

필자는 하버드 메디컬 스쿨의 승권준(K.J Seung) 박사의 초청으로 2003년 2월 17일부터 2월 28일까지 약 2주에 걸쳐서 페루의 결핵관리, 특히 'SES(Socios En Salud, 영어로는 Partners in Health)'가 관여하는 DOTS-Plus 프로그램을 살펴볼 수 있는 기회를 가졌다. 페루에 머무르는 동안 병원, 보건소, 보건진료소 그리고 환자의 집을 방문하면서 다제내성 결핵 환자(Multi-drug Resistant Tuberculosis, MDR-TB)를 어떻게 치료, 관리하고 있는지 직접 볼 수 있었으며 SES 소속 의사들, 페루의 의사들, DOTS-Plus에 관여하는 SES 소속 간호사와 지역보건자원봉사자(Community Health Workers, CHW) 들을 만나고 토의하는 기회도 가졌다. 우리나라의 결핵 관련 종사자들과 그 외에 페루의 DOTS-Plus에 관심 있는 분들을 위하여 그 내용을 정리해 보았다.

환자들의 치료와 예방

글 류우진(결핵연구원 역학부장)

페루에서는 보건소나 보건진료소로 찾아오는 유증상자들을 대상으로 환자를 발견하는 수동적 방법이 환자발견의 주된 방법이지만, 일부 환자의 접촉자들을 조사함으로써 능동적으로 환자를 발견해 치료하고 있다.

검사 체계

수도 '리마'를 예로 들면, 도말검사는 보건소나 보건진료소에서 시행되고 있으며, 지역별로 한 곳씩 있는 검사소에서 배양검사를 하고 있었다. 약제감수성검사의 경우 페루의 표준검사소 격인 국립보건원(INS: Institute Nationale Salud)에서만 시행하고 있다. 여기서는 INH, RFP, EMB, PZA, SM, KM, Eth 그리고 PAS

에 대한 총 여덟 가지 약제에 대한 감수성 검사를 실시하는데, 표준처방에 의한 치료까지 실패한 환자에 한하여 약제감수성 검사를 의뢰한다고 한다. 약제감수성검사 담당자는 아르헨티나에서 훈련을 받은 요원인데, SES는 특히 Eth, PAS, KM에 대한 감수성검사 결과를 신뢰하지 않고 있었다. 그래서 현재 미국의 메사추세츠 주립 연구학회(MSLI)의 협조를 받아 검사 담당자 훈련을 실시하고 있으며, 페루 약제감수성검사의 질에 대한 평가 작업이 한창 진행 중이라고 한다. 이 평가 작업 결과 약제감수성검사를 신뢰할 만하다고 판명되면 미국의 MSLI로 의뢰하지 않고 페루에서 직접 검사할 예정이라고 SES는 말하고 있다.

현재는 DOTS-Plus 프로그램을 위해서 페루의 INS와는 별개로 미국의 MSLI로 감수성검사를 의뢰하여 개인별맞춤처방을 하고 있는데 의뢰 건수가 많을 때는 6개월이 지나야 결과를 알 수 있다. 약제 종류의 예를 들면, INH(저농도, 중간농도, 고농도 내성 여부), EMB, SM(저농도, 고농도), KM, CS, Capreomycin, Eth, Ciprofloxacin, RFP, PZA, PAS, Amikacin, Levofloxacin 등이다.

치료 및 처방

결핵의 처방은 크게 네 가지로 분류할 수 있는데, WHO의 '처방1(Category 1)'과 '처방2(Category 2)', 페루가 1997년 자체적으로 만든 약제감수성검사 없이 과거 치료력에 근거하는 '표준처방(standardized regimen)', 그리고 약제감수성검사 결과에 따라 처방을 조종하는 소위 '개인별맞춤처방(individualized tailored regimen)'이 그것이다. 처방1·2와 표준처방 단계까지는 페루의 결핵관리 안에서 이루어지며, 표준처방에서 실패하면 SES의 DOTS-Plus 대상자가 되어 개인별맞춤처방에 따라 치료를 받게 된다. 예를 들면, 처방1이 실패한 환자는 처방2로 넘어가고, 처방2로도 실패한 환자는 약제감수성검사 없이 표준처방으로 넘어가게 된다. 마지막으로 표준처방으로도 실패한 환자는 페루 정부의 영역을 벗

어나 SES의 개인별맞춤처방으로 치료를 받게 되는 것. 개인별맞춤처방은 환자 입장에서 보면 결핵을 치료할 수 있는 마지막 기회나 마찬가지로다.

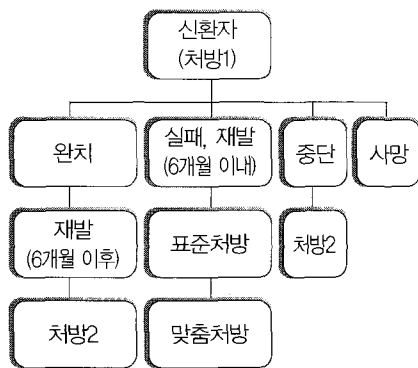
페루의 표준처방은 EMB(20mg/kg), PZA(25mg/kg), KM(1gm), Ciprofloxacin(CFX, 1gm), ethionamide(Eth, 750mg)의 다섯 가지 약제로 구성되어 있으며, KM은 4개월 동안만 사용할 수 있으며 총 치료 기간은 18개월이다. SES는 처방의 흐름상이 치료의 효과에 대하여 의문을 품고 있었다. 그 이유는 처방1과 2에서 실패한 경우만이 표준처방의 대상자가 되기 때문이다. 즉 EMB와 PZA, 그리고 SM까지 이미 내성이 생겼을 가능성이 높는데, 이러한 치료 시스템이 결국은 처방의 단계를 거칠 때마다 내성 환자를 양산하고 있다는 것이다. 처방1과 처방2에 실패한 후에야 표준처방에 의한 치료를 받을 것이 아니라 전 단계를 거치지 않고 곧바로 DOTS-Plus의 개인별맞춤처방으로 넘겨 환자의 치료에 소요되는 시간을 절약하면서 치료 효과를 높이는 것이 그들의 주장이다. 페루 정부는 이러한 의견을 받아들여 2001년도부터 처방의 흐름도를 바꾸어 시행하기 시작했다.

이 외에도 표준처방의 효과를 더 높이기 위하여 신환자가 처방1에 실패한 경우와 다제내성환자와의 접촉력이 있는 환자인 경우 상기 표준처방에 CS(cycloserine)를

추가한 처방으로, 그리고 처방2(재발 및 중단자)에도 실패한 경우와 처방1로 완치했으나 6개월 이내에 재발하는 환자는 CS와 PAS를 추가하는 처방이 현재 연구 중이라고 한다. Callo 병원의 Dr. Cesar Bonilla는 6개월 이내에 재발하는 환자의 90퍼센트, 6개월 이후에 재발하는 환자의 20퍼센트 정도가 다제내성이며 다제내성 환자와 접촉력이 있는 환자의 80퍼센트가 역시 다제내성이라고 말하고 있다. 따라서 6개월 이내에 재발하는 환자는 결핵관리상 재발이지 임상적으로는 실패한 것이나 마찬가지로이기 때문에 약제 두 가지를 더 추가해야 한다고 말한다.

현재는 페루의 결핵관리체계에 포함되어 있는 표준처방으로도 실패하면 하바드 메디컬 스쿨 'Social medicine' 산하의 'Partners in Health(SES)' 라는 비정부 기관이 운영하는 소위 DOTS-Plus 프로그램으로 넘어가게 된다. 이때 주로 사용하는 약제는 CS, PAS, Capreomycin, Moxifloxacin, Clofazimine, Augmentin 이며 이는 약제감수성검사 결과에 따라 후에 조정된다. CS와 PAS는 DOTS-Plus 프로그램에만 있는 약제이기 때문에, 정부 고위 인사나 의사들도 이 약제로 치료받기를 원하면 DOTS-Plus 프로그램의 지침에 따라서 치료받을 수밖에 없다.

주사제는 균음 전후 6개월을 더 사용하고 있으나 경우에 따라서 1년 이상 혹은



[결핵 처방 흐름도]

치료를 종결할 때까지 계속적으로 사용하기도 하며, 두 개의 주사제를 동시에 주는 경우도 있다. 총 치료기간은 배양에서 균음 전후 최소 1년 반이나 2년을 더 치료하기 때문에 2년을 넘는 경우가 많았다.

환자 관리와 복약 감독치료

환자 등록, 치료, 관리는 기본적으로 보건소와 보건진료소에서 이루어진다. 보건소와 보건진료소는 결핵관리 측면에서 기능상 차이가 없다. 보건소나 진료소가 근처에 없는 일부 지역에서는 종합병원의 호흡기 내과 외래 진료소에 결핵환자 DOT를 위한 별도의 장소를 설치하여 보건소와 동일한 방법으로 DOT를 실시하고 있었다. 세계보건기구의 처방1이나 처방2로 치료받는 환자는 일요일을 제외하곤 매일 오전 약속된 보건소나 보건진료소에 가서 DOT를 받고 있다. 한편 표준처방

으로 치료받는 환자들은 오전과 저녁, 매일 2회씩 DOT를 받는데, 오전에는 보건소나 보건진료소로 방문하고 저녁에는 지역사회 보건증진원(CHP)들이 DOT를 시행하고 있었다. DOTS-Plus 맞춤형방인 경우는 SES 소속의 지역사회 건강증진원(DOT promoters)이 저녁 시간의 DOT를 담당하고 있었다. 정부의 CHP와 SES의 CHP 기능의 차이가 있다면 정부의 CHP는 결핵을 포함하여 다른 일차 의료(모자보건, 예방접종 등)를 돕고 있지만, SES 소속의 CHP는 오직 DOTS-Plus 환자의 DOT만을 담당하고 있다는 점이다.

한번은 DOTS-Plus 프로그램에 다제내성 환자가 보건진료소에 처음 등록되는 과정을 볼 기회가 있었다. SES 소속의 간호사들은 보건진료소를 직접 방문해 보건진료소의 담당 간호사에게 환자의 1개월 치 약품과 서류를 세세한 설명과 함께 넘겨준 후 환자에게 약제의 종류와 복용방법, 부작용 등을 설명해 주고 환자의 DOT를 담당할 지역사회 보건증진원과 환자를 서로 소개시켜 주었다. 그리고 나서는 환자가 말한 주소에 실제로 환자가 살고 있는지, 주거 환경은 어떤지(접촉자, 환기 여부 등)를 확인하기 위하여 직접 환자의 집을 방문하였다. 여기서 다시 환자 및 가족

들에게 약제복용의 중요성과 환자의 상태를 자세히 설명해 주고 약 복용에 협조를 부탁하였다. 대개 이러한 등록 과정을 거치는데 약 두 시간 정도 소요된다.

한편 페루 정부는 결핵 환자들의 치료 기간 동안 영양 개선 차원에서 매달 쌀 12킬로그램, 콩 4킬로그램, 참치통조림 4개, 1리터 짜리 요리용 기름 세 통씩을 지원하고 있었다. ¶

증례를 통해 살펴본 처방

증례1 24세의 이혼녀. 처방1에 실패. 처방2로 28개월 동안 치료받았으나 계속적으로 균이 검출됨. 결핵으로 인해 남편과 이혼하게 됨

맞춤처방 ▶ KM 1gm, Ofloxacin 800mg, Eth 750mg, CS 750mg, PAS 9.9gm, Clofazimine 200mg(300mg에서 줄임), Augmentin 1500mg.

증례2 27세 군인. 해군병원 군복무 중 발병. 계속 해군병원에 입원하여 처방1, 처방2로 치료했으나 실패. 2002년 1월부터 2003년 2월 중순까지 AK, Ciprofloxacin, Eth, PZA, Augmentin 병합으로 치료했음. 임상적으로는 안정적 객담검사서서 도말은 음성이나 배양에서 간헐적으로 몇 개의 균이 검출되고 있음. 해군병원의 약제 감수성검사 결과는 PZA와 PAS에 감수성, INH, RFP, EMB, SM, KM, Eth에는 내성을 보임.

맞춤처방 ▶ CPM 1gm, PZA 2250mg(1500/750mg), OLV 800mg, CS 1000mg, Eth 1000mg, PAS 13.2gm, Clofazimine 300mg, B6 150mg.

증례3 56세 남. 베네수엘라에서 결핵 치료를 받았으나 실패. 약제감수성검사 결과는 PZA와 KM에 감수성, INH, SM, EMB, RFP, Eth, PAS에는 내성.

맞춤처방 ▶ PZA 2gm, KM 1gm, Cipro 1500mg, CS 1000mg, PAS 13.2, Eth 1000mg, Clofazimine 300mg.

그동안 연재되었던 '교도소 내의 결핵 관리'는 페루의 결핵관리 연재가 끝나는 7월부터 다시 이어집니다