

요로 감염증은 당뇨병환자에게 흔히 발생하는 대표적인 감염질환 중 하나이다.

당뇨병환자에서 감염이 흔한 이유는 여러 가설들이 있으나, 다양한 기전에 의한 면역체계의 이상과 면역 저하 등 때문으로 생각하고 있다.

당뇨병환자에서 일반적인 감염이 좀 더 빈번하게 일어나지만

거의 당뇨병에서만 관찰되는 희귀 감염질환도 흔한데

그 중 요로의 기종성(공기주머니 형성) 염증은 특징적이다.

또한 일반 요로 감염에서는 흔하지 않은 칸디다와 같은 진균(곰팡이균)에 의한

요로 감염도 드물지 않게 관찰할 수 있다. 따라서 여기에서는

당뇨병에서 보이는 요로 감염의 특징과 대처방법에 대해서 살펴보기로 한다.

당뇨병환자에게 흔한 ‘요로 감염증’



탁 우 택 신내과

일반인에 비해 약 3배 정도 흔하게 발생

일반적인 요로 감염의 경우 해부학적 특성으로 여성에서 훨씬 흔하고, 특히 학동기에는 흔하지 않지만, 성생활이 시작되는 청년기 이후 매년 급격히 증가한다.

당뇨병환자의 요로감염증은 일반인에 비해 약 3배 정도 흔하게 발생하며, 특히 상부 요로감염증이 흔한 것으로 알려져 있다. 또한 치명적인 합병증을 동반한 중증의 요로감염 즉 신농양(콩팥고름증), 기종성 신우신염, 기종성 방광염, 신유두 괴사, 전이성 감염증 등이 일반인에 비해 흔하여 치명적인 결과를 초래하기도 한다. 이러한 중증의 요로감염이 당뇨병환자에서 흔한 이유는 당뇨 자체에 의한 면역기능 이상도 영향을 주지만, 신경원성 방광기능 장애로 인한 방광 내 소변의 장시간 정체, 당뇨병성 신증으로 인한 요로의 기능적, 구조적 이상과 잦은 도뇨관 사용에 의한 것으로 생각된다.

뿌연 소변색 · 불쾌한 냄새 · 미열이 나타나면 의심

요로감염의 진단은 증상 관찰과 소변 검사를 통한 소변 내 세균의 수와 종류를 확인하는 것이 가장 중요하다. 그러나 당뇨병환자에서 상부 요로감염증이 있더라도 증상이 없는 경우도 있으므로, 육안적으로 소변색이 뿌옇게 보이거나, 불쾌한 소변 냄새, 미열 등의 소견이 관찰된다면 소변검사를 통해 요로감염 여부를 확인해 볼 필요가 있다. 증상이 있는 환자의 소변배양 검사에서 세균은 대개 많은 수($\geq 10^5$ /mL)로 발견되며, 증상이 없는 경우 치료를 시작하기 전 두 번 반복된 소변 세균배양 검사에서 10^5 /mL 이상의 동일 균주가 나온다면 진단할 수 있다. 증상이 있는 경우 소변을 현미경적으로 관찰하여 세균을 발견해내는 것도 진단적 가치가 있으며, 농뇨(소변내 염증세포가 관찰되는 경우)가 보인다면 요로감염 진단의 예민한 지표가 될 수 있다.

일반적으로 증상이 없는 세균뇨(소변에서 세균이 관찰되는 경우)는 증상이 있는 감염의 빈도와 비슷하며, 20~50세의 여성에서 흔하고, 나이가 많은 남자와 여자에서도 빈도가 증가하여 40~50%에서 발견된다고 한다. 당뇨병을 가진 여성의 경우 약 15~20%에서 증상이 없는 세균뇨를 가지며, 이 중 40~80%가 상부 요로감염증을 경험하므로 무증상 세균뇨를 보이는 여성 당뇨병환자는 특별히 주의 깊은 관찰이 필요하다.

무증상에서 전신증상까지 다양

요로계 감염은 해부학적으로 하부 요로감염(요도염, 방광염)과 상부 요로감염(신우신염, 전립선염, 신농양 등)으로 나눌 수 있다. 이러한 요로감염은 함께 혹은 단독적으로 나타날 수 있고 무증상에서부터 배뇨관련 증상, 전신 증상까지 다양하게 나타날 수 있다.

❖ 방광염

배뇨관련, 잦은 배뇨, 아랫배 통증 등의 증상이 있으며, 소변색이 뿌옇고 냄새가 심하게 나며, 30% 정도에서는 붉은 소변 색을 보이기도 한다. 대장균이 가장 흔한 원인균이지만, 장구균, 진균도 원인이 될 수 있으므로 치료 전 반드시 소변배양 검사를 할 필요가 있다. 치료 후에도 재발이 흔하므로 치료 종결 1~2주 후 추적 소변배양 검사를 확인해야 한다.

❖ 급성 신우신염

당뇨병환자에서 급성 신우신염의 발생은 일반인에 비해 약 5배 정도 빈도가 높고, 양측성 발생의 빈도가 흔한 것으로 알려져 있다. 일반적인 증상은 보통 수 시간 내지 하루 사이에 빠르게 나타나며, 39.4℃ 이상의 고열, 오한, 구역, 구토, 설사 등의 전신 증상이 심하게 나타난다. 방광염의 증상은 없을 수도 있고, 한쪽 혹은 양쪽 옆구리의 심한 압통을 호소한다. 일반인과 달리 당뇨병환자에서는 무증상일 수 있으므로 각별한 주의가 필요하다. 통상 항균제 투여 후 2~3일 이내 증상의 호전을 볼 수 있지만, 72시간 경과 후에도 증상의 변화가 없다면 합병된 요로감염을 의심하여 방사선학적 검사를 고려한다.

❖ 기종성 요로감염

합병된 요로감염 중 심한 괴사성 세균 감염에 의해 신장, 신우, 요관, 방광 등 요로에 가스를 형성하는 상태를 말하며, 드문 질환이지만 기종성 신우신염 환자의 90% 이상이 당뇨병을 가지고 있어 당뇨와 깊은 연관이 있을 것으로 생각된다. 그러나 명확한 기전 설명에는 아직 논란의 여지가 많다. 단순 복부 X선 촬영만으로도 80% 이상에서 진단이 가능하며, 컴퓨터 단층촬영으로 명확히 확인할 수 있다. 기종성 요관염이나 기종성 방광염의 경우 약 50% 이상의 환자가 당뇨병을 동반하는 것으로 알려져 있으며, 복통, 혈뇨, 공기노증 등의 증상을 보인다. 당뇨병이 없이 요로의 선천성 기형, 결석, 종양 환자에서도 드물게 발견되므로 감별이 필요하다.

❖ 신농양

신장 실질이나 신장 주위의 농양이 당뇨병환자에서 잘 발생하므로, 급성 신우신염으로 치료받으면서 3~4일 경과 후에도 호전이 없다면 의심해 봐야 한다. 대부분 적절한 항균제 투여와 필요에 따라 흡인술이나 배농술로 완치가 가능하지만 전신 패혈증 등의 치명적인 결과를 초래할 수도 있다.

❖ 진균성 요로감염증

당뇨병환자에서 칸디다와 같은 진균에 의한 감염이 증가하는데, 광범위 항균제를 오래 사용하였거나, 요로 폐쇄가 있는 경우 잘 일어난다. 도뇨관을 가지고 있는 환자에서도 흔하게 발생하며, 방광염이 있더라도 증상이 없다. 증상이 있거나 농뇨가 동반된다면 감염의 가능성을 시사

하므로 도뇨관 제거와 약물치료가 필요하다.

치명적인 합병증까지 유발하는 요로감염증

요로감염은 당뇨병환자 뿐 아니라 일반인에게서도 흔하게 발생하는 감염질환이다. 특히 육체적·정신적 피로, 불결한 성생활, 부인과적 질환 동반, 기초 면역력 저하 등 관련된 요인들이 많다. 당뇨병환자의 경우 쉽게 감염에 노출되며, 일반인보다 치료에 반응이 느리고, 치명적인 합병증 발생빈도가 높아 생명을 위협한다. 또한 당뇨병 자체 합병증으로 진행되는 신기능의 저하가 합병된 요로감염이나 반복 감염, 신유두 괴사 등에 의해 급속히 악화되어 말기신부전으로의 진행이 가속화 될 위험이 높으므로 철저한 관리와 대처가 요구된다.

초기 적절한 치료가 중요

조기에 진단하여 적절한 항균제를 선택하여 치료하는 것이 중요하다. 당뇨병의 경우 항균제에 대한 반응이 느리고 내성균의 발현율이 높지만 적절한 항균제를 사용하여 충분한 기간을 사용하면 완치 가능하며, 합병증을 동반한 경우 흡인술, 카테터를 이용한 배농술이나 외과적 신장적출술까지 필요할 수도 있으므로 초기 적극적인 치료와 주의 깊은 관찰이 필요하다. 또한 당뇨병성 신증이 동반되어 신장기능이 저하된 경우 항균제의 선택과 사용 용량에도 제한점이 있으므로 전문가와 상의하고 치료하는 것이 중요하다.

적극적이고 엄격한 혈당조절은 환자의 예후에 가장 중요한 인자가 되며, 철저한 위생관리, 충분한 휴식, 적절한 수분 섭취 등이 요로감염을 예방하기 위한 방법일 수 있다. ☞