Case Report

아토피성 피부염을 가진 조종사의 판정 증례보고

권 영 환

대한항공 항공의료센터

Case Report of a Pilot with Atopic Dermatitis

Young Hwan Kwon, M.D.

Aeromedical Center, Korean Air, Seoul, Korea

Received: July 24, 2021
Revised: August 5, 2021
Accepted: August 12, 2021

Corresponding Author

Young Hwan Kwon
Aeromedical Center, Korean Air, 260
Haneul-gil, Gangseo-gu, Seoul 07505, Korea
Tel: +82-2-2656-7150
Fax: +82-2-2656-8848
E-mail: kumcim@naver.com

ORCID

<https://orcid.org/0000-0001-9901-7280>

ABSTRACT Atopic dermatitis is a condition that makes skin red and itchy. It is common in children but can occur at any age. Atopic dermatitis is chronic and tends to flare periodically. The pathogenesis of the disease has not yet been clearly elucidated but genetic predisposition, immunological dysfunction, and environmental factors are presumed to be involved in the pathogenesis. In general, it is difficult to cure, but as time passes, most of them heal naturally and the symptoms disappear, but the symptoms continue to recur. So, the basic treatment is to relieve the pruritus and prevent it from reoccurring. Treatment involves avoiding things that make the condition worse, daily bathing with application of moisturizing cream afterwards, applying steroid creams when flares occur, and medications to relieve itching sensation. Steroid pills or creams based on calcineurin inhibitors may occasionally be used if other measures are not effective. When examining a pilot with atopic dermatitis, the dermatitis condition, the treatment being used, and the side effects of the medications should be considered. This case involves an otherwise healthy applicant for the 1st class medical certification who has had atopic dermatitis.

Keywords: Atopic dermatitis, Aerospace medicine, Certification, Dupilumab

I. 증례보고

이 사례는 제1종 항공 신체검사 증명을 신청한 29세 남성에게 대한 것이다. 과거 병력에서 2019년부터 아토피성 피부염이 악화되어 고식적 치료에 어려움이 있어 2019년 8월부터 2020년 12월 까지 대학병원에서 생물학적 제제인 Dupilumab 300 mg을 2주간격으로 치료를 받았고, 이후 증상이 호전되어 주사 치료를 중단하고 국소 스테로이드 도포제로 치료 중이었다. 항공전문 의사의 진찰 결과 얼굴 및 목, 복부에 경도의 아토피성 피부염(피부 발적) 소견이 관찰되었으나 가려움증을 호소하지는 않았고, 약물 관련

부작용은 없었다.

신청자는 아토피성 피부염 치료 약물 중 항히스타민제 및 면역억제제 사용과 관련하여 주의사항에 대해 항공전문 의사로부터 교육을 받았으며, 생물학적 제제인 Dupilumab 치료를 받으며 비행 업무를 할 수 있는지 자문을 요청하였다.

II. 고 찰

아토피성 피부염은 심한 가려움증을 동반하고 만성적으로 재발하는 피부 습진 질환이다. 또한 천식, 알레르기 비염, 만성 두드러

기와 함께 대표적인 알레르기 질환 중 하나이다. 아토피성 피부염의 발생 빈도는 나이가 들면서 점점 줄어들지만 소아, 청소년, 성인에 이르기까지 호전과 악화를 반복하며 만성적인 경과를 보이기도 한다.

아토피성 피부염의 치료 원칙은 증상의 발현과 악화를 예방하기 위해 원인과 유발 인자를 제거하고, 적절한 목욕 및 보습제를 사용하는 것이다. 이차 피부 감염증을 예방하기 위해서 필요한 경우 국소 스테로이드제, 국소 칼시뉴린 억제제, 항히스타민제, 면역조절제, 항바이러스제 등을 적절하게 사용한다. 하지만 이러한 치료에 반응하지 않거나 아토피성 피부염이 심한 환자는 환자의 증상이나 사정을 고려하여 자외선 치료와 같은 광선 치료, 인터페론 감마, 사이클로스포린과 같은 면역 억제제, 면역글로불린 정맥주사 등의 전문 치료를 시행할 수 있다. 최근에는 국소치료제로 적절히 조절되지 않거나 이들 치료제가 권장되지 않는 중증도 또는 중증 아토피성 피부염의 치료에 생물학적 제제인 Dupilumab 주사제가 사용되고 있다. Dupilumab는 아토피성 피부염의 발병 기전 역할을 하는 것으로 알려진 인터루킨-4 (interleukin-4)와 인터루킨-13 (interleukin-13)의 신호 전달을 선택적으로 억제하는 기전을 가지고 있으며, 중증도-중증 성인 아토피성 피부염 환자 대상 임상시험에서 피부 병변과 가려움증 등의 개선효과를 입증했다[1-5].

III. 항공의학적 고찰

아토피성 피부염은 비교적 흔하고, 피부에 한정된 질환이라 항공 안전에 미치는 영향을 과소평가하기 쉬운데 항공의학적 관점에서 반드시 확인해야 하는 질환이다. 예를 들어, 아토피성 피부염으로 인해 피부 가려움증이 심한 경우 집중력이 떨어지게 되고, 야간에 가려움증으로 인해 충분한 수면을 취하지 못한 경우 주간 졸림이나 피로감이 증가할 수 있다. 또한 얼굴이나 목 피부에 발생한 경우 타인에게 노출되는 것으로 인해 심적으로 위축될 수 있다. 무엇보다 아토피성 피부염 치료 약물들이 졸음을 유발할 수 있어 항공업무 수행 시 주의를 요한다.

국제민간항공기구(International Civil Aviation Organization), 유럽연합항공안전국(European Union Aviation Safety Agency), 미국연방항공국(Federal Aviation Administration) 등 해외 항공 신체검사 업무 매뉴얼에 아토피성 피부염 질환에 대해 따로 언급이 되어 있지는 않다. 알레르기 질환에 천식과 비염, 피부염이 포함되어 있으며, 주로 항히스타민제와 같은 약물에 대한 주의사항이 안내되어 있다. 항공전문 의사는 알레르기 질환의 상태를 확인해야 하며, 초기부터 알레르기 질환의 합병증 가능성과 항히스타민제를 사용하는 경우 해당 항공 종사자에게 약물의 위험성에 대해 알려주어야 한다[6,7].

항공신체검사 자문위원회에서는 신청자의 아토피성 피부염의 치료 경과와 치료 중인 약물에 대한 자세한 정보가 포함된 담당 의사의 소견서 제출을 요청하였으며, 항공전문 의사는 신청자의

아토피성 피부염 상태에 대한 진찰 결과와 약물 부작용에 대한 내용을 상세히 적어 제출하였다.

신청자는 아토피성 피부염으로 고식적 치료 제제들에 반응이 적어 2019년 8월부터 Dupilumab 주사제 면역치료를 시작하였다. Dupilumab는 아토피성 피부염의 생물학적 제제로 안전성이 입증되었고, 면역력이나 인지 기능에 영향을 주지 않아 비행 업무 중에 사용이 가능하다. 신청자는 면역치료 후 특별한 부작용은 없었으며, 피부염 상태가 호전되어 조건부 적합으로 제1종 항공 신체검사 증명이 발급되었다. 신청자는 6개월마다 피부과 추적관찰을 해야 하고, Dupilumab 주사 후에는 아나필락시스 발현 여부를 관찰해야 하므로 4시간 동안 비행업무 수행이 불가하다.

IV. 판정결과

아토피성 피부염이 악화되어 고식적 치료에 어려움이 있던 제1종 항공 신체검사 증명 신청자는 생물학적 제제인 Dupilumab 주사제 치료 후 증상이 호전되었으며 항공 신체검사 자문위원회는 Dupilumab의 안전성이 입증되었고, 면역력이나 인지 기능에 영향을 주지 않아 비행 업무 중 Dupilumab 치료를 허용하였다.

CONFLICTS OF INTEREST

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

ORCID

Young Hwan Kwon, <https://orcid.org/0000-0001-9901-7280>

REFERENCES

1. De Benedetto A, Kubo A, Beck LA. Skin barrier disruption: a requirement for allergen sensitization? *J Invest Dermatol* 2012;132(3 Pt 2):949-963. <https://doi.org/10.1038/jid.2011.435>
2. Gittler JK, Shemer A, Suárez-Fariñas M, Fuentes-Duculan J, Gulewicz KJ, Wang CQ, et al. Progressive activation of T(H)2/T(H)22 cytokines and selective epidermal proteins characterizes acute and chronic atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol* 2012;130:1344-1354. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2012.07.012>
3. Wenzel S, Ford L, Pearlman D, Spector S, Sher L, Skobieranda F, et al. Dupilumab in persistent asthma with elevated eosinophil levels. *N Engl J Med* 2013;368:2455-2466. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1304048>
4. Beck LA, Thaçi D, Hamilton JD, Graham NM, Bieber T, Rocklin R, et al. Dupilumab treatment in adults with moderate-to-severe atopic dermatitis. *N Engl J Med* 2014;371:130-139. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1314768>

5. Gooderham MJ, Hong HC, Eshtiaghi P, Papp KA. Dupilumab: a review of its use in the treatment of atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol* 2018;78(3 Suppl 1):S28-S36. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2017.12.022>
6. International Civil Aviation Organization. Manual of civil aviation medicine. 3rd ed. Montréal: International Civil Aviation Organization; 2012.
7. Federal Aviation Administration. Guide for aviation medical examiners [Internet]. Washington, D.C.: U.S. Department of Transportation, Federal Aviation Administration; 2021 [updated 2021 Jul 28; cited 2021 Jul 17]. Available from: www.faa.gov/about/office_org/headquarters_offices/avs/offices/aam/ame/guide/.