

# 血液浄化センター

## ■小林 修三 副院長，医学博士

日本内科学会評議員，  
日本腎臓学会評議員・指導医，  
日本透析医学会評議員・指導医，  
日本高血圧学会評議員・指導医（FJSH），  
日本フットケア学会理事長，  
日本医工学治療学会理事，  
日本下肢救済・足病学会監事，  
日本病態栄養学会評議員・専門医，  
日本急性血液浄化学会理事，  
日本腹膜透析学会評議員，  
日本アフェリシス学会評議員，  
日本脈管学会評議員，  
日本ゲノム医療学会理事

## ■日高 寿美 血液浄化センター長，医学博士

日本内科学会総合専門医，  
日本腎臓学会評議員・指導医・専門医，  
日本透析医学会指導医・専門医，  
日本フットケア学会理事，  
日本病態栄養学会評議員・専門医，  
日本アフェリシス学会認定血漿交換療法専門医，  
日本急性血液浄化学会認定指導者，  
日本医工学学会評議員

他の医師スタッフは腎免疫血管内科の項を参照

## 【診療と展望】

### 1. 血液浄化部（血液浄化センター）の構成

小林修三副院長が腎臓病総合医療センター長で、その下に血液浄化部（血液浄化センター）、腎免疫血管内科、腎移植外科の3つが並ぶ構造となった。

血液浄化センターの診療は、血液浄化部部長 日高寿美、および腎免疫血管内科の医師全員で行って

いる。2013年3月に宮本雅仁先生、中島みなみ先生がそれぞれの大学に戻られ、2013年4月より松浦亮先生が赴任された。

看護部門では、山下昭二師長、坊坂桂子主任（透析看護認定看護師）、塩野恵美子副主任が中心となり、当院特有の重症度の高い難しい透析患者および外来維持血液透析患者の治療・看護にあたっている。

臨床工学技士は種山かよ子副主任を中心に毎日6～7名が透析センター勤務にあたり、透析液の清浄化を徹底し、血液透析機器や特殊血液浄化療法の機器の回路組み立て・メンテナンスを行っていている。ICUでの持続腎代替療法(CRRT)や病棟での出張透析・夜間の急性血液浄化療法に関して大きな役割を果たしている。

管理栄養士・薬剤師も血液浄化センターに定期的に訪室し、患者指導にあたっている。事務的仕事・患者対応・医療統計などを行ってくれるクラーク、看護助手、患者送迎のための運転手、調理師など多職種の方々にお世話になりながら血液浄化センターは運営されている。

### 2. 診療実績

ベッド数が57床で、そのうち6床は個室となっている。

表1に2013年度末の透析センターの実績を示す。登録維持透析患者数は2013年12月末日で228人であり、175人が血液透析、53人が腹膜透析を受けている。その他に新規腎代替療法導入や併発症治療目的で入院中の透析患者が1日15～20人おり、重症度が高い患者の透析治療を並行して行っている。

2013年の新規腎代替療法導入患者数は表1に示すように64人であった。そのうち50人が血液透析、9人が腹膜透析を開始した。生体腎移植患者は5人であ

る。2013年の血液透析導入患者の平均年齢は70.5±11.9歳であった。

登録維持血液透析患者数は2013年末で175名であり、平均年齢は69.1±10.6歳とほぼ全国平均と同様に高齢化している。

表2に登録維持透析患者の死亡数とその原因を示す。年間粗死亡率は2013年に12.2%と例年に比較して上昇してしまった。日本透析医学会が発表する全国平均は9.8%であった。死因として、2013年は脳血管障害と悪性腫瘍が多かった。血圧コントロールの重要性和腫瘍早期発見のとりくみが必須である。

表3に2011年から2013年の3年間に施行した特殊血液浄化療法の症例数と治療回数を示す。2013年には192症例625件の特殊血液浄化療法を施行した。様々な血液浄化療法を当センターでは施行している。

### 3. JCI認定

2013年11月にJCI認証を受けることができた。血液浄化センターの取り組みとして血期透析開始前と終了時にタイムアウトを施行し、医療安全に取り組む体制を強化した。

### 4. 学会セミナー運営

小林修三副院長が4月の第29回日本医工学学会および10月の第10回日本フットケア学会鎌倉セミナーを主催した。両者とも1,000人以上の参加者を集め、成功裏に終了した。この運営に関しては腎臓病総合医療センターや血液浄化センターの職員だけでなく、病院全体から応援していただき感謝している。

### 5. 海外透析支援

諸外国の透析医療支援は当科の大きな仕事の一つである。2013年5月にリベリアから医師、看護師、臨床工学士の4名が来日し、当院で研修を行った。リベ

リアには透析施設はなく透析経験のまったくない研修者に多職種がそれぞれ研修指導を行った。

一方、2013年には4か所のアフリカの国々に徳洲会グループの支援で新規の透析センターがオープンした。

#### 1) タンザニア共和国

1月下旬に日高血液浄化部部長、血液浄化センター看護師塩野恵美子副主任と坊坂桂子主任、高室昌司臨床工学技師長の4人がタンザニアのドドマに派遣され、透析治療支援を行った。旧首都のダルエスサラームから車で6時間内陸に入ったドドマで新規に透析センターがオープンした。腎不全患者が6人透析治療をまっていたが、4人は透析センターオープンを待たずに亡くなった。1人は心不全状態であり緊急に透析治療を開始した。産後の急性腎不全患者が発生したが透析治療のおかげで救命し腎不全も改善できた。腎移植外科徳本部長が遅れてドドマ入りし、シャント作成指導も行った。

#### 2) スワジールランド王国

4月下旬にスワジールランド王国に小林修三副院長、日高、塩野、北島誠一臨床工学技士主任が派遣され、フラティクルという町で透析センター開所の援助を行った。スワジールランドの研修生が鎌倉を訪れたのは2010年であり、実際の現地透析センターオープンまで時間がかかったが、当時の4人の研修生が皆残っており、順調に透析治療開始ができた。透析治療のための水に赤土がたくさん含まれており水処理に難渋した。

#### 3) ガーナ共和国

8月にガーナのケープコーストに新規の透析センターがオープンし、日高、塩野、北島で支援に行った。オープニングセレモニーには鈴木隆夫徳洲会副理事長がみえた。徳本腎移植外科部長も遅れて現地に入り、シャント造設指導を行った。ガーナでは順調に透析治療を開始することができた。

#### 4) マラウィー共和国

11月にはマラウィーの透析センターがオープンし、小林修三副院長、塩野、北畠が支援に行った。

#### 5) モザンビーク共和国再訪

2008年12月に10台の透析コンソールと水処理装置が徳洲会グループより寄贈され、透析センターがオープンした。4月下旬、スワジランドを訪れる前にモザンビークに立ち寄り、現在の状況を把握した。その結果、透析患者数は0名から50名に増えており、しっかりと医師・看護師・エンジニアが働いていた。湘南鎌倉総合病院で指導したことをそのまま実行してくれており、お互いに再会を喜び合った。透析センターだけでなく病院としての機能が非常に発展していた。初期に徳洲会が透析に必要な機器等を寄贈したが、それ以後の5年間を着実に自国の力で発展させており、徳洲会グループのアフリカ透析支援のロールモデルとなると思われた。

#### 6. 展望

透析患者の下肢末梢動脈疾患に関して早期診断・治療を常々心がけている。愛甲フットケア指導士を中心に、足病変（胼胝・鶏眼・巻き爪など）と下肢動脈の虚血の有無に基づき透析患者を層別化するプログラム（鎌倉分類）を策定し、フットケアの介入頻度を定めた。この介入により、重症虚血肢および下肢切断の頻度が減少するかどうか検討する。

当センターは全国的にも注目されている血液浄化センターの1つであり、今後も実臨床でわきあがる疑問を解決できるような知見を発信していきたい。

特殊血液浄化の分野では、持続的血液濾過透析(CHDF)やエンドトキシン吸着療法(PMX-DHP)の頻度が多い。安全に施行するとともに、急性血液浄化療法に関しても新しい知見を発信できるようにしたい。

海外への血液透析支援に関しては、今後も継続し

て行っていく。2013年度は例年以上に海外支援の頻度が高かった。スタッフの一部が支援に向かうことができるのは、鎌倉で残って頑張ってくれているスタッフがいるおかげであることをあらためて実感する。

#### 6. 学会活動

医師についての学会活動は腎臓内科の項に記載されている。看護師・臨床工学技士ともに日本透析医学会学術集会総会を中心に学会発表を行っている。

※医師の業績 腎臓内科の項を参照

#### 看護師

##### (1) 特別講演

1. 愛甲美穂：透析室におけるフットケアの実際。第22回北摂腎不全カンファレンス、高槻、2013。
2. 愛甲美穂：透析患者のフットケア。第11回日本フットケア学会・第5回日本下肢救済・足病学会合同学術集会、横浜、2013。
3. 愛甲美穂：透析ライフとフットケア。鎌倉腎友会・総会、鎌倉、2013。
4. 愛甲美穂：透析現場におけるフットケア。第58回日本透析医学会学術集会・総会、福岡、2013。
5. 愛甲美穂：透析患者における糖尿病性足病変のケア。第7回さいたま足病治療研究会、埼玉、2013。
6. 愛甲美穂：透析患者のフットケア分類。第6回山梨透析フットケア研究会、山梨、2013。
7. 愛甲美穂：透析患者における糖尿病性足病変のケア。第22回北摂腎不全カンファレンス、高槻、2013。

##### (2) 学会発表

1. 山下昭二、坊坂桂子、塩野恵美子、和泉雅絵、日高寿美：東日本大震災後の透析センターでの

- 防災への取り組み. 第58回日本透析医学会学術集会・総会, 福岡, 2013.
2. 海老原昌樹, 山下昭二, 坊坂桂子, 塩野恵美子, 日高寿美: 穿刺待ち時間短縮への取り組み. 第58回日本透析医学会学術集会・総会, 福岡, 2013.
3. 山下昭二: 穿刺待ち時間短縮の取り組み. 神奈川県看護学会, 横浜, 2013.
4. 坊坂桂子: 自施設での血液濾過透析 (HDF) 治療の現状と看護師の役割. 第19回日本HDF研究会学術集会・総会, 東京, 2013.
5. 坊坂桂子: 透析室での協働と現状と課題 病院看護師の立場から. 第40回日本血液浄化技術学会, 東京, 2013.
6. 坊坂桂子: 透析患者用データベースの評価. 第58回日本透析医学会学術集会・総会, 福岡, 2013.
7. 愛甲美穂, 山下昭二, 石岡邦啓, 日高寿美, 小林修三: 維持血液透析 (HD) 患者に対する末梢動脈疾患 (PAD) リスク分類ケアプログラム (CP) の有用性について. 第58回日本透析医学会学術集会・総会, 福岡, 2013.
8. 愛甲美穂: ケースカンファレンス 下肢切断を拒否している患者に対して 症例提示①ナラティブアプローチをしながら下肢切断に至った症例. 第10回日本フットケア学会 鎌倉セミナー, 鎌倉, 2013.
9. 五十嵐愛子, 愛甲美穂, 塩野恵美子, 坊坂桂子, 山下昭二, 日高寿美, 大竹剛靖, 小林修三: 末梢動脈疾患による潰瘍壊死を呈した透析患者の看護～透析センター看護師にできること～. 第11回日本フットケア学会 第5回日本下肢救済・足病学会 合同学術集会, 横浜, 2013.
10. 愛甲美穂, 塩野恵美子, 坊坂桂子, 山下昭二, 日高寿美, 大竹剛靖, 小林修三: フットケアと

Quality of Life ; QOLを考える～難治性下肢潰瘍一症例からの検討. 第11回日本フットケア学会 第5回日本下肢救済・足病学会 合同学術集会, 横浜, 2013.

## 臨床工学技士

### (1) 学会発表

1. 種山かよ子, 小川美悠, 和泉雅絵, 高室昌司, 宮本雅仁, 日高寿美: JMS社製透析用コンソールGC-110N使用下における脱血不良と抗凝固薬シリンジへの血液逆流の関連. 第29回日本医工学治療学会学術大会, 横浜, 2013.
2. 岩村庸平, 高室昌司: CHDFにおける警報圧設定への重要性. 第29回日本医工学治療学会学術大会, 横浜, 2013.
3. 猪俣隼人, 和泉雅絵, 高室昌司, 日高寿美, 小林修三: 積層型ダイアライザーのTMPによる血液充填量の変化の測定. 第29回日本医工学治療学会学術大会, 横浜, 2013.
4. 岩村庸平, 佐伯江美, 中野美智代: JUN55Xにおける安全管理. 第24回日本急性血液浄化学会学術集会, 札幌, 2013.

表1 透析治療の実績

	2011年	2012年	2013年
登録維持透析患者数(名)	235	236	228
血液透析患者数(名)(平均年齢)	179 (69.5±11.4歳)	179 (69.4±10.7歳)	175 (69.1±10.6歳)
腹膜透析患者数(名)(平均年齢)	56 (65.1±11.3歳)	57 (65.3±11.6歳)	53 (65.4±11.9歳)

	2011年	2012年	2013年
新規腎代替療法導入患者数(名)	48	63	64
新規血液透析導入患者数(名)(平均年齢)	32 (70.5±12.6歳)	51 (69.5±13.0歳)	50 (70.5±11.9歳)
新規腹膜透析導入患者数(名)(平均年齢)	16 (64.4±12.2歳)	11 (64.5±11.0歳)	9 (65.8歳±12.1歳)
生体腎移植患者数(名)(平均年齢)	—	1 (55歳)	5 (42.4±18.5歳)

表2 登録維持透析患者の死亡数と死因

	2011年	2012年	2013年
年間死亡者数(名)	22	22	28
粗死亡率	9.4%	9.3%	12.2%
全国平均	10.2%	10.1%	9.8%
血液透析	16	18	23
心不全	4	0	2
虚血性心疾患	2	1	1
不整脈	0	2	0
胸部大動脈瘤	0	0	0
大動脈弁狭窄症	0	1	0
脳血管障害	0	1	6
急性硬膜下血腫	0	1	0
敗血症	3	5	2
肺炎	0	3	3
その他の感染症	0	0	0
悪性新生物	5	1	6
肝硬変	0	0	0
突然死・不明	0	1	1
消化管出血	1	0	0
イレウス	1	0	0

	2011年	2012年	2013年
劇症型抗リン脂質抗体症候群	0	1	0
虚血性腸炎	0	0	1
老衰	0	1	0
その他	0	0	1
腹膜透析	6	4	5
心不全	0	0	1
虚血性心疾患	1	2	0
脳血管障害	0	0	1
敗血症	2	0	1
肺炎	1	0	0
腹膜炎	0	0	0
悪性新生物	1	1	1
突然死・不明	1	1	0
消化管出血	0	0	1

表3 特殊血液浄化療法の症例数と治療回数

	2011年		2012年		2013年	
	211	795	212	851	192	625
年間症例数/治療回数	211	795	212	851	192	625
持続的血液濾過透析(CHDF)	88	446	65	401	42	241
単純血漿交換療法(PEx)	10	31	15	68	14	44
二重膜濾過血漿交換療法(DFPP)	2	3	16	64	5	13
LDLアフェレシス(LDL-A)	15	124	18	123	19	117
免疫吸着療法(IAPP)	2	21	2	8	5	22
血球吸着療法(LCAP、GCAP)	5	25	5	25	5	33
エンドキシン吸着療法(PMX-DHP)	60	115	66	125	60	112
ビリルビン吸着療法	0	0	1	2	0	0
直接血液灌流療法(DHP)	0	0	1	1	1	1
末梢血単核球分離	3	3	0	0	4	4
腹水濃縮灌流療法	26	27	23	34	37	38