

## 신장 이식 환자에서 *Rhizopus microspores*에 의한 감염증

계명대학교 의과대학 내과학교실<sup>1</sup>, 계명대학교 의과대학 병리학교실<sup>2</sup>  
계명대학교 의과대학 진단검사의학교실<sup>3</sup>, 계명대학교 신장연구소

장미현<sup>1</sup>, 백진혁<sup>1</sup>, 한승엽<sup>1</sup>, 박성배<sup>1</sup>, 최미선<sup>2</sup>, 류남희<sup>3</sup>

### Rhizopus Microspores Infection in Kidney Transplant Recipient

Mihyung Jang<sup>1</sup>, Jinhyuk Paek<sup>1</sup>, Seungyeup Han<sup>1</sup>, Sungbae Park<sup>1</sup>, Misun Choe<sup>2</sup>, Namhee Ryoo<sup>3</sup>

Department of Internal Medicine<sup>1</sup> Keimyung University School of Medicine  
Department of Pathology<sup>2</sup> Keimyung University School of Medicine  
Department of Laboratory<sup>3</sup> Medicine Keimyung University School of Medicine  
Keimyung University Kidney Institute

**배경:** 털곰팡이증(Mucomycosis)은 주로 당뇨병, 면역 억제환자에게서 구강, 부비동, 뇌, 폐 등에 감염을 일으키며 혈관을 따라 침습하면서 혈전을 만들어 주위 조직의 괴사와 감염을 유발한다. 이들 종은 *Mucor*, *Rhizopus*, *Absidia*, *Cunninghamella* 등으로 분류되며 신장이식 환자에서는 비강 및 뇌 감염을 일으키며, 급격히 진행되는 임상경과와 함께 높은 사망률이 보고되어 있다. 국내에서는 이식신을 침범한 털곰팡이증의 보고는 아직까지 없다. 연구자들은 *Rhizopus microspores* 로 동정된 이식신의 경색을 일으킨 털곰팡이 감염증을 1예 경험하여 이를 보고하고자 한다.

**증례:** 54세 남자가 이식신 기능 부전으로 입원하였다. 환자는 입원 1개월 전 뇌사자 신이식을 받았다. 신이식 직후 이식신 기능 회복 지연으로 혈액투석치료를 1회 받았으며 면역억제제로 tacrolimus, mycophenolate 및 스테로이드를 투여받았다. 이식 2일째 이식후 당뇨병을 진단받았으며 이식 3주째 혈청 크레아티닌치 1.1 mg/dL 로 퇴원하였다. 입원 당일 이식신 부위 압통없이 이식신 기능부전이 발견되어 입원하였다. 입원시 이학적 검사에서 혈압 140/80 mmHg, 맥박 75회/min, 호흡 20회/min, 체온 36.7°C 였다. 이학적 검사상 급성 병색을 띄었고 결막은 창백하였으며 이식신 부위의 종창은 있었으나 압통은 관찰되지 않았다. 검사실 검사에서 백혈구 38,260/uL, 혈색소 8.1g/dL, 혈소판 330,000/uL 이었으며 단순 요 검사상 albuminuria (4+), RBC many/HPF, WBC many/HPF, 혈청 검사에서 BUN/Cr 80/5.5 mg/dL, Na/K 117/5.9 mEq/L, CRP 14 mg/dL 이었으며 타크롤리무스 바닥농도는 16.7 ng/mL 이었다. 초음파 검사상 이식신은 15.2 cm로 크기가 증가해있었으나 저항계수는 정상이었다. 이식신의 신우신염으로 진단하고 경험적 항생제를 투여하면서 면역억제제를 감량하였으나 이식신 기능이 회복되지 않아 입원 6일째 이식신 생검을 시행하였다. 이식신생검에서 심한 신우신염소견을 보여 면역억제제 투여를 중단하고 항생제를 교체하여 투여하였으나 이식신 기능이 회복되지 않고 전산화 단층촬영에서 심한 이식신 경색의 소견을 보여 입원 13일째 이식신 절제술을 시행하였다. 절제된 이식신 조직에서 진균감염이 의심되어 항진균제를 투여하기 시작하였다. 입원 19일째 복부팽만 및 복통이 발생하였으며 소장 천공이 의심되어 장절제술을 추가로 시행하였으며 항진균제는 caspofungin 및 voriconazole를 동시에 투여하였다. 입원 24일째 절제된 조직에서 털곰팡이가 배양되었으며 염기서열 분석을 통해 *Rhizopus microspore*로 확인하였다. 입원 25일째부터 liposomal amphotericin B로 교체 투여하였으나 치료에 반응없이 입원 1개월째 환자는 사망하였다.

**결론:** 털곰팡이 감염증은 신이식 환자에게서 매우 드물게 나타나지만 급격히 진행되고 사망률이 매우 높은 감염이므로 진균감염의 위험인자를 가진 환자에서 조직괴사 및 혈전을 동반한 감염이 발생하는 경우 반드시 털곰팡이 감염증을 고려해야 할 것으로 생각한다.

**Key Words:** 신장이식, 진균, 털곰팡이

Kidney transplant, Fungus, *Rhizopus microspores*