

WELCOME TO  
KYOTO

第16回

# 日本透析クリアランスギャップ研究会学術集会

承前啓後 Transformation from Japan

プログラム・抄録集

大会長 佐藤 暢 特定医療法人 桃仁会病院  
院長・バスキュラーアクセスセンター長

副大会長 人見 泰正 特定医療法人 桃仁会病院  
臨床工学部 部長

2022年

8月20日(土)・21日(日)



森本 章

会場

メルパルク京都 (京都市下京区東塩小路町676番13)



HIF-PH阻害薬 腎性貧血治療薬

薬価基準収載

**エナロイ<sup>®</sup>錠 2mg・4mg**

ENAROY<sup>®</sup> tablets 2mg・4mg (エナロデュスタット錠)

創薬、処方箋医薬品<sup>※</sup>

注) 注意-医師等の処方箋により使用すること

効能又は効果、用法及び用量、警告・禁忌を含む使用上の注意等は、製品添付文書をご参照ください。



販売元

鳥居薬品株式会社

東京都中央区日本橋本町3-4-1



製造販売元

日本たばこ産業株式会社

東京都中央区日本橋本町3-4-1

文献請求先及び問い合わせ先  
鳥居薬品株式会社 お客様相談室  
TEL 0120-316-834  
FAX 03-3231-6890

2021年12月作成

# 第 16 回 日本透析クリアランスギャップ研究会 学術集会

— プログラム・抄録集 —

承前啓後 ～ Transformation from Japan ～

会 期 ❖ 2022 年 8 月 20 日 (土) ～ 21 日 (日)

会 場 ❖ メルパルク京都 6 階  
京都市下京区東塩小路町 676 番 13

大会長 ❖ 佐藤 暢 (特定医療法人 桃仁会病院 院長)

副大会長 ❖ 人見 泰正 (特定医療法人 桃仁会病院 臨床工学部長)

事務局 ❖ 桃仁会病院 医局内

〒 612-8026

京都市伏見区桃山町伊賀 83 番 1

TEL : 075-622-1991 (代表)

大会 HP : <http://www.tojinkai.jp/jcg16/>



# 大会長挨拶

第 16 回日本透析クリアランスギャップ研究会学術集会

大会長 佐藤 暢

特定医療法人 桃仁会病院 院長

謹啓

この度、「第 16 回日本透析クリアランスギャップ研究会学術集会」を 2022 年 8 月 20 日（土）・21 日（日）の 2 日間にわたり、京都駅前のメルパルク京都におきまして開催させていただくこととなりました。

2006 年に第 1 回研究会学術集会が開かれ、今回が第 16 回となりますが、この間に血液透析をとりまく環境は大きな変貌を遂げました。透析導入年齢の高齢化、糖尿病腎症患者の増加、長期透析患者の増加により、バスキュラーアクセスの維持や適切な透析機能評価が一層重要となっています。本研究会の主題である「クリアランスギャップ」は小野淳一先生によって提言された概念であり、日本発の理論です。クリアランスギャップにより透析効率の算出、バスキュラーアクセス機能不全症例やシャント血流再循環の検出などが可能となりましたが、この先達の理論・知見を引き継ぎながらさまざまな透析指標について議論し、バスキュラーアクセスの管理および治療について本研究会から新たな提言ができればと考えています。これこそが第 16 回日本透析クリアランスギャップ研究会学術集会のテーマとしました「承前啓後」と「Transformation from Japan」に込められた思いです。

そのために透析に関わる医師、臨床工学士、看護師と多くの企業さまに参加していただき、より質の高い学術集会にしたいと考えております。つきましては企業各位におかれましてはこの学術集会にご参加・ご協賛いただき、本研究会学術集会の成功のためにお力添えをいただけますよう心よりお願い申し上げます。

この 2 年間、世界的なコロナパンデミックのために集会型の学会・研究会の開催には非常に困難があり、当研究会におきましても 2020 年は中止（1 年延期）、2021 年の第 15 回学術集会もハイブリッド形式での開催となりました。2022 年の第 16 回学術集会ではコロナパンデミックを人類が克服し京都で皆様とお会いできることを心より願っております。

是非多くの皆様のご参加をお待ちしております。

謹白

# 交通のご案内

## お車でお越しの方



- 京都南インターチェンジから国道1号線経由…約15分
- 阪神高速8号京都線「上鳥羽」出口堀川通直進…約10分
- 機械式駐車場(有料)…105台収容(高さ制限1.55m)

## 施設周辺ご案内地図

## 電車でお越しの方

- JR京都駅(烏丸中央口)から…東へ約2分
- 地下鉄京都駅(5番出口)から…徒歩約1分
- 近鉄京都駅(中央口)から…徒歩約5分
- 京阪七条駅から…徒歩約15分
- JR大阪から…約30分(新快速)

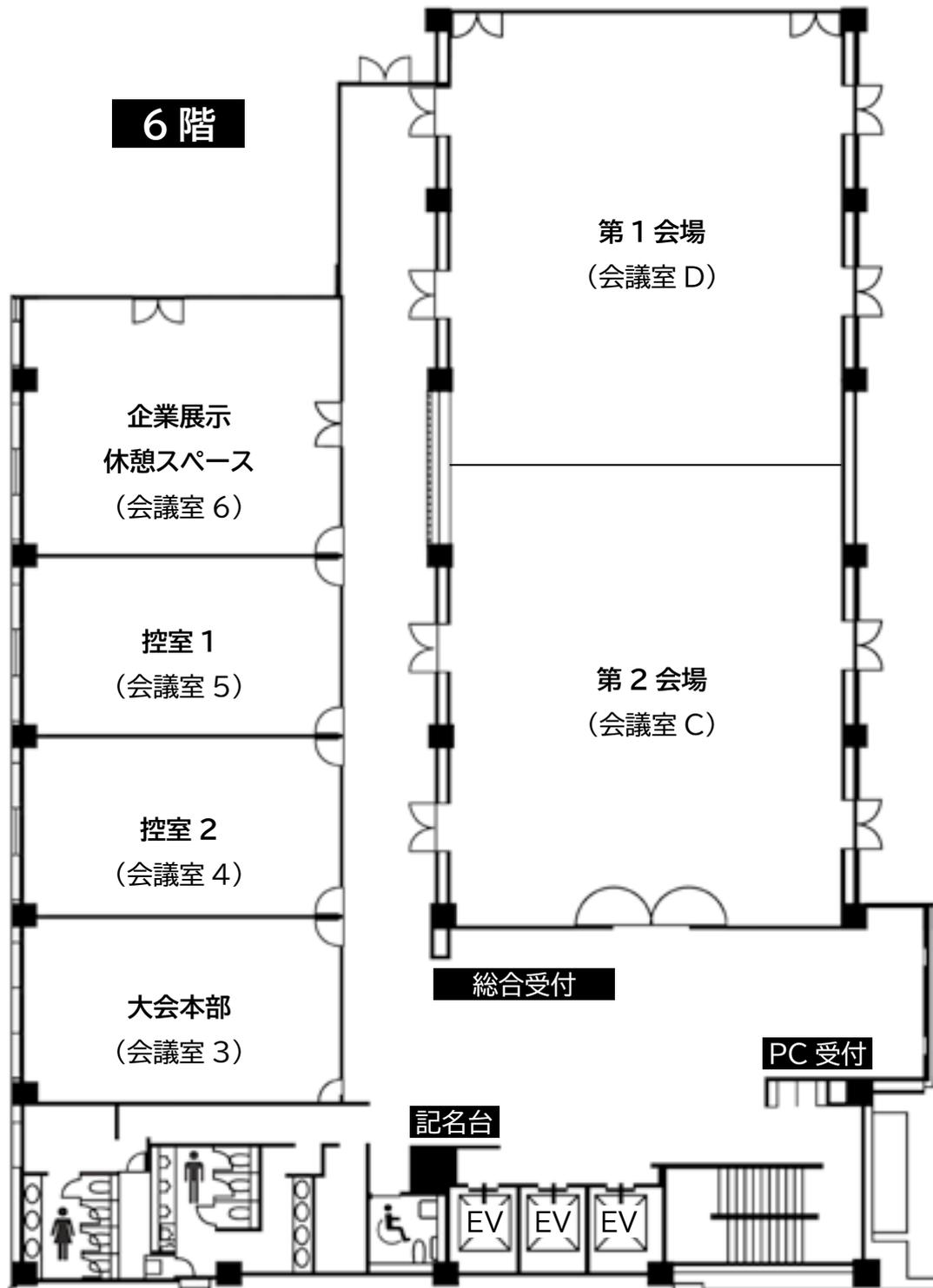


# 会場案内図

## メルパルク京都

〒 600-8216 京都府京都市下京区東塩小路町 676 番 13

TEL : 075-352-7444



## ご案内

### 役員会

日 時：2022年8月20日（土） 11：00～11：30  
場 所：メルパルク京都 6階 控室1（会議室5）

### 意見交換会

感染防止のため開催を中止いたします

## 次回開催のお知らせ

会期 2023年  
8月26日(土)～27日(日)

会場 名古屋国際会議場

大会長 長尾 尋智 メディカルサテライト岩倉

副大会長 坪井 正人 安城共立クリニック

モニタリング技術の前進と未来

第17回

日本透析クリアランスギヤツプ研究会  
学術集会

大会事務局

櫻井 寛

信行会セントラルクリニック内  
〒454-0933 名古屋市熱田区法華1丁目206番地  
TEL:052-363-7373 FAX:052-355-6639

運営事務局

ちたクリエイティブ株式会社  
〒456-0058 名古屋市熱田区六番3-5-3 S-FORT六番町204  
TEL:052-265-9997 FAX:052-308-5229 E-mail:jcg17@c-bind.jp



<https://c-bind.jp/jcg17>



# ご参加の皆さまへのご案内

## ■参加受付

参加の事前登録はありません。

参加受付は、下記の時間と場所で行います。

受付会場：メルパーク京都 6階

受付時間：8月20日（土） 10：30～17：00

8月21日（日） 9：30～15：00

## ■参加費

一律5,000円

参加費をお支払いいただきましたら参加証をお渡しいたします。

参加証には、ご所属、お名前を各自ご記入のうえ、はっきりとわかるように着用してください。

参加証の無い方の入場はお断りいたします。

## ■プログラム・抄録集

受付時、参加者に1部配布いたします。

それ以外にご購入を希望される方は、総合受付にて1部2,000円で販売いたします。

※部数に限りがございますので、売り切れの際はご容赦ください。

## ■PC受付

発表時間の1時間前までにデータの登録と試写をお済ませください。

受付会場：メルパーク京都 6階

時 間：8月20日（土） 10：30～17：00

8月21日（日） 9：30～15：00

## ■企業展示

企業展示を開催いたします。

会 場：メルパーク京都 6階 会議室6

時 間：8月20日（土） 12：00～18：00

8月21日（日） 9：30～15：30

## ■ハンズオンセミナー

参加申し込みはホームページにて受け付けます。

申し込み受付期間：2022年6月21日（火）～7月15日（金）

- ・ 当落については、7月18日（月）以降にメールにて通知いたします。
- ・ 聴講・見学の場合はお申込みは不要です。

## ■ランチョンセミナー・スイーツセミナー

整理券の配布はいたしません。

十分な数のお弁当・スイーツをご用意いたしますが、万一品切れの際はご容赦ください。

## ■クローク

貴重品・傘はお預かりできません。ご了承のうえ自己管理をお願いいたします。

場 所：メルパルク京都 6階 総合受付

時 間：8月20日（土） 10：30～18：00

8月21日（日） 9：30～16：30

## ■ご参加の皆さまへのお願い

- ・ 開催日当日に発熱、咳、鼻汁、咽頭痛、倦怠感、頭痛、味覚・嗅覚障害などの体調不良が認められる場合は、ご参加をお控えください。
- ・ 来場時の検温、手指消毒にご協力をお願いいたします。
- ・ 会場内では常にマスクを着用し、ソーシャルディスタンスを確保していただき、大きな声での会話等はお控えいただきますようお願いいたします。
- ・ 発表スライドの写真・ビデオ等での撮影は固くお断りいたします。
- ・ 学術集会専用の駐車場はありませんので、できる限り公共交通機関をご利用ください。お車でお越しの際は、会場および近隣の有料駐車場をご利用ください。
- ・ 会場内では参加証をカードホルダーに入れ、常に着用してください。
- ・ 携帯電話のご使用は、講演会場外にてお願いいたします。会場内ではマナーモードの設定をお願いいたします。
- ・ 全館禁煙です。喫煙は7階喫煙室にてお願いいたします。

# 発表演者の方へのお願い

## ■当日の流れ

1. 発表セッション1時間前までに、PC受付にお越しいただき、試写確認を行って下さい。

【受付時間】 8月20日(土) 10:30～17:00

8月21日(日) 9:30～15:00

発表用データはUSBメモリでご持参ください。

発表スライドに動画データが含まれる場合やMacで作成されている場合は、ご自身のPC本体をご持参いただき、ご自身のPCで発表を行っていただきます。

2. セッション開始10分前までに、会場内左手前方の「次演者席」にご着席ください。
3. ご講演時間になりましたら、座長の進行に従いご登壇いただき、スライドショーに切り替え、ご講演を開始してください。
4. スライド枚数に制限はありませんが、発表時間の厳守をお願いいたします。
  - 一般演題 : 発表7分、質疑応答3分
  - BPA : 発表7分、質疑応答3分
  - シンポジウム : 発表15分、質疑応答5分その他のセッションにつきましては、各共済企業へお問合せください。

## ■発表機材とスライド作成について

1. 発表スライドはMicrosoft PowerPoint 2013以降(Windows)でご作成ください。
2. スライドサイズは4:3で作成してください(16:9でも投影可能ですが、小さくなります)。
3. 日本透析医学会の利益相反(COI)に関する指針と細則に準じて、タイトルスライドの次(2枚目)に利益相反(COI)の状況を開示してください。
4. 会場に用意致しますPCのOSはWindows10です。
5. フォントはWindows OS標準のものをご使用下さい。それ以外のフォントを使用した場合、文字・段落のずれや文字化け、表示されない等のトラブルが発生する可能性があります。
6. グラフや動画などのリンクファイルがある場合は、リンクファイルとスライドデータを1つのフォルダにまとめてUSBにコピーしてご持参ください。
7. 念のため、バックアップ用のデータもご持参ください。
8. ファイル名は、演題番号-氏名.pptx(例:O-25- 桃山花子.pptx)としてください。

## ■PC本体をご持参の場合

1. デスクトップ上のわかりやすい場所に発表スライドを保存しておいてください。
2. 動画がある場合は、PC受付での試写確認時に必ずスタッフにお知らせください。
3. 電源アダプタを必ずご持参ください。
4. 会場機材への接続は、D-sub15ピン（ミニ）または HDMI です。PC 本体の出力端子をご確認のうえ、変換アダプタが必要な場合は必ずご持参ください。
5. スクリーンセーバーや省電力設定は事前に解除しておいてください。
6. 起動、ログインパスワードの設定をされている場合は解除しておいてください。解除されていない場合は、パスワードロック時にお呼び出しをする場合がありますのでご了承ください。
7. 念のため、PC 本体以外にバックアップ保存された USB メモリもご持参ください。
8. PC 受付にて動作確認後、ご自身で会場内ステージ左袖のオペレーター席まで PC をお持ち下さい。発表終了後、オペレーター席にてご返却いたします。

## 座長の方へのお願い

1. ご担当セッション開始 30 分前までに、総合受付の「座長受付」にお立ち寄りいただき、到着をお知らせ下さい。
2. ご担当セッション開始 15 分前までに、会場内客席右側最前列の「次座長席」へご着席ください。
3. 担当セッションは必ず時間内に終了していただきますよう、格段のご配慮をお願いいたします。

## Best Presentation Award 表彰について

Best Presentation Award の結果発表と授賞式を下記にて執り行います。

Best Presentation Award で発表された先生はご出席ください。

日 時：8 月 20 日（土） 17：30～18：00

場 所：第 1 会場

## 各種認定資格の取得ポイント

本学術集会への参加により、以下の学会、団体の認定資格ポイントが取得できます。

- （一社）日本透析学会の専門医、指導医の認定・更新単位を 3 単位取得できます。
- （一社）日本腎不全看護学会の「慢性腎臓病療養指導看護師」（CKDNL）の受験・更新申請ポイントを 6 ポイント取得できます。
- （公社）日本臨床工学技士会の「血液浄化専門臨床工学士」の認定・更新ポイントを 3 単位取得できます。

## 日本透析クリアランスギャップ研究会 役員

会 長	天野 泉	医療法人慈照会 天野記念クリニック
副会長	小野 淳一	川崎医療福祉大学
顧 問	宮田 昭 佐藤 隆 鶴川豊世武	医療法人社団広崎会 さくら病院 医療法人偕行会 偕行会セントラルクリニック 東京医科歯科大学医学部附属病院
幹 事	市場 晋吾 小川 智也 櫻間 教文 川合 徹 横手 卓也 宮内 英征 木全 直樹 金山 由紀 村上 康一 坪井 正人 吉田 豊 宮本 哲 佐藤 暢 長尾 尋智 本宮 康樹 宮本 雅仁 若山 功治 飯田 潤一	東京女子医科大学病院 埼玉医科大学総合医療センター 重井医学研究所附属病院 医療法人 中央内科クリニック 医療法人社団昭和育英会 湯島三和クリニック 医療法人慈照会 天野記念クリニック 中野南口クリニック 埼玉医科大学総合医療センター 医療法人社団誠仁会 みはま成田クリニック 医療法人偕行会 安城共立クリニック 社会福祉法人恩賜財団 済生会熊本病院 産業医科大学病院 特定医療法人 桃仁会病院 医療法人知邑舎 メディカルサテライト岩倉 医療法人翠悠会 翠悠会診療所 医療法人社団善仁会 横浜第一病院 わかやま透析クリニック中野南台 苫小牧日翔病院
幹事・監査	副島 一晃 藤原 千尋	社会福祉法人恩賜財団 済生会熊本病院 岡山大学病院
事務局長	野口 智永	医療法人社団東仁会 吉祥寺あさひ病院
局長補佐	梶島 成利	医療法人ひびき ひびきクリニック



# 日程表 8月21日(日)

	第1会場(会議室D)	第2会場(会議室C)	企業展示(会議室6)	
9:30	9:30~15:00 受付 6階		9:30~15:30	
10:00	10:00~11:00 スポンサーセミナー <b>透析患者の足を救う</b> 座長：中ノ内恒如 演者：寺師浩人/西山育美 共催：株式会社カネカメディックス	10:00~11:00 ハンズオンセミナー 1 <b>透析超音波(機能・形態)</b> 座長：末光浩太郎 演者：小林大樹/山本裕也 共催：富士フィルムメディカル株式会社・コヴィディエン株式会社	企業展示	
11:00	11:00~12:10 一般演題 4 <b>フットケア、PAD</b> 座長：木村雅喜/武内 崇 O-14~O-20	11:10~12:10 ハンズオンセミナー 2 <b>透析超音波(VAIVT / 穿刺)</b> 座長：井上浩伸 演者：大川博永/人見泰正 共催：コニカミノルタジャパン株式会社		
12:00	12:20~13:20 ランチョンセミナー 3 <b>高齢糖尿病合併透析患者の治療ターゲットとしてのサルコペニア                      —食事摂取・血糖管理・運動療法の特異性—</b> 座長：家原典之 演者：稲葉雅章 共催：扶桑薬品工業株式会社・田辺三菱製薬株式会社	12:20~13:20 ランチョンセミナー 4 <b>バスキュラーアクセスカテーテルの周術期管理と                      CEが知っておくべきポイント</b> 座長：小中正樹 演者：櫻間教文/小俣利幸 共催：ニプロ株式会社		
13:00	13:30~14:30 一般演題 5 <b>VA治療、その他</b> 座長：山本脩人/長嶋隆夫 O-21~O-26	13:30~14:30 シンポジウム <b>DCBの使い方 ~ここだけの話~</b> 座長：長沼俊秀/野口智永 演者：末光浩太郎/末木志奈/関島光裕		
14:00	14:40~15:40 特別講演 <b>医療の原点としての戦傷外科                      ~戦場で本当に起きていること</b> 座長：佐藤 暢/本宮康樹 演者：宮田 昭			
15:00	15:45~16:00 <b>閉会式</b>			
16:00				15:30~16:30 展示撤去
17:00				

# プログラム

\*\*\*\*\* 8月20日(土) \*\*\*\*\*

## 第1会場

### 11:40 ~ 12:50 Best Presentation Award

- 座長：医療法人慈照会 天野記念クリニック 天野 泉  
特定医療法人 桃仁会病院 佐藤 暢
- BP-01 抜針トラブル検知法の評価を目的とした抜針再現モデルの開発  
川崎医療福祉大学 医療技術学部 臨床工学科 樋本渚生
- BP-02 ローラポンプ吐出特性と静脈チャンバー内圧を用いた実血流量推定法の開発と  
妥当性の検討  
川崎医療福祉大学 医療技術学部 臨床工学科 松本萌那
- BP-03 日機装社製透析装置を用いた I-HDF の治療効果  
社会医療法人 名古屋記念財団 東海クリニック 臨床工学部 市川博章
- BP-04 クリアサイトシステムの SW と血漿浸透圧変化による透析低血圧の病態把握と分類化  
～個々の患者に即した処置を目指して～  
産業医科大学病院 臨床工学部 濱本達矩
- BP-05 透析排液モニタと IT 技術を活用したバスキュラーアクセス再循環の評価  
(社医)名古屋記念財団 新生会第一病院 臨床工学部 後藤崇文
- BP-06 神経性疼痛を考慮した穿刺  
医療法人永令会 大川 VA 透析クリニック 西川博幸
- BP-07 透析シャント血栓性閉塞に対するマッサージおよび超音波ガイド下 PTA の経験  
牧田総合病院 腎臓内科 金澤伸洋

### 13:00 ~ 14:00 ランチョンセミナー 1

共催：協和キリン株式会社

#### 「透析患者の貧血～病態と管理のコツ」

座長：独立行政法人国立病院機構 京都医療センター 腎臓内科 瀬田公一  
演者：東海大学医学部内科学系 腎内分泌代謝内科 和田健彦

### 14:10 ~ 14:55 スイーツセミナー 1

共催：メディキット株式会社

#### 「VA 女子集まれ！」

座長：大阪公立大学大学院 医学研究科 泌尿器病態学 武本佳昭  
演者：特定医療法人あかね会 中島土谷クリニック 森石みさき  
医療法人社団善仁会 横浜第一病院 末木志奈

## 15:00 ~ 16:00 一般演題 1 「VA 穿刺・評価」

座長： 特定医療法人 桃仁会病院 人見泰正

医療法人社団善仁会 横浜第一病院 根本 一

- O-01 エコーガイド下穿刺技術の普及に向けた取り組み  
医療法人善仁会 横浜第一病院 臨床工学部 今井悠貴
- O-02 エコー下穿刺における空間コンパウンド機能の有用性検討  
特定医療法人財団 松園会 東葛クリニック病院 臨床工学部 山田航平
- O-03 シャント血流量測定における TAVR による検査者間差の検討  
医療法人善仁会 横浜第一病院 バスキュラーアクセスセンター 根本 一
- O-04 シャント狭窄病変の形態学的差異（狭窄長）が VA エコー検査基準や治療介入基準に与える影響  
特定医療法人 桃仁会病院 臨床工学部 山田将寛
- O-05 IAP 測定による VA 評価への活用  
長浜市立湖北病院 機器センター 藤井翔太
- O-06 バスキュラーアクセス管理のため再循環率測定の有用性  
京都民医連中央病院 臨床工学課 近藤里奈

## 16:00 ~ 16:30 一般演題 2 「透析管理・評価」

座長： 医療法人知邑舎 メディカルサテライト岩倉 長尾尋智

特定医療法人 桃仁会病院 高田博弥

- O-07 透析中の血圧低下への対応としての心拍出量連続モニターの有用性  
東京女子医科大学 臨床工学部 村上 淳
- O-08 積層型ダイアライザー AN69 膜の使用による末梢循環動態および栄養状態の検討  
社会医療法人名古屋記念財団 金山クリニック 臨床工学部 伊藤 靖
- O-09 High flow on-lineHDF (HFH) におけるアミノ酸漏出抑制効果の検討  
医療法人康仁会 西の京病院 診療支援部 臨床工学科 奥 拓也

## 16:30 ~ 17:30 イブニングセミナー 1

共催：ポストン・サイエンティフィック ジャパン株式会社

### 「透析室スタッフにも知って欲しい！バスキュラーアクセスの管理と治療」

座長： 医療法人社団善仁会 横浜第一病院 笹川 成

土田透析アクセスクリニック 土田健司

演者： 医療法人レーネス バスキュラーアクセスクリニック目白 甲斐耕太郎

のじまバスキュラーアクセスクリニック 野島武久

## 17:30 ~ 18:00 Best Presentation Award 授賞式

司会： 医療法人慈照会 天野記念クリニック 天野 泉

特定医療法人 桃仁会病院 佐藤 暢

## 第2会場

### 13:00 ~ 14:00 ランチョンセミナー2

共催：旭化成メディカル株式会社／株式会社ジェイ・エム・エス

#### 「機能評価とクリアランスギャップ」

座長：医療法人社団誠仁会 みはま成田クリニック 村上康一  
公益社団法人信和会 京都民医連あすかい病院 藤井 耕  
演者：川崎医療福祉大学 小野淳一

### 14:10 ~ 14:55 スイーツセミナー2

共催：日本ゴア合同会社

#### 「経皮的 AVG 静脈側吻合部の再建を可能としたステントグラフトの登場」

座長：特定医療法人あかね会 土谷総合病院 川西秀樹  
演者：社会医療法人加納岩 加納岩総合病院 深澤瑞也  
洛和会音羽記念病院 覚知泰志

### 15:00 ~ 15:45 スイーツセミナー3

共催：日本メドトロニック株式会社

#### 「IN.PAC™ AV DCB への期待」

座長：社会医療法人愛仁会 井上病院 森本 章  
演者：医療法人社団善仁会 横浜第一病院 宮本雅仁  
社会医療法人景岳会 南大阪病院 腎臓内科 増本晃治

### 15:50 ~ 16:30 一般演題3 「VA 管理」

座長：産業医科大学 宮本 哲  
洛和会東寺南病院 中村智宏

#### O-10 VA 外来開設に伴う臨床工学技士の関わりについて

(医) 三橋病院 臨床工学技士部 井竹康郎

#### O-11 バスキュラーアクセスセンター業務を円滑に行うための取り組み

(医) 社団東仁会 吉祥寺あさひ病院 佐藤奈月

#### O-12 臨床工学技士のVAセンター業務について

(医) 社団東仁会 吉祥寺あさひ病院 臨床工学技部 信長慎太郎

#### O-13 CBP 施行時の短期留置型カテーテル管理に関する当院の取り組み

京都第一赤十字病院 医療技術部 臨床工学技術課 伊藤大智

## 16:30 ~ 17:30 イブニングセミナー2

共催：日機装株式会社

### 「モニタリング技術を利用した患者管理の実際 ~ BV 計、再循環率測定を中心に~」

座長：医療法人ひびき ひびきクリニック 梶島成利  
東京女子医科大学 臨床工学部 村上 淳  
演者：ホスピタグループ腎透析事業部 臨床工学部 森實篤司

\*\*\*\*\* 8月21日(日) \*\*\*\*\*

### 第1会場

## 10:00 ~ 11:00 スポンサーセミナー

共催：株式会社カネカメディックス

### 「透析患者の足を救う」

座長：京都第一赤十字病院 腎臓内科・腎不全科 中ノ内恒如  
演者：神戸大学医学部附属病院 形成外科 寺師浩人  
社会医療法人愛仁会 井上病院 看護部 西山育美

## 11:00 ~ 12:10 一般演題4 「フットケア、PAD」

座長：京都第一赤十字病院 循環器内科 木村雅喜  
特定医療法人 桃仁会病院 臨床工学部 武内 崇

- O-14 HD 患者に対する NRI-JH を用いたリスク分類と1年後の生存率について  
特定医療法人 桃仁会病院 リハビリテーション科 槻本直也
- O-15 当院におけるフットケアチームの活動と臨床工学技士としての関わり  
社会福祉法人 西陣病院 臨床工学科 本荘龍一
- O-16 レオカーナ併用 HD の施行経験  
済生会熊本病院 臨床工学部門 津留 尚之
- O-17 重症下肢虚血透析患者に対するレオカーナ併用 HD の治療経験  
済生会熊本病院 臨床工学部門 奥野敏行
- O-18 EVT にレオカーナを併用することで大切断を回避できた透析 CLTI 患者の1例  
医療法人康仁会 西の京病院 診療支援部 臨床工学科 野口 幸
- O-19 足部切断後の広範囲潰瘍を伴った CLTI に対する吸着型血液浄化器レオカーナの  
使用経験  
京都第一赤十字病院 医療技術部 臨床工学技術課 吉川万莉乃
- O-20 レオカーナを用いた下肢潰瘍の治療と組織酸素飽和度の推移  
特定医療法人 桃仁会病院 臨床工学部 丑屋由美

## 12:20 ~ 13:20 ランチョンセミナー 3

共催：扶桑薬品工業株式会社／田辺三菱製薬株式会社

### 「高齢糖尿病合併透析患者の治療ターゲットとしてのサルコペニア

#### —食事摂取・血糖管理・運動療法の特異性—

座長：京都市立病院 腎臓内科 家原典之  
演者：社会医療法人寿楽会 大野記念病院 稲葉雅章

## 13:30 ~ 14:30 一般演題 5 「VA 治療、その他」

座長：和歌山県立医科大学附属病院 山本脩人  
特定医療法人 桃仁会病院 長嶋隆夫

### O-21 シャント音聴取可能な上腕動脈血栓閉塞の経験

医療法人翠悠会 翠悠会診療所 本宮康樹

### O-22 シャント部巨大瘤切除の経験など

医療法人翠悠会 翠悠会診療所 本宮康樹

### O-23 ブラッドアクセス血栓性閉塞症例に対する VAI/T 治療の検討

京都社会事業財団 西陣病院 腎臓・泌尿器科 小山正樹

### O-24 タバチエシャントの閉塞から短期間で腹膜透析に移行した一例

長浜市立湖北病院 泌尿器科 森 優

### O-25 血圧低下をさせない DW 管理によって Vascular Access の開存期間が延長した一例

医療法人永令会 大川 VA 透析クリニック 森尾誠人

### O-26 透析患者における Covid-19 ワクチンの血液検査値への影響

特定医療法人 桃仁会病院 臨床工学部 小西昂博

## 14:40 ~ 15:40 特別講演

### 「医療の原点としての戦傷外科～戦場で本当に起きていること」

座長：特定医療法人 桃仁会病院 佐藤 暢  
医療法人翠悠会 翠悠会診療所 本宮康樹  
演者：医療法人社団広崎会 さくら病院 宮田 昭

宮田先生の災害医療と戦傷外科についてのご講演をお聞きした時、自分が医師を目指した若き日の初心を思い出し、胸が熱くなりました。日本では考えられないような環境にある地域はアジアにも中東にもアフリカにもまだまだ沢山あります。皆さんにも宮田先生のご講演を聞いていただき、それぞれの医療人としての原点を思い出していただきたい。これが今回、大会長企画として宮田先生にご講演をお願いした理由です。

宮田先生からのお言葉を転載いたします。

「ウクライナでは戦争が進行中ですし、世界の多くの人がいまだに紛争に苦しんでいます。なんだか時代が逆行している感覚に襲われます。紛争地で医療人が行えること、行ってきたことの一部を参加者の皆さんにお伝えできればと思います。」

## 第2会場

### 10:00～11:00 ハンズオンセミナー1

共催：富士フイルムメディカル株式会社／コヴィディエン株式会社

#### 「透析超音波（機能・形態）」

座長：独立行政法人労働者健康安全機構 関西ろうさい病院 腎臓内科 末光浩太郎  
演者：独立行政法人労働者健康安全機構 関西ろうさい病院 中央検査部 小林大樹  
医療法人永令会 大川VA透析クリニック 山本裕也

### 11:10～12:10 ハンズオンセミナー2

共催：コニカミノルタジャパン株式会社

#### 「透析超音波（VAIVT／穿刺）」

座長：医療法人永生会 甲府昭和腎クリニック 井上浩伸  
演者：医療法人永令会 大川VA透析クリニック 大川博永  
特定医療法人 桃仁会病院 臨床工学部 人見泰正

### 12:20～13:20 ランチョンセミナー4

共催：ニプロ株式会社

#### 「バスキュラーアクセスカテーテルの周術期管理とCEが知っておくべきポイント」

座長：社会福祉法人京都社会事業財団 西陣病院 腎臓・泌尿器科 小山正樹  
演者：医療法人創和会 重井医学研究所附属病院 櫻間教文  
JA神奈川県厚生連 相模原協同病院 医療技術部 小俣利幸

### 13:30～14:30 シンポジウム

#### 「DCBの使い方～ここだけの話～」

座長：大阪公立大学医学部附属病院 長沼俊秀  
医療法人社団東仁会 吉祥寺あさひ病院 野口智永  
演者：独立行政法人労働者健康安全機構 関西ろうさい病院 腎臓内科 末光浩太郎  
医療法人社団善仁会 横浜第一病院 末木志奈  
社会医療法人白光会 白石病院 関島光裕

## BPA-01 抜針トラブル検知法の評価を目的とした抜針再現モデルの開発

○<sup>ひもと しょう</sup>樋本渚生、近藤俊平、小笠原康夫、小野淳一

川崎医療福祉大学 医療技術学部 臨床工学科

### 【緒言】

近年、透析患者の高齢化に伴い、抜針事故の発生リスクが高まっている。抜針検知法として現在用いられている静脈圧監視法は、体外循環により安定した静脈圧平均値から、抜針時の返血抵抗低下に伴う静脈圧の低下を監視している。しかし、静脈圧監視法では、返血血管抵抗が低い場合や設定血流量が低い場合には適切に抜針を検知できないことが指摘されている。このため、新たな抜針検知法の開発が急務であり、その実現には抜針トラブルの再現性に優れた抜針再現モデルが必要である。本研究では抜針再現モデルの開発とその有用性の検討を目的とした。

### 【方法】

シャントの状態を再現するための模擬血管回路に遠心ポンプを設置し、模擬血管流量 200 ~ 500 ml/min、血管内圧 15 ~ 50 mmHg の血管環境を模擬した。抜針状態の再現として、血管内に留置した穿刺針に糸を固定し、シリンジポンプの早送り機能 (20ml/min) を利用し、一定のスピードで穿刺針を牽引し抜針した。透析装置 (DCS-73) を使用し、静脈圧下限警報値は、初期設定値 -30mmHg を採用した。抜針のタイミングは張力センサを用いて穿刺針の牽引力で検知した。抜針時の出血タイミングは漏水センサを用いて濡れによる抵抗値の低下を検出した。同時に、静脈圧下限警報作動タイミングは、透析装置の外部出力情報を利用した。各センサ出力は AD 変換器を用いて PC に記録した。

### 【結果ならびに考察】

漏水センサにより抜針時の体外出血タイミングを同定できた。また、抜針時の牽引力は抜針し始めると徐々に低下し、抜針したタイミングで急激な低下を認めた。また、抜針直前に牽引力の一過性の上昇が 2 回認められた。この上昇は、1 回目は皮下出血時、2 回目は抜針直前と考えられた。

### 【結語】

今回、開発した抜針再現モデルを用いることにより、抜針時における皮下出血、体外出血、静脈圧監視法による静脈圧下限警報の作動タイミングを定量化することが可能となった。

### ローラポンプ吐出特性と静脈チャンバー内圧を用いた 実血流量推定法の開発と妥当性の検討

○<sup>まつもと もえな</sup>松本萌那、谷口 葵、小笠原康夫、小野淳一  
川崎医療福祉大学 医療技術学部 臨床工学科

#### 【緒言】

我々の研究室では、ローラポンプ吐出特性と透析血液回路のフィルター間圧較差を用いた実血流量推定法を考案し、その有用性を報告している。しかし、臨床では血液充填量の軽減やチャンバー内凝血の予防を目的に、動脈チャンバーが設置されていない血液回路を採用する施設が増えている。そこで、本研究ではローラポンプの吐出特性と静脈チャンバー内圧（PCV）を用いた実血流量の推定法の開発とその妥当性の検証を目的とした。

#### 【方法】

実血流量と PCV は非線型の相関を有すること、また、PCV は実血流量と回路抵抗（粘性度を含む）の積で表される特性を利用し、PCV を用いた実血流量推定法を考案した。プライミング時（水系）ならびに導入後（血液系）の 2 つの条件において、設定血流量を増加させた際の PCV の推移を評価し、設定血流量と PCV の相関を求めた。また、同じ設定血流量下における水系と血液系の PCV を比較した。得られた関係式を用いて、治療中にある時点の血液系 PCV から水系 PCV に変換した後に、水系における設定血流量（≒実血流量）と水系 PCV の 2 次回帰式を用いて、実血流量を推定した。この推定式の妥当性を検討するため脱血側に陰圧を  $-50 \sim -400\text{mmHg}$  の範囲にて負荷し、実血流量の推定値と実測値を比較した。

#### 【結果】

水系、血液系における実血流量と PCV との間には、極めて高い 2 次関係があることを確認した。また、同じ設定血流量下における水系と血液系の PCV 値には、高血液流量下のデータを除くと 1 次相関関係があることが確認した。本手法より算出した推定値は実血流量とほぼ一致し、 $1.0685x - 8.8174 (R^2 = 0.9941)$ 、誤差率 3.108% と高精度での推定を確認した。今後 Ht 値（粘性度）の変化の影響を考慮した推定法に拡張していく予定である。

#### 【結語】

設定血流量を変化させた際の PCV の挙動を用いて、実血流量推定式を考案し、高い精度で実血流量の推定が可能となった。

### 日機装社製透析装置を用いた I-HDF の治療効果

○市川博章<sup>1)</sup>、岡村直哉<sup>1)</sup>、杉山淳一<sup>1)</sup>、澤井利昌<sup>1)</sup>、加藤一将<sup>1)</sup>、小柴大弥<sup>1)</sup>  
佐藤晴男<sup>2)</sup>、森實篤司<sup>3)</sup>

社会医療法人 名古屋記念財団 東海クリニック 臨床工学部<sup>1)</sup>

社会医療法人 名古屋記念財団 東海クリニック 内科<sup>2)</sup>

社会医療法人 名古屋記念財団 新生会第一病院 臨床工学部<sup>3)</sup>

#### 【目的】

間歇補液型血液透析濾過 I-HDF は末梢循環動態の改善や収縮期血圧の維持など、さまざまな効果が期待されており、治療中の下肢痙攣や血圧下降などの処置回数が軽減できる可能性が考えられる。そこで本研究では、日機装社製透析装置 DCS-100NX、DCS-200Si を使い、治療モード HD と I-HDF における治療中処置回数から、I-HDF の治療効果について検討を行った。

#### 【方法】

当院で透析治療を行っており、治療中に血圧下降があり治療モードが I-HDF へ変更された患者 18 名と透析中に下肢痙攣があり治療モードが I-HDF へ変更された患者 11 名を対象に検討を行った。処置回数の抽出期間は治療モード変更の前後 1 カ月間とした。治療モード HD、I-HDF での血圧下降に伴う除水量を調整した回数と下肢痙攣に伴う処置回数の比較を行った。

#### 【結果】

治療モードを HD から I-HDF へ変更し血圧下降に伴う除水量調整回数が減少した患者は 11 名、増加した患者が 5 名、変化がみられなかった患者が 2 名であった。治療モードを HD から I-HDF へ変更し、下肢痙攣に伴う処置回数が減少した患者は 10 名、変化がみられなかった患者は 1 名であった。

#### 【考察】

本研究では、I-HDF を行うことで治療中の除水量調整回数が減少した症例はあるが、除水量調整回数が増加する症例や変化がない症例もみられ、すべての症例に効果が認められることはなかった。治療中の下肢痙攣においては I-HDF を行うことで処置回数が多くの症例で減少しており、増加した症例がみられないことから I-HDF は下肢痙攣の軽減に有用となる可能性が考えられる。

### クリアサイトシステムの SVV と血漿浸透圧変化による透析低血圧の病態把握と分類化 ～個々の患者に即した処置を目指して～

○<sup>はまもと たつりのり</sup>濱本達矩<sup>1)</sup>、古子永遠<sup>1)</sup>、佐藤佑太郎<sup>1)</sup>、田中将光<sup>1)</sup>、高橋一久<sup>1)</sup>  
中園和利<sup>2)</sup>、上野啓通<sup>2)</sup>、長谷川恵美<sup>2)</sup>、久間昭寛<sup>2)</sup>、宮本 哲<sup>2)</sup>

産業医科大学病院 臨床工学部<sup>1)</sup>  
産業医科大学病院 腎センター<sup>2)</sup>

#### 【背景】

透析低血圧 (IDH) は除水に伴う血管内容量減少や溶質除去に伴う細胞外液の細胞内シフトなど様々な要因で生じ病態に即した対応が求められる。一回拍出量変化 (SVV) は呼吸性に变化する一回拍出量を動脈圧波形解析する事により算出され、輸液反応性の指標とされている。今回 IDH を伴う透析患者において、SVV が血管内容量の可視化に利用できるのではないかと考え、SVV と血漿浸透圧変化から IDH の病態を把握、分類化を図った。

#### 【方法】

IDH を呈する透析患者 9 名を対象とし、非シャント側にクリアサイトシステムを装着し、治療開始から終了まで収縮期圧 (SBP)、拡張期圧 (DBP)、平均圧 (MAP)、心拍出量 (CO)、心係数 (CI)、1 回拍出量 (SV)、1 回拍出量係数 (SVI)、1 回拍出量変化 (SVV)、脈拍数 (PR) の測定を連続的に行った。また、透析開始前、血圧低下時 (開始時 SBP から 30% の低下) に回路より採血を行い、Na、Gul、BUN、血漿浸透圧を測定した。

#### 【結果】

1 分毎の測定データから、血圧低下時を含む過去 10 分間の SVV が 15% 以上のデータ数が 1 以上、治療開始から血圧低下までの血漿浸透圧低下が 10mOsm/kgH<sub>2</sub>O 以下の場合を SVV 上昇群 (血管内容量減少) 3 名、SVV が 15% 以上のデータ数が 1 以下、血漿浸透圧低下が 10mOsm/kgH<sub>2</sub>O 以下の場合を不変群 (血管反応性低下) 2 名、SVV が 15% 以上のデータ数が 1 以下、血漿浸透圧低下が 10mOsm/kgH<sub>2</sub>O 以上の場合を血漿浸透圧低下群 (細胞外 → 内液シフト) 2 名、SVV が 15% 以上のデータ数が 1 以上、血漿浸透圧低下が 10mOsm/kgH<sub>2</sub>O 以上の場合を SVV 上昇 + 血漿浸透圧低下群 (血管内容量減少 + 細胞外 → 内液シフト複合) 2 名の 4 群に分類した。

#### 【結語】

SVV は血漿浸透圧変化と組み合わせる事により IDH の病態把握、分類化に有用であり、病態に即した処置の選択に有用である。

### 透析排液モニタと IT 技術を活用した バスキュラーアクセス再循環の評価

○<sup>ごとう たかふみ</sup>後藤崇文<sup>1)</sup>、川上 大<sup>1)</sup>、鬼頭伸幸<sup>1)</sup>、金田一彰洋<sup>1)</sup>、森實篤司<sup>1)</sup>、伊奈研次<sup>2)</sup>  
(社医)名古屋記念財団 新生会第一病院 臨床工学部<sup>1)</sup>  
(社医)名古屋記念財団 新生会第一病院 内科<sup>2)</sup>

#### 【目的】

透析中のバスキュラーアクセス再循環 (VA 再循環) は透析効率を低下させる因子の 1 つである。当院では透析開始 30 分後に日機装社製 DCS-100NX (以下 100NX) にて自動再循環率測定を行っている。透析排液モニタ (以下 DDM) と 100NX の VA 再循環の関連性の有無を検討した。また過去の DDM データを閲覧するシステムを Microsoft 社製 Access で独自開発した為、システムの有用性を検討した。

#### 【対象・方法】

透析開始 30 分後の自動再循環率測定にて VA 再循環 10%以上を検出した 30 症例を対象とした。透析開始 10 分後の排液吸光度の VA 再循環検出日 (以下検出日) と VA 再循環非検出日 (以下非検出日) を DDM データより抽出し比較した。統計解析にはマンホイットニ U 検定を用い、危険率 5% 未満を有意差ありとした。また 30 症例のうち 2 症例から検出日と非検出日の排液吸光度を比較した。

#### 【結果】

透析開始 10 分後の排液吸光度の比較は統計解析の結果検出日において有意に低値を示した。VA 再循環 33%、55%を検出した 2 症例で非検出日の VA 再循環測定時排液吸光度は 1.25、0.98 であり、検出日の VA 再循環測定時排液吸光度は 1.01・0.44 と非検出日と比較し、19.2%、52%排液吸光度の低下が認められ、VA 再循環率が高い程排液吸光度の低下率は高い傾向がみられた。

#### 【考察・結語】

VA 再循環と排液吸光度には関連性が認められた。しかし単体のデータだけでは VA 再循環の評価をすることは難しく、過去のデータと比較することが必要である。当院で独自開発したシステムでは患者毎の過去データを閲覧することができ、過去データと比較することを可能とし、排液吸光度による VA 再循環評価の信頼性が向上したと考える。

### 神経性疼痛を考慮した穿刺

にしかわ ひろゆき  
○西川博幸、山本裕也、大川博永

医療法人永令会 大川 VA 透析クリニック

#### 【はじめに】

透析現場において穿刺時に疼痛を訴えられ対応に苦慮する症例が散見される。近年透析領域において非侵襲的に多くの情報を得ることができる超音波診断装置（エコー）が普及するようになった。現在、当院ではエコーを用いた疼痛対策を行っており報告する。

#### 【対象】

穿刺時に疼痛を訴えた当院血液透析患者 11 名（自己血管内シャント 10 名、人工血管内シャント 1 名）を対象とした。

#### 【方法】

過度の穿刺部疼痛を訴えた際にエコーを用いて穿刺部周囲の状況を観察し、血管と神経が隣接していれば穿刺部変更をおこない、疼痛が改善されたかを Visual Analogue Scale (VAS スケール) を用いて検討した。

#### 【神経の同定】

基本的な神経走行に基づいて、短軸像で手関節部から肘上部まで往復走査し、蜂巣状（神経外膜・周膜は高エコー性、神経束は低エコー性）に描出される神経を同定し、その連続性および血管との位置関係を観察した。

#### 【結果】

全症例で神経が血管周囲に隣接していた。VAS スケールによる疼痛の評価は穿刺部変更前の平均スコアが  $8.3 \pm 0.5$  に対し、穿刺部変更後の平均スコアは  $1.8 \pm 0.7$  と有意に改善をした ( $P < 0.0001$ )。

#### 【考察】

今回対象となった全症例で、神経が隣接していない血管へ穿刺部を変更することにより疼痛が軽減・消失したため、穿刺部疼痛は血管に隣接する神経の関与が示唆された。また、エコー結果を考慮しシャントマップに情報を反映させることで、スタッフ間の情報共有が可能となり患者・スタッフの負担軽減に繋がった。

#### 【結語】

エコーにて神経走行を観察し、穿刺部変更をおこなうことで疼痛軽減につながったため、疼痛対策として血管のみならず神経をエコーで観察し対応することは有用であると考えられた。

### 透析シャント血栓性閉塞に対する マッサージおよび超音波ガイド下 PTA の経験

かなざわ のぶひろ  
○金澤伸洋<sup>1)</sup>、野口智永<sup>2)</sup>

牧田総合病院 腎臓内科<sup>1)</sup>

吉祥寺あさひ病院バスキュラーアクセスセンター<sup>2)</sup>

#### 【背景】

血栓性シャント閉塞の治療として、外科的手術やインターベンションが選択される。一方で、実地臨床においてシャントマッサージも外科的低侵襲性や簡便性の利点から慣用的に広く行われていると思われる。マッサージ治療は有用な点も多いが、合併症の観点から適応は慎重に検討する必要がある。

#### 【方法】

吉祥寺あさひ病院ではマッサージの対象とする症例は吟味し、手技は血栓を細かく圧潰すること、動脈側に血栓を移動させないことに留意している。また併存する狭窄の PTA は全例エコー下で実施する。2019 年から 2020 年までの間にマッサージと PTA で治療された血栓性閉塞 25 例を後方視的に解析した。アクセス不全に初回 PTA 介入を行った群を対照として、背景・治療内容・開存率を比較した。また、マッサージを避けるべき症例や、合併症に関する文献的考察を行った。

#### 【結果】

技術的成功率は 100%、開存期間中央値は 296 日であった。1 年 1 次開存率は 47.9%、対照群と有意差は指摘できなかった。軽微なものを含め全身性合併症はなかったが、1 例で動脈側へ血栓が移動し追加治療を要した。文献的には症候性の肺塞栓症を避けるため、血栓量の多い症例や器質化血栓ではマッサージを避けるべきと考えられた。

#### 【結論】

合併症を減らし治療を成功させるために、適切な症例選択と手技の要点・注意点の理解が必要である。

### エコーガイド下穿刺技術の普及に向けた取り組み

○今井悠貴<sup>1)</sup>、橋本 渉<sup>1)</sup>、柳川有希<sup>1)</sup>、小原圭太<sup>1)</sup>、高部静香<sup>2)</sup>、佐藤和宏<sup>3)</sup>  
末木志奈<sup>3)</sup>、宮本雅仁<sup>3)</sup>、笹川 成<sup>3)</sup>、金岡泰行<sup>4)</sup>、本間 崇<sup>5)</sup>

医療法人善仁会 横浜第一病院 臨床工学部<sup>1)</sup>、看護部<sup>2)</sup>、診療部<sup>3)</sup>

医療法人善仁会 腎運営推進部<sup>4)</sup>

医療法人善仁会 安全管理本部<sup>5)</sup>

当院では 2020 年にエコーガイド下穿刺（以下 エコー下穿刺）の教育カリキュラムを確立し、現在 12 名の臨床工学技士・看護師がエコー下穿刺技術を習得している。今後は当法人内のクリニックにも普及させることが望まれている。そこで、クリニックスタッフに向けたエコー下穿刺の教育カリキュラム策定の取り組みを行ったため報告する。

#### 【目的】

クリニックスタッフに向けたエコー下穿刺の教育カリキュラムを策定する

#### 【方法】

先行研究ではエコー下穿刺をスムーズに導入するためには、マニュアルや環境整備などの運用法の確立が必要であるとしていた。そのため、エコー下穿刺技術を習熟している臨床工学技士と看護師、当院のバスキュラーアクセスセンターの外科医師が協力し、教育カリキュラムの策定を行った。

#### 【結果および考察】

今回新たにエコー下穿刺の手技マニュアル、研修内容、手技チェックリストを策定した。手技マニュアルの内容は、エコー機の立ち上げ方法、プローブの基本操作や穿刺手技などである。これにより受講者全員が統一した手技でエコー下穿刺を行うことができ、重篤な医療事故を防ぐことが期待できる。研修内容は勉強会、エコー下穿刺見学、模擬血管への穿刺、患者へのエコー下穿刺を行い、修了試験の際に手技のチェックリストを用いて受講者の手技の評価を行うこととした。今後は策定した教育カリキュラムを用いて研修を行い、修了者からの意見を聴取し評価を行っていくことで更なるカリキュラムの充実につながる事が考えられる。

#### 【結語】

クリニックスタッフに向けたエコー下穿刺の教育カリキュラムを策定できたが、今後研修を実施しカリキュラムの内容を評価する必要がある。

○山田航平<sup>1)</sup>、白鳥加奈<sup>1)</sup>、江戸千種<sup>1)</sup>、赤嶺由佳<sup>1)</sup>、木船和弥<sup>1)</sup>、内野 敬<sup>2)</sup>

特定医療法人財団松圓会 東葛クリニック病院 臨床工学部<sup>1)</sup>

特定医療法人財団松圓会 東葛クリニック病院 外科<sup>2)</sup>

#### 【目的】

エコー下穿刺ではフレームレート (FR) を高く設定することが推奨されており、FR に関わる因子として空間コンパウンド (S.C) 機能がある。今回 S.C のオンとオフの状態でのエコー下穿刺における針の視認性と実際に穿刺した使用感を評価した。

#### 【方法 1】

血管ファントムを用い、短軸における針先端部の輝度、長軸における刺入した針全体の輝度を数値化し、S.C オンとオフの状態でも各々 5 回ずつ実験を行い平均化した。短軸では超音波ビームと針の入射角度が 90 度となるよう穿刺し、ベベルが上向きの状態と 45 度回転させた状態の 2 点で評価した。長軸では短軸と同じ角度で穿刺し、ベベルは上向き、プローブをファントムに垂直に密着させた状態で評価した。エコー装置は富士フィルム社製 FC1-X を用いた。輝度の評価には画像解析ソフト image J を用いて針全体を囲んだ状態での輝度を数値化し評価した。統計学的評価には対応のある t 検定を用い有意水準を 5% とした。

#### 【方法 2】

エコー下穿刺を実施しているスタッフ 14 名を対象に、S.C オフの状態での透析患者に対しエコー下穿刺を実施し、デフォルト設定である S.C オンの状態との使用感の変化をアンケート調査した。

#### 【結果】

針先輝度は短軸においては有意差を認めなかった。長軸では S.C オフに比べ、オンの状態で有意に輝度が高かった。アンケート結果でも同様に、短軸での針の視認性は両者で概ね同程度だが、長軸では S.C オフの状態で見にくくなる傾向を認めた。エコー下穿刺のし易さに関しては S.C オンとオフではほぼ同程度の結果となった。

#### 【考察】

短軸における針先輝度に有意差を認めなかったことから、短軸穿刺法においては高 FR を確保できる S.C オフが有用な可能性が示唆された。しかし、エコー下穿刺がやり易くなったという意見は少数であり、これは S.C オフにより FR が向上する反面、空間分解能低下による画質の影響や通常設定への慣れの影響が強いと考えられた。また、長軸を使用する場合は S.C オフの状態が不利益になる可能性がある。

#### 【結語】

S.C オンとオフは、必ずしも固定せず状況に応じた使い分けが有効である。

○根本 <sup>ねもと</sup>一<sup>はじめ</sup><sup>1)</sup>、大石彩乃<sup>1)</sup>、末木志奈<sup>2)</sup>、宮本雅仁<sup>2)</sup>、佐藤和宏<sup>2)</sup>、笹川 成<sup>2)</sup>

医療法人善仁会 横浜第一病院 バスキュラーアクセスセンター 臨床検査技師<sup>1)</sup>

医療法人善仁会 横浜第一病院 バスキュラーアクセスセンター 医師<sup>2)</sup>

#### 【はじめに】

シャント血流量（以下 FV）の検査者間差要因は測定部位やサンプルボリュームの幅などが考えられるが、それらの要因を排除した研究は多くされていない。しかし検査者間差は精度管理として評価すべきである。そこで時間平均最高血流速度に対する時間平均血流速度の比（以下 TAVR）を用いて検査者間差を検討した。

#### 【目的】

FV 測定における TAVR による検査者間差を検討する。

#### 【対象・方法】

2022 年 5 月 18 日から 6 月 13 日にプリセプターとプリセプティがルーチンにて FV 測定をした連続 209 症例のうち、プリセプティの測定数に揃えた連続 146 症例。除外症例は不整脈と高位分岐とした。検査者間における TAVR のばらつきがあるか有意水準 5% で F 検定を行った。データの分析には Microsoft® Excel® 2019 MSO 64 ビットを用いた。

#### 【結果】

プリセプティ ( $M = 0.60, SD = 0.06$ ) はプリセプター ( $M = 0.58, SD = 0.04$ ) より TAVR が平均 0.02 高く測定されていた。F 境界値 (1.48) は分散比 (1.74) よりも小さく、p 値 (0.02) は有意水準 (0.05) よりも小さいため有意差を認めた。

#### 【考察】

TAVR を用いることにより検査者間の平均測定値の傾向や有意差を評価できた。有意差の要因はドプラ波形の適宜調整と考えられるが、適宜調整しなくても値が出てしまうことも問題である。しかし VA 超音波は臨床検査技師だけではなく幅広い職種が関わる特徴があるため、その利点を失わないような簡便な手技が必要と考える。

#### 【終わりに】

TAVR は FV 測定における承前啓後として検査者間差を評価できる指標である。

## シャント狭窄病変の形態学的差異（狭窄長）が VA エコー検査基準や治療介入基準に与える影響

○山田将寛<sup>1) 2)</sup>、高田博弥<sup>1) 2)</sup>、鈴木尚紀<sup>1)</sup>、人見泰正<sup>1) 2)</sup>

特定医療法人 桃仁会病院 臨床工学部<sup>1)</sup>

特定医療法人 桃仁会病院 バスキュラーアクセスセンター<sup>2)</sup>

### 【背景・目的】

実臨床でシャント狭窄径を計測する際の経験上、狭窄病変の形態は必ずしも一様ではなく、長さや姿形は患者によって様々である。

特に同じ狭窄径でも狭窄長が違う症例では、狭窄長が長いほどシャント閉塞に至るリスクが高いように感じる。実際に穿刺針の有効長のデータでは、有効長が長いほど脱血流量は低くなることが報告されており、シャント狭窄にも同じ理論が当てはまるのではないかと考える。

今回、狭窄の形態（長さ）の違いが治療前の血流機能検査値と治療に関わる諸項目にどの程度影響を与えているかを検討した。

### 【対象】

当院で VAIVT 治療を受けた透析患者 108 名を対象とした。選定条件は、FV,RI の精度を担保するため、動脈から吻合部を経て責任病変へ至るまでの血管ルートに 2mm 以上の太さの分岐血管がある場合は対象から除外した。また、複数個所の狭窄病変が存在する症例も対象から除外した。

### 【方法】

対象全例に対してシャント狭窄部の狭窄長を計測した。狭窄長の基準は、狭窄両端の正常部血管径から 50% 狭小化した点から点までの長さとした。

次いで、対象を狭窄長が「20 mm 以下群」と「20 mm 以上群」に分類し、年齢、性別、糖尿病の有無、透析歴、過去の VAIVT 歴、拡張前平均血管径を交絡因子として Propensity Score Matching を行い、対象患者を選定した。

検討した項目は、両群間の治療前 FV,RI、および両群間のバルーンカテーテルの種類、バルーンサイズ、最大拡張圧、治療後平均血管径、治療後 FV、治療後 RI、および治療後の再狭窄とし、それぞれに対して統計学的に比較検討した。

なお、群間比較に用いた統計解析手法は、Mann-Whitney U test, Student t test, および  $\chi^2$  test であった。

### 【結果・考察】

Propensity Score Matching で両群の患者背景を揃えたうえで、両群間の FV,RI を比較した結果、共に有意差は見られなかった。また、治療に関わる諸項目においてもすべての項目において両群間で有意差はみられなかった。

狭窄の長短に違いがあっても、治療後の血管径や治療前後の FV、RI、に差がない可能性が示された。

○藤井翔太<sup>1)</sup>、宮崎健太<sup>1)</sup>、杉江祐貴<sup>1)</sup>、山内一登与<sup>1)</sup>  
野村武史<sup>2)</sup>、森 優<sup>2)</sup>、納谷佳男<sup>2)</sup>

長浜市立湖北病院 機器センター<sup>1)</sup>

長浜市立湖北病院 泌尿器科<sup>2)</sup>

【目的】

AVG の管理において、日本透析医学会ガイドラインでは「AVG モニタリングとしての静的静脈圧が望ましい」と記載され、静的静脈圧の上昇は狭窄病変の存在を示唆する指標となりえる。しかし、従来の測定方法では透析開始時に複雑な手技を実施しなければならず、業務上困難となる場面が多い。

日機装社製 DCS-200Si は静的静脈圧監視機能により静的静脈圧に加えて、血圧の影響を排除した IAP (Intra-Access Pressure ratio) を簡易的に測定できる機能が備わっている。この機能を用いて、IAP 測定が AVG 管理に活用できるか検討した。

【方法】

日機装社製 DCS-200Si にて IAP を透析開始時と VAIVT 後に測定。VA エコーと併用し AVG 管理に活用できるか評価した。

【結果】

IAP 値が上昇した患者は、FV は低下傾向を示し、RI も上昇傾向がみられた。

【結語】

静的静脈圧監視機能での IAP 測定は簡易的であり、AVG 管理に活用できると考える。

○<sup>こんどう りな</sup>近藤里奈<sup>1)</sup>、山口信也<sup>1)</sup>、森本慶太<sup>1)</sup>、清水智彦<sup>1)</sup>、木下千春<sup>2)</sup>

京都民医連中央病院 臨床工学課<sup>1)</sup>  
京都民医連中央病院 腎臓内科<sup>2)</sup>

【はじめに】

慢性期血液透析において透析患者のバスキュラーアクセス（以下 VA）の状態は透析効率に影響し、患者の生命予後に大きく関わる。

透析効率に大きく影響するものの一つとして VA の再循環がある。当院の腎センターでは、透析支援システム (FuturenetWeb+) と透析装置 (DCS100NX) を連動している。全患者を対象に、毎回の透析治療ごとに再循環率を測定している。そして治療終了後の日々のカンファレンス内で、再循環率が高値例を抽出し、VA の異常によるものなのかを検討している。

【目的】

VA 異常の早期発見、早期治療のため再循環率測定の有用性を検討。

【方法】

透析支援システムと透析装置を連動し、毎回の透析ごとに再循環率を測定する。全患者対象に再循環率が高値例患者を抽出する。

一定の期間内で再循環率の高値例から、どれほどの割合で VAIVT に繋がったかを集計する。

【結果】

毎回の治療ごとに再循環率を測定することで、VA 異常によるものなのかを早期発見し、他に原因があるのかを判断し、早期治療に繋げることができた。

## 透析中の血圧低下への対応としての 心拍出量連続モニターの有効性

○村上 淳<sup>1)</sup>、岡澤圭祐<sup>1)</sup>、安部貴之<sup>1)</sup>、花房規男<sup>2)</sup>、市場晋吾<sup>3)</sup>、土谷 健<sup>2)</sup>

東京女子医科大学 臨床工学部<sup>1)</sup>

東京女子医科大学 血液浄化療法科<sup>2)</sup>

東京女子医科大学 臨床工学科<sup>3)</sup>

### 【目的】

血液の体外循環を行う血液浄化、特に除水を伴う血液透析では、治療中の血圧低下が起こりやすい。糖尿病の合併、長期の維持透析、高齢透析患者などでは更に心機能の低下、動脈硬化、低栄養、自律神経機能の失調なども合併しやすく、血圧低下のリスクは高くなる。今回、透析中の心拍出量連続モニタリングが有効であった2例を経験したので報告する。

### 【対象・方法】

症例1：73歳男性、透析歴5年、原疾患：糖尿病性腎症

それほど頻回ではないが透析中の血圧低下が起こりやすい症例である。

症例2：85歳女性、透析歴・原疾患不明

呼吸不全の治療を目的として入院した他施設の透析患者であり、毎回、透析開始およそ10分後に急激な血圧低下が起こり、ショック状態となる症例である。

上記、2例に対し原因の究明や対策の立案のため心拍出量連続モニターによる評価を行った。

### 【結果】

症例1：血圧低下を防ぐための代償機能の破綻が原因と考えられ、対策としては脈拍の警報点を厳密に設定して管理することが有用と考えられた。

症例2：治療開始時に急激な末梢血管抵抗の低下が起きていることが判明し、開始時からのノルアドレナリンの投与が有効であった。

### 【結語】

糖尿病の合併、長期の維持透析、高齢透析患者など透析中の血圧低下リスクの高い患者が増加しており、治療の現場では対応に難渋することも多くなっている。心拍出量連続モニターはこれらの患者の血圧低下の原因をピンポイントで把握することが可能なため、効果的な対策をとることが容易となる。このような意味で心拍出量連続モニターは極めて有用である。

## 積層型ダイアライザー AN69 膜の使用による 末梢循環動態および栄養状態の検討

○伊藤 靖<sup>1)</sup>、木村奈都未<sup>1)</sup>、蟹江あずさ<sup>1)</sup>、北口雅敏<sup>1)</sup>、田代健策<sup>1)</sup>、森實篤司<sup>2)</sup>  
木村友佳理<sup>3)</sup>、高山公洋<sup>3)</sup>、小川洋史<sup>3)</sup>

社会医療法人名古屋記念財団 金山クリニック 臨床工学部<sup>1)</sup>

社会医療法人名古屋記念財団 新生会第一病院 臨床工学部<sup>2)</sup>

社会医療法人名古屋記念財団 金山クリニック 内科<sup>3)</sup>

### 【目的】

血液透析患者の高齢化に伴い、末梢循環障害や低栄養などの問題は生命予後の観点から重要視されている。AN69 膜は膜荷電特性により末梢血管拡張作用や ALB 漏出を抑制し栄養状態を改善することが報告されている。今回、AN69 膜を使用する機会を得られたため、AN69 膜の使用前後で末梢循環動態と栄養状態の変化を比較検討した。

### 【方法】

末梢循環障害・低栄養が疑われる当院の血液透析患者を対象に、I a・II a 型ダイアライザーと AN69 膜を 3 週間クロスオーバーで比較検討した。下肢末梢循環動態の評価として、カネカメディックス社製 PAD-4000 を用い、透析開始 30 分後と 3 時間後にて皮膚灌流圧（以下、SPP）を測定した。また、JMS 社製レーザー血流計ポケット LDF を用い、下肢末梢循環血流量を経時的に測定し変化率を算出した。栄養評価として、% CGR、nPCR、GNRI に加え NRI-JH を算出し比較検討した。さらに溶質除去性能の評価として透析液排液採取を行った。循環動態や臨床症状の評価として、JMS 社製クリットラインモニターを用いた ΔBV 測定を行い、不定愁訴の確認や血圧の変化率を比較検討し、体液量評価として SK メディカル社製身体組成分析装置 MLT-50 を用いて生体インピーダンス測定を行った。

### 【結果】

下肢末梢循環血流量の変化率は AN69 膜使用前後において有意差が認められ、SPP には上昇が認められた。溶質除去性能評価より AN69 膜使用において ALB 漏出量は軽減し、nPCR で上昇が認められたが NRI-JH のスコアおよびカテゴリーにおいては使用前後で差は認められなかった。血圧変動率は AN69 膜使用において軽度になる傾向があり、透析中の処置回数に低下が認められた。

### 【考察および結語】

AN69 膜により末梢循環動態や栄養状態、血圧低下等の不定愁訴に改善が認められる可能性が示唆された。今後は長期的な観察による末梢循環動態や栄養状態の変化を検討したい。

## High flow on-lineHDF (HFH) における アミノ酸漏出抑制効果の検討

○奥 <sup>おく</sup>拓也<sup>たくや</sup><sup>1)</sup>、中山雄斗<sup>1)</sup>、二神徳明<sup>1)</sup>、野口 幸<sup>1)</sup>、山岡みゆき<sup>2)</sup>、吉岡伸夫<sup>2)</sup>

医療法人康仁会 西の京病院 診療支援部 臨床工学科<sup>1)</sup>  
医療法人康仁会 西の京病院 透析センター<sup>2)</sup>

### 【目的】

アミノ酸は筋肉を構成する栄養素で身体にとって重要であるが、1回のHDで5～8mgの損失がある。近年、HFHがHDと比べて透析液中へのアミノ酸漏出を低減するとの報告が散見されるようになってきたので、その有用性を報告する。

### 【方法】

2021年10月～11月で、当院透析患者10名を対象とした。方法はHDとHFHをクロスオーバーで検討した。HDはQB 200mL/min、QD 500mL/minでAPS-21UAを使用した。HFHはQB 200mL/min、QD 600mL/min、QS 350mL/min、でMFX-21Mecoとした。

評価項目は、アミノ酸9種類でバリン、メチオニン、イソロイシン、ロイシン、チロシン、フェニルアラニン、リジン、ヒスチジン、アルギニンの漏出量を比較し、溶質除去性能を比較するためβ2-MG、

α1-MG、UN、UA、CreとAlb漏出量も比較した。

### 【結果】

アミノ酸漏出量は、HFHがHDに比べて漏出を抑制できた ( $P < 0.01$ )、また、HFHでβ2-MGとα1-MGの除去量が多かった ( $P < 0.01$ )。Alb漏出量はHFHがHDに比べて、漏出量が多かった ( $P < 0.05$ )。

### 【考察】

HFHのQSは250mL/minで、通常のOn-lineHDFで設定するQS 200mL/minと比べて多くなる。QSの増加は、拡散効率より濾過効率が增大するので、小分子であるアミノ酸の漏出は抑制できたと考えられた。また、HFHは濾過量が増すことでβ2-MGとα1-MGの除去は増大したと考えられた。

### 【結語】

HFHは低栄養患者に対してアミノ酸漏出を抑制できる透析療法である。

### VA 外来開設に伴う臨床工学技士の関わりについて

○井竹康郎<sup>1)</sup>、三橋 修<sup>2)</sup>、榎本和夫<sup>2)</sup>、澤野由季<sup>2)</sup>、室谷典義<sup>2)</sup>  
吉田正美<sup>3)</sup>、大森耕一郎<sup>3)</sup>、田畑陽一郎<sup>3)</sup>

(医) 三橋病院 臨床工学技士部<sup>1)</sup>

(医) 三橋病院 医師部<sup>2)</sup>

明生会グループ<sup>3)</sup>

#### 【目的】

わが国の慢性透析患者は 35 万人に近づいており、70 歳以上の高齢透析患者の割合が高く種々の合併症を有していることから維持透析患者の Vascular Access (以下 VA) 管理は重要である。近年 VA トラブルに対する VAIVT が多く行われ VA および穿刺部の長期温存が可能となっている。当院では以前より臨床工学技士 (以下、CE) が VAIVT 業務に携わってきたが、2022 年 4 月の VA 外来開設に伴い CE の VA 関連業務の関わりについて検討したので報告する。

#### 【方法】

2021 年 4 月から翌年 3 月末までのグループ内 / 外施設 (以下、内 / 外) の VAIVT 件数および VA 関連手術 (以下、手術) 件数と VA 外来開設後 2 か月間の VAIVT 件数および手術件数を調査した。

#### 【結果】

2021 年 4 月から翌年 3 月末の VAIVT 件数 119 件 (内 119 件、外 0 件)、手術 10 件 (内 10 件、外 0 件)。VA 外来開設後 2 か月間の VAIVT 37 件 (内 35 件、外 2 件)、手術 17 件 (内 2 件、外 15 件) であった。外来開設後 2 か月間の VAIVT および手術件数を基に年間症例数を試算すると VAIVT 1.87 倍、手術 11.2 倍であった。

#### 【考察】

VA 外来開設前は主にグループ内の症例だが外来開設後はグループ外の手術が大幅に増し、VAIVT も含め今後も増加していくものと推察する。これを踏まえて当院 CE の 8 名中 4 名が VAIVT 業務に携わっているが、対応できる CE を 2 名増やすため研修を行っている。また、手術件数の増加に比例して入院に際する準備資料の作成業務が増加し煩雑化している傾向にあるため、これら業務内容の再構築が必要と考えた。穿刺業務においても手術後の状態に応じてエコーガイド下穿刺を實踐して温存を図っている。

#### 【結語】

VA 外来開設に伴い種々の業務量が増加したが、日常業務および VA 関連業務を円滑に行えるように効率化を図り、穿刺業務においてもエコーガイド下穿刺などの技術的な側面に対応し業務確立を目指していきたい。

### O-11

### バスキュラーアクセスセンター業務を円滑に行うための取り組み

○<sup>さとう なづき</sup>佐藤奈月、渡辺泰子、中山明日香、三ツ間瑛理、信長慎太郎、片岡和義  
二瓶 大、杉田 悠、野口智永

(医) 社団東仁会 吉祥寺あさひ病院

当院バスキュラーアクセス (VA) センターは PTA を含む VA 関連手術を 2020 年度に 1524 件行っており、そのうち緊急手術区分のものは 224 件であった。(緊急手術区分は当日に手術予約を行ったものである。) 1 日の手術件数は平均約 6 件であり、当日で業務を完遂可能な件数となっている。しかし緊急手術の対応によりスケジュールがタイトになる状況もある。このような状況下でこれまで手術患者の情報収集はスタッフが個々に行っていたが、2020 年 11 月より以下のふたつの取り組みを始めた。

(1) 電子カルテにおいて付箋を作成し、維持透析施設、VA、感染症の他、アレルギーやペースメーカーの有無、患者に合わせた特記事項などを記載し貼ること。

(2) 前回の治療記録 (医師の画・図)、医師の SOAP、医事課に依頼した PTA 算定に関する付箋、前述の付箋を一画面に置き印刷した患者情報を手術時に活用すること。

これらの情報をスタッフ全員で共有することで、どのスタッフがどの手術を担当しても、ムラの無い情報が確認でき、個別性のある看護が行える環境になった。またスタッフ間での情報の共有や業務のスリム化にも繋がった。実際、当院 VA センターは 2015 年に開設以来、年々 VA 関連手術が増加している中で、この取り組みによって、スタッフの増員は看護助手 1 名であったが、2021 年度に 1721 件に増加した VA 関連手術件数にも対応できたと考えられた。

今回は上記の取り組みを紹介し、今後の改善点なども検討・考察したので報告する。

## 臨床工学技士の VA センター業務について

○<sup>のぶなが しんたろう</sup>信長慎太郎<sup>1)</sup>、元山勇士<sup>1)</sup>、佐藤奈月<sup>2)</sup>、渡辺泰子<sup>2)</sup>、中山明日香<sup>2)</sup>  
大石裕子<sup>2)</sup>、野口智永<sup>2)</sup>

吉祥寺あさひ病院 臨床工学技部<sup>1)</sup>

吉祥寺あさひ病院 バスキュラーアクセスセンター<sup>2)</sup>

当院 VA センター (VAC) では、透析室所属の臨床工学技士 (CE) 1 名が業務を行っている。(透析室業務と兼任。) CE の VA に関する知識や技術を向上させ、VAC と透析室の業務を円滑に行う目的であるが、VAC スタッフを充足させる意図もある。このような状況下の CE の VAC 業務について報告する。2021 年統計では診察 1395 件、VA 関連手術 (PTA や手術) 1722 件であり、そのうち 125 件の診察、250 件の PTA、90 件の手術 (直接介助 34 件、外回り 56 件) に立ち会った。CE1 名が加わったことで、スタッフ不足が解消され、日々安定した業務量をこなすことが可能となり、VAC での症例数増加に貢献できたと思われた。また CE 個人としては、理学的所見を以前よりも正確に把握でき、3 次元的に血管をイメージ出来るようになったと感じており、その成果を透析室スタッフに還元することも出来ている。今後の課題として、CE の VAC 業務をこなせるような研修・教育カリキュラムを構築することが必要と思われる。

## CBP 施行時の短期留置型カテーテル管理に関する 当院の取り組み

○伊藤大智<sup>1)</sup>、阪口綾菜<sup>1)</sup>、神月美貴<sup>1)</sup>、吉川万莉乃<sup>1)</sup>、青柳就介<sup>1)</sup>、田中里奈<sup>1)</sup>  
池田貴之<sup>1)</sup>、千野有紀子<sup>1)</sup>、鈴木惟司<sup>1)</sup>、木林卓弥<sup>1)</sup>、新部友子<sup>1)</sup>、岡崎哲也<sup>1)</sup>  
西端純司<sup>1)</sup>、石川 敦<sup>1)</sup>、宮下 誠<sup>1)</sup>、中ノ内恒如<sup>2)</sup>

京都第一赤十字病院 医療技術部 臨床工学技術課<sup>1)</sup>  
京都第一赤十字病院 腎臓内科・腎不全科<sup>2)</sup>

持続血液浄化療法 (continuous blood purification : CBP) は、救急・集中治療領域の敗血症性ショックや心原性ショックなど、循環動態が不安定で重症度の高い症例において行われることが多い。長時間の体外循環を伴う CBP 施行時は、安定した血液流量を得ることが必要不可欠であるが、バスキュラーアクセスとして短期留置型である非カフ型カテーテル (VC) が頻用されている。

VC は CBP を施行する際に非常に有用であるが、その管理として① VC の選定、②カテーテル関連血流感染 (catheter-related blood stream infection : CRBSI) 対策、③メンテナンストラブルに対するマネージメントが重要である。①に関しては、脱血不良に対し有効といわれている、らせん構造の先端を有する流線型カテーテルの使用や、病態に応じたカテーテルルーメン数の選択などが挙げられる。②については、閉鎖式プラグや CRBSI 低減効果のあるドレッシング剤を使用するなど感染対策が考えられる。③としては、脱血圧を適性に管理することが大切で、そうすることがひいては二次的な回路凝血の予防に繋がると思われる。

今回、CBP における VC の適正使用に関する当院での取り組みを報告する。

HD 患者に対する NRI-JH を用いたリスク分類と  
1年後の生存率について○槻本直也<sup>1)</sup>、佐藤 暢<sup>2)</sup>特定医療法人 桃仁会病院 医療技術部リハビリテーション科<sup>1)</sup>特定医療法人 桃仁会病院 泌尿器科<sup>2)</sup>

透析患者の低栄養は、生命予後や CVD 発症などと密接な関係を示している。その原因が食事摂取量の低下といった単一のものではなく、様々な因子が絡み合い、慢性的な低栄養をきたしている。低栄養は早期から介入することが重要であり、臨床において SGA や MNA、PEW などの評価ツールを用いることが多い。しかし研究対象が日本人や透析患者ではなく、そのまま基準を日本人透析患者に当てはめにくいことから、2019年に神田らは日本透析医学会のデータベースに基づいた評価ツール NRI-JH を開発した。そこで今回、HD 患者に対し NRI-JH を用いた栄養評価を行った。対象は、当法人内にある4施設で血液透析を行う175名とし、NRI-JH4項目（BMI、血清アルブミン値、血清クレアチニン値、血清総コレステロール値）のスコアから低・中・高リスク群の3群に分類し、それぞれの関連性や各群における1年後の生存率を解析した。結果、対象から外れた1名を除く、各群の内訳は、低リスク群108名、中リスク群25名、高リスク群41名であり、3群間にて年齢や% CGR など有意差を認めた。各群における1年後の生存率は、低リスク群89%、中リスク群84%と比較し、高リスク群は50%と有意に低かった。また高リスク群における1年後の生存率に関わる因子として、血清アルブミン値が挙げられた。今回の研究では、神田らの報告を参考に、対象をHD患者としたため、対象年齢がやや高くなったが、高リスク群の生存率が有意に低いという結果は、NRI-JH が1年後の生存予後をアウトカムとした指標であることから同様の傾向となった。高リスク群への進展を防ぐには、栄養管理と筋肉量を維持するための運動療法が必要であると思われる。また高リスク群に対しては、アルブミンの補正など適切な介入が必要であると思われる。

## 当院におけるフットケアチームの活動と 臨床工学技士としての関わり

○本庄龍一<sup>1)</sup>、守時祐輔<sup>1)</sup>、木村隆之<sup>1)</sup>、松田英樹<sup>1)</sup>、多氣真弓<sup>2)</sup>  
小山正樹<sup>3)</sup>、前田英貴<sup>4)</sup>

社会福祉法人 西陣病院 臨床工学科<sup>1)</sup>

社会福祉法人 西陣病院 看護部 皮膚・排泄ケア特定認定看護師<sup>2)</sup>

社会福祉法人 西陣病院 腎臓・泌尿器科<sup>3)</sup>

社会福祉法人 西陣病院 循環器内科<sup>4)</sup>

透析患者の足病変の治療は長期にわたり、その間の経過も含めて予後が悪いことが知られている。そのため足病変に関する予防、早期発見から治療に至るまで透析センターのスタッフのみならず、皮膚科、循環器内科、整形外科といった様々な診療科と連携して包括的に治療を行うことがフットケアの取り組みとして重要である。

当院透析センターでは全透析患者に対して定期的にフットケアを行い、下肢の状態把握や血流検査を実施することで異常の早期発見に努めている。その情報は院内の各職種によって構成されるフットケアチームで一元化され、当チームでは足病変を有する患者の治療評価や他診療科との情報連携、透析中のフットケアラウンドといった活動を行なっている。また日々の血液浄化治療や血行再建治療に従事している臨床工学技士がフットケアチームに所属することで、その治療知識の共有と下肢検査管理の側面からより多面的なフットケアに関する医療を患者に提供することができると思う。このように、透析室におけるフットケア活動は多大な労力が必要であるが、2016年度の診療報酬改定より下肢末梢動脈疾患指導管理加算、そして2022年度の改定により新たに下肢創傷処置の算定項目が新設された。これは近年の全国の施設におけるフットケア取り組みの努力が国に認可された一方で、それだけ透析患者の足病変が重篤であるといった問題提起でもある。

今回は、当院におけるフットケアチームの活動内容と、臨床工学技士としてフットケアの領域に関わることの必要性和意義について述べる。

## レオカーナ併用 HD の施行経験

○津留尚之<sup>1)</sup>、吉田 豊<sup>1)</sup>、奥野敏行<sup>1)</sup>、荒木康幸<sup>1)</sup>、副島一晃<sup>2)</sup>

済生会熊本病院 臨床工学部門 臨床工学技士<sup>1)</sup>  
済生会熊本病院 臨床工学部門 医師<sup>2)</sup>

### 【背景】

レオカーナによる吸着療法は透析患者に対して施行する場合も単独使用の報告が多いのが現状である。しかし、非透析日に施行する場合は通院回数、同日に施行する場合は在院時間の延長等患者への負担が懸念される。

### 【目的】

患者の負担軽減を目的としたレオカーナ併用 HD が安全に施行可能か検討した。

### 【方法】

レオカーナとダイアライザーの接続は東レメディカル社製補助回路 IT-U001 を使用し、併用時間は治療開始より 120 分とし以降はレオカーナをバイパスし治療を続行した。

ブラジキニン (BK) の影響として血管透過性の亢進を確認するため開始 15, 30 分の循環血液量変化率 ( $\Delta BV$ )、凝固活性を確認するためヘパリン同量使用下における開始 1 時間後の活性化凝固時間 (ACT) の延長率をそれぞれレオカーナ併用なし・併用ありで比較した。

### 【結果】

$\Delta BV$  は併用なし 15 分後 -4.8、30 分後 -7.4% であった。併用ありで QB200ml/min 開始は 15 分後 -9.9、30 分後 -13.3% と  $\Delta BV$  の低下が顕著であり軽度の血圧低下と疼痛を認めた。QB を開始～15 分を 50、15～30 分を 100、30 分以降 200ml/min と段階的に上昇した場合 15 分後 -3.5、30 分後 -5.7% であり血圧低下および疼痛は認めなかった。また、ACT 延長率は併用なし 1.31、併用あり 1.17 倍と延長率の短縮を認めヘパリンの増量が必要となった。

### 【考察】

BK の体内循環血液中半減期が 17 秒であること。齧歯類によるデータではあるが BK は産生後 4 分を最大値として上昇、血管透過性も 0-10 分に最大値を示し、10 分以降はキニナーゼ活性により分解され、20 分後には検出限界点以下になるといわれている。これらは今回の我々の結果を裏付ける内容ともいえる。以上のことから開始直後は BK の産生を極力抑え、体内への流入時間を遅延させる目的で QB は低流量より開始し 20 分以降に増量させる事が望ましいと考えられる。ACT 短縮に対してはヘパリン増量で対応可能と思われる。

### 【結語】

レオカーナ併用 HD はヘパリンを増量し QB を段階的に増加させることで安全に施行可能といえる。

## 重症下肢虚血透析患者に対する レオカーナ併用 HD の治療経験

○奥野敏行<sup>1)</sup>、吉田 豊<sup>1)</sup>、津留尚之<sup>1)</sup>、荒木康幸<sup>1)</sup>、副島一晃<sup>2)</sup>

済生会熊本病院 臨床工学部門 臨床工学技士<sup>1)</sup>

済生会熊本病院 臨床工学部門 医師<sup>2)</sup>

### 【目的】

重症下肢虚血病変を有する維持透析患者にレオカーナ併用 HD を施行したので報告する。

### 【対象】

レオカーナ併用 HD を施行した維持透析患者 2 名。症例① 83 歳男性、左右第 2 趾に潰瘍形成。症例② 80 歳男性、右第 3、4 趾に潰瘍形成。施行条件は AN69 膜、QB200ml/min、透析時間 4h、レオカーナは週 2 回併用。

### 【方法】

レオカーナ併用 HD 治療前後の LDL とフィブリノゲン (Fib) 低下率及び Hct 補正除去率を併用 2h と 4h で比較した。次にレオカーナ未使用時と併用 2h、4h の治療前後下肢血流量変化率、及び透析前下肢血流量推移を病肢と健肢に分類し比較した。

### 【結果】

LDL は低下率 8.1 ~ 25.5%、除去率 20.5 ~ 31.7%であった。Fib は低下率 3.9 ~ 9.2%、症例②の併用 2h のみ 26.9% と高かったが、除去率では差を認めなかった。併用時間別の下肢血流量変化率は、未使用時と併用 2、4h で差を認めなかった。透析前下肢血流量推移は症例①でレオカーナ使用 1→12 回で左病肢 6.8→17.3、右病肢 6.7→12.9ml/min と緩やかに上昇、症例②はレオカーナ使用 1→4 回目で病肢 4.7→3.2、健肢 32→41.4ml/min と健肢のみ緩やかに上昇した。

### 【考察】

1 回の治療前後に明らかな血流量変化率の上昇を認めなかったのは、LDL、Fib の除去率が他のアフェレシス療法に用いられる吸着器等に比し低値であることから、1 治療当たりに下肢血流量が著明に上昇するほどの影響は無かったものと考えられる。しかし経過に従い下肢血流量が増加していることから、レオカーナの影響は緩徐に表れる可能性が考えられた。症例②の病肢で下肢血流量は増加しなかったが、健肢では増加していることから、血液レオロジーの改善は認めていると考えられ、治療介入時の下肢血流量次第では血流量改善に繋がらない可能性も考えられた。

### 【結語】

レオカーナ併用 HD 期間中に緩やかな下肢血流量改善を確認できた。今後、症例を増やしレオカーナによる下肢血流量改善が潰瘍治癒にどの程度寄与するのか検討が必要である。

## EVT にレオカーナを併用することで大切断を回避できた 透析 CLTI 患者の1例

○野口 幸<sup>1)</sup>、川西 大<sup>1)</sup>、二神徳明<sup>1)</sup>、辻本大輔<sup>2)</sup>、福井寛人<sup>2)</sup>、名方 剛<sup>2)</sup>  
齊藤精久<sup>2)</sup>、山岡みゆき<sup>3)</sup>、吉岡伸夫<sup>3)</sup>

医療法人康仁会 西の京病院 診療支援部 臨床工学科<sup>1)</sup>

医療法人康仁会 西の京病院 循環器内科<sup>2)</sup>

医療法人康仁会 西の京病院 透析センター<sup>3)</sup>

### 【症例】

80歳代女性の維持透析患者で、左下肢の疼痛を伴う左第2-4趾の潰瘍形成が出現した。

左下肢 SPP では Dosal /Plantar 21/19mmHg、Rutherford 分類：Ⅲ、WIFI 分類 (W : grade 2・I : grade 3・fi : grade 2) stage 4 であった。2022年3月に下肢造影を行い、SFA 90%、POP-A 90%、ATA 99%、PA 100%、PTA 100% の病変に対して ATA に EVT を行った。ATA は広範性の高度石灰化を伴う病変で、遠位部まで balloon の通過が不可能で、中間部から近位部のみ拡張し終了とした。しかし、SPP の改善は認めず、下肢の疼痛が増悪したのでレオカーナを導入した。レオカーナ導入後、SPP の値は改善したが、左第3趾は壊死化し、さらに、第2・4趾も潰瘍が進行したので、同年4月に再度 EVT による血行再建術を試みた。下肢造影では、ATA の再狭窄と SFA 入口部と POP-A 病変の進行を認めたので追加治療を行った。治療後の造影では、足趾まで良好な血流を得ることができたので終了とした。EVT 後、第3趾は切断、レオカーナは継続し計15回施行、第3趾の切断面も術後良好に経過し、第2、第4趾の潰瘍も消失した。現在は独歩も可能となり経過良好である。

### 【結語】

足趾の潰瘍と壊死を認める透析患者の CLTI は予後不良である。レオカーナは、微小循環の改善が良いといわれているので、EVT で治癒できない CLTI 患者に有効な方法であると考えられる。本症例は、EVT にレオカーナを併用することで下腿、足趾の循環不全が改善することで大切断を回避できたと考えられた。

## 足部切断後の広範囲潰瘍を伴った CLTI に対する 吸着型血液浄化器レオカーナの使用経験

○吉川万莉乃<sup>1)</sup>、阪口綾菜<sup>1)</sup>、伊藤大智<sup>1)</sup>、吉川万莉乃<sup>1)</sup>、青柳就介<sup>1)</sup>、田中里奈<sup>1)</sup>  
池田貴之<sup>1)</sup>、千野有紀子<sup>1)</sup>、鈴木惟司<sup>1)</sup>、木林卓弥<sup>1)</sup>、新部友子<sup>1)</sup>、岡崎哲也<sup>1)</sup>  
西端純司<sup>1)</sup>、石川 敦<sup>1)</sup>、宮下 誠<sup>1)</sup>、中山雅由花<sup>2)</sup>、中ノ内恒如<sup>2)</sup>、木村雅喜<sup>3)</sup>

京都第一赤十字病院 医療技術部 臨床工学技術課<sup>1)</sup>  
京都第一赤十字病院 腎臓内科・腎不全科<sup>2)</sup>  
京都第一赤十字病院 循環器内科<sup>3)</sup>

### 【はじめに】

レオカーナは、包括的高度慢性下肢虚血（CLTI）に対し血液レオロジーの改善を目的とした LDL コレステロールおよびフィブリノーゲンの新たな吸着型血液浄化器である。今回、維持透析患者の CLTI に対し施行された足趾切断術後に認められた創部断端部の難治性潰瘍に対してレオカーナ治療を行った経験を報告する。

### 【症例】

70 歳代 女性

### 【経過】

20XX-12 年より糖尿病性腎症による末期腎不全に対して血液透析導入した。20XX-1 年 2 月に両足の難治性潰瘍に対して経皮的血行再建術を行い、外来フォローとなっていた。20XX 年 2 月に両足下肢虚血病変の悪化を認めたため、再度経皮的血行再建術および足部切断術を施行した。創部断端部の難治性潰瘍に対してレオカーナ導入の方針となった。

### 【方法】

レオカーナは治療時間 2 時間、血液流量 30～200 ml/min で計 24 回単独で施行した。血液透析はレオカーナ終了後に引き続き行った。

### 【評価】

潰瘍病変が広範囲のため皮膚灌流圧による評価は困難であり、定期的実施した下肢血管造影および潰瘍病変部の所見にて行った。

### 【結果】

治療開始 30 分後に特に血圧が低下しやすい傾向であったが、治療中止となるような事象は見られなかった。治療回数を重ねるごとに潰瘍病変部の改善を認め、下肢血管造影においても血流改善を認めた。

### 【結語】

今回、維持透析患者の CLTI に対しレオカーナ治療を施行した。治療に支障をきたすような有害事象は認めず施行でき、創部断端部の潰瘍および血流の改善を認めた。

○<sup>うしや ゆみ</sup>丑屋由美、鈴木尚紀、小西昂博、竹田優希、人見泰正

特定医療法人 桃仁会病院 臨床工学部

【背景】

2021年に保険収載されたレオカーナ（カネカメディックス®）は、LDL コレステロールやフィブリノーゲン<sup>®</sup>を吸着し、末梢細動脈の血行を改善させる効果が期待されている。今回、潰瘍を有する下肢末梢血動脈疾患（LEAD）患者に対してレオカーナを用いて治療した症例を2例経験したので、潰瘍と足底部組織酸素飽和度（ $rSO_2$ ）の推移について報告する。

【評価方法】

疼痛の評価には Visual analogue scaler（VAS）を用いた。足底部の  $rSO_2$  測定には、センサ直下 3 cm 深部に存在する毛細血管レベルの酸素飽和度を測定する近赤外組織酸素モニタを使用した。 $rSO_2$  は毎回の治療前に左右足底部にて測定した。

【症例1】

68歳男性、糖尿病性腎症、透析歴12年。2021年5月左第1、2、3、5趾に潰瘍形成。左足背動脈～足底動脈弓の完全閉塞にて下肢動脈血管内治療（EVT）困難と判断され、同年6月よりレオカーナ治療が開始された。潰瘍は第1、5趾で縮小し改善認めるも、VAS値は治療開始前より上昇し、軽減しなかった。足底部  $rSO_2$  は初回治療後に急上昇し、12週間の治療中、改善を維持した。

【症例2】

80歳男性、糖尿病性腎症、透析歴12年。2021年3月左踵部に潰瘍形成。EVT施行するも程なく両踵、右第4、5趾に潰瘍形成。EVT実施も改善しないと判断され同年7月よりレオカーナ治療が開始された。潰瘍は、両踵及び右第4、5趾ともに改善、VAS値は減少し疼痛は軽減した。足底部  $rSO_2$  は治療6週後より上昇を認めた。

【考察・結語】

今回報告した2症例では、レオカーナによる治療に伴って潰瘍の改善傾向と足底部  $rSO_2$  の上昇が認められた。 $rSO_2$  はセンサ直下の組織酸素飽和度（微小血流）を反映していることから、レオカーナは、カテーテルで介入困難な微小循環を改善している可能性があると考えられる。今後レオカーナの長期的な効果を評価する必要がある。

## シャント音聴取可能な上腕動脈血栓閉塞の経験

○本宮康樹<sup>1)</sup>、石塚周一<sup>2)</sup>、田中賢治<sup>1)</sup>、本宮善恢<sup>1)</sup>、野島武久<sup>3)</sup>

医療法人翠悠会 翠悠会診療所<sup>1)</sup>

近鉄奈良駅前クリニック<sup>2)</sup>

のじまバスキュラーアクセスクリニック<sup>3)</sup>

### 【背景】

透析時前回より脱血流量が低下しているが、シャント音聴取可能で狭窄音もないために透析終了後シャントエコー施行した所、肘部上腕動脈から橈骨動脈、尺側動脈分岐部まで血栓閉塞を確認し、準緊急的に外科的血栓除去施行した。

### 【目的】

心房細動は既往症とあるもののはっきりとした原因不明な内シャント急性上腕動脈血栓閉塞を経験したので報告する。

### 【結果および考察】

可及的に外科的血栓除去を施行した。

通常シャント音聴取可能で、手指の冷感、多少の脱血不良では透析患者の持つ特徴から体調不良等で見過ごされやすいと思われるが、現場スタッフのシャントの違和感察知から今回検査の重要性を再確認した。

## シャント部巨大瘤切除の経験など

○<sup>もとみや やすき</sup>本宮康樹<sup>1)</sup>、石塚周一<sup>2)</sup>、田中賢治<sup>1)</sup>、本宮善恢<sup>1)</sup>、野島武久<sup>3)</sup>

医療法人翠悠会 翠悠会診療所<sup>1)</sup>

近鉄奈良駅前クリニック<sup>2)</sup>

のじまバスキュラーアクセスクリニック<sup>3)</sup>

---

### 【背景】

シャント作製されるも徐々にシャント部が腫脹してきたが透析に問題なく様子観察されていた。

### 【目的】

今回比較的巨大的なシャント瘤切除を経験したので報告する。

### 【結果および考察】

ゴルフボールより2周り程大きな右前腕中央にあるシャント真性瘤であった、その真性瘤を橈骨動脈と共に遊離剥離した後に、若年のため橈骨動脈の末梢への血流担保のため真性瘤壁一部残存させ再利用しながら動脈形成し末梢側への血流を疎通させて終了した。

○こやま まさき 小山正樹、岩本鴻太郎、高橋 輝、河原昌里南、本田俊一郎、今田直樹

京都社会事業財団 西陣病院 腎臓・泌尿器科

【目的・方法】

当院では、ブラッドアクセス血栓性閉塞例に対して、血栓溶解および VAIVT を第一選択としている。2018 年 1 月から 2020 年 12 月までの 3 年間の期間の VAIVT 施行回数は 1057 回施行、うちブラッドアクセス血栓性閉塞症例に対して、血栓溶解および VAIVT にて治療を行った 64 症例、109 回に対して、成功率、手術時間、ウロキナーゼ使用量、シース使用本数、バルーンカテーテル使用本数、前回 VAIVT からの期間および次回 VAIVT までの期間につき検討した。

【結果】

成功率：96.3%、人工血管 93.9%、自己血管 97.4%。平均手術時間：102 ± 43 分、人工血管 106 ± 38 分、自己血管 99-45 分。前回 VAIVT 施行からの平均期間：264 ± 577.1 日、人工血管 188 ± 530.1 日、自己血管 298 ± 597.6 日。次回 VAIVT 施行までの平均期間：107 ± 102.3 日、人工血管 73.2 ± 36.7 日、自己血管 124 ± 119.4 日。平均ウロキナーゼ使用量：5.9 万単位、人工血管 5.8 万単位、自己血管 6.0 万単位。シース本数：1.4 本、人工血管 1.5 本、自己血管 1.3 本。バルーンカテーテル本数：1.3 本、人工血管 1.2 本、自己血管 1.3 本

【考察】

ブラッドアクセス血栓性閉塞例に対する成功率は、96.3% と治療効果が高かった。前回および次回 VAIVT の期間は、人工血管で短く、自己血管に比べて、短期間での VAIVT を必要とした。不成功例は 3.7%、4 症例と少数であり、うち 1 症例は外科的血栓除去術により開通した。外科的治療と含めた成功率は 97.2% であった。

○森 優<sup>1)</sup>、宮崎健太<sup>2)</sup>、藤井翔太<sup>2)</sup>、杉江祐貴<sup>2)</sup>、山内一登与<sup>2)</sup>、林 一誠<sup>3)</sup>  
山田幸太<sup>3)</sup>、野村武史<sup>1)</sup>、納谷佳男<sup>1)</sup>

長浜市立湖北病院 泌尿器科<sup>1)</sup>  
長浜市立湖北病院 医療機器センター<sup>2)</sup>  
土浦ベリルクリニック<sup>3)</sup>

症例 71歳男性

主訴 アクセス不全

既往歴：糖尿病 ASO 高血圧 胆石 狭心症

透析導入：2016.10.21 導入 原疾患（糖尿病性腎症）

手術歴：右鼠径ヘルニア 虫垂炎 開腹胆摘 右内頸動脈形成術

経過：左タバチエのシャント閉塞にて来院。閉塞は吻合部から動脈側にまで及んでいた。発熱があり炎症反応高値のため右内頸静脈にカテーテル挿入して透析を施行した。4日後41度の発熱あり、WBC11120,CRP23.6と上昇しておりカテーテル感染の可能性も考慮してカテーテル抜去、左内頸静脈に挿入しメロペネム開始とした。その後左上腕の腫脹を認めたものの明らかな血栓形成を認めず、炎症反応が低下したために左AVG留置した。しかし術後から左上腕の腫脹が著明となり、手指の疼痛と色調不良を認めたためにスチール症候群と診断し1週間後にシャントを閉鎖した。閉鎖後も左上肢の腫脹は改善せず、エコーで左内頸静脈に血栓形成認めたためにカテーテル抜去し右に永久留置カテ挿入とした。しかし徐々に右上肢が腫脹しエコーにて右内頸静脈に血栓形成を認め脱血が困難となったために5/20永久留置カテを抜去した。その後右鼠径からカテーテル挿入するものの再度血栓形成のために脱血困難となったためにPDカテ挿入してPDへ切り替えた。タバチエのAVFの閉塞から短期間でnegative selectionではあるがPDに移行した症例を経験したために報告する。

## 血圧低下をさせない DW 管理によって Vascular Access の開存期間が延長した一例

○<sup>もりお まさと</sup>森尾誠人、大川博永、山本裕也、西川博幸、増田尚毅、加保佑己、大川弘美  
辻 純子、住友敬子、赤木有希、高本かおり

医療法人永令会 大川 VA 透析クリニック

### 【はじめに】

透析医療における DW 管理の指標として臨床症状・心胸郭比・ヒト心房性ナトリウム利尿ペプチドを用いることが一般的ではあるが、当院では主に心臓超音波検査（心エコー）を用いて DW 管理を行っている。

Vascular Access (VA) 外来においても血圧低下に起因する血栓閉塞患者が散見される。

今回、頻回に閉塞を来す患者に対し当院で心エコーを行い、DW を調整することで VA の開存期間が延長したと考えられる一例を経験したので報告する。

### 【症例】

初診時（2019 年 6 月）：64 歳、男性、左手首 AVF。

肘正中皮静脈はなく、肘部橈側皮静脈慢性閉塞し、交通枝を介し深部静脈流入シャント。

VA エコーにて吻合部直上から深部静脈内まで血栓を認め再開通は困難と判断し同日左手首の橈骨動脈と上腕尺側皮静脈吻合の人工血管移植術を施行。

術後 1 ヶ月：VA エコーにて上腕動脈血流量 1340mL/min. 最小血管径 3.1mm と経過良好であった。その一週間後に血栓閉塞で紹介され、VAIVT 治療を行い再開通。

VAIVT2 ヶ月後：再開塞にて紹介を受け、外科的血栓除去を行い再開通。

直近 3 回分の透析記録では透析後半に血圧低下、透析終了後や自宅で倦怠感の症状を認めた。当院 VA 外来で心エコーを行い前院の DW では明らかな脱水状態であることが判明し、DW の上方修正を依頼。DW 修正後、閉塞せず 3 ヶ月毎で VA エコーと VAIVT を行い 2020 年 6 月の VAIVT 治療を最後に 2021 年 8 月には当院転院され DW 調整等を行い以降未治療となっている。

### 【考察・結語】

本症例は VA エコーで閉塞を来す程の有意狭窄を認めず閉塞しており、閉塞時直近の透析記録にて血圧低下と過度な除水速度を認めた。

過除水による血圧低下は血栓閉塞の原因となりうるため、血圧低下をさせないよう DW 管理を行うことで VA の開存期間が延長した一例を経験した。

こにし たかひろ  
○小西昂博、鈴木尚紀、人見泰正

特定医療法人 桃仁会病院 臨床工学部

【背景】

新型コロナ（Covid-19）ワクチンの抗体価は、経時的に減少することが報告されており、定期的な Covid-19 ワクチン接種の予想がされる。一方、本邦で承認されている mRNA ワクチン 2 種では、発熱や悪寒、嘔気などの副反応が認められていることから、血液検査値に影響を及ぼす可能性が考えられる。本研究では、透析患者における Covid-19 ワクチン接種の血液検査値への影響を明らかにする目的で、ワクチン接種群と非接種群とにおける血液検査値の推移を比較した。

【方法】

対象は、当院附属診療所で透析治療を受けており、CRP が 1.0mg/dL 未満の維持透析患者 117 名とした。ワクチン接種群、非接種群に群分けし、それぞれベースラインと 2 回目接種 5 日後の検査データの比較をした。さらに、接種群で有意な変化が認められた検査項目について、1 ヶ月後再検査を行い比較した。

【結果】

接種群は 75 名、非接種群は 42 名であった。接種群ではベースラインに比較して、接種 5 日目の白血球数及び血小板数、アルブミンの有意な低下と、クレアチニン及び β2- ミクログロブリン (β2-MG)、C 反応性蛋白 (CRP) の有意な上昇が認められた。特に β2-MG は平均 27.5mg/L から平均 33.2mg/L と著しい上昇を示した。一方、非接種群ではクレアチニンのみ有意に高い結果となった。1 ヶ月後再検査では、全ての検査値がベースラインと同等のレベルとなった。

【考察】

β2-MG は MHC クラス I の軽鎖であり、リンパ球への抗原提示後に循環血液中に放出される。本検討における β2-MG の上昇は、Covid-19 ワクチンによるリンパ球活性に起因していると考えられる。ワクチン接種直後の検査値はノーマルデータとは異なる為、治療条件を考慮する際や診療時には注意が必要である。

## 謝 辞

第16回日本透析クリアランスギャップ研究会学術集会之開催にあたり、下記の企業より多大なご支援、ご協力をいただきました。深く感謝し、心より御礼申し上げます。

第16回日本透析クリアランスギャップ研究会学術集会

大会長 佐藤 暢

---

EA ファーマ株式会社	鳥居薬品株式会社
旭化成メディカル株式会社	日機装株式会社
アステラス製薬株式会社	ニプロ株式会社
アストラゼネカ株式会社	日本ゴア合同会社
アムテック株式会社	日本光電工業株式会社関西支社
大塚製薬株式会社	日本メドトロニック株式会社
株式会社カネカメディックス	バイエル薬品株式会社
キッセイ薬品工業株式会社	バクスター株式会社
協和キリン株式会社	フクダ電子京滋販売株式会社
コニカミノルタジャパン株式会社	富士フイルムメディカル株式会社
医療法人社団広崎会 さくら病院	扶桑薬品工業株式会社
三洋化成工業株式会社	平和物産株式会社
株式会社ジェイ・エム・エス	ボストン・サイエンティフィック ジャパン株式会社
武田薬品工業株式会社	株式会社ホスピタルサービス
田辺三菱製薬株式会社	メディキット株式会社
中外製薬株式会社	株式会社メディコン
東亜新薬株式会社	

2022年7月18日現在

五十音順

# CentrosFLO™

緊急時ブラッドアクセス留置用カテーテル

**SELF-CENTERING**  
Preshaped Curve Tip Design



上大静脈と右心房の  
接合部中央にカテーテルを  
安定して留置できます



販売名 セントロスフロー

医療機器  
承認番号 23000BZX00402000

製造  
販売業者 メリットメディカル・ジャパン株式会社  
〒163-0531 東京都新宿区西新宿1-26-2 新宿野村ビル  
<https://www.merit.co.jp>

販売業者

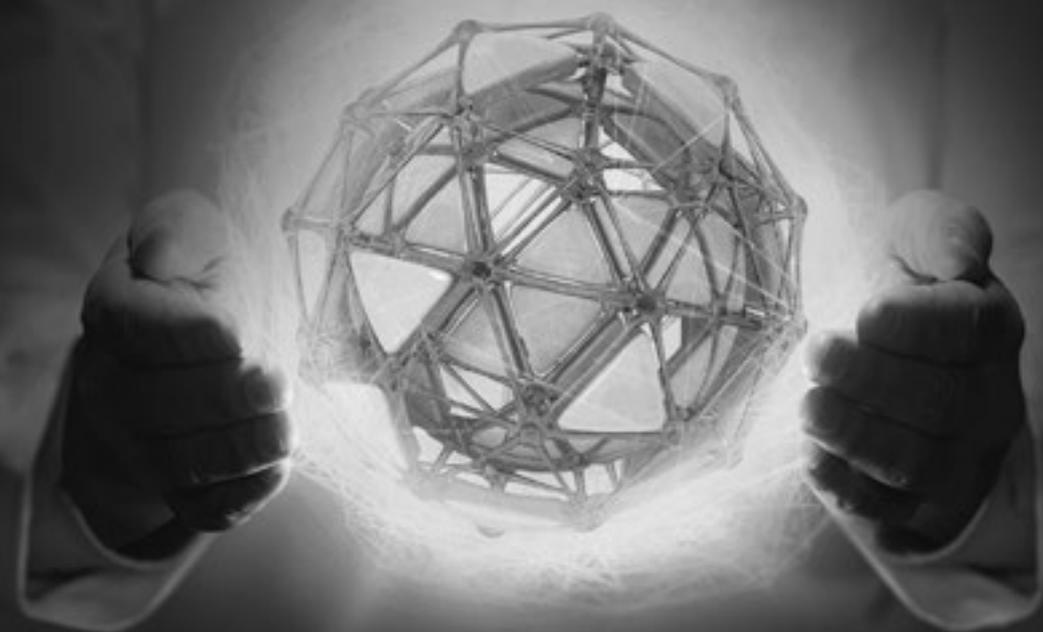


**Heiwa Bussan**

平和物産株式会社

<https://www.heiwa-bussan.co.jp/>

本社 東京都千代田区丸の内2-2-1 岸本ビル TEL: 03-3287-0731  
大阪支店 大阪府大阪市西区立売堀1-3-13 第三富士ビル TEL: 06-6533-2131



高カリウム血症改善剤

薬価基準収載

処方箋医薬品（注意・医師等の処方箋により使用すること）

**ロケルマ**® 懸濁用散分包 5g  
10g

ジルコニウムシクロケイ酸ナトリウム水和物  
LOKELMA® 5g・10g powder for suspension (single-dose package)

効能又は効果、用法及び用量、警告・禁忌を含む使用上の注意等については製品添付文書をご参照ください。

製造販売元【文献請求先】

**アストラゼネカ株式会社**

大阪市北区大深町3番1号 ☎0120-189-115（高い声で話せばフリーダイヤル）メテオビルインフォメーションセンター

2021年5月改訂

## 医療関連事業

疾病の診断から治療までを担う

## ニュートラシューティカルズ関連事業

日々の健康維持・増進をサポートする

# 両輪で身体全体を考える

世界の人々の健康に貢献する  
トータルヘルスケアカンパニーを目指します



Otsuka-people creating new products for better health worldwide

<https://www.otsuka.co.jp/>

 Otsuka 大塚製薬



## Better Health, Brighter Future

タケダは、世界中の人々の健康と、輝かしい未来に貢献するために、グローバルな研究開発型のバイオ医薬品企業として、革新的な医薬品やワクチンを創出し続けます。

1781年の創業以来、受け継がれてきた伝統を大切に、常に患者さんに寄り添い、人々と信頼関係を築き、社会的評価を向上させ、事業を発展させることを日々の行動指針としています。

武田薬品工業株式会社  
[www.takeda.com/jp](http://www.takeda.com/jp)



まだないくすりを  
創るしごと。

世界には、まだ治せない病気があります。

世界には、まだ治せない病気とたたかう人たちがいます。

明日を変える一錠を創る。

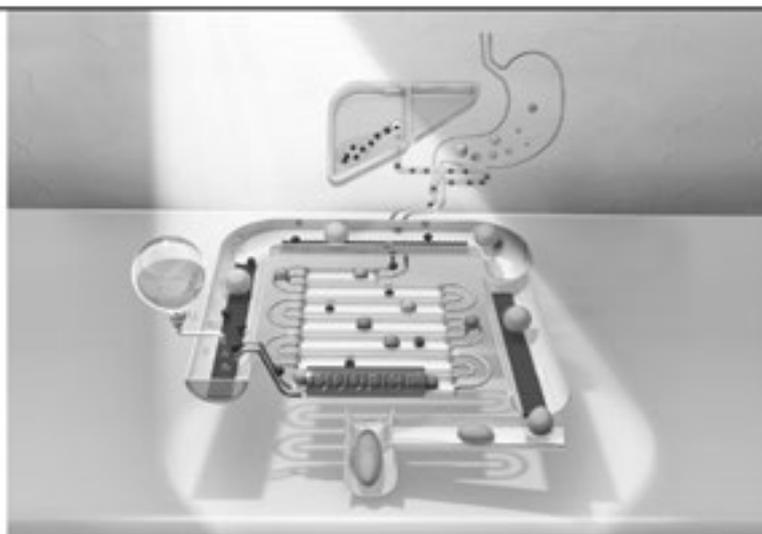
アステラスの、しごとです。

明日は変えられる。

 **astellas**

アステラス製薬株式会社

[www.astellas.com/jp/](http://www.astellas.com/jp/)



処方箋医薬品：注冊・医師等の処方箋により使用すること

胆汁酸トランスポーター阻害剤 【薬価基準収載】

 **ゲーフィス<sup>®</sup>錠5mg**  
**GOOFICE<sup>®</sup>** 【エロピキシバット水和物錠】

製造販売元

 EAファーマ株式会社  
東京都中央区本町1-10-151号

プロモーション提携

 エーザイ株式会社  
東京都文京区小石川4-6-10

● 効能・効果、用法・用量、禁忌を含む使用上の注意等については添付文書をご参照ください。

文献請求先・製品情報お問い合わせ先：EAファーマ株式会社 くすり相談室 フリーダイヤル0120-917-719

2019年4月作成  
GOF-D04C-B52-AT

# 「ひらめき」を世界へ。



## 新製品

- 排水基準対応炭酸カルシウムスケール溶解剤  
「サンフリー-CI」

アムテックは、下水道法排水基準値 (pH5を超え、9未満) に対応した炭酸カルシウムスケール溶解剤を発売いたしました。

## 主なラインアップ

- 塩素系除菌洗浄剤「HIDEC」、[ECO-200]
- 過酢酸系洗浄剤併用型塩素系除菌洗浄剤「HIDEC-TT」
- 過酢酸系除菌洗浄剤「Sanacideシリーズ」
- 炭酸カルシウムスケール溶解剤「サンフリーシリーズ」
- 各種医療器具用洗浄剤および洗浄評価インジケータ



未来を清浄化する

**アムテック株式会社**

〒550-0032 大阪市西区江戸堀1丁目27番6号  
Phone: 06-6447-6555 (代) / Fax: 06-6447-6523  
<http://www.amtech.co.jp>



HIF-PH阻害薬 / 腎性貧血治療薬

薬価基準収載

**マスーレット<sup>®</sup>錠** 5mg  
12.5mg  
25mg  
75mg

MUSREDO<sup>®</sup> tablets

モリデュスタットナトリウム錠

創薬、処方箋医薬品（注意－医師等の処方箋により使用すること）

新発売

効能又は効果、用法及び用量、禁忌を含む使用上の注意等については、添付文書をご参照ください。



製造販売元【文献請求先及び問い合わせ先】

バイエル薬品株式会社

大阪市北区梅田2-4-9 〒530-0001

<https://pharma.bayer.jp>

【コンタクトセンター】

0120-106-398

<受付時間> 9:00～17:30(土日祝日・当社休日を除く)

2021年4月作成

PP-MCL-JP-0365-19-04



**MIRCERA**<sup>®</sup>  
epoetin beta pegol



持続型赤血球造血刺激因子製剤

生物由来製品、劇薬、処方箋医薬品<sup>®</sup> **薬価基準収載**

**ミルセラ**<sup>®</sup> 注シリンジ 12.5 $\mu$ g、25 $\mu$ g、50 $\mu$ g、75 $\mu$ g、  
100 $\mu$ g、150 $\mu$ g、200 $\mu$ g、250 $\mu$ g

MIRCERA<sup>®</sup> エポエチン ベータ ペゴル(遺伝子組換え)注

注) 注意—医師等の処方箋により使用すること

®F. Hoffmann-L Roche社(スイス)登録商標

※効能・効果、用法・用量、禁忌を含む使用上の注意等については、製品添付文書をご参照下さい。  
<https://www.chugai-pharm.co.jp/>

製造販売元



中外製薬株式会社  
〒102-8324 東京都中央区日本橋室町2-1-1

©製薬会社及びお問い合わせ先) メディカルインフォメーション係  
TEL. 0120-189-706 FAX. 0120-189-705

①薬情報提供活動に関するお問い合わせ先  
<https://www.chugai-pharm.co.jp/guideline/>

Roche ロシュグループ

2019年12月作成



※製剤イメージ図

高リン血症治療剤

薬価基準収載

処方箋医薬品<sup>※1</sup> ※1は他一医師等の処方箋により使用すること。



**ピートル<sup>®</sup>** 顆粒分包 250mg・500mg  
チュアブル錠 250mg・500mg

**P-TOL<sup>®</sup> Granules / Chewable Tab.**

スクロオキシ水酸化鉄 (sucroferic oxyhydroxide) 顆粒 / チュアブル錠

効能又は効果、用法及び用量、禁忌を含む使用上の注意等については添付文書をご参照ください。

製造販売元

 **キッセイ薬品工業株式会社**

松本市芳野 19 番 48 号 <https://www.kissei.co.jp>

文献請求先および問い合わせ先

(文献請求先) くすり相談センター 東京都文京区小石川3丁目1番3号 TEL 0120-007-622

(販売情報提供活動問い合わせ先) 0120-115-737

PTG204NP  
2020年7月作成

血液透析濾過器

ポリフラックスHヘモダイアフィルター

polyflux h

**Baxter**

Polyflux H  
DIALYZER



販売名：ポリフラックスHヘモダイアフィルター

承認番号：229008ZX00393000

機能区分：人工腎臓用特定保険医療材料(回路を含む)  
ヘモダイアフィルター

クラス分類：高度管理医療機器(クラスⅡ)

— 3 Layer PAES Membrane

多孔質のスキン層とスポンジ層による溶質の除去<sup>1)</sup>  
空洞状フィンガー層の低い膜抵抗により透水性を保持<sup>1)</sup>

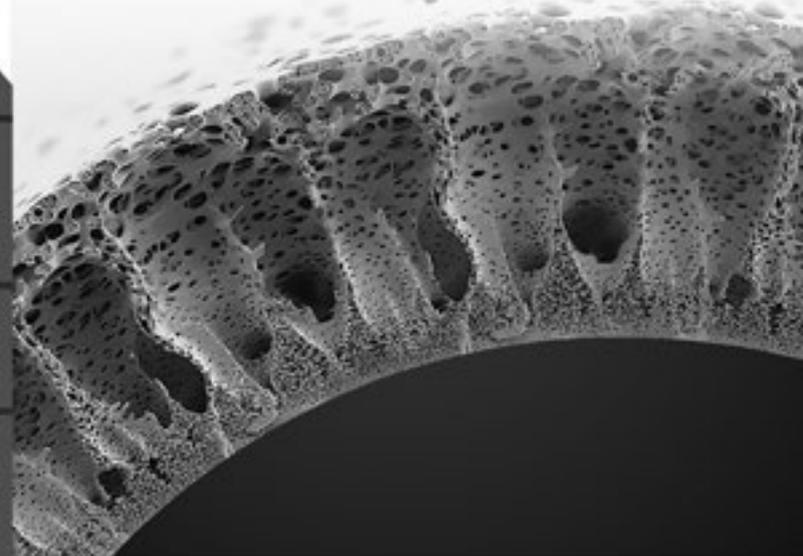
— Low Albumin Leak

スキン層の細孔径によるアルブミン漏出の抑制<sup>1)</sup>

— Optimized Inner Diameter

入口圧の上昇を防ぐために最適化された内径<sup>1)</sup>

1) Ronco C, et al. Nephrol Dial Transplant. 2003;18(Suppl 7):vi10-20



特定積層型 H12ヘモダイアライザー

**AN69**

Adsorptive Membrane

販売名：H12ヘモダイアライザー

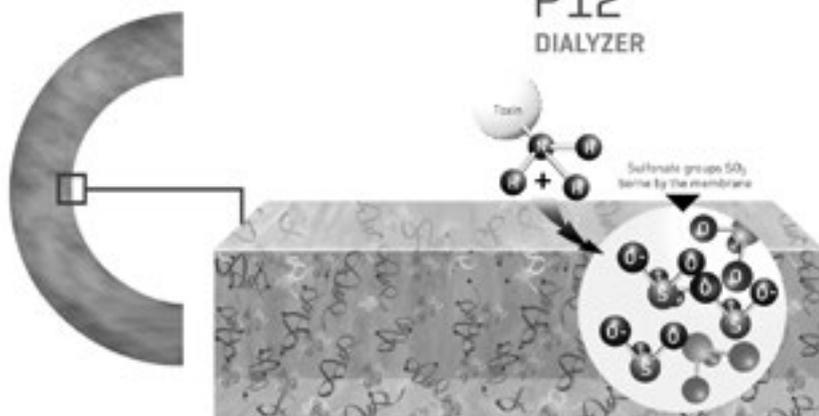
承認番号：157008ZY00150000

機能区分：人工腎臓用特定保険医療材料(回路を含む)  
ダイアライザー 特定積層型

クラス分類：高度管理医療機器(クラスⅡ)

**Baxter**

P12  
DIALYZER



— Low Albumin Loss

アルブミンの漏出が少ない<sup>1)</sup>

— Cytokine Adsorption

メタリルスルホン酸ナトリウムとアクリロニトリル基の  
共重合体による陰性荷電により炎症性物質を吸着<sup>2)</sup>

1) 森上辰哉 他. 腎と透析別冊2008:p224-228

2) Furuta M, et al. ASAIO Journal. 2011;57(4):293-299

製造販売元 / バクスター株式会社 東京都中央区晴海1丁目8番10号 www.baxter.co.jp

# 簡易陰圧ブース

FDSフレッシュ&プレッシャールーム



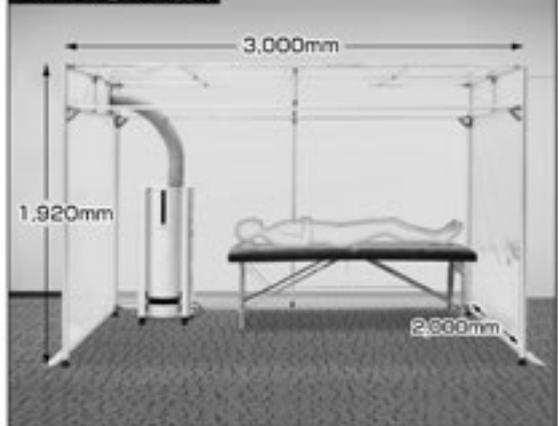
面倒な工事が不要でコンパクトな簡易陰圧ブースを実現します。

空気清浄除菌脱臭装置FDSを使ってテント内の空気を外に出すことで気圧を下げます。

FDSライブテント仕様

種類	テントサイズ(mm)	体積(m <sup>3</sup> )	種類	テントサイズ(mm)	体積(m <sup>3</sup> )
ライブ A	W2,000×D1,500×H1,920	約5.7	ライブ B	W2,000×D2,000×H1,920	約7.8
ライブ C	W3,000×D2,000×H1,920	約11.5	ライブ D	W2,500×D2,000×H1,920	約9.6
ライブ S	W1,500×D1,500×H1,920	約4.3	ライブ SS	W1,500×D1,000×H1,920	約2.9

ライブCの場合



透析室やICUをはじめ  
様々な医療現場で  
ご利用いただけます

- ICU
- 透析施設
- 隔離病棟
- etc

# 神経伝導検査装置

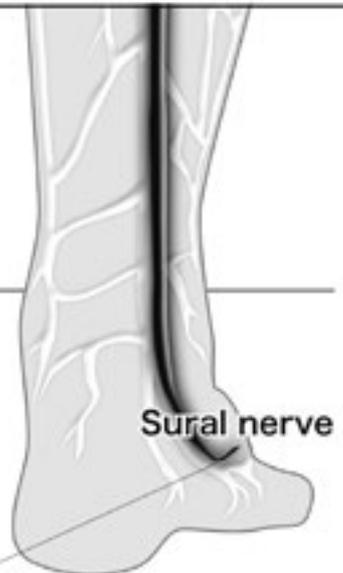
NC-stat<sup>®</sup> | DPNCheck<sup>™</sup> HDN-1000

医療機器認証番号：226AABZ100091000  
販売名：神経伝導検査装置DPNチェック  
管理医療機器 特定保守管理医療機器



糖尿病性末梢神経障害(DPN)の  
簡便・迅速・定量的な検査を実現

[腓腹神経伝導速度]と  
[活動電位振幅]を計測



- 簡便・迅速

3min
- 高い再現性
- 定量的

40  
42  
43
- コンパクト

**フクダ電子京滋販売株式会社** 本社 〒612-8379 京都府京都市伏見区南寝小屋町25 TEL.(075)605-6050代  
フクダ電子株式会社 お客様窓口 (03)5802-6600 受付時間:月~金曜日(祝祭日、休日を除く)9:00~18:00

●滋賀営業所 〒520-3046 栗東市大橋4-6-40 TEL.(077)553-1617代

# End-Stage of Kidney Disease

バスキュラーアクセス関連製品



## CONQUEST™

PTA Dilation Catheter

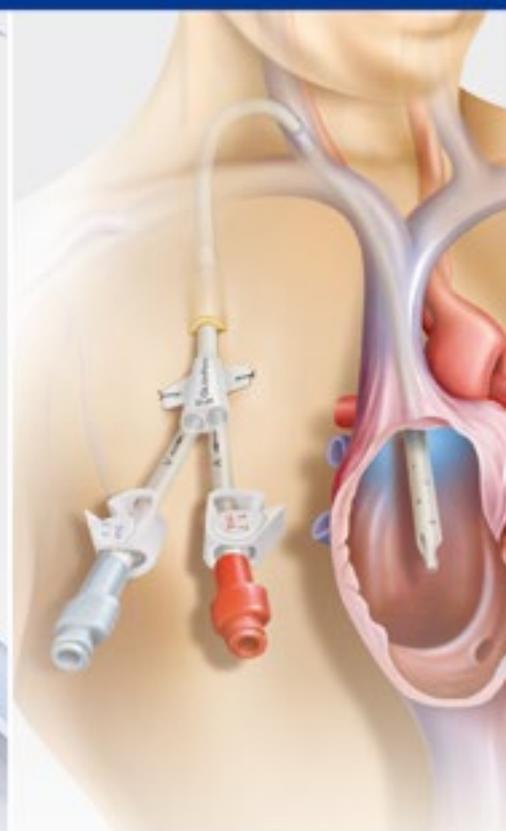
販売名: コンクエスト PTA バルーンカテーテル  
承認番号: 220006Z000795000  
クラス分類: [A] 高度管理医療機器  
一般的名称: バルーン拡張式血管形成用カテーテル  
備選区分: PTAカテ - 一般 - 標準



## DORADO™

PTA Dilation Catheter

販売名: DORADO PTA バルーンカテーテル  
承認番号: 226006Z000281000  
クラス分類: [A] 高度管理医療機器  
一般的名称: バルーン拡張式血管形成用カテーテル  
備選区分: PTAカテ - 一般 - 標準



## GLIDEPATH™

Long-Term Hemodialysis Catheter

販売名: グライドパス  
承認番号: 303006Z000248000  
クラス分類: [3] 高度管理医療機器  
一般的名称: 緊急時ブラッドアクセス留置用カテーテル  
備選区分: 緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル  
ダブルルーメン以上 カフ型

※事前に必ず添付文書を読み、本製品の使用目的、禁忌・禁止、警告、使用上の注意等を守り、使用方法に従って正しくご使用ください。  
※本製品の添付文書は、独立行政法人医薬品医療機器総合機構（PMDA）の医薬品医療機器情報提供ホームページでも閲覧できます。  
※製品の仕様、形状等は、改良等の理由により予告なく変更する場合がございますので、あらかじめご了承ください。

株式会社メディコン

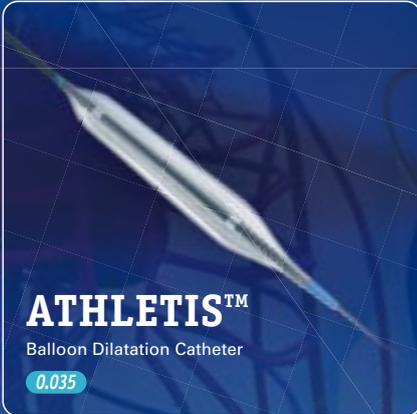
本社: 大阪市中央区平野町 2 丁目 5・8 (平野町センチュリービル 9F)

☎ 0120-036-541

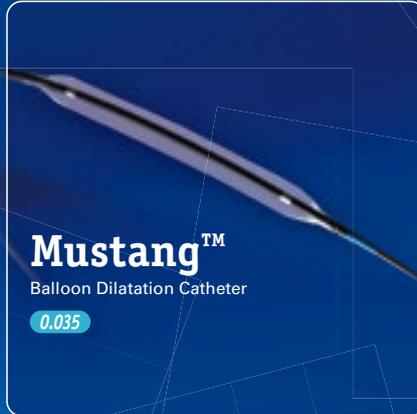
[crbard.jp](http://crbard.jp)



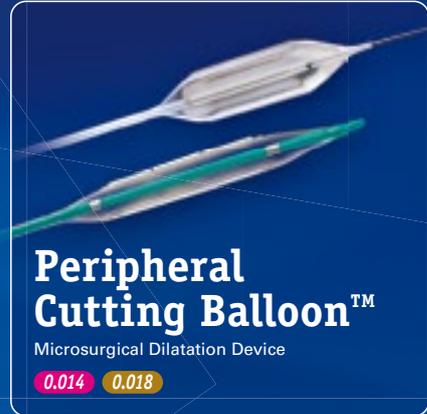
# Products for VAIIVT



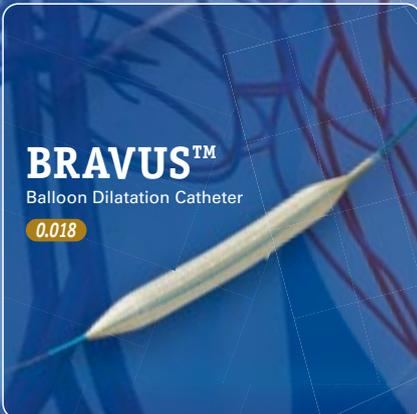
**ATHLETIS™**  
Balloon Dilatation Catheter  
0.035



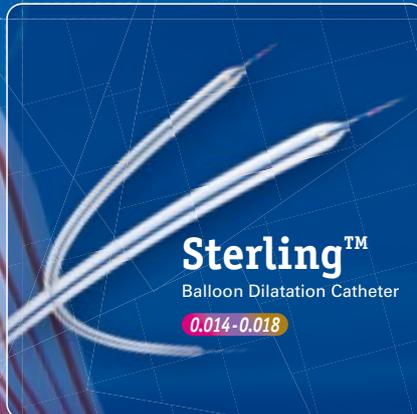
**Mustang™**  
Balloon Dilatation Catheter  
0.035



**Peripheral Cutting Balloon™**  
Microsurgical Dilatation Device  
0.014 0.018



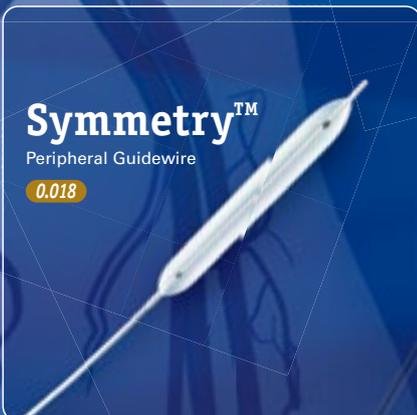
**BRAVUS™**  
Balloon Dilatation Catheter  
0.018



**Sterling™**  
Balloon Dilatation Catheter  
0.014-0.018



**Pathblazer Evolution**  
Balloon Dilatation Catheter  
0.014-0.016 0.018



**Symmetry™**  
Peripheral Guidewire  
0.018



**FUGA™**  
Peripheral Guidewire  
0.018



**MOSQUITO Sincere**  
Catheter Introducer  
**ENCORE40**  
Inflation Device  
**Beastor™**  
Inflation Device

販売名: E-PTAバルーンカテーテル  
医療機器承認番号: 22900BZX00297000  
製造販売業者: 有限会社エンドテック  
販売名: ペリフェラルカuttingバルーン  
医療機器承認番号: 22400BZX00328000  
販売名: フレックストーム ペリフェラルカuttingバルーン  
医療機器承認番号: 22000BZX01482000  
販売名: ムスタンク PTAバルーンカテーテル  
医療機器承認番号: 22300BZX00480000  
販売名: ムスタンク 2 PTAバルーンカテーテル  
医療機器承認番号: 22400BZX00129000

販売名: ET PTAバルーンカテーテル  
医療機器承認番号: 21600BZZ00143000  
製造販売業者: 有限会社エンドテック  
販売名: スターリングPTAバルーンカテーテル OTW  
医療機器承認番号: 21900BZX01254000  
販売名: COEX血管拡張カテーテル  
医療機器承認番号: 20600BZY00112000  
販売名: エフエムディガイドワイヤー  
医療機器承認番号: 21800BZZ10070000  
製造販売業者: 株式会社エフエムディ

販売名: HB-IVRガイドワイヤー  
医療機器承認番号: 21300BZZ00438000  
製造販売業者: フィルメック株式会社  
販売名: アスレティスPTAバルーンカテーテル  
医療機器承認番号: 30300BZX00021000  
販売名: インフレーションデバイス アンコール40  
製造販売届出番号: 13B1X00043000088  
販売名: クッドテックカテーテルイントロデューサー  
医療機器承認番号: 20700BZZ00518000  
製造販売業者: 株式会社クッドマン  
販売名: ビースターインフレーションデバイス  
製造販売届出番号: 08B3X10006000011  
発売元: エースリージャパン合同会社  
製造販売業者: 株式会社共和製作所