

울산 지역 소아청소년과 및 이비인후과에서의 항생제 처방 형태

김성철¹ · 박용철¹ · 김보금² · 남두현²

¹영남대학교 임상약학대학원, ²영남대학교 약학대학

(2010년 7월 12일 접수 · 2010년 7월 30일 수정 · 2010년 8월 12일 승인)

Outpatient Antibiotic Prescription by Pediatric and ENT Physicians in Ulsan City

Sung Chull Kim¹, Yong Chul Park¹, Bo Geum Kim², and Doo Hyun Nam^{2*}

¹School of Clinical Pharmacy, Nam-ku, Daegu 705-802 Korea

²College of Pharmacy, Yeungnam University, Gyongsan 712-749 Korea

(Received July 12, 2010 · Revised July 30, 2010 · Accepted August 12, 2010)

In order to investigate the antibiotic prescription pattern for upper respiratory infections (URI), the prescription sheets for outpatients from July 2008 to June 2009 were collected from 7 community pharmacies in Ulsan City, and the prescription pattern of Pediatric and ENT physicians was analyzed. The antibiotic prescription rates of Pediatric and ENT physicians were 63.8% and 61.7%, respectively. It was also observed that the oral antibiotic prescription was 95.6% in Pediatrics and 97.6% in ENT. The most favorable antibiotics by Pediatric physicians were penicillins (21.5%) penicillin-clavulanate (36.4%) and cephalosporins (16.5%), macrolides (11.6%), quinolones (3.5%), and nifuroxazide (3.5%). In case of ENT, the commonly prescribed antibiotics were also penicillin-clavulanate (47.6%), cephalosporins (31.6%), macrolides (11.9%) and sulfonamide (1.3%). The antibiotic combination rate was 7.6% in Pediatrics and 1.9% in ENT, among antibiotic prescriptions. The combination of more than two oral antibiotics was examined as 66.8% in Pediatrics and 44.2% in ENT. The common oral antibiotic combination in Pediatrics was prescriptions of two β -lactam antibiotics (54.3%). Among them 83% was the combination of amoxicillin-clavulanate (7:1) and amoxicillin, which could be judged as antibiotic overuse. The next highly prescribed oral antibiotic combination was β -lactam/macrolide antibiotic combination probably for URI (11.3%) and β -lactam/nifuroxazide combination (10.0%) presumably for acute diarrhea. Comparatively the oral antibiotic combination prescribed by ENT physicians was negligible except one physician. In conclusion, the antibiotic over-prescription rate by antibiotic combination was much higher in Pediatrics than ENT, even though both clinical departments showed nearly the similar antibiotic prescription rates.

□ Key words - Antibiotic prescription, Pediatric physician, ENT physician, Upper respiratory infection

항생제는 미생물의 감염으로 인한 각종 질병 치료에 이용되는 항미생물제제로, 각종 감염병 및 전염병을 치료하는데 사용되는 의약품이다. 그러나 항생제에 대한 지나친 믿음으로 인한 지역 사회에서의 오·남용에 따라, 병원 미생물들이 점차 항생제에 적응하여 저항성을 갖게 되었다. 특히 메티실린 내성 황색 포도상구균(methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*; MRSA)의 출현은 사회에 항생제 저항성의 심각성을 인지시켰다.

이러한 항생제 사용상의 문제점이 제기되면서, 선진국에서는 항생제 오·남용을 막기 위한 여러 보건학적 장치 중 하나로 의·약사가 상호 견제할 수 있는 의약분업을 실시하고 있다. 일반적으로 의약분업을 실시하는 국가에서는 병원균의 항생제 내성률이 그렇지 않는 국가에 비해 훨씬 낮은 편이다.¹⁾

감기로 대표되는 급성 상기도 감염증은 1차 의료기관을 찾는 가장 흔한 질환이다. 특히 감기, 급성 인후염, 급성 부비동염 및 단순 급성 기관지염은 대부분이 바이러스에 의한 감염이고 세균성 감염의 가능성은 매우 낮기 때문에 항생제 치료를 할 필요가 없다.²⁾ 그럼에도 불구하고 의사들은 환자 진료 시 항생제를 처방하지 않는 대신 환자의 동의를 구하여 경과를 관찰하는 것이 항생제를 처방하는 것보다 더 많은 시간과 노력이 필요하기 때문에 항생제 처방을 선호하게 된다.

이와 같이 상기도 감염증의 처치에 있어서 항생제 처방률

Correspondence to : Prof. Doo Hyun Nam
College of Pharmacy
Yeungnam University
Gyongsan 712-749 Korea
Tel: +82-53-810-2825, Fax: +82-53-810-4654
E-mail: dhnam@ynu.ac.kr

이 높기 때문에, 세균성 감염에 의한 인후염을 의심할 수 있는 임상소견 기준으로 Centor 진단기준이 활용되고 있다.³⁾ 여기에서 연쇄상구균(*Streptococcus pyogenes*)에 의한 인후염의 증상으로 제시된 진단기준은 '38°C 이상의 발열', '편도 삼출', '압통을 동반한 전경부 림프절염', '기침이 없음'의 4가지이며, 이 중 3가지 이상의 소견이 관찰되면 연쇄상구균의 감염증으로 진단한다. 이러한 기준에 따른 양성 예측도는 40~60%, 음성 예측도는 80% 이상이며, 75% 정도의 민감도 및 특이도를 나타내는 것으로 보고되고 있다.^{4,6)}

이에 따라 2001년 미국내과학회에서는 감기, 기침, 기관지염, 인후염 등 단순 상기도 감염증에 항생제를 처방하지 말도록 항생제 처방제한지침을 발표하였으며,^{7,9)} 미국 질병관리본부(Center for Disease Control and Prevention)에서도 이를 바탕으로 한 항생제 사용 지침을 마련하여 캠페인을 벌이고 있다.

이에 따라 본 연구에서는 국내의 상기도 감염증에 대한 항생제 처방 형태를 파악하기 위해, 상기도 감염증 환자가 가장 많이 내원하는 소아청소년과 및 이비인후과를 대상으로 외래 환자에게 발행된 울산지역의 처방전들을 수집하여 항생제 처방 형태를 조사·분석하였으며, 이를 바탕으로 상기도 감염증에 항생제 사용을 억제할 수 있는 방안을 제시하고자 하였다.

연구 방법

처방전 수집 및 분류

울산광역시 중구 소재 D약국 및 S약국 2개소, 남구 소재 W약국과 P약국 2개소, 그리고 북구 소재 H약국 1개소 등 의원 인접 5개 약국과, 종합병원급으로 소아청소년과와 이비인후과가 모두 있는 D병원에 인접한 Y약국, 소아청소년과만 있는 병원급인 S병원에 인접한 M약국 등 울산 지역을 대변할 수 있는 7개 약국으로부터 2008년 7월부터 2009년 6월까지의 1년간 처방전을 수집하였다.

수집한 처방전이 너무 방대하여 매주 월요일에 조제한 처방전만을 분석하였다. 월요일이 휴일인 경우에는 휴일 후 첫 근무일의 처방전을 조사하였으며, 일요일이 모두 휴무한 경우(여름 휴가)에는 자료를 제외시켰다. 종합병원인 D병원의 경우, 종합전문요양기관이 아니어서 모든 의사들이 매일 처방하기 때문에, 월요일 처방전만의 분석에 의한 편차는 없을 것으로 판단하였다.

수집한 처방전 중 진료과목이 소아과 또는 소아청소년과로 명기된 처방전을 모두 소아청소년과로 취합하였으며, 진료과목이 이비인후과로 명기된 처방전은 따로 분류하였다. 이렇게 하여 본 연구에서 수집한 총 처방건수는 이비인후과의 경우 21,834건이었고, 소아청소년과의 경우 22,367건이었다.

처방전의 분석

종합병원의 처방전에는 질병코드가 기재되어 있어서 급성

상기도 감염(질병코드 J00-J06), 상기도의 기타 질환(질병코드 J30-J39) 등 상기도 감염증 환자를 식별할 수 있었으나, 병원급이나 의원에서 발행된 처방전에는 질병코드가 기재되지 않아 상기도 감염증 환자만을 식별하는 것이 불가능하였다.

따라서 수집한 처방전 전체를 대상으로 하여 항생제 품목별 처방건수를 조사하여 총 항생제 처방약품수(M)를 조사하였다. 이 때 항생제 품목 수를 경구용 항생제의 총 처방건수(O)와 점안제, 점안제, 연고제 및 분무제 등의 외용 항생제의 처방건수(E)를 구분하여 조사하였다. 이와 함께 항생제 처방전 중 두 종 이상의 항생제를 복합처방한 처방전만을 따로 분류하여 복합처방건수(N)를 조사하였다. 이 때 2종의 항생제를 처방한 경우 N=1, 3종의 항생제를 처방한 경우 N=2, 4종의 항생제를 처방한 경우 N=3으로 하였다. 따라서 항생제 처방건수(M-N)는 총 처방약품수(M)에서 복합처방건수(N)를 뺀 값으로 산출하였다.

항생제 처방률은 총 항생제 처방건수(M-N)를 조사한 총 처방건수(P)로 나누어 산출하였다. 또한 항생제의 투여 형태별 처방률은 경구용 항생제의 총 처방건수(O) 및 외용 항생제의 총 처방건수(E)를 총 처방약품수(M)로 나누어 산출하였다.

항생제 종별 처방률은 처방된 항생제를 penicillin 류, penicillin-clavulanate(또는 sulbactam) 복합제, cephalosporin 류, macrolide 류, quinolone 류, tetracycline 류, aminoglycoside 류, mupirocin, nitrofurantoin 류, 항진균제(azole 류 및 terbinafin), 항바이러스제(acyclovir 및 ribavirin) 등으로 분류하여 처방약품 수를 조사하고, 이를 총처방약품수(M)로 나누었다. 이 때 전체 항생제 처방약품 중 처방비율이 0.5% 미만인 항생제(chloramphenicol, sulfonamide, 항산성요법제, fusidate 등)들은 기타 항생제류로 분류하였다.

항생제의 복합처방률은 복합처방건수를 총 처방약품수로 나누어 백분율($N/M \times 100$)로 구하였다. 복합처방된 경구용 항생제의 종별은 상기와 동일한 방식으로 분류하였다.

연구 결과

항생제 처방의 추이

소아청소년과의 경우 평균 처방건수를 조사한 결과, 7개 약국에서 조제한 총 처방건수는 일당 평균 430.9건이었으며, 이 중 항생제를 포함하는 처방건수는 275.1건이었다. 따라서 항생제 처방률은 63.8%에 이르렀다. 한편 이비인후과의 경우에도 7개 약국에서 조제한 총 처방건수는 일당 평균 419.6건이었으며, 이 중 항생제를 포함하는 처방건수는 264.6건으로 63.1%의 항생제 처방률을 나타내었다.

항생제 처방건수의 월별 변동 사항을 알아보기 위해, 월별 처방건수를 조사한 주수로 나누어 일별 평균 처방건수를 비교하였다. 그 결과 소아청소년과와 이비인후과 모두 여름철에는 처방건수가 적고, 겨울철에는 처방건수가 상당히 증가하는 것으로 나타났다(Fig. 1). 특히 겨울철에는 여름철에 비해

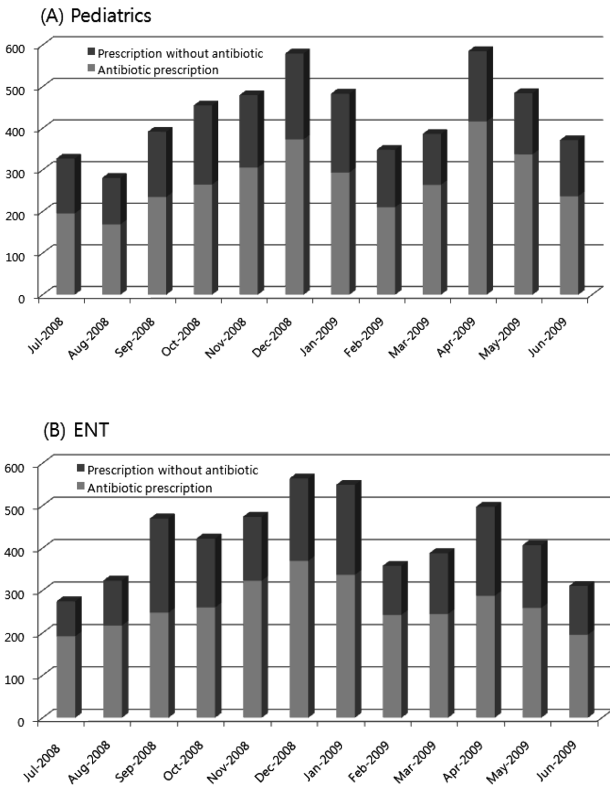


Fig. 1. The average one-day outpatient prescriptions issued by Pediatric physicians (A) and ENT physicians (B). The average antibiotic prescription rates of Pediatric and ENT physicians were 63.8% and 61.7%, respectively.

처방건수가 2배 가까이 증가하였는데, 이는 겨울철에 감기, 기침, 기관지염, 인후염 등 상기도 감염증 환자가 많이 증가하기 때문인 것으로 보인다. 특히 2009년 4월의 처방건수가 겨울철(2008년 12월)의 처방건수에 육박하여, 봄 감기가 심하게 유행하였음을 보여주고 있다.

소아청소년과의 항생제 처방 형태

소아청소년과에서 발행된 처방전을 요양기관별로 조사한 결과, 종합병원에서 발행된 처방전 5,841건 중 52.6%, 병원에서 발행된 처방전 3,818건 중 67.4%, 그리고 의원에서 발행된 처방전 13,068건 중 67.5%가 항생제를 처방하였다(Fig.

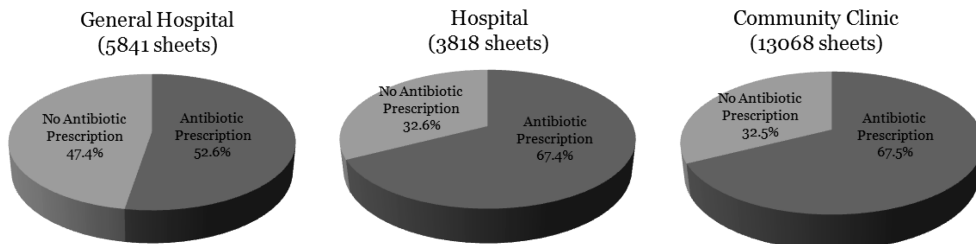


Fig. 2. The antibiotic prescription rates for outpatients issued by Pediatric physicians in different medical care institutions. The antibiotic prescription rates of Pediatric physicians in general hospital was much lower than community clinic physicians.

2). 이로부터 종합병원에서의 항생제 처방률이 병원이나 의원에 비해 상당히 낮다는 사실을 알 수 있었다.

소아청소년과에서의 항생제 투약 형태로 볼 때, 처방된 항생제 15,396 품목 중 외용제는 4.4%에 불과하고, 대부분(95.6%)이 경구 투약되었다. 이러한 사실은 소아청소년과에서 항생제의 경구용 제제를 선호하고 있음을 보여주고 있다.

또한 처방된 항생제 품목의 성분을 종별로 분류해 본 결과, penicillin 류가 21.5%, penicillin-clavulanic acid 복합제제가 36.4%, cephalosporin 류가 16.5%로, 총 항생제 처방품목수의 74.4%를 β -lactam 항생제가 차지하였다(Fig. 3). 특히 penicillin을 불활성화시켜 내성을 나타내는 β -lactamase의 저해제인 clavulanate가 도입됨에 따라, β -lactam 항생제에 대해 높은 신뢰도를 가짐으로써 높은 항생제 처방률을 나타내는 것으로 보인다. 한편 경구용 cephalosporin 제제들의 처방건수도 늘어가는 추세이지만 아직 penicillin 제제보다 더 선호되지는 못하는 것 같다.

β -Lactam 항생제 다음으로 많이 처방된 항생제는 macrolide 류로 13.6%를 차지하였다. Erythromycin보다는 이보다 체내 분포도가 훨씬 좋은 azithromycin과 roxithromycin 제제가 널리 처방되는 경향을 보였다 그 다음으로 ciprofloxacin 및 ofloxacin 등의 quinolone 항생제와 nitrofurantoin 류인 nifuroxazide가 각각 3.5%의 처방율을 보였다. Nifuroxazide는 소아청소년과에서 급성 설사 치료 목적으로 투약된 것으로 보인다.

외용제로는 tobramycin 및 gentamicin 등의 aminoglycoside 제제가 1.2%, mupirocin 제제가 1.1%, chloramphenicol이 0.2% 처방되었다.

항진균제로는 azole계 (ketoconazole, itraconazole, fluconazole, clotrimazole) 및 terbinafin이 0.8% 처방되었는데, 주로 외용제로 투약되었다. 항바이러스제도 1.0% 처방되었는데, acyclovir와 ribavirin이 주 처방 품목이었다.

이비인후과의 항생제 처방 형태 분석

이비인후과에서 처방된 항생제 14,130 품목 중 97.6%가 경구용 제제이었으며, 2.4%만이 외용제였다. 이비인후과의 특성상 외용제 처방률이 높을 것으로 예상하였으나, 오히려 소아청소년과에 비해 외용제의 처방률이 낮게 나타났다.

이비인후과에서 처방된 항생제 품목의 성분을 분류해 본

결과, penicillin-clavulanic acid (또는 sulbactam) 복합제제가 47.6%, cephalosporin 류가 31.6%로, 총 항생제 처방품목수의 79.2%가 β -lactam 항생제이었다(Fig. 3). 따라서 이비인후과 의사들도 β -lactam 항생제에 대한 높은 신뢰를 갖고 있음을 알 수 있었다. 그러나 소아청소년과 의사들과 달리 이비인후과 의사들은 penicillin 류보다는 cephalosporin 류에 대한 처방율이 훨씬 높았는데, 이는 이비인후과 내원 환자 중 급성 부비동염(축농증) 환자의 비율이 높기 때문에 경구용 cephalosporin 제제가 많이 처방된 것으로 보인다.

다음으로 macrolide 항생제의 처방률이 11.9%이었으며, sulfonamide 류가 1.3%, 그리고 aminoglycoside 항생제가 0.6%를 차지하는 것으로 나타났다. 그러나, 이비인후과에서의 항진균제나 항바이러스제 처방은 아주 미미한 수준에 머물렀다.

소아청소년과의 항생제 복합 처방 형태

일반적으로 항생제 요법은 하나의 질병에 하나의 항생제를 사용하는 것을 원칙으로 한다. 즉 하나의 질병을 유발한 미생물을 박멸하기 위해서는 하나의 항생제이면 충분할 뿐만 아니라, 복합 처방은 치료 효과에 비해 의료비 상승을 가져오기 때문이다.

소아청소년과의 항생제 총 처방건수 14,285건 중 항생제가 2종 이상 처방된 건수는 1,082건으로, 항생제 복합 처방률이 7.6%로 나타났다. 이 중 2종의 항생제가 처방된 건수는 1,052건, 3종이 처방된 건 수는 26건, 그리고 4종이 처방된 건수도 2건이었다.

소아청소년과에서 복합 처방된 항생제의 투약 형태를 보면, 경구용 제제 두 종 이상을 처방한 경우가 67.0%이었으며, 경구용 제제와 외용제를 병용 처방한 경우가 32.4%이었고, 두 종 이상의 외용제를 복합한 경우는 미미하였다.

경구용 항생제를 복합 투여한 752건 중 두 종의 β -lactam

항생제를 투여한 경우가 75.5%이었으며, 이 중 amoxicillin-clavulanic acid (7:1) 복합제제에 amoxicillin 을 추가 투약한 경우가 전체의 63.5%를 차지하였다(Fig. 4). 이는 소아청소년과 의사가 치료 효과를 높이기 위해 심각한 수준으로 항생제를 남용하고 있음을 보여준다.

그 이외에 두 종의 경구용 제제를 처방한 경우로는 β -lactam 류와 macrolide 류를 복합 처방한 경우가 11.3%이었으며, β -lactam 류와 nitrofuran 류를 복합 처방한 경우가 10.0%에 이르렀다. 전자는 급성 상기도 감염증에 복합 처방된 것으로 보이며, 후자는 급성 설사 환자의 치료에 복합 처방한 것으로 보인다.

이비인후과의 항생제 복합 처방 형태

이비인후과에서 처방된 항생제 포함 총 처방건수 13,872건 중 항생제가 2종 이상 처방된 건수는 258건으로, 항생제 복합 처방률이 1.9%로 매우 낮게 나타났다. 이 중 2종의 항생제가 처방된 건수는 250건, 3종이 처방된 건수는 8건이었다.

이비인후과에서 복합 처방된 항생제의 투약 형태를 보면, 경구용 제제 두 종 이상을 처방한 경우가 44.2%이었으며, 경구용 제제와 외용제를 병용 처방한 경우가 55.4%를 차지하였다. 진료과목 특성상 경구용 제제 투여와 함께 점이제, 점안제, 분무제 등의 외용제를 복합하는 비율이 소아청소년과에 비해 훨씬 높게 나타났다.

경구용 항생제를 복합 처방한 114건 중 β -lactam 항생제에 sulfonamide 류를 복합 처방한 경우가 74.6%, macrolide 류에 sulfonamide 류를 복합 처방한 경우가 16.7%로 나타났다(Fig. 4). 그러나 이 행위는 한 의원에서만 처방된 사례들이기 때문에 보편적 현상은 아닌 것으로 보이지만, 이 역시 항생제를 불필요하게 복합 처방한 경우로 판단된다. 이상의 결과로 보아 이비인후과에서는 소아청소년과에 비해 항생제 복

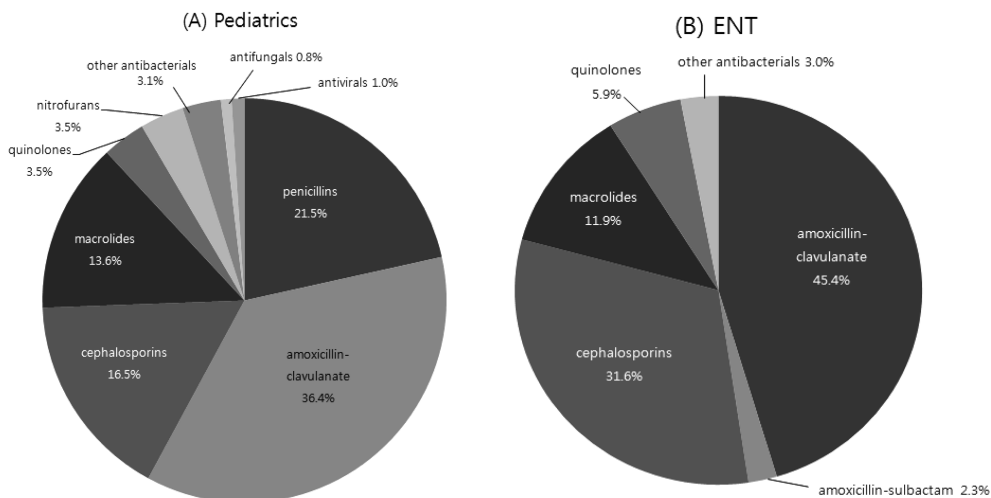


Fig. 3. Antibiotic class prescribed by Pediatric physicians (A) and ENT physicians (B). The mainly prescribed antibiotics were β -lactams including penicillins, amoxicillin-clavulanate, amoxicillin-sulbactam and cephalosporins.

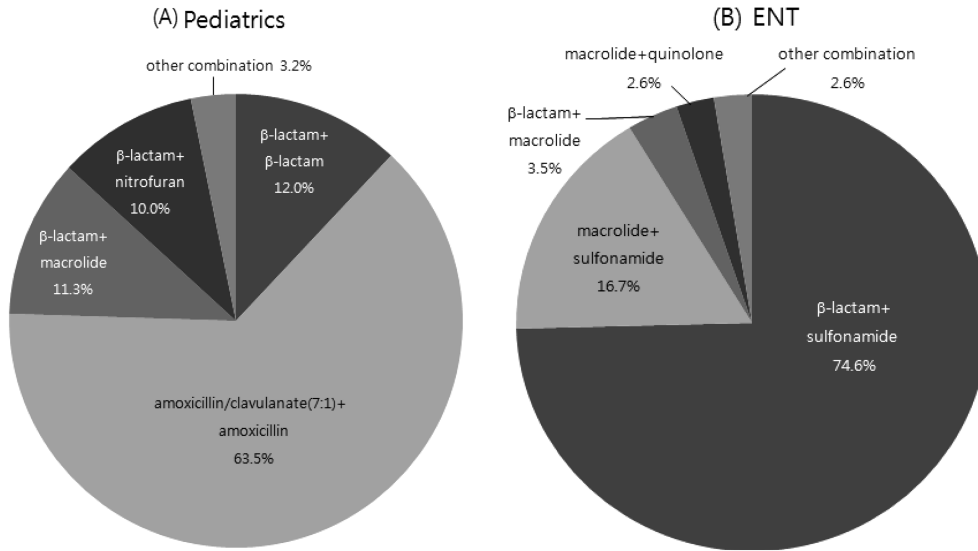


Fig. 4. Antibiotic Oral antibiotic combination pattern prescribed by Pediatric physicians (A) and ENT physicians (B).

합 처방에 의한 남용은 그다지 심하지 않은 것 같다.

고찰 및 결론

우리나라에서도 2000년도부터 의약분업을 실시한 후 항생제 평균 처방율은 2004년 45%에서 2008년 30%대로 감소하고 있다. 그러나 상기도 감염증에 대한 항생제 처방률은 의원급의 경우 59.2%, 병원의 경우 45.1%로, 아직도 외국에 비해 상당히 높은 편이다.²⁾ 진료과목별로 상기도감염증 환자에 대한 항생제 처방률을 보면, 이비인후과가 70%를 넘어 가장 높으며, 가정의학과, 일반의 및 소아과가 50%대, 내과가 40% 정도이다.

따라서 본 연구에서는 상기도 감염증 환자가 가장 많이 내원하는 소아청소년과 및 이비인후과를 중심으로 울산 지역에서 발행된 처방전을 수집·분석하여 항생제 처방 형태를 조사하였다.

2008년 7월부터 2009년 6월까지 울산광역시에서 수집·분석한 처방전은 이비인후과의 경우 21,834건이었고, 소아청소년과의 경우 22,367건이었다. 이 중 소아청소년과의 항생제 처방률은 63.8%이었으며, 이비인후과의 항생제 처방률은 63.1%이었다 소아청소년과에 대한 이비인후과의 항생제 처방률의 odds ratio는 95% 신뢰구간에서 0.940으로, 이비인후과에서의 항생제 처방률이 다소 낮았다. 소아청소년과의 경우 2008년도 전국 평균 항생제 처방률 50.3%보다 훨씬 높은 양상을 보였으며, 이비인후과의 경우 전국 평균 항생제 처방률 70.5%보다 낮게 조사되었다.¹⁰⁾ 이는 소아청소년과의 경우 내원 환자들이 여러 감염증에 취약한 계층이기 때문에, 상기도 감염증 이외의 감염증으로 방문하는 환자의 비율이 높아서 전국 평균에 비해 항생제 처방률이 다소 높아진 것으로

보인다.

요양기관별 항생제 처방율을 보면, 소아청소년과의 경우 종합병원에서의 처방율은 52.6%, 병원에서의 처방율은 67.4%, 그리고 의원의 처방율로 67.5%로 조사되었다. 이러한 결과는 종합병원에서의 항생제 처방률이 상대적으로 낮은 반면, 병원이나 의원에서는 경제적 환경과 경제적 이유 등으로 인해 항생제 처방률이 높게 나타나는 것으로 보인다.

항생제 투약 형태를 보면, 소아청소년과에서 처방된 항생제 중 외용제는 4.4%에 불과하였고, 이비인후과에서도 2.4%에 지나지 않아, 거의 대부분의 항생제는 경구 투약되는 것으로 보인다.

처방된 항생제를 종별로 분류해 본 결과, 소아청소년과의 경우 74.4%, 이비인후과의 경우 79.2%가 전체 항생제 처방약품 중 beta-lactam 항생제가 처방되어, beta-lactam 항생제에 대한 의사들의 신뢰도가 매우 높게 나타났다. 이 중 penicillin 류와 beta-lactamase 저해제인 clavulanic acid 또는 sulbactam의 복합제제의 처방율이 소아청소년과의 경우 36.4%, 이비인후과의 경우 47.6%로 가장 널리 처방되었다. 한편 경구용 cephalosporin 제제의 처방율은 소아청소년과의 경우 16.5%인데 비해 이비인후과의 경우 31.6%로 조사되어, 이비인후과에서 급성 부비동염(축농증) 등의 증상 개선에 cephalosporin 제제를 선호하고 있음을 알 수 있다.

다음으로 소아청소년과에서 많이 처방된 항생제는 macrolide 류로 13.6%를 차지하였으며, quinolone 류가 3.5%를 차지하였다. 또한 급성 설사 치료 목적으로 투약된 것으로 보이는 nifuroxazide 제제도 3.5% 처방되었다. 한편, 이비인후과에서는 macrolide 류의 처방률이 11.9%이었으며, sulfonamide 류가 1.3%이었다. 이상으로부터 소아청소년과 및 이비인후과의사들이 beta-lactam 항생제 다음으로 선호하는

제제가 macrolide 류인 것으로 나타났다.

소아청소년과에서 두 중 이상 항생제를 처방한 복합 처방률이 7.6%, 이비인후과에서의 항생제 복합 처방률이 1.9%로 나타났다. 이비인후과에 대한 소아청소년과의 총 처방전 대비 항생제 복합처방율의 odds ratio는 95% 신뢰구간에서 0.244로 나타나, 소아청소년과 의사에 비해 이비인후과 의사들의 항생제 복합 처방율이 훨씬 낮은 것으로 조사되었다.

소아청소년과에서 복합 처방된 항생제의 투약 형태를 보면, 경구용 제제 두 중 이상을 처방한 경우가 67.0%이었으며, 경구용 제제와 외용제를 병용 처방한 경우가 32.4%이었다. 이비인후과에서는 경구용 제제 두 중 이상을 처방한 경우가 44.2%이었고, 경구용 제제와 외용제를 병용 처방한 경우가 55.4%이었다. 이비인후과는 특성상 경구용 제제와 함께 점안제, 분무제 등의 외용제를 복합하는 비율이 훨씬 높은 것으로 보인다.

소아청소년과에서 복합 처방한 항생제를 성분별로 조사한 결과, 복합 처방한 전체 경구투약 건수의 77.5%가 두 종의 β -lactam 항생제를 처방한 사례였으며, 이 중 amoxicillin과 clavulanate (7:1) 복합제에 amoxicillin을 추가 투여한 경우가 63.5%를 차지하여, 항생제 남용이 심각함을 보여주었다. 그 다음으로는 β -lactam 류와 macrolide 류를 복합 처방한 경우가 11.3%, β -lactam 류와 nitrofurantoin 류를 복합 처방한 경우가 10.0%이었다. 한편 이비인후과에서 항생제의 복합 처방은 주로 한 의원에 의해서만 이루어져 보편성이 없어 보이므로, 이비인후과에서의 항생제 복합 처방은 그다지 큰 문제가 없는 것으로 보인다.

이상의 결과로부터 소아청소년과와 이비인후과에서의 항생제 처방률은 비슷한 수준이지만, 항생제 복합 처방에 의한 항생제 남용은 소아청소년과가 훨씬 심하다는 사실을 알 수 있다.

한국에서의 급성 상기도 감염증에 대한 항생제 처방률이 비정상적으로 높은 요인으로는 과학적 지식보다는 경험을 중시하는 의료계의 현실 속에서 의사들의 항생제 효과에 대한 높은 신념, 상담과 교육보다는 빠른 치유를 원하는 환자의 기대, 그리고 의료기관의 경쟁적 환경 등을 들 수 있다.¹¹⁾ 이러한 의사들의 항생제 처방 형태는 경제적 요인과 비경제적 요인이 복합적으로 작용하고 있기 때문에, 항생제 다처방 요양기관의 공개에 의한 네거티브 전략 등 단일 개선 방안이나 단기간 전략으로는 효과적인 결과를 얻는데 한계가 있다.

따라서 앞으로 상기도 감염증에 대한 의사들의 항생제 처방률을 줄여나가기 위해서는, 의사들의 항생제 효과에 대한 신념과 경험적 진료 등의 풍토를 타파해 나갈 수 있는 과학적인 임상진료지침의 개발, 보급 및 교육을 꾸준히 실시하여 의사들의 항생제 처방 행위의 자발적 변화를 유도해 나가야 할 것이다. 이와 함께 상기도 감염증에는 항생제 사용의 편익

성이 없음을 언론 매체를 통해 적극적으로 꾸준히 홍보하여 환자의 약물 의존성 및 치료에 대한 기대를 낮추어 나갈 필요성도 있다. 또한 항생제의 복합 처방을 지양할 수 있도록 항생제 저처방 기관을 장려하는 포지티브 정책도 시행할 필요가 있다고 판단된다.

참고문헌

1. Song JH, Lee NY, Ichiyama S, Yoshida R, Hirakata Y, Fu W, Chongthaleong A, Aswapokee N, Chiu CH, Lalitha MK, Thomas K, Perera J, Yee TT, Jamal F, Warsa UC, Vinh BX, Jacobs MR, Appelbaum PC, and Pai CH. Spread of drug-resistant *Streptococcus pneumoniae* in Asian countries: Asian Network for Surveillance of Resistant Pathogens (ANSORP) study. Clin Infect Dis. 1999; 28: 1206-1211.
2. 백경란. 급성 상기도 감염의 최신 자료; 항생제의 적절한 사용을 중심으로. 의약정보 2008; 34: 14-19.
3. Centor RM, Witherspoon JM, Dalton HP, and Brody CE. The diagnosis of strep throat in adults in the emergency room. Med Decis Making 1981; 1: 239-246.
4. Marín CJ, Cubillo SA, Gómez-Escalonilla CN, Garzón de la IJ, Benito OL, and Reyes FMN. Is streptococcal pharyngitis diagnosis possible? Aten Primaria 2008; 40: 215-216.
5. 김의석. 상기도감염에서 올바른 항생제의 선택. 메디칼리뷰 2007; 4: 26-32.
6. Gonzales R, Bartlett JG, Besser RE, Hickner JM, Hoffmann JR, and Sande MA. Principles of appropriate antibiotic use for treatment of nonspecific upper respiratory tract infections in adults: background. Amer Intern Med 2001; 134: 490-494.
7. Ressel G. Principles of appropriate antibiotic use: part II upper respiratory tract infections. Amer Fam Physician 2001; 64: 510.
8. Arroll B. Non-antibiotic treatments for upper-respiratory tract infections (common cold). Resp Med 2005; 99: 1477-1484.
9. Center for Disease Control and Prevention (2009) "CDC Principles of Appropriate Antibiotic Use". (<http://www.cdc.gov/getsmart/campaign-materials/treatment-guidelines.html>).
10. 건강보험공단, 건강보험심사평가원. 2008년도 건강보험통계연보 (2009).
11. 김남순, 장숙량, 장선미. 급성 상기도 질환에서 일차의료의사의 항생제 처방에 영향을 주는 요인. 예방의학회지 2005; 38: 1-8.