

□ 증 설 □

폐렴의 진단

고려대학교 의과대학 내과학교실

유 세 화

Diagnosis of Pneumonia

Se Hwa Yoo, M.D.

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Korea University, Seoul, Korea

폐렴은 흔하면서도, 또 감염성 질환중에서는 사망원인으로서 가장 흔한 질병이기도 하다. 폐렴의 조기 진단과 이에 알맞는 치료는 이 질병의 예후에 중대한 영향을 미친다. 폐렴의 진단은 임상증상, 병력, 이학적 소견으로부터 의심하여 미생물학적 검사로서 원인균을 동정할 수 있다.

폐렴의 임상진단

폐렴은 발열과 기침, 가래, 호흡곤란, 흉통 등의 호흡기증상이 동반되는 것이 보통이지만, 이들 증상이 모두 있는 경우는 비교적 드물다. 노인에서는 증상이 적으며, 폐렴의 초기에는 가래가 없는 경우도 많다. 기침을 호소하는 외래환자에서 흉부 X-선상 폐렴을 예측할 수 있는 자료로서는, ① 인후통과 콧물이 없는 것, ② 근육통 ③야간 발한 ④ 가래 ⑤ 호흡수의 증가(>25회/분) ⑥ 발열 등이 신빙성이 높다는 보고도 있다. 이학적 소

견으로 전형적인 경화 (Consolidation)를 다 보이는 경우는 오히려 드물며, 흔히는 흉곽운동이 저하되고 흡기시 악설음(crackle)만 있는 경우가 더 많다. 흉막저류가 동반되거나, 기존의 만성 폐질환이 있는 경우는 이학적 소견도 달라진다. 노인이나 면역기능이 저하된 환자에서는 저산소증이나 의식의 변화가 초기 증상으로 나타나기도 한다. 면역기능 장애환자의 폐렴과 감별이 필요한 질환은 본 심포지움의 다른 장을 참조하기 바란다.

폐렴의 진단법

폐렴의 유무, 중증도, 원인을 규명하기 위해서는 다음의 검사방법들이 이용되고 있다.

1. 흉부 X-선 검사

폐렴의 유무, 특히 기관지염, 천식, 흉막염

과의 감별에 유용하며 병변의 범위에 따라 중증도를 판단하고 절대적은 아니지만 X-선 소견에 따라 원인균을 추측케 하고 경과를 추적하고 필요한 진단수기를 선택하는데 도움을 준다.

1) 대엽성 폐렴(Lobar Pneumonia)

커다란 균질성 음영증가가 해부학적으로 정상 대엽에 해당하는 곳에서 관찰된다. 음영의 농도는 폐부종의 삼출 정도에 따라 차이가 날 수 있다. 음영증가가 대엽 전체를 포함하지 않고 대부분만 점유하더라도 대엽성 폐렴으로 분류한다. 폐렴구균성 폐렴이 가장 흔한 원인이지만 포도상구균, Klebsiella도 중요 원인이다. 또 폐렴구균도 항상 대엽성 폐렴을 일으키는 것은 아니며 분절성 혹은 기관지성 폐렴을 초래하기도 한다.

2) 분절성 폐렴(Segmental Pneumonia)

균질성으로 대체로 삼각형 혹은 사다리꼴로 보이며, 대개 3-4cm 정도 길이로 보이면 분절성 폐렴이라고 한다. 그러나 분절은 서로 맞물려 있고, 뚜렷한 격벽으로 분리되어 있지는 않기 때문에 한 분절의 일부 혹은 여러 분절을 침범하는 경우가 많다. 대체로 해부학적인 분절과 일치하긴 하나 병변의 범위를 정확히 구분하려하면 안된다. 원인균의 독성이 약하거나 균수가 적거나 숙주의 반응이 비교적 양호할 때 생기며 임상증상도 대체로 경미하다. 미생물의 감염에 의한 폐렴의 원인균을 찾아내는 것은 치료제의 선택에 가장 중요한 지표가 된다. 폐렴의 임상 양상에 따라 손쉽게 저비용으로 예민도 및 특이도가 높은 진단법을 선택하는 지혜가 필요하다.

3) 소엽성 폐렴 혹은 기관지 폐렴(Lobular Pneumonia)

방사선학적으로 반점상, 소엽성 음성을 보

인다. 간혹 작은 경계가 불분명한 수 mm 정는 폐 기저부에 양측성으로 보이면 기관지 폐렴(bronchopneumonia)이라고 부른다. 만성 기관지염의 급성악화시 흔히 볼 수 있다.

2. 원인균의 진단

1) 객담 도말

자연 배출된 객담의 그람염색과 균 배양의 진단적 가치에 대해서는 논란이 많다. 폐렴환자의 10-30%는 객담을 잘 배출하지 못하고, 15-30%에서는 검사전에 이미 항생제를 복용하고 있거나 검사방법의 잘못 등으로 검사결과 30-65%에서 배양균음성으로 보고된다. 특히 S.pneumoniae, H. influenzae는 항생제를 사용한 경우는 거의 배양되지 않는다.

객담도말이나 배양검사의 전제 조건으로 객담을 적절히 배출시켜 얻은 것이 중요하다. 세포검사에서 하부기도에서 기원되었다는 것이 증명되어야 하며 항생제 사용전에 채취해야 한다. 그람 염색표본의 현미경검사에서 여러개의 다핵구와 함께 많은 수의 세균이 보이면, 그 형태적 특징만으로 일차적인 원인균의 진단에 크게 도움을 준다. 제대로 검사하면 약 50%에서는 원인균을 찾을 수 있고, 이 중 90%는 배양검사에서 원인균으로 동정된다는 보고가 있다. 항산균 및 Legionella 균에 대한 특수염색이 일부 특정환자군에서는 중요하다.

2) 혈청 검사

회복기의 환자 혈청 검사로 원인 세균의 감염을 확인 할 수 있으나, 항생제 선택이 필요한 초기에는 도움을 주지 못하고 후에 역학적 조사에 도움을 준다. 폐렴구균의 경우 항원이 폐렴 감염후 상당기간 혈청과 소변내에 남아있다. 검사방법에 따라 68-94%의 양성률을 보여 역학조사에 유용하다.

3) 배양검사

객담, 혈액 등이 배양에 이용되며 이때도 적절한 검사물의 채취와 처리가 중요하다. 혐기성 세균을 배양하려면 정상 세균총으로 혐기성 세균이 존재하는 구강, 비강과 오염되지 않게 채취하여 신속히 적절한 배지에서 배양하여야 한다.

4) 부폐렴성 흉막 삼출액

부폐렴성 흉막삼출은 원외감염 폐렴의 30-50%에서 발견된다. 삼출액이 많거나, 원인균이 불분명한 경우, 치료에 잘 반응하지 않을 때는 흉막천자를 하여 통상 pH, 포도당, 단백, LDH, 백혈구 수를 검사하고 그람염색, 항산균 염색, 세균(염기성, 호기성 배양포함) 배양, 진균배양을 시행한다. 흉막삼출액에서 배양된 균은 오염의 위험성이 없어 특이도가 매우 높다.

5) 관혈적 검사

객담도말로 원인균이 진단이 안되고, 원인균의 진단이 지연될 때 환자가 위중 할 위험이 큰 경우는 관혈적 진단 수기를 사용할 수 있다.

경기관침흡인 : 내경이 큰 침으로 기관을 천자후 합성 수지배관을 삽입한 후 직접흡인 혹은 멸균식염수를 주입후 흡인하여 분비물을 채취하는 방법으로 구강, 인두를 경유하지 않고 객담을 채취할 수 있다.

경피적 폐침흡입 : 흉부 투시하에 세침으로 폐경화부위를 오염을 피하여 흡인할 수 있다.

기관지경 검사 : 기관지경에 의한 상부기도 오염을 피하기 위해 특별히 고안된 protected brush로 경화부위의 분비물을 채취할 수 있

다. 정상적으로는 기도내에 없는 균(*P. carinii*, *Toxoplasma*, *Mycobacteria*)이 예상되면 다량의 식염수를 사용하여 기관지 세척술을 시행할 수 있다.

개흉폐생검 혹은 흉강경 폐생검 : 면역기능이 저하된 환자나 감염 이외의 원인과의 감별이 필요하거나 진단이 안되는 미만성 폐침윤시 이용된다.

6) 중합효소 연쇄 반응을 이용한 신속 진단법

중합효소 연쇄반응(PCR)은 적은 수의 원인균을 신속히 발견할 수 있으며 항생제를 사용후 혹은 사멸된 균도 검출할 수 있다. 폐렴균 뿐아니라 “비정형(atypical)폐렴”시 유용할 수 있다. 문제는 예민도는 좋으나, 그람염색으로 발견할 수 있는 균을 검출하는 그 이상의 의의가 없을 수 있다는데 있다. 특히 비농성 객담이나 타액에서 검출된 균에 대한 예민도, 특이도에 대해서는 더 많은 분석과 연구가 필요하다.

7) 폐렴의 원인균 진단의 역학적 고려

폐렴의 원인균은 앞서 기술한 미생물학적 방법을 사용하여 진단하도록 노력해야 한다. 그러나 임상적으로는 50%의 환자에서는 원인균을 확인 할 수 없다. 진단방법의 한계 때문에 경험적으로 치료를 시작해야만 할 경우가 많다. 원인균에 대한 광범위한 역학적 조사결과는 원인균을 예측하는 데에 매우 유용하다. 이때는 조사지역, 기간과 계절, 감염원, 연령, 연대에 따라 결과를 적용해야한다. 비교적 경하고 건강하던 사람에서 발생한 폐렴에서는 별다른 검사없이도 원인균을 예측하고 이에 따른 치료를 안전하게 시도할 수 있으며, 적절한 안내 지침도 보급되고 있다.

특정지역, 특정 기간, 특정상황에서의 역학조사 결과는 원인균의 예측에 매우 유용하다.

3. 중증도의 판정

폐렴이 어느 정도 심한가에 대한 판정은 환자의 입원여부, 중환자실 입실 여부, 항생제를 선택하는 데에 주용한 지침이 된다. 백혈구 수는 15,000/mm³ 이상이면 세균성 폐렴을 시사하는 것 외에는 원인 감별에 크게 도움이 되지 못한다. 백혈구수가 아주 많거나 (>30,000/mm³) 아주 적어도(<4,000/mm³) 예후가 불량하다. 빈혈이 있는 경우 mycoplasma 감염, 만성질환, 합병증이 있는 폐렴을 생각할 수 있다. 동맥혈 가스분석은 예후를 시사하는 중요 인자 등의 하나이다. 산소분압이 대기호흡중 60mmHg 이하이면 병원에 입원시키는 일차적 기준이 되며, 중환자실 입원을 고려해야 한다. 혈압이 낮거나(수축기압 <90mmHg, 확장기압 <60mmHg) 호흡이 빨라도 (>30회/분) 중한 폐렴의 기준이 된다.

참 고 문 헌

1. Bartlett J, Mundy LM : Community-acquired pneumonia. N Engl J Med 333 : 1618, 1995
2. Ortvist A : Community-acquired pneumonia in adults. Curr Opin Infect Dis 8 : 93, 1995
3. Diehr P, Wood RW, Bushygead J : Prediction of pneumonia in outpatients with acute cough : A statistical approach. J Chr Dis 37 : 215, 1984
4. Simon G : Principles of Chest X-ray Diagnosis, 3rd Ed. Butterworths, London, 1971
5. ATS : Guidelines for the Initial Management of Adults with Community-acquired Pneumonia : Diagnosis, Assessment of Severity and Initial Antimicrobial Therapy Am Rev Respir Dis 148 : 1418, 1993