

# 第40回

## 埼玉透析医学会学術集会・総会

40<sup>th</sup> Annual Meeting of Saitama Society for Dialysis Therapy

### — 抄録集 —

大会長 熊谷 裕生(防衛医科大学校)

会長 鈴木 洋通(埼玉医科大学病院)

日時:平成23年12月4日(日)10:00～

会場:大宮ソニックシティホール棟4階 国際会議室

事務局:〒350-1298 埼玉県日高市山根 1397-1

埼玉医科大学国際医療センター 血液浄化部/ME サービス部

TEL・FAX:042-984-0564

URL:<http://www.ssdt.jp>

E-mail:[jinnai@saitama-med.ac.jp](mailto:jinnai@saitama-med.ac.jp)

# 第40回

## 埼玉透析医学会学術集会

40<sup>th</sup> Annual Meeting of Saitama Society for Dialysis Therapy

### — 抄録集 —

大会長 熊谷 裕生(防衛医科大学校)

会長 鈴木 洋通(埼玉医科大学病院)

日時:平成23年12月4日(日)10:00～

会場:大宮ソニックシティホール棟4階 国際会議室

事務局:〒350-1298 埼玉県日高市山根 1397-1

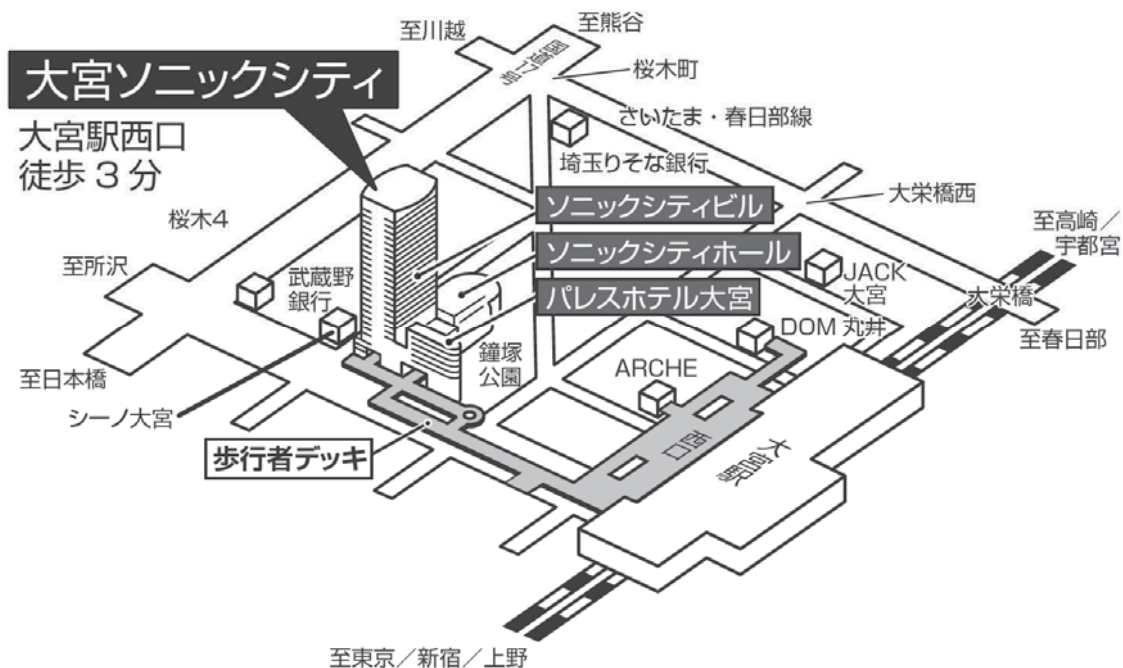
埼玉医科大学国際医療センター 血液浄化部/ME サービス部

TEL・FAX:042-984-0564

URL:<http://www.ssdt.jp>

E-mail:[jinnai@saitama-med.ac.jp](mailto:jinnai@saitama-med.ac.jp)

## 交通案内図



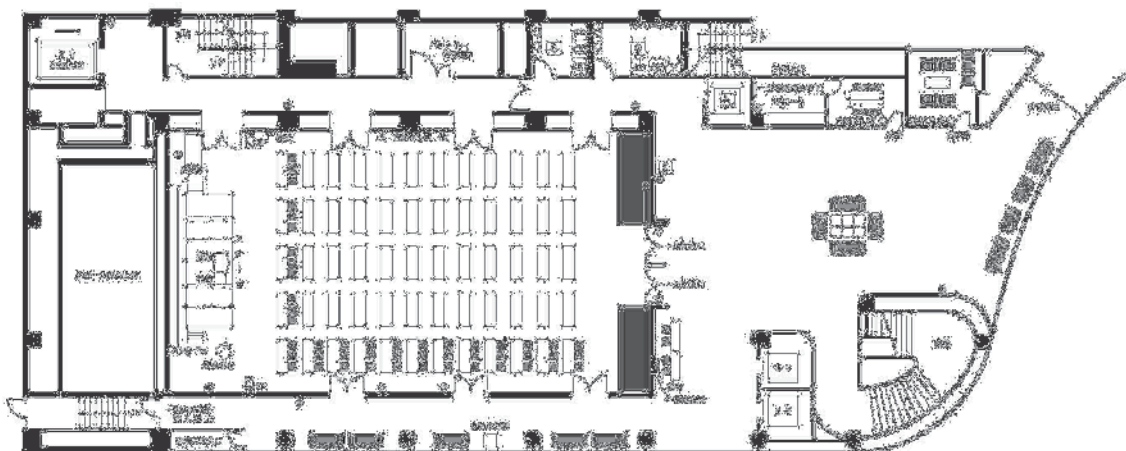
● お問い合わせ ●

財団法人 埼玉県産業文化センター（大宮ソニックシティ）

〒330-8669 埼玉県さいたま市大宮区桜木町 1-7-5 ソニックシティビル 5F

TEL : 048-647-4111

## 会場見取図(大宮ソニックシティホール棟 4F 国際会議室)



## 参加者へのご案内とお願い

### ■ 参加者の皆様へ

1. 会期 平成 23 年 12 月 4 日(日)
2. 会場 大宮ソニックシティホール棟 4 階国際会議室(さいたま市大宮区桜木町 1-7-5)
3. 参加受付時間 平成 23 年 12 月 4 日(日)9:30~16:00
4. 開演時間 10:00~16:30
5. 参加費 1,000 円
6. 認定医制度による認定更新および新規申請希望者のための研修単位登録票学術集会参加(5 単位)の発行を致します。参加証(ネームプレート)をご提示のうえ手続きをお取りください。
7. 発言される際はマイクを使用し、最初に所属と氏名を明らかにして下さい。限られた時間内に討論ができるように、予めマイクの前にお並び下さい。
8. 携帯電話のご使用はロビーとし、会場内ではマナーモードの設定をお願いします。
9. クロックでは貴重品のお預かりはできませんのでご了承下さい。
10. 会場内の喫煙は禁止されておりますのでご了承下さい。

### ■ 演者の方へ

1. 一般演題は発表 7 分、討論 3 分とさせていただきます。
2. 発表方法はデジタルプレゼンテーション(パソコン発表)のみとします。
3. 演者は発表時間の 30 分前までに PC 受付で必ず動作確認をおこなって下さい。
4. プレゼンテーションは Windows Power Point での作成に限らせていただきます。  
※対応バージョンは Power Point 2003 です。  
2007・2010 をご使用の方はお手数ですが、予め互換モードへの変換をお願い致します。
5. 発表時間 1 時間前までに CD または USB のメディアを持参し、PC 受付でご確認ください。
6. 発表スライドの事前登録が可能な方は **12 月 2 日(金)正午まで**受付致しますので、E-mail: jinnai@saitama-med.ac.jp までお送りください。  
スライド進行はご自身で演台に設置してある PC を操作の上、お願い致します。なお、スライドの枚数制限はありませんが、発表時間を厳守してください。
7. 閉会挨拶時に Best Presentation の表彰を行いますので、ご参加をお願い致します。

### ■ 司会の方へ

1. 開始予定時刻 10 分前にはご準備下さい。
2. 限られた時間内で発表が円滑に進むよう、質問・討論を希望される参加者がいる場合は、司会者が指名し、質問・討論が速やかに行われるようご指示下さい。

## 第 40 回埼玉透析医学会 プログラム

平成 23 年 12 月 4 日 (日)

開場 9:30

**開会挨拶** 10:00～

大会長:熊谷裕生 (防衛医科大学校病院 腎臓内科)

**I 一般演題(1)** 10:10～11:00

座長:金山由紀 (埼玉医科大学総合医療センター ME サービス部)

01-1) ETRF (JP-80) の性能評価と交換時期の検証

石心会さやま腎クリニック CE 室 荒川幸輝 他

01-2) トキシノメーターミニ<sup>®</sup>の有用性の検討

自治医科大学附属さいたま医療センター 臨床工学部 内田隆行 他

01-3) 医療施設における透析システムの微生物学的品質に関するバリデーション

石心会さやま腎クリニック 羽生宜浩 他

01-4) 新しい過酢酸系洗浄剤の検討

春日部中央総合病院 血液浄化センター・臨床工学科 福田新吾

01-5) ATP 測定装置を用いた透析室環境調査

埼玉医科大学病院 血液浄化部 田中陽平 他

**II 一般演題(2)** 11:00～11:50

座長:本多 仁 (埼玉医科大学病院 血液浄化部)

02-1) 外来透析患者における 1 年間の体成分の変化

さいたまつきの森クリニック栄養部 小林 恵 他

02-2) 血糖自己測定 (SMBG) 機器測定血糖値の信頼性に関する検討

さいたまつきの森クリニック 検査室 東 弥生 他

02-3) 血液透析患者導入期におけるバスキュラーアクセス管理への支援 ―シャント自己管理に向けて―

埼玉医科大学総合医療センター 人工腎臓部 高橋克史 他

02-4) 透析開始時のインシデントを未然に防ぐためのスタッフ教育と業務改善

望星病院 看護部 佐藤巳奈子 他

02-5) 東日本大震災から学ぶ

埼玉県下透析施設に於ける防災アンケート調査の結果報告 ～看護師の立場から何ができるのかを考える～

埼玉腎不全看護勉強会 稲庭由美子 他

**III ランチョンセミナー** **12:00～13:00**

司会:鈴木洋通 (埼玉医科大学 腎臓内科)

「リンコントロールの意味を考える」

演者:和歌山県立医科大学 腎臓内科・血液浄化センター 重松 隆

共催:協和発酵キリン株式会社

**IV 埼玉透析医学会総会** **13:00～13:30**

議事進行:会長・鈴木洋通 (埼玉医科大学 腎臓内科)

事務局・菅原壮一 (桂水会 岡病院)

事務局・高根裕史 (埼玉医科大学国際医療センター 血液浄化部)

**V 特別講演** **13:30～14:30**

司会:熊谷裕生 (防衛医科大学校病院 腎臓内科)

「腎性貧血改善による臨床効果」

演者:春日井市民病院 院長 渡邊有三

共催:中外製薬株式会社

**VI 大会長講演** **14:30～15:00**

司会:鈴木洋通 (埼玉医科大学 腎臓内科)

「ナルフラフィン(レミッチ)市販後2年半の、かゆみ止め効果のまとめ」

大会長:防衛医科大学校病院 腎臓内科 熊谷裕生

**VII 一般演題(3)** **15:00～15:40**

座長:松村 治 (蒼龍会 武蔵嵐山病院)

03-1) PEG-INF $\alpha$ -2a 単独療法で早期のウイルス消失をみた HCV 感染の1透析例

シャローム鋤柄医院 鋤柄 稔 他

03-2) CKD 患者におけるナトリウム利尿ホルモン(NTproBNP)測定の意義

さいたまつきの森クリニック 青木路子 他

03-3) フルニトラゼパムを常用する維持透析患者が CO<sub>2</sub> ナルコーシスを発症した一症例

小金井太陽病院 陳 莉薇 他

03-4) 東日本大震災における東京西北部・埼玉南西部地域における災害時透析医療ネットワークの活動報告

東京西北部・埼玉南西部災害時透析医療ネットワーク (医療法人悠友会志木駅前クリニック) 奈倉 勇爾 他

**VIII 一般演題(4)**

**15:40~16:30**

**座長:中里優一(埼玉社会保険病院)**

**04-1)ピローを有しない血液回路における実血流量モニタリングに関する検討**

埼玉医科大学国際医療センター ME サービス部 葉 秀樹 他

**04-2) 落差を用いた腹水濾過濃縮再静注法(CART)の経験**

蒼龍会 武蔵嵐山病院 医療機器管理科 坂野進一 他

**04-3) 当院における STS およびシャントエコー評価の現状**

望星会宮村医院 鈴木直人 他

**04-4)当施設における入院時血液透析に用いる各種抗凝固剤の現状**

埼玉医科大学国際医療センター ME サービス部 長崎裕介 他

**閉会挨拶**

**大会長:熊谷裕生(防衛医科大学校病院 腎臓内科)**

一般演題 01-1

ETRF (JP-80) の性能評価と交換時期の検証

荒川幸輝<sup>1)</sup>、佐藤 歩<sup>1)</sup>、佐藤征充<sup>1)</sup>、福村美樹<sup>1)</sup>、羽生宜浩<sup>1)</sup>、池田直史<sup>2)</sup>

石心会さやま腎クリニック CE 室<sup>1)</sup>、人工透析内科<sup>2)</sup>

【目的】

JMS 社製全自動コンソール(GC110N)を使用するには、透析液清浄化が必須条件であり、透析液清浄化には、ETRF の管理が重要である。ETRF の使用期間は各製造業者の推奨に従うとされているが、各施設での使用条件によって耐用期間が異なると考えられる。今回、未使用 ETRF(JP-80)と使用後 3、6、12 ヶ月の性能を比較し、当施設においての使用期間について検証した。

【方法】

ET・生菌阻止性能試験では、ET、生菌濃度をコントロールした試験水を全濾過させ、試験水と濾過液の ET 濃度と生菌数を測定し、LRV(常用対数低減値)を算出した。SEM(走査型電子顕微鏡)により、中空糸表面の劣化状態及び付着物について確認し、膜付着物の物性分析として EDAX(エネルギー分散型蛍光 X 線分析)を用いて元素分析した。また、外観検査、リーク、物理強度、透過流量の各試験を行った。

【結果】

ET・生菌阻止性能試験は、使用に伴い ET 阻止性能の低下が認められたが、全て ET 濃度  $LRV \geq 3$ 、生菌  $LRV \geq 6$  を保持した。物理強度試験では、使用期間に伴い中空糸の破断伸度が低下している傾向が確認された。しかし、中空糸外面、内面、断面を SEM により観察したが、各検体においてポアサイズが大きく開口している様子はなく、装着位置、使用期間による違いは見られなかった。透過流量試験では、未使用 ETRF と比較し最大で 14.9%の低下が確認された。

【結語】

ETRF の性能・耐久性は使用期間に伴い劣化が認められた。しかし、オンライン補充液及び超純水透析液を得るための性能は維持できていた。今回の検証で、当施設での ETRF の試用期間、管理方法において、必要な性能を担保できていることが確認できた。



**一般演題 01-2**

**トキシノメーターミニ<sup>®</sup>の有用性の検討**

**内田隆行<sup>1)</sup>、安藤勝信<sup>1)</sup>、安納一徳<sup>1)</sup>、樋口 司<sup>1)</sup>、百瀬直樹<sup>1)</sup>、伊藤聖学<sup>2)</sup>、植田裕一郎<sup>2)</sup>、  
平井啓之<sup>2)</sup>、名畑あおい<sup>2)</sup>、森 穂波<sup>2)</sup>、吉田 泉<sup>2)</sup>、田部井薫<sup>2)</sup>  
自治医科大学附属さいたま医療センター 臨床工学部<sup>1)</sup>、腎臓科<sup>2)</sup>**

**【目的】**

透析液の清浄化を確認するためには、エンドトキシン(以下 ET)活性値測定が必要である。昨年からの透析液水質確保加算が認められ、今後、検体数の増加が見込まれる。そこで従来、外注で行っていた ET 活性値測定を透析室で臨床工学技士が行うことができる、ET 活性値測定装置(和光純薬工業社製トキシノメーターミニ<sup>®</sup>)の有用性を検討した。

**【方法】**

外注の検査結果(生化学工業社製のウェルリーダーSK603 使用)と、和光純薬工業社製のトキシノメーターミニ<sup>®</sup>(以下、ミニ)の測定値の再現性を検討した。再現性はミニで測定可能な 0.001~0.250EU/mL の範囲で確認した。各サンプルの ET 活性値をミニで測定し、同一サンプルの測定を外注で行った。またミニの操作性についても検討した。

**【サンプル】**

サンプルは水道水を注射用蒸留水にて任意の濃度に希釈したもの、および透析液を用いた。

**【結果】**

同一サンプルを外注、ミニで測定した際の ET 活性値は  $r=0.99$  と強い相関を示した。また透析液の清浄化を確認するために必要な 0.001~0.010EU/mL の範囲においても  $r=0.93$  と強い相関を示した。外注、ミニとも透析液清浄化ガイドライン ver2.0 で示された、透析液 ET 活性値基準(0.001EU/mL 未満)を満たすことが確認できる測定感度であった。

操作性に関しては、検体を試薬の入った試験管に分注して装置にセットするだけで測定が開始され、外注の際の手技とほとんど変わらずに測定が行えた。また外注の場合には結果が手元に届くまでに数日要したが、ミニの場合 1 時間程度で結果を把握することができた。

**【結語】**

トキシノメーターミニを用いた測定は、透析室で臨床工学技士が行う ET 活性値測定に際し、測定感度、操作性、測定の迅速性の点から有用と考えられた。

**一般演題 01-3**

**医療施設における透析システムの微生物学的品質に関するバリデーション**

羽生宜浩<sup>1)</sup>、佐藤 歩<sup>1)</sup>、荒川幸輝<sup>1)</sup>、三浦 悟<sup>1)</sup>、  
佐藤征充<sup>1)</sup>、福村美樹<sup>1)</sup>、池田直史<sup>2)</sup>  
石心会 さやま腎クリニック CE 部<sup>1)</sup>、同 人工透析内科<sup>2)</sup>

**【目的】**

ISO/DIS 23500:2010(以下 ISO)に記載されているバリデーションに準拠し、自施設の微生物学的品質の透析液管理システムを構築したので報告する。

**【方法】**

バリデート法は ISO を参照し、バリデーション計画、設備据付、運転時適確性評価、稼働性能適確性評価(Performance Qualification、以下 PQ)を行った。

PQ は 2 段階で評価し、過去のデータも含め検討した。

第 1 段階:毎週、微生物学的検査を行い、3 回以上連続し基準を達成。

第 2 段階:同検査を毎月実施し、2 ヶ月以上連続し基準を達成。

**【結果】**

各機器の設置状況から微生物管理が必要な箇所を検討し品質基準を設定した。PQ は医薬品製造における既許可施設のバリデーション方法を参考に一部手順の解釈を行った。

第 1 段階では、毎週の検査に加え既存の検査データも参照し、ほぼ全ての結果で基準値を満たしていたため、基準達成を確認した。第 2 段階は再度検査を実施しその達成を確認した。このプロセスにより ISO に準拠した PQ 完了を確認できた。また、再バリデーションについても ISO を参考に実施するタイミングを検討した。PQ完了後の日常的なモニタリングは月 1 回行い、半年に一度、全コンソールの検査を実施することとした。

**【結語】**

ISO に準拠した微生物学的品質のバリデーションを実施し、より安全に透析療法を受けられる品質管理システムを構築することができた。現在もバリデーションに基づいたモニタリングを実施しており、清浄化された透析液の品質が保証されている。

**一般演題 01-4**

**新しい過酢酸系洗浄剤の検討**

**福田新吾**

**春日部中央総合病院 血液浄化センター・臨床工学科**

**【目的】**

今回、バイオフィーム除去能を強化した過酢酸系除菌洗浄剤ステラケアを使用する機会を得た。当院使用の過酢酸系洗浄剤と比較し、評価したのでここに報告する。

**【はじめに】**

さまざまな種類の洗浄剤があるが、自分は1剤単独使用にこだわっていた。

以前、別の病院で次亜塩素酸ナトリウムと酢酸の併用による装置洗浄の経験があった。

2剤が配管切り替えバルブの不具合による混入をおこし、大量の塩素ガスを発生させた経験だった。今でも忘れられない怖い出来事だった。また、2剤をそれぞれの薬液タンクへ投入する際に、入れ間違いを起こしそうにもなった。

血液浄化センター開設時は1剤のみで装置洗浄可能な過酢酸系洗浄剤が販売開始され、ステラケアが発売されるまで使用し続けていた。

**【対象および方法】**

セントラル配管の末端に近い3台のコンソールを対象とした。

評価するため次の方法で検討した。

- ① 今までの過酢酸系洗浄剤による消毒を行った直後のコンソール内透析液ラインで、1.ETRF 手前と、2.ETRF 通過直後、3.ダイアライザー接続用赤カプラー側の、それぞれ該当部位のシリコンチューブを切り出す。
- ② 蛍光顕微鏡でバイオフィームの状態を確認する。
- ③ ステラケアへ変更し、1か月経過後に同様の方法でバイオフィームの状態を確認する。

**【結果】**

ステラケアへ変更後、以前と比較してバイオフィームの剥離効果が確認できた。

**【考察】**

透析液ラインは消耗部品であるが、当院では約5年前に交換したまま現在まで使用し続けていた。交換を早く行えばバイオフィームの形成を最小限に抑えられることも考えられ、今後新しい洗浄剤を使いながら適切な使用方法を検討したいと思った。

**【結語】**

ステラケアは、強固に形成されたバイオフィーム対策にすぐれた効果があると考えられた。

一般演題 01-5

ATP 測定装置を用いた透析室環境調査

田中陽平<sup>1)</sup>、鳴海敏行<sup>1)</sup>、伊佐慎太郎<sup>1)</sup>、鹿又一洋<sup>1)</sup>、津久井智彦<sup>1)</sup>、石川一人<sup>1)</sup>

宮崎真一<sup>1)</sup>、本多仁<sup>1)</sup>、大浜和也<sup>1)</sup>、鈴木洋通<sup>2)</sup>

埼玉医科大学病院 血液浄化部<sup>1)</sup>、同 腎臓内科<sup>2)</sup>

【目的】

病院内の衛生状況把握及び感染調査に ATP 測定装置の使用が報告されている。透析室において主な感染媒体の1つとして血液が挙げられ、メーカー報告で血液測定時の ATP 値は数万から数十万 RLUを示すといわれている。今回 ATP 測定装置を使用し、透析室内の環境調査を行った。

【対象・方法】

3M 社製クリーントレースを使用し透析室内における汚染媒体と思われる血液と残留有機物の ATP 値を確認した。測定対象は血液(0.05ml)、手指、皮脂、毛髪とした。

また、透析装置周辺環境調査として治療終了直後のオーバーテーブル、ベッド柵、透析装置タッチパネル・シリンジ受け・血液ポンプつまみを対象として測定した。

【結果】

血液は  $566276 \pm 24641$ RLU、手指  $3343 \pm 511$ RLU、皮脂  $7795 \pm 3592$ RLU、毛髪  $2309 \pm 24$ RLU であり今回測定した有機物の中で血液が最も高値を示した。透析室内の装置周辺環境ではベッド柵  $77 \pm 28$ RLU、オーバーテーブル  $292 \pm 183$ RLU、タッチパネル  $59 \pm 20$ RLU、シリンジ受け  $306 \pm 284$ RLU、血液ポンプつまみ  $11217 \pm 9259$ RLU であった。

【まとめ】

透析室では手指、皮脂、毛髪、血液などによる汚染が想定されるが、中でも血液に対して 50 万 RLU 以上と極端な高値を示す事が確認できた。また、透析装置周辺環境調査では血液ポンプつまみが最も高値を示した。原因として回収時の目視では確認できない血液汚染、または凹凸を持つ形状であるため、清拭時の清拭不足による有機物の蓄積が疑われた。透析室は手を媒介とした感染のリスクが高い。その為、定期的に ATP 測定装置を用いて、菌の温床となる血液や残留有機物を確認し環境管理に努めていく必要がある。

**一般演題 02-1**

**外来透析患者における1年間の体成分の変化**

小林 恵<sup>1)</sup>、島崎玲子<sup>2)</sup>、葉山修陽<sup>3)</sup>、栗原 怜<sup>3)</sup>

さいたまつきの森クリニック栄養部<sup>1)</sup>、透析室<sup>2)</sup>、腎臓内科<sup>3)</sup>

**【はじめに】**

当院では、BIA 法による外来透析患者の体成分の測定を昨年 9 月より開始し、半年毎に測定を行っている。測定開始より 1 年経過し、この間の体成分の変化について報告する。

**【対象・方法】**

外来透析患者 69 名 (男性 44 名、女性 25 名、年齢 60.9±10.5 歳、糖尿病合併 22 名) を対象とし、透析終了後に BIA 法にて体成分を測定 (バイオスペース社の In Body550 使用) し、平成 22 年 9 月と平成 23 年 9 月の測定結果を比較した。

**【結果】**

全体的には 1 年間に体重、体脂肪量、筋肉量を反映する除脂肪量に変化は認められず、BMI は開始時、1 年後でそれぞれ 22.46±4.06kg/m<sup>2</sup>、22.47±4.13kg/m<sup>2</sup> であった。しかし個々においては 1 年間の体重変動率が大きい症例も認められており、3%以上の体重減少患者が 11 名、3%以上の体重増加患者が 12 名であった。体重減少率が大きい患者では除脂肪量に変化はなく、体脂肪量に低下傾向を認められた。また、体重増加率が大きい患者においても除脂肪量に変化は認められなかったが、体脂肪量は有意に増加していた。即ち、体重増減の主な因子は除脂肪量ではなく体脂肪量の変化によるものであった。

**【結論】**

①継続的な栄養指導の結果、1 年間に体成分の大きな変化はなく標準体重を維持していくことが達成できた。②侵襲等による体重減少に備え、適度な体脂肪量の蓄積が必要であると考えられた。③体重増加では体脂肪量のみが増えるため、運動療法の併用が重要であると考えられた。以上を念頭にさらに踏み込んだ栄養指導を行いたい。

一般演題 02-2

血糖自己測定 (SMBG) 機器測定血糖値の信頼性に関する検討

東 弥生<sup>1)</sup>、今井智恵<sup>2)</sup>、荒川友美<sup>1)</sup>、高力紀子<sup>2)</sup>、田中雅巳<sup>3)</sup>、  
島崎玲子<sup>2)</sup>、葉山修陽<sup>4)</sup>、栗原 怜<sup>4)</sup>  
さいたまつきの森クリニック検査室<sup>1)</sup>、外来<sup>2)</sup>、透析室<sup>3)</sup>、腎臓内科<sup>4)</sup>

【はじめに】

当院では、測定時間の短縮や操作の簡便なことより SMBG 機器を医療機関用としても使用してきた。今回、低血糖症状出現時の SMBG 機器測定値が HK-G-6-PDH 法に比べ高値を呈した為に低血糖を見逃した症例を経験した。これを機会に SMBG 機器 6 種につき HK-G-6-PDH 法との相関性に関する検討を行った。

【対象機器】

A社 SMBG 機器:①GOD 電極法(当院使用機器)② GDH 電極法③GOD 電極法、  
B社 SMBG 機器:④GOD 色素法⑤GOD 色素法新機種、  
C社 SMBG 機器:⑥GOD 電極法 の計 6 機種

【結果】

各機種における同時再現性は CV 1.1~5.0%であった。HK-G-6-PDH 法との相関性は  $r=0.9478\sim 0.9857$  と良好であったが、血糖値 100mg/dl 未満例において機種①で 38 件中 34 件、機種③で 35 件中 13 件、機種⑥で 35 件中 3 件に+20%以上の差、機種④で 15 件中 7 件に-20%以上の差を認めた。また機種①では 38 件中 18 件に+40%以上の差を認めた。血糖値 200mg/dl 以上例では機種①で 9 件中 2 件に+20%以上の差を認めた。

【考察】

HK-G-6-PDH 法と SMBG 機器で測定値が大きく乖離する症例を認めた。真の低血糖時に高値を示す機種、あるいは正常血糖値時に高値を示す機種は臨床現場での使用には注意が必要と考えられる。SMBG 機器を用いる場合には、各機種の特性を理解し実際に測定する検体に最適な機種の選択と機器導入後の精度管理が必要である。今後は信頼性のあるデータを得るために検査室として積極的に取り組み、チーム医療の一端を担っていきたい。

**一般演題 02-3**

**血液透析患者導入期におけるバスキュラーアクセス管理への支援  
—シャント自己管理に向けて—**

**高橋克史、永田裕香、伊勢康雄、関典枝、田神典子、原田悦子、田邊厚子、  
永峯大輔、山口由美子、金山由紀、小川智也、木場藤太、松田明彦、御手洗哲也  
埼玉医科大学総合医療センター 人工腎臓部**

**【はじめに】**

バスキュラーアクセス(以下 VA)管理は、透析において必要不可欠であり、医療者および患者自身の管理が求められている。しかし、患者自身の自己管理が適切に行えず、シャントトラブル発生の機会も少なくない。そこで、より良い看護の提供と患者の自己管理能力の向上を図るための 1 案として、シャントトラブルスコアリング(以下 STS)を使用したのを報告する。

**【目的】**

患者の VA 管理、指導を行い、VA の異常の早期発見ができるよう支援する。

**【対象】**

当院で VA として内シャントを用い血液透析を導入する患者

**【方法】**

血液透析導入時に患者自身がシャントの状態を把握するための方法として STS を用いる。STS は既存の評価法を参考に患者とコミュニケーションがとれる項目にした。

**【結果】**

患者から「不整脈についてわかりにくい」「自分で管理して行かなければならないので不安だ」などの意見があった。また、シャントの状態を把握出来ない患者がいた。STS 評価項目の言葉の表現を見直し、患者の理解しやすい表現で独自の指導内容を作成し指導した。その結果「観察項目がはっきりしていてわかり易い」「看護師さんと一緒にチェックしたことで自分でも具体的に確認でき自信がついた」などの意見が聞くことができた。

**【考察】**

血液透析導入期の VA 管理の指導では、専門用語を使用せず患者が理解しやすい表現を用いること、また、患者と看護者の同時評価は、VA 自己管理の認識の統一が図られ、患者の VA 管理への動機づけや意識も高まったと考える。さらには VA 異常の早期発見に繋がる可能性も考えられた。

**【結論】**

STS の使用は、血液透析導入期の患者の自己管理支援の 1 案となった。

一般演題 02-4

透析開始時のインシデントを未然に防ぐためのスタッフ教育と業務改善

佐藤巳奈子、佐藤留美子、国谷 昇、太田原敏子

望星病院 看護部

当院においては、平成 22 年 10 月から平成 23 年 9 月までの 1 年間で、機械入力ミスやプライミングの不備などのインシデントが 32%を占めていた。また、接続の不備による回路内空気誤入や出血なども数件発生していた。これらは、透析開始時に集中している。

スイスチーズモデルによると、複数のスイスチーズを重ね、要因の穴が一直線上に重なって貫通状態になったときに事故が発生する。要因として、人、モノ、環境条件などがあげられる。

今回、私たちは、人(医療者側要因、状況要因)に注目し、透析開始時のミスを減らすために、点検方法の見直しを目的として、スタッフの意識調査を行った。その結果、透析開始前点検の作業時間が足りないことがわかり、朝の申し送り時間の短縮を試みた。また、確実な点検を行うため、透析開始前と開始時の点検指導を行うことで、今後のスタッフ教育につなげることができたと考える。



**一般演題 02-5**

**東日本大震災から学ぶ  
埼玉県下透析施設に於ける防災アンケート調査の結果報告  
～看護師の立場から何ができるのかを考える～**

稲庭由美子<sup>1)</sup>、村上綾子<sup>2)</sup>、湯浅美登利<sup>3)</sup>、島崎玲子<sup>4)</sup>、岩崎はるみ<sup>5)</sup>、友菊 香<sup>6)</sup>、  
星野文子<sup>7)</sup>、関 正己<sup>8)</sup>、奥 しづ子<sup>9)</sup>、山下たみ子<sup>10)</sup>、前園道子<sup>11)</sup>、畦原陽子<sup>12)</sup>、  
只浦真弓<sup>13)</sup>、奥山正仁<sup>14)</sup>、桑折しのぶ<sup>15)</sup>

**埼玉腎不全看護勉強会**

志木駅前クリニック<sup>1)</sup>、さくら記念病院<sup>2)</sup>、望星病院<sup>3)</sup>、さいたまつきの森クリニック<sup>4)</sup>、  
エイトナイン内科クリニック<sup>5)</sup>、秀和総合病院<sup>6)</sup>、川口市立医療センター<sup>7)</sup>、池袋病院<sup>8)</sup>、  
くぼじまクリニック<sup>9)</sup>、友愛クリニック<sup>10)</sup>、所沢腎クリニック<sup>11)</sup>、堀ノ内病院<sup>12)</sup>、  
蓮田一心会病院<sup>13)</sup>、皆野病院<sup>14)</sup>、みさと健和クリニック<sup>15)</sup>

**【目的】**

3月11日東日本大震災を体験し、実際の場面で「どのようなことに困り対応したのか」と、今後の災害発生時における透析室での緊急対応の見直しを検討する。

**【方法】**

埼玉県下透析施設へ、記述式による防災アンケート調査を実施。

**【結果・考察】**

病院背景としては、72 施設中、患者総数は七千人強。その内、担送が五百人弱、護送が千人弱で両者合わせて患者総数の 2 割を占める。県内での対応は困難と考えられ、他県への支援透析が求められる。ゆえに日本透析医会災害時情報ネットワークの利用、行政や他施設との連携が必要である。院内に 7割の施設が、防災対策委員会を設けていた。また、8割以上の施設が、災害マニュアルも常備されており、防災意識の高さを感じた。患者用災害カードは、6割強の施設で配布されていた。しかし、常時携帯していないことや、情報の量ではなく正確性が求められ、常に更新する必要性が浮き彫りとなった。緊急時の離脱方法に関しては、抜針法が優位であった。切断法は、非日常行為であり、パニック時には抜針法が、日常慣れた手順であり安全確実だからと考えた。離脱訓練の実施は5割以下であり、訓練の乏しさが目立った。災害時での恐怖によるパニックを回避しなければならない。そのためには心の準備と心構えが持てるような、どんな離脱手段であっても、災害をイメージした実施訓練が重要であると痛感した。通信網に関しては、今回大半が固定電話か携帯電話などで対応することが出来た。しかし、途絶・不通となる確率が高いため、電話に頼らない通信手段や対策を講じなければならない。

**【おわりに】**

災害に対する意識が高い時期に、既存の物で満足せず、今一度マニュアルの見直し、手慣れるための訓練実施などを検討していただきたい。そして、防災ではなく減災を心がけられるように、対策を講じる必要性を感じた。

一般演題 03-1

PEG-INF $\alpha$ -2a 単独療法で早期のウイルス消失をみた HCV 感染の1透析例

鋤柄 稔<sup>1)</sup>、狩野 契<sup>1)</sup>、兼高武仁<sup>1)</sup>、花田幸子<sup>1)</sup>、坂口八重子<sup>1)</sup>、  
田中恵子<sup>1)</sup>、森下恵子<sup>1)</sup>、澤田友紀<sup>1)</sup>、江森愛子<sup>1)</sup>、鈴木洋通<sup>2)</sup>  
シャローム鋤柄医院<sup>1)</sup>、埼玉医科大学腎臓内科<sup>2)</sup>

【症例】

43歳男性。輸血歴あり。慢性糸球体腎炎による慢性腎臓病で19年前に血液透析(HD)導入。導入時から HCV 感染指摘されていた。4年前、他医で PEG-INF $\alpha$ -2a 単独療法開始するも通院困難などの理由で2回の注射後中止。2010/1/30、当院での HD と INF 治療依頼され来院。HCV セロタイプ1型、HCV-RNA 4.0Log IU/mL、AST:11、ALT:8、WBC:9800、血小板 10.5 万、AFP:4.8ng/mL。CT では中程度脾腫を認めた。本例に対して PEG-INF $\alpha$ -2a 単独療法を行った。6 回投与後(9w)に HCV-RNA 陰性化(complete early virological response:cEVR)。その後も治療完了(48 回投与)するまでウイルス再燃なく経過し、その後も SVR(sustained virological response)の状態が維持されている。

【考察】

ガイドラインでは、生命予後の期待できる HCV 感染透析患者に対しては、積極的に抗ウイルス療法を行うことが推奨されている。本例の血清トランスアミナーゼ値は正常であったが、透析患者では、正常者に比べてトランスアミナーゼ値が低地で、一般人の基準値が使用できないとされる。本例の画像診断での脾腫、血小板低下はそのことを裏付けていた。

【結語】

HCV 感染透析患者に対してはガイドラインに則った積極的な IFN が望まれる。

**一般演題 03-2**

**CKD 患者におけるナトリウム利尿ホルモン(NTproBNP)測定の意義**

**青木路子<sup>1)</sup>、渡辺容子<sup>1)</sup>、稲毛雅高<sup>2)</sup>、葉山修陽<sup>1)</sup>、栗原怜<sup>1)</sup>、雪吹周生<sup>3)</sup>**

**さいたまつきの森クリニック<sup>1)</sup>、同検査科<sup>2)</sup>、日本医科大学千葉北総病院循環器内科<sup>3)</sup>**

**【背景】**

CKD 患者では心血管疾患の発症リスクが高く、またこれによる死亡率も高いとされる。血清 BNP 値、とりわけその N 末端である NTproBNP 値は潜在性心不全や心筋障害の有無判定に有用で、心血管死の予後推定因子の一つとされている。

**【目的】**

腎機能低下が血清 BNP および NTproBNP 値に及ぼす影響を CKD 各 stage(S)で検討する。

**【対象と方法】**

CKD S1～S5 の 46 名について血清 BNP・NTproBNP・ANP・hsTroponin-T を採血し、同時に心エコー検査を実施した。

**【結果】**

平均 BNP 値(正常<18.4pg/ml)は S1 21.1, S2 22.2, S3 26.9, S4 37.4, S5 66.8、NTproBNP 値(正常<125pg/ml)は S1 52.6, S2 78.5, S3 103 S4 410.6 S5 913.2 であり、腎機能低下とともに両者とも上昇した。NTproBNP/BNP 比は s1 2.5, S2 3.5, S3 3.8, S4 11.0, S5 13.7,と S4,S5 で著明な高値を呈した。HANP hsTropT は各 stage で有意な差を認めなかった。心エコーでの各指標と BNP および NTproBNP 値との間に一定の傾向は確認できなかった。

**【考察】**

BNP および NTproBNP 値は腎機能低下とともに上昇した。とりわけ NTproBNP 値の上昇は S4S5 で著明となる。NTproBNP は BNP の N 末端フラグメント(76 個のアミノ酸)であり分解酵素(NPR-C や NEP)の影響を受けないために血中に蓄積すると思われる。腎機能が高度に低下した S4 S5 の患者での NTproBNP 値の解釈には慎重を要すると思われる。

一般演題 03-3

フルニトラゼパムを常用する維持透析患者が CO<sub>2</sub> ナルコーシスを発症した一症例

陳 莉薇<sup>1)</sup>、瀧 雅成<sup>2)</sup>、井上富夫<sup>2)</sup>

小金井太陽病院腎臓内科<sup>1)</sup>、上尾中央総合病院内科<sup>2)</sup>

【症例】

SN、74 歳男性。2009 年に非糖尿病性腎不全のため血液透析を導入された。2008 年 11 月 11 日より不眠症のため、フルニトラゼパム 1-2mg/日の投与を受けた。副作用は見られなかった。2011 年 3 月 22 日透析の際も特に異変なく、当日夜 10 時にご家族が就寝前にフルニトラゼパム 1.5mg 内服したのを確認したが、翌 23 日午前中に自室で倒れているのが発見され、当院へ救急搬送された。到着時意識 JCSⅢ-300、呼吸回数 12 回/分・微弱、胸腹部 X 線、頭部 CT、MRI、EKG 上に変化がなかった。深部腱反射の異常、病的反射、項部硬直・髄膜刺激症状等も認めなかった。

【BGA】

pH 7.089、PaO<sub>2</sub> 62.5mmHg、PaCO<sub>2</sub> 98.1mmHg、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 29.0mEq/l と呼吸性アシドーシス、CO<sub>2</sub> ナルコーシスを認めており、人工呼吸管理を開始した。約 90 分後には、pH 7.317、PaCO<sub>2</sub> 58.6mmHg と回復し、意識も JCS I -3 まで回復した。しかし、その後呼吸抑制が続いたため、人工呼吸器管理を継続し、血液透析を行った。翌 3 月 24 日朝に意識が清明になり、呼吸抑制も改善したので抜管し、人工呼吸器管理を離脱した。抜管後一過性前向性健忘がみられた以外、全身状態は安定していた。後に呼吸機能検査で原因不明の拘束性障害を認めたが、関連性は不明。特に後遺症もなく、同 29 日に軽快退院された。

【結語】

本症例は、2 年以上フルニトラゼパムの投与を受けて、副作用を認めていなかったにも関わらず、突然 CO<sub>2</sub> ナルコーシスを生じた。高齢者、特に呼吸器疾患を背景に持つ患者には、更なる慎重な投与が必要であると考えた。

**一般演題 03-4**

**東日本大震災における東京西北部・埼玉南西部地域における  
災害時透析医療ネットワークの活動報告**

**奈倉勇爾<sup>1)</sup>、内田俊也<sup>2)</sup>**

**東京西北部・埼玉南西部災害時透析医療ネットワーク・医療法人悠友会志木駅前クリニック<sup>1)</sup>**

**東京都区部災害時透析医療ネットワーク区西北部ブロック長・帝京大学<sup>2)</sup>**

**【目的】**

3月11日震度7の「想定外」の大地震と大津波が東日本に襲いかかりました。想定外の災害に遭遇し、我々に何ができたか？何をすべきだったのか？私達ネットワークがいかに機能し活動したかを調査する。対象及び方法)当ネットワークに所属する91施設(推定患者数;約6,400人)に無記名・記入方式によるアンケート調査を行った。調査期間は平成23年5月9日～5月20日で有効回収率は68.1%(62施設)であった。

**【経過及び結果】**

日本透析医学会災害ネットワークを活用し、地震発生から4時間後加盟透析施設の被害状況を把握するため最初のメールを発信しました。当地区の被害が軽微でため、東北地区被災地域の状況把握するよう3度目の発信をした。12日昼前後より悲惨な被害状況が入り始め、更に想像を絶する原発事故に遭遇し、引き続き発表された計画停電の実施がありました。その後被災地へのボランティア派遣や募金活動、被災者の受け入れなどを各施設の独自判断でサポートするように依頼いたしました。

災害対策マニュアルの常備施設は67%(39/58施設)でした。連絡手段では、固定・公衆電話、E-mailが有効。計画停電の実施は18施設(31%)で、不公平に思っている施設が33件(57%)でした。

支援透析受け入れは計27施設85名を受け入れていただけました。

**【結語及びまとめ】**

今後の災害ネットワークのあるべき方向性については、被害状況やサポート状況などの報告の一本化、連絡方法(携帯、固定電話、メール、ノートパソコン等)の統一、小規模ネットでは限界があるため、他のネットと連携強化などが必要との声もあり、11月東京北東部ブロックとの合同訓練を計画しております。

今後も起こりうるであろう災害経験の積み重ねを通して、少しでも想定外の大災害に対応できる災害時透析医療ネットワークを構築していきたい。

一般演題 04-1

ピローを有しない血液回路における実血流量モニタリングに関する検討

葉 秀寿<sup>1)</sup>、塚本 功<sup>1)</sup>、村杉 浩<sup>1)</sup>、秋元照美<sup>1)</sup>、土屋陽平<sup>1)</sup>、松田真太郎<sup>1)</sup>、  
島田啓介<sup>1)</sup>、早崎裕登<sup>1)</sup>、宇津木麻衣<sup>1)</sup>、梶真悠子<sup>1)</sup>、坂下浩太<sup>1)</sup>、長崎勇介<sup>1)</sup>、  
末吉慶多<sup>2)</sup>、高根裕史<sup>2)</sup>、鈴木洋通<sup>2)</sup>

埼玉医科大学国際医療センター ME サービス部<sup>1)</sup>、同 血液浄化部<sup>2)</sup>

【目的】

(社)日本臨床工学技士会の「血液透析療法のための標準的血液回路の提案」において、ピローの設置は他の手段で代替え可能であれば必須ではないとされる。しかし、一般的な血液透析回路の脱血圧のモニタリングは、依然定性的であるピローが用いられている。一方、D-FAS の専用回路にはピローおよび脱血圧の測定部位は存在しないため、モニタリングが不可能である。そこで、動脈側エアートラップチャンバ(A チャンバ)流入部で発生する逆流の程度で実血流量モニタリングが可能であるか in vitro にて検討した。

【方法】

装置は D-FAS 機能付きの DBG-03、血液回路は D-FAS 専用 NV-D147PJ(メインチューブ径 4×6)を用いた。模擬血液は 50%グリセリン溶液に色素を加えたものを使用した。動脈・静脈側アクセス部に穿刺針 16G を接続し、貯血槽①から脱血して貯血槽②に返血した。基本設定条件は HD モードで血流量(Qb)200ml/min、静脈圧(V 圧):100mmHg にコントロールした後、Qb180、160、140ml/min に可変した際の実血流量、脱血圧、V 圧、透析液圧、A チャンバ流入部の逆流した長さを測定した。次に、基本設定条件から脱血程度を調節して V 圧を 80、60mmHg に低下させた際の実血流量、脱血圧、透析液圧、A チャンバ流入部の逆流した長さを測定した。

【結果】

基本設定条件における実血流量  $191.4 \pm 0.92$  ml/min、脱血圧-145mmHg、透析液圧 153mmHg、A チャンバ流入部の逆流した長さは 3.7cm、チューブ内径・逆流した長さ、ポンプの回転数から求めた容積(逆流容積)は 21.4ml であった。Qb が 180、160、140ml/min のとき、実血流量:  $174.1 \pm 1.28$ 、 $155.8 \pm 1.23$ 、 $135.5 \pm 0.97$  ml/min、脱血圧:-132、-123、-108mmHg、透析液圧:122、95、69mmHg、逆流した長さ:3.4、2.8、1.8cm で、逆流容積:19.6、16.2、10.4ml となった。次に、V 圧を 80、60mmHg と低下させたときの実血流量と脱血圧、容積の相関係数を求めたところ、 $R_1=0.9966950$ 、 $R_2=0.988737$  といずれも強い正の相関を認めた。

【結語】

A チャンバ流入部における逆流の長さを測定することは、実血流量の監視に有用と考えられる。

**一般演題 04-2**

**落差を用いた腹水濾過濃縮再静注法(CART)の経験**

**坂野進一<sup>1)</sup>、後藤さくら子<sup>1)</sup>、黒岩弘樹<sup>1)</sup>、篠田香織<sup>1)</sup>、窪田のり子<sup>2)</sup>、北菌力生<sup>2)</sup>、  
須藤利雄<sup>3)</sup>、西野義親<sup>3)</sup>、松村 治<sup>3)</sup>  
蒼龍会 武蔵嵐山病院 医療機器管理科<sup>1)</sup>、透析室<sup>2)</sup>、内科<sup>3)</sup>**

**【目的】**

CARTを経験したので報告する。

**【対象】**

入院患者 4 名 (平均年齢 72.5±9.3(歳))、HD 患者 3 名、非 HD 患者 1 名、原疾患は肝硬変 2 名、PKD による門脈圧亢進および低アルブミン血症 1 名、原因不明 1 名、施行回数はこのべ 6 回であった。

**【方法】**

腹水ろ過器 AHF-UP、腹水濃縮器 AHF-UP、腹水回路 K-MT-9930(全て旭化成クラレメディカル社製)を使用した。アフレスシス専用の装置を使用せず落差にて CART を実施した。排液量、濃縮量、プライミングの時間、施行時間、点滴前後の体温測定、施行したスタッフ 3 名へのアンケートを実施した。

**【結果】**

排液量は 3,658±963ml、濃縮量 837±258ml、プライミングは 50±20min、施行時間は 255.7±92.2min、点滴前の体温 36.6±0.41℃、点滴後は 36.7±0.54℃であった。アンケートは初めてのアフレスシスでプライミングに時間がかかった・アフレスシスの原理が改めて理解できた・施行時間が長かったことが挙げられた。

**【結語】**

アフレスシス専用の装置を使用しない落差を用いた CART は簡便であるが、施行時間が長時間となることが問題であった。

一般演題 04-3

当院における STS およびシャントエコー評価の現状

鈴木直人<sup>1)</sup>、原 正彦<sup>2)</sup>、坂井安彦<sup>2)</sup>、田中良治<sup>1)</sup>、  
白木優子<sup>1)</sup>、須賀 優<sup>2)</sup>、宮村隆三<sup>1)</sup>、白井哲夫<sup>3)</sup>  
望星会宮村医院<sup>1)</sup>、望星病院<sup>2)</sup>、望星クリニック<sup>3)</sup>

【背景】

透析医療において、高齢・糖尿病患者増加に伴うアクセス不全が問題となっている。当院では臨床症状と理学的所見によるアクセス管理を行っていたが、情報量が少ない・評価者に左右されるなどの問題から、アクセス不全早期発見が困難であった。

【目的】

シャントトラブルスコアリングシート(STS)およびシャントエコー評価導入前後での、処置件数(手術・PTA)を検討した。

【方法】

2011年2月から同年9月末までの期間、当院でのシャントトラブル 51例(30症例)に対し、STSによる臨床評価(STSのみ8例)および、超音波を用いたFV、RIによる機能評価、狭窄部位観察による形態評価を行った。

【結果】

本評価導入前3年間の平均と比較し、PTA施行は11件から27件に増加、透析困難による緊急処置(手術・PTA)は13件から7件に減少した。また、事前予約による予定処置(手術・PTA)が5件から25件に増加した。

【考察】

PTA件数は増加したが、緊急処置件数は減少しており、STS・シャントエコーは、シャント管理に有用と思われた。本評価をさらに改良することにより、現シャントの温存が良好となるとともに、緊急を要するシャント不全・閉塞による透析困難の回避が可能と考える。しかし、超音波検査は操作が難しく、検者により異なる評価がされる場合も多いが、STSによる臨床評価が加わる事により、適切な評価が可能となった。

【結語】

STS およびシャントエコー評価により、良好なシャント管理が可能となった。今後は、本評価による適切なPTA時期の決定とともに、スタッフと情報を共有し、シャント管理への応用を行う必要がある。



**一般演題 04-4**

**当施設における入院時血液透析に用いる各種抗凝固剤の現状**

長崎勇介<sup>1)</sup>、塚本 功<sup>1)</sup>、村杉 浩<sup>1)</sup>、秋元照美<sup>1)</sup>、土屋陽平<sup>1)</sup>、松田真太郎<sup>1)</sup>、  
島田啓介<sup>1)</sup>、早崎裕登<sup>1)</sup>、宇津木麻衣<sup>1)</sup>、梶 真悠子<sup>1)</sup>、坂下浩太<sup>1)</sup>、葉 秀寿<sup>1)</sup>、  
末吉慶多<sup>2)</sup>、高根裕史<sup>2)</sup>、鈴木洋通<sup>2)</sup>  
埼玉医科大学国際医療センター ME サービス部<sup>1)</sup>、同 血液浄化部<sup>2)</sup>

**【目的】**

集中・救急治療を中心とする急性期病院において、抗凝固剤を適正に管理することは重要な課題である。そこで当施設で血液透析施行時に用いた各種抗凝固剤の使用状況について、診療科の特徴と併せて後ろ向きに調査し、現状から今後の取り組みについて検討した。

**【対象および方法】**

2009年1月から2011年10月までに血液透析を施行した380名(年齢:67±11歳、体重:57±12kg)を対象とし、患者背景、透析期間、初回および最終透析時における抗凝固剤の種類、投与量、血液検査データを調査した。

**【結果】**

各種抗凝固剤の使用率において、入院時はメシル酸ナファモスタット(NM):55%、ヘパリン(UH):36%、低分子ヘパリン(LMWH):9%であったが、退院時のNM使用率は46%に低下した。診療科別のNM使用率は、消化器病センター89.5%、救急救命センター73.7%、脳卒中センター70.8%で、UH使用割合は心臓内科55.9%、心臓外科51.5%で高い割合を示した。また、初回→最終透析時における投与量はNM:28.7±3.4→28.5±4.8mg/hr、UH:558±167→508±158u/hr、LMWH:488±139→496±153u/hrで、ヘモグロビン濃度はNM使用患者が10.4±1.9→9.6±1.4g/dlと最も低かった。

**【結語】**

当施設では周術期管理や出血病変を有する症例、緊急を要するために病態が不明確である症例が多いため、初回透析時におけるNM使用率が高値であった。しかし、入院中の透析期間は短く、貧血も進行しているために、最終透析時においても各種抗凝固剤の使用比率は変わらなかった。そのため、今後は各種抗凝固剤の適切な投与量についての取り組みを行うことで、治療の安全性を高めていく必要があると考えられた。

## 学術大会開催記録

開催数(開催年月日)	大会長(開催時所属)	開催場所
29 回(埼玉腎不全懇談会より改組)	古川 俊隆(丸山記念総合病院)	大宮
30 回(平成 13 年 11 月 18 日)	御手洗 哲也(埼玉医科大学総合医療センター)	大宮
31 回(平成 14 年 11 月 17 日)	吉川 康行(東松山宏仁クリニック)	大宮
32 回(平成 15 年 11 月 2 日)	北岡 建樹(望星病院)	大宮
33 回(平成 16 年 11 月 14 日)	鈴木 洋通(埼玉医科大学)	大宮
34 回(平成 17 年 11 月 20 日)	田部井 薫(自治医科大学附属 大宮医療センター)	大宮
35 回(平成 18 年 12 月 3 日)	中里 優一(埼玉社会保険病院)	大宮
36 回(平成 19 年 11 月 25 日)	栗原 怜(春日部内科クリニック)	大宮
37 回(平成 20 年 12 月 07 日)	松村 治(埼玉医科大学総合医療センター)	大宮
38 回(平成 21 年 11 月 29 日)	桑原 道雄(秀和総合病院)	大宮
39 回(平成 22 年 11 月 28 日)	菅原 壮一(岡病院)	大宮

大宮＝大宮ソニックシティ国際会議場

第40回埼玉透析医学会学術集会  
抄録集

**発行日2011年12月4日**

事務局: 〒350-1298埼玉県日高市山根1397-1

埼玉医科大学国際医療センター

MEサービス部・血液浄化部

TEL/FAX: 042(984) 0564

URL: <http://ssdt.jp>

E-mail: [jinnai@saitama-med.ac.jp](mailto:jinnai@saitama-med.ac.jp)

編集責任 鈴木洋通

編集 塚本 功、村杉 浩、秋元照美