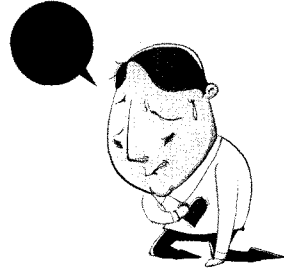


결핵균 검사의 정도관리

글_ 김창기(결핵연구원 진단검사의학부장)



결핵 퇴치의 가장 중요한 요소는 조기진단과 적절한 치료라고 볼 수 있다. 결핵이 의심되는 사람을 발견하여 X-ray 검사나 결핵균 검사를 받게 하는 노력과 결핵환자에게 적절한 약제를 처방하고 꾸준히 복용하도록 돕는 노력이 필요하다.

결핵의 진단에 있어서 X-ray검사는 유용하게 사용되어 왔으나 본질적으로 주관적인 검사이며 정확성이 떨어진다. 반면 환자의 검체에서 결핵균을 검출하거나 분리하는 결핵균 검사는 비교적 객관적이며 더 정확한 정보를 주기 때문에 결핵진단에서 비중이 커지고 있다.

도말염색은 객담 등에서 결핵균을 검출하는 검사로 전염력이 높은 환자를 초기에 발견할 수 있어 전 세계적으로 가장 널리 이용되는 진단법이다. 도말 양성환자는 음성환자에 비해 더 많은 결핵균을 배출하므로 전염력도 높다. 배양법은 거의 모든 감염증 진단의 기준이 되는

검사로서 결핵균을 증식시켜 분리하는 방법이다. 증식이 느린 결핵균의 특성상 배양기간이 길기 때문에 조기 진단에 있어서 역할은 크지 않지만 도말염색에 비해 민감도가 우수하고 감수성시험, 결핵균 동정 등의 추가검사를 수행하기 위해서는 반드시 필요하다. 항결핵제 감수성 시험은 환자에 감염을 일으킨 원인 결핵균이 어떤 항생제에 내성인지를 판정하는데 필요한 검사로 감수성 결과에 따라 환자 치료가 달라지게 되므로 역시 중요성이 크다. 이와 같이 결핵의 진단, 관리, 치료에 결핵균 검사가 밀접하게 연관되어 있다. 따라서 정확하고 신속한 검사결과는 결핵치료에 큰 도움을 주게 되지만 만약 검사의 결과가 부정확하다면 진료에 혼선을 주어 치료 실패로 이어질 수 있다. 검사질에 영향을 미치는 요소는 너무나도 많으며 검사 과정 중 모든 단계에서 오차가 발생할 수 있다. 검사 전에는 검체 채취나 환자정보 표

기 등이 잘못되는 경우가 대표적이고, 분석과 관련된 오차로는 검사자의 실수, 시약의 변질, 분석장비의 고장 등이 있다. 검사 후에도 오차는 발생할 수 있는데 결과 기입 실수를 할 경우 검사실의 설비나 숙련도와는 상관없이 엉뚱한 결과가 보고 될 수 있다. 검사자는 이런 여러 과정에서 실수를 하지 않기 위해 부단히 노력해야 한다. 다시 말해 정기적으로 장비와 시약을 점검하고 지침서를 만들며 교육과 훈련을 지속하는 것이 검사실 담당자가 해야 하는 질 관리 업무다.

신뢰성이 있는 검사를 시행하려는 모든 노력이 검사실에서 이루어져야 하며 검사실의 질과 검사자의 숙련도를 평가할 수 있는 외부정도관리 체계가 확고히 구축되어야 한다. 내부정도관리는 기관 내에서 시행하는 질관리 활동이며 흔히 양성 대조군과 음성 대조군을 매번 같이 검사하는 것을 말한다. 반면 외부정도관리는 공신력 있는 기관에서 정도관리용 표준물질을 제공하여 여러 검사실이 결과를 함께 비교하는 것을 말하며 검사실이 얼마나 정확한 결과를 보고 하는지를 평가할 수 있다. 모든 검사에 대해서 내부, 외부정도관리를 시행하는 것이 권장되며 결핵균 검사도 마찬가지다.

국내 결핵균 검사 정도관리 체계는 아직 미약한 단계이며 여러 가지 어려움이 있다. 보건소의 결핵관리는 국가결핵관리 프로그램에 의해

유기적으로 움직이고 있다. 정도관리도 마찬가지로 결핵관리 지침에 명기가 되어 있다. 결핵협회 지부검사소와 결핵연구원은 보건소도 말검사의 외부정도관리를 위해 현장실사, 슬라이드 재검을 정기적으로 시행하고 있다. 그러나 현재 정도관리용 표준 슬라이드를 제공하지는 못하고 있으며 현장 방문은 연 1회에 그치고 있다. 게다가 외부정도관리 결과가 나쁘더라도 검사의 질 개선으로 이어지는 경우가 드물다.

대부분의 결핵환자가 치료받고 있는 민간병원의 외부정도관리는 아직 시작단계이다. 2007년부터 항산균 도말염색에 대한 외부정도관리가, 2008년부터 감수성검사 정도관리가 시작되었으나 많은 검사에 대한 프로그램이 마련되어야 한다.

최근 결핵균 검사에도 새로운 기술이 도입되고 있다. 액체배지를 이용한 신속배양, 분자 생물학적 방법을 이용한 결핵균 검출 및 내성검사 등의 검사법은 결핵진단을 획기적으로 향상시켰으나 몇 가지 고민을 우리에게 안겨주었다. 이들 검사를 시행하기 위해서는 더 높은 검사자의 숙련도와 전문성이 필요하며, 검사의 복잡성으로 인해 오차 발생의 여지는 더 늘어난 것이다. 따라서 결핵검사실에 대한 수준 높은 정도관리 프로그램이 시행되어야 하며 이를 통해서 환자 진료에 있어서 결핵균 검사의 신뢰성이 더욱 높아질 것으로 판단된다. †