

第IX章 開放腎生検堀田 修

低侵襲性、低コスト、利便性などさまざまな点で勝る経皮的腎生検が現在の圧倒的主流である。しかし、開放腎生検は、①安全性、②豊富な情報量、という2点で経皮的腎生検に比べ優れており、腎生検手法における価値ある一つの選択肢である。

1. 開放腎生検の意義

腎生検は経皮的腎生検と外科的操作により直視下に腎組織を採取する開放腎生検の2種類に大別される。現在、操作性に優れたバイオプシーガンを用いたエコー下腎生検が圧倒的の主流であり、開放腎生検を行う施設は全国的に限られている。

腎臓病の治療介入手段を決定する際、「腎疾患の病名」に対して1対1対応の治療法があるのではなく、個々の患者の持つ「腎疾患の病態」により治療法が規定されるという腎臓病治療の特徴がある。これは多くの糸球体腎炎において、いまだに疾患ごとの確立した単一的な治療法がないこと、ならびに複合の因子が腎症の進行に関与していることによる。

筆者らの施設では例外的な症例を除き、原則として開放腎生検を実施している。その第一の理由は、病態の詳細な評価を行ううえで開放腎生検が経皮的腎生検に比べて有利であることにある。腎生検の目的が単に腎症の病名をつけるのみではなく、腎症の根底にある病態を評価することになれば、採取する組織は十分である必要がある。仮に糸球体数が2つの腎臓で約200万個あり、腎生検で採取される糸球体数が20個である場合、採取された糸球体は10万分の1の無作為抽出ということになる。腎生検の結果をよりどころに腎症の病態を評価する際はこの点を十分考慮に入れる必要がある。たとえば、原発性糸球体疾患の代表的疾患であるIgA腎症を例にとると、蛍光抗体法用に採取した標本に1個の糸球体が含まれていればそれだけで診断名はつく。しかし、疾患活動性の指

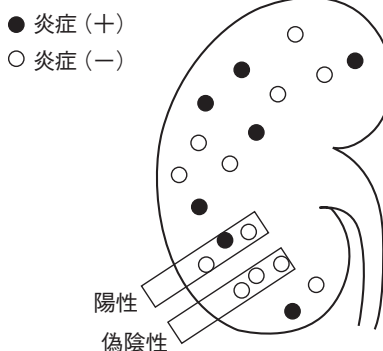


図1 腎生検では巢状分節状に分布する病変は偽陰性に判定される可能性がある。

標である糸球体毛細血管炎（半月体、係蹄壊死）、尿細管炎の分布は巢状かつ分節状であり、採取標本が小さい場合には、これらの病変が検出されないことがある（図1）。

実際、IgA腎症において採取された糸球体数が多ければ多いほど組織切片中に半月体が存在する症例の確率は高くなる（図2）。

また同様に進行性ネフローゼ症候群で認められる糸球体の分節状硬化、糸球体上皮細胞の変性像、管内硝子様血栓、浸出性病変などは通常は巢状分布であるが、これらの病変の有無は病態を評価するうえで極めて重要である。しかしながら、腎生検の無作為抽出という性格上、偽陰性の可能性を常に伴う。

第2の理由は開放腎生検の安全性にある。腎機

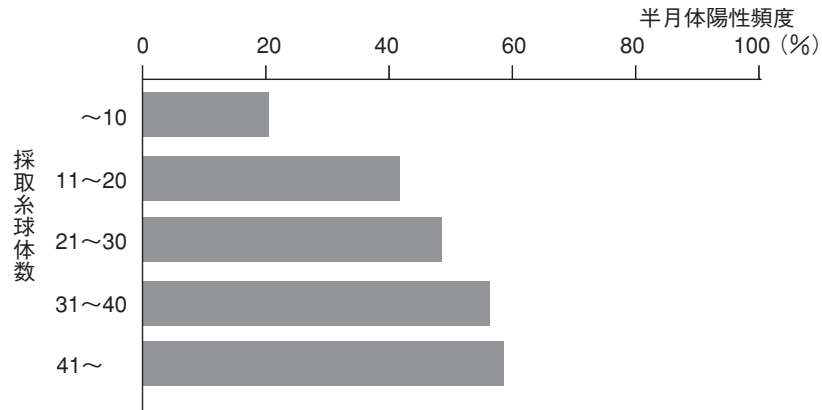


図2 IgA腎症において採取糸球体数と半月体病変の陽性頻度（文献3より引用）

能正常例，若年例では弓状動脈レベルの太い血管が腎生検で採取されても血管の自動収縮能が保たれているため通常大出血は生じない。しかし，高齢者あるいは腎機能が低下した症例では小葉間動脈レベルの小動脈の損傷がしばしば大出血を生じる。高齢化社会の到来とともに，最近では60歳以上の腎生検は稀ではなくなった。透析導入患者の平均年齢が64歳であることを考えると治療介入を目的として実施される腎生検が60歳以上の症例にしばしば及ぶのは当然のことであろう。

全身性血管炎など，一部の例外を除けば腎生検で診断される病態の転帰は最悪で腎死であり個体死ではない。したがって，腎生検が僅かであれ個体死を招く可能性のあるものであってはならない。また，高齢者あるいは腎機能低下例は複合的な病態像を呈するため糸球体，尿細管間質，血管のいずれの情報も若年者あるいは腎機能正常例に比べて十分であることが望まれる。しかしながら，そうした条件を十分に満足しようとすればするほど出血の危険は高くなる。開放腎生検の有利な点は，このような危険性が高い患者に対し安全かつ確実に十分な腎組織を採取できることにある(図3)。

2. 開放腎生検の適応と禁忌

開放腎生検の絶対的適応として明確なものはない。しかしながら，開放腎生検が経皮的腎生検に比べて望ましい場合は，

- 1) 血管の自動収縮能が低下している患者（高

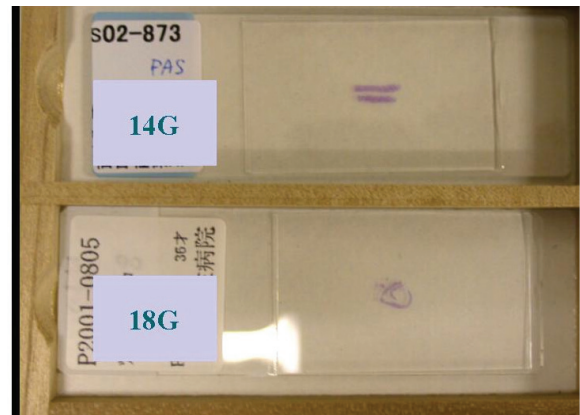


図3 14G針を用い，開放腎生検で採取（上）。
18G針を用い，経皮的腎生検で採取（下）。

齢者，血管炎，腎機能低下例など）

- 2) 片腎

3) そのほか，体動などで患者の安静が困難な例である。

禁忌は出血傾向のある場合，顕性感染症，多発性嚢胞腎である。

3. 開放腎生検の実際（図4）

3-1. 麻 酔

体位は左側臥位ジャックナイフ位で麻酔は全身麻酔，硬膜外麻酔，脊髄麻酔のいずれでも可能であるが当院では原則として全身麻酔下で実施している。局所麻酔での実施は困難である。

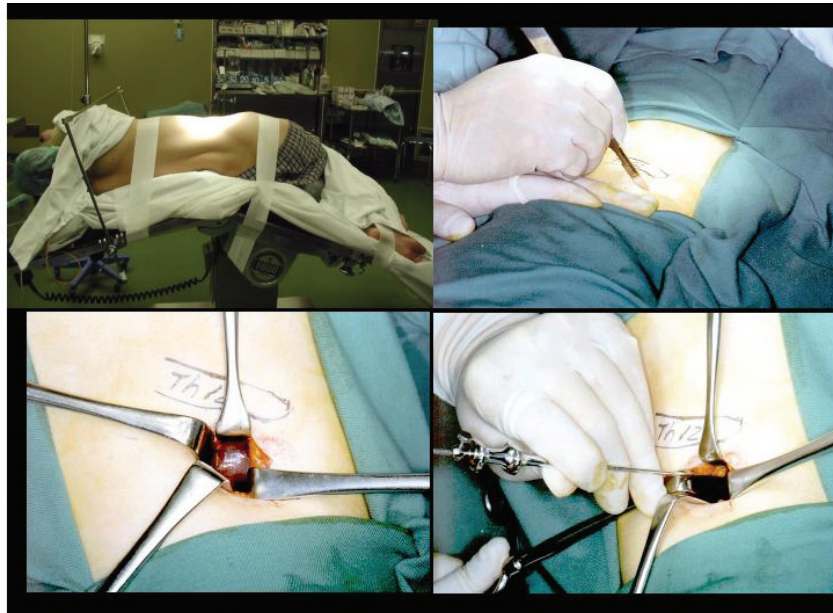


図4 開放腎生検の実際

3-2. 手順

- ① 12肋骨下端から1横指下を皮膚切開 (2～3cm)
 - ② 外腹斜筋筋膜切開
 - ③ 外腹斜筋, 内腹斜筋, 腹横筋の順に長ペアンで解離
 - ④ 腹横筋筋膜切開
 - ⑤ 腎周囲筋膜切開
 - ⑥ 腎周囲脂肪をツッペルで 離し, 腎表面を露出 (図5)
 - ⑦ シルバーマン針 (14G) にて腎組織を3～4本採取
 - ⑧ 圧迫止血
 - ⑨ 腎周囲筋膜, 腹横筋筋膜, 外腹斜筋, 皮下脂肪, 皮膚の順に縫合
- 全所要時間約30分

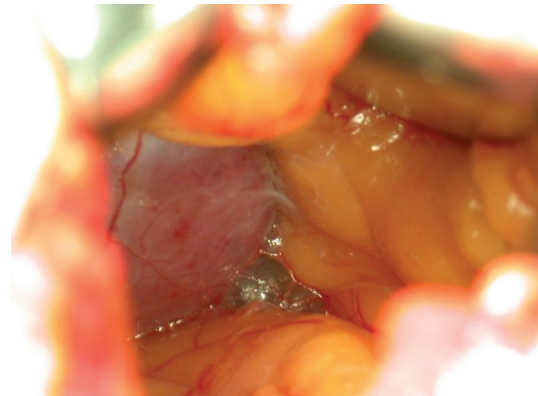


図5 腎周囲脂肪を 離し, 腎下極表面を露出

3-3. 術後

術当日はベッド上安静とし, 翌朝安静解除, 1週後に抜糸

【付記】

① 腹腔鏡下による実施も可能であるが三箇所の手切ならびにルート確保が必要であり, 侵襲が開放腎生検に比し少ないとはいえない。

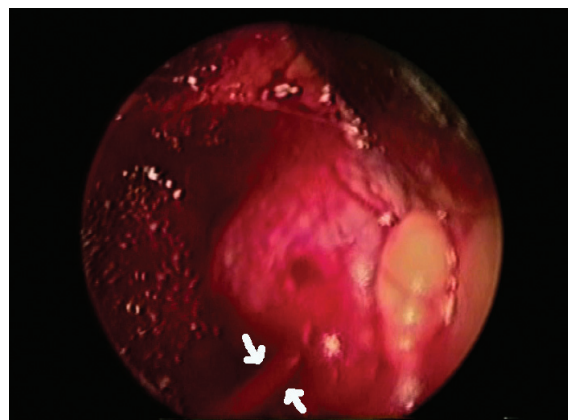


図6 72歳 男性 RPGN
腎生検組織採取後の噴水様の拍動性出血

- ②同じ切開創で再生検の実施が可能である.
- ③生検針を使わず, 生検鉗子を用いて小塊として組織を採取する方法もある(東海大方式). この場合は縫合止血が必要である.
- ④腎生検針で腎を穿刺した際には図6に示すような出血が生じていることを銘記すべきであろう.

文 献

- 1) Nomoto Y, Tomino Y, Endoh M, et al. Modified open

renal biopsy: Results in 934 patients. *Nephron* 1987;45:224-228.

- 2) Nomoto Y, Endoh M, Suga T, et al. Minimal requirements for renal biopsy size for patients with IgA nephropathy. *Nephron* 1992;60:171-175.
- 3) Hotta O, Taguma Y, Sudo K, et al. Limitation of kidney biopsy in detecting crescentic lesions in IgA nephropathy. *Nephron* 1993;65:472-473.