師)、井上徹也、野村祐介、藤原繁彦、溝渕敦子、溝渕正行

【背景】維持血液透析患者では心臓弁膜症の合併頻度が高く、特に大動脈弁狭窄症(AS)は進行が速い。一方、無症候例や症状が体液量変動に紛れる症例もあり、治療介入時期を逸する場合が多い。しかし全例を頻回に心エコー検査で評価するには人的・時間的制約がある。当院では日常診療に超聴診器を導入し、弁膜症スクリーニングに活用している。今回、TAVI 及び M-TEER 施行前後を経時的評価した 2 症例を報告する。

【症例 1】81 歳女性。腎硬化症、透析歴 10 か月。透析導入時に重症 AS を認め、透析中低血圧の増悪を契機に循環器科へ紹介し TAVI を実施。TAVI 前は Vmax 4.1m/s、mean PG 36mmHg、AVA 0.56cm²、超聴診器 AS 判定は D で推移。TAVI 後は各々 2.0m/s、8mmHg、1.93cm²へ改善、超聴診器 AS 判定も A へ改善した。

【症例 2】60 歳男性。慢性糸球体腎炎、透析歴 17 年。超聴診器の初回検査で逆流性雑音 C 判定を認め、心エコーで重症 MR、LVEF 27%を確認し循環器科へ紹介。重症 MR を伴う虚血性心筋症に対し M-TEER 後 PCI を施行し、MR 軽度へ改善、超聴診器 MR 判定も A へ改善した。

【考察】本 2 症例では、超聴診器による異常検出が心エコー検査・専門治療に繋がり、TAVI・M-TEER 後には心エコー所見と超聴診器判定が共に改善した。定期的な透析診療に超聴診器での反復評価を組み込む事で、弁膜症変化を捉え、適切な治療介入に繋げられる可能性がある。

【結論】超聴診器は、維持血液透析患者における弁膜症の拾い上げから治療後の経時的評価までを補完する診療支援ツールとなり得る。

4 8. 生体モニタリングシステム TM-Pilot を用いた透析中低血圧対策の有用性

(医) 社団恵仁会 三島クリニック

いのうえてつや
○井上徹也 (臨床工学技士)、野村祐介、藤原繁彦、溝渕敦子、溝渕剛士、溝渕正行

【背景】透析中低血圧 (IDH) は透析患者に高頻度に見られる合併症であり、透析治療の安定性ひいては患者の安全性に多大な影響を及ぼす。そのため、IDH 予防と処置介入の軽減を目指した透析管理は必要不可欠である。

【目的】東レ・メディカル社製透析用監視装置 TR-10 EX に搭載された TM-Pilot の IDH 予防に対する有用性を、当院での使用経験から検討した。

【対象・方法】IDH を認める維持透析患者 2 例を対象に、TM-Pilot 使用時と未使用時の血圧、 Δ BV、血液温度および処置回数を後方視的に比較した。

【結果】症例 1 では TM-Pilot 使用時、2 時間後以降の Δ BV 低下が緩徐となり、2 時間後 $-7.8\pm 2.5\%$ 、3 時間後 $-8.8\pm 2.3\%$ 、4 時間後 $-9.5\pm 2.4\%$ 、終了時 $-11.2\pm 2.6\%$ であった。血液温度は 35.6～35.8℃で推移し、2 時間後以降も血圧は維持され、安定した循環動態を示した。処置回数は 21 回から 7 回へ減少し、未使用時は 21 回中 19 回が 4 時間後に集中し、使用時は 4 時間以降の介入を認めなかった。一方、症例 2 では Δ BV 低下は緩徐となったものの、収縮期血圧は 3 時間後 104.0 $\pm$ 22.5mmHg まで低下し、処置回数は 6 回から 18 回へ増加した。

【考察・結語】TM-Pilot は今回 IDH 予防および処置介入の軽減に寄与した。一方、血圧の安定化には循環血液量だけでなく、心機能、栄養状態、自律神経機能障害など複数の要因が関与する可能性が示唆され、患者背景や循環動態特性に応じた設定条件の個別化が重要と考えられた。

49. 若齢患者にビタミン E 固定化膜を用いて貧血および栄養状態に改善効果がみられた 1 例

市立大洲病院 臨床工学室¹⁾ 泌尿器科²⁾

○前川哲也¹⁾ (臨床工学技士)、宮川天聖¹⁾、久保昌史¹⁾、萩森真菜実¹⁾、岩野哲也¹⁾、竹内茂量¹⁾、松下浩幸¹⁾、佐藤秀樹²⁾、佐藤武司²⁾

- 【目的】
- ・これまでに当院で行った研究の中で V-RA 変更後に若齢患者の酸化ストレスマーカーの減少、貧血データおよび栄養状態の改善効果がみられた。
 - ・今回、新たに ADL の安定している 41 歳の男性患者 1 名を対象として透析膜を ABH-22PA から V-22RA へ変更し、膜の変更前後での貧血および栄養状態のデータを評価したので報告する。

【対象・方法】・期間：ABH-22PA：1 年 2 ヶ月 V-22RA：1 年 6 ヶ月

- ・透析方法：前希釈(40L) OB:200ml/min、OD:500ml/min、透析時間：4～6 時間
- ・評価項目：TSAT、フェリチン、RBC、Hb、Ht、Plt、Retic、MCH、MCV、MCHC
ESA 使用量、エリスロポエチン抵抗性指数
- ・栄養評価：Alb、GNRI、nPCR、%CGR

【結果】

- ・V-RA へ変更後に RBC、Hb、Ht、ESA 使用量、エリスロポエチン抵抗性指数、Alb、GNRI、nPCR、%CGR に有意差がみられた。

【結語】

- ・ビタミン E 固定化膜には抗酸化作用による赤血球寿命の延長効果がみられると言われており、ESA 投与を中止しても高い Hb 値を保つことができている。
- ・また Alb 上昇により栄養状態のデータも良くなっており、V-RA の使用を続けることにより長期的な合併症予防にもつながると考えられる。

50. 「見える化」からわかる血糖管理

武智泌尿器科・内科 透析室

○佐竹弘全^{さたけこうぜん} (臨床工学技士) 池井昌子 西岡善和 武智伸介

【はじめに】従来の自己血糖測定 (SMBG) では夜間低血糖や食後高血糖の見逃しが課題であった。現在、糖尿病治療において「血糖変動の幅」・「目標範囲内時間」の重要性が高まっている。今回 FreeStyle リブレ 2 (以下リブレ) を導入し、血糖コントロール困難者の血糖変動の可視化による治療適正化及び、患者と医療従事者の行動変容に対する有用性があつた 2 症例を報告する。

【症例 1】68 歳 男性 糖尿病歴：26 年 インスリン アスパルト使用

【症例 2】71 歳 女性 糖尿病歴：29 年 インスリン ヒト・デグルデク 使用

【結果】リブレを導入することによりグルコース値の目標範囲内時間は各症例とも増加がみられた。

【考察・結語】グルコース値が「見える化」されたことで患者・医療従事者間のデータ共有ができ、患者個別の治療適正化となった。また、食事と血糖変動の関係を身近に認識することができ、主体的な食事改善 (行動変容) に繋がったと考えられる。リブレのリアルタイムアラートにて、無自覚性低血糖の早期発見・回避ができたと考えられる。リブレの導入は、従来の SMBG では捉えきれなかった夜間低血糖や食後高血糖の把握に有用であった。客観的なデータ共有は、医療従事者による的確な治療介入だけでなく患者自身のセルフケア能力を高める強力なツールになり得る。

5 1. 透析患者におけるクレラップを用いた固定方法の有用性とコスト削減効果

(社医) 川島会 川島病院

○池尻真理子^{いけじり まりこ} (看護師)、吉見俊司、香川高之、森和代、笹田真紀、長田真寿美、井上朋子

【目的】透析患者の高齢化に伴い、皮膚が脆弱な患者や認知症を有する患者が増加している。これまで抜針予防として固定器具・材料の見直しを行ってきたが、抜針およびスキンテアの発生をゼロにすることはできなかった。従来は皮膚に直接透明フィルム（以下、サージット）を貼付していたが、コストが高いという課題があった。そこで、抜針時のスキンテア防御および抜針防止効果を維持しつつ、より安価な固定材料としてクレラップ（以下、ラップ）への変更を検討した。

【方法】全透析室において、透析中の抜針予防にサージットを使用していた患者の固定方法をラップに変更した。巻き方は腕の太さを考慮し、基本は 1.5 重巻とし、認知症などで自己抜針リスクが高い場合は 2 重巻とした。皮膚に密着させ、ループ部から穿刺部まで覆うように巻いた。

【結果】ラップ導入前 1 年間と比較し、発注金額は 721,040 円削減できた。ラップ使用患者における抜針件数は 1 件、スキンテアの発生は 0 件であった。

【考察】ラップによる保護は、スキンテア防御および抜針防止の両面で有用であると考えられた。皮膚が脆弱な高齢患者に対してはサージットの使用を控える場面もあったが、ラップへの変更により、迅速に実施可能な抜針対策となった。また、コスト削減効果も大きいことから、透析患者における抜針対策として、ラップによる保護は有効かつ経済的な選択肢であると考えられる。

5 2. 採血部位からみるリクセルの性能評価

キナシ大林病院 診療技術部 CE 科¹⁾ 内科²⁾ 透析科³⁾

○氏家崇統^{うじけたかのり}¹⁾ (臨床工学技士)、多田裕也¹⁾、吉川聡宏¹⁾、河口千春¹⁾、濱崎眞里枝¹⁾、細川育代¹⁾

森田麻位子²⁾、大西智一郎³⁾、秋山欣也³⁾、大林弘明²⁾、鬼無信²⁾

【はじめに】昨年よりリクセルと OHDF 併用が算定可能となった。そこで、HDF 膜後リクセル併用療法の性能評価を行った。

【方法】S-15 を 5 名、S-25 を 1 名の患者 6 名を対象。治療方法は、Pre OHDF とリクセルを併用。HDF 膜後にリクセルを接続した。採血は HDF 膜前、リクセル前後の 3 か所で行った。採血間隔は開始 5 分後、2 時間後、終了時とした。評価項目は CRP、Plt、WBC、Hb、Ht の時間毎の推移と α 1MG、 β 2MG の除去率とした。

【結果】CRP、Plt、WBC、Hb、Ht の値と α 1MG に有意差はなかった。 β 2MG の除去率はリクセル前後の採血部位で、透析開始 5 分後にて約 60%であったが、2 時間後で 30%、透析後で 20%へ低下した。HDF 膜前とリクセル後で比較した時、 β 2MG の除去率は 5 分後 80%であったが 2 時間後と終了後では共に約 70%であり大きな低下は見られなかった。リクセル導入前後の透析後採血で β 2MG の除去率を比較すると、OHDF のみの場合約 70%だったのに比べ、リクセル導入後は 90%まで増加した。

【まとめ】透析経過で β 2MG が減少し除去率の低下がみられたのは血中濃度の低下であり、OHDF 併用の場合は S-15 でも十分であると考察できる。リクセル使用前と比較し β 2MG の除去率が高くなったため、リクセル併用の有用性が示唆された。今後適応患者への使用を検討していきたい。

5 3. 内服アドヒアランス不良患者へのコルスバ使用経験

武智ひ尿器科・内科 透析室

○梶川美乃^{かじかわよしの}（臨床工学技士）、竹田萌子、西岡善和、武智伸介

【目的】透析患者の 60～80%に掻痒症を合併しており、当院では掻痒症に対し保湿剤や内服薬の処方を行っているが、改善しない症例も経験した。そこで、掻痒症の訴えのある患者を対象とした聞き取りを行うと、内服薬を正確に服用できていない事が確認された。当院で使用している掻痒症アルゴリズムを用い聞き取りを実施すると掻痒があると答えたのは 39%、ないと答えたのは 91%であった。

今回、患者の内服アドヒアランスを確認した上で、ジフェリケファリン酢酸塩(以下コルスバ)への変更が望ましいと判断した患者に対し投与を開始した為、投与後 12 ヶ月間の掻痒症の経過について報告する。

【対象・方法】対象患者：当院維持透析患者 4 名

透析歴：15±7.8 年

評価期間：2025 年 6 月～2026 年 6 月

評価方法：投与開始以降毎月聞き取りを実施し、痒みの程度・掻痒部を記録。

【結果・考察】内服薬からコルスバへ切り替えた結果、対象患者全例で VAS 値の低下を認めた。一部の患者では冬季に VAS 値の上昇を認めたが、保湿剤の併用にて VAS 値は再び改善した。掻痒部の変化に関しては全身性から部分的となった患者が多くなり、患者への聞き取りにおいても「痒みが軽減した」との評価が得られた。

【結語】内服アドヒアランス不良患者では、確実な投与が可能なコルスバへの変更が掻痒症改善に有用であった事から、コルスバを次選択薬として使用していきたい。

5 4. 東レ社製 RO 水処理装置 TW-1800EX の使用経験

(医) 仁栄会 島津病院 臨床工学科

○松田卓也^{まつただたくや}（臨床工学技士）、小松晋也、仙波大英、山下孔明、斧武志

【はじめに】当院は 2026 年 3 月に RO 水処理装置の入れ替えに伴い、東レ社製 TW-1800EX(以下、TW-EX)2 台を導入した。TW-EX は不要物質の高い除去性能に加え、造水性能の向上により清浄度を保ちつつ節水、節電効果が高いと多くの報告がある。

【目的】従来の RO 水処理装置と TW-EX の RO 水の清浄度、原水使用量、消費電力量を比較した。

【方法】2026 年 4 月から 8 月までの RO 水の清浄度（生菌数、エンドトキシン活性値）、RO 水処理装置で使用する原水使用量、消費電力を従来機と比較した。

【結果】従来の RO 水処理装置の透過水の回収率は約 70%であり、電気伝導率は 1 号機 $2.88 \pm 0.29 \mu\text{S}/\text{cm}$ 、同様に 2 号機 $2.97 \pm 0.30 \mu\text{S}/\text{cm}$ であった。TW-EX の透過水の回収率は約 80%であり、電気伝導率は 1 号機 $3.46 \pm 0.35 \mu\text{S}/\text{cm}$ 、2 号機 $3.06 \pm 0.31 \mu\text{S}/\text{cm}$ と回収率は向上した。また、原水使用量は TW-EX の高い回収率により、従来の装置に比べ 1 月あたり平均 14.1%/削減した。消費電力では TW-EX は効果的な水温の加温が可能な熱交換を採用し 1 月あたり平均 13.4%の削減となった。金額では合計月額 20 万円を超える削減となった。

【考察】近年、物価高騰や人件費の上昇により病院経営は深刻な危機に直面している。透析施設も例外ではなく出来高算定出来ない薬剤の薬価上昇、水、電気、燃料費の高騰は経営に大きな影響を及ぼしている。透析治療には大量の水や電気が必要であり、清浄度を維持しつつ原水使用量や消費電力量の低減が可能な TW-EX は透析施設にとって有用な装置である。

5 5. 当院で施行したレオカーナ治療 420 回からの考察

(医) 仁栄会 島津病院 臨床工学科

○井上博登^{いのうえひろと} (臨床工学技士)、大川巧真、仙波大英、斧武志、松田卓也

【はじめに】近年、透析患者の包括的高度慢性下肢虚血は長期・高齢・糖尿病透析患者により増加している深刻な透析合併症の一つである。2021 年より吸着式潰瘍治療法であるレオカーナが保険適用となった。

【目的】当院で 2021 年 12 月から 2026 年 6 月までのレオカーナ治療 420 回の治療をふりかえり治療方法や患者背景について調べた。

【対象】レオカーナ治療を実施した透析患者 23 名(男性 16 名、女性 7 名)を対象とした。年齢と透析歴は中央値で 74 歳(49~86)、98 ヶ月(7~246)であった。

【方法】レオカーナ治療の治療時間、抗凝固薬、治療のタイミング、血流量などについて調べた。患者背景はバスキュラーアクセス種、併存疾患の有無について調べた。また、レオカーナ治療時の血圧低下の有無についても調べた。

【結果】総治療回数 420 件のうち 1 クールのみは 21 名、複数クールは 2 名であった。実施日は透析治療日に合わせ多くは週 2 回実施した。レオカーナ治療を透析後に実施した者は 16 名(69.6%)であった。レオカーナ治療開始後、治療前の収縮期血圧から 30 mm Hg 以上の血圧低下が発生した回数は 174 回/420 回(41.4%)であった。血圧低下が発生しても血液回路の凝血による治療継続不可を除いては 2 時間の治療を途中で中止することはなかった。

【考察】レオカーナ治療は、その治療の性質から血圧低下が発生する割合の高い治療であるが、我々のような慢性維持透析を主とした施設であっても安全に施行することが可能であった。

5 6. 当院透析患者における 12 誘導心電図 QTc の延長について

(医) 仁栄会 島津病院 臨床工学科

○山下孔明^{やましたこうめい} (臨床工学技士)、井上博登、能津真菜、松田卓也

【はじめに】透析患者は 12 誘導心電図の QT 時間が延長していることが知られている。QT 時間の延長は多形性心室頻拍の発症リスクが高いことも報告されている。

【目的】透析前の QT 時間を心拍数の平方根で補正した QTc(Bazett の式)を算出し、患者背景や血清 Ca などの電解質との関連について調べた。

【対象】透析患者 261 名のうち心房細動を有する 45 名を除外した 216 名(男 143 名、女 73 名)で年齢と透析歴は 70.0 (33~95)歳、79.3(1~363)ヶ月、治療方法は HD14 名、HDF202 名であった。

【方法】QTc を年齢、透析歴や血清 Ca との関係について調べた。また、透析前後で QTc を測定できた 40 名の変化を治療方別に調べた。

【結果】212 名の透析前 QTc は $450.2 \pm 25 \text{ msec}$ と延長しており、透析前補正 Ca 濃度が低いほど QTc が延長する傾向がみられた。HDF32 名の QTc は透析前後で $452.1 \pm 27.9 \text{ msec} \rightarrow 458.8 \pm 24.6 \text{ msec}$ と延長し ($p < 0.05$)、HD8 名は透析前後で $462. \pm 158.2 \text{ msec} \rightarrow 466.1 \pm 159.2 \text{ msec}$ であったが有意差はなかった。

【考察】透析患者の QTc は健常人に比べ延長している者が多かった。QTc の延長は多形性心室頻拍発症のリスクがあることから Ca 等の是正に注意する必要がある。

MEMO

四国透析療法研究会会則

第1章 総 則

- 第1条 本会は四国透析療法研究会と称する。
- 第2条 参加資格は原則として四国内の透析施設に属するものとする。
- 第3条 本会は、事務所を徳島県徳島市北佐古一番町6番1号 社会医療法人川島会川島病院内に置く。

第2章 目的および事業

- 第4条 本会は四国における透析療法の向上を目的として次の事業を行う。
1. 研究会及び講演会
 2. 透析療法に関する共同研究
 3. 患者動態に関する統計調査
 4. 会員相互の情報の交換
 5. 招待講師による講演会
 6. 刊行物の発行
 7. その他の必要と認められる事業

第3章 会員および会費

- 第5条 会員は原則として施設会員とし、施設会員として認められた施設に属するものは本会に参加することができる。施設会員以外でも、役員会で承認されたものは個人会員として本会に参加することができる。
- 年会費は役員会にて別に定めるものとする。
- 第6条 本会の主旨に賛同する個人または団体を特別会員とすることができる。
- 特別会員の年会費は役員会にて別に定めるものとする。
- 第7条 本会に入会を希望するものは事務局に届け出て、役員会の承認を得ることとする。
- 第8条 退会を希望するものは事務局に届け出ることとする。
- 第9条 本会の名誉を著しく傷つけたものは役員会の判断により、退会を命ずることができる。

第4章 役 員

- 第10条 次の役員を置く。
- | | |
|-----|---------------|
| 会 長 | 1 名 |
| 副会長 | 4 名(各県 1 名ずつ) |
| 幹 事 | 若干名 |
| 監 事 | 2 名 |

第 11 条 副会長、幹事は各県より推薦され、互選により会長を選出する。

任期は 2 年とする。

第 12 条 会長は本会を代表し、総会を主催し、役員会を召集して本会の運営を審議し、決定する。副会長は会長を補佐し、幹事は会務を執行し、監事は会務全般、会計を監督する。

第 5 章 総会と役員会

第 13 条 総会は年 1 回開催する。

第 14 条 役員会は年 1 回開催する。また、会長が必要と認めた場合及び役員の 3 分の 1 以上が要求した場合に会長が開催しなければならない。

第 6 章 議 決

第 15 条 総会の議決は出席者の過半数で成立する。

役員会は役員の過半数以上（委任状を含め）の出席をもって成立とする。また役員会での議決は出席者の過半数で成立とする。

第 7 章 会 計

第 16 条 本会の事業年度は毎年 9 月 1 日から 8 月 31 日までとする。

第 17 条 本会の経理は会費、寄付金、補助金をもってする。

第 8 章 会則の変更

第 18 条 会則の変更は役員会で審議し、総会で承認を得なければならない。

付則 1、本会は人工透析四国研究会の記録、業績を継承するものとする。

付則 2、本会則は平成 5 年 9 月 25 日から発効する。

付則 3、3 年間以上連続して会費未納の施設会員は原則的に退会したものとみなす。

付則 4、平成 28 年 11 月 1 日より「第 11 条 監事は北四国地区、南四国地区よりそれぞれ 1 名選出する。」を削除する。

付則 5、「第 6 章 第 15 条」平成 30 年 10 月 28 日以降適用する。

付則 6、本会の事務所を社会医療法人川島会川島病院内に変更する。2024 年 4 月 1 日より適用する。

MEMO