# 성인의 상기도 감염

# Upper Respiratory Infections in Adults

**김 신 우 | 경북의대 내과 | Shin-Woo Kim, MD**
Department of Internal Medicine, Kyungpook National University College of Medicine
E-mail : ksw2kms@knu.ac.kr

J Korean Med Assoc 2010; 53(1): 10 - 19

## Abstract

Despite major advances in medicine, acute upper respiratory infections (URI) continue to be a huge burden on society in terms of human suffering. Acute rhinopharyngitis (common cold), acute sinusitis (viral and bacterial), acute pharyngotonsillitis, acute laryngitis are categorized as this common health problem. Several viruses can cause common cold, but rhinoviruses are by far the most common. Alleviation of symptoms with drugs such as nasal decongestants and acetaminophen, remains as the main way to manage common cold. Patients with acute pharyngotonsillitis should be treated with antibiotics (amoxicillin) for 10 days, but adult patients have low risk for late complications (rheumatic fever and glomerulonephritis) of *S. pyogenes* infection. Patients with acute viral sinusitis will recover over the course of 7~10 days without antibiotics. Amoxicillin is drug of choice for acute bacterial sinusitis in the practice guidelines. Evidence-based approach is greatly needed for appropriate care for URI patients. Effective antiviral agents and vaccines for URI pathogens should be studied, while the related researches can be challenging. Evidence-based practice for URI and patient education are good medical practice to deal with with these very common health problems.

**Keywords:** Upper respiratory infections; Evidence-based practice
핵 심 용 어: 상기도 감염; 근거중심진료

급성 상기도감염(acute upper respiratory infection)은 급성 비인후염(감기), 급성 부비동염, 급성 인후염, 급성 편도염, 급성 후두개염 등의 상기도의 급성 감염성 질환을 통칭하는 용어이나 좁은 의미로는 급성 비인후염을 이르는 것으로 쓰기는 경우도 많다. 전 세계적으로 급성 상기도감염은 성인에서 의료기관을 방문하게 되는 가장 흔한 질환이며 사회 경제적 부담이 매우 큰 질환이다(1~3).

대부분의 급성 상기도감염은 바이러스가 원인이고 자연치유되는 경과를 밟으므로 대증요법이 주된 치료이지만(1, 4), 일부 인두염, 후두개염, 부비동염 등은 경우에 따라 항생제의 투여가 필요하다(1). 급성 상기도감염에서 필요 이상의 항생제 사용은 국내와 국외에서 모두 오래 전부터 계속되어 왔고(5, 6) 항생제 내성세균의 증가, 약제에 의한 알레르기 반응, 부작용, 약제상호작용, 약제 추가비용 등의 문제를 유발하고 있다(4). 또한 국내 1차의료기관에서 코감기를 가진 환자에 대해 투여되는 약 종류의 수는 필요 이상이다(평균 4.7 종류)(5).

이에 필자는 성인에서의 급성 상기도감염에 대한 최근 연구 결과를 살펴보고 진료에서의 실제적 측면 및 근거중심의학적 측면에서 임상의가 관심을 가질 부분을 주로 다루고

**Table 1.** Etiologic pathogen of common cold (1)

| Virus | Estimated annual proportion of cases (%) |
|---|---|
| Rhinoviruses | 30~50 |
| Coronaviruses | 10~15 |
| Influenza viruses | 5~15 |
| Respiratory syncytial virus | 5 |
| Parainfluenza viruses | 5 |
| Adenoviruses | < 5 |
| Enteroviruses | < 5 |
| Metapneumovirus | Unknown |
| Unknown | 20~30 percent |

자 한다. 급성 상기도 감염의 여러 질환 중에서는 감기에 대해 좀 더 중점적으로 살펴보고자 한다.

## 성인 급성 상기도감염의 진단

급성 상기도감염은 감기, 부비동염, 인두염, 인후두염 등 주로 침범되는 해부학적 위치에 따라 나뉘며 위치에 따라 현저하게 나타나는 증상에 근거하여 임상적인 진단을 하게 된다(7). 인후통을 주 증상으로 하면 인두염, 쉰 목소리를 보이면 후두염, 부비동과 관련된 증상을 호소하면 부비동염 등으로 진단한다. 감별진단에는 하기도감염을 포함한 여러 가지 다양한 질환(알레르기성 비염, 혈관운동성 비염, 기도 내 이물질, 약물에 의한 비염 등)이 포함되며 기침을 호소하는 경우는 급성 기관지염, 폐렴, 천식 등을 감별하여야 한다.

임상소견만으로는 각 질환을 감별하기 어려운 경우가 있어 필요에 따라 혈액검사, 세균배양검사, 신속항원 검사, 유전자증폭검사(PCR) 등이 필요할 수 있다. 하지만 국내 건강보험체계의 진단검사의 제한성(예, *Streptococcus pyogenes*에 대한 신속항원 검사: 법정 비급여항목), 전체 인구에 미치는 의료부담은 크지만 개인에게 미치는 병의 부담이 크지 않은 경우가 많은 점, 배양검사의 결과가 빨리 얻어지기 어려운 점 등을 고려할 때 정확한 진단을 근거로 하여 그에 맞는 치료계획을 수립하는 것이 어렵다. 이러한 의료 현실에서 항생제의 과도한 사용이 일어나고 있다. 임상가는 이러한 상황에서 각 급성 상기도감염에 대해 근거에 입각한 진료와 환자들의 부정확한 병에 대한 인식에 대한 교육 등을 통해 적절한 치료가 이루어지도록 하는 것이 더욱 요구되고 있는 상황이다.

## 감 기 (Common Cold, Acute Viral Rhinopharyngitis)

### 1. 원인, 역학 및 위험인자

바이러스는 상기도의 정상 균무리가 아니므로 다른 사람으로부터 전파를 받아서 감기는 발생한다. 200여가지 이상의 바이러스 아형(subtype)이 감기를 일으킨다. Rhinovirus, coronavirus, respiratory syncytial virus (RSV)가 흔한 원인 바이러스이며, 이 외에 parainfluenza virus, adenovirus 등도 감기를 유발한다(Table 1). 최근 human metapneumovirus와 bocavirus도 PCR이나 Virochip 기술로 인하여 감기의 원인이 됨을 알게 되었다(1). Rhinovirus는 100가지 이상의 혈청형을 가지고 원인의 30~50% 정도를 차지하며(1), 가을철에는 80%에까지 달하는 가장 중요한 원인체이다(8).

성인은 일반적으로 1년에 2~4회를 경험한다고 알려져 있으며(1, 9, 10), 뚜렷한 계절성을 지니며 발생한다(1). 상기도감염의 바이러스들은 ① 접촉에 의한 전파(사람 및 주변 환경), ② 직접적 비말에 의한 전파, ③ 공기중 비교적 긴 시간에 떠있는 에어로졸에 의한 전파가 감염의 경로로 생각된다(1). 성인에서의 감기의 빈도는 어린이와의 접촉 횟수와 관계된다(11). 어린이집에서 일하는 성인은 감기의 횟수가 더욱 증가하며(12, 13) 이는 감기 바이러스를 어린이로부터 더욱 잘 전달받기 때문으로 해석된다. 스트레스와 감기의 연관성은 있는 것으로 보고된 바 있으며(14) 과도한 육체적 운동도 상기도감염의 위험이 증가시킨다고 알려져 있다(15). 최근 수면장애도 rhinovirus에 의한 감기에 낮은 저항성을 일으킴을 보고하였다(16). 일반적인 인식과는 달리 추위에 대한 노출과 감기의 관계는 부정되어 왔다(17). 그러나 추위는 면역 기능에 변화를 주어 상기도감염에 대한 감수성을 증가시킨다고 생각되며(18), 추위가 감기를 포함한 급성 호흡기감염을 증가시킨다는 증거 또한 많다(19~23).

**Table 2.** Summary of incubation period estimates of viral upper respiratory infections by important pathogens

| | Range (days) | Central tendency (days) |
|---|---|---|
| Rhinovirus | 2~4 | 2 |
| Adenovirus | 4~8 | 6 |
| Coronavirus | 2~5 | 3 |
| Parainfluenza | 2~6 | 4 |
| Influenza | 1~4 | 2 |
| Respiratory syncytial virus | 3~7 | 5 |

## 2. 증상 및 징후

감기는 바이러스의 종류에 따라 다양한 잠복기(Table 2)를 거친다(24). 감기는 열, 경도의 오한, 근육통, 두통을 동반하며 기침, 콧물, 코막힘, 재채기, 인후부 통증, 쉰 목소리와 같은 급성 증상을 일으킨다. 이 중 코 증상이 가장 흔하다(9). 성인은 소아와 달리 전신 증상을 잘 동반하지 않는다. 이통(otalgia) 또한 성인에서는 잘 일어나지 않는다. 증상은 7~10일에 걸쳐 자연적으로 회복되므로 대증적인 치료를 한다(4). 증상이 길어지는 경우 단순히 감기가 길어지는 것인지, 세균성 감염이 동반되었는지의 감별이 필요하다. 중이염과 부비동염이 중요한 합병증이다(1).

급성 인두염, 급성 후두염, 급성 기관지염, 크룹, 세기관지염 등과 감별을 필요로 한다. 화농성의 콧물, 객담이나 흡연력 등은 의사들이 항생제를 처방하게 하는 요소들이지만, 단순히 이러한 소견들이 세균성 감염을 의미하지 않으므로 항생제 처방이 필요하지 않다(4). 폐렴 또한 발생할 수 있으나 항생제의 사용이 폐렴을 예방하지는 못한다(1).

만성 폐쇄성 폐질환의 악화의 원인으로 바이러스에 의한 급성 상기도감염은 잘 알려져 있으며 만성 폐쇄성 폐질환 환자의 입원의 흔한 원인이 된다(25, 26).

## 3. 치 료

감기는 바이러스 질환이므로 항바이러스제를 치료에 고려할 수 있는데, soluble intercellular adhesion molecule (sICAM-1)은 soluble receptor decoy로 rhinovirus 감염에 효과가 보고되었으나(27, 28) 최근의 연구는 없다. Rhinovirus C3 proteinase inhibitor인 ruprintrivir는 현재 연구 결과가 활발히 나오지 않고 있다(29). Viral capsid binder인 pleconaril은 감기의 중요한 원인인 rhinovirus와 enterovirus에 광범위한 작용 범위를 가지고 있고, 경구로 복용할 수 있으며 순응도가 좋다(30). 감기의 경우 초기에 사용하게 되면 증상의 경감을 24시간 정도 단축하나(30, 31) 가격 및 질환의 중증도를 고려할 때 감기보다는 enterovirus 뇌수막염에 고려되는 약제이다(32). FDA 승인은 안된 상태이며 국내에서는 사용 가능하지 않다.

감기에 대한 대증적 치료로 우선 열, 경도의 오한, 근육통, 두통을 해결하기 위하여 acetaminophen을 처방할 수 있다(1). 근육통에 근이완제의 사용은 필요하지 않다. 비스테로이드계 항염증제는 통증(두통, 근육통 등)에는 도움이 되나 다른 증상에는 도움이 적고 병기를 줄이지는 못한다(33). 이런 비스테로이드성 항염증제는 위장관 출혈, 신장 장애 등이 쉽게 유발되는 상황(고령 등) 사용에 주의를 요한다.

콧물, 재채기와 같은 증상의 완화를 위하여 1세대 항히스타민인 brompheniramine, chlorpheniramine, clemastine fumarate 등을 처방할 수 있으나(1), 졸리는 부작용이 있어 운전이나 위험한 근무를 하는 직장인에게는 주의를 요한다. 졸리는 부작용은 감기로 수면 장애를 겪는 경우 도리어 도움이 될 수 있다. 그러나 졸리는 부작용이 적은 선택적 H1 차단제는 효과가 적다(34). 비강 분무용 항히스타민제는 졸리움을 피할 수 있다(1). 항히스타민제는 비충혈에 효과가 없으므로(35) 비충혈의 경우 pseudoephedrine이 많이 처방된다.

비충혈제거제(nasal decongestant)의 코막힘에 대한 효과는 성인의 경우 도움이 되며 첫 용량에 이은 용량에서는 그 도움이 줄어든다(9). 단기간(약 3~5일내)의 사용이 좋을 것으로 생각된다(34). Pseudoephedrine은 혈압을 상승시킬 수 있다.

Guaifenesin은 거담제(expectorant)로 분류되며 기침 억제에 도움이 된다는 초기의 연구 결과는 이후 부정되었다(36). 끈적끈적한 가래에 대해서는 거담제보다 우선 수분이 권해진다(37).

기침에 대해 dextromethorphan이 포함된 제제를 사용하는 것은 도움이 된다(1, 34, 38). Dextromethorphan 단독 제제는 향정신성 약품으로의 등재되어 사용이 제한되고

있다. Codeine 성분의 약제가 기침에 많이 사용되나 메타분석에서 기침에 도움이 되는 증거가 부족했다(38). Codeine의 사용은 변비 등의 부작용에 주의하여야 한다. 일시적으로 ephedrine이나 phenylnephrine이 든 분무형 비충혈제거제가 사용될 수 있다. 이러한 제제는 장기간 사용시 약제에 의한 비염의 유발이 가능하므로 주의하여야 한다(39).

모든 증상에 대한 약제를 포함하는 약제, 소위 '종합감기약' 보다 각 환자에게 나타나는 증상에 대한 대증치료가 효과 및 부작용 측면에서 권장된다. 교과서적이지 않으나 흔히 처방되는 약제 중 lysozyme, streptodornase 등의 효소형 소염제는 실제 도움이 된다는 근거를 찾아보기 어렵다.

바이러스성 질환에 의한 감기에 항생제의 사용은 감기의 경과 및 합병증의 예방에는 효과가 없으며 정상 장내세균무리의 변화로 인한 설사 및 항생제 연관 장염을 비롯한 합병증과 항생제 내성 유도에 기여하므로 그 사용이 자제되어야 한다(4). 일반인이 이야기하는 "감기는 만병의 근원이다"라는 말의 근거중심의학적 의미는 "감기는 다른 병과 감별이 어렵다" 라는 의미로 생각되며 "감기를 오래 두었더니 폐렴이 되었다" 라는 표현 대신 "처음부터 폐렴인데 감기로 처음에는 생각되었다"로 이해하는 것이 더 타당하다.

증상 초기 3~4일까지는 화농성의 분비물도 바이러스 감염에서 나타나는 소견이 대부분이므로 항생제를 사용하지 않고 관찰하고, 7~10일 이상 경과가 진행되면서 급성 세균성 부비동염이 합병되면 항생제(amoxicillin 또는 amoxicillin/clavulanate)를 사용한다.

의사가 환자를 볼 때 세균성 감염과 바이러스성 감염의 명확한 구분이 어려운 것이 사실이다. 그러나 최소한 콧물, 코막힘이 주 증상인 급성 비인후염의 경우 세균이 콧물을 내는 것은 사실상 생각하기 어려우므로 이러한 증상을 가진 환자의 경우부터 항생제를 사용하지 않는 습관이 필요하다고 생각되며 항생제를 요구하는 환자에게 불필요한 항생제 처방의 단점 등에 대한 교육적 노력이 필요하다(40). 처방코드의 불확실성이 있기는 하지만 보건복지부는 처방통계를 통해 전체 의원에서 급성 상기도감염(진단코드 J00-J06)에 대해 항생제가 2005년 67.0%, 2006년 54.9%, 2007년 56.5%, 2008년 57.3%에서 처방된다고 공개한 바 있다(41). 실제 열이 없는 코감기 증상을 가지고 1차 의료기관을 방문한 환자의 41.0%(50/122)에서 항생제를 처방받은 국내 연구 결과는(5) 항생제 사용을 줄일 필요성을 확인시켜주고 있다.

의사는 항생제 처방에 대해 필요 이상으로 효과를 믿고 있으며 빠르게 회복시켜야 한다는 시간적 압박을 받고 있다(42, 43). 실제 48시간 이상 증상이 지속하면 항생제를 처방하는 방식(delayed antibiotic prescription)은 환자의 만족도를 낮게 한다고 보고된다(44). 그러나 빠른 항생제 처방과 아닌 경우는 임상적 결과에는 실제 차이가 없다(44). 항생제가 도움이 되는 상기도 감염(세균성 인두염, 중이염 등)을 판단하고 불필요한 임상상에 항생제를 요구하는 환자에 대해서는 환자를 교육(항생제가 감기에는 효과가 없으며 부작용이 가능하며 비용 발생 및 내성의 문제가 있음을)하는 것이 필요하다(4, 45). 항생제 중 aminoglycoside계 약물이나 lincomycin 등의 근육주사 처방은 호흡기바이러스 감염뿐 아니라 인후편도염이나 폐렴의 흔한 원인균의 항생제 감수성 및 항생제약력학 등을 고려할 때 매우 부적합하므로 행해져서는 안된다.

일반인들의 인식에서 항생제가 든 감기약이 "센 감기약"이라는(46) 잘못된 인식의 전환을 위한 전 국민을 향한 홍보가 또한 필요하다(40). 흡연이 감기의 증상을 길게 할 수 있는 것으로(약 3일) 알려져 있으므로(47) 금연 교육이 감기로 의료기관을 찾은 때에 이루어지면 더욱 좋을 것으로 생각된다.

감기에 경구 및 비강용 스테로이드를 사용하는 경우 단기간적인 증상의 호전을 기대할 수 있으나(48) 전체적으로 보면 치료적인 효과가 없다(49). 의약분업 이후 그 약국에서의 스테로이드 처방 빈도가 감소하였을 것으로 추정되며, 단순한 급성 상기도감염에서 대해 처방이 되어서는 안된다. 그러나 1차의료기관에서 코감기 증상을 가진 환자의 8.2%(10/122)에서 스테로이드의 처방이 이루어진 국내 연구 결과는(5) 이에 대한 더 적극적인 대처와 동시에 의사들의 인식 변화가 더 필요함을 시사한다. 비타민 C나 아연(zinc) 등은 근거가 부족하여 치료에 권장되지 않는다(34).

감기의 치료에 가습기의 사용(heated humidified air)은 도움이 된다는 증거는 부족하다(50).

감기 후 upper airway cough syndrome (과거 post-nasal drip syndrome)이 발생하여 기침, 가래, 후두부 이물감이 3주 이상 지속되는 경우가 있다(51). 장기간 증상이 지속되다 보면 기도 및 후두과민성이 발생하는 등 다양한 원인으로 기침이 지속할 수 있고(52) 천식과 같은 알레르기 질환과 임상상이 비슷해진다. 실내 습도의 유지와 충분한 수분 섭취 그리고 휴식과 영양이 중요하나 최근 적극적인 기침 치료를 권하기도 한다(51).

### 4. 예 방

감기의 예방을 위한 많은 민간요법과 믿음이 있다. 다양한 원인체를 고려할 때 백신 등을 통한 예방은 어렵다고 현재 생각된다(1). 인플루엔자를 원인의 하나로 보면 이에 대한 것만 현재 상업적으로 가능하다. RSV나 parainfluenza 바이러스에 대한 백신연구는 아직 초기 단계이다(53~55). 비강내 점막에 interferon을 도포하는 것도 효과가 있는 것으로 보고되나 비강내 부작용으로 인해 사용 가능성이 매우 낮다(1). 예방을 위한 비타민 C의 복용에 대해 Cochrane 리뷰에서는 일반적 상황에서는 권장하지 않고 과도한 육체적 활동이나 추운 환경에의 노출 때 감기의 예방에 도움이 될 수 있는 것으로 분석하고 있다(56, 57). 그러나 감기가 바이러스에 의한 감염성 질환임을 생각할 때 손 위생(hand hygiene) 등의 개인적 위생과 코, 입, 눈으로 손을 가져가지 않는 것이 감기의 예방에 다른 어떤 보조적 약물보다 중요하다고 생각된다.

## 급성 부비동염(Acute Sinusitis)

부비동염이란 부비동의 점막에 발생하는 염증으로, 대부분이 주변 비강의 염증과 동반되므로 비부비동염(rhinosinusitis)으로 흔히 쓰인다(58). 급성 부비동염은 4주 미만의 병기를 가진 경우이다(58, 59). 부비동염은 세균에 의한 감염증으로 생각하기 쉬운데 감기에 동반되는 바이러스성 부비동염(acute viral rhinosinusitis)인 경우가 대부분이며(58), 검출되는 바이러스는 rhinovirus, influenza virus 및 parainfluenza virus 등이 많다(60).

**Table 3.** Pathogens in adult bacterial rhinosinusitis (59)

| Pathogen | Incidence (percent) |
|---|---|
| *Streptococcus pneumoniae* | 41 |
| *Haemophilus influenzae* | 35 |
| *Moraxella catarrhalis* | 4 |
| *Staphylococcus aureus* | 3 |
| Anaerobes | 7 |
| *Streptococcus* species | 7 |
| Other | 4 |

급성 세균성 부비동염(acute bacterial rhinosinusitis)은 바이러스성 비부비동염에 의해 부비동의 배출구가 막히거나 점액배출의 장애로 인한 이차적인 세균감염에 의하며 약 0.5~2% 정도의 바이러스성 비부비동염 환자에서 합병증으로 발생한다(58).

콧물, 코막힘, 후각저하, 안면 통증이나 압박감, 상악골 치통, 두통, 후비루 등의 증상이 발생한다(59). 급성 세균성 부비동염의 흔한 원인균은 Table 3에 요약되어 있다(59~62). 분비물에서 악취가 나는 경우 혐기성 세균이 관계되며 치아의 감염과 연관된다(63). 세균성 부비동염의 진단은 부비동의 흡입천자 배양을 시도할 수 있으나 침습적인 방법으로 실제 시행하기는 어려우므로 임상적으로 진단을 하게 된다(59). 비경, 굴곡성 비인두경, 철조법(transillumination), 부비동 방사선 사진, 부비동 전산화단층촬영 등이 임상적 진단에 도움을 주나(59) 모든 환자에서 적용하기는 어렵다.

바이러스감염에 의한 경우 증상은 대개 7~10일경에 호전되고, 세균성 부비동염은 7일 이내 호전되는 경우가 적으므로 증상이 7일 이상인 경우 세균성 감염을 의심해 볼 수 있으나 진단의 특이도가 낮다(64). 그 외 세균성 감염을 시사하는 증상으로는 상악에 안면통증이나 압통, 상악골 치통, 화농성 콧물, 처음에는 증상이 호전되다 다시 악화되는 경우(double sickening) 등이 있다. 대부분의 급성 세균성 부비동염의 경우도 대증요법만으로도 호전되므로(65), 임상적으로 급성 세균성 부비동염이 의심되면서 증상이 심한 경우와 대증치료에 호전이 없는 경우에 항생제를 사용하는 것이 필요하다. 또한 단순히 콧물의 색이나 양상의 변화가 세균성 감염을 의미하지는 않음을 기억하여야 한다(59).

세균성 부비동염에 대해 항생제를 사용하는 경우 초기에

**Table 4.** Clinical and epidemiological findings and diagnosis of pharyngitis due to *Streptococcus pyogenes* (67)

| |
|---|
| **Features suggestive of *S. pyogenes* as etiologic agent** |
| Sudden onset |
| Sore throat |
| Fever |
| Headache |
| Nausea, vomiting, and abdominal pain |
| Inflammation of pharynx and tonsils |
| Patchy discrete exudate |
| Tender, enlarged anterior cervical nodes |
| Patient aged 5~15 years |
| Presentation in winter or early spring |
| History of exposure |
| **Features suggestive of viral etiology** |
| Conjunctivitis |
| Coryza |
| Cough |
| Diarrhea |

는 *Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae*을 치료할 수 있는 좁은 항균범위의 항생제를 사용한다. 2008년 1월 새로이 개정된 미국 Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)의 *S. pneumoniae*의 penicillin 감수성 판정기준이 크게 변경되었는데(즉, 기존에는 수막염 외의 질환에서 *S. pneumoniae*의 penicillin MIC 기준점이 "감수성: ≤0.06 (μg/mL); 중등도 내성: 0.1~1.0; 내성: ≥2.0" 이었으나 개정판에서는 "감수성: ≤2 (μg/mL); 중등도 내성: 4.0; 내성: ≥ 8.0" 임), 이런 기준의 변화는 내성을 우려한 cephalosporin계나 다른 계열약제의 사용이 필요하지 않음을 뒷받침한다고 생각된다. 메타분석과 가이드라인에서는 amoxicillin이나 amoxicillin/clavulanate를 가지고 치료한 군과 cephalosporin계나 macrolide계 약물의 치료 결과의 차이는 없다고 한다(59, 64~66). 가이드라인에서는 amoxicillin을 1차 선택약으로 추천하고 있다(59). 10일간의 치료가 균의 박멸을 위해 필요하다.

Cephalosporin계 약물 중에서는 cefpodoxime, cefdinir, cefuroxime 등이 사용될 수 있다. Quinolone 계열 항생제 중 gatifloxacin, levofloxacin, moxifloxacin 등도 효과적이지만 결핵균과 *S. pneumoniae* 등에서의 내성 발생 측면에서 사용을 주의하여야 한다. *H. influenzae*은 베타락탐분해효소를 생산하는 균주를 고려하여 amoxicillin/clavulanate, cefuroxime, cefdinir 등을 사용할 수 있다. 10~14일간 치료한다.

혐기성 세균감염이 의심되는 경우는 혐기균에도 항균 스펙트럼이 좋은 amoxicillin/clavulanate 또는 ampicillin/sulbactam의 선택이 cephalosporin 제제보다 우선적으로 고려되어야 하며 cephalosporin을 선택한 경우 혐기균에 대한 스펙트럼 보완을 위해 또는 metronidazole이나 clindamycin을 추가로 사용하기도 한다.

적절한 항생제를 48~72시간 사용하면 증상이 호전되는데, 만일 악화되는 경우는, 특히 눈이나 중추신경계로의 합병증이 의심되는 경우 외과적 처치가 필요하므로 이비인후과 진료가 필요하다(63).

## 급성 인두염(Acute Pharyngitis) 및 급성 인두편도염(Acute Pharyngotonsillitis)

급성 인두염은 급성 편도선염과 급성 인후편도선염을 포함하며 급성 인두염은 인후통을 특징으로 하고 경우에 따라 연하곤란을 일으키기도 한다. 대부분 adenovirus, influenza virus, parainfluenza virus, rhinovirus, RSV 등의 바이러스 감염에 의하지만 성인에서는 약 5~10%에서 *S. pyogenes*에 의한다(67~69).

급성 인두염의 항생제 치료 목적은 세균성 감염 후에 발생하는 류마티스열, 급성 사구체신염의 후기합병증과 편도농양이나 인두뒤농양과 같은 급성 화농성 합병증 등을 예방하고 병의 전파를 방지하며 증상을 완화하고자 함이다(67, 70). 그 중 후기합병증의 예방이 항생제 사용의 가장 큰 이유이다. 그러나 성인에서는 이런 후기합병증의 발생빈도는 매우 낮다(67). *S. pyogenes*에 의한 인두염이 의심되는 경우 성인에서도 항생제를 사용하는 것이 바람직하다(67).

임상에서 *S. pyogenes*에 의한 세균성 인두염인지에 대한 감별진단이 중요하며 *S. pyogenes*에 의한 경우와 바이러스에 의한 경우의 임상상을 Table 4로 비교하여 정리할 수 있다(67). 그러나 실제 완벽히 구분하기는 어렵다. 환자가 내원하였을 때 임상소견으로 사슬알균성 인두염을 감별하고자 하는 시도는 여러가지가 있다. 이 중 Centor 등이 제

시한 기준이 흔히 이용되고 있다. 즉, ① 편도삼출 ② 전경부 림프절염 ③ 발열 ④ 기침이 동반되지 않는 임상 소견 중 3~4가지의 소견을 보일 때(양성 예측치 40~60%) *S. pyogenes*에 의한 인두염을 의심하고 항생제 치료를 고려한다(71). 2~3개의 임상소견에 해당하여 진단이 명확하지 않을 때 배양검사나 신속항원검사를 시행하여 항생제 치료를 결정하도록 한다. 인두 세균배양검사는 확진을 위해서 중요하나 환자가 처음 내원하였을 때 바로 결과를 얻을 수 없어 초기 항생제 사용의 판단에 도움이 되지 않는다. Antistreptolysin O는 급성 인두염의 진단에는 도움이 되지 않고 후기합병증 의심시 시행이 필요하다(67). 혈액내 백혈구 수는 바이러스성에서도 백혈구 수의 증가가 동반될 수 있어 바이러스성과 세균성의 감별에 큰 도움이 되지 않는다.

성인에서의 급성 비삼출성 인두염의 치료는 대부분 대증치료이다(67). 급성 삼출성 인두염의 경우 세균성의 가능성에 대한 치료를 하게 되며 항생제 치료는 원인균을 인두에서 없애는 것이 목적이므로 감수성인 항생제를 적절한 기간 동안 유지하는 것이 중요하다(67). Penicillin, amoxicillin, ampicillin, 1세대 세파로스포린 등을 균의 박멸을 위하여 10일간 투여한다(67). 이 중 penicillin은 선택약제이나 경구제가 국내에 없어 amoxicillin이 이를 대치하여 쓰일 수 있다. 경구치료의 순응도가 좋지 않을 것 같은 환자에게는 benazathine penicillin G 120만 단위를 일회 근주하는 것이 바람직하다(67).

또 한 가지 고려하여야 할 사항은 고령이나 장기간의 스테로이드 사용과 같은 면역억제 환자의 경우이다. 이러한 환자에서 Herpes simplex virus 감염은 발병 2일 이내인 경우 항바이러스제가 도움이 되며, 특히 스테로이드 흡입제를 사용하는 환자에서는 진균인 *Candida albicans*에 의한 감염도 흔히 일어나므로 구강 내부와 편도의 진찰에 주의를 기울여야 한다.

## 급성 후두염(Acute Laryngitis)

급성으로 발생하는 쉰소리를 특징으로 하며, 기침이나 콧물, 인후통 등이 흔히 동반된다. 급성 후두개염(epiglottitis)이 동반하는 경우에는 소아의 크룹과 같은 호흡곤란 및 사망의 원인이 된다. 소아에서는 *Hemophilus influenzae* type B가 가장 흔한 원인이었으나 예방접종의 증가로 감소추세이며, 성인에서는 대부분이 rhinovirus, influenza virus, parainfluenza virus, adenovirus, coronavirus 등의 바이러스가 원인이며, 일부에서 *Mycoplasma pneumoniae, M. catarrhalis, H. influenzae* 등의 세균이 분리된다(72, 73).

후두경으로 후두의 발적과 부종을 관찰할 수 있다. 치료는 대증적 치료로 음성을 쉬게 하고 적절한 습도를 유지해 준다. 일부 연구에서 급성 후두염 환자에서의 항생제 치료가 치료 결과에 차이를 보이지 못함을 보였다(74, 75). 그러므로 대부분의 급성 인두염에 항생제 치료가 일반적으로 권장되지 않는다(73).

치료에도 불구하고 만일 쉰 목소리가 오래가는 경우, 성대의 종양이나 유두종(papilloma)의 진단을 위해 후두경 검사가 필요하다.

## 맺음말

급성 상기도감염은 가장 흔한 감염병의 하나로 환자에게 불편을 야기하는 동시에 결근, 결석 및 치료비용 등의 사회, 경제적 손실을 일으키는 질환이다. 의학이 발전하는 속에서도 이 질병 부담은 쉽게 줄어들지 않을 전망이다. 근거중심적 진료의 측면에서 보면 항생제는 제한된 세균성 급성 상기도감염에서 필요하나 바이러스에 의한 감기에 대해서도 많이 사용되는 문제로 인한 의료비용의 증가, 부작용, 항생제 내성유도 등의 문제를 일으키고 있다. 급성 상기도감염에서의 항생제 사용은 환자의 적절한 치료와 그에 따른 부정적 효과 사이에서 균형을 이루어야 한다. 최소한 코막힘, 콧물 등의 증상이 주된 경우 항생제의 사용을 하지 않는 것의 필요성에 대한 인식과 공감대의 형성, 실천이 필요하며, 항생제를 요구하는 환자에 대한 교육 등이 필요하다. 또한 필요 이상의 과도한 양의 약제가 처방되는 것이 현실이므로 불필요한 많은 약제도 근거에 입각한 도움이 되는 약제의 처방으로의 변경을 통한 감소가 더 요구된다.

병에 대한 정확한 지식이 환자와 모든 국민에게 필요하며, 다각적인 노력으로 의료인이 근거있는 의료서비스를 공급하고 국민은 합리적인 요구와 근거있는 치료를 공급받도록 해야 겠다. 환자와 의사간의 이해와 신뢰 구축, 보건당국의 보다 합리적인 의료보험정책 등이 여기에 더하여지는 것이 필요하다.

## 참고문헌


1. Eikkinen T, Jarvinen A. The common cold. Lancet 2003; 361: 51-59.
2. Kirkpatrick GL. The common cold. Prim Care 1996; 23: 657-675.
3. Fendrick AM, Monto AS, Nightengale B, Sarnes M. The economic burden of non-influenza-related viral respiratory tract infection in the United States. Arch Intern Med 2003; 163: 487-494.
4. Tan T, Little P, Stokes T. Antibiotic prescribing for self limiting respiratory tract infections in primary care: summary of NICE guidance. BMJ 2008; 337: a437.
5. Chung HJ, Lee HJ, Lee JS, Chung MH, Kim ES. Antibiotic prescription by primary care physicians for upper respiratory infections. Infect Chemother 2007; 39: 125-132.
6. Arroll B, Kenealy T. Are antibiotics effective for acute purulent rhinitis? Systematic review and meta-analysis of placebo controlled randomised trials. BMJ 2006; 333: 279.
7. Eccles R. Understanding the symptoms of the common cold and influenza. Lancet Infect Dis 2005; 5: 718-725.
8. Arruda E, Pitkaranta A, Witek TJ, Jr., Doyle CA, Hayden FG. Frequency and natural history of rhinovirus infections in adults during autumn. J Clin Microbiol 1997; 35: 2864-2868.
9. Taverner D, Latte J. Nasal decongestants for the common cold. Cochrane Database Syst Rev 2007: CD001953.
10. Turner RB. Epidemiology, pathogenesis, and treatment of the common cold. Ann Allergy Asthma Immunol 1997; 78: 531-539; quiz 539-540.
11. Monto AS, Sullivan KM. Acute respiratory illness in the community. Frequency of illness and the agents involved. Epidemiol Infect 1993; 110: 145-160.
12. Wald ER, Dashefsky B, Byers C, Guerra N, Taylor F. Frequency and severity of infections in day care. J Pediatr 1988; 112: 540-546.
13. Ball TM, Holberg CJ, Aldous MB, Martinez FD, Wright AL. Influence of attendance at day care on the common cold from birth through 13 years of age. Arch Pediatr Adolesc Med 2002; 156: 121-126.
14. Cohen S, Tyrrell DA, Smith AP. Psychological stress and susceptibility to the common cold. N Engl J Med 1991; 325: 606-612.
15. Nieman DC. Exercise, upper respiratory tract infection, and the immune system. Med Sci Sports Exerc 1994; 26: 128-139.
16. Cohen S, Doyle WJ, Alper CM, Janicki-Deverts D, Turner RB. Sleep habits and susceptibility to the common cold. Arch Intern Med 2009; 169: 62-67.
17. Douglas RC, Jr., Couch RB, Lindgren KM. Cold doesn't affect the "common cold" in study of rhinovirus infections. JAMA 1967; 199: 29-30.
18. Shephard RJ, Shek PN. Cold exposure and immune function. Can J Physiol Pharmacol 1998; 76: 828-836.
19. Mourtzoukou EG, Falagas ME. Exposure to cold and respiratory tract infections. Int J Tuberc Lung Dis 2007; 11: 938-943.
20. Makinen TM, Juvonen R, Jokelainen J, Harju TH, Peitso A, Bloigu A, Silvennoinen-Kassinen S, Leinonen M, Hassi J. Cold temperature and low humidity are associated with increased occurrence of respiratory tract infections. Respir Med 2009; 103: 456-462.
21. Liener K, Leiacker R, Lindemann J, Rettinger G, Keck T. Nasal mucosal temperature after exposure to cold, dry air and hot, humid air. Acta Otolaryngol 2003; 123: 851-856.
22. Eccles R. An explanation for the seasonality of acute upper respiratory tract viral infections. Acta Otolaryngol 2002; 122: 183-191.
23. Papadopoulos NG, Sanderson G, Hunter J, Johnston SL. Rhinoviruses replicate effectively at lower airway temperatures. J Med Virol 1999; 58: 100-104.
24. Reich NG, Lessler J, Cummings DA, Brookmeyer R. Estimating incubation period distributions with coarse data. Stat Med 2009; 28: 2769-2784.
25. Beckham JD, Cadena A, Lin J, Piedra PA, Glezen WP, Greenberg SB, Atmar RL. Respiratory viral infections in patients with chronic, obstructive pulmonary disease. J Infect 2005; 50: 322-330.
26. Seemungal T, Harper-Owen R, Bhowmik A, Moric I, Sanderson G, Message S, Maccallum P, Meade TW, Jeffries DJ, Johnston SL, Wedzicha JA. Respiratory viruses, symptoms, and inflammatory markers in acute exacerbations and stable chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 2001; 164: 1618-1623.
27. Whiteman SC, Bianco A, Knight RA, Spiteri MA. Human rhinovirus selectively modulates membranous and soluble forms of its intercellular adhesion molecule-1 (ICAM-1) receptor to promote epithelial cell infectivity. J Biol Chem 2003; 278: 11954-11961.
28. McKinlay MA. Recent advances in the treatment of rhinovirus infections. Curr Opin Pharmacol 2001; 1: 477-481.
29. Barnard DL. Current status of anti-picornavirus therapies. Curr Pharm Des 2006; 12: 1379-1390.
30. Florea NR, Maglio D, Nicolau DP. Pleconaril, a novel antipicornaviral agent. Pharmacotherapy 2003; 23: 339-348.
31. Fleischer R, Laessig K. Safety and efficacy evaluation of pleconaril for treatment of the common cold. Clin Infect Dis 2003; 37: 1722.

32. Desmond RA, Accortt NA, Talley L, Villano SA, Soong SJ, Whitley RJ. Enteroviral meningitis: natural history and outcome of pleconaril therapy. Antimicrob Agents Chemother 2006; 50: 2409-2414.
33. Kim SY, Chang YJ, Cho HM, Hwang YW, Moon YS. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for the common cold. Cochrane Database Syst Rev 2009: CD006362.
34. Simasek M, Blandino DA. Treatment of the common cold. Am Fam Physician 2007; 75: 515-520.
35. Sutter AI, Lemiengre M, Campbell H, Mackinnon HF. Antihistamines for the common cold. Cochrane Database Syst Rev 2003: CD001267.
36. Kuhn JJ, Hendley JO, Adams KF, Clark JW, Gwaltney JM, Jr. Antitussive effect of guaifenesin in young adults with natural colds. Objective and subjective assessment. Chest 1982; 82: 713-718.
37. Storms W, Farrar JR. Guaifenesin in rhinitis. Curr Allergy Asthma Rep 2009; 9: 101-106.
38. Schroeder K, Fahey T. Over-the-counter medications for acute cough in children and adults in ambulatory settings. Cochrane Database Syst Rev 2004: CD001831.
39. Mossad SB. Treatment of the common cold. BMJ 1998; 317: 33-36.
40. Cebotarenco N, Bush PJ. Reducing antibiotics for colds and flu: a student-taught program. Health Educ Res 2008; 23: 146-157.
41. http://www.hira.co.kr.
42. Jang SN, Kim NS. Understanding the culture of antibiotics prescribing of primary physicians for acute upper respiratory infection. J Korean Acad Fam Med 2004; 25: 901-907.
43. Kim NS, Jang SN, Jang SM. Factors influencing antibiotics prescribing of primary health physicians in acute upper respiratory tract infections. J Prev Med Public Health 2005; 38: 1-8.
44. Spurling GK, Del Mar CB, Dooley L, Foxlee R. Delayed antibiotics for respiratory infections. Cochrane Database Syst Rev 2007: CD004417.
45. Braun BL, Fowles JB. Characteristics and experiences of parents and adults who want antibiotics for cold symptoms. Arch Fam Med 2000; 9: 589-595.
46. Lee SR, Choi EY, Cheong YS, Park EW, Lim SJ, Sung HJ, Kim YJ, Ha SO. Patient's perspective of common cold and health care utilization. J Korean Acad Fam Med 2009; 30: 440-448.
47. Aronson MD, Weiss ST, Ben RL, Komaroff AL. Association between cigarette smoking and acute respiratory tract illness in young adults. JAMA 1982; 248: 181-183.
48. Farr BM, Gwaltney JM, Jr., Hendley JO, Hayden FG, Naclerio RM, McBride T, Doyle WJ, Sorrentino JV, Riker DK, Proud D. A randomized controlled trial of glucocorticoid prophylaxis against experimental rhinovirus infection. J Infect Dis 1990; 162: 1173-1177.
49. Gustafson LM, Proud D, Hendley JO, Hayden FG, Gwaltney JM, Jr. Oral prednisone therapy in experimental rhinovirus infections. J Allergy Clin Immunol 1996; 97: 1009-1014.
50. Singh M. Heated, humidified air for the common cold. Cochrane Database Syst Rev 2006; 3: CD001728.
51. Pratter MR. Cough and the common cold: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. Chest 2006; 129: 72S-74S.
52. Pratter MR. Chronic upper airway cough syndrome secondary to rhinosinus diseases (previously referred to as postnasal drip syndrome): ACCP evidence-based clinical practice guidelines. Chest 2006; 129: 63S-71S.
53. Crowe JE, Jr. Respiratory syncytial virus vaccine development. Vaccine 2001; 20(Suppl 1): S32-37.
54. Greenberg DP, Walker RE, Lee MS, Reisinger KS, Ward JI, Yogev R, Blatter MM, Yeh SH, Karron RA, Sangli C, Eubank L, Coelingh KL, Cordova JM, August MJ, Mehta HB, Chen W, Mendelman PM. A bovine parainfluenza virus type 3 vaccine is safe and immunogenic in early infancy. J Infect Dis 2005; 191: 1116-1122.
55. Bartlett EJ, Cruz AM, Boonyaratanakornkit J, Esker J, Castano A, Skiadopoulos MH, Collins PL, Murphy BR, Schmidt AC. A novel human parainfluenza virus type 1 (HPIV1) with separated P and C genes is useful for generating C gene mutants for evaluation as live-attenuated virus vaccine candidates. Vaccine 2009.
56. Douglas RM, Hemila H, Chalker E, Treacy B. Vitamin C for preventing and treating the common cold. Cochrane Database Syst Rev 2007: CD000980.
57. Douglas RM, Hemila H, D'Souza R, Chalker EB, Treacy B. Vitamin C for preventing and treating the common cold. Cochrane Database Syst Rev 2004: CD000980.
58. Meltzer EO, Hamilos DL, Hadley JA, Lanza DC, Marple BF, Nicklas RA, Bachert C, Baraniuk J, Baroody FM, Benninger MS, Brook I, Chowdhury BA, Druce HM, Durham S, Ferguson B, Gwaltney JM, Kaliner M, Kennedy DW, Lund V, Naclerio R, Pawankar R, Piccirillo JF, Rohane P, Simon R, Slavin RG, Togias A, Wald ER, Zinreich SJ. Rhinosinusitis: establishing definitions for clinical research and patient care. J Allergy Clin Immunol 2004; 114: 155-212.
59. Rosenfeld RM, Andes D, Bhattacharyya N, Cheung D, Eisenberg S, Ganiats TG, Gelzer A, Hamilos D, Haydon RC, 3rd, Hudgins PA, Jones S, Krouse HJ, Lee LH, Mahoney MC, Marple BF, Mitchell CJ, Nathan R, Shiffman RN, Smith TL, Witsell DL. Clinical practice guideline: adult sinusitis. Otolaryngol Head Neck Surg 2007; 137: S1-31.
60. Gwaltney JM, Jr. Acute community-acquired sinusitis. Clin Infect Dis 1996; 23: 1209-1223; quiz 1224-1205.
61. Anon JB, Jacobs MR, Poole MD, Ambrose PG, Benninger MS, Hadley JA, Craig WA. Antimicrobial treatment guidelines for acute bacterial rhinosinusitis. Otolaryngol Head Neck Surg 2004; 130: 1-45.
62. Slavin RG, Spector SL, Bernstein IL, Kaliner MA, Kennedy DW, Virant FS, Wald ER, Khan DA, Blessing-Moore J, Lang DM, Nicklas RA, Oppenheimer JJ, Portnoy JM, Schuller DE, Tilles SA, Borish L, Nathan RA, Smart BA, Vandewalker ML. The diagnosis and management of sinusitis: a practice parameter update. J Allergy Clin Immunol 2005; 116: S13-47.

63. Brook I. Acute and chronic bacterial sinusitis. Infect Dis Clin North Am 2007; 21: 427-448, vii.
64. Young J, De Sutter A, Merenstein D, van Essen GA, Kaiser L, Varonen H, Williamson I, Bucher HC. Antibiotics for adults with clinically diagnosed acute rhinosinusitis: a meta-analysis of individual patient data. Lancet 2008; 371: 908-914.
65. Ahovuo-Saloranta A, Borisenko OV, Kovanen N, Varonen H, Rautakorpi UM, Williams JW, Jr., Makela M. Antibiotics for acute maxillary sinusitis. Cochrane Database Syst Rev 2008: CD000243.
66. Williams JW, Jr., Aguilar C, Cornell J, Chiquette ED, Makela M, Holleman DR, Simel DL. Antibiotics for acute maxillary sinusitis. Cochrane Database Syst Rev 2003: CD000243.
67. Bisno AL, Gerber MA, Gwaltney JM, Jr., Kaplan EL, Schwartz RH. Practice guidelines for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis. Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2002; 35: 113-125.
68. Komaroff AL, Pass TM, Aronson MD, Ervin CT, Cretin S, Winickoff RN, Branch WT, Jr. The prediction of streptococcal pharyngitis in adults. J Gen Intern Med 1986; 1: 1-7.
69. Bisno AL. Acute pharyngitis. N Engl J Med 2001; 344: 205-211.
70. Cooper RJ, Hoffman JR, Bartlett JG, Besser RE, Gonzales R, Hickner JM, Sande MA. Principles of appropriate antibiotic use for acute pharyngitis in adults: background. Ann Intern Med 2001; 134: 509-517.
71. Centor RM, Witherspoon JM, Dalton HP, Brody CE, Link K. The diagnosis of strep throat in adults in the emergency room. Med Decis Making 1981; 1: 239-246.
72. Schalen L. Acute laryngitis in adults: diagnosis, etiology, treatment. Acta Otolaryngol Suppl 1988; 449: 31.
73. Reveiz L, Cardona AF, Ospina EG. Antibiotics for acute laryngitis in adults. Cochrane Database Syst Rev 2007: CD004783.
74. Schalen L, Christensen P, Eliasson I, Fex S, Kamme C, Schalen C. Inefficacy of penicillin V in acute laryngitis in adults. Evaluation from results of double-blind study. Ann Otol Rhinol Laryngol 1985; 94: 14-17.
75. Schalen L, Eliasson I, Kamme C, Schalen C. Erythromycin in acute laryngitis in adults. Ann Otol Rhinol Laryngol 1993; 102: 209-214.

## Peer Reviewers' Commentary

성인에서 급성 상기도 감염은 그 중증도는 낮으나 병원을 찾게 되는 가장 흔한 원인 질환이면서 항생제가 가장 많이 처방되는 질환으로 알려져 있다. 최근 항생제 내성이 임상적으로 문제가 되면서 의료계와 사회에서 항생제를 적절하게 사용하려는 노력이 증가하고 있다. 본 논문은 항생제가 불필요하게 많이 처방되고 있는 급성 상기도 감염의 진단 및 치료에 대하여 전반적으로 검토하면서 항생제를 처방하지 말아야 하는 경우와 항생제가 도움이 되는 경우를 설명하였다. 따라서 임상의사가 급성 상기도 감염 환자를 진료할 때 항생제의 불필요한 처방을 줄이고 적절하게 사용할 수 있는 근거자료를 제시함으로써 임상 진료 현장에서 바로 적용할 수 있는 유용한 정보를 제공하고 있다.

**[정리 : 편집위원회]**