新型コロナワクチンと血尿の考え方

◎森田 賢史[1)]
東京大学医学部附属病院[1)]

2013 年版から 10 年ぶりに改訂された血尿診断ガイドライン 2023 では、最終章に「新型コロナウイルスワクチンと血尿」の解説が追加された。この背景には、新型コロナワクチン接種後に肉眼的血尿を認めた症例が世界的に複数報告された経緯がある。本セッションでは、以下の 3 つのセクションに分けて新型コロナワクチンと血尿の考え方について概説する。

【ワクチン接種後の血尿例に関する報告】

新型コロナウイルスの感染拡大に対してワクチン接種が急速に進み、それに伴い接種後の副反応についてもさまざまな報告がある。中でも IgA 腎症の増悪や接種を契機に診断された症例が複数報告されている。2021 年 6 月に行われた日本腎臓学会評議員に対するアンケート結果では、24 例の肉眼的血尿出現報告があり、全てが mRNA ワクチン接種後で 7 割は IgA 腎症の既診断例であったこと、若年・女性に多いこと、2 回目の接種後が 67%を占めたこと、肉眼的血尿は 2〜3 日間継続した例が 66%であったこと、63%で腎機能の増悪は認めなかったことなどが明らかとなった。その後の 2 回目の調査では、4 例でワクチン接種後に腎生検が施行され、全例が IgA 腎症と診断された。また、重度の腎機能障害をきたした例は認められなかった。

【血尿をきたすメカニズム】

ワクチン接種後の肉眼的血尿をきたした例は、既診断例の再発もしくは潜在的な IgA 腎症が多くを占めると考えられている。IgA 腎症は IgA 型免疫複合体が糸球体のメサンギウム領域に沈着し、免疫反応が活性化することによって炎症を引き起こし、糸球体障害をきたす。また、糖鎖修飾異常 IgA（Gd-IgA1: Galactose-deficient IgA1）が関与することが知られている。

ワクチン接種後の肉眼的血尿をきたすメカニズムについては、メタ解析から主に 3 つの機序が提唱されている。

1） Gd-IgA1 と交差反応する抗多糖鎖抗体の過剰産生
2） 病的な Gd-IgA1 の産生増加
3） サイトカインストーム：
SARS-CoV-2 のスパイクタンパク質の受容体結合ドメインがスーパー抗原として作用し、IL-6 などの炎症性サイトカインが誘導され、サイトカインストームをきたす。

【臨床検査の視点からの血尿の考え方】

ワクチン接種後の肉眼的血尿例において、一過性の蛋白尿増悪をきたす場合はあるものの、重度の腎機能障害に至る症例報告は少ない。しかし、日常診療において正確かつ迅速な診断に貢献するため、尿検査を実施する我々は肉眼的血尿の原因の一つとして“ワクチン接種”が挙げられることを念頭に置き、尿の性状を含めた検査所見を確実に臨床へ報告することが重要である。

連絡先：03-3815-5411