

上皮細胞類 特にポドサイトについて

躍進する臨床検査～尿一般検査領域における更なる付加価値情報を再考する～

◎大崎 博之¹⁾、松永 徹²⁾、藤田 泰史³⁾、徳原 康哲⁴⁾神戸大学大学院¹⁾、香川大学医学部附属病院²⁾、公益財団法人 愛媛県総合保健協会³⁾、愛媛県立医療技術大学⁴⁾

近年、ポドサイト（糸球体上皮細胞）の障害が糸球体腎炎の発症と進展の原因であることが明らかとなってきた。強い刺激を受けた場合、ポドサイトは糸球体基底膜より剥離して尿中に出現する。ポドサイトは終末分化細胞で分裂増殖できないため、剥離した部分の基底膜に対極のボウマン嚢上皮細胞が接着することが糸球体硬化や半月体形成のきっかけとなるとされる。

尿中に剥離したポドサイトと糸球体腎炎の関係性についての検討は以前より行われている。しかし、これら検討において採用されている方法の問題点として、尿細胞診標本は標準化が困難な従来法で作製されていること、免疫細胞化学を蛍光抗体法で行っていること等があり、日常検査としては不向きであった。そこで我々は、標準化が可能で、かつ中小規模施設の日常検査として実施できる方法を考案した。我々の方法では、ベクトンデッキンソン社の SurePath 法で尿細胞診標本を作製し、ポドサイトマーカーである WT1 やポドカリキシンなどの一次抗体を用いた酵素抗体法で尿中のポドサイトを検出する。SurePath 法は国際的に標準化が可能な Liquid-based cytology でありながら、6 万円程度アルミ製ラックと遠心機さえあれば実施可能という利点を有している。また、我々の方法における免疫細胞化学は酵素抗体法であるので光学顕微鏡があれば実施可能である。

上記方法を用いて検討を行ったところ、尿中のポドサイトは長径 20～40μm 大で円形や類円形を呈し、しばしば多核のものも認めた。また、ときに円柱内に包埋されることもあった。しかし、ポドサイトは形態学的な特徴に乏しく、尿沈渣や尿細胞診において細胞形態のみで尿路上皮細胞やマクロファージなどと鑑別することは困難であった。

我々の検討では、ポドサイトが尿中に出現するのは糸球体腎炎患者のみで健常者や下部尿路疾患（膀胱炎、尿路結石、膀胱癌など）患者では出現しないことが明らかになった。さらに、ポドサイトのカットオフ値を 5 個/10mL とした場合、半月体形成が検出できることも判明した。

我々の方法は、中小規模施設でも実施可能で、腎生検のような侵襲もないために容易かつ頻回の検査が可能であり、糸球体腎炎や半月体形成のスクリーニン

グ・経過観察に有用と考える。

連絡先：078-796-4591