

腎・尿路系

⑥ 1 担当教員名

教授・医師	河内 明 宏 (泌尿器科学講座)	非常勤講師
教授	宇田川 潤 (解剖学講座 生体機能形態学部門)	仲川 孝 彦 (洛和会音羽病院 腎臓内科)
教授	伊藤 靖 (病理学講座 疾患制御病態学部門)	透析センター・リウマチ部門 部長)
准教授	尾松 万里子 (生理学講座 細胞機能生理学部門)	金 哲 将 (公立甲賀病院 泌尿器科部長)
准教授	荒木 信 一 (内科学講座 腎臓内科)	磯野 元 秀 (JCHO滋賀病院 腎臓内科(腎センター)、
准教授	成田 充 弘 (泌尿器科学講座)	糖尿病内科 部長)
講師	上 仁 数 義 (泌尿器科)	湯 浅 健 (がん研究会有明病院 泌尿器科 副部長)
講師	影 山 進 (泌尿器科)	高 櫻 竜太郎 (西村診療所 医員)
講師	金 崎 雅 美 (血液浄化部)	宇 津 貴 (日本生命病院 腎・透析センター長)
講師(学内)	久 米 真 司 (内科学講座 腎臓内科)	
講師(学内)	吉 田 哲 也 (泌尿器科学講座)	
助教	大 澤 紀 之 (内科学講座 腎臓内科)	
助教	坂 井 智 行 (小児科)	
助教	窪 田 成 寿 (泌尿器科)	

2 配当学年等

第3学年 後期

① 3 学習目標

生命の維持に不可欠とされる体液成分のホメオスタシスは、主として腎臓で行われている。腎で生成された尿は、腎盂・尿管(上部尿路)、膀胱・尿道(下部尿路)を通して効率よく体外に排出されるが、これらの各臓器の腫瘍、結石、炎症、先天奇形などの尿路の異常により様々な病態が起こり得る。また、尿路とは言えないが尿路と密接に関連している前立腺の疾患(前立腺肥大症や前立腺癌)は、高齢男性に高頻度にみられる疾患であり、排尿に影響を及ぼす。

さらに、わが国で30万人以上の患者さんが慢性透析を受けているおり、医療費も1兆円以上が支出されている。慢性腎不全の原因疾患の大部分を糖尿病性腎症と慢性糸球体腎炎が占めており、これらの疾患の成因・病態・進行原因・治療法を学習するとともに、慢性腎不全の病態生理・治療法を理解することが必要である。一方、尿細管を中心とする水・電解質・酸塩基平衡異常、尿細管障害による急性腎不全は、すべての領域の一般臨床で頻雑に遭遇する病態であり、医師として習得すべき必修項目の一つである。さらに、最近のゲノム研究の進歩から、腎臓内科領域においても遺伝子診断・遺伝子治療に関する研究が進歩してきており、新しい領域に対するアプローチ法も理解してもらいたい。

一方、泌尿器科領域の扱う尿路系の疾患としては、各臓器の腫瘍、炎症性疾患、尿路結石、先天奇形、外傷等がある。男性では尿路と精路は密接に関連し、前立腺疾患は高齢男性にもっとも多くみられる疾患であるために、便宜的ではあるが本系統講義に含めた。一方小児でも、糸球体腎炎や腎・尿路の先天奇形も多くみられ、それらの知識を深めることが大切である。

以下、医学教育モデル・コア・カリキュラムより腎・尿路系に関連する箇所を抜粋する。

- ・構造と機能 ①体液の量と組成・浸透圧を小児と成人を区別して説明できる。②腎・尿路系の位置・形態と血管分布・神経支配を説明できる。③腎の機能の全体像やネフロン各部の構造と機能を概説できる。④腎糸球体における濾過の機序を説明できる。⑤尿細管各部における再吸収・分泌機構と尿の濃縮機序を説明できる。⑥水電解質、酸・塩基平衡の調節機構を概説できる。⑦腎で産生される又は腎に作用するホルモン・血管作動性物質(エリスロポエチン、ビタミンD、レニン、アンギオテンシンII、アルドステロン)の作用を説明できる。⑧蓄排尿の機序を説明できる。
- ・診断と検査の基本 ①腎・尿路系の画像診断の適応と異常所見を概説できる。②糸球体濾過量(実測、推算)を含む腎機能検査法を概説できる。③腎生検の適応と禁忌を説明できる。④尿流動態検査を説明できる。⑤精巣と前立腺の検査法(尿路造影、超音波検査、コンピュータ断層撮影<CT>、磁気共鳴画像法<MRI>)の適応と異常所見を説明し、結果を解釈できる。
- ・電解質異常 ①高・低Na血症(原因疾患、症候、治療)を概説できる。②高・低K血症(原因疾患、症候、治療)を概説できる。③高・低Ca血症(原因疾患、症候、治療)を概説できる。④高・低P血症、高・低Cl血症、高・低Mg血症を概説できる。
- ・アシドーシス・アルカローシス ①アシドーシス・アルカローシス(代謝性・呼吸性)の定義、病態生理と診断を説明できる。②アシドーシス・アルカローシス(代謝性・呼吸性)の治療を概説できる。
- ・腎不全 ①急性腎不全(急性腎障害)の病因、症候、診断と治療を説明できる。②慢性腎不全(慢性腎臓病(chronic kidney disease<CKD>))の病因、症候、診断と治療を説明できる。③慢性腎臓病<CKD>重症度分類を説明できる。④慢性腎不全の合併症である腎性貧血、ミネラル骨代謝異常を概説できる。⑤透析導入基準(慢性腎不全)を説明できる。⑥腎不全の治療(血液透析・腹膜透析・腎移植)を説明できる。
- ・原発性糸球体疾患 ①急性糸球体腎炎症候群の病因、症候、診断と治療を説明できる。②慢性糸球体腎炎症候群(IgA腎症を含む)の症候、診断と治療を説明できる。③ネフローゼ症候群の分類、症候、診断と治療を説明できる。④急速進行性糸球体腎炎を概説できる。⑤臨床症候分類(急性腎炎症候群、慢性腎炎症候群、ネフローゼ症候群、急速進行性腎炎症候群、反復性

または持続性血尿症候群)を概説できる。

- ・高血圧及び腎血管障害 ①高血圧による腎障害(腎硬化症)を概説できる。②腎血管性高血圧症を概説できる。
- ・尿細管機能異常 ①尿細管性アシドーシスの分類、病態生理、診断と治療を説明できる。②Fanconi症候群(腎性糖尿を含む)の概念、症候と診断を説明できる。
- ・尿細管・間質性疾患 ①急性・慢性腎盂腎炎の病因、症候、診断と治療を説明できる。②急性・慢性尿細管間質性腎炎の病因、症候、診断と治療を説明できる。
- ・全身性疾患による腎障害 ①糖尿病腎症の症候、診断と治療を説明できる。②ループス腎炎の症候、診断と治療を説明できる。③アミロイド腎症の症候、診断と治療を説明できる。④膠原病類縁疾患(血管炎症候群、抗糸球体基底膜(glomerular basement membrane <GBM>)病(Goodpasture症候群)の腎病変を説明できる。⑤IgA血管炎(紫斑病性腎炎)を概説できる。
- ・先天異常と外傷 ①腎尿路の主な先天異常(多発性嚢胞腎、膀胱尿管逆流)を概説できる。②腎外傷の症候、診断と治療を説明できる。
- ・尿路男性生殖器疾患 ①尿路結石の病因、症候、診断と治療を説明できる。②尿路の炎症(膀胱炎・前立腺炎・尿道炎)の病因、診断と治療を説明できる。③神経因性膀胱を概説できる。④男性不妊症を概説できる。⑤前立腺肥大症の診断と治療を説明できる。⑥停留精巣、陰嚢内腫瘍を概説できる。
- ・腫瘍性疾患 ①腎癌の症候、病理所見、診断、治療を説明できる。②膀胱癌を含む尿路上皮癌の症候、診断、治療を説明できる。③前立腺癌の症候、病理所見、診断、治療を説明できる。④精巣腫瘍の症候、診断、治療を説明できる。

② 4 授 業 概 要

腎・尿路系に関連する基礎講座・臨床診療科(部)が共同で、正常・異常(疾患)を一連のものとして、系統的に講義する。授業内容としては、網羅的な概説でなく、基本的な考え方を重視した内容となる。各授業の終わりには、原則として授業内容に関する小テストを行い、出席点とする。

5 授 業 内 容

③ ④

年月日(曜)	時限	担当教員	項 目	内 容	教室
令和3年					
2月3日(水)	1	尾 松	腎・尿路系機能検査	理論、実施法、評価	臨2
2月3日(水)	2	河 内	泌尿器科総論 I	総論、症候	臨2
2月3日(水)	3	伊 藤	腎臓、尿路系の病理 I	腎・尿路系悪性腫瘍の病理	臨2
2月3日(水)	4	〃	腎臓、尿路系の病理 II	腎実質性疾患の病理	臨2
2月3日(水)	5	河 内	泌尿器科総論 II	検査法、手術	臨2
2月4日(木)	1	高 櫻	腎・尿路系の画像診断	MRI、X線診断、CT、RI診断	臨2
2月4日(木)	2	宇田川	腎・尿路系総論	総論(解剖、発生、老化、機能)	臨2
2月4日(木)	3	坂 井	小児腎疾患	小児糸球体腎炎、腎嚢胞性疾患 他	臨2
2月4日(木)	4	成 田	尿路性器外傷	診断、治療	臨2
2月5日(金)	1	荒 木	腎臓内科学 1	腎臓内科総論	臨2
2月5日(金)	2	〃	腎臓内科学 2	尿細管、間質性疾患	臨2
2月5日(金)	3	磯 野	腎臓内科学 3	原発性糸球体腎炎	臨2
2月5日(金)	4	宇 津	腎臓内科学 4	水電解質酸塩基平衡	臨2
2月8日(月)	1	大 澤	腎臓内科学 5	慢性腎臓病	臨2
2月8日(月)	2	久 米	腎臓内科学 6	全身疾患に伴う腎障害	臨2
2月8日(月)	3	仲 川	腎臓内科学 7	分子生物学と遺伝疾患	臨2
2月8日(月)	4	窪 田	排尿生理、婦人泌尿器科疾患	オフィスウロロジーを含む、骨盤内臓脱、尿失禁	臨2
2月9日(火)	2	金 崎	腎臓内科学 8	腎不全の病態と対応	臨2
2月9日(火)	3	金	尿路性器感染症	STDを含む	臨2
2月9日(火)	4	影 山	泌尿器腫瘍 1	膀胱、腎盂、尿管	臨2
2月9日(火)	5	成 田	泌尿器腫瘍 2	前立腺肥大症、前立腺癌	臨2
2月10日(水)	1	上 仁	小児泌尿器科疾患	尿路性器先天異常、尿失禁、夜尿症	臨2
2月10日(水)	2	湯 浅	泌尿器腫瘍 3	腎	臨2
2月10日(水)	3	吉 田	泌尿器腫瘍 4	精巣、陰茎	臨2
2月10日(水)	4	影 山	尿路結石症	破碎術を含む	臨2
2月18日(木)	4		試験		臨3
3月5日(金)	4		再試験		臨2

6 授業形式・視聴覚機器の活用

講義概要の資料をプリント配布するとともに、スライド、パソコンやビデオによる視覚的な説明を交えて知識の整理・獲得をめざす。質問等、学生諸君の積極的な状況への参加を望む。

⑦ 7 評価方法

講義に出席することも重視する。各々の講義の終わりには、原則として講義内容の小テストを行う。また、同時に学生による授業評価・意見も記載してもらおう。出席点とともに、系統講義終了後の試験点数を加算して総合評価とする。

8 教科書・参考文献

教科書：

- ①配布資料

参考書：

1) 腎臓病学

- ①NEWエッセンシャル腎臓内科学 第2版：富野康日巳
- ②水電解質と酸塩基平衡：黒川 清著 - (南光堂)
- ③腎生検病理アトラス：日本腎臓学会・腎病理診断標準化委員会・日本腎病理協会編集 (東京医学社)
- ④The Kidney: Brenner, Rector - (Saunders)
- ⑤Text of Nephrology - Masry&Glasscock (Williams & Wilkins)
- ⑥Fluid, Electrolytes, and Acid-Base Disorders.: Arieff - (Churchill Livingstone)

2) 泌尿器科学

- ①Campbell's Urology. 12th ed. - (Elsevier)
- ②Smith's General Urology. - (19th ed Lange)
- ③ベッドサイド泌尿器科学 第4版 (南江堂)
- ④NEW泌尿器科学 第2版 (南江堂)
- ⑤標準泌尿器科学 第9版 (医学書院)
- ⑥TEXT泌尿器科学 第3版 (南山堂)
- ⑦神経因性膀胱の診断と治療 第2版 (医学書院)

9 オフィスアワー (授業相談)

いつでも対応可。ただし、面談予約を内線2273でとること。腎臓内科学については内線2222で。

10 学生へのメッセージ

学生諸君の積極的かつ真摯な学習態度を望む。