

외래 호흡기계 질환에서 항생제 사용에 대한 의사 태도 조사

배그린, 김동숙

건강보험심사평가원 심사평가연구소 연구조정실

Survey on Physician Attitude of Antibiotic Prescription for Upper Respiratory Tract Infections

Green Bae, Dong-Sook Kim

Department of Research, Health Insurance Review & Assessment Service, Seoul, Korea

Background: There are significant concerns about emerging antibiotic resistance that are largely due to the inappropriate use of antibacterial agents for viral respiratory infections. We explored clinicians' attitude on antibiotic prescription for patients with respiratory tract infections (RTIs) using survey.

Methods: A random, stratified sample of physicians in Seoul, Gyeonggi, and Incheon was surveyed with a mailed questionnaire, and 353 clinicians completed information. A total of 344 were included in the final dataset after excluding incomplete data with missing information (response rate 34.4%).

Results: Among 344 physicians, those who would prescribe antibiotics in scenario patient were 39.2%, wait and prescribe 30.5% and not prescribe antibiotics 30.2%. Those who believed antibiotics would help treatment of acute sinusitis were 83.7%, acute pharyngitis 36%, acute tonsillitis 86.3%, acute bronchitis 64% and acute lower respiratory diseases 66.9%. In logistic regression analysis, those who were located in Gyeonggi region and those who believed antibiotics help treatment of tonsillitis and suppurative otitis media would prescribe antibiotics in scenario patient significantly more, whereas those who believe antibiotics help treatment of acute pharyngitis and lower respiratory disease prescribe antibiotics less.

Conclusions: Physicians' attitude to antibiotics in respiratory disease has a significant effect on antibiotic prescription for RTIs. Interventions such as practice guidelines and patient education to optimize antibiotic prescription should take this effect into account.

Korean J Health Promot 2013;13(3):99-106

Keywords: Anti-bacterial agents, Physicians, Respiratory tract diseases

서 론

호흡기계 감염은 일반의가 외래에서 항생제를 처방하는 것의 75%를 차지하고,^{1,2)} 특히 상기도감염과 급성 기관지염이 전체 항생제 처방의 21%를 차지하는 것으로 보고된다.³⁾ 그러나 이러한 질환의 경우 체계적 문헌고찰을 통해 항생제의 효과가 미미하거나 의학적 편익이 불충분한 것으로 제시되어 왔고, 국내/외 호흡기계 질환에 대한 항생

제 사용 지침에서도 급성 부비동염에서는 항생제를 처방하지 않도록 하며, 만성 부비동염이나 합병증의 위험이 있을 경우 처방하도록 하고 있다. 인두염에서도 바이러스성 인두염에 대해서는 세균성에 대한 임상적 근거가 있을 경우에만 항생제를 처방하도록 하고 있고, 기관지염은 대부분이 바이러스성이므로, 항생제를 처방할 필요가 없다고 제시하고 있다.^{4,5)}

국내에서는 근거가 부족함에도 호흡기계 질환의 항생제 처방이 빈번하게 발생하는 문제를 해결하고자, 2001년부터 시작된 약제급여 적정성 평가 사업을 통해 급성 상기도 감염(한국표준질병사인분류 J00-J06)의 항생제 처방률을 의료기관에 제공하고 홈페이지에 공개하고 있다. 2001년 이래로, 급성상기도감염에서 항생제 처방률은 2002년 2/4분기 73.92%에서 2009년 2/4분기 56.06%로 크게 감

■ Received : August 25, 2013 ■ Accepted : October 25, 2013

■ Corresponding author : **Dong-Sook Kim, MS**

Department of Research, Health Insurance Review & Assessment Service, 22, Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul 137-927, Korea
Tel: +82-2-2182-2565, Fax: +82-2-6710-5846
E-mail: sttone@hiramail.net

소하는 성과를 거두고 있다.⁶⁾ 그러나 급성상기도질환은 2004년 11.5%에서 2008년 9.4%로 줄어들고 있지만, 급성 하기도질환의 비중은 2004년 4.9%에서 2008년 5.7%로 지속적으로 증가하고 있고, 항생제 계열 중에서도 세파 3세대나 퀴놀론, 마크로라이드 등 광범위한 항생제 사용이 증가하고 있다.⁷⁾

선행 연구에서도 급성상기도감염에서 항생제 사용 요인을 의사 요인(두려움, 개인 특성), 환자 요인(환자나 가족의 요구, 피로감), 조직적 요인 등으로 설명하고 있다. 대체로 의사들은 임상적 판단, 재발을 줄이기 위한 비임상적 이유, 환자의 기대를 만족시키기 위한 이유 등으로 불필요한 항생제를 처방하는 것으로 보고된다.⁸⁻¹¹⁾ 결과적으로 이는 부작용의 발생 등으로 위해할 뿐 아니라 질병의 치료를 더욱 어렵게 하며, 처방 비용을 불필요하게 증가시키고 내성 미생물의 확산을 촉진시키는 원인으로 작용한다고 Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)에서도 우려를 표하고 있다.¹²⁾

물론 급성상기도질환 등 호흡기계 질환에서 항생제 처방이 빈번하게 이뤄지는 것은 비단 한국의 일만은 아니다. 그러나 국내에서는 외래 방문의 대부분(92.8%)이 호흡기계 질환이고,⁷⁾ 외래 급성호흡기계 감염질환에서 항생제 사용의 효과가 없다는 근거가 제시됨에도 불구하고, 항생제 처방률은 쉽게 감소하고 있지 않는 실정이다. 본 연구는 외래 호흡기계 질환에서 항생제 사용에 대한 세부 평가방안을 마련하는 연구의 일환으로 호흡기계 질환에서 항생제 사용에 대한 의사의 인식을 파악하는 조사를 수행하였다.

방 법

1. 연구대상

건강보험심사평가원이 관리하고 있는 요양기관 파일을 통해, 2008년 청구 실적이 있는 31,522개 의료기관 중 서울 경기·인천 지역에 소재하고, 1년간 호흡기계 질환으로 100건 이상 청구한 개원의 8,987개 기관의 11%를 무작위 추출하여, 2010년 10월부터 2개월간 우편설문 방식으로 진행하였다. 1,000개 기관을 대상으로 조사표를 발송하였고, 353명이 응답을 완료하였다. 연령, 성 등 일반적 특성이 결측치인 환자를 제외한 344명이 분석에 포함되어 34.4%의 응답률을 보였다.

2. 조사내용

조사내용은 일반적 사항, 호흡기계 질환별 항생제 처방에 대한 의견, 호주 National Prescribing Service Limited

(NPS)의 시나리오에 대한 항생제 처방 여부로 이뤄졌다.

일반적인 사항으로는 성별, 연령, 개원연수, 전문과목, 수련병원을 조사하였다.

또한 응답자의 항생제에 대한 인식을 살펴보고자, 병원 항생제 사용 수준이 전체 병의원 대비 높은 편인지, 내원한 환자가 항생제를 원한다고 느끼는지, 환자의 기대가 의사의 항생제 처방에 영향을 미치는지, 항생제 처방이 병의원 수입에 도움이 되는지, 호흡기 질환 진료 시 임상진료 지침이 도움이 되는지, 항생제 처방을 신중하게 결정하는지, 호흡기계 질환에서 항생제를 처방할 때 참고하는 자료가 무엇인지, 항생제가 적절하게 사용되지 않는 원인과 적정사용 방안에 대해 질문하였다.

뿐만 아니라 호흡기계 질환에서 항생제 처방에 대한 태도를 살펴보기 위해 호흡기계 질환인 감기, 급성인두염, 급성 편도염, 급성기관지염, 기타 상세불명의 급성하기도질환, 비화농성 중이염, 화농성 중이염에서 항생제를 사용하면 치료에 도움이 되는지, 또한 급성인두염, 급성기관지염, 비화농성 중이염에서 항생제를 많이 처방하는 편인지를 질문하였다.

마지막으로, 환자에 대한 모의 시나리오를 보고, 항생제를 즉시 처방할 것인지, 지연 처방할 것인지, 처방하지 않을 것인지 등에 대해 질문하였다. 환자의 시나리오는 호주 NPS의 case study 58 (Antibiotic and respiratory tract illness-thinking of patient-centered care)¹³⁾을 참고하여 그림 1과 같이 작성하였다. NPS의 시나리오는 전문번역을 거쳤고, 국내 상황에 맞게 일부 수정하였으며, 이에 대해 감염내과 임상 의사와 임상약학 교수의 자문을 받았다.

3. 통계분석

의사의 일반적 특성과 항생제에 대한 신념별로 시나리

Figure 1. Suggested patient scenario

25세의 여성이 기침과 쉼 목소리 때문에 다음 주 회의에 있을 발표가 걱정된다면서 내원하였다. 그녀는 5일 전부터 끈적하고 누런 가래가 나오는 기침과 비염, 미열과 몸살로 고생해 왔다고 한다. 그녀는 목캔디를 먹었고 약간은 좋아졌다고 느꼈다. 현재 그녀는 발작성 없는 기침과 쉼 목소리를 호소한다. 가래나 씹색거리는 소리는 없으며 백일해를 앓는 사람과의 접촉도 없었다고 했다.

그녀는 미혼이고 부모와 살고 있다. 흡연은 하지 않으며 사회적 인 목적으로만 술을 마신다. 13세에 편도선절제술을 받은 적이 있고 천식의 병력은 없다고 했다. 그녀는 신장이나 간질환의 병력 또한 없었으며 약물 알레르기도 없다고 한다. 뚜렷한 가족력은 없다. 현재 복용하는 약도 없다.

혈압은 126/84 mmHg, 맥박은 분당 90회, 호흡은 분당 15회, 체온은 37.8도이다. 경부 림프 질환이나 청색증도 없고, 인후검사에서 삼출물도 없었다. 호흡검사 시 흉벽 압통을 보이지 않았고 청진에서도 평범한 호흡음이 들렸다. 이외에도 별다른 이상은 발견되지 않았다.

오에 대한 항생제 처방여부에서 차이가 있는지 살펴보고
자 빈도분석을 실시하였고, 시나리오에 대한 항생제 처방
여부를 종속변수로, 인식도 조사결과의 일반적 특성과 항

생제에 대한 신념을 독립변수로 한 다중 로지스틱 회귀분
석을 실시하였다.

자료분석은 SAS 9.2를 이용하였다.

Table 1. General characteristics and perceptions regarding antibiotics among participating physicians^a

Variables	Total	Antibiotic use on scenario patient			χ^2
		No	wait-and-prescribe	Yes	
Total	344 (100.0)	104 (100.0)	105 (100.0)	135 (100.0)	
		(30.2)	(30.5)	(39.2)	
Gender					
Male	274 (79.7)	89 (85.6)	82 (78.1)	103 (76.3)	2.99
Female	70 (20.3)	15 (14.4)	23 (21.9)	32 (23.7)	
Age, y					
<50	181 (52.6)	59 (56.7)	54 (51.4)	68 (50.4)	2.39
50-64	132 (38.4)	39 (37.5)	43 (41.0)	50 (37.0)	
≥65	31 (9.0)	6 (5.8)	8 (7.6)	17 (12.6)	
Practicing year					
<10	120 (34.9)	36 (34.6)	40 (38.1)	44 (32.6)	0.15
≥10	224 (65.1)	68 (65.4)	65 (61.9)	91 (67.4)	
Specialty					
Specialist	318 (92.4)	96 (92.3)	99 (94.3)	123 (91.1)	0.17
General practitioner	26 (7.6)	8 (7.7)	6 (5.7)	12 (8.9)	
Training hospital					
Public	108 (31.4)	36 (34.6)	27 (25.7)	45 (33.3)	0.16
Private	183 (53.2)	50 (48.1)	61 (58.1)	72 (53.3)	
None	53 (15.4)	18 (17.3)	17 (16.2)	18 (13.3)	
Region					
Seoul	168 (48.8)	47 (45.2)	45 (42.9)	76 (56.3)	3.27
Gyeonggi, Incheon	176 (51.2)	57 (54.8)	60 (57.1)	59 (43.7)	
Perception regarding					
Antibiotic use in Korea					
High	204 (59.3)	62 (59.6)	61 (58.1)	81 (60.0)	0.01
Low	140 (40.7)	42 (40.4)	44 (41.9)	54 (40.0)	
Antibiotic use in his/her clinic					
High	108 (31.4)	22 (21.2)	34 (32.4)	52 (38.5)	8.22*
Low	236 (68.6)	82 (78.8)	71 (67.6)	83 (61.5)	
Whether patients demand antibiotics					
Yes	265 (77.0)	72 (69.2)	80 (76.2)	113 (83.7)	7.12 ^b
No	79 (23.0)	32 (30.8)	25 (23.8)	22 (16.3)	
Whether patients' demand influence antibiotic prescription					
Yes	100 (29.1)	30 (28.8)	29 (27.6)	41 (30.4)	0.08
No	244 (70.9)	74 (71.2)	76 (72.4)	94 (69.6)	
Whether antibiotic prescription helps his/her clinic financially					
Yes	50 (14.5)	13 (12.5)	11 (10.5)	26 (19.3)	2.46
No	294 (85.5)	91 (87.5)	94 (89.5)	109 (80.7)	
Whether practice guidelines help him/her in clinical decision					
Yes	215 (62.5)	70 (67.3)	62 (59.0)	83 (61.5)	0.73
No	129 (37.5)	34 (32.7)	43 (41.0)	52 (38.5)	
Reasons for inappropriate antibiotic use in Korea					
Patients' demand	100 (29.1)	31 (29.8)	29 (27.6)	40 (29.6)	0.12
Expects rapid recovery of illness	171 (49.7)	49 (47.1)	55 (52.4)	67 (49.6)	
Not enough time to see patients	18 (5.2)	8 (7.7)	5 (4.8)	5 (3.7)	
Others	55 (16.0)	16 (15.4)	16 (15.2)	23 (17.0)	
Effective interventions for appropriate antibiotic use					0.01
Patient education	150 (43.6)	42 (40.4)	45 (42.9)	63 (46.7)	
Evaluation for antibiotic prescripition and incentives	42 (12.2)	15 (14.4)	14 (13.3)	13 (9.6)	
Practice guidelines	94 (27.3)	32 (30.8)	34 (32.4)	28 (20.7)	
Others	58 (16.9)	15 (14.4)	12 (11.4)	31 (23.0)	

^aData are presented as N (%) unless otherwise indicated.

^bP<0.05.

Table 2. Beliefs and attitudes on antibiotic prescription for acute respiratory tract disease in adults among participating physicians

Variables	Total	Antibiotic use on scenario patient			χ^2
		No	wait-and-prescribe	Yes	
Total	344 (100.0)	104 (100.0) (30.2)	105 (100.0) (30.5)	135 (100.0) (39.2)	
Antibiotic helps treatment of common cold					
Yes	20 (5.8)	6 (5.8)	3 (2.9)	11 (8.1)	1.86
No	287 (83.4)	91 (87.5)	94 (89.5)	102 (75.6)	
Don't know	37 (10.8)	7 (6.7)	8 (7.6)	22 (16.3)	
Antibiotic helps treatment of acute sinusitis					
Yes	288 (83.7)	83 (79.8)	90 (85.7)	115 (85.2)	0.22
No	35 (10.2)	14 (13.5)	12 (11.4)	9 (6.7)	
Don't know	21 (6.1)	7 (6.7)	3 (2.9)	11 (8.2)	
Antibiotic helps treatment of acute pharyngitis					
Yes	124 (36.0)	27 (26.0)	34 (32.4)	63 (46.7)	4.70 ^a
No	180 (52.3)	67 (64.4)	58 (55.2)	55 (40.7)	
Don't know	40 (11.6)	10 (9.6)	13 (12.4)	17 (12.6)	
Antibiotic helps treatment of acute tonsillitis					
Yes	297 (86.3)	87 (83.7)	95 (90.5)	115 (85.2)	0.03
No	30 (8.7)	11 (10.6)	9 (8.6)	10 (7.4)	
Don't know	17 (4.9)	6 (5.8)	1 (1.0)	10 (7.4)	
Antibiotic helps treatment of acute bronchitis					
Yes	220 (64.0)	53 (51.0)	68 (64.8)	99 (73.3)	8.61 ^a
No	95 (27.6)	40 (38.5)	30 (28.6)	25 (18.5)	
Don't know	29 (8.4)	11 (10.6)	7 (6.7)	11 (8.1)	
Antibiotic helps treatment of acute lower respiratory infection					
Yes	230 (66.9)	62 (59.6)	68 (64.8)	100 (74.1)	3.85 ^a
No	73 (21.2)	27 (26.0)	26 (24.8)	20 (14.8)	
Don't know	41 (11.9)	15 (14.4)	11 (10.5)	15 (11.1)	
Antibiotic helps treatment of nonsuppurative otitis media					
Yes	131 (38.1)	33 (31.7)	40 (38.1)	58 (43.0)	0.30
No	162 (47.1)	58 (55.8)	52 (49.5)	52 (38.5)	
Don't know	51 (14.8)	13 (12.5)	13 (12.4)	25 (18.5)	
Antibiotic helps treatment of suppurative otitis media					
Yes	323 (93.9)	99 (95.2)	101 (96.2)	123 (91.1)	1.97
No	4 (1.2)	1 (1.0)	1 (1.0)	2 (1.5)	
Don't know	17 (4.9)	4 (3.9)	3 (2.9)	10 (7.4)	
Prescribes antibiotics for acute pharyngitis					
Never	69 (20.1)	32 (30.8)	22 (21.0)	15 (11.1)	25.24 ^b
Infrequently	211 (61.3)	62 (59.6)	68 (64.8)	51 (37.8)	
Frequently	64 (18.6)	10 (9.6)	15 (14.3)	69 (51.1)	
Prescribes antibiotics for acute bronchitis					
Never	21 (6.1)	13 (12.5)	7 (6.7)	1 (0.7)	23.74 ^b
Infrequently	187 (54.4)	59 (56.7)	67 (63.8)	61 (45.2)	
Frequently	136 (39.5)	32 (30.8)	31 (29.5)	73 (54.1)	
Prescribes antibiotics for nonsuppurative otitis media					
Never	42 (12.2)	20 (19.2)	7 (6.7)	15 (11.1)	13.54 ^c
Infrequently	176 (51.2)	54 (51.9)	71 (67.6)	51 (37.8)	
Frequently	126 (36.6)	30 (28.8)	27 (25.7)	69 (51.1)	

^a $P < 0.05$.^b $P < 0.001$.^c $P < 0.01$.

결 과

1. 일반적 특성 및 항생제 사용(Table 1)

응답자 중 남성이 79.7% (274명), 50세 미만이 52.6%, 50-64세 미만이 38.4%였으며, 개원기간은 10년 이상이 65.1%, 지역은 서울이 48.8%였다. 전문의는 92.4%였고, 수련병원이 공공병원인 경우가 31.4%, 민간기관인 경우가 53.4%였다. 또한 국내 항생제 사용과 원내 항생제 사용에 대한 의견을 질문한 결과, 의사들의 주관적인 생각에서 전국적으로 항생제 사용이 높다는 의견이 59.3%였으나 자신의 병원에서는 낮은 편이라는 의견이 68.6%였다.

환자들이 항생제를 요구하는지에 대해서 77%가 '그렇하다'라고 답했고, 처방이 수입에 도움이 되는지에 대해서는 85.5%가 '그렇지 않다'라고 답했으며, 진료지침이 도움이 되는지에 대해서는 62.5%가 '도움이 된다'라고 답했으며, 국내에서 항생제가 적절하게 사용되지 않는 원인에 대해서는 '질병의 빠른 치유를 위해서'가 49.7%로 가장 높았고, '환자들이 원해서'가 29.1%, '진료시간이 부족해서'가 5.2%였다.

항생제를 적절하게 사용하기 위한 효과적인 방안에 대해서는 '환자들에 대한 교육 및 홍보'가 43.6%, '임상진료 지침 개발'이 27.3%, '항생제를 적절하게 사용하는 의료기관에 대한 평가와 인센티브 지급'이 12.2%를 차지했다.

'시나리오 환자에 대해 항생제 처방을 한다'는 27.2%, '기다렸다가 증상이 악화되면 항생제를 처방한다'가 30%, '항생제를 처방하지 않겠다'는 12.5%였다. 주로 사용하는 항생제에 대해 주관식으로 기술하게 한 결과, amoxicillin+clavulanic acid, amoxicillin, cefaclor가 가장 많은 비중을 차지했다.

2. 호흡기계 질환별 항생제에 대한 신념 및 태도(Table 2)

호흡기계 질환별 항생제 처방이 치료에 도움이 되는지에 대해서는 급성 감기의 경우 '치료에 도움이 된다'가 5.8%, '도움이 되지 않는다'가 83.4%, '모르겠다'가 10.8%였고, 급성 부비동염에서는 각각 83.7%, 10.2%, 6.1%, 급성 인두염은 각각 36.0%, 52.3%, 11.6%였으며, 급성 편도염에서는 각각 86.3%, 8.7%, 4.9%였으며, 급성 기관지염에서는 각각 64.0%, 27.6%, 8.4%였다. 비화농성 중이염에 대해서는 치료에 '도움이 된다', '도움이 되지 않는다', '모르겠다'가 각각 38.1%, 47.1%, 14.8%였고, 화농성 중이염에 대해서는 각각 93.9%, 1.2%, 4.9%였다.

호흡기계 질환별 항생제 처방경향에 대한 항목에 대해서는 급성인두염에서 항생제 처방을 '전혀 하지 않는다' 20.1%, '적게 하는 편이다' 61.3%, '많이 하는 편이다'가

18.6%였고, 기관지염에서 항생제 처방을 '전혀 하지 않는다'가 6.1%, '적게 하는 편이다'가 54.4%, '많이 하는 편이다'는 39.5%였다. 마지막으로 비화농성 중이염에서는 항생제 처방을 '전혀 하지 않는다'는 12.2%, '적게 하는 편이다' 51.2%, '많이 하는 편이다'는 36.6%였다.

3. 시나리오 환자에 대한 항생제 처방에 영향을 미치는 요인(Table 3)

시나리오 환자에 대해 항생제를 처방하는 데 영향을 미치는 요인을 살펴보고자 다중 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 서울지역에 비해 경기, 인천지역에 소재하는 의사일수록(odds ratio [OR]=1.68, 95% confidence interval [CI]= 1.01-2.79), 항생제가 편도염 치료에 도움이 된다고 생각하는 의사일수록(OR=2.58, 95% CI 1.14-5.86), 비화농성 중이염에 도움이 된다고 생각하는 의사일수록(OR=4.67, 95% CI=1.47-14.78) 시나리오 환자에 대해 항생제를 처방한다고 응답하는 것으로 나타났다. 반면에 항생제 치료가 인두염 치료에 도움이 된다고 생각하는 의사(OR=0.53, 95% CI=0.30-0.91)와 하기도 감염에 도움이 된다고 생각하는 의사일수록(OR=0.44, 95% CI=0.24-0.79) 시나리오 환자에 대해 항생제를 덜 처방하겠다고 응답하였다.

고 찰

본 연구에서는 외래 호흡기계 질환에서 항생제 사용에 대한 세부 평가방안을 마련하는 연구의 일환으로 호흡기계 질환에서 항생제 사용에 대한 의사의 인식을 파악하는 조사를 수행하였다. 호흡기계 질환은 외래 방문에서 항생제 처방의 90%, 급성 호흡기계 질환은 외래 항생제 처방의 60%가량을 차지하는 주요 질환이다.⁷⁾ 특히, 호흡기 감염을 일으키는 주요 원인균은 건강한 사람의 상기도 상재균이기 때문에, 부적절한 항생제 사용이 증가하면 항생제에 내성인 균만 상기도에 남게 되어 내성균이 차지하는 비중이 증가할 위험이 있다.¹⁴⁾ 항생제 사용량이 증가함에 따라 내성균주 또한 증가하는데, 우리나라 국민은 항생제에 대한 내성 수준이 상당히 높은 것으로 나타나고 있다. 항생제에 대한 내성 증가는 약제비의 증가라는 경제적 측면 뿐만 아니라, 치료가능한 대상의 폭을 줄이는 부작용을 낳고 있다. 따라서 항생제 적정 사용과 관련하여 의사의 인식을 파악하는 본 연구는 외래 호흡기계 질환 항생제 사용 평가에 있어 중요한 의미를 가진다.

본 연구는 1,000명 표본 중 34.4%가 일반적 특성, 항생제 사용에 대한 의견, 호흡기계 질환별 항생제에 대한 신

Table 3. Factors affecting antibiotic prescription for acute respiratory Infection

Variables	Odds ratio	95% Confidence interval	
		Lower limit	Upper limit
Gender			
Male	Reference		
Female	0.81	0.44	1.50
Age, y			
<50	Reference		
50-64	1.10	0.59	2.03
≥65	0.74	0.27	1.98
Practicing year			
<10	Reference		
≥10	0.97	0.52	1.80
Specialty			
Specialist	Reference		
General practitioner	0.50	0.19	1.31
Training hospital			
None	Reference		
Public	0.97	0.56	1.67
Private	1.52	0.70	3.31
Region			
Seoul	Reference		
Gyeonggi, Incheon	1.68	1.01	2.79
Physicians' perception regarding			
Antibiotic use in Korea			
High	Reference		
Low	1.08	0.63	1.84
Antibiotic use in his/her clinic			
Low	Reference		
High	0.70	0.40	1.23
Whether patients demand antibiotics			
Yes	Reference		
No	1.52	0.79	2.95
Whether patients' demand influence antibiotic prescription			
Yes	Reference		
No	1.69	0.94	3.04
Whether antibiotic prescription helps his/her clinic financially			
Yes	Reference		
No	1.93	0.93	3.97
Whether practice guidelines help him/her in clinical decision			
Yes	Reference		
No	1.02	0.61	1.72
Reasons for inappropriate antibiotic use in Korea			
Others	Reference		
Patients' demand	0.86	0.40	1.87
Expects rapid recovery of illness	1.09	0.54	2.19
Not enough time to see patients	1.84	0.51	6.58
Physicians's belief regarding			
Antibiotic helps treatment of common cold			
No	Reference		
Yes	0.95	0.34	2.66
Antibiotic helps treatment of acute sinusitis			
No	Reference		
Yes	0.57	0.26	1.27
Antibiotic helps treatment of acute pharyngitis			
No	Reference		
Yes	0.53	0.30	0.91
Antibiotic helps treatment of acute tonsillitis			
No	Reference		
Yes	2.58	1.14	5.86
Antibiotic helps treatment of acute bronchitis			
No	Reference		
Yes	0.60	0.34	1.05
Antibiotic helps treatment of acute lower respiratory infection			
No	Reference		
Yes	0.44	0.24	0.79
Antibiotic helps treatment of acute nonsuppurative otitis media			
No	Reference		
Yes	0.78	0.47	1.29
C-statistics		0.709	

념 및 태도 관련 문항에 응답하였고, 호주 NPS의 시나리오를 제시하고 항생제 처방에 영향을 미치는 요인을 살펴 보았다. 연구상의 한계로 낮은 설문 응답률에 따른 일차의료 의사의 대표성 문제가 존재하며, 응답자와 무응답자 특성에 따른 선택편의(selection bias) 가능성도 배제할 수 없다. 또한 연구자에 의해 개발된 설문지는 전문가의 자문을 통해 내용타당도를 확인하였으나, 자기기입식 설문방식으로 응답자가 실제와 다르게 답변하여 현실을 충분히 반영해 주지 못할 수도 있다. 마지막으로 시나리오 제시라는 제한적인 형태의 서면 설문응답만으로는 환자의 요구나 진료환경에 대한 정보를 충분히 파악할 수 없고 단지 의사의 신념과 관련된 요인들만 확인할 수 있다는 한계를 가진다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 급성상기도질환을 포함하여 호흡기계 질환에서 항생제 사용에 영향을 미치는 요인을 파악한 첫 연구라는 점에 의의를 가진다. 본 연구 결과 호흡기계 질환별 항생제에 대한 신념과 태도가 약간 상이한 결과를 보였는데 급성인두염과, 기관지염, 비화농성 중이염에서 항생제 처방을 전혀 하지 않는다는 비율에 비해 항생제 처방이 도움이 되지 않는다고 인식하는 비율이 현저히 높았다. 이는 질환별 항생제 적정처방의 기준은 알고 있으나 여러 가지 이유들로 인하여 항생제를 보다 빈번하게 처방하고 있음을 보여주었다. 또한 응답 중 항생제 사용 지침에서 항생제 처방을 권하지 않는 급성 부비동염(84.2%), 급성 편도염(86.3%), 급성 기관지염(64.0%) 등에 항생제 치료가 필요하다고 인식하는 비율이 매우 높은 것으로 나타나 위 질환에 대한 인식 개선이 필요한 것으로 나타났다.

다변량 분석결과는 경기, 인천지역 소재 의사가 서울지역에 비해, 편도염에서 항생제 치료가 도움이 된다고 생각하는 것으로 나타났고, 비화농성 중이염에서 항생제 치료가 도움이 된다고 생각하는 의사의 경우 시나리오 환자에 대해서 항생제를 처방할 가능성이 통계적으로 유의미하게 높았다. 또한 호흡기계 질환에서 항생제 효과에 대한 신념이 높은 의사들이 시나리오에서 항생제 처방을 결정하는 것을 확인해 의사의 신념과 태도가 항생제 처방에 중요하게 작용하고 있다는 사실을 확인하였다. 이는 Tan 등¹⁵⁾이나 Kim 등,¹⁶⁾ Jang 등¹⁷⁾에서 의사의 처방행태와 항생제의 효과에 대한 믿음이 항생제를 처방하는 요인이라는 기존 결과와 일관된다.

항생제 사용에 대한 설문에서 응답자의 77%가 환자가 항생제를 요구한다고 답했고, 29.1%가 환자들의 요구 때문에 항생제가 적절하게 사용되지 않고 있다고 하였으며, 항생제를 적절하게 사용하기 위해서는 환자들에 대한 교육 및 홍보가 가장 필요하다고 답했다. 본 연구에서 시나리오 제시에 따른 다변량 분석으로 환자의 요구에 대한 영

향을 검증하기에는 한계가 존재하였지만, 기존 연구에서는 항생제 처방에 있어 환자의 기대가 강력한 결정 요인으로 지적되어 왔다. 건강보험심사평가원에서 수행한 「급성상기도감염의 항생제 처방률 공개에 대한 소비자와 의료공급자의 인식도 분석」 결과에서 의사의 연령, 표시과목, 진료경험 중시 여부, 직업관, 환자의 항생제 요구에 대한 태도가 항생제 처방률에 영향을 미치는 요인으로 나타났다.¹⁸⁾ 또한 Hedin 등¹⁹⁾도 가족 내에서의 감염성 질환에 대한 염려로 부모의 우려에 마음을 쓰는 의사에게 이는 중요하다고 보고하였다. 감기에 대한 항생제를 처방하게 되는 요인에 대한 질적 연구에서는 의사 요인(두려움, 개인 특성), 환자 요인(환자나 가족의 요구, 피로감), 조직적 요인으로 설명이 되고 있고,⁸⁻¹¹⁾ Belongia 등²⁰⁾도 의사와 환자 모두에서 교육 부족, 경험, 기대, 경제적 측면으로 나누어 항생제 처방요인을 설명하였다.

외래 호흡기계 질환 중 급성상기도감염에서 항생제 처방은 감소하고 있지만, 급성 하기도감염에서는 지속적으로 증가하고 있기 때문에 급성상기도감염에 한정된 항생제 사용 평가뿐만 아니라 급성 호흡기계 질환 전체의 항생제 사용으로 관리를 확대하는 것이 필요하며, 더불어 항생제 사용이 반드시 필요한 질환과 사례를 포함한 진료지침 개발이 시급하다. 이를 위해 본 연구 이후에는 의약품사용평가(Drug Utilization Review, DUR)를 수행하여, 현실적인 항생제 처방 양태에 대해 분석과 평가를 하고, 이를 바탕으로 관련된 요인을 규명한다면 보다 설득력 있는 정책 시행의 근거를 마련할 수 있을 것으로 기대된다.

요 약

배경: 본 연구의 목적은 바이러스성 감염이 대부분인 호흡기계 질환에서 항생제 사용에 대한 의사의 인식을 파악하고자 하였다.

방법: 서울, 경기, 인천 지역에 소재한 의사를 무작위 층화추출하여 조사표를 발송하였고, 353명이 응답하였고, 최종 344명이 응답을 완료하였다(응답률 34.4%).

결과: 시나리오 환자에 대한 답변은, ‘항생제를 처방한다’가 39.2%, ‘기다렸다가 증상이 악화되면 항생제를 처방한다’가 30.5%, ‘항생제를 처방하지 않겠다’가 30.2%였다. 또한 급성 부비동염에 항생제 사용이 도움이 된다는 의사는 83.7%, 급성 인두염은 36%, 급성 편도염은 86.3%, 급성 기관지염은 64%, 하기도질환은 66.9%였다. 다중 로지스틱 회귀분석 결과 경기, 인천 지역에 소재하는 의사일수록, 편도염과 화농성 중이염에 항생제 처방이 도움이 된다고 생각하는 의사일수록 시나리오 환자에 대해 항생제를 처방하는 것으로 나타났다.

결론: 호흡기계 질환의 항생제 처방에 대한 태도는 급성 호흡기계 질환에서 항생제 처방에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나므로, 적절한 항생제 사용을 유도하기 위해 지침, 교육 등 각종 정책을 수행하는 것이 필요하겠다.

중심단어: 항생제, 의사, 호흡기계 질환

REFERENCES

1. McCaig DJ, Stewart D, Harvey Y, Downie G, Scott CJ. An assessment of antibiotic therapy of urinary tract infection in elderly, hospitalised patients. *Health Bull* 1995;53(6):359-64.
2. Akkerman AE, van der Wouden JC, Kuyvenhoven MM, Dieleman JP, Verheij TJ. Antibiotics prescribing for respiratory tract infections in Dutch primary care in relation to patient age and clinical entities. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 2004;54:1116-21.
3. Cantrell R, Young FY, Martin BC. Antibiotic prescribing in ambulatory care settings for adults with colds, upper respiratory tract infections and bronchitis. *Clinical Therapeutics* 2002; 24(1):170-82.
4. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Respiratory tract infections-antibiotic prescribing. NICE clinical guideline 2008;69:6-14.
5. NPS. Management of specific respiratory tract infections. National Prescribing Service Limited. 2009. p.4-5.
6. HIRA. Prescription Pattern Analysis. HIRA. 2001-10.
7. Kim DS, Bae G, Lee HS, Kim HY, Kim SK, Eom JS. The study on evaluation of antibiotics use in outpatients with respiratory diseases. HIRA. 2010. p.90-109.
8. Reynolds L, McKee M. Factors influencing antibiotic prescribing in China: an exploratory analysis. *Health Policy* 2009;90(1): 32-6.
9. Petursson P. GPs' reasons for "non-pharmacological" prescribing of antibiotics. A phenomenological study. *Scand J Prim Health Care* 2005;23(2):120-5.
10. Altiner A, Knauf A, Moebes J, Sielk M, Wilm S. Acute cough: a qualitative analysis of how GPs manage the consultation when patients explicitly or implicitly expect antibiotic prescriptions. *Fam Pract* 2004;21(5):500-6.
11. Coenen S, Van Royen P, et al. Antibiotics for coughing in general practice: a qualitative decision analysis. *Fam Pract* 2000;17(5):380-5.
12. SIGN. Community management of lower respiratory tract infection in adults: a national clinical guideline. SIGN. 2002. p.1.
13. National Prescribing Service Limited. case study 58: Antibiotic and respiratory tract illness-thinking of patient-centered care. Sydney:National Prescribing Service. [Accessed August 25, 2013]. <https://casestudy.nps.org.au/resources/OnlineActivities/cs58/cs58Online.php>
14. Park SE. Appropriate Use of Antibiotics for Acute Otitis Media. Busan:Pusan University;2009. p.4.
15. Tan YS, Hong CY, Chong PN, Tan ES, Lew YJ, Lin RT. Knowledge that upper respiratory tract infection resolves on its own is associated with more appropriated health-seeking behaviour and antibiotic cognition. *Singapore Med J* 2006;47(6): 518-24.
16. Kim NS, Jang SN, Jang SM. Factors Influencing Antibiotics Prescribing of Primary Health Physicians in Acute Upper Respiratory Infection. *J Prev Med Public Health* 2005;38(1):1-8.
17. Jang SN, Kim NS. Understanding the Culture of Antibiotics Prescribing of Primary Physicians for Acute Upper Respiratory Infection. *Korean J Fam Med* 2004;25(12):901-7.
18. HIRA. Survey on the Effect of Public Report on Antibiotics Prescribing Rate. HIRA;2006. p.1-35.
19. Hedin K, Andre M, Håkansson A, Mölsted S, Rodhe N, Petersson C. A population-based study of different antibiotic prescribing in different areas. *Br J Gen Pract* 2006;56(530): 680-5.
20. Belongia EA, Schwartz B. Strategies for promoting judicious use of antibiotics by doctors and patients. *BMJ* 1998;317(7159): 668-71.