

# 노인 알레르기질환의 치료

반 가 영 · 박 해 심 | 아주대학교 의과대학 알레르기내과학교실

## Treatment of allergic diseases in elderly

Ga-Young Ban, MD · Hae-Sim Park MD

Department of Allergy and Clinical Immunology, Ajou University School of Medicine, Suwon, Korea

The aged population is increasing worldwide, and it is therefore essential to identify the specific features of diseases in aged groups. The diagnosis of allergic diseases in the elderly is more difficult than in younger patients, because the differential diagnosis of other diseases must be excluded. The treatment of elderly allergic diseases is also challenging because most elderly patients have co-morbidities that affect the disease outcome. Co-morbidity is one of the most important factors to be considered when elderly allergic patients are treated. Co-morbidity and medications for co-morbidity affect allergic disease treatment in terms of drug-drug interaction, medication adherence, adverse drug reactions, and so on. Many studies of allergic diseases are focused on the younger population, while few studies have dealt with elderly allergic diseases. Further studies including diagnosis and treatment guidelines for elderly allergic disease are needed.

**Key Words:** Aged; Allergic disease; Therapeutics; Comorbidity

### 서론

노인인구는 전세계적으로 증가하고 있다. 미국에서는 현재 65세 이상인 인구가 13%이며, 2050년이 되면 전체 인구의 4분의 1을 차지하리라 예측하고 있다[1]. 국내 통계청 보고서에도 2012년 65세 이상인 인구가 약 12%였으나, 2060년에는 약 40%까지 증가하리라 보고하였다[2]. 알레르기질환은 모든 연령에서 발병하지만 최근 급속도로 증가하고 있는 노인인구의 알레르기질환에 대한 연구는 많지 않다. 한편, 최근 보고된 국내 연령별 천식 유병률 추세를 보면 노인층에

서 나이가 증가할수록 천식의 유병률은 급격히 증가하고 있어 향후 이에 대한 관심 증가가 시급하다[3]. 임상증상이 복합적이고, 동반질환이 많아 진단 시 감별해야 할 질환들이 많다. 치료 또한 다양한 약제 사용빈도가 높아, 약물간 상호작용, 약물의 부작용 등을 고려해야 하며, 특히 현재 사용되고 있는 약제들의 안정성과 효용성은 노인환자들을 제외하고 시행된 임상연구 결과에 바탕을 둔 것으로 노인 알레르기환자들의 장기치료에 주의가 필요하다. 따라서, 본고에서 노인 알레르기질환의 특징과 진단 및 치료에서 고려해야 할 사항에 대해 중점적으로 알아보고자 한다.

Received: September 16, 2014 Accepted: September 30, 2014

Corresponding author: Hae-Sim Park  
E-mail: hspark@ajou.ac.kr

© Korean Medical Association

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

### 노인 천식의 임상적 특징 및 치료

모든 연령에서 천식의 유병률은 증가하고 있으며 노인 천식의 유병률에 대한 미국 보고를 살펴 보면 일반 성인 천식의 유병률과 유사한 약 5-10%로 보고하였다[4]. 그러나 국

내 천식 유병률은 3.25-12.86%로 노인층으로 갈수록 급격히 증가 추세를 보이며[3], 천식으로 인한 입원과 응급실 방문 횟수 및 사망률은 노인 천식에서 더 높은 것으로 알려져 있다[1]. 모든 정상인도 나이가 들면서 폐기능이 감소하게 되는데, 이는 흉벽이 단단해지고, 호흡 근육의 기능과 탄성 반응이 감소함에 따라 잔기량 증가에 기인한다. 따라서, 노인 천식환자들은 기관지 확장제와 스테로이드제에 대한 반응이 감소한다. 또한 노인 천식환자들은 이환기간이 길고, 흡연력이 높아 비가역적 기도폐쇄, 기도개형, 만성폐쇄성폐질환과의 동반 또는 기관지확장증을 동반하는 경우가 흔하다[4].

노인환자들은 호흡곤란 증상을 정상적인 노화의 과정으로 판단하거나 심혈관질환과 같은 동반질환의 증상 중의 하나로 간주하여 천식 증상을 호소하지 않아 진단에 주의를 요한다[5]. 모든 노인 천식환자들은 흉부 엑스레이를 통해 종양과 같은 동반 폐질환 여부를 확인해야 한다. 심한 비가역적 기도폐쇄를 보이는 환자에서는 흉부 컴퓨터단층촬영을 통해 폐기종, 기관지확장증 등의 동반을 확인하여야 한다[4]. 노인 천식환자의 임상적 특성을 관찰한 국내연구 결과를 살펴보면, 노인 천식은 일반 천식에 비해 중증도가 심하며, 아토피와의 관련성이 낮고, 객담 내 호산구뿐 아니라 호중구 침윤이 흔히 관찰되며, 천식의 증상 조절률이 낮다[6]. 이는 국내에서도 노인 천식의 임상적 특성, 조기진단 및 치료에 대한 구체적인 연구의 필요성을 시사한다.

노인 천식의 치료는 일반 천식의 치료원칙과 유사하여, 천식 증상조절 및 악화방지가 목표이며, 치료 시 고려해야 할 점은 다음과 같다. 첫째, 진단 당시 각 환자의 동반질환을 확인해야 한다. 관절염이나 근육위축, 시력저하 등을 동반한 경우, 흡입기 사용에 어려울 수 있어 기기 선택에 주의해야 한다. 우울증, 비만, 결핵, 만성폐쇄성폐질환과 같이 천식 조절 도달에 방해가 되는 질병이 동반 유무를 면밀히 평가하고 이를 적극적으로 치료하는 것이 치료에 도움이 된다[5-8]. 또한 여러 동반질환으로 인한 약물복용으로 약물간 상호작용 여부에 대해서도 주의 깊은 고려가 필요하다. 최근 한 메타분석에서 흔히 사용되는 고혈압 약제인 베타수용체차단제는, 비록 선택적 베타1 차단제라 하더라도 천식조절에 부정적 영향을 미칠 수 있으며, 그 외 ACE 억제제도 증상을 악

화시킬 수 있어, 동반질환에 대해 복용하고 있는 약제에 대한 자세한 병력청취가 중요하다[9]. 노인환자가 복용하는 약제의 개수가 많을수록, 치료에 대한 순응도가 떨어지는 것으로 알려져 있으며, 노인 천식의 치료지침에서는 최대한 천식 치료요법을 단순화할 것을 권고하고 있다[10]. 둘째, 노인인구에서는 일반 천식 환자들의 치료제로 흔히 쓰이는 쓰이는 약제들에 대해서도 부작용이 흔하다. 베타2 아드레날린 항진제는 심독성을 나타낼 수 있으므로 항콜린제가 대안이 될 수 있으며[4] 스테로이드제는 전신 스테로이드뿐 아니라 고용량 흡입 스테로이드의 장기 사용도 골다공증과 고혈당, 녹내장 등을 유발할 수 있어 면밀한 관찰이 필요하다[5]. 셋째, 노인은 흡입 스테로이드 사용 후 구강 칸디다증이나 목소리 변성 등 부작용의 빈도가 높으며, 또한 흡입제 사용방법에도 익숙지 못하여 이를 개선하기 위한 노력이 필요하다. 즉 흡입기를 자주 변경하는 것도 좋은 방법이 아니며, 병원을 방문할 때마다 흡입제에 대한 반복교육과 확인이 필수적이며, 천식조절에 도달하지 못하였을 때에는 다른 종류의 흡입제 추가보다, 경구약제가 더 유용할 수 있어, 류코트리엔 억제제 추가를 고려해 볼 수 있다[11]. 또한, 흡입기 사용법에 대한 반복적인 교육과 함께 약제 순응도를 증가시키기 위한 노력도 필요하다. 흡입기구 중에서는 노인들에서는 건조분말 흡입기가 사용하기 쉬운 것으로 알려져 있으나 이는 개인차가 많다[12,13]. 마지막으로 노인에서 빈번한 호흡기 감염으로 인한 천식 악화를 방지하기 위해 매년 독감예방접종과 5년에 한차례 폐렴구균백신 투여가 권고된다[12].

## 노인 비염의 임상적 특징 및 치료

비염은 성인이나 소아 모두에서 가장 흔한 만성질환 중의 하나로 모든 연령에서 발병할 수 있으며 삶의 질에 중요한 영향을 미친다. 또한 비염은 천식 및 만성 부비동염 발병과 밀접한 관련이 있고 사회경제적 부담이 높은 질환이다. 미국에서 성인 비염의 유병률은 10-30%로 알려져 있으며[14], 노인 비염의 유병률은 3-12%로[15] 이 중 60%가 비알레르기성 비염으로 보고되었다[14]. 최근 국내연구 결과를 살펴

보면, 65세 이상 984명의 노인을 대상으로 시행한 역학조사에서 노인 비염의 유병률은 25.6%로 연령에 따른 유병률의 추세는 유사하여, 90대까지 감소하지 않고 유사하였고, 이중 비알레르기성은 81.2%였다[16]. 또한 정상적인 노화과정에서 점막 내 콜린성 활성화도 증가, 점액샘과 콜라겐 섬유 위축, 혈관 탄력성 감소, 점액섬모 기능의 감소, 코중격 연골의 약화 등으로 코 점막이 건조해지고 비충혈이 증가하여 노인 비염의 발병과 악화에 영향을 미친다[14]. 대표적인 비알레르기성 비염의 종류에는 위축성 비염, 혈관운동성 비염, 호산구성 비알레르기 비염증후군이 있다. 노인인구에 가장 흔한 비염 종류는 위축성 비염으로 비충혈과 악취, 비강 건조로 가피가 형성되는 증상을 보인다. 혈관운동성 비염은 알레르겐 감각과 무관하게 찬공기나 강한 냄새와 같은 자극에 노출되었을 때 콧물, 비충혈, 재채기가 발생한다. 호산구성 비알레르기 비염증후군은 알레르기 비염과 비슷하지만 비알레르기성 염증 소견을 보이는 질환으로 알레르겐 감각 없이 코 점막에서 호산구가 5% 이상 발견되는 경우 진단할 수 있다[16,17]. 노인인구에서 비염을 진단할 때에는 다른 동반질환 유무에 대한 확인이 필요하다. 웨게너 육아종증이나 사르코이드증, 비용종, 뇌척수액 누출 또는 복용 중인 약제에 의한 부작용은 아닌지 면밀한 검토가 필요하며 한쪽에만 국한된 비염 증상이 있을 시에는 비인두 종양에 대한 고려도 필요하다[16].

위축성 비염 치료는 비강 내를 생리식염수로 장기간 지속적으로 소독하고 가피 형성을 막는 것이며 화농성 분비물이 있을 때에는 국소, 전신 항생제를 사용해야 한다. 혈관운동성 비염은 온도나 습도 변화, 담배연기나 강한 냄새 등의 자극에 노출되지 않도록 환경조절이 필요하며 국소스테로이드제나 국소 항콜린제가 콧물을 줄이는데 도움이 된다. 호산구성 비알레르기 비염증후군은 국소스테로이드제로 증상이 호전되고 비점막의 호산구 침윤도 감소한다[16].

노인 알레르기성 비염의 치료도 경구 항히스타민제, 국소 항히스타민제, 국소 스테로이드제, 류코트리엔 억제제가 근간이 되며, 최근 알레르겐 면역치료를 위한 연구도 활발히 진행되고 있다[15]. 대부분 면역치료를 위한 연구에는 안정성에 대한 염려나 긴 유효기간으로 인해, 노인환자들이 제

외되어 왔다. 하지만 최근 노인환자들에게서 다양한 알레르겐에 대해 피하면역요법이나 설하면역요법에 대한 긍정적인 효과를 입증하는 연구들이 보고되고 있어 노인 알레르기비염 환자에서도 고려해야 할 치료방법 중 하나가 되었다[15,18-20].

노인 비염의 치료에서 특히 고려해야 할 사항은 약제에 대한 부작용이다. 1세대 항히스타민제의 항콜린성 작용으로 2008년 Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma 비염 가이드라인에서는 2세대 항히스타민제의 사용을 추천하였다[17]. 국소스테로이드제는 노인 비염에서 안정성과 효능이 좋은 것으로 알려져 있다. 국소 항콜린제는 과도한 비점막 건조를 야기할 수 있으므로 주의해야 하고 특히 전립성 비대증이나 좁은안방각녹내장이 동반된 노인 비염환자에서는 사용에 주의를 기울여야 한다[14].

## 노인 두드러기의 임상적 특징 및 치료

두드러기란 피부상층부에 부분적인 부종에 의해 팽진이 나타나는 질환으로 대부분 심한 가려움증을 동반한다. 일생 한번 이상 두드러기를 경험하는 사람은 전 인구의 15-20% 정도이며 주로 여성에서 발병률이 높다. 두드러기는 대표적인 IgE 매개형 과민반응으로 원인 알레르겐에 노출된 뒤 IgE 항체를 매개로 비만세포가 활성화되고 여러 가지 매체가 유리되어 두드러기를 유발한다. 두드러기가 지속되는 기간에 따라 6주 이내의 경우를 급성, 6주 이상의 경우를 만성두드러기라고 한다. 급성두드러기는 그 원인이 주로 음식물이나 약물 등으로 원인을 찾을 수 있는 경우가 많지만, 만성두드러기는 원인을 찾을 수 없는 경우도 흔하다[12].

만성두드러기의 유병률은 전체 인구의 0.5-1%인 것으로 알려져 있으며[21] 일부 원인으로 자가면역성 질환, 음식물, 아스피린 등이 밝혀지고 있다. 대부분 만성두드러기는 1년 이상의 경과를 보이며, 많은 수의 환자들이 5년 이상의 유효기간을 갖는다. 모든 연령에서 발병할 수 있으나 최다로 발병하는 연령은 20-40대라고 알려져 있어[21], 노년인구에서 만성두드러기에 대한 연구는 부족한 실정이다. 노년인

구 만성두드러기의 유병률에 대해 9년간 단일 3차병원 알레르기내과에 내원한 만성두드러기 환자의 특징을 후향적으로 분석한 한 연구에 따르면 전체 만성두드러기 환자의 9.4%가 65세 이상의 노년인구라고 보고하였다[22]. 노년인구의 만성두드러기는 65세 미만 만성두드러기의 특징과 달리 남녀 유병률이 비슷하였다[22]. 노년인구 만성두드러기 진단에 있어 몇 가지 사항에 주의가 필요하다. 첫째, 기저 동반질환에 대한 고려가 필요하다. 노년인구의 급성 및 만성두드러기에 대해 연구한 한 역학연구에 따르면 낮은 연령 인구의 두드러기는 주로 음식 알레르기와 관련이 많은 반면, 노년인구에서는 동반질환과 관련된 두드러기가 많았다. 노년인구는 일반적으로 만성질환을 가지고 있어 복용하는 약물의 개수가 많고 이로 인해 약물에 의한 두드러기가 발생할 가능성이 높아지며, 이외에도 자가면역 질환이나 종양, 고령에 따른 피부 및 대사 체계의 변화 등이 노년인구의 두드러기 발생에 영향을 미친다고 보고하였다. 따라서 노년인구에서 초기에 두드러기로 발현하여 내원하는 환자들은 이러한 기저 동반질환에 대한 주의 깊은 고려가 필요하다[22,23]. 둘째, 노년인구 만성두드러기는 팽진이나 혈관부종이 상대적으로 적게 발생하여 만성두드러기의 진단에 어려움이 있을 수 있으므로 자세한 병력청취가 중요하다[22].

노년 만성두드러기의 치료는 일반 성인 만성두드러기 치료와 크게 다르지 않다. 치료의 첫 번째 원칙은 원인과 악화인자의 회피이다. 만성두드러기에서는 특정 원인을 밝힐 수 있는 경우가 드물지만, 특정 원인물질 이외에도 과도한 스트레스, 술, 아스피린, 모르핀제제 등은 두드러기를 악화시킬 수 있으므로 피하는 것이 좋다[12]. 두 번째로 만성두드러기의 증상 개선을 위한 약물치료이다. 2세대 항히스타민제, 류코트리엔 억제제, 사이클로스포린, 오말리주맙, 스테로이드제 등이 사용되고 있으며[24] 노년 만성두드러기 치료에서 특별히 고려해야 할 점들은 다음과 같다. 노년 만성두드러기 환자들은 낮은 연령의 만성두드러기 환자들에 비해 가려움증은 심하게 호소하는 경우가 많지만[22] 진정효과가 있는 1세대 항히스타민제를 과량 사용하지 않도록 주의가 요구된다. 또한 항히스타민제 사용 후 항콜린성 작용으로 인한 변비, 요 정제, 인지기능장애 등으로 고령의 환자

에서 항히스타민제의 용량에 주의가 필요하다. 만성두드러기 치료 가이드라인에 따르면[24] 2세대 항히스타민제가 우선 고려되어야 할 치료임에도 실제 진료현장에서는 자기 전에 1세대 항히스타민제 처방이 이루어져 왔으며, 이는 최근 무작위 대조시험에서 만성두드러기의 치료에 효과가 없음이 증명되었기 때문에[25] 노년 만성두드러기 치료에서도 1세대 항히스타민제의 처방은 피하는 것이 좋다. 또한 노년인구들은 만성질환의 유병률이 높기 때문에 혈압이나 혈당의 상승을 유발하는 부신피질 스테로이드호르몬의 사용을 최소한으로 하도록 해야 한다. 만성두드러기의 유병률이 높아지고 고령사회가 되었음에도 불구하고 노년 만성두드러기에 대한 뚜렷한 진단 및 치료방침이 없는 현실이다. 향후 노년인구 만성두드러기에 대한 대규모연구와 진료지침이 요구된다.

## 결론

국내에서 급증하고 있는 노인인구에서 알레르기질환을 진단하고 적절한 치료가 필요하다. 감별 진단해야 하는 질환에 대해 파악이 필요하며, 동반질환이 많고, 치료약제의 상호작용이나 부작용에 대한 주의 깊은 고려가 중요하다. 향후 국내 노인 알레르기환자들의 특성을 반영한 실제적인 임상연구 결과 축적이 필요하다.

**찾아보기말:** 노인; 알레르기질환; 치료; 동반질환

## ORCID

Ga-Young Ban, <http://orcid.org/0000-0002-7961-742X>

Hae-Sim Park, <http://orcid.org/0000-0003-2614-0303>

## REFERENCES

- Hanania NA, King MJ, Braman SS, Saltoun C, Wise RA, Enright P, Falsey AR, Mathur SK, Ramsdell JW, Rogers L, Stempel DA, Lima JJ, Fish JE, Wilson SR, Boyd C, Patel KV, Irvin CG, Yawn BP, Halm

- EA, Wasserman SI, Sands MF, Ershler WB, Ledford DK; Asthma in Elderly workshop participants. Asthma in the elderly: current understanding and future research needs: a report of a National Institute on Aging (NIA) workshop. *J Allergy Clin Immunol* 2011;128:S4-S24.
2. Statistics Korea. Population projections [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2010 [cited 2014 May 14]. Available from: [https://www.index.go.kr/egams/stts/jsp/potal/stts/PO\\_STTS\\_IdxMain.jsp?idx\\_cd=1010&bbs=INDX\\_001](https://www.index.go.kr/egams/stts/jsp/potal/stts/PO_STTS_IdxMain.jsp?idx_cd=1010&bbs=INDX_001).
  3. Kim S, Kim J, Kim K, Kim Y, Park Y, Baek S, Park SY, Yoon SY, Kwon HS, Cho YS, Kim TB, Moon HB. Healthcare use and prescription patterns associated with adult asthma in Korea: analysis of the NHI claims database. *Allergy* 2013;68:1435-1442.
  4. Reed CE. Asthma in the elderly: diagnosis and management. *J Allergy Clin Immunol* 2010;126:681-687.
  5. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention 2014 (revision) [Internet]. [place unknown]: Global Initiative for Asthma; 2014 [cited 2014 Sep 22]. Available from: <http://www.ginasthma.org/documents/4>.
  6. Hwang EK, Jin HJ, Nam YH, Shin YS, Ye YM, Nahm DH, Park HS. The predictors of poorly controlled asthma in elderly. *Allergy Asthma Immunol Res* 2012;4:270-276.
  7. Park J, Kim TB, Joo H, Lee JS, Lee SD, Oh YM. Diseases concomitant with asthma in middle-aged and elderly subjects in Korea: a population-based study. *Allergy Asthma Immunol Res* 2013;5:16-25.
  8. Ross JA, Yang Y, Song PX, Clark NM, Baptist AP. Quality of life, health care utilization, and control in older adults with asthma. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2013;1:157-162.
  9. Morales DR, Jackson C, Lipworth BJ, Donnan PT, Guthrie B. Adverse respiratory effect of acute  $\beta$ -blocker exposure in asthma: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Chest* 2014;145:779-786.
  10. Enright PL. The diagnosis and management of asthma is much tougher in older patients. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2002;2:175-181.
  11. Bozek A, Warkocka-Szolysek B, Filipowska-Gronska A, Jarzab J. Montelukast as an add-on therapy to inhaled corticosteroids in the treatment of severe asthma in elderly patients. *J Asthma* 2012;49:530-534.
  12. Kang IJ, Kang HR, Ko YR, Ko YI, Ku JM, Kwon SS, Kwon YE, Kim KW, Kim KU, Kim KH. Asthma and allergic diseases. 2nd ed. Seoul: The Korean Academy of Asthma, Allergy and Clinical Immunology; 2012.
  13. Lee SM, Chang YS, Kim CW, Kim TB, Kim SH, Kwon YE, Lee JM, Lee SK, Jeong JW, Park JW, Cho SH, Moon HB, Jee YK. Skills in handling turbuhaler, diskus, and pressurized metered-dose inhaler in Korean asthmatic patients. *Allergy Asthma Immunol Res* 2011;3:46-52.
  14. Nyenhuis SM, Mathur SK. Rhinitis in older adults. *Curr Allergy Asthma Rep* 2013;13:171-177.
  15. Busse PJ, Kilaru K. Complexities of diagnosis and treatment of allergic respiratory disease in the elderly. *Drugs Aging* 2009;26:1-22.
  16. Song WJ, Kim MY, Jo EJ, Kim MH, Kim TH, Kim SH, Kim KW, Cho SH, Min KU, Chang YS. Rhinitis in a community elderly population: relationships with age, atopy, and asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2013;111:347-351.
  17. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, Denburg J, Fokkens WJ, Togias A, Zuberbier T, Baena-Cagnani CE, Canonica GW, van Weel C, Agache I, Ait-Khaled N, Bachert C, Blaiss MS, Bonini S, Boulet LP, Bousquet PJ, Camargos P, Carlsen KH, Chen Y, Custovic A, Dahl R, Demoly P, Douagui H, Durham SR, van Wijk RG, Kalayci O, Kaliner MA, Kim YY, Kowalski ML, Kuna P, Le LT, Lemiere C, Li J, Lockey RE, Mavale-Manuel S, Meltzer EO, Mohammad Y, Mullol J, Naclerio R, O'Hehir RE, Ohta K, Ouedraogo S, Palkonen S, Papadopoulos N, Passalacqua G, Pawankar R, Popov TA, Rabe KF, Rosado-Pinto J, Scadding GK, Simons FE, Toskala E, Valovirta E, van Cauwenberge P, Wang DY, Wickman M, Yawn BP, Yorgancioglu A, Yusuf OM, Zar H, Annesi-Maesano I, Bateman ED, Ben Kheder A, Boakye DA, Bouchard J, Burney P, Busse WW, Chan-Yeung M, Chavannes NH, Chuchalin A, Dolen WK, Emuzyte R, Grouse L, Humbert M, Jackson C, Johnston SL, Keith PK, Kemp JP, Klossek JM, Larenas-Linnemann D, Lipworth B, Malo JL, Marshall GD, Naspitz C, Nekam K, Niggemann B, Nizankowska-Mogilnicka E, Okamoto Y, Orru MP, Potter P, Price D, Stoloff SW, Vandenplas O, Viegi G, Williams D; World Health Organization; GA(2)LEN; AllerGen. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen). *Allergy* 2008;63 Suppl 86:8-160.
  18. Asero R. Efficacy of injection immunotherapy with ragweed and birch pollen in elderly patients. *Int Arch Allergy Immunol* 2004;135:332-335.
  19. Bozek A, Ignasiak B, Filipowska B, Jarzab J. House dust mite sublingual immunotherapy: a double-blind, placebo-controlled study in elderly patients with allergic rhinitis. *Clin Exp Allergy* 2013;43:242-248.
  20. Bozek A, Kolodziejczyk K, Warkocka-Szolysek B, Jarzab J. Grass pollen sublingual immunotherapy: a double-blind, placebo-controlled study in elderly patients with seasonal allergic rhinitis. *Am J Rhinol Allergy* 2014;28:423-427.
  21. Maurer M, Weller K, Bindslev-Jensen C, Gimenez-Arnau A, Bousquet PJ, Bousquet J, Canonica GW, Church MK, Godse KV, Grattan CE, Greaves MW, Hide M, Kalogeromitros D, Kaplan AP, Saini SS, Zhu XJ, Zuberbier T. Unmet clinical needs in chronic spontaneous urticaria. A GA2LEN task force report. *Allergy* 2011;66:317-330.
  22. Magen E, Mishal J, Schlesinger M. Clinical and laboratory features of chronic idiopathic urticaria in the elderly. *Int J Dermatol* 2013;52:1387-1391.

23. Ventura MT, Napolitano S, Buquicchio R, Cecere R, Arsiene A. An approach to urticaria in the elderly patients. *Immunopharmacol Immunotoxicol* 2012;34:530-533.
24. Zuberbier T, Aberer W, Asero R, Bindslev-Jensen C, Brzoza Z, Canonica GW, Church MK, Ensina LF, Gimenez-Arnau A, Godse K, Goncalo M, Grattan C, Hebert J, Hide M, Kaplan A, Kapp A, Abdul Latiff AH, Mathelier-Fusade P, Metz M, Nast A, Saini SS, Sanchez-Borges M, Schmid-Grendelmeier P, Simons FE, Staubach P, Sussman G, Toubi E, Vena GA, Wedi B, Zhu XJ, Maurer M. The EAACI/GA(2) LEN/EDF/WAO Guideline for the definition, classification, diagnosis, and management of urticaria: the 2013 revision and update. *Allergy* 2014;69:868-887.
25. Staevska M, Gugutkova M, Lazarova C, Kralimarkova T, Dimitrov V, Zuberbier T, Church MK, Popov TA. Night-time sedating H1-antihistamine increases daytime somnolence but not treatment efficacy in chronic spontaneous urticaria: a randomized controlled trial. *Br J Dermatol* 2014;171:148-154.

## Peer Reviewers' Commentary

본 논문은 우리나라가 당면한 노인 인구의 증가와 이에 따라 증가하고 있는 노년층 알레르기 질환의 임상적 중요성에 대한 기본설명을 바탕으로 노년 알레르기 질환의 특징과 치료 방법을 기술한 논문이다. 소아/청장년층에 많은 전통적 개념의 알레르기 질환에 비해 노년층 환자가 보이는 특징적 임상조건, 병태생리, 치료법의 차이를 기존에 보고된 연구와 자료를 근거로 체계적으로 기술하였다. 노령화 사회가 되어가는 대한민국의 보건의로 현실을 반영하고, 건강관리의 주된 대상인 노년층의 알레르기 질환 치료법을 제시했다는 점에서 실제 현장에서 진료를 담당하는 의사들에게 큰 도움이 되는 논문이라 생각된다.

[정리: 편집위원회]