

## 早産低出生体重児と慢性腎臓病の関連についての検討

**The association between low birth weight and chronic kidney disease in children**

## 【緒言】

Barker 仮説が 1980 年代に発表されて以降、子宮内環境を予想するマーカーである出生体重が低いほど、2 型糖尿病、慢性腎臓病 (CKD) などの慢性疾患の発症リスクが高くなることが示唆されている。実際、低出生体重で出生した児が後に CKD に罹患するリスクは正常体重児の約 1.7 倍であるという結果が大規模な疫学研究より報告されている。しかし、過去の報告は 1 編を除くすべてが欧米からのものである。さらに、ネフロン数は人種間で異なるとされるため、これらの結果をアジア人にすぐさま外挿することは妥当ではない。そこで今回我々は、小児 CKD 疫学調査データおよびナショナルデータベースを使用して、低出生体重 (LBW) と小児期の CKD 発症に関連があるかどうかを検討した。

## 【対象と方法】

2011 年 4 月から 2012 年 3 月の間に行われた小児 CKD 疫学研究から得られた CKD stage3-5 の 434 人(1993-2010 年の間に出生) を小児 CKD ケースとし、厚生労働省の平成 23 年人口動態統計および OECD Health Data 2011 から算出した、同時期に出生した全ての児の出生体重と比較することで、CKD に対する LBW (出生体重 < 2,500 g) のリスク比、人口寄与割合 (population attributable fraction: 以下 PAF)、さらに出生年を調整した Mantel-Haenszel リスク比 (MH リスク比) を算出した。また、母体の BMI 低下が児の LBW に与える影響 (impact fraction) についても考察する。

## 【結果】

CKD ケース 434 人のうち、出生体重および妊娠持続期間の記載があり、かつ明らかな腎尿路奇形が認められなかった 272 人を解析対象とした。男女比は、170 vs 102 と男児が多く、出生体重に関しては 2,500 g 未満の LBW が 76 人 (27.9%)、2,500-3999 g が 192 人 (70.6%)、4,000 g 以上の巨大児は 4 人 (1.5%) であった。一方、ナショナルデータベースから算出した同時期に出生した児の総数は 20,619,622 人であり、LBW は 1,776,750 人 (8.6%) であった。これらより、CKD に対する LBW のリスク比は 4.12 (95%CI: 3.39-4.96)、PAF は 21.0% と算出され、CKD に非常に強い関連があることが認められた。これは出生年を調整した MH リスク比 4.09 (95%CI: 3.14-5.34) とも大きな違いは見られなかった。

## 【結語】

LBW が小児 CKD と非常に強い関連があることが認められた。また、PAF の結果から、LBW 増加に歯止めをかけることが、後の CKD 患者増加の抑制、さらには現在の医療費高騰の主因となっている人工透析患者増加の抑制につながるのではないかと考える。