

# 参加者へのお知らせとお願い

## 1. 参加される方へ

- (1) 受付時間 14時00分～18時00分
- (2) 研究会参加費 1,000円
- (3) 参加証の発行 (医師のみ)

日本透析医学会専門医制度のための参加証を発行します。必要な方は受付の記名簿にご署名の上お受け取り下さい。

## 2. 発表される方へ

- (1) 発表時間は5分、討論時間は2分。(時間厳守)
- (2) 発表の5分前までに次演者席までおいでください。
- (3) Windows版PowerPointを使用したPCプロジェクターでの発表に限ります。スライド枚数は自由ですが、作成したファイルを発表前日までに愛媛人工透析研究会事務局までE-mail、CD-Rなどでお送りください。事務局のコンピューターにて動作確認し、学会会場に持って行きます。動画を使用される方は動画の元ファイルの添付などにご注意ください。(バックアップのため当日はUSBメモリーかCD-Rにてファイルをご持参ください)
- (4) 当日は発表者ご自身にスライド送りをさせていただきます。

発表ファイルの送り先：〒790-0024 松山市春日町83

愛媛県立中央病院透析室内

愛媛人工透析研究会事務局 担当：山師 定

TEL：089-947-1111

E-mail：c-yamashi@eph.pref.ehime.jp

## 3. 座長をされる方へ

- (1) 時間を守りスムーズな進行をお願い申し上げます。

# 第30回愛媛人工透析研究会プログラム

【開会の辞】 堀元 直哉（住友別子病院腎臓内科）（14時30分～14時33分）

【新会長挨拶】 菅 政治（愛媛県立中央病院）（14時33分～14時35分）

【セッション1】 座長：上村 太朗（松山赤十字病院）（14時35分～15時10分）

- 演題1.** 血漿交換および副腎皮質ステロイドが奏功した  
原因不明の血栓性微小血管症の一例  
愛媛県立中央病院腎臓内科  
○村上 太一（ムラカミ タイチ）、垣尾 勇樹、荃田 奈央子、綿谷 博雪  
西村 誠明
- 演題2.** 小腸穿孔のためストマを作成し腹膜透析から血液透析に移行し  
体液管理困難が認められなくなった一例  
住友別子病院  
○金尾 浩一郎（カナオ コウイチロウ）、堀元 直哉
- 演題3.** QOLを考慮したPD+HD併用療法の最適な開始時期は？  
—アンケート調査—  
松山赤十字病院腎臓内科  
○岡 英明（オカ ヒデアキ）、岩本 昂樹、福満 研人、近藤 美佳  
平島 佑太郎、上村 太朗
- 演題4.** 尿路上皮癌再発に対してペムプロリズマブが有効であった  
維持血液透析患者の一例  
愛媛県立中央病院卒後臨床研修センター  
○杉原 直哉（スギハラ ナオヤ）  
愛媛県立中央病院泌尿器科  
三宅 毅志、西田 敬悟、宇都宮 聖也、赤澤 早紀、浅井 聖史  
柳原 豊、二宮 郁、岡本 賢二郎、山師 定、菅 政治
- 演題5.** 愛媛人工透析研究会における災害対策の現状について  
愛媛人工透析研究会事務局  
○藤方 史朗（フジカタ シロウ）、山師 定、菅 政治

**演題6. On-lineHDFに於ける希釈法の違いによる除去性能**

**～FIX-210Secoでの検討～**

医療法人くろみつクリニック

- 青野 迅矢（アオノ シュンヤ）、末廣 美妃、村越 淳延、久保 一樹  
黒光 浩一

**演題7. On-lineHDFからI-HDFへ移行してみて**

**～1年間の経過～**

武智ひ尿器科・内科

- 玉井 里奈（タマイ リナ）、竹田 萌子、池井 昌子、西岡 善和  
武智 伸介

**演題8. 高性能膜での血液透析からOn-line血液透析濾過への変更による  
エリスロポエチン刺激因子の反応性と鉄代謝に及ぼす影響の検討**

医療法人 結和会 松山西病院

- 田安 伊織（タヤス イオリ）、小西 尚樹、宮田 安治、山内 多恵子  
鶴井 七重、俊野 昭彦

愛媛大学

野本 ひさ

**演題9. 高齢低栄養透析患者に対するABH-13LAを用いたI-HDFの有用性について**

（医）仁友会 南松山病院 人工透析センター

- 高魚 諒（タカウオ リョウ）、市川 拓也、玉井 洋一、武井 俊作  
白形 昌仁、瀬野 晋吾、尾崎 光泰

**演題10. FIX-210uecoは低分子蛋白が原因の合併症予防に有効？**

武智ひ尿器科・内科

- 名田 まりか（ナダ マリカ）、池井 昌子、前田 良輔、西岡 善和  
武智伸介

**演題11. DCS-100NXにおける透析液サンプリングポートの適正使用**

住友別子病院 診療部 臨床工学室

○上野 達也（ウエノ タツヤ）、酒井 雅弘、近藤 弘樹、小野 達也

河野 将太、白石 理、高橋 祐樹、真鍋 浩紀、藤原 零士、宮崎 昌彦

**演題12. ヘパリン起因性血小板減少症を疑い抗ヘパリン抗体陽性であった症例の  
早期発見のプロセスを再考する**

済生会西条病院

○桑原 将司（クワハラ ショウジ）、荒水 裕、岡田 未奈、武智 雅弘

宮川 天聖、近藤 栄二、常光 謙輔、石井 博

**演題13. 当院におけるシャントエコーチームによる取り組み**

小田ひ尿器科・ふみこ皮フ科

○木下 真一（キノシタ シンイチ）、二宮 涼、川崎 悠平、相原 由里

小田 眞平、池内 幸一、小田 剛士

**演題14. ポータブルエコーFUJIFILM社製FC1-Xを導入して**

飯尾皮フ科泌尿器科

○真鍋 晴貴（マナベ ハルキ）、河野 秀之、安宅 祐一、惟高 菜摘

高橋 ちあき

愛媛大学泌尿器科

飯尾 浩之

**演題15. シャント管理における体液量管理の重要性**

三島外科胃腸クリニック

○大西 雄飛（オオニシ ユウヒ）、野村 祐介、佐藤 竜二、藤原 繁彦

溝渕 剛士、溝渕 正行

**演題16. 剤形変更による服薬アドヒアランスの向上**

医療法人社団樹人会北条病院

- 渡部 将司（ワタナベ マサシ）、辻 彰、戒田 文子、小原 睦美  
竹田 喜久恵、前田 明信

**演題17. 西日本豪雨での南予北部透析施設 被害状況と活動**

市立大洲病院

- 岩野 哲也（イワノ テツヤ）、松下 浩幸、竹内 茂量、萩森 真菜実  
久保 昌史、佐藤 武司、宗宮 快、大久保 令奈

**演題18. 当施設における災害対策の取り組み**

～開院から13年を振り返って～

道後一万クリニック

- 佐野 宏樹（サノ コウキ）、竹内 翔平、佐野 博一、平山 由美  
青野 正樹  
佐藤循環器科内科  
高橋 妙子、佐藤 譲

**演題19. 透析室停電時の対応**

～短時間停電を経験し学んだこと～

医療法人 佐藤循環器科内科

- 松崎 行（マツサキ ユク）、山本 良輔、大西 彩、高橋 妙子、佐藤 譲

**演題20. 塗布型経皮的局所麻酔剤使用上の弊害**

（医）松下クリニック

○小田 典之（オダ ノリユキ）、長生美里、北中利江、松下仁

**演題21. 透析中の運動療法**

～健康運動指導士が介入することの意義～

（医）佐藤循環器科内科（えひめ文化健康センター）

○松井 知香（マツイ チカ）、垂水 麻衣、高橋 妙子、佐藤 譲

（医）道後一万クリニック

参河 勝利、安部 直子

**演題22. 透析室内でのスリッパへの履き替えを中止して**

～開始から6年～

小田ひ尿器科・ふみこ皮フ科

○徳永 紀子（トクナガ ノリコ）、松本 敦子、加藤 美恵、菊地 祐子

小田 眞平、池内 幸一、小田 剛士

**演題23. 腹膜透析(PD)導入患者の職場復帰への取り組み**

住友別子病院

○佐野 明香（サノ ハルカ）

**演題24. 維持血液透析施設に転入した低カリウム血症患者への導入時栄養指導**

佐藤循環器科内科

○宇都宮 さち（ウツノミヤ サチ）、亀井 美砂子、梶野 由梨枝

高橋 妙子、佐藤 譲

東京医療保健大学

北島 幸枝

**演題25. 口腔内自己管理不良の透析患者への取り組み**

— 歯科衛生士の関わりから —

医）佐藤循環器科内科

○高岡 昌美（タカオカ マサミ）、定松 友栄、高橋 妙子、佐藤 譲

**演題26. 当院の透析室における患者参画型災害対策**

～現状と今後の課題～

住友別子病院

○原 久美子（ハラ クミコ）、藤田 真実、矢野 淳子

**演題27. 西日本豪雨を経験して**

市立大洲病院 臨床工学室

○岩野 哲也

**演題28. 災害対策のための停電訓練を実施して**

(医) 木村内科医院

○西川 綾、岡田 和恵、山本 将太、水尾 勇太、白川 裕喜、石本 陸弥  
久保 裕輝、木村 吉男

**演題29. 平成30年7月豪雨の経験**

池田医院

○池田 哲大、佐々木 千恵、松井 真、土居 倫

**演題30. 愛媛人工透析研究会における災害対策の現状について**

愛媛人工透析研究会事務局

○藤方 史朗、山師 定、菅 政治



特別講演

(18:00~19:00)

座長：住友別子病院人工腎臓透析室

金尾 浩一郎

「透析患者のサルコペニア・フレイルと栄養」

講師：加藤 明彦 (かとう あきひこ) 先生

(浜松医科大学医学部附属病院

血液浄化療法部部長兼病院教授)

閉会の辞 堀元 直哉 (住友別子病院腎臓内科)

(19:00~19:05)

## 血漿交換および副腎皮質ステロイドが奏功した 原因不明の血栓性微小血管症の一例

愛媛県立中央病院腎臓内科

○村上 太一 (ムラカミ タイチ)、 垣尾 勇樹、 荃田 奈央子、 綿谷 博雪  
西村 誠明

### 【症例】

50歳女性。当院入院2か月半前から浮腫、その後呼吸苦、発熱を自覚しネフローゼ症候群疑いで前医入院となった。内服中のNSAIDsによる薬剤性腎障害疑いで被疑薬を中止されたが腎機能悪化のため当院紹介入院となった。主な検査所見はCRP12.75mg/dL、Cr1.57mg/dL、Alb2.2g/dL、抗セントロメア抗体陽性、尿蛋白/Cr1.7g/gCr。CTで胸水貯留、皮下・腹腔内リンパ節腫脹を認めた。第11病日腎生検で糸球体内皮細胞腫大、内皮下腔拡大、糸球体基底膜二重化を認め血栓性微小血管症（TMA）と診断した。TMA原疾患を精査したが確定診断には至らなかった。腎不全進行（Cr1.57mg/dL）および血小板減少（5万/ $\mu$ L）のため第22病日より血漿交換（PE）および血液透析、ステロイド投与を開始した。第40病日には炎症所見、尿量は回復傾向となった。計8回のPEを施行し、第57病日透析を離脱、第86病日退院となった。

### 【まとめ】

原疾患不明のTMAに対しPEおよびステロイド投与による治療効果を得たので報告する。

## 小腸穿孔のためストマを作成し 腹膜透析から血液透析に移行し 体液管理困難が認められなくなった一例

### 住友別子病院

○金尾 浩一郎 (カナオ コウイチロウ)、 堀元 直哉

症例は72歳女性。糖尿病性腎症による末期腎不全のため2011年1月14日腹膜透析 (CAPD) を導入した。体重増加量多く体液管理困難なため、2013年12月27日から腹膜透析+週1回血液透析 (ハイブリッド) を施行した。2017年9月8日マロリー・ワイス症候群のため当院消化器内科に入院。9月8日より腹痛あり。CAPD腹膜炎あり、腎臓内科に転科。抗生剤CEZ、CAZを腹腔内投与した。CAPD液培養にてBacteroidesが検出されたため、抗生剤をSBT/CPZ、CLDMに変更した。9月15日腹痛増悪あり、小腸穿孔あり外科転科。小腸切除術、人工肛門造設術が施行された。腹膜透析中止し血液透析に移行した。2018年2月2日腎臓内科に転科。徐々に食事経口摂取量増加。9月1日退院した。以後当院に通院して血液透析を受けてる。腹膜透析単独の時は体液管理困難なためハイブリッドを施行していたが、現在ストマからの排液あり、体重増加量は適正範囲内であり体液管理困難は認められない。今回体液管理困難な腹膜透析患者が小腸穿孔のためストマ作成し血液透析に移行したが、ストマからの排液あり体液管理困難が認められなくなった症例を経験したので報告する。

## QOLを考慮したPD+HD併用療法の 最適な開始時期は? —アンケート調査—

松山赤十字病院腎臓内科

○岡 英明 (オカ ヒデアキ)、 岩本 昂樹、 福満 研人、 近藤 美佳  
平島 佑太郎、 上村 太朗

### 【背景】

腹膜透析 (PD) と血液透析 (HD) の併用療法への移行時期に関しては患者の生活の質 (QOL) も考慮すべきである。

### 【目的】

QOLを考慮した併用療法の最適な開始時期を明らかにする。

### 【方法】

2008年4月～2019年4月に当院で併用療法を経験した患者に、PD単独、PD+HD併用、HD単独の3つの治療を経る中でのQOLの変化、併用療法への最適な移行時期、各治療に対する考え等を後ろ向きにアンケート調査した。尚、QOLは5点満点で評価した。

### 【成績】

33例が回答し、男性24例、女性9例で、PD導入時の平均年齢は $54 \pm 11$ 歳、仕事継続者は16例だった。平均QOLはPD導入前 $2.2 \pm 1.3$ 点、PD導入後 $3.4 \pm 0.9$ 点、HD併用開始前 $3.0 \pm 0.9$ 点、HD併用開始後 $3.4 \pm 1.0$ 点、HD完全移行後 $3.0 \pm 1.3$ 点だった。最もQOLが高いと感じる治療法は、PD単独12例、併用療法20例、HD単独1例だった。最適な併用開始時期の判断は、医学的な必要性19例、時間的な負担増加6例、最初から6例だった。併用療法はPD休息日の存在、体調管理の改善等の理由でQOLが高いと感じる傾向が見られた。

### 【結論】

併用療法はPD導入初期の単独療法と同等以上にQOLの高い治療法で、初期から併用療法を希望する患者も存在することから、第4の腎代替療法として導入前から情報提供を行うべきである。

## 尿路上皮癌再発に対してペムブロリズマブが 有効であった維持血液透析患者の一例

愛媛県立中央病院卒後臨床研修センター

○杉原 直哉 (スギハラ ナオヤ)

愛媛県立中央病院泌尿器科

三宅 毅志、 西田 敬悟、 宇都宮 聖也、 赤澤 早紀、 浅井 聖史  
柳原 豊、 二宮 郁、 岡本 賢二郎、 山師 定、 菅 政治

### 【はじめに】

透析患者の尿路上皮癌に対する化学療法として確立したプロトコールは存在せず、治療法の決定に難渋することがある。現在、ペムブロリズマブが「がん化学療法後に増悪した根治切除不能な尿路上皮癌」に対して保険適応となっている。今回、ペムブロリズマブが有効であった維持血液透析患者症例を経験したので、報告する。

### 【症例】

○歳男性、2015年6月に左腎尿管全摘除術（左尿管癌）、2017年7月に右腎尿管全摘除術および膀胱全摘除術（右腎盂癌、膀胱癌）を施行していた。2018年12月に多発リンパ節転移・再発を認め、2019年2月よりゲムシタビン+カルボプラチン療法を施行した（ゲムシタビンは1000mg/m<sup>2</sup>、カルボプラチンはAUC 4、GFR 5として投与量を決定した）。しかし同年3月にリンパ節転移増大が認められたため、同年同月よりペムブロリズマブによる治療を開始した（1回200mgを3週間間隔で投与）。同年5月にGrade 2の血小板減少が出現したためペムブロリズマブを休薬、ステロイド治療を開始した。休薬期間中のCT検査では多発リンパ節転移の縮小が認められた。血小板数改善後、ステロイドを漸減し、同年7月よりペムブロリズマブ投与を再開した。

## 愛媛人工透析研究会における 災害対策の現状について

### 愛媛人工透析研究会事務局

○藤方 史朗（フジカタ シロウ）、 山師 定、 菅 政治

愛媛人工透析研究会における災害対策の現状を報告する。

平成30年西日本豪雨では南予圏域を中心に甚大な被害をもたらした。愛媛人工透析研究会として直ちに情報収集にとりかかり、5施設で被害が報告され一部の病院では透析が3日空きになった患者も報告されたが幸い透析関連死亡等の報告はなかった。また厚生労働省から再三愛媛県の透析施設被害状況について問い合わせもあり、被害状況の全体把握の重要性を痛感した。

今回の災害対策の問題点として、被害状況書き込み方法の徹底、自治体との連携（避難所、患者移動、食料）が挙げられた。一方で現場の意見として災害時に被害状況を書き込むこと自体が負担との意見も頂戴した。

今年度に入り自治体との意見交換も進んでおり2019年11月3日には自治体関係者も出席して、透析病院が被害を受けた想定シナリオ、他地域より患者を受け入れる想定シナリオについてリアルタイム型シミュレーション訓練を行う。

今後も定期的に意見交換を繰り返すことで災害時柔軟に対応していくことが重要と思われた。

## On-lineHDFに於ける希釈法の違いによる除去性能 ～FIX-210Secoでの検討～

### 医療法人くろみつクリニック

○青野 迅矢 (アオノ シュンヤ)、 末廣 美妃、 村越 淳延、 久保 一樹  
黒光 浩一

#### 【目的】

FIX-210Secoを用いて、希釈法の違いにより除去性能に差異がみられるか比較検討した。

#### 【対象・方法】

維持透析患者3名を対象に、QB350ml/min、tQD700ml/min、治療時間5.0hの同条件下で、前希釈はQS250ml/min (tQS75L/session)、後希釈はQS75ml/min (tQS22.5L/session)とした。評価項目は、UN、Cr、UA、IP、 $\beta$  2-MG、 $\alpha$  1-MGの除去率、除去量、CS、およびAlb.の漏出量とし、血液検査と透析排液で比較検討した。

#### 【結果】

UN、Cr、UA、IP、 $\beta$  2-MGでは、除去率、除去量、CSの全てにおいて前希釈と後希釈の違いによる有意な変化は示さなかった。 $\alpha$  1-MGでは、除去率、除去量、CSの全てにおいて後希釈が有意に高値を示し、Alb.の漏出量においても後希釈が有意に高値を示した。

#### 【考察・結語】

後希釈で、 $\alpha$  1-MGの除去量とAlb.の漏出量が高値を示したことから、積極的な低分子蛋白の除去を求める場合は、後希釈も選択肢の一つとして有用であるが、過度なアルブミン漏出が起りやすいため注意が必要である。また、小分子物質、 $\beta$  2-MGでは変化は示さなかったのは、膜面積やQB、tQSを可能な限り上げることによって、前希釈でも拡散能力が維持できている為だと考えられる。よって、前希釈でも高効率な条件に変更することによって拡散能力を落とさずon-lineHDFを施行することが可能である。

## On-lineHDF からI-HDF へ移行してみても ～1年間の経過～

### 武智ひ尿器科・内科

○玉井 里奈 (タマイ リナ)、 竹田 萌子、 池井 昌子、 西岡 善和  
武智 伸介

#### 【はじめに】

近年、I-HDFはOn-lineHDF（以下O-HDF）に続き、注目されている。I-HDFは、透析中血圧低下の予防、処置回数・ひきつり軽減等の効果が報告されており、より安定した透析が行える治療法である。そこで、透析中の安定を目的としたO-HDFを施行している当院維持透析患者から、無作為に抽出した患者をO-HDFからI-HDFへ移行し、一年という期間でどのような変化が見られるかを検討した。

#### 【対象・方法】

当院で無作為に抽出したO-HDF施行の維持透析患者：18名  
年齢：73.7±10.2歳  
透析歴：10.9±6.4年  
期間：I-HDFへ変更前3カ月、変更後1年間  
検討項目：透析前後収縮期血圧・ひきつり回数・透析中処置回数（除水停止・補液）・体重・血液検査結果

#### 【結果】

透析前後収縮期血圧・ひきつりに大きな変化は見られなかった。I-HDF移行後6カ月間において処置回数に減少傾向がみられた。ALB・体重は維持できていた。

#### 【考察・結語】

I-HDFへの移行で有意差がみられるほどの大きな変化はなかったが、処置回数に減少傾向が見られた。今回のI-HDFは対象者全員同じ条件であった為、今後は患者個々に合わせた条件を再考していき、安定した透析を提供していきたい。



## 高性能膜での血液透析からOn-line 血液透析濾過への変更によるエリスロポエチン刺激因子の反応性と鉄代謝に及ぼす影響の検討

医療法人 結和会 松山西病院

○田安 伊織 (タヤス イオリ)、 小西 尚樹、 宮田 安治、 山内 多恵子  
鶴井 七重、 俊野 昭彦

愛媛大学

野本 ひさ

### 【目的】

On-line 血液透析濾過 (OHDF) での貧血改善が報告されているが、高性能膜の血液透析 (HD) と OHDF の比較はあまりみられない。今回、われわれは高性能膜での HD から OHDF へ変更してエリスロポエチン刺激因子 (ESA) の反応性と鉄代謝への影響を検討した。

### 【対象と方法】

当院の外来患者で HD32例と OHDF57例の患者背景と Hb、Ht、ESA 製剤使用量、エリスロポエチン抵抗指数 (ERI)、鉄飽和率 (TSAT) とフェリチン (Frt)、MCV、静注鉄剤使用量を比較した。また HD から OHDF に変更し、1年間の経過が追跡できた15例の Hb、ESA 製剤使用量、ERI と鉄代謝検査の3か月毎の推移を観察した。

### 【結果】

HD と OHDF の比較では Hb と ESA 製剤使用量で有意差はなかったが、ERI は HD が  $10.4 \pm 5.6 \text{ IU/g/dL/kg}$ 、OHDF が  $7.8 \pm 4.4 \text{ IU/g/dL/kg}$  と OHDF が有意に低値であった。鉄代謝はいずれの項目も有意な差はなかった。HD から OHDF への変更では Hb が変更前の  $10.6 \pm 0.9 \text{ g/dL}$  から12か月目には  $11.1 \pm 0.8 \text{ g/dL}$  に上昇したのに伴い、ESA 製剤使用量が  $8200 \pm 2007 \text{ IU/w}$  から  $6717 \pm 3192 \text{ IU/w}$  へ18%減少し、ERI は  $14.6 \pm 4.6 \text{ IU/g/dL/kg}$  から  $11.4 \pm 5.7 \text{ IU/g/dL/kg}$  へ有意に低下した。鉄代謝はすべて有意な変動はなかった。

### 【結語】

OHDF は高性能膜での HD より ERI が有意に低く、HD から OHDF への変更で ERI が有意に低下したことから OHDF は ESA 反応性の改善効果があることが示唆された。

## 高齢低栄養透析患者に対する ABH-13LAを用いたI-HDFの有用性について

(医) 仁友会 南松山病院 人工透析センター

○高魚 諒 (タカウオ リョウ)、 市川 拓也、 玉井 洋一、 武井 俊作  
白形 昌仁、 瀬野 晋吾、 尾崎 光泰

### 【目的】

高齢低栄養透析患者に対する ABH-13LA を用いた I-HDF の溶質除去と血圧保持について検討を行った。

### 【対象及び方法】

血清 ALB $3.6\text{mg/dl}$ 以下の透析患者6名(年齢:  $79.3 \pm 4.0$ 歳)を対象に、HD: APS-13EA (以後EA) と I-HDF: ABH-13LA (以後LA) をクロスオーバーで施行し、BUN、 $\beta 2\text{-MG}$ 、排液ALB、第一足趾の血流量、BP、 $\Delta BV$ を測定した。そして、除去率(RR)、KT/V、ALB漏出量、血流量の変化率、収縮期血圧の透析前に対する最下降時の変化率、平均BV減少率/除水量などを検討した。

### 【結果】

- ・ BUN・ $\beta 2\text{-MG}$ のRR、KT/Vは、EAとLA間でほぼ同等であった。
- ・ ALB漏出量は、LAの方が低値を示し有意差( $P < 0.05$ )を認めた。
- ・ 血流量の変化率は、LAで透析開始後より増加傾向を示した。
- ・ 血圧の変化率、平均BV減少率/除水量は、LAの方がそれぞれ低値を示した。

### 【考察】

間歇的な補液により末梢血流量が増加し、BVの低下も緩やかになる為、透析中の血圧が安定するものと考えられる。また、 $\beta 2\text{-MG}$ のRRがほぼ同等で、ALB漏出量が少ないのは、補液による膜の目詰まりの抑制や、EAよりもポアサイズが小さいためと思われる。

### 【結語】

高齢の低栄養透析患者では ABH-13LA を用いた I-HDF は、ALB 喪失量を抑え血圧をより安定させるのに有用と思われた。

## FIX-210uecoは 低分子蛋白が原因の合併症予防に有効?

武智ひ尿器科・内科

○名田 まりか (ナダ マリカ)、 池井 昌子、 前田 良輔、 西岡 善和  
武智 伸介

### 【はじめに】

透析アミロイド症や掻痒症など、低分子蛋白が原因と考えられている合併症には、 $\beta$  2-MG (以下BMG) の除去率が80%以上かつ $\alpha$  1-MG (以下AMG) の除去率が40%以上が有効だとされている。今回、ATA膜のFIXシリーズから、新たに低分子蛋白領域除去がさらに可能となったFIX-210Ueco (以下FIX-210U) が発売された。そこで、実際にFIX-210Uを当院維持透析患者に使用し、どのような除去特性を有するか調べた。

### 【対象・方法】

当院維持透析患者3名 (平均年齢:  $67.3 \pm 10$ 歳、平均透析歴:  $6.7 \pm 4.9$ 年) を対象にFIX-210Uを使用し補液量48Lで前希釈On-lineHDFを行い、当院既存のデータMFX-21Ueco、25Ueco (補液量48L)、MFX-30Ueco (補液量40L、60L、80L、100L) と比較する。評価項目はBUN・Cr・P・BMG・AMGの除去率、ALB漏出量とする。

### 【結果】

BMGの除去率が80%以上かつAMGの除去率が40%以上を達成したのは、FIX-210U、MFX-30Uecoの補液100L設定時のみだった。

ALB漏出量は、FIX-210Uで約5.5g、MFX-30Ueco (補液100L) で約7.5gだった。

### 【考察】

FIX-210UではBMG・AMGの除去率が高く、また、ALB漏出量が少ないので、低分子蛋白が原因と考えられている合併症の症状改善に使いやすいのではないかと考える。

### 【結語】

FIX-210Uは、BMG・AMGの除去性能が高いことから、低分子蛋白が原因の症状改善に有用な膜になると示唆された。

## DCS-100NXにおける 透析液サンプリングポートの適正使用

住友別子病院 診療部 臨床工学室

○上野 達也 (ウエノ タツヤ)、 酒井 雅弘、 近藤 弘樹、 小野 達也  
河野 将太、 白石 理、 高橋 祐樹、 真鍋 浩紀、 藤原 零士、 宮崎 昌彦

### 【背景】

当院では、日機装社製多用途透析用監視装置DCS-100NXを用いてオンラインHDFを施行している。HD施行患者は、適正に除水できていたが、OHDF施行患者のみ予定より約400～600ml程過剰に除水される事例が発生した。

### 【原因】

当院では、ニプロ社製のサンプリングポートNSP-5（以下、NSP-5）を使用しており、原因はこのNSP-5の変形であった。NSP-5は複式ポンプ入口側に装着しており、NSP-5の形状が変化し、透析液の流路を狭めていた。その為、オンラインHDF時のような透析液高流量の場合のみ、変形したNSP-5が抵抗となり、複式ポンプの吸い込み時に局所的な陰圧が発生した。陰圧により発生した気泡の体積分だけ透析液が送液されなかった為、過剰除水となった。

### 【対応】

内部での気泡発生に対応できるようNSP-5の取り付け位置を気泡分離チャンバの上流側に変更した。

### 【考察】

当初の取り付け位置は、サンプリングポートからの透析液の少量の漏出が発生しても流量に影響しないことだけを想定していた為、内部での気泡発生には対応できていなかった。

### 【結語】

透析液サンプリングポートの適正使用の為には、透析液の漏出と内部での気泡発生の両方を想定する必要がある。

## ヘパリン起因性血小板減少症を疑い 抗ヘパリン抗体陽性であった症例の 早期発見のプロセスを再考する

### 済生会西条病院

○桑原 将司 (クワハラ ショウジ)、 荒水 裕、 岡田 未奈、 武智 雅弘  
宮川 天聖、 近藤 栄二、 常光 謙輔、 石井 博

#### 【目的】

ヘパリン起因性血小板減少症 (HIT) はヘパリンの使用により、透析導入時期に発生することが多い。しかし、TypeIIHITでは急激に全身性に過凝固状態が発生し死亡に至る症例もある。今回我々は透析膜に凝血を認められた症例に関して検討したので報告する。

#### 【対象と方法】

2011年から現在まで透析膜に著明な残血を認めた24症例に対し抗ヘパリン抗体 (HIT 値) を測定し、陽性であった8例に関して4 T'sスコア、HIT 値、ATIII 値、血小板数、CRP等に関して検討した。

#### 【結果】

4 T'sスコアの平均は4.4点で、血小板減少率の平均は26%であった。ATIIIの平均は88%で欠乏症例は2例であった。CRPが0.5mg/dLを超える症例は5例であり、CRP10以上の症例では血小板増加していた。これらのうち未分画ヘパリンの6例を中止し、アルガトロバンを使用した。1例はHIT 値陽性のままであった。

#### 【考察】

PS膜のように厚い透析膜ではダイアライザー内の残血が発見しにくく、血小板減少を認めてではHITの発見も遅れやすい。ヘパリン使用開始時には膜厚の薄いEVAL膜等の選択も考慮する必要性があると考えられた。

## 当院におけるシャントエコーチームによる取り組み

小田ひ尿器科・ふみこ皮フ科

○木下 真一 (キノシタ シンイチ)、 二宮 涼、 川崎 悠平、 相原 由里  
小田 真平、 池内 幸一、 小田 剛士

### 【目的】

当院では2015年からシャントエコーを導入した。前回の発表から3年経ち、その後のエコー検査の状況と取り組みについて報告する。

### 【方法】

検者は医師1名、看護師2名、臨床工学技士2名の5名。シャントエコー件数、造影件数、PTA件数の年ごとの比較。新たに作成したシャント報告書を従来のものと比較。アンケートを実施。

### 【結果】

- ①エコー件数2015年198件、2016年404件、2017年480件、2018年435件。造影件数2014年241件、2015年125件、2016年142件、2017年228件、2018年110件。PTA件数2014年79件、2015年95件、2016年110件、2017年153件、2018年129件
- ②穿刺禁止部位があるも、シャント図と実際のシャントと比較してみても部位が分からない。その為、新しいシャント報告書は実際のシャント写真に記入するように変更し、血管の走行がイメージしやすくなったという意見が出た。

### 【考察】

- ①エコーで狭窄部位を発見できるようになったため、PTAの件数は増加している。造影を年に1回に変更し患者のリスクを減らせた。
- ②実際のシャント写真に記入することにより、狭窄部位、穿刺部位が分かりやすくなった。

### 【結論】

PTAを行う適切な時期設定にエコーは有用である。他のスタッフとの情報共有も以前よりも出来るようになった。

## ポータブルエコー FUJIFILM 社製 FC1-X を導入して

### 飯尾皮フ科泌尿器科

○真鍋 晴貴 (マナベ ハルキ)、 河野 秀之、 安宅 祐一、 惟高 菜摘  
高橋 ちあき

### 愛媛大学泌尿器科

飯尾 浩之

#### 【目的】

当院では医師指導の下、技士がシャントエコーとエコー下穿刺を行っており、H31年2月にポータブルエコー FUJIFILM 社製 FC 1-X を導入した。自動測定機能を用いて従来の手動測定との違い、またエコー下穿刺導入後の穿刺失敗数の変化を比較検討した。

#### 【対象と方法】

- ①当院透析患者の内38名が対象、prosound *a* 7、FC 1-X 両機器でFV、RI、PIを測定し比較する。
- ②導入前・prosound *a* 7 使用時・FC 1-X 使用時、各々の穿刺失敗数、エコー下の穿刺数と失敗数を比較する。

#### 【結果とまとめ】

- ①各相関係数は、FV0.72844、RI0.89581、PI0.92657であった。自動測定機能が備わっているFC 1-Xの導入で、より簡単に測定できるようになった。
- ②導入前の1ヶ月間の平均穿刺ミスは23回に対して、prosound *a* 7でのエコー下穿刺開始後は14回、FC 1-X 使用後はブラインド穿刺の修正ができるため9.8回と減少した。エコー下穿刺は平均36.92本から45.6本と増加、失敗数は1.38本から0本に減少した。シャントについての情報共有ができ、エコー下穿刺導入により穿刺失敗数が減少した。今後、FC 1-X のより積極的な活用により更に穿刺ミスの減少を目指したい。

## シャント管理における体液量管理の重要性

### 三島外科胃腸クリニック

○大西 雄飛 (オオニシ ユウヒ)、 野村 祐介、 佐藤 竜二、 藤原 繁彦  
溝渕 剛士、 溝渕 正行

#### 【背景・目的】

シャント閉塞症例で体液量不足が要因と考えられるケースを多く経験するので詳細を分析し対策を検討することとした。

#### 【方法】

2015年5月～2019年4月に当院で発生したシャント閉塞症例の内、体成分分析のデータが存在する26名35症例 (AVF:AVG=23:12) について分析した。体成分分析にはInBodyS10を使用して理想体重を算出しDWとの差が0.5kg以上を体液量不足として評価した。

#### 【結果】

19症例 (54.3%) が体液量不足であり、その差は中央値0.88 (0.50-1.87) kgであった。特徴的な患者背景として上腕動脈血流量も十分ある40歳代の若い男性が見受けられた。閉塞した時期を分析すると、秋から冬、春先にかけて多い傾向であった。

#### 【考察】

シャント閉塞症例では体液量不足の状態である割合が多く、高齢者だけでなく一見シャントに問題がないような若い男性患者であっても閉塞に至るケースがあり注意が必要である。また秋から冬にかけての体成分の変化に注意し適宜DWの調整が必要であると考えられる。

#### 【結語】

対策として血圧、食事や水分摂取量の変化を注意深く観察し、InBody、IVC、hANPなどの体液量評価を的確に実施する。また患者には体液量管理の重要性とシャント観察の教育を徹底して行う。



## 剤形変更による服薬アドヒアランスの向上

医療法人社団樹人会北条病院

○渡部 将司 (ワタナベ マサシ)、 辻 彰、 戒田 文子、 小原 睦美  
竹田 喜久恵、 前田 明信

### 【目的】

透析患者における高リン血症は、心血管疾患および死亡の独立した危険因子である。そのため、リン吸着剤の服薬アドヒアランスの向上は重要である。服薬の手間や飲み忘れなどから残薬を生じることはアドヒアランス低下がもたらす代表的な問題である。

今回、患者自身がスクロオキシ水酸化鉄のチュアブル錠から咀嚼が不要な顆粒剤へ変更することを選択し、服薬管理や血清リン値にどのような影響を与えたか調査した。

### 【方法】

チュアブル錠服用患者17名を対象に服用のしやすさ等についてアンケート調査を行った。また顆粒剤への変更希望のあった患者13名において、変更後の残薬数や血清リン値の推移を調査した。

### 【結果】

64.7%の患者がチュアブル錠を服用しにくいと感じており、顆粒剤へ変更することで咀嚼の手間がなくなり飲みやすくなったと回答していた。これにより、残薬がなくなり、血清リン値もほぼ管理目標値内でコントロール可能となった。

### 【まとめ】

患者ごとに飲みやすい剤形は異なっており、服薬を手間と覚えることは残薬を生じ、良好な治療効果が得られないことに繋がる。アドヒアランス向上のために、患者個々に合った処方患者と共に考え提供していきたい。

## 西日本豪雨での南予北部透析施設 被害状況と活動

### 市立大洲病院

○岩野 哲也 (イワノ テツヤ)、 松下 浩幸、 竹内 茂量、 萩森 真菜実  
久保 昌史、 佐藤 武司、 宗宮 快、 大久保 令奈

#### 1、はじめに

近年、異常気象・地震が多くなり災害時の透析患者避難の対応が急務となっています。

#### 2、目的

昨年の西日本豪雨を経験し、災害時透析患者避難に対応すべき問題

#### 3、方法

西日本豪雨で南予北部各透析施設「なんきた懇話会」が経験した被害状況アンケート調査  
「なんきた懇話会」の活動報告

#### 4、結果

各透析施設で行なってきた災害訓練が西日本豪雨でいかされた。  
災害時透析患者避難計画対応が、各自治体と透析施設と連携ができていない。

#### 5、考察

各透析施設で行なっている透析患者への訓練実施と啓蒙を継続して行なう。  
小さな災害が災害訓練にもなり課題も発見できる。  
大規模災害に備え日頃から近隣透析施設との繋がりが必要。  
自治体を取り組んだ透析患者避難計画の検討。

## 当施設における災害対策の取り組み ～開院から13年を振り返って～

### 道後一万クリニック

○佐野 宏樹 (サノ コウキ)、 竹内 翔平、 佐野 博一、 平山 由美  
青野 正樹

### 佐藤循環器科内科

高橋 妙子、 佐藤 譲

#### 【目的】

2006年開院から現在まで実施した災害対策を振り返り今後の課題を検討する。

#### 【方法】

従来の災害対策マニュアルを見直し、災害教育を実施する。

#### 【結果】

2019年1月災害対策委員会を設置し、従来の災害対策マニュアルを患者・スタッフ用共に再作成し災害教育を実施。患者に災害カード携帯の徹底・災害用伝言ダイヤルの利用方法・災害発生時の行動、食事や内服薬の指導・PD、HD併用患者の緊急離脱方法や災害DVDの視聴を実施。職員には防災訓練や災害時の対処法の院内研修会を実施。又、防災の観点からの建物、透析設備の点検を実施した。

聞き取り調査では、患者86名中56名が災害時の行動がわからないと答えたが、教育後は13名に減少。職員16名全員が災害時の対処法に自信なしから、教育後は全員自信があると答えた。

#### 【考察】

従来の災害マニュアルを見直し災害対策の取り組みを行ったことは患者・職員の災害対策への意識向上に繋がったと思われる。今後は行動指針に沿った継続的な訓練と、県下透析施設とのネットワークの充実を図ることが重要と考える。

#### 【結語】

今後も積極的な災害対策活動の継続と、災害意識の向上に取り組んでいきたい。

## 透析室停電時の対応 ～短時間停電を経験し学んだこと～

医療法人 佐藤循環器科内科

○松崎 行 (マツサキ ユク)、 山本 良輔、 大西 彩、 高橋 妙子、 佐藤 譲

### 【目的】

暴雨・水害の影響により当院では約30分間の停電が発生し、非常用高圧予備発電装置（以下：自家発電）が作動した。今回の短時間停電時の対応から見えてきた課題を報告する。

### 【経過】

令和元年6月15日暴雨・水害の影響により松山市の一部地域で約30分間の短時間停電が発生。当院透析室屋上に設置されている自家発電により一部電力復旧、停電による供給装置・RO装置停電警報にて業者に連絡し、透析機器関係警報の状況確認と対応にあたり動作確認を行なった。停電復旧後透析室スタッフによる患者監視装置の異常の確認（全106台）、各装置の最終点検を行い異常はなかったが、院内PCネットワークの不通や電子機器動作不良などがみられた。

### 【考察・まとめ】

消防法に基づく停電訓練は実施していたが、業務に支障のない時間帯での訓練であったため対応できるスタッフが少なく対応が遅れた。また、今回の停電は患者が帰宅後であったが透析中の停電も十分に考えられるので様々な状況を想定した停電訓練を繰り返す必要性を感じた。どのような時間帯・状況で誰もが対応できる停電時マニュアルの作成やスタッフの緊急時対応教育の見直しが今後の課題である。

## 塗布型経皮的局所麻酔剤 使用上の弊害

### (医) 松下クリニック

○小田 典之 (オダ ノリユキ)、 長生 美里、 北中 利江、 松下 仁

#### 【目的】

塗布型麻酔剤における有害事象について検討したので報告する。また、透析穿刺時以外での使用法を試みたので併せて報告する。

#### 【方法】

塗布型麻酔剤の使用中に皮膚被れ等を発症した患者に対し、使用方法の変更、中止を行った。穿刺時以外ではアクセスPTA施行前に、施行アクセス血管上の皮膚表面全域に塗布した。

#### 【結果】

14例中4名が皮膚被れ等を発症し、テープからラップへ変更を行った。それにより症状の改善が見られた。

アクセスPTAでの使用に関しては、シース刺入時や局所麻酔剤刺入時の痛みが軽減した。

#### 【考察】

付属の専用固定テープを使用することにより粘着面や塗布剤の吸収効果を高めるためとされているアルミシートが発症原因になったと考える。

しかし、固定方法をラップに変更することで症状の再発もなくなり塗布型麻酔剤の使用改善に繋がった。

#### 【結語】

皮膚症状を呈する患者に対して、専用固定テープを使用せずラップ保護に変更することで症状の改善に繋がった。

## 透析中の運動療法 ～健康運動指導士が介入することの意義～

医) 佐藤循環器科内科 (えひめ文化健康センター)

○松井 知香 (マツイ チカ)、 垂水 麻衣、 高橋 妙子、 佐藤 譲

医) 道後一万クリニック

参河 勝利、 安部 直子

### 【目的】

2019年1月から初めての試みとして透析中患者の運動に、健康運動指導士が介入し曜日別に週1回の指導を実施した。

### 【対象・方法】

対象はA施設で透析中の外来患者86名中、夜間透析患者を除く運動可能者37名(平均年齢 $67.51 \pm 11.65$ 歳、平均透析歴 $9.91 \pm 8.28$ 年、男女比:18:19)に対し、透析中の簡易運動やオリジナル運動ビデオによる自主運動を実施し、6か月後の参加人数・患者及びスタッフに運動環境について聞き取りを行なった。

### 【結果】

患者の声かけから始め、理学療法士の指導下で週3回の透析中の運動としてボール挟み・ボールつぶし・蹴りだしなど個別要望に対応し、関節可動域訓練や筋力強化を実施。5月からは、オリジナルで作成したビデオを透析中継続的に放映し運動しやすい環境にした。参加人数は、介入前後で変化はなかった。患者から「運動習慣ができた」「もっと強度と時間をかけたい」スタッフからは「患者が訪問を楽しみにしている」「患者へ楽しい時間の提供に感謝している」との意見が聞かれた。

### 【考察・結語】

健康運動指導士が透析患者に介入し6か月が経過した。今後も運動習慣の継続とフレイル予防に貢献したい。

## 透析室内でのスリッパへの履き替えを中止して ～開始から6年～

小田ひ尿器科・ふみこ皮フ科

○徳永 紀子（トクナガ ノリコ）、 松本 敦子、 加藤 美恵、 菊地 祐子  
小田 眞平、 池内 幸一、 小田 剛士

### 【はじめに】

2016年報告の結果、スリッパへの履き替えを中止し、履き替え時の転倒や靴の履き間違えは無くなったが、認知症などで靴の統一が図れず、除水ミスに繋がる事例が多発した。細菌検査では中止前後で検出された細菌に大きな変化は無かったが、天候の変化に沿った検査が出来ていなかったなのでその後の結果を報告する。

### 【方法】

除水ミスへの対策、雨天時の採取と1日の業務前後、更に2018年皮膚科増設に伴い外来患者の動線変動で検査値に違いが無いか比較してみた。

### 【結果】

開始時、ベッドサイドでの靴の確認を徹底し、どの靴か特定出来るように靴の特徴や風袋を表記した。表記が無い靴はその都度測定することでスタッフ間の意識向上に繋がった。細菌検査を様々な条件で比較調査した結果、数値に大きな変動が無いことがわかった。今後も土足での入室を許可し、引き続き細菌検査を継続したい。

## 腹膜透析 (PD) 導入患者の職場復帰 への取り組み

### 住友別子病院

○佐野 明香 (サノ ハルカ)

#### 【はじめに】

当院ではPD導入の際、パスに沿って出口部作成の段階より「PDを実施する上での知識・技術の習得」「自己管理の必要性を理解し療養生活に積極的に取り組む」を目標に援助を行っている。今回50歳代男性会社員A氏に対し、退院後の早期職場復帰を目指しての取り組みを報告する。

#### 【経過】

A氏が仕事とPDを両立していく為、コミュニケーションを十分にとり退院後の環境調整に取り組んだ。病棟看護師はA氏や家族にパンフレットを用いて説明後、自宅訪問を実施した。部屋や水回りの清掃など具体的な指導を行い、安全にPDを実施する為の手技の確立に取り組んだ。また職場でPDを行う為の場所の確保など入院前の生活にPDを組み込んでいく事の難しさを改めて知った。そこで病棟看護師が中心となり、職場環境調整の経験があるB社担当者と意見交換をし、課題を抽出した。退院前に外来看護師とB社担当者で職場訪問を実施し、職場上司への情報提供を行い理解と協力を依頼した。その結果、場所の確保や環境調整、時短勤務の導入、休憩時間の調整など職場での協力体制を整える事が出来た。

#### 【まとめ】

退院前に患者の実生活に則した情報を多職種で検討し、職場環境へも専門職の立場から介入することでスムーズな職場復帰が出来た。



## 維持血液透析施設に転入した 低カリウム血症患者への導入時栄養指導

佐藤循環器科内科

○宇都宮 さち (ウツノミヤ サチ)、 亀井 美砂子、 梶野 由梨枝  
高橋 妙子、 佐藤 譲

東京医療保健大学

北島 幸枝

### 【目的】

血液透析導入施設で導入時栄養指導を受けずに維持透析施設（自施設）に転入した患者に対して低カリウム血症の対応も含めた食事療法の教育を実施した症例を報告する。

### 【症例】

64歳女性。原疾患腎硬化症。独居。真面目で几帳面な性格。血液透析導入後、教育入院目的で入院し11日後に外来維持透析に移行した。入院時 Alb4.3g/dl、K3.3mEq/L。尿量200mL以下。

### 【結果】

入院中は栄養指導を2回実施。1回目は減塩を中心とした体重管理とリン・カリウム管理、2回目は病院食を指導媒体に食事の目安量について指導。入院中の食事量は、主食9割、副食8割の摂取で、カリウム摂取量は平均1644mgであった。外来透析開始後、食事管理に慣れず透析間の体重減少がみられ2日空き体重増加率-0.8%、K2.6mEq/Lとなった。透析生活の不安を傾聴し、適正な食事量や症例と相談し実行できるバナナや野菜ジュースの摂取を促すなど栄養指導を継続した。現在、体重増加率4.4%、K3.5mEq/Lと増加した。

### 【結語】

導入時、外来透析移行後ともに継続した栄養指導は重要であり、患者が実践できる内容を指導する必要がある。

## 口腔内自己管理不良の透析患者への取り組み — 歯科衛生士の関わりから —

医) 佐藤循環器科内科

○高岡 昌美 (タカオカ マサミ)、 定松 友栄、 高橋 妙子、 佐藤 譲

### 【はじめに】

コミュニケーションが難しく、拒否も強かった患者が口腔内の改善に繋がった症例を報告する。

### 【症例】

30歳代男性 透析歴6年。20歳代高度の貧血、腎不全にて透析導入、8年前から独居生活。H〇〇年、透析前に倒れ、被殻出血、左片麻痺を認め降圧にて保存的加療1カ月後、リハビリ目的で転入した。

### 【経過】

ADLはほぼ自立、発語は少なく、単語や頷きのみ。口腔内は、歯石の多量付着、重度歯肉炎、口臭、齲歯があり長年の生活管理不足が推測できる状態。独居生活中も食事管理、服薬管理が不十分であり、退院後の生活を考えて母親を交えたカンファレンスを実施するがサポートは難しい様子だった。会話は乏しく、口腔ケアの拒否も強かった。本人が許容する距離を保ちながら時間をかけて接するうちに口腔ケアの受容や、セルフケアを行う姿も見られるようになった。本人の様子の変化に合わせて歯科治療を勧めるなどし、自発的な外出や歯科受診が実現した。退院後も口腔内は良好に維持され、就職の意欲も見られた。

### 【考察・結語】

本人の意思や希望を見逃さずに多職種と連携を取りながら体制を整えることで自発的な行動に伴い口腔内が改善したと考える。

## 当院の透析室における患者参画型災害対策 ～現状と今後の課題～

### 住友別子病院

○原 久美子 (ハラ クミコ)、 藤田 真実、 矢野 淳子

#### 【はじめに】

当院透析室では、2013年より患者参画型の災害対策に取り組んでいる。しかし地震を想定した取り組みが主であり、他の災害対策に対応できていないことから、大規模災害の対策を見直す必要があると考えた。実践している項目を振り返り問題点を抽出する事で、今後の課題が明らかとなったためここに報告する。

#### 【方法】

1：災害パンフレットの活用 2：DVDの視聴 3：年2回防災訓練 4：掲示板閲覧 5：患者カード携帯 6：必要な施設整備、以上6項目について聞き取りとアンケートによる実態調査。

#### 【結果・考察】

パンフレットの配布95%で自宅でのパンフレット利用は60%であった。患者カード配布100%に対し、カード携帯は52%であった。DVD視聴は、午前透析患者87%、夜間透析患者0%で、災害対応理解度は47%であった。防災訓練の参加率は21%で、掲示板広報は41%であった。同時に、施設設備の変更も実施した。パンフレットや患者カードなど資料提供は行なえているが、災害対策理解度が低いことから、資料を活用した介入が不十分である事が明らかとなった。今後は効果的なスタッフ介入が出来るよう取り組んでいく。

#### 【結語】

患者の防災意識を高めるにはスタッフの意図的な介入が必要である。

## 西日本豪雨を経験して

市立大洲病院 臨床工学室

○岩野 哲也

### 1. 南北部各施設 被害状況

#### 豪雨1日目

南予北部（なんきた懇話会）透析施設で、浸水道路崩壊にて来院困難者あり。

当院は、毎年水害や凍結などにより通院困難者があり、災害訓練もかねて通院困難時透析患者から通院状況を連絡してもらうように指導していた。3年前より、内子大洲行政・保健所・消防署の医療災害会議に参加、災害時の透析患者の敏速な避難を訴えてきた。そのかいもあり、内子在住の透析患者1名と松山赤十字病院の腹膜APD透析患者1名を中予透析施設へ搬送。

愛媛県透析研究会災害時情報集計専用掲示板にて初めて書込み施行。

#### 豪雨2日目

池田医院の医院周辺浸水、揚水ポンプが故障、土曜日は透析中止。

#### 豪雨3日目

池田医院では、毎年1回透析患者・家族での避難訓練施行されており、災害時の食事指導を行うことで今回の3日空きの透析が可能だったと思われた。

### 西日本豪雨災害 南予北部透析施設被災アンケート調査結果

透析スタッフ被災状況……………床上浸水が多い。

安否確認……………携帯電話が4施設。

全透析施設……………スタッフ109名中24名被災

自宅/親、兄弟の被災などの対応と業務の両立で疲労が蓄積。どの施設も残された少数人数での超過勤務が数日間続く。

### 透析患者被災状況

414名中29名被災……………床上浸水が多い。

透析予定日に来院（通院）できなかった患者……60名

翌日にスライドさせた……………44名

他施設へ紹介……………3名

自家発電がない施設が2施設。

例年災害の備蓄を啓蒙していたため備蓄のない施設はなし

### 秋のなんきた懇話会勉強会

西日本豪雨での南予北部行政（喜多郡内子町・大洲市・八幡浜市・西予市・八幡浜保健所）との顔合わせとディスカッションが行えました。災害時の医療担当者の部署名が各行政で違う。

### 共通課題

病院と行政が現時点では連携できていない。

現時点で、透析患者を優先的に避難できない。

再度、災害時、行政から透析患者は各避難所での確認を要望しました。

個人情報などから、行政が事前に透析患者の把握難しい。

以上のことから患者指導ができる内容は

①災害時、透析患者は早急に関係者に伝える指導。

②日頃の災害訓練や愛媛県透析研究会災害時情報集計専用掲示板の災害訓練を継続して行う。

昨年は、2月西予市民病院で凍結により水道破裂断水したとき透析患者搬送の相談が技士間で行われました。当時は、どのようにして搬送するのか？行政にはどこに連絡したらいいのか？と言った問題が多々ありました。

## 災害対策のための停電訓練を実施して

(医) 木村内科医院

○西川 綾、 岡田 和恵、 山本 将太、 水尾 勇太、 白川 裕喜  
石本 陸弥、 久保 裕輝、 木村 吉男

### 【はじめに】

近年、未曾有の災害が起きている中、大規模災害時における被災地での透析維持には、電力・水・燃料などの断続的な確保が必要となる。自助として自家発電機や貯水槽の整備は行ったつもりだが、燃料や水の補給は共助・公助によるものが大きい。今回、停電訓練を行ったので報告する。

### 【方法】

当院で作成している停電時フローシートにそって訓練を行った。停電発生後、まず患者さんへの状況説明と不安にならない様に声掛け等を行い、自家発電機からの電力供給開始後透析液濃度等を確認し透析を再開。その際、停電が長時間となる場合は自家発電機の電力、患者さんの安全を最優先に先生と相談のうえ、透析継続か返血回収を行うかの判断となる。また、電力消費量の確認やエレベーター停止時の患者搬送訓練、自家発電機への給油方法の確認を行った。

### 【結語】

自家発電機からの電力供給開始までには8秒を要した。自家発電機の50%ほどの電力消費量でまかなえるため、約14時間は給油せずに稼働可能。停電時の対応について、スタッフの理解度向上ができた。しかし、大規模災害時は停電だけでなく、断水や火災など様々なことが立て続けに起こることも十分にあり得るため、今後、スタッフへの災害時マニュアルの認知度の向上をはかり、地震発生時や火災発生時等の訓練も行い、どのような事態にも落ち着いて対処できるようにしていきたい。

## 平成30年7月豪雨の経験

### 池田医院

○池田 哲大、 佐々木 千恵、 松井 真、 土居 倫

当院における平成30年7月豪雨による水害による床上浸水、断水の経験を報告する。

7月7日14時過ぎに、医院前の道路が水没し、みるみる水位が上昇した。駐車場が浸水した頃、タンクへ揚水するポンプが浸水し、二階、三階、厨房、自宅が断水。一部のトイレの水も流れなくなった。結果的に外来、透析の診察自体に影響はなかったが、浸水した建物の復旧に大方1年を要した。自然相手なので、絶対大丈夫が無いことを経験。洪水にて川底の土砂が堆積したので、次はもっと水位が上がるとの予測もあり、早めの準備行動の大切さを痛感し、マニュアルを作成した。

## 愛媛人工透析研究会における 災害対策の現状について

愛媛人工透析研究会事務局

○藤方 史朗、 山師 定、 菅 政治

愛媛人工透析研究会における災害対策の現状を報告する。

平成30年西日本豪雨では南予圏域を中心に甚大な被害をもたらした。愛媛人工透析研究会として直ちに情報収集にとりかかり、5施設で被害が報告され一部の病院では透析が3日空きになった患者も報告されたが幸い透析関連死亡等の報告はなかった。また厚生労働省から再三愛媛県の透析施設被害状況について問い合わせもあり、被害状況の全体把握が早期の災害対策指示につながると痛感した。

今回の災害対策の問題点として、被害状況書き込み方法の徹底、拠点病院自体が被災した場合の対応、水の重要性、患者教育、自治体との連携（避難所、患者移動、食料）が挙げられた。一方で現場の意見として災害時に被害状況を書き込むこと自体が負担との意見も頂戴した。

今後も定期的に意見交換を繰り返すことで災害時柔軟に対応していくことが重要と思われた。