

腎臓センター 内科部門（腎臓内科）

1. スタッフ（平成25年4月1日現在）

副科長（特命教授）	武藤 重明 (慢性腎臓病病態寄附講座兼任)
病棟医長（学内講師）	山本 尚史
外来医長（講師）	伊藤 千春
医員（客員教授）	草野 英二
（学内教授）	安藤 康宏
	竹本 文美 (地域医連携講座兼任)
（特命学内准教授）	齋藤 修 (慢性腎臓病病態寄附講座兼任)
（学内准教授）	秋元 哲（派遣中）
（講師）	井上 真（派遣中）
	高橋 秀明
	森下 義幸（派遣中）
	椎崎 和弘（留学中）
（学内講師）	武田 真一
	岩津 好孝（派遣中） (地域医連携講座兼任)
（助教）	小林 高久（派遣中）
（病院助教）	福島 栄（派遣中）
	中澤 英子（派遣中）
	堀越 亮子（派遣中）
	増田 貴博（留学中）
	佐藤 隆太
	小倉 学（派遣中）
	大西 央（派遣中）
	菅生 太朗（派遣中）
	谷澤 志帆
	今井 利美
	大谷 尚子

シニアレジデント 12名

（うち3名派遣中、2名短時間勤務）

2. 診療科の特徴

当科の診療は、外来、入院、透析を含む血液浄化の3部門より構成され、内科的腎・尿路疾患（急性・慢性糸球体腎炎、ネフローゼ症候群、急性・慢性腎不全、高血圧、水・電解質・酸塩基平衡異常、透析関連合併症など）や中毒性疾患等の診療を行っている。

外来診療は毎日2～3診で、初診患者の多くは県内または近隣の県外医療機関からの紹介である。

入院ベッド数は、腎臓内科として32床で、糸球体腎炎やネフローゼ症候群に対し積極的に腎生検による組織診断を行ない、総括的治療指針を得ている。その他、保

存期慢性腎不全患者の教育入院や末期腎不全患者の透析導入のための入院、二次性副甲状腺機能亢進症などの長期透析合併症のための入院が大半を占めている。特に糖尿病性腎症患者の入院が急増している。平成24年の糖尿病性腎症による入院は45名に達し、うち16名が透析導入となっている。（血液透析13名、腹膜透析3名）

透析室のベッド数は20床で、月、水、金は午前と午後の2クール、火、木、土は午前のみ1クルールの血液透析を行っている。腹膜透析（CAPD）患者の外来診療はこれまで毎週火曜日に行っていたが患者数の増加に答え、火、木週2回に増やしている。当科の新規透析導入患者数は県内導入患者総数の約1/4を占めている。しかし、透析患者が増加している現状において、この比率は近年頭打ち傾向にある。これは、栃木県内や一部茨城県に及ぶ各地域の中核病院に多くの専門医を当科から派遣しているため、地域中核病院と連携、分担して透析導入患者を加療するシステムが栃木県内外で機能していることを反映している。これらのシステムを継続的に遂行するには人員の拡充が不可欠であるが、当科では経年的に多くの地域医療機関に専門医を派遣拡大してきている。これは地域医療の担い手として腎臓専門医や透析専門医を育成する教育機関として当科が機能している査証ともいえよう。

一方で、重篤な合併症や手術のため、当科のみならず他科へ入院する維持期透析患者数が年々増加し、これに比例して緊急透析や出張透析の件数も増加している。

予防医学に対する取り組みとしては、近年、本邦では、糖尿病性腎症や腎硬化症を原因とする透析導入患者数が急増しており、こうした疾患による末期腎不全への進行を阻止すべく、多面的な活動を行っている。具体的には1) 医師会や行政とタイアップした住民検診からの腎疾患患者の同定と追跡システムの確立、2) 糖尿病センターにおける糖尿病専門医と連携した日常診療、3) 基礎研究面において、糖尿病性腎症や腎硬化症動物モデルを用いた病態解析と再生医学的手法を用いた治療法の開発の着手などである。また、近年老化調整蛋白として注目されているKlotho蛋白の腎における機能等を自治医大客員教授でもあるテキサス大学、黒尾教授と共同で研究している。更に学外での活動としては、生活習慣病による慢性腎臓病（CKD）進行予防のため、腎臓リハビリテーション学会第3回学術集会を主管し、生活習慣病による死亡率の高い栃木県において運動療法の重要性を県内に広く衆知していく活動を行っている。

その他の貢献としては平成23年3月11日に生じた東日本大震災においては地域透析医療機関の震災状況の把

握とそれに応じた緊急応援医師の派遣に尽力した。また、他県からの被災者受け入れについても栃木県災害時透析ネットワークと連動し、福島県をはじめ他県からの要請患者の割り振り等を遂行し貢献した。

・認定施設

日本腎臓学会研修施設
日本透析医学会認定施設

・認定医、専門医、指導医

日本内科学会認定内科医	草野 英二	他32名
日本内科学会総合内科専門医	竹本 文美	他14名
日本内科学会総合内科指導医	草野 英二	他12名
日本腎臓学会認定腎臓専門医	草野 英二	他20名
日本腎臓学会認定指導医	草野 英二	他5名
日本透析医学会認定専門医	草野 英二	他22名
日本透析医学会認定指導医	草野 英二	他4名
American Society of Nephrology, Corresponding member	草野 英二	他5名
International Society of Nephrology, Active member	草野 英二	他4名

3. 診療実績・クリニカルインディケータ

(1) 新来患者数・再来患者数・紹介率

新来患者数	562人
再来患者数	15,554人
紹介率	57.1%

(2) 入院患者数495人(病名別)

病名	患者数
慢性腎不全	150
急性腎不全	13
慢性糸球体腎炎	158
急性糸球体腎炎	2
急速進行性糸球体腎炎	12
ネフローゼ症候群	48
心不全	15
悪性高血圧	5
尿路感染症	7
副甲状腺機能亢進症	8
シャントトラブル	33
電解質異常・脱水	12
PD合併症	13
感染症・発熱	18
糖尿病関連	48
膠原病関連	9
多発性嚢胞腎関連	7
移植腎関連	2
腫瘍	7
その他	10
計(重複あり)	577

3) 手術症例病名別件数

ブラッドアクセス関連(腎臓外科)	128
腹膜透析カテーテル関連(腎臓外科)	22
副甲状腺摘除+一部移植(腎臓外科)	8
腎摘出術(腎臓外科)	2
開放腎生検術(腎臓外科)	1
口蓋扁桃摘出術(耳鼻咽喉科)	26
計	207

4) 治療成績

(1) IgA腎症に対する扁桃摘パルス療法

当科ではIgA腎症に対し、2004年4月より扁桃摘パルス療法(扁桃腺摘出術+副腎皮質ステロイドパルス療法)を施行している。2012年末までの施行総数は210例で、その内訳は、2004年8例、2005年21例、2006年34例、2007年25例、2008年33例、2009年25例、2010年21例、2011年17例、2012年26例で施行時年齢は19~63歳であった。2009年12月にまとめた治療開始後2年までの成績では、治療前、1年後、2年後の血清クレアチニン値は、それぞれ0.89、0.82、0.84mg/dl、また尿蛋白量は、それぞれ0.82、0.27、0.36g/gクレアチニンで、両者とも1年後、2年後の値は治療前と比較して有意に改善していた。また、尿潜血反応陰性症例の比率は、治療1年後で81.6%、2年後で84.3%にみられた。一方、尿蛋白陰性症例の比率は、治療1年後で67.3%、2年後で54.4%であった。両者陰性の寛解症例は、治療1年後で53.9%、2年後で54.4%に認められた。扁桃摘パルス療法の殆どは初回発症症例に対し施行されたが、2010年には扁桃摘パルス療法後再燃による再治療例が2例あり、うち1例には扁桃腺再摘出術を施行した。

(2) 尿毒症に対する透析療法の導入

昨年1年間に尿毒症に対して行った新規透析導入患者数(腹膜透析を含む)は141人で、2011年の90人と比べ増加した。当院での導入が主となる腹膜透析については昨年の新規導入10人に続き本年も14人と2年前の4人より増加している。

5) 合併症例

なし

6) 死亡症例・死因・剖検数・剖検率

急性心筋梗塞	1
敗血症	1
脳出血	1
DIC	1
脳梗塞	2
肺炎	1
計	7

(1) 剖検数:0人;剖検率:0%

7) 主な検査・処置・治療件数

(1) 腎生検

IgA腎症	33
非IgAメサンギウム増殖性腎炎	2
紫斑病性腎炎	4
膜性腎症	18
微小変化群	9
急性糸球体腎炎	1
膜性増殖性糸球体腎炎	3
半月体形成性糸球体腎炎	5
巣状分節性糸球体硬化症	4
腎硬化症	9
糖尿病性腎症	5
ループス腎炎	3
間質性腎炎	3
基底膜菲薄化症候群	3
アミロイドーシス	1
C1q腎症	1
肥満関連腎症	1
その他	8
計	113例

(2) 血液浄化療法（1月～12月の延べ数）

血液浄化療法総数	5,214
内 訳	
血液透析	4,909
特殊血液浄化	305
病棟出張透析	146
緊急透析	224
外来腹膜透析総数	337

(3) 新規透析導入患者数（1月～12月）

総導入数	141
内 訳	
血液透析	128
腹膜透析	14

(1名腹膜透析と血液透析重複あり)

(4) 特殊血液浄化療法（1月～12月の延べ数）

単純血漿交換法	133
二重膜濾過血漿交換法	35
顆粒球吸着法	95
血漿吸着法	32
腹水再灌流	8
LDL吸着法	2
総施行数	305

8) カンファランス症例

(1) 診療科内

- ・腎生検カンファランス：毎週火曜午後、腎病理医・小児科との合同カンファランスで、週1～4例。
- ・リサーチカンファランス

毎週火曜夕方：臨床研究・基礎研究に関する討論会。

- ・入院患者病棟カンファランス

毎週水曜17時

(2) 症例検討会

- ・関節リウマチ（RA）・抗好中球細胞質抗体（ANCA）関連腎炎の経過中に意識障害を伴う高Ca血症をきたした一例
- ・クローン病に低K血症性腎症を合併した一例
- ・腎周囲出血によりショックに至った一透析症例
- ・腹膜透析患者におけるKlotho蛋白の検討
- ・血液透析導入後に肝性脳症を呈した一例
- ・HIV感染の透析患者の1例

(内科モーニングカンファランス)

月 日	症 例
1月	腎機能悪化
2月	血尿・蛋白尿
2月	全身倦怠感・蛋白尿
4月	食欲不振
5月	尿検診異常
6月	下腿浮腫
6月	浮腫
9月	浮腫
9月	喀血
10月	動悸・めまい
11月	全身倦怠感・食欲不振

(3) 他職種との合同

透析室では毎日14時30分より医師、看護師、臨床工学士を交え当日施行した入院および外来患者の透析療法を含む血液浄化法の問題点や患者の病態等につきミニカンファランスを行なった。また、透析方法の選択についてのガイドランスとして「とちまめ会」を組織し、当院透析部看護師と医師合同で透析療法に関するガイドランスを月1回のペースで定期的に行っている。

腹膜透析については入院腹膜透析患者のカンファランスを医師、看護師、栄養士が合同で毎週金曜日に行っている。また、これとは別に年3～4回、外部講師を呼び腹膜透析勉強会を行い、当院看護師、栄養士のみならず県内周辺医療機関の医師、看護師も参加し腹膜透析のレベルアップについても積極的に地域連携を行い栃木県の透析医療の向上を目指している。

栄養部との合同事業としては年5回の腎疾患栄養教室を行い、当院外来患者のみならず周辺医療機関の患者にも公開栄養講座を行っている。

4. 事業計画・来年度の目標等

(1) 慢性腎臓病に対する取り組み

慢性の腎機能障害による狭心症や心筋梗塞の発症リスク上昇が米国で提唱された『CKD』は日本でも広く周

知されるようになってきた。CKD診療ガイドも2007年初版から2012年には改訂版第2版が発行され、その配布や講演会などにより多くの医師への啓発が行われている。しかしながら、末期腎不全への進展を防ぎ透析患者数の増加を抑制するためには、更なる普及活動が必要な状態である。特にCKDによる多臓器合併症については各専門科との連携が重要であり、当科においても循環器、内分泌代謝科、神経内科と共同で県内外の医師に様々なCKD啓発講演を行ってきた。これらの講演会は一方的な知識の伝達にとどまらず専門医と家庭医の良好なコミュニケーションを築く場としても機能し当科外来の紹介率向上にも寄与してきた。平成25年度もさらにこのような連携の拡充を図る方針である。一方、CKDは糖尿病をはじめとする生活習慣病の合併率が極めて高く、これら疾患についての対策も必要とされている。2012年に改定された診療ガイドではこの点についての検討が未だ不十分であり、当科では運動療法の推進によるCKDと生活習慣病の改善を本年度の大きな方針としている。具体的には2013年3月23、24日に行われる第3回腎臓リハビリテーション学会を主催する。このような運動療法に特化した全国学会が栃木県で行われることは、生活習慣病による生命予後が不良とされている本県での運動療法普及の一助になるものと期待している。

(2) 基礎研究への取り組み

当科ではCKDがどのような機序で心血管病を引き起こすのか、その機序の解明とそれらを抑制または予防する方法を、臨床医学並びに基礎医学の両面よりこれまでも多面的に検討してきた。近年では腎臓に特異的に発現するKlotho蛋白についてテキサス大学の黒尾教授と共同研究を行い腎機能や骨代謝の面からの検討も行ってきた。特にこの分野ではカルシウムのnanoparticleによる動脈硬化への影響が着目されておりKlotho蛋白がこの機序に関連することが示唆されている。この点を踏まえ、この微小カルシウム血症が腎疾患患者の血管病変にどのような影響を与えているか来年度の研究課題として新たに取り組み、腎不全で生じる特異的な動脈硬化の機序解明に取り組んでいく方針である。

(3) 腹膜透析への取り組み

腹膜透析の重篤な合併症として被嚢性腹膜硬化症(EPS)が挙げられる。当科でもEPS患者を2000-2005年に経験した。有効な治療法がない本疾患は致死率が極めて高いため、これまでに積極的に腹膜透析を導入してきた若年層への適応を制限し患者への安全性を考慮してきた。その結果、2011年の腹膜透析導入率は栃木県が全国最下位となっている。しかし、その一方で当科ではEPSに関する研究論文を多数世界的に発信しており、この研究成果を基に実臨床でもEPS危険患者を早期に診断し安全に腹膜透析を離脱させるシステムを確立してきた。その結果、本院で管理を行っている腹膜透析患者のEPS発症率は2005年以降皆無となっている。一方、わが

国の慢性透析患者の約97%は血液透析療法を受けていること、透析患者の死因の約4割は心筋梗塞などの心血管病であること、腹膜透析は血液透析に比べ心血管系への負担が少ないことなどを考慮すると、心疾患合併症例やブラッドアクセス作成困難な高齢の末期腎不全患者へのCAPD療法の積極的導入が望まれている。

腹膜透析の安全性面での成果を踏まえ、2010年より当科でも積極的に腹膜透析導入を行う方針とし2012年にはその成果が上がってきている。2013年には導入数の増加を目指し今後も更なる普及・推進を行う予定である。

(4) 透析センター

これまで当院での腎疾患加療は、2008年6月に病棟が本館2階東病棟に移設されたことを契機に、同じ病棟で腎臓内科医と腎臓外科医が緊密な連携のもとで診療可能となった。これにより医療圏内における透析診療中隔病院としての機能がより集約化され、ブラッドアクセストラブルや透析合併症例への対応に貢献してきた。このような透析導入期や慢性期合併症に対する取り組みは一定の成果を上げてきた反面、安定維持期での健康増進を目指した透析医療についての取り組みは当院では行われていない状況であった。血液透析のみならず腹膜透析や腎移植も含めた多種腎代替療法を用い透析導入から離脱までの一貫した医療体制に寄与するために2012年度に、維持透析診療への基盤として外来透析センターが稼働した。この外来透析センターでは、これまで大学病院での検討が困難であった維持期血液透析患者に対する腎不全の様々な病態を検討する環境が整い透析患者の予後改善に向け更に尽力する所存である。また、入院、外来透析センターがそれぞれ独立して稼働したのを契機に2013年4月からは、組織自体もこれまでの透析部から透析センターに格上げされ当院での疾患別センター化考の一翼を担う予定である。

(5) 腎移植への取り組み

近年では免疫抑制療法の進歩に伴い生体腎移植のめざましい治療成績の向上が認められ、当院腎臓外科の移植後成績は日本でもトップクラスに達している。腎代替療法として移植の普及を行っていくことは腎臓内科にとっても重要な使命であり、当院でもここ数年、透析導入を介さずに腎移植を行うpreemptive renal transplantationの施行数が増加傾向にある。これは当院における腎臓外科医と腎臓内科医の連携が進んでいる査証でもあり今後もさらに栃木県における腎移植医療を進めていく所存である。

(6) コメディカルスタッフとの取り組み

透析医療は元より腎疾患医療は看護師、栄養士、臨床工学士など多業種にわたったチーム医療なしに行うことは不可能である。このチーム医療を来年度はさらに発展させていく方針である。具体例としては、透析部看護師による腎臓病教室は、CKD患者とその家族、最大20名

を集め月1回、保存期または腎代替療法についてさまざまな情報を提供するもので、これまで参加者から高い評価を得て来た。来年度もこの腎臓病教室をより充実した内容にしたいと考えている。また、新規CAPD患者数の増加に伴い、近隣の透析中堅病院や訪問看護ステーションとの連携システムが必要となってきた。この目的で他院のCAPD症例を対象とした診療、地域のCAPD症例サポートのための技術指導を本年度は4施設に対して行ない地域連携の効果を上げた。来年度は更に多施設と行いより充実させていく方針である。