

비염의 평가 방법에 대한 제언 ; 비교 분석 및 설립

황순이 · 황보민 · 임진호 · 지선영 · 김상찬¹ · 백정한² · 이상곤*

대구한의대학교 한의과대학 안이비인후피부과, 1: 방제학교실, 2: 소아과

Proposal on the Severity Scoring System of Rhinitis ; Comparison, Analysis and Establishment

Sun Yi Hwang, Min Bo Hwang, Jin Ho Lim, Seon Young Jee, Sang Chan Kim¹, Jung Han Baek², Sang Gon Lee*

*Department of Ophthalmology and Otolaryngology and Dermatology, 1: Department of Prescription,
2: Department of Pediatrics, College of Oriental Medicine, Daegu Haany University*

There is much confusion in the field of Rhinitis regarding how to best measure disease severity objectively. Therefore, we aimed to establish a new adequate scoring system for Rhinitis, that should be based on comparison analysis of various scoring systems. We report as follows. We researched for data relating to severity scoring systems for rhinitis in Entrez PubMed from 1995 to 2005 and in Kiss Kstudy. Results and Conclusions: Properties of severity scoring systems were validity, sensitivity of change and ease of use. The essential items of severity scoring systems were subjective symptoms. The criterion of severity were divided into subjective symptoms and complication and Quality of Life. Intensity items are nasal obstruction, rhinorrhea, sneezing, itching, Postnasal drip, nasal mucosa swelling, nasal mucosa color, complication. Subjective symptoms is difficulty of Life. The significant items of severity scoring system are nasal symptoms. The whole score does with the maximum 30 scores. As it were, we assumed nasal symptoms accounted for around 80% of each total score, with complication and difficulty of Life representing 20%.

Key words : Rhinitis, Severity Scoring System

서 론

비염이란 비강내 비점막의 염증성 병변으로 인하여 비루, 재채기, 소양증 및 비폐색 중 한 가지 이상의 증상을 동반하는 비점막의 염증성 질환을 의미한다. 원인에 따라서 크게 알레르기성 비염과 비알레르기성 비염의 분류가 가장 보편적으로 사용된다. 일반적인 비염에 대한 유병률은 정확한 국내 자료가 없는 상태이나, 미국의 경우 일 년에 약 4000만명이 이환되어 비염의 진단 명으로 약 3300만회 이상 병원을 찾는다고 한다. 벨기에의 경우 2065명의 건강한 소아에 대한 조사상 일년간 감기의 경험률은 평균 2.43회이며 나이가 들수록 감소한다고 한다¹⁾.

비염은 비점막의 염증에 의한 질환으로 정의 되나 실제 임상에서는 이를 증명하기 어려워 재채기, 콧물, 코막힘과 같은 증

상에 의존하여 진단을 내리는 경우가 많다. 그러나 단순히 현재의 코 증상으로 질병의 유무를 판단하는 것은 많은 역학적 연구가 진행되어 왔음에도 불구하고 현재로서는 어렵다고 생각된다. 따라서 임상 진단의 오차를 줄이기 위해서는 적어도 2주간 재채기와 코푸는 횟수 또는 증상의 지속 시간 등을 문진해 보는 것이 바람직하다²⁾.

또한 알레르기성 비염과 비알레르기성 비염의 감별진단을 위해서는 피부 단자 시험이나 Ig E 검사 등을 시행하기도한다³⁾.

현재 비염에 대한 병인과 기전, 그 치료에 대한 연구가 활발해짐에 따라 이에 대한 여러 가지 평가 방법들이 만들어져 각종 임상연구에서 사용되고 있다. 그러나 이러한 연구 치료 성과들을 비교를 할 수 있는 객관적인 척도는 없는 실정이다.

또한 우리나라에서는 비염에 대한 치료 결과를 판단 할 수 있는 정확한 척도가 마련되어 있지 않다. 그러므로 본 논문에서는 여러 산재된 평가 방법들의 비교와 분석을 통해 가장 적절한 평가 방법의 기준을 제안하여 우리 실정에 맞는 평가 방법의 기준을 마련하고자 한다.

* 교신저자 : 이상곤, 대구시 수성구 상동 165 대구한의대학교 부속한방병원
· E-mail : lsk2302003@hanmail.net, · Tel : 053-770-2118
· 접수 : 2005/11/27 · 수정 : 2006/01/17 · 채택 : 2006/02/06

연구방법

연구 자료에 대한 검색은 Entrez PubMed를 통해 1995년에서 2005년까지의 비염이나 알레르기성 비염에 관한 임상 실험 논문들 중 환자 호전도의 평가 방법이 있는 것들을 위주로 참고하였으며 국내의 논문은 대구한의대학교 국내학술지 검색사이트를 통해 비염이나 알레르기성 비염에 관한 치험례 논문을 위주로 참고하였다.

본 론

1. 현재까지 비교적 많이 이용되고 있는 측정 방법들의 개요

1) 삶의 질 평가

(1) PRQLQ(Pediatric Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire)⁴⁾

· 평가 척도 : Nose Symptoms(4 items), Eye Symptoms(4 items), Practical problems(5 items), Other Symptoms(6 items), Activity limitation(4 items)

· scoring scale : 7 point scoring scale

· 평가 : 각각의 증상을 인터뷰를 통하여 증상의 심화도와 일상생활에 지장을 주는 영향을 알아보고 각 각을 계산하였다. 이전 7 일 동안에 그들의 경험을 기록하도록 한다. 그리고 3 주에 걸쳐 아이들을 관리하였다. 코 증후 데이터는 진료시 마다 체크하도록 하였다. 일상적 등급은 마지막 방문에 완료되었으며 각 증후군의 점수 및 총점을 비교하였다(Table 1).

Table 1. PRQLQ(Pediatric Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire)

RESPONSE OPTIONS	
GREEN CARD 6. All of time 5. Most of time 4. Quite often 3. Some of the time 2. Once in a while 1. Hardly any of the time 0. None of the time	BLUE CARD 6. Extremely bothered 5. Very bothered 4. Quite bothered 3. Somewhat bothered 2. Bothered a bit 1. Hardly bothered at all 0. Not bothered
DOMAINS	
Nose Symptoms Stuffy/blocked nose Sneezing Runny nose Itchy nose Eye Symptoms Itchy eyes Watery eyes Swollen/puffy eyes Sore eyes Practical problems Rub nose and eyes Blow nose Carry kleenex Take medication Feel embarrassed	Other Symptoms Thirst Don't feel well all over Irritable Tired Headache Scratchy/itchy throat Activity limitation Playing outdoors Hard to get to sleep at night Hard to pay attention Wake up during the night

(2) MPRQLQ(Modified Pediatric Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire)⁵⁾

· 평가 척도 : Nose Symptoms(4 items), Eye Symptoms(4

items), Practical problems(5 items), Other Symptoms(6 items), Activity limitation(4 items)

· scoring scale : 4 point scoring scale

0=none, 1=once in a while, 2=some of the time,
3=quite often, 4=most of time

The level of bother

0=not at all, 1=a little, 2=somewhat, 3=very much,
4=extremely bothered

· 평가 : PRQLQ를 약간 변형하여 만든 것으로 환자가 호소하는 증상을 평가한 후 결과를 합하여 비교하였다. The level of bother의 지수도 4가지 척도로 줄였다. 처치 한 후 증상의 빈도 총점, 성가심의 지수 점수를 위약 그룹과 비교하여 평가하였다.

(2) PCRQ(Perceived Control of Rhinitis Questionnaire)⁶⁾

· 평가 척도 : PCAQ(Perceived Control of Asthma Questionnaire)를 참고 10개 항목을 선택 (My nasal condition is controlling my life, Too often, my nasal condition just seems to hit me out of the blue, If I do all the right things, I can successfully manage my nasal condition, I can do a lot of things myself to cope with my nasal condition, I have considerable ability to control my nasal condition, No matter what I do or how hard I try, I just can't seem to get relief from my nasal condition, I am coping effectively with my nasal condition, It seems as though fate and other factors beyond my control affect my nasal condition)

· scoring scale : 4 scale

Strongly disagree, Disagree, Neutral agree, Strongly agree

· 평가 : 비염이 삶의 질에 미친 영향을 평가한 것이다.

(4) RSDI (The Rhinosinusitis Disability Index)⁶⁾

· 평가 척도 : 다음과 같다.

- Physical (11 items)

1. The pain or pressure in my face makes it difficult for me to concentrate
2. The pain in my eyes makes it difficult for me to read
3. I have difficulty stooping over to lift objects because of face pressure
4. Because of my problem I have difficulty with strenuous yard work and housework
5. Straining increases or worsens my problem
6. I am inconvenienced by my chronic runny nose
7. Food does not taste good because of my change in smell
8. My frequent sniffing is irritating to my friends and family
9. Because of my problem I don't sleep well
10. I have difficulty with exertion due to my nasal obstruction
11. My sexual activity is affected by my problem

- Functional (9 items)

1. Because of my problem I feel handicapped
2. Because of my problem I feel restricted in performance of my routine daily activities

3. Because of my problem I restrict my recreational activities
4. Because of my problem I feel frustrated
5. Because of my problem I feel fatigued
6. Because of my problem I avoid traveling
7. Because of my problem I miss work or social activities
8. My outlook on the world is affected by my problem
9. Because of my problem I find it difficult to focus my attention away from my problem and on other things

- Emotional (10 items)

1. Because of my problem I feel stressed in relationships with friends and family
2. Because of my problem I feel confused
3. Because of my problem I have difficulty paying attention
4. Because of my problem I avoid being around people
5. Because of my problem I am frequently angry
6. Because of my problem I do not like to socialize
7. Because of my problem I frequently feel tense
8. Because of my problem I frequently feel irritable
9. Because of my problem I am depressed
10. My problem places stress on my relationships with members of my family or friends

· scoring scale : 5 point scale

0=never, 1=Trivial, 2=Mild, 3=Moderate, 4=Severe

· 평가 : 각 항목의 점수와 개인적인 항목을 총계해서 산출해 비교 평가한다.

2) TNSS (Total Nasal Symptom Score) 응용

(1) 코 증상 위주

① TNSS(Total Nasal Symptom Score)⁷⁾

· 평가 척도 : 비루, 비출혈, 가려움증, 재채기

· scoring scale : 4 point scoring scale

0=무증상, 1=경함 : 증상은 있으나 곤란을 느끼지 않음, 2=중등도 : 약간의 곤란을 느끼나 일상생활이나 수면에 방해를 주지 않음, 3=중증 : 증상으로 인해 일상생활이나 수면에 심각한 장애가 생김.

· 평가 : 치료 시작일과 치료 후 각 증상에 대한 중등도의 평균값을 비교 하였고, 4가지 증상에 대한 중등도 증상을 합한 값도 비교하였다.

② TNSS(Total Nasal Symptom Score)⁸⁻⁹⁾

· 평가 척도 : Nasal pruritus, Nasal obstruction, Rhinorrhea, Sneezing

· scoring scale : 4 point scoring scale

0=absent, 1=mild, 2=moderate, 3=severe

· 평가 : 비교 군과 각 점수 및 총점을 비교한다.

③ TSS(Total Symptom Score)¹⁰⁾

· 평가 척도 : Sneezing, Rhinorrhea, Obstruction, Itching

· scoring scale : 4 point scoring scale

0=Sneezing · Rhinorrhea(0 number/day), Obstruction ·

Itching none, 1=Sneezing · Rhinorrhea(1-5 number/day), intermittently Obstruction · mild Itching, 2=Sneezing · Rhinorrhea(6-10 number/day), usually Obstruction · moderate Itching, 3=Sneezing · Rhinorrhea(>10 number/day), always Obstruction · severe Itching

· 평가 : 각각의 증상 점수를 각 군에서 치료 전과 후를 비교하여 총 증상 점수의 감소를 치료 전 증상 점수에서 치료 후 증상 점수를 감하여 계산하고 각 군을 비교하였다.

④ TSS(Total Symptom Score), SS(Symptom Score)¹¹⁾

· 평가 척도 : Sneezing, Rhinorrhea, Obstruction, Itching

· scoring scale : 4 point scoring scale

0=정상. 재채기, 콧물, 비폐색, 소양증 없다.

1=경도. 재채기(1-4회/일). 코를 훌쩍거리거나 티슈가 필요한 정도 하루 1-4회. 호흡에 지장은 있지만 불편하지 않은 정도. 소양증이 있으나 불편하지 않은 정도.

2=중등도, 재채기(5-10회/일). 코를 훌쩍거리거나 티슈가 필요한 정도 하루 5-10회. 코가 막혀 있다는 느낌이 들고 대부분 입으로 숨을 쉬어야 하는 불편함 따른다. 소양증으로 일상생활에 지장이 있는 정도.

3=중도, 재채기(10회 이상/일). 콧물이 실새없이 흘러 내리는 상태. 코로 호흡하기 매우 힘든 상태, 그로 인해 수면 장애가 있으며 냄새를 맡을 수 없고 목소리도 변한다. 심한 소양증으로 매우 불편한 정도.

· 평가 : 약물의 효과를 확인하기위해 환자가 기록한 기록표를 이용하여 각 약물의 투여기간 동안 나타난 각 증상의 점수와 증상의 점수를 합산 그 평균을 비교하여 위약과 비교하여 증상의 호전도를 평가하였다.

⑤ TSS(Total Symptom Score)^{9,14)}

· 평가 척도 : Sneezing, Rhinorrhea, Obstruction, Nasal itching

· scoring scale : 4 point scoring scale

0=정상, 재채기 · 콧물(0회/일), 코가려움 없다. 코막힘이 없다.

1=경증, 재채기 · 콧물(1-5회/일), 코가려움이 별로 불편하지 않다. 코막힘 약하고 구강호흡 없다.

2=중경증, 재채기 · 콧물(6-10회/일), 코가려움이 중간정도. 코막힘 심하고 간혹 구강호흡 한다.

3=중증, 재채기 · 콧물(11회이상/일). 코가려움이 너무 심해서 일 할 때도 계속 코를 만져야 한다. 코막힘 아주 심하고 하루 중 구강호흡 많다.

· 평가 : 약물의 효과를 보기위해 환자가 기록한 기록표를 이용하여 각 증상의 점수와 증상의 점수를 합산 그 평균을 비교하여 치료 전 후 증상의 호전도를 평가하였다.

⑥ Elevation of subjective nasal symptoms after nasal challenge¹³⁾

· 평가 척도 : Sneezing, Rhinorrhea, Obstruction, Nasal itching

· scoring scale : 4 point scoring scale

0=absent, Rhinorrhea · Sneezing(Number/15minute),

1=mild, Rhinorrhea · Sneezing(Number/15minute)

2=moderate, Rhinorrhea · Sneezing(Number/15minute)

3=severe, Rhinorrhea · Sneezing(Number/15minute)

· 평가 : 알레르겐(기관지 유발 시험용의 D.P. 추출액 (Allergopharma, 독일, 5000 B.E.U./vial)을 각 인산염 완충식염수로 희석)을 적용 한 후 15분간 발생한 재재기의 횟수, 코핀 횟수, 눈과 코 부위의 가려움증등 주관적인 증상을 기록지에 기록하였다. 또한 코막힘의 정도를 10cm 직선상에 표시하도록 하여 이를 100%로 산출하여 Visual Analogue Scale(VAS)로 표시하였다. 이를 환자군과 대조군사이에 비교 평가 하였다.

(2) 소양증 등 타 증상 포함

(1) MSCS(the Major Symptom Complex Score)¹⁴⁾

· 평가 척도 : Rhinorrhea, Sneezing, Itchy nose, Itchy eyes

· scoring scale : 5 point scoring scale

0=absent, 1=Trivial,(sneezing 1), 2=Mild, (sneezing 2-3), 3=Moderate, (sneezing 4-5), 4=Severe(sneezing >5)

· 평가 : 꽃가루에 6시간 노출된 뒤 매 15분마다 평가한 후 중요 증상 복합 점수 (MSCS)에서 기준선으로부터 변화를 보고 각각의 평균과 합의 평균을 비교 하였다.

(2) The Clinical Global Impression Scale¹⁵⁾

· 평가 척도 : Sneezing, Rhinorrhea, Itchy nose or eyes, Nasal congestion

· scoring scale : 5 point scoring scale

0=None, 1=Mild, 2=Moderate, 3=Severe, 4=very Severe

· 평가 : 개선 점수에 관하여 비교하여 효과를 평가하였다.

(3) TDSS(Total Daily Symptom Score)¹⁶⁾

· 평가 척도 : TDSS : Nasal (Runny nose, Sneezing, Nasal itching, Nasal obstruction), Non-nasal (Conjunctival itching, Tearing, and Pharyngeal itching), TCSS (Total Clinical of Symptom Score)

· scoring scale : TDSS : 4 point scoring scale

0=absent, 1=mild=occasionally present but not troublesome, 2=moderate=frequently present and annoying, 3=severe=continuous present and interfering with work or sleeping

· TCSS : 4 point scoring scale

0=greatly worsened, 1=no change, 2=somewhat improved, 3=greatly improved

· 평가 : 코의 각 증상들을 매일 증을 체크 한 후 각 증상을 합하여 평균을 비교하였다. 연구자에 의한 임상평가가 각 방문 때 마다 TCSS에 의거해 실시되었다.

(4) Total Severity Symptom Score¹⁷⁾

· 평가 척도 : Nasal congestion, Sneezing, Rhinorrhea, Nasal/Throat/Palate itching, Eye itching and lacrimation

· scoring scale : 4 point scoring scale

0=absent, 1=mild, 2=moderate, 3=severe

· 평가 : 각 합을 비교 한다.

(5) The total symptom score¹⁸⁾

· 평가 척도 : Sneezing. Rhinorrhea. Itchy nose. Palate, Throat and/or Ears. itchy, Watery and/or red eyes.

· scoring scale : 5 point scoring scale

0=absent, 1=mild, 2=moderate, 3=severe, 4=very severe

· 평가 : nasal congestion을 제외한 각각의 점수를 합하여 위약 군과 비교하였다.

(6) SSR(Symptom Severity Ratings)¹⁹⁾

· 평가 척도 : Rhinorrhea, Sneezing, Nasal congestion, Itchy nose, eyes or throat, Excessive tearing, Postnasal drip

· scoring scale : 4 point scoring scale(a global efficacy evaluation)

0=greatly worsened, 1=no change, 2=somewhat improved, 3=greatly improved

· 평가 : 각 점수를 전 일 3일을 기준으로 삼아 기준 선의 변화를 보았다.

3) 기타

(1) Optimal Symptom Score Questionnaire²⁰⁾

· 평가 척도 : Eyes(3 items), Nose(4 items), Sinuses(4 items), Breathing(밤, 낮 각 5, 4 items)

· scoring scale : 5 point scale

0=none, 1=trivial, 2=mild, 3=moderate ,4=severe

· 평가 : 증후의 중요성에 해당한다고 생각하는 위치에 표를 한 후 치료 전후의 증후를 비교하였다(Table 2). 이 증후 점수는 신뢰도가 높으며 타당성이 증명되었다.

Table 2. Optimal symptom score questionnaire

		None	Trivial	Mild	Moderate	Severe
Eyes	Itching					
	Swelling					
	Discharge					
Nose	Itching					
	Sensation of fullness					
	Sneezing					
Sinuses	Discharge or runny nose					
	Headache or pain in face					
	Blowing out thick mucus					
	Postnasal drip in back of throat					
	Throat clearing or hoarseness of voice					
Breathing	At awakening or during the day, do you have					
	Cough					
	Wheeze (whistling in your chest)					
	Ssputum production (coughing up material)					
	Shortness of breath or chest tightness					
	Shortness of breath while walking					
	At night, do you wake up with					
	Cough					
	Wheeze (whistling in your chest)					
	Sputum production (coughing up material)					
Shortness of breath or chest tightness						

(2) RSS-4(Rhinitis Symptom Score)⁶⁾

· 평가 척도 : Rhinoconjunctivitis and Asthma Symptom

Score의 31 품목 증후 기능자에서 4개의 항목 (Sensation of fullness, Congestion or blockage of the nose, Sneezing, Sinus headache or pain in face, Sinus headache or pain in face)

- scoring scale : 5 point scoring scale
0=none, 1=trivial, 2=mild, 3=moderate, 4=severe

· 평가 : 총점을 비교한다.

(3) 증상도의 평가^{21,22)}

· 평가 척도 : Sneezing, White rhinorrea, Nasal Obstruction, Postnasal drip, Eye itching, Nasal itching, Headache, Rhinalgia

- scoring scale : 5 point scale
- 평가 : 각 GRADE의 총점을 이용한다(Table 3). 호전도의 평가는 각 증상의 연관성을 산술 처리하여 호전도(호전도%=(1-치료 후 증상도 GRADE 합/초진 시 증상도 GRADE 합)×100)를 계산, 호전도에 따라 분류하였다(Table 4).

(4) 주요 증상에 대한 평가^{23,24)}

- 평가 척도 : 비증상의 정도, 비점막 소견
- scoring scale : 4 point scale
- 평가 : 비증상의 정도, 비점막 소견을 관찰하여 효과의 발현시기를 +++(현저히 좋아졌다), ++(좋아졌다), +(약간 좋아졌다), -(변화없다)로 판정하였다.(Table 5, 6)

Table 3. Estimation of Symptom Grade

Symptom	Grade	0	I	II	III	IV
Sneezing(/day)		none	under 5 time	5-10 time	10-20 time	over 20 time
White rhinorrea		none	under 1 hour	1-6 hour	6-12 hours	over 12 hours
Nasal Obstruction		none	under 1 hour	1-6 hour	6-12 hours	over 12 hours
Postnasal drip		none	have			
Eye itching		none	have			
Nasal itching		none	have			
Headache		none	have			
Rhinalgia		none	have			

Table 4. Estimation of the remedical effect

Classification	Estimation by Symptom	Estimation of the remedical effect
Recovered completely	vanishment of symptom	remedical effect = 100
Excellent	practically vanishment of symptom	75 < remedical effect < 100
Good	Improved, but a little symptom	50 < remedical effect < 75
Improved	Improved, but severe symptom	25 < remedical effect < 50
Unimproved	unchanged symptom	remedical effect < 25

Table 5. 비증상

증상	점수	+++	++	+	-
비폐색 (하루 기준)	코막힘 매우 심 구강호흡 수시간	코막힘 심 구강호흡 많음	코막힘 구강호흡 무	없음	
비루 (하루의 콧물 닦는 수)	10회 이상	5-9회	4회 이하	없음	
재채기 발작 빈도 (하루 횟수)	10회 이상	5-9회	4회 이하	없음	
취각이상	무취	냄새 맡기 어려움	약간 이상	정상	
일상생활 지장도	일이 손에 안잡힐 정도로 고통스러움	약간 지장	일하는 데 별로 지장 없음	지장 없음	

Table 6. 비점막 소견

증상	정도	+++	++	+	-
하비갑개 점막의 종창	중비갑개 안보임	중양-안보임	중비갑개 중앙까지	없음	
하비갑개 점막의 색	창백색	적색	분홍색	정상	
수성분비	충만	드문 드문	물어있는 정도	없음	
비루의 성상	수성	점액성	농성	없음	
비점막 중 호산구 수	시아에 밀집	시아 균등균등	시아 드물게	없음	

(5) 증상의 정도²⁵⁾

- 평가 척도 : 코 증상과 기타의 증상
코 증상 (재채기, 코푸는 횟수, 코막힘, 소양감, 후각이상, 비갑개 종창, 점막색, 수양성 분비물)
기타의 증상 (스트레스, 수족냉증, 소화상태, 생리통)

· scoring scale : 4 point scale

+++=재채기·코푸는 횟수(10회 이상/일), 구강호흡 여러 시간. 소양감으로 일할 때도 계속 코를 만진다. 불문 창취. 중비갑개 안보임, 창백한 점막, 수양성 분비물 충만. 고통적 스트레스, 수족 厥冷, 소화 불량. 생리통 너무 심해서 일을 할 수 없는 정도.
++=재채기(4-9회/일), 코푸는 횟수(5-9회/일), 자주 구강호흡. 소양감이 +++와 +의 중간. 후각이상 심함. 중비갑개 +++와 +의 중간, 적색 점막, 수양성 분비물 +++와 +의 중간. 스트레스 +++와 +의 중간, 수족 微温, 소화 普通, 생리통 +++와 +의 중간.

=재채기(3회 이하/일), 코푸는 횟수(4회 이하/일), 코가 막힘. 소양감이 별로 불편하지 않다. 후각 약간 이상. 중비갑개 종창, 분홍 점막, 수양성 분비물 약간. 스트레스 별로 불편하지 않다, 수족 微温, 소화 普通. 생리통 별로 불편하지 않다.

-=각 평가 척도 증상이 정상이거나 없음.

· 평가 : 자각적인 증상의 변화에 따라 증상이 호전된 경우는 0(치료 전후 증상 변화가 없다), I (치료 전후 증상의 호전도가 1단계인 경우 +++ → ++, ++→+, ++→+, --→), II(치료 전후 증상의 호전도가 2단계인 경우 +++ → +, ++→-), III(치료 전후 증상의 호전도가 3단계인 경우 +++ →-)로, 증상이 악화된 경우는 - I, -II, -III로 하였다. 전체 치료 효과의 판정은 자각적인 증상의 개선도에 따라 현효(증상이 완전히 개선되거나 경미하여 더 이상 치료의 필요성을 느끼지 않는 경우), 유효(증상이 호전되었으나 일상생활의 불편으로 치료의 필요성을 느끼는 경우), 무효(증상의 호전이나 악화가 경미하여 치료 전의 상태와 변화가 별로 없는 경우), 악화(치료 전에 비해 오히려 증상이 악화되는 경우)의 4단계로 평가하였다.

(6) Symptomatology Scores²⁶⁾

· 평가 척도 : 증상에 대한 정도

코가 가렵다. 눈이 가렵다. 목이 가렵다. 콧물이 목 뒤로 넘어간다. 콧물이 난다. 코가 막힌다. 입을 벌리고 호흡을 한다. 아침에 잠자리에서 일어나면서부터 밤에 잠들때까지 재채기 혹은 코를 푸는 횟수는 1회, 2회, 3회, 4회, 5회, 6-9회, 10회 이상.

· scoring scale : 6 point scoring scale

0=증상이 없다. 1=증상이 경하다. 2=큰 불편은 없으나 어느

정도 심하다. 3=증상이 상당히 불편하다. 4=가끔 잠을 잘 수 없거나 일상생활에 불편을 준다. 5=증상 때문에 잠을 잘 수 없거나 일상생활의 일을 할 수 없다.

· 평가 : 알레르기성 비염에 대한 증상의 정도를 숫자로 표시하여 치료 전과 치료 후에 환자들에게 직접 기입하게 하여 호전도를 평가 하였다.

2. 각 측정 방법들의 공통점과 차이점

모든 측정 방법들이 추구하는 평가 항목은 환자가 호소하는 주관적 증상 에 대해 적절히 항목을 정하고 조사하여 객관적으로 측정할 수 있어야 한다. 또한 임상 경과를 잘 나타내어 주어야 하며 각 평가자들의 질병 경과나 호전도를 잘 표현할 수 있어야 한다. 살펴 본 조사 자료에 의하면 비염이나 알레르기성 비염에 관한 임상 실험 논문은 대부분 비염의 진단 자체가 임상 증상에 근거한 진단인 만큼 대부분 코의 주 증상을 위주로 하여 호전도를 평가하였다. 각 방법들은 서로 중복되는 부분이 많으며, 특히 코 증상을 몇 가지 항목으로 나누어 코의 증상 위주로 편중되는 측정 방법이 많았다. 또한 비염에 관한 연구라 하더라도 평가의 기준은 알레르기성 비염의 평가 기준과 크게 다르지 않았다. 각 측정 방법들의 각 항목별 분석 평가 비교는 다음과 같다.

1) 삶의 질 평가

PRQLQ를 이용한 평가 방법은 23개 항목의 증상으로 평가를 하였으나 코의 증상은 6가지 항목만이 표현되어있어 코의 증상보다는 주로 일상생활에 얼마나 피해를 주는 지를 위주로 측정하여 환자의 삶의 질적인 면을 강조하였다. 또한 7개의 스케일은 너무 세밀하여 각 스케일 간의 증상의 차이를 표현함에 있어 어려움이 있다. 이를 보완하여 4개의 스케일로 바꾼 것이 MPRLQ이다. PCRQ는 환자의 증상보다 삶의 질 측정에 비중을 두었으며 RSDI 또한 환자의 감정적 상황까지 포함 시켜 삶의 질 측정을 우선시 하였다.

2) TNSS(Total Nasal Symptom Score) 응용

TNSS를 이용한 평가는 대부분의 알레르기성 비염의 호전도 파악에 응용되며 주로 환자가 호소하는 코의 증상 위주로 평가 하였다. Rhinorrhea, Itching는 조사한 12개의 항목에 모두 포함되어 있었으며 Sneezing은 11개, Nasal congestion 6개, Nasal obstruction 5개, Tearing, Eyes or throat itching 3개, Palate itching 2개, Pharyngeal itching 1개, Postnasal drip 1개의 항목이 포함되어 있었다.

3) 기타

Optimal Symptom Score Questionnaire와 RSS-4는 Rhinoconjunctivitis and Asthma Symptom Score를 이용하여 비염과 관련된 증상 위주의 항목을 선별하여 응용하였다.

다른 증상도의 평가 항목은 하비갑개 점막의 종창이나 색의 변화를 포함시켜 환자의 주관적 증상의 호소뿐 만 아니라 비교적 객관적으로 병변의 상태를 파악 할 수 있는 항목들이 포함되었다. 또한 두통과 같은 다른 客證에 조금 더 관심을 두기 시작하였다.

이상에서 살펴 본 결과 각 측정 방법에서 공통적으로 주어진 항목들은 비염의 일반적이거나 특수한 증상들의 주관적 호소

에 의한 평가가 우선시 되고 있었다. 그리고 환자의 삶의 질과 관련된 부분도 중요시 되고 있으며 점차 검사자가 비교적 객관적으로 판단할 수 있는 항목들이 추가 되었다.

각 scale는 조사한 24개 중 4 point scale 14개, 5 point scale 은 8개, 6 point scale은 1개, 7 point scale은 1개로 조사되었다.

고 찰

비염은 비강내 비점막의 염증성 질환을 말한다. 비염은 국소적 염증반응을 입증하는 것이 현실적으로 어려우므로 임상적으로 소양증, 재채기, 비루 및 비폐색 등의 증상 유무에 근거를 두고 진단하는 것이 일반적인 기준이다²⁾.

대부분 Rhinovirus가 원인균이며 급격한 기온 습도의 변화, 피로 음주 과음, 무비동, 편도등 주위 기관에 질환, 영양장애, 내분비장애 등이 있을 때 잘 발생한다²⁷⁾.

비염은 한의학적으로 鼻飧, 鼻淵, 噴嚏 등으로 표현되어지고 있으며 흔히 鼻飧는 급성 비염, 鼻淵은 만성 비염, 혹은 무비동염, 噴嚏는 알레르기성 비염으로 설명하기도 한다²⁸⁾.

현재 비염의 분류는 비염을 일으키는 원인에 따라서 크게 알레르기성 비염과 비알레르기성 비염으로 분류하는 것이 보편적이다¹⁾(Table 7).

Table 7. Classification of Rhinitis

1. Allergic rhinitis	① Seasonal
	② Perennial
2. Non-allergic rhinitis	① Acute
	② Chronic
	Specific
	Non-specific
	Immune deficiency
	Clearance abnormality
	③ Non-infective
	⊕ Hyperreactive(vasomotor rhinitis)
	Autonomic imbalance
	Post-infective
	Hormonal
	Drug-induced
	Emotional
	⊖ Autonomical (and mechanical)
	Choanal atresia
	Adenoids
	Septal deformities
	Hypertrophic turbinates
	Polyps
	Foreign bodies
	⊕ Tumors
	Benign
	Malignant
	MalignantPrimary
	MalignantSecondary
	Non-healing granulomas

이외에도 알레르기성 비염, 감염성 비염, 약물성 비염, 혈관운동성 비염, 위축성 비염, 만성 비후성 비염 등으로 감별진단하기도 한다. 그러나 분류상에 있어 정확한 진단 기준이 부족하고 병리적, 생리적 구분이 모호하여 결국 코 증상, 비점막의 소견,

합병증, 혈액학적 분석에 의존하고 있으며 이 가운데 특히 코 증상에 의한 분류가 가장 흔히 사용되고 있다. 그러나 코 증상이 질병에 의한 것인지 또는 정상적인 신체 반응인지를 구분하기 위해 많은 역학적 연구가 진행되어 왔음에도 불구하고 현재로서는 판단이 어렵다고 보고 있다. 특히 양측 비강이 서로 교대하여 4시간 또는 12시간 간격으로 막히는 현상이 정상인의 80%에서 발견되는 사실은 단순히 임상증상만으로 비염의 진단이 어렵다는 것을 뒷받침 해주고 있다. 따라서 임상 진단의 오차를 줄이기 위해서는 적어도 2주간 재채기와 코푸는 횟수 또는 증상의 지속 시간 등을 문진해 보는 것이 바람직하다고 한다²⁹⁾.

이에 따라 일반적으로 비염은 최근 1년 이상 지속 되는 감기와 관련이 없는 수양성 비루, 재채기, 비소양감 및 비폐색의 존재 여부를 확인 하여, 이 중 1가지 이상의 증상을 호소하는 경우 만성 비염으로 진단하기도 한다. 때로는 이들 중에 피부 단자 시험 결과 양성인 경우 알레르기성 비염으로 진단하고, 음성인 경우 비 아토피성 비염으로 진단하기도 한다³⁰⁾.

결국 알레르기성 비염과 비알레르기성 비염의 진단 기준의 가장 큰 차이점은 알레르기 반응검사 결과에 의한 양성 반응이라 볼 수 있다. 흔히 비염의 증상이 나타났을 때 우리는 그 증상을 보고 우선 비염을 진단할 수 있으며 그 발병 양상이 계절성인지 아닌지, 그렇지 않으면 특이 항원을 가지는지, 아니면 혈액 검사상 나타난 결과 수치로 인해 알레르기성인지 비알레르기성인지로 구분하게 된다. 물론 비점막의 상태로 구분하는 경우도 있으나 이에 대한 논의는 많다. 즉 비염은 알레르기성이나 아니냐에 상관없이 공통된 증상을 가지게 된다. 따라서 치료 평가는 환자가 자각하는 증상의 호전도에 따라 고려 될 수 있다.

또한 비염, 부비동염, 천식등이 호흡기에 발생하는 알레르기 질환들이지만, 과거에는 각각 독립된 질환으로 간주되어 왔다. 그러나 역학 조사 결과 천식 환자의 80%에서 비염을 동반하고 있고, 병인론 및 임상 결과들을 종합하여 보면 상기도에 발생하는 비염이나 부비동염과 하기도의 천식은 매우 동일한 염증성 질환이다. 그러므로 최근에는 이들을 "One airway, one disease" 혹은 "united disease" 라는 개념 하에 하나의 단일기도 질환으로 간주하고 있다³¹⁾. 즉, 알레르기성 비염이나 비염 등의 용어가 많은 부분에서 혼동되어 사용되고 있으며 이는 각 부분적 구분의 의미가 감소하고 있음을 보여준다. 따라서 비염의 진단 또는 평가 기준을 알레르기성 비염의 진단 및 평가 기준에 의거하여 알레르기 반응의 검사를 제외하여 비염의 진단 또는 치료 기준으로 참고 하여도 큰 무리가 없을 것으로 보인다. 진단 또는 치료 기준은 환자 증상의 중등도 혹은 치료 효과를 평가하는데 목적이 있으며 그 구분을 하는 것에 그 목표가 있지 않기 때문이다.

여러 분야에서 응용되는 각각의 측정 방법들은 각 연구의 목적에 따라 다양하게 사용되며, 환자의 그룹이나 실험기간 등의 많은 요인에 따라 다르게 쓰이고 있다. 그러나 모든 측정 방법들이 꼭 갖춰야 할 요건이 있으며 이에 대한 검증이 우선시 되어야 한다.

비염의 측정방법도 이에 대한 연구 또는 다양한 비교를 통해 측정 방법의 타당성과 신뢰성, 변화에 대한 반응성, 그리고 실제 치료에 적용되기 이전의 수용성을 위하여 이성적으로 검증되어야

한다. 물론 이러한 내용뿐 만 아니라 환자와 관찰자 양측의 수용적 측면에 대한 평가 또한 중요한 사항으로 이러한 측정 방법이 환자들에게 쉽게 받아들여져야 하며 관리상의 용이성도 필요하다.

앞에서 살펴본 여러 가지 비염에 대한 척도들의 공통되는 주된 내용은 많은 내용 중의 일부에 불과하다. 현재까지 최근 10년 동안 발표된 비염관련 논문들을 살펴보면 비염에 대한 척도들은 개선 혹은 개발되고 있음을 알 수 있었다. 여러 가지 척도들이 임상실험을 위해 개발되고 있으나 이들 척도들에 대한 비교 연구에 대한 아직 활성화 되어있지 못한 실정이다.

살펴본 바의 공통되는 주 내용은 코 증상 항목의 선택과 주관적인 반응에 대한 평가에 대한 것으로 각각의 차이점과 유사점을 보아 우리의 연구에 있어 적절한 지표를 세워보고자 한다.

1. 증상 항목 선택

우선 비염의 정의에 포함되는 네 가지 증상은 포함되어야 할 것이다. 임상적으로 소양증, 재채기, 비루 및 비폐색 등의 증상 유무에 근거를 두고 진단하는 것이 통상 행해지고 있기 때문이다. 그러나 이는 환자가 호소하는 임상 증상에 근거를 둔 것이므로 실험자의 비교적 객관적 판단이라 볼 수 있는 비점막 소견이 포함되는 것이 필요 할 것으로 생각된다. 그리고 비점막의 색은 이는 비점막의 염증의 유무에 따라 창백과 충혈의 항목으로 색을 구분지어 평가해야 할 것이다. 왜냐하면 염증이냐 충혈 소견에 따라 다른 점막색을 보일 수도 있기 때문이다. 또한 오래된 비염에서 나타날 수 있는 취각 이상이나 후비루의 항목도 포함할 필요가 있다. 이는 비염의 만성화를 알 수 있는 척도가 되기 때문이다. 또한 코의 질환으로 인해 발생 할 수 있는 합병증의 유무도 증상의 심도를 나타내는 지표 중의 하나이므로 평가할 필요가 있다. 따라서 비폐색, 비루, 소양증, 재채기, 후비루의 정도, 비점막 종창과 발적 정도, 취각이상, 합병증 유무를 평가하기로 한다.

2. 주관적인 징후, 삶의 질적인 문제에 대한 측정

장기간에 걸쳐 혹은 계절적으로 증상의 호전과 악화가 나타나는 비염의 경우 환자가 사회에서 얼마나 잘 지내느냐, 개인적인 감정 및 정신 상태의 파악 역시 질병 상태의 파악에 있어 중요한 요소로 인식되고 있다. 물론 삶의 질 측정을 위한 독립된 측정 지표가 사용되고 있으나 삶의 질과 코의 증상을 각각 따로 측정을 한다는 것은 번거롭고 두 가지 체계의 측정을 요구한다. 따라서 여러 측정 방법을 비교하여 볼 때 주관적인 증후 중 가장 핵심적인 항목을 측정법에 넣어서 종합적으로 평가함이 환자의 관리 및 평가 연구에 적절하다. 그러나 매일의 몸 상태를 측정하기 어렵고 점수화하기도 힘들다. 따라서 사회생활에 있어 각 증상으로 인한 업무 시간의 업무장애나 밤의 수면 장애를 측정하는 평가 방법이 적절한 것으로 생각된다. 비록 환자의 사회생활과 매일의 상태는 측정하기 힘들지만 업무의 지장도와 수면장애의 평가로 비염이 미치는 개인의 정신 적인 상태를 어느 정도 추측 할 수 있을 것으로 생각된다. 따라서 평가 항목에 환자가 호소하는 증상으로 인한 일상생활, 특히 수면이나 생활 업무에 있어 관련된 평가 항목도 각 증상의 경중도로 판단되어야 할 것이다.

3. 증상에 대한 호전도의 평가, 점수와 단계 및 등급의 해석

앞에서 살펴 본 바와 같이 증상의 scoring scale은 4 point scale을 이용한다. 이 스케일이 가장 일반적으로 쓰이는 스케일이라 생각되며, 너무 적게 나누거나 너무 많이 나누게 되면 실험자나 피험자 모두의 혼란이 있을 우려가 있기 때문이다.

호전도의 파악에 있어 김 등^{21,22)}의 논문을 참고 하기로 한다. 이미 환자 치료 효과면 에서 입증 이 되었기 때문이다. 즉, 호전도 (호전도=(1-치료 후 증상도 합/초진 시 증상도)×100)를 계산하고 호전도에 따라 다음과 같이 구분한다. 호전도에 따라 완치, 탁월, 양호, 호전, 불량으로 분류한다. 완치는 그 증상이 소실되어 치료가 불필요한 경우로 호전도가 100%, 탁월는 그 증상이 호전되어 증상이 거의 없는 상태로 75%<호전도<100%이고, 양호는 호전되었으나 증상이 약간 있는 경우로 50%<호전도<75%이며, 호전은 치료 후 약간 호전되었으나 증상이 심하게 남아 있는 상태로 25%<호전도<50%인 경우이고, 불량은 치료 후 호전이 별로 없거나 오히려 증상이 심해진 상태로 호전도 <25%이하인 경우로 하였다. 단 실험자와 피험자 간의 일반적의 증상 호전도 TCSS(0=greatly worsened, 1=no change, 2=somewhat improved, 3=greatly improved)도 측정하여 위의 계산에 의한 호전도의 검증에 비교 평가하기로 한다.

4. 새로운 측정 방법

위의 각 항목별 분석을 통해 각 부분별 가장 적절하며 환자의 평가 연구에 있어 이상적으로 보이는 측정법을 재조합해 보았다.(Table 8, 9)

Table 8. the Severity Scoring Systems of Rhinitis

증상	점수	3	2	1	0
비폐색 (구호흡, 폐쇄성비음)	코막힘 매우 심 구호흡 및 폐쇄성비음 수시간	코막힘 심 구호흡 및 폐쇄성비음 많음	코막힘 약간 구호흡 및 폐쇄성비음 무	없음	
비루 (하루 중 콧물 났는 수)	10회 이상	5-9회	4회 이하	없음	
소양증	매우 심	심	약간	없음	
재채기	10회 이상	5-9회	4회 이하	없음	
후비루의 정도	매우 심	심	약간	없음	
비점막 충창	중비감개 안부임	++ +와 +의 중간	중비감개 충창	없음	
비점막 소견	일반 염증이	창백이 매우 심 발적, 충혈 매우 심	창백이 심 발적, 충혈이 심	약간 창백, 충혈	선홍색, 선홍색
취각이상	불문	심함	약간 이상	정상	
합병증 유무 (眼, 耳, 咽喉 등)	3부위	2부위	1부위	없음	
수면 생활 지장도	불면, 일을 하기 힘들다	가끔 잠을 잘 수 없거나 일상생활에 불편을 준다	큰 불편은 없으나 어느 정도 심하다	없음	
합계					

Table 9. Estimation of the remedical effect

	증상에 의한 평가 기준	호전도(%)
완치	증상 소실	호전도 = 100
탁월	증상 거의 소실	75 < 호전도 < 100
양호	호전, 약간의 증상	50 < 호전도 < 75
호전	호전, 심한 증상	25 < 호전도 < 50
불량	호전이 없음, 증상 악화	호전도 < 25

5. 측정방법에 대한 평가와 검증

비염의 심각도를 산정하는 것은 어렵다. 사용된 방법은 재현성이 있어야 하며 정확해야 한다. 또한 이 측정 방법이 한의학적 변증체계에 영향을 주는 새로운 임상 지표로 삼을 수 있는 자료로써 기초가 되어야 할 것이다.

결 론

이상의 비염에 대한 측정 방법들의 비교 분석을 통해 우리의 실정에 가장 적절한 측정방법들을 도출 할 수 있었다.

측정 방법은 타당성과 신뢰성, 변화에 대한 반응성이며 이러한 조건들이 이성적으로 검증되어 져야 한다. 측정 방법에 있어 포함되어야 하는 사항은 증상의 정도에 대한 항목의 선택과 주관적인 증후에 대한 평가, 삶의 질에 관련된 것이다. 증상 정도의 항목의 선택에 있어 증상적인 항목과 주관적인 항목을 두어 평가하도록 한다. 증상적인 항목은 9항목으로 하고 각 항목은 0-3 점의 점수로 평가하며, 주관적인 증상은 일상생활 지장도 1항목으로 역시 0-3점의 점수로 평가한다. 전체 점수는 최대 30점으로 한다. 코 증상은 약 80%, 부가적인 합병증과 일상생활의 지장도를 약 20% 정도에 의의를 둔다.

이러한 측정 방법에 있어 가장 중요한 것은 이 평가가 임상적 의의를 가질 수 있는가 하는 것이다. 앞으로의 결과를 반영할 수 있어야 하며, 점수를 통해 상태를 판단할 수 있어야 한다. 물론 기준이 되는 측정 방법을 세우는 것이 중요한 일이지만, 더욱 중요한 것은 비염의 상태를 한의학적으로 진단, 변증하여 치료에 얼마나 도움을 줄 수 있는가 하는 것이다. 이러한 내용을 접목하여 한의학적 변증에 맞는 측정 방법이 계속 만들어 져야 할 것이다. 이러한 시도는 앞으로 계속 되어야 할 것이며 본 제언에 대한 수정, 보완 및 계속된 검증이 필요할 것이다.

감사의 글

본 연구는 한국보건산업진흥원 한방바이오퓨전연구지원에 의하여 수행되었으며, 이에 감사드립니다.(B05-0035-AM0815-05N1-00020B).

참고문헌

1. 민양기. 임상비과학. 일조각, pp 151-152. 2001
2. 이상일. 부비동염 및 비염은 소아에게 어떤 의미가 있는가. 소아 알레르기 및 호흡기 학회. 3(1):819-822. 1993
3. 조상현, 김윤근, 손지웅, 이병재, 김우경, 이상락, 박재경, 민경업, 하미나, 안윤옥, 지영구, 이상일, 김유영. 한국 소아와 청소년의 비염 유병률에 관한 역학적 연구. 천식 및 알레르기. 19(3):45245-8. 1999
4. Juniper, E.F., Howland, W.C., Roberts, N.B., Thompson, A.K., King, D.R. Measuring quality of life in children with rhinoconjunctivitis. J Allergy Clin Immunol. 101(2):163-170.

- 1998
5. Peng, G.C., Hsu, C.H. The efficacy and safety of heat-killed *Lactobacillus paracasei* for treatment of perennial allergic rhinitis induced by house-dust mite. *Pediatr Allergy Immunol.* 16(5):433-438. 2005
 6. Hubert Chen, Patricia P. Katz, Stephen Shiboski, Paul D. Blanc. Evaluating change in health-related quality of life in adult rhinitis: Responsiveness of the Rhinosinusitis Disability Index. *Health Qual Life Outcomes.* 3, p 68. 2005
 7. 최정미, 성명화, 이승원, 배윤진, 왕승분, 정진아. 통년성 비알레르기 비염 환아와 알레르기 비염 환아에서 비 흡인용 스테로이드의 치료 효과. *소아알레르기 및 호흡기.* 14(3): 199-206. 2004.
 8. Daniel, K. Ng, FRCP, Pok-yu Chow, FHKCPaed, Shun-pei Ming, BChinMed, Siu-hung Hong, BNursing, Sunny Lau, BSc, Debbie Tse, BSc, Wilson K. Kwong, FHKCPaed, Mui-fong Wong, BChinMed, Wilfred H. Wong, MMedSc, Yu-ming Fu, MRCPC, Ka-li Kwok, FHKAM(Paed), Handong Li, BChinMed, Jackson C. Ho, FRCP. A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial of Acupuncture for the Treatment of Childhood Persistent Allergic Rhinitis. *Pediatrics.* 114(5):1242-1247, 2004.
 9. Adamopoulos, G., Manolopoulos, L., Giotakis, I. A comparison of the efficacy and patient acceptability of budesonide and beclomethasone dipropionate aqueous nasal sprays in patients with perennial rhinitis. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 20(4):340-344, 1995.
 10. 이봉재, 김용재, 김재호, 신현수, 정유삼. 알레르기 비염에서 비내 부데소니드와 경구 테페나딘의 비교 : 증상 및 비침출 산구에 미치는 영향. *천식 및 알레르기.* 21(2):216-222, 2001.
 11. 민경엽, 조상현, 김유영. 다년성 비염의 치료에 있어서 CETIRIZINE과 TERFENADINE의 비교. *알레르기.* 14(3):289-296, 1994.
 12. 이해자, 박은정. 알레르기성 비염의 임상적 연구. 대한 한방 소아과학회지. 15(2):167-175, 2001.
 13. 정재원, 김우경, 김상현, 박홍우, 장윤석, 김상훈, 장윤희, 정희, 류준오, 이병재, 김윤근, 조상현, 김유영, 민경엽. 알레르기 비염환자에서 비강통기검사를 이용한 항원특이 비점막 유발시험. *천식 및 알레르기.* 22(2):446-452, 2002.
 14. Horak, F., Zieglmayer, P.U., Zieglmayer, R., Kavina, A., Lemell, P. Levocetirizine has a longer duration of action on improving total nasal symptoms score than fexofenadine after single administration. *British Journal of Clinical Pharmacology* 60(1):24-31, 2005.
 15. Schapowal, A. Petasites Study Group. Randomised controlled trial of butterbur and cetirizine for treating seasonal allergic rhinitis. *BMJ.* 19:324(7330):144-146, 2002.
 16. Martinez-Cocera C, De Molina M, Marti-Guadano E, Pola J, Conde J, Borja J, Perez I, Arnaiz E, Izquierdo I, Spanish Rupatadine Rhinitis Study Group. Rupatadine 10 mg and cetirizine 10 mg in seasonal allergic rhinitis: a randomised, double-blind parallel study. *J Investig Allergol Clin Immunol.* 15(1):22-29, 2005.
 17. Corrado ME, Radicioni MM, Hartwig J, Assandri A, Oldeman HG, Mion A. Clinical study of the therapeutic efficacy and safety of emedastine difumarate versus terfenadine in the treatment of seasonal allergic rhinitis. *Arzneimittelforschung.* 54(10):660-665, 2004.
 18. Eli O. Meltzer, Pierre Scheinmann, Jose E. Rosado Pinto, Claus Bachert, Gunilla Hedlin, Ulrich Wahn, Albert F. Finn Jr and Erik Ruuth. Safety and efficacy of oral fexofenadine in children with seasonal allergic rhinitis - a pooled analysis of three studies. *Pediatr Allergy Immunol.* 15, 253-260, 2004.
 19. Thoden, W.R., Druce, H.M., Furey, S.A., Lockhart, E.A., Ratner, P., Hampel, F.C., van Bavel, J. Brompheniramine maleate: a double-blind, placebo-controlled comparison with terfenadine for symptoms of allergic rhinitis. *Am J Rhinol.* 12(4):293-299, 1998.
 20. Jean-Blaise Wasserfallen MD, MPP, Karen Gold PhD, Kevin A. Schulman M.D., MBA, James N. Baraniuk MD. Development and validation of a rhinoconjunctivitis and asthma symptom score for use as an outcome measure in clinical trials. *Journal of Allergy and Clinical Immunology.* 100(1):16-22, 1997.
 21. 김남권, 임규양, 황충연. 알레르기성 비염 환자에 대한 임상적 고찰. *대한외관과학회지.* 10(1):367-382, 1997.
 22. 신진옥, 김남권. 알레르기성 비염 환자에 대한 임상적 고찰. *대한한의학회지.* 21(4):174-182, 2000.
 23. 정덕희, 주양자. 알레르기성 비염에 대한 tranilast 임상 효과. *알레르기.* 5(1):36-42, 1985.
 24. 강경화, 정덕희, 주양자. 알레르기성 비염에서의 Ketotifen의 임상 효과. *알레르기.* 9(2):154-160, 1989.
 25. 이상문, 최인화. 이중탕 합 패독산의 알레르기성 비염 치료 효과에 대한 임상적 연구. *대한안비비인후과 학회지.* 16(3):185-199, 2003,
 26. 장철호, 이호준, 신훈상, 최규동. 알레르기성 비염에서 비강내 steroid 주사의 치료 효과에 대한 임상적 고찰. *가정의학회지* 12(2):28-31, 1991,
 27. 백만기 편저. 최신이비인후과학. 일조각. 189-202, 2001.
 28. 김정신, 김용석, 남상수. 비염의 침구치료에 대한 최근 연구 동향 -Pubmed와 중의학 학술지를 중심으로- *대한침구학회지* 21(1):70-85, 2004.
 29. 이상일. 부비동염 및 비염은 소아에게 어떤 의미가 있는가. *소아 알레르기 및 호흡기 학회* 3(1):819-822, 1993.
 30. 조상현, 김윤근, 손지웅, 이병재, 김우경, 이상록, 박재경, 민

경업, 하미나, 안윤옥, 지영구, 이상일, 김유영. 한국 소아와
청소년의 비염 유병률에 관한 역학적 연구. 천식 및 알레르

기. 19(3):452-458, 1999.

31. 김미경. 비염, 부비동염과 천식. 65(2):546-548, 2003