

조영제 과민반응 환자에서 피부시험이 안전한 조영제 선별에 도움이 되는가?

김태범

울산대학교 의과대학 서울아산병원 알레르기내과

Is skin test helpful in selecting alternative contrastmedia in contrastmedia hypersensitivity patients?

Tae-Bum Kim

Department of Allergy and Clinical Immunology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea

조영제 과민반응은 최근 조영제 사용이 증가함에 따라 빠른 속도로 증가하고 있다. 한국의약품안전관리원에서 분석한 자발적 조영제 약물이상반응 보고 현황을 보면 최근 3년간 뚜렷한 증가 추이를 보이고 있다.

조영제 과민반응은 그 발생 시간에 따라 즉시형 과민반응과 지연형 과민반응으로 나눌 수 있는데, 대개 1시간을 기준으로 분류하지만, 두드러기나 혈관부종과 같은 즉시형 표현형을 보이는 경우라면 1시간 이후에 발생한 경우라도 임상적으로 즉시형 과민반응에 속한다고 볼 수 있다.¹

즉시형 과민반응 환자에서 부득이하게 조영제를 다시 투여해야 하는 경우, 과민반응을 예방하거나 경감시킬 수 있는 몇 가지 방법이 추천되고 있다. 우선, 전신적 스테로이드제와 항히스타민제를 사전에 투여하는 전처치 방법, 원인이 되었던 조영제와 다른 종류의 조영제로 변경하는 방법, 그리고 마지막으로 피부시험 등을 통해 안전한 대체조영제를 선별해내는 방법 등이다.

전처치는 오래 전에 수행된 메타분석 등을 통해 어느 정도 효용성이 인정되고는 있으나, 확실한 전향적 환자-대조군 연구(randomized controlled trial)를 통해 입증된 바가 없고 그 프로토콜 또한 다양하여 효과를 과신하기는 어렵다. 그렇다 하더라도 국내 다

기관연구에서는 중증도에 따라 전신적 스테로이드제와 항히스타민제 등으로 전처치한 경우 돌발반응(breakthrough reaction)을 80% 이상 예방한다고 보고한 바 있으며,² 저자 기관에서 수행한 전처치 자동 권고시스템을 통해서도 전처치 효과가 증명된 바 있다.³

최근 연구에서 원인이 되었던 조영제를 제외하고 다른 조영제로 변경하는 것이 효과적이라는 결과들이 발표되면서 최근 European Society of Urogenital Radiology 가이드라인에서는 전처치보다 조영제를 변경하는 것을 주요 예방 방법으로 제시하였다.^{4,5} 하지만, 이 경우 어떤 방식을 통해 어떤 조영제로 대체하여야만 하는지에 대한 물음이 해결되지 않는 한계가 있다. 최근 본 저자가 보건복지부 환자안전기반 연구과제의 지원을 받아 시행한 연구에서, 원인 조영제를 가지고 우선적으로 피부시험을 시행한 후에, 양성인 경우는 다른 조영제로 피부시험을 다시 시행하여 전처치와 함께 피부시험 음성인 대체조영제를 투여하고, 원인 조영제가 음성인 경우라면 추가적인 피부시험 없이 전처치와 함께 조영제만 변경하였더니, 현저하게 즉시형 과민반응의 재발을 예방하는 결과를 보여, 새로운 프로토콜을 제시한 바 있다.

이러한 대체조영제 선택을 위한 피부시험 프로토콜의 검증 및 다기관 확산 연구를 위해, 최근 본 저자가 포함된 국내 다기관 연구 과

Correspondence to: Tae-Bum Kim  <https://orcid.org/0000-0001-5663-0640>

Department of Allergy and Clinical Immunology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, 88 Olympic-ro 43-gil, Songpa-gu, Seoul 05505, Korea
Tel: +82-2-3010-3280, Fax: +82-2-3010-6969, E-mail: tbkim@amc.seoul.kr

• This article was supported by a grant of the Korea Health Technology R&D Project through the Korea Health Industry Development Institute (KHIDI), funded by the Ministry of Health & Welfare (HI18C1392), Republic of Korea.

Received: August 30, 2018 Revised: September 10, 2018 Accepted: September 10, 2018

© 2018 The Korean Academy of Pediatric Allergy and Respiratory Disease
The Korean Academy of Asthma, Allergy and Clinical Immunology
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

제가 보건복지부의 지원으로 시작되었다. 이 연구는 10여 개 기관의 알레르기내과 및 영상의학과가 참여하는 KOAR³A (Korean network of Allergists & Radiologists for Research of Radiocontrastmedia-associated Adverse reactions)라는 연구네트워크를 중심으로 약 3년간 수백 명의 조영제 과민반응 환자를 대상으로 대체 조영제 선택을 위한 철폐시험 알고리즘의 확증 임상연구로 진행되며, 추후 그 결과가 진료 및 국제가이드라인에 반영될 것으로 기대된다.

Kim 등⁶이 이번 호에 보고한 ‘조영제에 의한 급성 전신성발진성 농포증 환자에서 철폐시험으로 안전한 조영제 선별에 성공한 1예’ 증례는 임상 양상이 명확히 급성 전신성발진성농포증에 해당하는 경우로 지연형 중증약물이상반응에 속한다.⁷ 이러한 지연형 과민반응에서 철폐시험을 통해 안전한 대체 조영제를 찾는 연구는 즉시형 과민반응과 달리 기준에 찾아보기 어려운 매우 흥미로운 시도이다. 이 증례에서 원인 조영제인 iodixanol으로 시행한 철폐시험에서 양성인 양상은, 지연형 과민반응에서 철폐시험의 진단적 가치를 의미하고 있다. 그뿐만 아니라, 철폐시험 음성인 조영제를 사용하여 과민반응의 재발이 없었다는 점 또한, 지연형 과민반응에서 대체 조영제 선택 시 철폐시험이 유용할 수 있음을 보여준 의미 있는 증례라고 판단한다.

지연형 과민반응은 즉시형 과민반응에 비해 그 발생률이 현저히 낮으며, 그 예방법에 대해서도 제대로 연구된 바가 없다. 따라서, 이 증례에서와 같이 철폐시험의 진단적 가치는 물론, 대체 조영제 선택을 위한 도구로 활용될 수 있음이 증명된다면 향후 지연형 조영

제 과민반응의 안전한 관리를 위해 크게 기여하게 될 것이다. 이것은 향후 더 많은 연구자들이 관심을 가지고 다기관으로 참여하는 전향적 연구를 수행할 때 가능할 것이다.

REFERENCES

1. Brockow K, Ring J. Anaphylaxis to radiographic contrast media. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2011;11:326-31.
2. Lee SY, Yang MS, Choi YH, Park CM, Park HW, Cho SH, et al. Stratified premedication strategy for the prevention of contrast media hypersensitivity in high-risk patients. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2017;118:339-44.e1.
3. Bae YJ, Hwang YW, Yoon SY, Kim S, Lee T, Lee YS, et al. The effectiveness of automatic recommending system for premedication in reducing recurrent radiocontrast media hypersensitivity reactions. *PLoS One* 2013;8:e66014.
4. Park HJ, Park JW, Yang MS, Kim MY, Kim SH, Jang GC, et al. Re-exposure to low osmolar iodinated contrast media in patients with prior moderate-to-severe hypersensitivity reactions: a multicentre retrospective cohort study. *Eur Radiol* 2017;27:2886-93.
5. Abe S, Fukuda H, Tobe K, Ibukuro K. Protective effect against repeat adverse reactions to iodinated contrast medium: premedication vs. changing the contrast medium. *Eur Radiol* 2016;26:2148-54.
6. Kim SH, Lee SY, Choi YH, Kim CH, Hyun IK, Choi JH. Radiocontrast media-induced acute generalized exanthematous pustulosis: a safe administration of alternative radiocontrast media using patch tests. *Allergy Asthma Respir Dis* 2018;6:270-3.
7. Kim SJ, Lee T, Lee YS, Bae YJ, Cho YS, Moon HB, et al. Acute generalized exanthematous pustulosis caused by radiocontrast media. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2010;105:492-3.