



北海道の四季

日本腎病理協会 会報

2025 年 10 月 1 日 Vol. 9

CONTENTS

- 1 はじめに
- 2 トピック「腎病理の特殊性」
本田一穂先生
- 3 注目の論文
- 4 おすすめ・執筆論文紹介
- 5 日本病理学会総会報告
- 6 日本腎臓学会総会報告
- 7 第 20 回腎病理夏の学校報告
- 8 今後の研究会情報・事務連絡

はじめに

暑さも随分和らいできましたが、会員の皆様はいかがお過ごしでしょうか。
本号のトピックは、今年、昭和医科大学医学部顕微解剖学の教授を退官された、
本田一穂先生にご執筆いただきました。腎病理に関する熱い思いの詰まった原稿に心
を打たれました。皆さんもぜひご一読ください。2025 年 4 月の前号以降、日本病理
学会コンパニオンミーティング、日本腎臓学会総会、そして第 20 回腎病理夏の学校
と、腎病理関連の多くのイベントがありました。本レターではそれらのイベントを取り上げ
てご報告したいと思います。（担当：名和田 彩）

トピック 1 腎病理の特殊性

昭和医科大学臨床病理診断学 本田 一穂 先生

10 年ほど前に病理学から解剖学に移り、解剖発生学の教育に従事してきました。この春定年を
機に解剖学から病理学に戻り、病理医として病理診断業務を再開しました。病理医に戻って改め
て感じたことは、「病理は臨床だ」ということと「腎病理の特殊性」についてです。一般に腎病
理は病理の中ではマイナーな分野とされています。普通の病理医は腎生検診断を嫌がります。腎
病理は病理の中でも特殊とされているのです。では、どこが特殊なのか私なりに考えたことをお
話します。そのことが、皆様に腎病理の面白さや魅力を分かってもらうきっかけになれば何より
の喜びです。

腫瘍病理との違い

現在の病理診断学（外科病理学）の中心は腫瘍病理学です。腫瘍病理の診断とは腫瘍とそうで
ないものを区別することと、様々な構造形態によって腫瘍を分類することです。したがって腫瘍
病理の診断の論理は純形態的です。腎病理のように臨床的知識、病態や発症機序の考察は、診断
の場においてあまり必要されません。

腫瘍病理は形態を異型性で捉える。正常から異常（腫瘍）の一元的軸で捉える。良悪（白黒）
の二値化もしくはゾーンでカテゴリー化します。時には、細胞の反応や現象つまり増殖や浸潤、
転移の態度なども判断材料の一部となります。しかし、基本的には個々の細胞や構造の特徴や異
型性で判断します。その究極は細胞診の世界で、ひとつの細胞の形態から病気を診断します。

もちろん、腫瘍病理も学問としては、癌の微小環境や癌免疫現象、発癌機構など細胞の反応や
現象の機序などが研究テーマとなりますが、日常の診断業務における病理医の関心とエネルギー
はほとんどこの純形態的な判断(区別)に向けられています。最近では、免疫染色や遺伝子診断など
分子病理学的な評価も加わって、形態以外の情報も判断材料になりつつあります。そのため、診
断業務はますます煩雑になり、腎生検診断のような時間と手間のかかる仕事は敬遠されるので
す。

一方、腎病理は、個々の細胞の形態も重要ですが、それよりも糸球体や尿細管といった構造、すなわち“細胞社会”の変化で病変をとらえます。観察する部位も多面的ですが、それぞれの判断も良悪の一元的軸で捉えるのではなく、多様な現象（出来事）の特性やパターンに時間的経過を加味して疾患カテゴリーを選択することになります。病因や病態も一つとは限らず多様です。また、現象には時間の流れ（歴史）があり、時間経過とともに多様に変化していきます。これらの複雑な現象を統合的に解釈して最終診断をまとめます。このように、腎病理の診断には、多元的、統合的、時間的な判断が要求され、そこに腎病理の特殊性があると言えます。腫瘍病理に慣れたある一般病理医は、「腎生検は通常の病理診断とは次元の違う世界だ」と表現しているほどです。腎病理の世界は、多様で複雑で深淵な世界であり、だからこそ、そこが魅力と言えるでしょう。

腎病理学の魅力と面白さ

以下、私を腎病理学に導いてくださった3人の恩師の言葉を紹介し、腎病理学の魅力と面白さを皆さんにお伝えしたいと思います。

① 腎臓は身体の鏡（重松 秀一先生）

重松秀一先生は私が学んだ信州大学医学部の病理学教授で、私に初めて腎臓への興味を抱かせてくれた恩師です。腎臓は病理各論としての病変のみならず、全身の疾患や病態の影響が現れやすい臓器だという意味です。糖尿病、膠原病、血管炎などの全身性疾患はもちろんのこと、加齢や高血圧、高脂血症、肥満など生活習慣に関わる患者のこれまでの歴史が腎臓という臓器に色濃く表れます。その最大の理由は、腎は血管で出来ている臓器で、しかも体循環のおよそ20%にも及ぶ大量の血液が流れる血流が豊富な臓器だからでしょう。そのため、高血圧や過剰濾過、虚血の他、病原体や自己抗体、薬剤や毒素などの影響が糸球体や尿細管間質の変化として出現しやすく、また、血管壁を炎症や沈着の場とする膠原病や血管炎、沈着病の影響が出やすいのです。このような理由で、腎臓を見れば身体の状態がよくわかる、つまり「腎臓は身体の鏡である」と言う訳です。1本のわずかな針生検に身体の状態を表す情報が豊富に詰まっている、このような臓器は人体臓器の中で、腎臓より他にないと言ってもよいでしょう。肝臓や心臓あるいは脳の針生検であっても、腎臓ほどの情報は得られません。腎臓ほど患者の人生の歴史が込められている臓器は他にないのです。時には、腎生検で全身の診断である剖検診断に匹敵するほどの情報が得られることもあります。腎生検は「人生検」なのです。

② 病理は臨床だ（原 満先生）

この言葉は私が卒業後6年間病理医として研修を受けた虎の門病院病理部部長の原満先生の言葉です。研修6年目に今後の進路について「病理をやめて臨床に移りたい」と相談した時に言われた言葉です。原先生にしてみれば、6年間も面倒をみて育てたにもかかわらず、「臨床をやりたいから病理をやめたい」と言われ、残念な思いもあったのかも知れません。この言葉には、「病理が臨床を支える」、「病理と臨床は車の両輪」という原先生の病理に対する熱い思いや使命感が込められています。今にして思えば、「お前は病理から臨床に移りたいというけど、病理の仕事は立派な臨床なんだよ。俺はそう思って仕事をしているんだ。」と言いたかったのでしょう。卒後6年の若造にはその言葉の深い意味は分かりませんでした。今はつくづく、「病理は臨床だ」と思います。

特に腎病理がそうなのです。腎生検診断で患者の治療が決まり予後が左右されます。腎生検診断が患者の運命を決めると言っても言い過ぎではないでしょう。例えば、一次性FSGSと遺伝異常による二次性FSGS、糖尿病性腎症とMPGN、拒絶反応と尿路感染症などの鑑別は治療選択に重要です。IgA腎症の炎症活動性と慢性硬化病変の評価が20年、30年に及ぶ長い治療の方針を決めるために重要であることは、腎病理を知る臨床医はよく理解しています。腎病理は臨床に直結しているのです。だからこそ、腎病理協会にはこれだけ多くの臨床医が腎病理を学びたい、腎生検を診断したいと思い、集まってくるのでしょう。腎生検は臨床を知る病理医と病理を知る臨床医が診断できるのです。 →続く

③ 病理は総論が大事（山中 宜昭先生）

日本医大病理学の山中宜明先生は、「糸球体腎炎であれ、糖尿病性腎症であれ、腎生検で観察される疾患の理解には病理総論の知識と理解が重要だ。病理総論の炎症を知らずして糸球体腎炎は語れない」とおっしゃられていました。医学生の際でも各論の前にまず総論の講義があります。総論を理解して各論を学べということです。しかし、実際は、各論で出てくるすべての臓器の病理現象から総論が導かれる。総論は各論の知識と理論の集大成であり、総論こそが病理学の真髄や本質（エッセンス）と言えるのです。

病理総論の各項目とは、先天異常（遺伝子異常）、代謝異常（毒性、老化を含む）、循環障害、炎症（免疫）、腫瘍です。腎にはこれらの全てが現象として現れます。炎症はもちろんのこと、遺伝子異常が引き起こす細胞傷害像、加齢や生活習慣の影響で現れる代謝異常による細胞や基質の変化、虚血や過剰濾過の影響で出現する循環障害像などは頻繁に出現します。腫瘍性変化は腎では稀ですが、リンパ腫や骨髄腫が浸潤することは稀に認められます。腎では、病理総論の知識をフルに活用して観察し考察すべき病変が、多様、多彩、複雑に交錯して出現するのです。だから、腎病理は面白いのです。

さらに腎病理診断においては、病名診断よりもむしろ病態診断が重要とされています。単に糸球体腎炎と診断することよりも、病理総論の知識に基づいて、起こっている現象は何なのか、何が何をどこでどうしているのかを考えることが重要であるということです。例えば、病名がループス腎炎なのか MPGN なのか決められなくても、病態を正しく評価して免疫複合物の沈着と免疫細胞による炎症反応が強いと評価できれば、その炎症の程度に応じた免疫抑制治療を適切に行なうことができます。病名は時に分からなくとも良いのです。また、最近様々な分子標的薬が開発されていますが、その適応を考える時にも病理総論的な病変の診方や考え方が大変重要になってきます。病理総論的な理解が病態診断の基本であることを、山中先生は強調したかったのだでしょう。

このように、腎病理は奥が深く面白い、興味が尽きないのです。だからこそ、重松先生や山中先生をはじめとして、多くの先達が腎病理に魅了されてきたのです。最後に、孔子曰く、『之を知るもの、之を好むものに如かず、之を好むもの、之を楽しむものに如かず』。皆様、これからもう一緒に腎病理を楽しみましょう。

日本腎病理協会研究会での集合写真（本田先生ご提供 下から2列目、右から3番目が先生）



2025年11月8日に行われる第1回 メディカルLVSEM 研究会では本田一穂先生が大会長をされます。皆様ぜひご参加ください。本レター15ページに詳細を記載しております。

注目の論文：肥満関連腎症

担当 旭川赤十字病院 長南 新太 先生

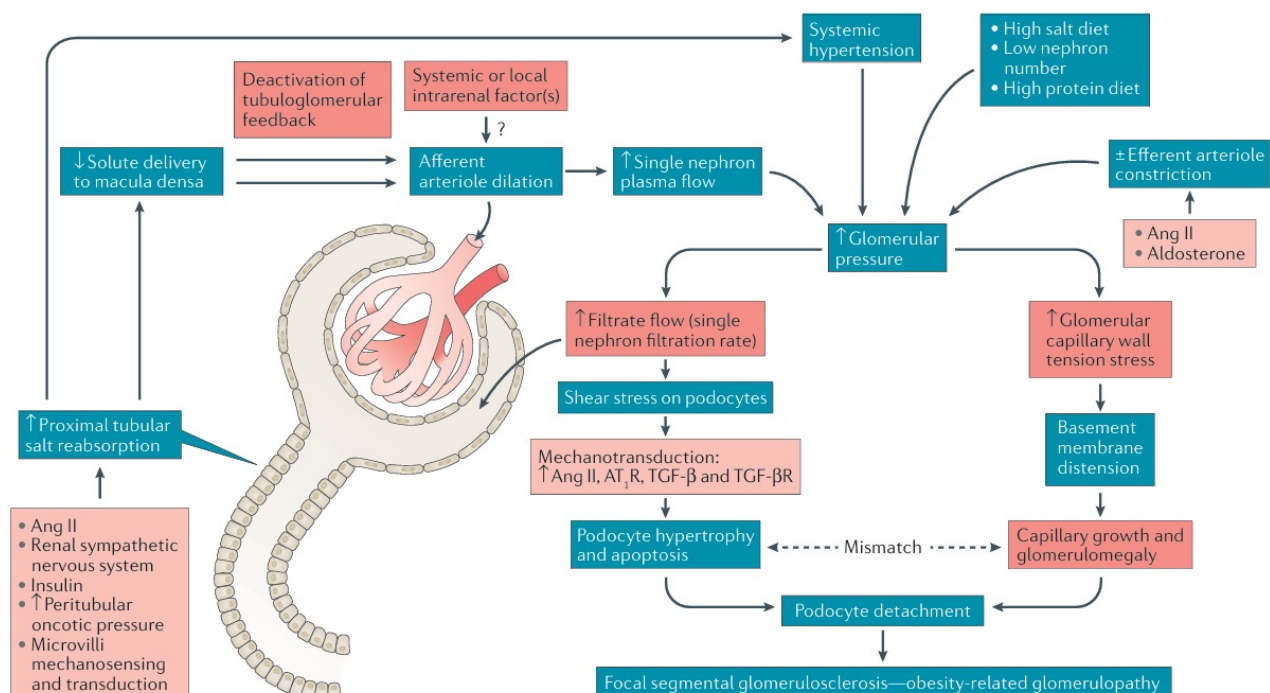
Podocyte density as a predictor of long-term kidney outcome in obesity-related glomerulopathy (Kidney International (2024) 106, 496-507)

近年、世界的に肥満による健康障害が注目される中、臓器障害の一型として肥満関連腎症（ORG）が挙げられます。ORGの腎病理所見では糸球体の肥大や巣状分節性の糸球体硬化病変が特徴であり、特に血管極での分節性病変の頻度が高いことが知られています[1]。具体的な糸球体径について言及した既報では、ORGをBMI 30以上且つ巣状分節性病変および糸球体肥大を認める症例と定義すると、対照群の糸球体径は平均169 μm に対してORG群では226 μm と有意に増大していたと報告しています[2]。発症には、過食、肥満、脂肪蓄積による糸球体血行動態の変化に加え、レニン-アンジオテンシン-アルドステロン系の活性化、インスリン抵抗性、様々な液性因子、脂肪細胞からのアディポカインが関与していると考えられています（図1）[1,3]。臨床的には尿蛋白や腎予後はprimary FSGS程の重症度は呈さないとされておりますが、長期の腎生存率は良好とは言えません[4]。またORGは他の腎炎と比較して症例数も限られることから、本疾患に関する病態機序と臨床経過に関する研究や症例の蓄積は十分ではありません。

今回注目した論文は、ORGの病態進行におけるポドサイトに焦点を当てた研究です。糸球体が過剰濾過により腫大する際、ポドサイトの数が増えないために相対的な「密度」が低下、またはポドサイト自体の脱落により糸球体あたりの「絶対数」が低下することが想定されますが、ORGの予後と強く関連する因子を、ポドサイト「密度」と「絶対数」の観点から検証した興味深い内容です。

対象はORG患者46名で、腎移植ドナー（肥満者および非肥満者）を対照群として比較しました。腎生検組織、単純CT画像を含む種々の臨床情報から、総糸球体数、単一ネフロンあたりの推定GFR（sneGFR）、糸球体体積、ポドサイト密度と糸球体あたりのポドサイト数を測定し、臨床検査所見、腎病理所見、腎予後（eGFRの30%低下または末期腎不全への移行）との関連を解析しています。腎病理像は代表的な光顕写真およびポドサイトマーカーの蛍光抗体法の写真が美しく提示されており、本稿にも引用致します（図2 左部分）。糸球体肥大についてORG患者群の糸球体体積平均値は $3.68 \times 10^6 \mu\text{m}^3$ と、腎移植ドナー（非肥満者）群の $1.90 \times 10^6 \mu\text{m}^3$ 、腎移植ドナー（肥満者）群の $2.71 \times 10^6 \mu\text{m}^3$ と比較して有意に大きく、当方が半径から球体の体積を求める公式（ $V = 4/3\pi r^3$ ）に当てはめて糸球体径を計算すると、糸球体径平均値はORG群191.5 μm 、腎移植ドナー（非肥満者）群：153.6 μm 、腎移植ドナー（肥満者）群：172.9 μm となり、先行研究と同様の傾向と感じました。単一ネフロンあたりのGFRはORG患者で高値であり（84.2 vs 53.9 nl/min）、やはり糸球体肥大の背景に過剰濾過の病態が示唆されます。→次へ

図1



注目の論文：肥満関連腎症 続き

担当 旭川赤十字病院 長南 新太 先生

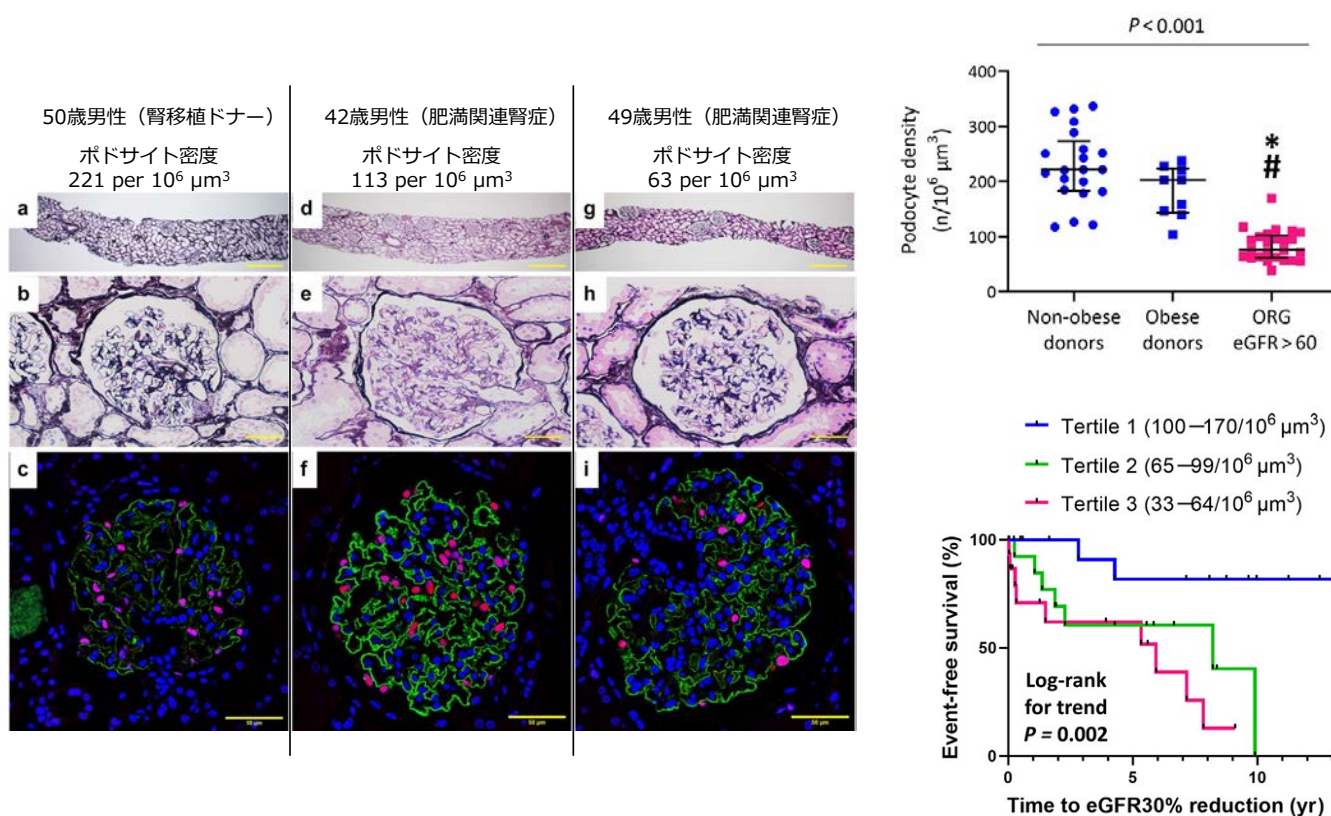
次に、ORG 群と肥満を有する腎移植ドナー群を比較すると ORG 群においてポドサイト密度 (77 vs 203 per $10^6 \mu\text{m}^3$) と糸球体あたりのポドサイト数 (294 vs 542 per glomerulus) が有意に低いことが示され、ポドサイト密度および絶対数と腎予後についての解析では、ポドサイト密度が低い患者群は、高い患者群に比べて腎予後が有意に不良でした (図2 右部分)。一方で、糸球体あたりのポドサイト数および糸球体体積と腎予後との間に統計学的に有意な関連は認めない結果となっています。

以上を踏まえて Discussion では、糸球体の腫大に対してポドサイトが十分にカバーしきれていない「ミスマッチ」の状態が腎機能低下の重要な要因であると考察されています。このような状態ではポドサイトへの負荷が増大し、蛋白尿の増加や糸球体硬化が進行しやすくなります。ポドサイト密度が一定の閾値を下回って低下すると、ポドサイトの代償機能が破綻し、さらなるネフロン数の減少と残存ネフロンへの過濾過負担を招くという悪循環が形成される可能性も指摘されています。本論文は既知の疾患に関しても未解明部分の病態解明に迫る上で重要な役割を腎病理が果たすことを再認識でき、その素晴らしさを改めて気付かせてくれるものでした。

参考文献

1. D'Agati VD, Chagnac A, de Vries AP, et al. Nat Rev Nephrol. 2016 Aug;12(8):453-71.
2. Kambham N, Markowitz GS, Valeri AM, Lin J, D'Agati VD. Obesity-related glomerulopathy: an emerging epidemic. Kidney Int. 2001 Apr;59(4):1498-509.
3. Martínez-Montoro JI, Morales E, Cornejo-Pareja I, et al. Obes Rev. 2022 Jul;23(7):e13450.
4. Praga M, Hernández E, Morales E, et al. Nephrol Dial Transplant. 2001 Sep;16(9):1790-8.

図2



学術委員会では引き続き、会員の皆様からのおすすめ論文をお待ちしています。興味深い論文、シェアしたい論文がありましたら以下のフォームからご入力ください。よろしくお願いいたします。

<https://forms.gle/CXb5sv9JRBq8iaKT8>

日本腎病理協会 SNS 開設のお知らせ

日本腎病理協会では、2025 年 8 月 1 日より facebook X の公式アカウントを開設いたしました。

腎病理に関する情報や研究会などを掲載していきますので、多くの先生方にフォロー、いいね👍をいただけたら嬉しいです。

また、会員の皆様からの投稿依頼も受け付けています。下記の連絡先もしくは Newsletter の情報登録 form よりお知らせください。よろしくお願いいたします。

X: <https://x.com/Jrpsofficial>

Facebook: <https://www.facebook.com/profile.php?id=61578266153200>

[投稿依頼の連絡先]

メール→ jrps.prc@gmail.com

腎病理おすすめ文献→

<https://forms.gle/dQAuFeFoxxgzARM6>

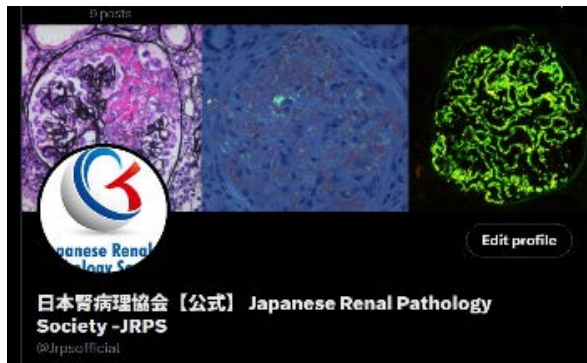
会員執筆論文→

<https://forms.gle/RBkzo1ZEMPZacJZ8A>

腎病理関連研究会→

<https://forms.gle/jgGtK5GVafwp6urj7>

(広報委員会 原怜史、名和田彩、橋口明典)



腎病理おすすめ論文

Estrogen-regulated renal progenitors determine pregnancy adaptation and preeclampsia.

Conte C, Angelotti ML, Mazzinghi B, et al. Science. 2025 Sep 4;389(6764):1016-1023. PMID: 40906846.

エストロゲンは腎前駆細胞の増殖とポドサイトへの分化を促進して、腎保護的に作用することを示した論文です。エストロゲン受容体をノックアウトして、この機序が破綻すると preeclampsia へ繋がるようです。腎臓病に対する性差を説明できる可能性があります。論文内ではスリット膜の状態を評価できる蛍光顕微鏡など、腎病理に関連する最新手法が使用されている点が興味深いです。(推薦者 原 怜史)

会員の執筆論文

Osmotic nephropathy induced by SGLT2 inhibitor overdose.

Yoshihiro Kawata, Makoto Araki, Yasuhiro Onodera, et al. Kidney int 2025; 107:1116 PMID: 40404250

SGLT2i のオーバードーズによる尿細管の変化が興味深く picture になっています。会員 3 名の名前入りです。

(推薦者: 柳内 充)

NELL-1-positive membranous nephropathy following gastric cancer in an older living kidney donor: a case report.

Hashimoto M, Hishida E, Ono Y, et al. CEN Case Rep. Published online June 24, 2025. PMID: 40553369

本論文では、娘へ生体腎提供を行った 80 代男性が、腎提供から 9 年後に定期スクリーニングで発見された蛋白尿をきっかけに NELL-1 陽性膜性腎症と診断された 1 例を報告しております。生体腎提供 1 年後に早期胃癌と診断され、内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD) を受け、その後は再発なく経過しております。鏡視下腎生検では膜性腎症の診断となり、IF では IgG1 と IgG3 主体の沈着、免疫染色で NELL-1 抗原陽性と判明いたしました。治療は免疫抑制薬を使用せずに、アンジオテンシン受容体拮抗薬の内服と食事療法などの保存的管理のみで完全寛解が得られました。本症例では、生体腎ドナーの長期フォローアップ中に新たな腎炎を発症しうることを示しております。また、本症例では胃がんの既往はございますが完治してから長期間の経過を得て膜性腎症を発症しており、NELL-1 陽性膜性腎症が必ずしも悪性腫瘍の再発や同時的発症と強くは結びつかない場合もあることも文献的に考察しております。最後に、本症例を通じて、本邦におけるドナーの高齢化が進むなか、生体腎ドナーに対しては尿所見や腎機能、悪性腫瘍のスクリーニングを含めた長期的なフォローアップが重要であること、また蛋白尿の早期発見と迅速な精査・対応が、ドナーの良好な長期予後に大きく寄与しうる事を、本論文の take home message とさせていただきます。ご関心のある先生には、ぜひ原著をご覧くださいませ幸いです。(推薦者: 菱田 英里華)

Diagnosing Oxalate Nephropathy on Kidney Biopsy Specimens

Yamada K, Ikeda M, Koyama Y, et al. Kidney Med. 2024;7(1):100930. PMID:39734605

胃全摘後のシュウ酸腎症の症例です。見逃しやすいシュウ酸腎症を腎生検の生切片でクリスタルを確認いたしました。さらに、蓄尿で高シュウ酸尿症も確認しました。(推薦者 鈴木 智)

Atypical Presentation of Intravascular Large B-cell Lymphoma After Treatment for Antineutrophil Cytoplasmic Antibody-associated Vasculitis: A Case Report.

Oshima S, Shimada M, Ikeda H, et.al. Intern Med. 2025 Aug 7. PMID: 40769901

ANCA 関連血管炎に対し治療中の患者に血管内大細胞型 B 細胞リンパ腫 (IVLBL) が発症した症例です。治療前腎生検と剖検腎組織の両方が得られており、貴重な症例と考えます。(推薦者 遠藤 知美)

2025 年日本病理学会総会 コンパニオンミーティング ダイジェスト

2025 年 4 月 16-18 日に第 114 回病理学会総会が仙台で行われました。今回、日本腎病理協会主催で、「知っておくと得をする病理解剖診断に役立つ腎病理所見」をテーマに南口早智子先生、益澤尚子先生のご司会でコンパニオンミーティング(CM)が行われました。本企画にはオンデマンド配信がなく、残念ながら聴講出来なかった先生も多数いらっしゃると思われ、そのエッセンスを演者の先生方に教えていただきました！

益澤先生より、演者及び参加者の先生方の素敵なお写真もいただきました↓



剖検腎での病理学的評価 総論

慶應義塾大学医学部病理学 橋口 明典先生

本発表では、病理解剖における腎病理の評価について、剖検腎の重要性と診断上の留意点を解説した。腎疾患は剖検例の約 3 割に認められ、病理専門医試験でも頻出である。肉眼的評価では、皮質の厚さや顆粒状変化、水腎症の有無などを観察する。標本作製では皮質と髄質を含むブロックを採取し、HE 染色を基本に、必要に応じて PAS や PAM などの特殊染色を追加する。免疫蛍光や電顕も時に診断に有用であり、ホルマリン固定後もパラフィン蛍光や戻し電顕で対応可能である。組織を観察する際には、autolysis（自己融解）による組織変化と急性尿細管傷害（ATI）の鑑別が重要で、形態学的特徴や臨床像から慎重に判断する必要がある。病理診断のトレーニングは腫瘍性疾患に偏りがちであるが、病理解剖においては、臨床医への貴重なフィードバックとなる情報源となることも多く、病理医全体で診断精度の向上が望まれる。

Autolysis の特徴

遠位尿細管を含めたすべての尿細管に同じような変化がある。
尿細管上皮核の変性、pyknosis。
尿細管上皮が基底膜から引っ張られ、剥離している。
腎臓以外の臓器にも同じような核の変化がある。

急性尿細管傷害の特徴

近位尿細管が影響を受ける。尿細管上皮の扁平化（simplification）。
細胞質の脱落、顆粒円柱
Bowman 嚢壁側上皮の“tubularization”・近位尿細管のherniation
再生性変化（核分裂像・多核）。Ki-67染色？
亡くなる前の腎機能の状態

病理専門医試験の剖検問題でも扱われる腎病変

札幌徳洲会病院病理診断科 柳内充先生

病理専門医試験の剖検問題でも扱われる腎病変というタイトルで講演する機会を頂きました。

病理専門医試験を検討してみますと圧倒的に腎硬化症と糖尿病性腎症の頻度が多く、2 疾患を中心に病理像の特徴を説明しました。最後に実際の剖検症例から腎臓の所見をみただけで剖検問題に必出の病態シエマ問題が容易に回答出来ることを示し、腎病理の楽しさと奥深さを説明したつもりです。

今回は一般病理医に興味と知識を持って頂くよう専門医試験前の先生にむけて説明したつもりですが、来場頂いた先生は専門医取得後に見える先生が多かったです。専門医試験前の先生に来場頂くよう企画広報したつもりでしたが、足りませんでした。某ミーティングでは雑誌に広告を出すなど新規聴衆招聘に熱心でした。腎病理協会 ML にはアナウンスしましたがターゲット（専門医受験前後の一般医師）へのリーチが足りなかったように思います。大衆をマニアに限定するのか、新規聴衆獲得にするかでテーマも広告戦略も違うと痛感いたしました。来年もし CM を企画するのであれば、折角するのですから、練った広報戦略が必要だと思います。

他の先生の発表はどれも素晴らしく簡潔にまとまっており、大変勉強になりました。某先生は 3 ヶ月かけて準備されたとのこと、自分の行動を振り返りますと恥ずかしい思いしかないです…

病理解剖でも診断・確認すべき病変

札幌徳洲会病院病理診断科 小川 弥生先生

病理解剖においては、生前に特定されていない死因に関与する腎病変（主病変）や、主病変あるいは治療に起因する腎病変（副病変）、さらには主病変と関連のない原発性腎病変が明らかとなる場合が多く、これらの所見は患者の病態解明および治療評価に資すると考えられる。2022年の剖検輯報によれば、糸球体病変としては糖尿病性糸球体障害（全症例の2.5%）や半月体形成性腎炎などの登録が主体であり、萎縮腎ならびに腎硬化症も全体の約10%にみられている。

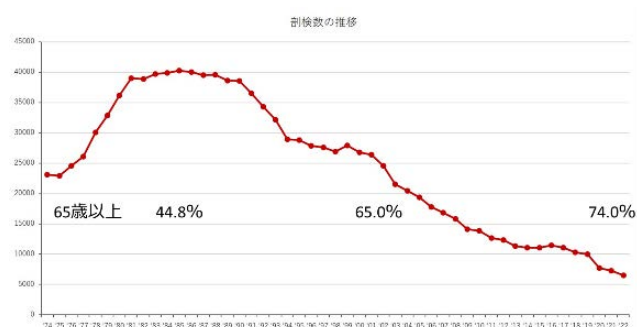
半月体形成性腎炎は、病理解剖の主病変となる可能性があり、解剖腎組織のコンサルテーションの対象でも経験する。急速進行性糸球体腎炎または急性腎障害（AKI）を呈し、診断には臨床情報および免疫組織化学染色が不可欠である。しかし、極めて進行性の経過を示し生前に確定診断に至らなかった症例では、詳細な臨床経過の収集や剖検時における凍結検体保存が正確な病理診断に有用となる。また、剖検材料は十分な組織量を有するため、質量分析法やウイルス解析等の今日的な技術を用いた詳細な病因推定や新規疾患の解明にも寄与している。

剖検件数は減少傾向にあるものの、社会の高齢化に伴い、65歳以上の剖検例は1980年代の50%未満から2022年には約75%へ増加した（図1、参考：日本病理学会ホームページ）。剖検による腎内細動脈硝子化は糖尿病または高血圧に関連し、腎内動脈の内膜・中膜比の増大は加齢、そして糸球体全節性硬化率は加齢、糖尿病、高血圧との関係が報告されている（Iwakiri T et al., J Atheroscler Thromb. 21:99-107, 2014）。治療後病変や相対的に増加傾向にある萎縮腎においては、病変の局在（糸球体／尿細管間質、傷害血管部位、炎症領域等）や残存糸球体障害パターンの把握が病態評価や病因診断に重要と考える。図2に剖検腎に関わる代表的な血管病変（自験例）を示す。

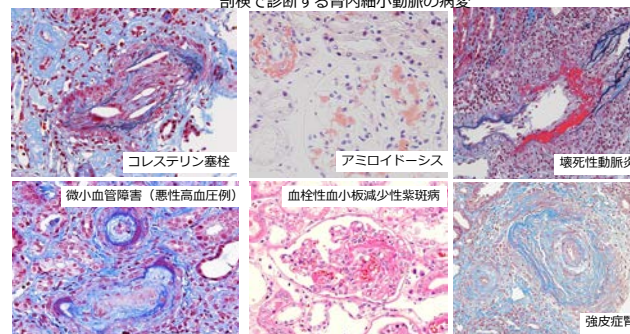
多様な背景を持つ腎組織より有意な所見を抽出し、病変成立機序や病期を依頼内容と照合することは医学教育上も意義深く、適切な診療情報や依頼事項は病理医の観察に本質的な意味付けを加えるのみならず、患者の病態像を多角的かつ時空を超えて再現する礎となる。剖検症例のおよそ3割に腎病変が報告されており、主病変との関連性を問わず病態理解の深化にはその解析が不可欠である。

今回、本コンパニオンMでは、腎生検の知見を一般病理と共有していくことの重要性を深く感じました。担当させて頂きありがとうございました。

小川 弥生先生 続き



剖検で診断する腎内細小動脈の病変



腫瘍関連ならびに抗癌剤関連腎障害

香川大学 分子腫瘍病理学 伊吹 英美先生

私は腫瘍関連腎障害ならびに抗癌剤関連腎症について発表する機会を頂きました。腫瘍に関連する腎障害は「直接的障害」、「間接的障害」、「治療による障害」に分類されます。直接的障害として、腫瘍の直接浸潤・転移、後腹膜浸潤による閉塞性腎症、腫瘍塞栓/血栓形成による腎梗塞が挙げられます。間接的障害として、腫瘍随伴糸球体障害、腫瘍随伴尿細管障害、敗血症に伴う腎膿瘍などが挙げられます。治療による障害として、抗がん剤関連腎症、造血幹細胞移植に伴う腎症が挙げられます。これらの中で、近年特に注目されているのが、分子標的薬による腎障害です。癌治療に関連する標的分子の多くは腎臓にも発現しているため、ATI/ATN、TIN、TMAなどの腎病変が多数の分子標的薬で報告されています。複数の分子を標的とするマルチターゲット治療は高い抗腫瘍効果が期待される一方、腎毒性の発生率も高くなります。

担がん患者の生命予後の改善に伴い、複数の薬剤の使用、加齢性変化、脱水など様々な因子が腎障害に関与することから、病理所見のみで確定診断することは難しく、病理と臨床の連携がますます重要になりつつあると感じます。

2025 年日本腎臓学会総会 特集

特集 1. シンポジウム 5:腎病理の形態から臨床病態を考える

2025 年 6 月 20-22 日に第 68 回日本腎臓学会学術総会が横浜で行われました。今回も実臨床・病理に役立つ内容が盛りだくさんでした。腎病理企画及びコンサルテーションアンドレビューを記事として取り上げました。シンポジウム 5 の「腎病理の形態から臨床病態を考える」は日本医科大学解析人体病理学の清水章先生と順天堂大学腎臓内科の高木美幸先生のご司会のもと行われました。そのエッセンスを演者の先生に教えていただきました！

細胞増殖性病変への臨床的な考え方

板橋腎・リウマチ隼聖クリニック

上野 智敏先生

腎病理所見の中でも糸球体の細胞増殖性病変は、多くの場合炎症性サイトカインや成長因子といった細胞レベルでの変化をもたらす急性期の背景病態によって形成される。細胞増殖性病変は疾患固有の細胞動態を示すこともあり、初期治療の選択や短期的な治療反応性の予測などに寄与する。

腎生検標本の中で細胞増殖性を形成しうる糸球体の細胞としては、血管内細胞、メサンギウム細胞、糸球体上皮細胞、そしてその対側に位置するボウマン嚢上皮細胞である。これに加え毛細血管内や組織に浸潤した白血球なども増殖性病変に含まれる。

増殖している細胞の識別方法は、増殖している細胞の「局在(糸球体内 or 外)」や「基質産生の有無」の二軸で見ることによって可能である。増殖している細胞を正確に識別できることは、例えば IgA 腎症で Oxford 分類を行うとき、MEST-C score に則って M はメサンギウム細胞、E は管内細胞増多、C は半月体といったように、正しいスコアリングに必須な上に予後予測にも影響してくる。

各疾患においてどの細胞が増殖していることが組織分類のクラス分けや予後の予測に重要か、各論の知識として整理しておくこともあわせて重要である。

基底膜病変への臨床的な考え方

浜松医科大学卒後教育センター 大橋 温先生

糸球体基底膜は、内皮・上皮細胞とともに濾過障壁を構成する。上皮側から、外透明層、緻密層、内透明層の 3 層構造からなる。緻密層の主成分は IV 型コラーゲンである。分子量 60000 以上のものを通さない size barrier と陰性に荷電しアルブミンのような陰性荷電物質を通さない charge barrier がある。基底膜は、免疫異常、感染症、高血圧、形質細胞増多症や遺伝性疾患などの原因で下記の形態変化を来し、検尿異常や腎機能障害を生じる。

肥厚や菲薄化 基底膜の厚さは成人では 300-350nm が正常だが、男性で 430nm 以上、女性で 395nm 以上は肥厚と定義される。糖尿病性腎症では初期より肥厚し、肥厚はアルブミン尿増加と関係する。その一方、200nm 以下は菲薄化と定義され、びまん性全節性に認めると菲薄基底膜病と診断される。良性家族性血尿とも言われ、持続的な血尿を認めるが、蛋白尿は軽度で腎機能悪化も稀である。

網目状変化 網目状変化をきたす疾患に Alport 症候群がある。IV 型コラーゲンの構造異常をきたす遺伝性疾患で X 染色体連鎖型、常染色体顕性と潜性の 3 種類の遺伝形式があり大量の蛋白尿と血尿、進行性の腎機能悪化を認める。

内皮下浮腫 内皮障害による透過性亢進により生じる。免疫異常、感染症や高血圧など原因は多岐にわたる。蛋白尿や血尿を伴い、腎機能障害を生じることがある。血栓性微小血管症が代表的な疾患である。

スパイク形成・空胞変性や二重化 異常免疫が基底膜に沈着することで生じる。膜性腎症は、電子顕微鏡で上皮下(stage I)から基底膜内(stage II)に顆粒状に高電子密度沈着物(EDD)を認め、スパイク形成や空胞変性をきたし、蛋白尿を生じる。膜性増殖性糸球体腎炎は、EDD の存在部位で、内皮下(I 型)、基底膜内(II 型)、及び内皮下に加え上皮下(III 型)に分類され、補体を含む異常免疫が関与するため低補体血症を高率に認め、蛋白尿や血尿を呈する。

結節性・分節性硬化性病変への臨床的な考え方

東京女子医科大学腎臓内科 眞部 俊先生

病変の診断後に得られた知見をどのように治療へ反映させるかをテーマに発表させていただきました。拙い発表ではありましたが、内容を要約させていただきます。

まず結節性病変については、糖尿病性腎症が多数を占めるものの、膜性増殖性糸球体腎炎、MGRS、糸球体沈着症、idiopathic nodular glomerulosclerosis などが鑑別に挙げられます。非糖尿病患者における結節性病変は腎生検の約3.5%に認められること（Eadon MT et al. NDT 2021）を示しました。また糖尿病患者においては、Tervaert らが提唱した病期分類と腎予後の関連を紹介し、病期が腎予後および診断時の臨床的重症度と関連することを報告しました。一方で、結節性病変（class III）が存在すると軽症例でも腎予後が不良であること（Furuichi K et al. NDT 2018）、微量アルブミン尿を伴わない糖尿病患者の剖検例で17%に結節性病変を認めること（Sasaki T et al. KI Rep 2021）といった相反する知見も紹介しました。

分節性硬化性病変については、まず primary FSGS は除外診断ではなく、「(often sudden onset, amenable to therapy な)、びまん性足突起消失とネフローゼ症候群を伴う症候群」と再定義されたこと（KDIGO 2021）を説明しました。さらに分節性硬化病変の形態学的分類である Columbia 分類を改めて紹介し、分類と腎予後に一定の相関があることを示しました。しかし2005年以降のFSGSに関する論文のうち、Columbia 分類を実際に用いたものはわずか7%に過ぎないことも指摘しました。その一方で、小児FSGSではperihilar variant に単一遺伝子による遺伝性FSGSが多いこと（Nagano C et al. Kidney360 2022）が最近報告されたことを例に、臨床的な分類を厳格に行うことでColumbia 分類をはじめとする病理分類の意義がさらに高まる可能性について言及しました。

尿細管間質病変への臨床的な考え方

田附興風会医学研究所北野病院腎臓内科

遠藤 知美先生

尿細管間質疾患は初期には検尿異常も呈さず、しばしば腎機能低下で発覚する。さらに尿細管間質病変は非特異的な病理所見が多い。しかし、炎症か、変性か、間質線維化/尿細管萎縮 (IF/TA)かを判別、その分布、範囲、時相、炎症細胞の種類や特徴的所見を正確に抽出し、鑑別診断を挙げ、臨床情報を洗い直すことで、形態異常から臨床所見が浮き上がる。

1. 弱拡大での評価:

本当に尿細管間質を主座とする病変か否かを判断することが第一歩めである。病変がネフロン単位である「糸球体障害に伴う尿細管間質病変」、腎臓内の虚血に弱い領域（皮髄境界から髄質外層、髄放線、被膜下）の説明から「血流障害に伴う尿細管間質病変」を提示した。弱拡大で確認できる特徴的所見として、Foam cell と3次リンパ組織を取り上げた。

2. 尿細管間質疾患の診断:

病変の主座が尿細管間質である場合、尿細管>間質障害の疾患として、近位尿細管が主座のLight chain proximal tubulopathy やIfosfamide による尿細管障害はFanconi 症候群を呈することが多く、遠位系が主座の常染色体優性遺伝性尿管間質性腎疾患(ADTKD)やネフロン癆は尿所見に乏しい緩徐進行性腎機能障害を推測される。次に、尿細管<間質障害の場合、浸潤炎症細胞の種類がヒントになる。

3. 腎機能と腎予後の予測における尿細管間質障害の意義

急性慢性病変や治療反応性良好と予測される病変の割合は、腎予後予測に有用であり、移植腎やANCA 関連血管炎、ループス腎炎で応用されている。また、Atubular glomerulus についても紹介した。

特集 2 : “腎生検病理コンサルテーションアンドレビュー” 学術委員が聴講しました

腎病理の目玉企画でもあるコンサルテーションレビューですが、今年度は 10 症例以上もの応募があり、6 つの興味深い症例が選ばれました。その内容を学術委員が聴講して取材してきました。聖マリアンナ医科大学病理学（診断病理分野）小池 淳樹先生と、獨協医科大学腎臓・高血圧内科 菱田 英里華先生のご司会のもと、難解な 6 症例について、山口貴子先生、清水章先生、橋口明典先生に詳細に解説していただきました。（担当：遠藤知美、高木美幸、名和田彩）

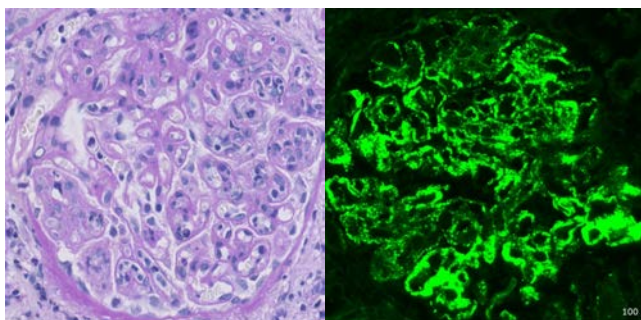
症例 1 大動脈周囲の軟部影と高 IgG4 血症及び腎機能障害を認めた一例

神戸大学附属病院腎臓内科 西庵 良哉 先生
病理解説：市立札幌病院病理診断科 山口貴子先生

【臨床所見】74 歳男性。X 年 10 月に下腿の紫斑、1 ヶ月で進行する腎機能低下、高度蛋白尿・血尿、CT にて両腎腫大と大動脈周囲の軟部影を認め、高 IgG4 血症、低補体血症、抗核抗体 2560 倍、抗カルジオリピン抗体陽性で腎生検を施行。皮膚生検では Leukocytoclastic vasculitis で IgA 陰性。結果より SLE、IgG4 関連疾患、C3 腎症の 3 つの疾患概念を満たし、ループス腎炎(LN)に準じてグルコルチコイド(GC)パルス・内服、MMF を併用、血液・尿所見・CT 所見は改善した。

【問題点】大動脈周囲の軟部影、高 IgG4 血症、腎腫大、低補体血症、光学顕微鏡(LM)の間質所見は IgG4 関連腎疾患(IgG4-RKD)と考えられたが、蛍光(IF)所見からは C3 腎症と考えられ、SLE の診断基準も満たしており、3 疾患の合併と考えて良いのか？

【病理所見+解説】LM では糸球体に基底膜の spike 等膜性変化、管内及び軽度のメサンギウム細胞増多を認めた。また、広範に硬化性線維化を伴う形質細胞主体の間質炎を認め、bird's eye pattern の線維化を認めたが IgG4/IgG 比は 10-20%であった。IF では C3 が係蹄に顆粒状に陽性、ホルマリン固定パラフィン包埋(FFPE)-IF では軽鎖陰性で、PGNMID は否定した。EM では上皮下に高電子密度沈着物(EDD)、メサンギウム間入を認めた。総合すると C3 優位の MPGN pattern を示し C3 腎炎の診断に至った。間質所見は、IgG4 陽性細胞が少ない点で IgG4RKD の典型像と言いが、IgG4-RKD の中に IgG 1、IgG4-dominant 型があり、本例で IgG subclass の染色を追加し、IgG1 陽性細胞が多いことが判明した。154 例の IgG4-RKD のクラスター解析の報告(Arthritis Res Ther. 22 :7, 2020)では Cluster 1 の炎症・低補体型では IgG1 優位、C4 低値であり、本例の臨床像と合致した。以上より IgG1-dominant 型の IgG4RKD と二次性 C3 腎炎の合併が最も疑われた。LN の所見は乏しかった。会場の討論でも SLE では無いとする意見が多かった。(図:PAS, C3 染色)



症例 2 糸球体毛細血管に血栓様構造物を認めた 2 例

病理解説 日本医科大学人体解析病理学 清水章先生

症例 2-1 慢性腎炎を疑う経過で腎生検を行ったが、非典型的な病理像を呈した一例

静岡県立こども病院腎臓内科 白土 允 先生

【病歴】15 歳 男児、4 年前より血尿のみが継続、蛋白尿は 1 年前に 1 度陽性化したのみ、入院 3 か月前に百日咳に罹患し、蛋白尿陽性となり腎生検施行。腎機能低下・補体低下は認めなかった。

【問題点】IF では IgA GN を疑うが LM では管内増殖性変化が顕著で TMA 様の像もあり非典型的でその解釈について教えていただきたい。

【病理所見+解説】LM では好中球を含む管内細胞増多、内皮細胞腫大、メサンギウム融解を伴い、血管極から末梢に PTAH 染色陽性のフィブリン血栓が存在したが動脈病変は無かった。IF は IgA 2+、C3 2+で、FFPE-IF では Gd-IgA1 陽性であった。EM では、メサンギウム、傍メサンギウムに EDD を認め、内皮細胞傷害は全節性でなく、管内細胞増多がある部に限局し、同部にフィブリン析出が見られた。IgA GN に血栓様沈着物を示す疾患で、IgA GN、IgA dominant IRGN IgA cryoglobulinemic GN、Monoclonal IgA 沈着症などが鑑別に挙がる。Staphylococcal-related GN with cryoglobulinemic feature で IgA 陽性血栓様構造物の既報があるが、(KI reports. 2 :3, 2020)が、本例では血栓部に Gd-IgA は陰性で否定的。結論としては、著明に活動性の高い IgA GN 自体でフィブリン血栓を形成したと解釈され、理由としては好中球浸潤を伴う炎症が強い部に限局してフィブリン析出血栓形成していることが挙げられた。



※病理写真のついては演者の先生方の承諾を得られたものに限り掲載させていただいております。ご協力、有難うございました。

症例 2-2 サイトメガロウイルス(CMV)による伝染性単核球症に続発し、短期間で改善したクリオフィブリノゲン腎炎疑いの 1 例

飯塚病院脳神経内科 姜 裕貴先生
産業医科大学医学部第 1 病理学 名和田 彩先生

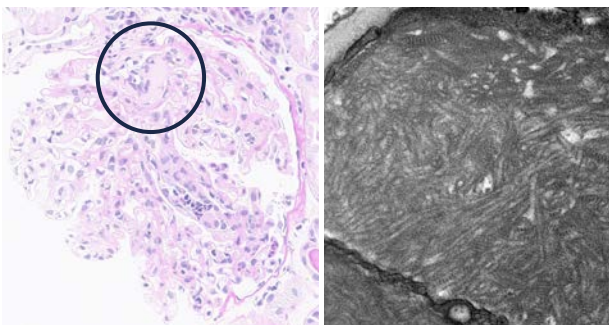
【病歴】40 歳男性。11 日前より発熱や咽頭痛が出現し、抗菌薬処方でも薬疹により中止。3 日前より両下腿の紫斑が出現、急速に腎障害が悪化し入院。両側口蓋扁桃に滲出液を伴う腫脹、検査では異型リンパ球の出現、肝機能障害、CRP 高値、尿蛋白・潜血陽性、軽度の脾腫を認めた。高熱と乏尿が持続し、第 2 病日に腎生検施行し GC 投与を開始。CMV-IgM 陽性が判明し CMV による伝染性単核球症、感染後急性糸球体腎炎と診断され GC 中止。症状改善、2 ヶ月後に腎障害が改善しフォロー終了。後に判明した EM はクリオフィブリノゲン様の沈着を認めた。

【問題点】血漿での確認はできていないが EM 所見はクリオフィブリノゲン関連腎症か、CMV 感染での一過性の病態か。

【病理所見+解説】LM では好中球を含む管内細胞増多を認め、糸球体内の血栓様構造物や内皮下沈着物が認められた。IF では糸球体に C3、C1q、IgM が僅かに陽性で fibrinogen 陰性であった。

EM では沈着物は直径は 68-80 nm の管腔様構造の無造作な配列で構成されていた。FFPE-IF でも IgG、軽鎖陰性であり、免疫複合体(IC)や軽鎖関連沈着は否定的、質量分析では検出蛋白量が少なく有意とは言えないが Fibronectin, Fibrinogen が含まれていた。血栓様構造物は追加の染色では PTAH 染色陽性、免疫染色では Fibrinogen 陽性で LVSEM でも確認された。一方 cryofibrinogen/fibrin/fibronectin の complex が構造物を形成するという症例が最近報告(Nephron 13;2025)され、本例では Fibronectin、Fibrin 陽性であり cryofibrinogen/fibrin/fibronectin の構造物の沈着症の可能性が考えられた。CMV との関連の可能性もあるが詳細は不明である。

(図: PAS 染色では輸入細動脈に淡染する血栓様構造物と分節性管内細胞増多を認める。電顕(10000 倍)では管腔構造のランダム配列を認める)



症例 3 IgM 型異常蛋白が沈着する MPGN の鑑別

解説：慶應義塾大学医学部病理学教室 橋口明典先生

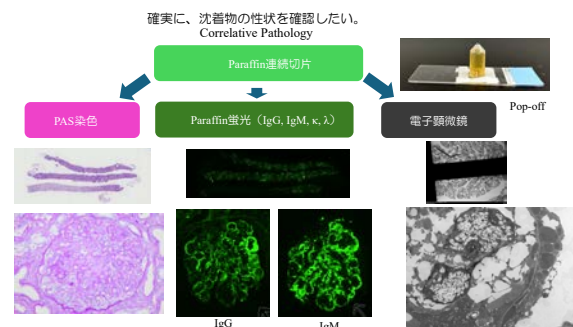
症例 3-1：免疫複合体関連の膜性増殖性糸球体腎炎が疑われたが原疾患の診断に苦慮した一例

独立行政法人労働者健康安全機構大阪ろうさい病院
野見 洋基先生

【病歴】60 代女性女性、関節リウマチ加療中にネフローゼ症候群(NS)を発症し、X-3 年に腎生検、IC 関連 MPGN が疑われ NS として GC パルス・大量療法で加療、寛解を認めた。GC 減量中に NS の再燃があり X-1 年 3 月に腎生検し同様の所見で GC 少量で経過観察、X 年 7 月にも腎生検、半月体形成を伴う MPGN (クリオグロブリン(CG)腎炎(N)疑い)と診断。GC 大量、リツキシマブ(RTX)で加療し寛解。

【問題点】粗大沈着物を伴う MPGN で CGN、PGNMID などの病理診断についての検討依頼

【病理所見+解説】1-3 回目ともに、LM では糸球体は管内細胞増多を認め、巣状分節性に粗大な内皮下及び血栓様沈着物を伴い、基底膜の二重化や膜性腎症様変化も見られた。1 回目には小動脈にも塞栓様物がみられた。3 回目では病勢が悪化し半月体形成を認めた。IF は 1-3 回目とも LM での沈着物に該当する陽性像が無く評価困難。電顕は、沈着物の部位のみ撮影され特異構造はなかった。3 回の生検を通して、巣状分節性の粗大な沈着物が IF のどの陽性像に相当するのか明確でないのが診断を難しくしている。そこで、FFPE ブロックから連続切片を作製し、PAS、IF で沈着物の部位を同定し、対応する部位を pop-off 法により電顕試料として観察した。斯様な処理で、LM、IF、EM で同じ沈着物を評価可能となり、FFPE-IF で沈着物は IgG < IgM、K > λ に陽性、IgG subclass は IgG1、IgG2 陽性であることが確認された。EM (PAM-EM) では内皮下の他に上皮下にも沈着物があることが確認された。以上より、生検時の診断は IC 関連 MPGN (特発性)となる。しかし、粗大な沈着物は単クローン性 IgM が関与する疾患に比較的特徴的であり、今後 IgM パラプロテインが顕在化してくる可能性を考慮すべき所見である。実際に、生検後、血清免疫電気泳動 (IFE) で IgM-κ が検出された。骨髓精査で血液疾患の所見はなく、CG は陰性であった。



症例 3-2 : COVID-19 罹患後に急性腎障害を呈し、糸球体内に結晶を認めた MGRS の 1 例

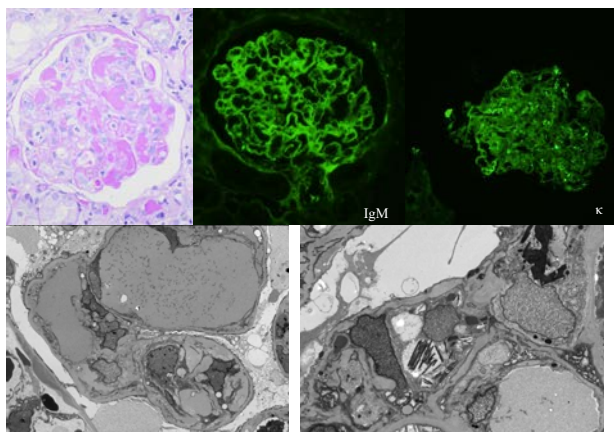
堺市立総合医療センター腎臓内科 福島 愛先生

【病歴】50 代男性、COVID-19 罹患後数日で急性腎障害を合併し血液透析を開始、1 ヶ月以上離脱できず腎生検を施行。軽度の低補体血症、高 IgM 血症を認め、IFE にて IgMκ/IgGκ が陽性であった。TMA 所見なく感染症・CG は陰性。LM・IF・IFE 所見から monoclonal gammopathy of renal significance (MGRS) を考え血液内科受診、MGUS であるが、MYD88 遺伝子変異を認めたため、リンパ形質細胞リンパ腫/Waldenström's macroglobulinemia(LPL/WM)としての化学療法 (GC 大量、BR 療法) を行ったところ、腎障害が改善した。

【問題点】電子顕微鏡で糸球体内に結晶が認められたため、結晶を生じる疾患として crystalglobulin-induced nephropathy を疑ったが、細胞質内に結晶がみられる点が非典型的で診断の検討を要する。

【病理所見+解説】

LM で糸球体は Pseudothrombi が多数認められ、細動脈にも同様の塞栓を伴っていた。IF は IgM, C3, κ が陽性だが塞栓に対応しておらず部位が異なり、FFPE-IF を追加、不完全ではあるが、IgM、κ とも Pseudothrombi への陽性が確認できた。粗大な沈着部は、凍結切片であると陽性所見が得にくいことがあるので、パラフィン蛍光や時に酵素抗体を追加するとよい。電顕では Pseudothrombi は電子密度が低く特異構造はなかった。結晶は少量で浸潤細胞のライソゾーム内等にあり、貪食された IC 等が変化したものの可能性があり主病態ではない。本例は単クローン性 IgM からなる Pseudothrombi の形成で Intracapillary monoclonal deposits disease(ICMDD)と診断され、細動脈などの vasculopathy の病態を伴っている(AJKD 85;6,2025)。CGN(CG 陰性)や PGNMID (増殖性病変が強く、pseudothrombi 無し) の鑑別を要するが()内の根拠より ICMDD が最も考えられる。



症例 3-3 : リンパ形質細胞リンパ腫/原発性マクログロブリン血症の経過中に発症した MPGN の 1 例

京都大学腎臓内科学 小阪 健祥先生

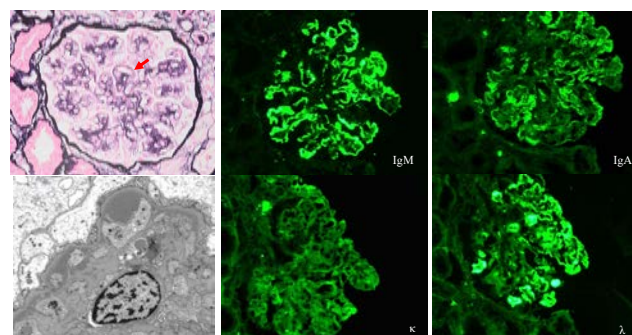
【病歴】70 代男性。40 代より血尿、X-14 年に LPL/WM と診断され、GC や RTX にて加療も治療抵抗性で X-3 年 6 月に再燃。チラブルチニブに変更し血液学的寛解を得るも尿蛋白が増加傾向となり X-3 年 10 月に腎生検。IgM-λ の PGNMID が疑われたが IgA 沈着も認めた。LPL の病勢は安定していたため同薬を継続したが、腎機能低下を伴う NS をきたし X 年 6 月に再生検。IgM 型 PGNMID と暫定診断し、同薬を継続も NS は遷延している。

【問題点】診断は LPL/WM による IgM 型 PGNMID か、初回腎生検の IgA 沈着について、腎機能障害の進行や NS の発症は IgM 型 PGNMID の進行なのか。

【病理所見+解説】

1,2 回目の腎生検ともに LM は、MPGN pattern で、2 回目は沈着物が増加、FSGS 様の硬化病変が増加し進行している。1 回目の IF では IgM が陽性、IgA も一部陽性であった。IgA の陽性像も Ig M とややパターンが異なり、特異的と考えられる。λ の軽鎖制限があるように見えるが、IgA GN では通常 λ 優位となるので判別できない。1 回目の EM は虚脱糸球体であるが一部に内皮下や傍メサンギウムの無構造な沈着物がある。2 回目の IF および EM は虚脱糸球体で評価困難。

結論としては MPGN pattern 傷害として広く病態を鑑別すべきと考えられる。IgM-λ は傷害要因の一つで、PGNMID-IgM であることは確かであるが、LPL/WM の病勢と合わない部については、IgA 腎症の病態の合併を考慮する必要がある。一方、PGNMID-IgM では、血清単クローン性 IgM の検出が困難であることが報告されている点も注意すべきだろう。FSGS 病変の形成、硬化の進行もあり、hyperfiltration ないし hypoperfusion による傷害も加わっている可能性が考えられる。



第 20 回腎病理夏の学校開催報告

札幌徳洲会病院 病理診断科 柳内 充 先生

第 20 回腎病理夏の学校は 2025 年 9 月 6 日、7 日に札幌徳洲会病院を会場として開催しました。昨年に準じて初級・中級の 2 コースとし、講義のみ（ライブ講義＋オンデマンド配信）と従来の講義＋実習形式で募集しました。さらに今回は妊娠中・育児中等でも講義実習に参加したい人のためにオンライン実習枠も試験的に諸事情ある人との条件付きで開設しました。結果、講義のみは 179 名、現地での講義＋実習 143 名、オンライン実習 14 名の応募がありました。オンライン実習は想定よりも少ない人数で、かつ「日直中だから」「当番だから」「関東から札幌は遠いから」など趣旨をよく理解して頂いた方からの応募が多くありました。一方、「つわりで急遽行けない」「育児の間でも学びたい」「外国留学中だけれども参加したい」という開催者が想定していた参加者も僅かながらおられ、開設の意義はあったのかと思っています。例年は抽選で参加者を絞り 100 名程度の実習枠ですが、今年は来年の開催が危ぶまれていたこともあり全員当選として受け入れることとしました。結果会場が狭く実習の声が聞きづらい、トイレが少ないと不都合な面が多く出てしまい、参加者の皆様にはご迷惑をおかけしましたことをお詫び申し上げます。

講義内容は基本的に 2 年前の橋口明典先生、昨年の清水章先生が組み立てたものを踏襲しましたが、若干の変更を加えました。初級では依頼書の書き方・最低限必要な腎疾患の知識を加えました。依頼書がブアなことがあるのは、系統だって書き方を習ったことが無いからだろうと長らく思っており（CT 依頼の伝票で放射線科医が怒るのと同じ理屈）、改善するには夏の学校に参加される若手の先生に知って頂くのが最適だからです。また、病理医がもつ腎病理への心理的障壁を下げるために最低限必要な臨床知識を夏の学校で提示すべきだろうと思っていました。両者の講義に相応しいのは臨床医であろうということで、世話人会での承諾を得て腎臓内科医の講義としました。時間の都合で 2 つをまとめて講義頂くこととなり準備は大変だったのですが、長南新太先生には校長の期待以上の講義をして頂きました。自分が発案したからというのは少々ありますが来年もこの内容の講義が続くといいなと願っています。中級では、移植腎を廃して小児腎を追加し大橋隆治先生に御願いしました。小児科の先生も多く参加されており、まとまってサマライズするのは価値があったと思っています。そのほかの講義もタイトルは同一でも講師を一新し、新しい先生にも参画いただきました。多忙の中、講師の先生によっては昨年と違う内容での講義となったにも関わらず、快く引き受けて頂いたことには感謝しかありません。

昨年は台風の影響で中止となった懇親会も今年は無事開催出来ました。混雑防止も兼ね、翌日の実習グループでテーブルを大まかに分けての立食パーティとしました。短時間ではありますが ice-breaking をして頂けたと思います。一方で、話し込んで食事が余ってしまったのは計算外でした。懇親会は盛り上がったと思っていましたが、懇親会なぞいないというアンケートの意見もありました。腎病理診断には病理医（診断担当医・講師やチューター）と臨床医のディスカッションが必須と校長は思っていたのですが、不要となると全否定されたように感じてしまいました。

翌日の実習は大型テレビを使用してバーチャルを皆で見ながらすすめる形としました。橋口先生が準備された症例集は素晴らしいので基本そのままと思っていましたが、途中で欲がでて症例を追加しました。正常としての移植 0h や腫瘍性病変、解剖症例（腎臓内科依頼症例）です。腎生検は針だけではないこと・疾患は腫瘍性疾患が紛れることもあること・解剖の意義を参加者比率の圧倒的に多い臨床医に理解してもらうためです。また、私が追加した症例には解答をつけませんでした。アンケート結果では、追加した症例のように実務に即して診断書を書く実習を望む先生が多かった一方、答えがない（答えを教示して欲しい）・チューターにより意見が異なることに対するクレームもありました。依頼書やディスカッションにより診断や方針は変わっていくので生検前から考えて欲しいという意図は通じませんでした。

終了後のアンケートでは前述のように様々な意見を頂戴しました。ありがとうございます。意見を頂戴するまでもなく、今後の腎病理夏の学校を考える時期に来ていると思います。参加者は web 講義もあって（今回は特殊事情があったにせよ）増加しており、参加者の幅も先日腎臓内科志望を決めた先生から複数回のリピーターまで広がっています。リクエストされる講義・実習も多種多様になりました。対応する運営側ですが、腎病理夏の学校は腎病理協会の組織図の中に現れません（担当する委員会・委員がない）。現状は校長が 1 人指揮を執り運営する限界に近いです。持続可能な夏の学校のありかた・新しい夏の学校のありかた（発展的解消をする・運営委員会を設営する・対象を絞る他のイベント内容と重複を外す・事前にレポートを提出したもののみ参加資格を認める・現在腎臓学会との共催を腎病理協会単独開催とする・協会の参加特典がある、などなど）は是非検討いただければと思います。

最後になりましたが、参加頂いた先生、講師・チューターの先生、ボランティアスタッフとして参加頂いた先生、札幌徳洲会病院のスタッフの諸先生に感謝申し上げます。参加者には折に触れボランティアスタッフ募集と告知しましたが、想定の人数を下回った人数でした（いて頂いただけ、ありがたいです）。当日お菓子募集したら全国各地のお菓子が集まり、休憩時間は充実したものになりました。ありがとうございました。（集合写真・実習・講義の様子↓）



これからの研究会

○日本腎病理協会主催

第2回東アジア腎病理カンファレンス (East Asia Renal Pathology conference)

【日時/会場】2025年10月25日(土) 8:30-15:50

日本医科大学橋桜会館(東京都文京区千駄木)

(現地とwebとのハイブリッド開催)

【問い合わせ】日本医科大学統御機構診断病理学 大橋隆治 (r-ohashi@nms.ac.jp)

第23回日本腎病理協会研究会

【日時】2025年10月26日(日) 8:50-16:35

会場・問い合わせ先はEARPCと同様

第5回学術委員会教育プログラム

今年度より、若手腎病理医、若手臨床医の更なるスキルアップを目指し、これまでの教育プログラムの形を変え、学術委員会主導の症例検討会を行います。1症例につき1時間をかけ、症例提示、病理解説、提示症例に関連するミニレクチャーを行います。

症例検討に加え、教育講演2演題(腎炎治療の最新の話題・電顕の見方に関する講演)も予定しています。

詳細なプログラムや申し込み方法、料金など、詳細な案内は11月下旬を予定しています。

腎病理に携わる若手医師の方々だけでなく、指導医の先生方、腎病理に興味を持つ全ての医療関係者の方々の参加をWG一同お待ちしております。

【日時/会場】2025年12月21日(日) 10:00~12:00

完全web開催

【問い合わせ】

日本腎病理協会 学術委員会 教育プログラム WG

renalpathedu@gmail.com

事務局から連絡

・menergiaへの登録をお願いします。

会員数の増加にともない、medpeer社のmenergia会員管理システムを導入いたしました。移行に際してはご面倒をおかけしておりますが、会員の皆様御自身でシステム登録して頂く必要があります。menergiaからメールが届きましたら、お手数ですが登録の程よろしくをお願いします。

・会費納入を御願います

今年からmenergia会員管理システム導入に伴い、カード払いもできるようになりました。簡便になりましたので、メールを受け取られましたら早いに納入を御願います。3年未納の方は自動退会扱いになることがございます。

・arps未着のことがあります

gmailの方は、arpsメーリングリストが未着になっていることがあります。arpsを管理しているuminでも解決出来ない問題のようです。会員の連絡ができない状況になりますので、menergiaからの一斉送信に移行も検討しています。会員管理システムへの移行、協力よろしくをお願いします。

これからの研究会 その他

第1回メディカルLVSEM研究会

医療人や医学研究者による低真空走査型電子顕微鏡(LVSEM)を用いた研究検討会です。

【大会長】 本田一穂先生

【日時/会場】2025年11月8日(土) 13:00~17:30

日立ハイテク本社(港区虎ノ門)会議室

(現地とWEBとのハイブリッド開催)

【テーマ】病理診断のイノベーション

【プログラム】

- ・一般演題・助成研究報告
 - ・教育講演：腎生検診断の極意(原重雄先生)
 - ・シンポジウム：病理診断は何を見て何を知りたいのか
心臓の病理診断(吉澤佐恵子先生)
炎症性腸疾患の病理診断(小原淳先生)
腎組織の蛍光多重免疫組織化学解析(原怜史先生)
心筋線維化モデルにおけるグライコプロテオミクスについて(岡谷千晶先生)
 - ・特別講演 病理画像診断におけるAI技術革新の最前線(メドメイン株式会社 常木雅之先生)
- 【問い合わせ】メディカルLVSEM研究会事務局 康德東(事務局代表)

昭和医科大学医学部顕微解剖学

E-mail: lvsem@med.showa-u.ac.jp

重松腎病理カンファレンス

東海地区中心に全国から参加いただいている腎病理検討会。

【日時/会場】2025年12月7日(日) 9:30-16:00

増子記念病院 6階会議室

(現地およびwebとのハイブリッド開催)

【演題申し込み・問い合わせ】増子記念病院 武田朝美
asamitakeda@hotmail.co.jp



日本腎病理協会
Japanese Renal Pathology Society

<http://plaza.umin.ac.jp/~arps/index.html>

X: <https://x.com/Jrpsofficial>

Facebook:

<https://www.facebook.com/profile.php?id=61578266153200>

代表世話人 小川 弥生 事務局 柳内 充

学術委員会 委員長 田中瑞子

委員 大橋温、藤井晶子、伊吹英美、遠藤知美

名和田彩、眞部俊、原怜史、川西邦夫、高木美幸

長南新太、小林アズサ、佐賀信之