

신이식 환자에서 BK Virus 감염에 대한 연구

가톨릭대학교 병원병리학교실¹, 가톨릭대학교 진단검사의학과², 가톨릭대학교 신장내과³, 가톨릭대학교 외과⁴

이성학¹ · 최영진¹ · 박연준² · 양철우³ · 김용수³ · 문인성⁴ · 이교영¹ · 심상인¹

BK Virus Infection in Patients with Renal Allograft

Lee Sung Hak¹, Young Jin Choi¹, Youn Jun Park², Chul Woo Yang³
Yong Soo Kim³, In Sung Moon⁴, Kyo Young Lee¹, Sang In Shim¹

Department of Hospital Pathology¹ The Catholic University of Korea
Department of Laboratory Medicine² The Catholic University of Korea
Department of Internal Medicine³ The Catholic University of Korea
Department of Surgery⁴ The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

최근 새로운 면역억제제의 도입으로 신장이식 후 BK virus (BKV) 감염이 이식신 기능장애의 주요 원인으로 보고되고 있다. BKV 감염의 정확한 진단은 환자의 치료에 매우 중요하나 검사법의 민감도나 특이도가 서로 다르므로 이에 대한 기준을 확립할 필요가 있다. 저자들은 신이식 환자에서 이식신 생검, 소변 decoy 세포 검사, 소변 및 혈청 BKV RT-PCR 결과를 각각 분석하고 BKV 감염의 유병률 및 각 검사에 따른 결과를 분석하였다.

강남성모병원에서 2004년 3월부터 2009년 2월까지 신이식 환자 357명에서 이식신 생검이 시행된 462예를 대상으로 SV40T 항원에 대한 면역조직화학 검사를 시행하였고, 이들 환자 중 소변 세포검사가 동시에 시행된 286예를 대상으로 소변 decoy 세포의 존재를 Pap 염색에서 확인하였으며, 소변 및 혈청에서 각각 1029예 및 939예의 BKV RT-PCR 검사가 시행되었다.

총 462 예의 이식신 생검 중 BKV신증으로 진단된 증례는 11예 (2.4%)이었고, 총 286예 중 소변 decoy 세포는 75예 (26.2%)에서 양성이었다. BKV RT-PCR 결과 소변의 22.1% (207/938) 및 혈청의 5.2% (54/1,029)에서 BKV가 검출되었다. 이식신 생검과 소변 세포검사, 소변과 혈청 BKV RT-PCR 검사가 모두 시행된 경우는 85예였으며, BKV 신증이 있던 2명 환자 모두에서 소변과 혈청의 PCR 검사는 양성하였고, 소변과 혈청 PCR의 민감도는 모두 100%, 특이도는 각각 69%, 94.5% 이었다. BKV 신증에 대한 소변과 혈청 PCR의 양성 예측률은 각각 10.5%, 40% 이었고, 음성 예측률은 각각 0%, 100% 이었다. 또한 소변 decoy 세포는 85예 중 21예 (24.7%)에서 양성이었으며, 소변과 혈청 PCR의 민감도는 각각 50%, 27.7%, 특이도는 각각 77.7%, 100% 이었다. 소변 decoy 세포에 대한 소변과 혈청 PCR의 양성 예측률은 각각 39.1%, 100% 이었고, 음성 예측률은 각각 84.5%, 82.9% 이었다. 결론적으로 신이식 환자에서 BKV 감염 및 BKV 신증의 정확한 진단을 위해서는 다양한 검사법의 장단점을 인지하는 것이 필요하며, 이는 BKV 치료에도 도움이 될 것으로 생각된다.

Key Words : 이식신 생검, BKV신증, 소변 세포검사

Renal allograft biopsy, BK virus nephropathy, Urine cytology