

## 出生時低体重の小児における腎生検所見の特徴

東京慈恵会医科大学腎臓・高血圧内科<sup>1</sup>、新潟大学医歯学総合病院 小児科<sup>2</sup>

小池健太郎<sup>1</sup>、坪井伸夫<sup>1</sup>、池住洋平<sup>2</sup>、佐々木峻也<sup>1</sup>、岡林祐典<sup>1</sup>、春原浩太郎<sup>1</sup>、神崎剛<sup>1</sup>、小倉誠<sup>1</sup>、齋藤 昭彦<sup>2</sup>、横尾隆<sup>1</sup>

【目的】腎臓はネフロンと呼ばれる毛細血管と尿細管から成る機能単位の集合体である。ネフロンの発生は胎生36週までで終了し、出生以降その数は増加することがない。従って、ネフロン数は胎生期の発育環境に大きく影響され、最大で10倍近くの個体差があることが知られている。また、個人の総ネフロン数は出生時体重と強く相関することから、潜在的に低ネフロン数である低出生体重(LBW)児はその成長過程で巣状糸球体硬化症(FSGS)に代表される慢性腎臓病を発症し、末期腎不全に至るリスクが高いと考えられている。ヒトの総ネフロン数を計測したこれまでの報告はいずれも剖検例を対象とした研究であり、生体で評価可能な腎生検標本において、ネフロン数に注目した報告はほとんどない。我々は腎生検標本における糸球体密度(標本中の腎皮質面積あたりの総糸球体数)が個人のネフロン数の間接的マーカーになりうる可能性を報告したが、これまでに対象とした成人症例では出生から腎生検診断までの期間が長く、出生時体重に関する情報を入手することが困難であった。今回我々は出生児体重が明らかになっている小児の腎生検標本を用い、LBW児において糸球体密度を含む病理組織学的特徴を明らかにすることを目的に検討を行った。

【対象・方法】小児期に腎生検にてFSGSと診断され、LBWであった8症例(LBW-FSGS)と、FSGSと診断され正常出生体重(NBW)であった10例(NBW-FSGS)を抽出した。さらに、微小変化型(MCNS)と診断された症例において、LBW例におよび年齢を一致させNBWであった8症例(NBW-MCNS)を抽出し、糸球体密度を含む臨床組織学的所見を比較検討した。

【結果】平均出生時体重はLBW-FSGS群は $944 \pm 537$ g、NBW-FSGS群 $3133 \pm 323$ g、NBW-MCNS群 $3166 \pm 393$ gであった。糸球体数と関連するとされる年齢、BMI、血圧は腎生検時3群間で有意差を認めなかった。組織学的にはLBE-FSGS群は他の2群と比較してGDは有意に低値であり、糸球体容積は有意に高値であった。各症例のGDがNBW-MCNS群では $1.8-7.1/\text{mm}^2$ の範囲で分布するのに対し、LBW-FSGS群では $0.2-2.1/\text{mm}^2$ と低値かつ狭い範囲に偏在していた。

【結論】LBW群の腎生検では顕著な低糸球体密度と糸球体腫大が認められた。低体重で出生した小児では低ネフロン数を反映した特有の腎生検所見を呈している可能性が考えられた。