Review Article

노인의 안전한 항공여행

권영환

대한항공 항공의료센터

The Safe Air Travel of the Elderly

Young Hwan Kwon, M.D.

Aeromedical Center of Korean Air, Seoul, Korea

Received: March 4, 2020

Revised: March 12, 2020

Accepted: March 13, 2020

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: younghkwon@koreanair.com

ORCID

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

ABSTRACT The Republic of Korea is rapidly entering an aging society. With the aging of society, the overseas travel of the elderly is increasing rapidly. According to the Korea Tourism Organization, the number of overseas tourists aged 61 or older last year exceeded 2.5 million, of which over 80 were over 200,000. Age is no longer a limiting factor for traveling abroad, but traveling to unfamiliar places is certainly a challenge. Old people may experience a variety of problems, so special care should be taken. In particular, the aircraft cabin environment is different from the ground, so elderly travelers with respiratory or heart disease require special attention. In this paper, we want to know the precautions and how to prepare for the safe air travel for the elderly.

Keywords: Aged, Air travel, Aircraft

I. 서론

매년 노인 인구는 빠르게 늘고 있다. 노인을 단순히 나이로만 정의하는 것은 적절하지 않다. 우선 문화적으로나 역사적으로 노인에 대한 정의가 다양하고, 그동안 의학적 발전에 의해 주민등록상의 나이가 아닌 생리적인 건강상태로 평가한 생체 나이를 활용하는 경우가 많아졌기 때문이다. 하지만 통상적으로는 노령 연금 수급자나 퇴직자를 포함하는 것이 일반적이다. 우리나라는 현재 65세 이상을 노인으로 정의하고 있다.

최근 사회 고령화에 따라 고령자의 해외여행 또한 증가 추세이다. 한국관광공사 자료에 따르면 국내 내국인 출국자 수는 매년 증가하여 2018년에는 2,870만명이 출국하였다(Fig. 1). 이 가운데 61세 이상의 고령 출국자 수는 약 276만 명으로 전체 출국자의 9.6%를 차지하고, 80세 이상도 20만명을 웃돌았다[1]. 이는 경제력을 확보한 고령 인구가 여가를 향유하기 위한 욕구가 증가

하면서 주 소비계층으로 부상하였기 때문이다.

그러면 노인 여행자는 몇 살까지 항공여행이 가능할까? 각 항공사에서 운영하고 있는 항공여행 규정에 따르면 항공여행에 나이 제한은 없다. 하지만 노인 여행자의 항공여행이 항상 안전한 것만은 아니다. 누구에게나 낯선 곳으로의 여행은 여러 가지 위험을 내포하고 있다. 또한 항공기 객실 환경은 지상과 다르기 때문에 호흡기나 심장 질환이 있는 노인 여행자에게는 호흡곤란이나 질환을 악화시킬 가능성이 있다. 따라서 항공사에서는 예기치 않은 기내 의학적인 상황이 발생하는 것을 방지하기 위해 노인 여행자가 항공기에 탑승하는 경우 기저 질환이 있는지, 보행이 가능한지, 의식은 명료한지, 보호자를 동반하고 있는지 등을 확인하고 있다. 본 논문에서는 최근에 증가하고 있는 노인의 항공 여행시 주의해야 할 사항과 안전한 항공여행을 위한 준비 방법에 대해 살펴보고자 한다.

II. 본 론

항공여행이 인체에 미치는 영향은 비행 전 스트레스와 비행 중 스트레스로 나눌 수 있다. 현대의 상업용 항공기는 매우 안전하며 대부분 상당히 편안하다. 그러나 모든 항공 여행은 단거리이든 장거리이든 승객에게 스트레스를 가중시킨다. 비행 전 스트레스에는 수하물 운반, 장거리 걷기, 정시에 출국장에 도착하기, 항공기 지연 등 공항에서의 출발 준비 과정이 포함된다. 기내 스트레스에는 가속, 진동(난류 포함), 소음, 기압 감소, 온도 및 습도 변화, 피로 등이 포함된다[2].

그럼에도 불구하고 건강한 승객은 일반적으로 이러한 스트레스를 잘 견뎌내며 대부분 목적지에 도착하면 비행 스트레스는 단기간에 소실된다. 일반적으로 질병이 있는 환자 승객도 질병이 안정적으로 유지된다면 큰 문제 없이 목적지 공항에 도착할 수 있다. 하지만 만성 질환이 있는 노인 승객의 경우 비행 스트레스로 인해 비행 중 또는 비행 후에 승객의 건강 상태가 악화될 수 있다.

항공기 객실은 해수면과 같은 상태로 가압되지 않으므로 항공기 객실 환경은 지상 환경과 다르다[3]. 대부분의 항공기 객실 고도는 1,524~2,438 m (5,000~8,000피트)로 유지된다. 따라서 객실 환

경은 지상에 비해 산소분압과 기압이 감소한다. 기압은 해수면에서 약 760 mmHg이며, 이에 상응하는 동맥혈 산소분압(PaO₂)은 98 mmHg이지만, 8,000피트에서 기압은 약 565 mmHg가 되고, 동맥혈 산소분압은 55 mmHg가 된다. 이 값은 산소해모글로빈 해리 곡선에서 혈중 산소포화도 90%에 해당되며 경증의 저산소혈증 상태가 된다. 일반적으로 대부분의 건강한 여행자는 이 정도의 저산소혈증이 문제가 되지 않지만, 관상동맥, 폐, 뇌혈관 또는 빈혈 질환이 있는 환자에게는 문제가 될 수 있다. 이들 환자는 이미 지상에서 저산소혈증을 가지고 있기 때문에 항공기 기내 압력의 추가 감소가 혈중 산소포화도를 급격히 떨어뜨릴 수 있다(Fig. 2).

항공기 기내 습도는 낮으며 대개 10~20% 정도로 유지되고 있다. 항공기가 운항되는 높은 고도의 외부 공기에는 실제로 수분이 거의 없기 때문에 피할 수 없는 현상이다. 결과적으로 기도, 각막 및 피부가 건조해질 수 있다. 하지만 항공기 여행 중 음주와 카페인 섭취를 제한하고, 수분 섭취를 충분히 한다면 탈수 증상은 막을 수 있다[4].

현재 대부분의 항공사가 전자담배를 포함하여 모든 기내 흡연을 금지하고 있기 때문에 담배 연기의 과민한 영향은 더 이상 큰 문제가 되지 않는다. 흡연자 중에 기내에서 니코틴 금단 증상이 나타날 가능성이 있는 경우 니코틴 껌이나 패치 사용을 고려해 볼 수 있다.

시차증후군 또는 일주기리듬의 혼란은 주변 환경 신호와 생체 시계의 비동기화로 인해 발생한다. 이것은 수면에만 영향을 미치는 것이 아니라 인슐린 등 약물 사용 시간을 정하기 어렵게 만든다.

상업용 항공기는 항공기 유형과 관계없이 많은 승객이 상대적으로 비좁은 공간에 앉도록 되어 있다. 이것은 불편할 뿐만 아니라 기내에서 일어나서 스트레칭하고 걷는 기회를 줄인다. 대부분의 승객은 장시간 앉아 있어도 문제가 되지 않지만 일부 승객은 말초 부종, 다리 경련 혹은 심부정맥혈전증(deep vein thrombosis) 등이 발생할 수 있다.

그러면 노인 여행자를 위해 무엇을 어떻게 준비해야 하는지 살

Fig. 1. Number of Korean Overseas Departures 2010 to 2018.

Fig. 2. Oxyhemoglobin dissociation curve.

해보도록 하자. 만약 노인 여행자가 항공여행을 계획하고 있다면 여행자 클리닉은 적어도 출발 4~6주 전에 방문하여 상담을 받는 것이 좋다. 여행자 클리닉에서는 여행 전 상담을 위해 먼저 여행지 환경에 대해 파악하게 되는데 건강에 영향을 미칠 수 있는 여행지의 날씨, 숙박 시설, 국가 개발 정도를 파악하는 것이 중요하다. 또한 여행자의 만성질환이 무엇인지, 면역력이나 예방 접종력, 여행 목적과 여행 기간을 확인하게 된다. 마지막으로 여행으로 인한 건강 위험을 줄이기 위해 어떠한 조치를 할지를 결정하게 된다. 여행 전 상담을 위한 유용한 정보들은 질병관리본부 해외여행질병정보센터(<http://travelinfo.cdc.go.kr>)나 미국 질병관리본부(www.cdc.gov/travel/) 홈페이지를 통해 얻을 수 있다.

만성질환을 가진 노인 여행자는 항공여행 전 담당의사를 찾아가 본인이 가지고 있는 질환이 여행을 하는데 지장이 없을 정도로 잘 조절되고 있는지 상담하는 것이 좋다. 이전에 항공여행을 하다가 건강과 관련된 문제가 발생한 적이 있다면 재발 가능성에 대해 의사에게 꼭 확인을 받아야 한다. 예를 들어, 만성폐쇄성폐질환, 협심증, 만성심부전 등의 질환이 있다면 관련 증상들이 잘 조절되는지 확인해야 한다. 항공기 탑승하는데 문제가 되지 않도록 사전에 이러한 내용들이 포함된 영문 의사소견서를 발급 받아서 여행 중에 소지하고 다니는게 좋다. 의사소견서에는 현재 가지고 있는 질환의 병명과 건강상태, 복용 중인 약물(성분명 포함), 비상 시 필요한 조치들에 대한 내용이 포함되어 있어야 한다. 또한 다른 사람이 확인하기 쉽도록 가능하면 성분명이 적혀 있는 약품 통을 그대로 가지고 다니고, 처방전을 함께 소지하는 것이 좋다. 복용 중인 약물은 탑승수속 할 때 반드시 기내 반입 수하물 가방에 넣고 탑승해야 한다. 약품은 여행기간을 고려하여 충분히 준비해야 하며, 예기치 않게 일정이 연기되는 것을 고려하여 여분을 넉넉하게 준비한다. 여행지에서 약을 복용할 때는 현지 시간이 아니라 약물 작용 시간에 맞추어 몇 시에 먹을지를 미리 정해 놓고 정해진 시간에 복용해야 한다. 당뇨 약물은 식사 여부가 중요하므로 식사시간을 고려하여 복용시간을 결정하는 것이 좋다. 특히, 혈전용해제 ‘와파린’과 같은 약물은 여행자 설사가 있을 때 복용하는 약물이나 말라리아 예방약과 상호 작용이 있으므로 반드시 의사에게 ‘와파린’제제를 복용 중임을 알려야 한다. 마지막으로, 여행자 보험을 가입할 때는 질병으로 인해 여행을 취소하는 경우 보상을 해주는지, 해외에서 건강 문제로 비용을 지불한 경우 비용을 환급해주는지, 응급 의무후송 서비스가 포함되어 있는지 등을 확인해야 한다. 해외에서 질병이 악화되거나 문제가 생겼을 경우 여행지에서 방문할 수 있는 병원이나 대처 방법에 대한 계획을 미리 세우고 간단한 응급 약물을 준비하는 것이 좋다. 특히, 노인 여행자의 경우 장거리 여행시 질병에 더 취약하게 되고, 시차증이 더 뚜렷하게 나타나므로 이에 대한 대비가 필요하며 모든 예방접종을 업데이트 해야 한다[5].

당뇨병이 있는 경우에는 더욱 세심한 관리가 필요하다. 인슐린을 사용하는 당뇨병 환자의 10%는 주로 저혈당으로 인해 여행 중에 문제가 발생할 수 있다. 따라서 여행 중에는 정상 혈당 수치보

다 약간 높게 유지하는 것이 좋고, 4~6시간마다 자주 자가 혈당을 측정하는 것이 권장된다. 또한 동쪽으로 여행하거나 6시간 이상의 시간대를 넘어 가게 되면 하루가 짧아지게 되므로 더 적은 인슐린이 요구된다. 담당의사의 영문 소견서나 처방전을 소지하고, 약물은 만일의 경우에 대비해 50% 이상 넉넉히 준비하는 것이 좋다.

55세 이상 해외 여행자 사망원인의 절반 이상은 심혈관계 질환에 의한 사망이다. 따라서 심혈관계 질환이 있는 노인 여행자에게에 대한 대비가 필요하다. 심박동기를 이식한 경우 기기가 잘 작동되고 건강에 문제가 없다는 의사 소견서를 소지하면 항공기를 탑승하는데 문제가 되지 않는다.

만성폐쇄성폐질환이 있는 경우에는 지상에서 휴식 시 혈중 산소포화도가 94% 이상 유지되고, 심한 호흡곤란 없이 50 m 걷기가 가능하다면 항공여행 하는데 크게 문제가 되지는 않는다. 비행 중 필요한 최소 혈중 산소분압은 50 mmHg 정도이다. 기내에서 산소가 필요한 경우에는 휴대형 산소발생기(Portable oxygen concentrator, POC)를 준비하거나 항공사에 기내에서 사용할 산소통을 미리 요청해야 한다.

일반적으로 항공사에서는 노인 여행자를 위한 항공여행 서비스를 제공하고 있다. 따라서 입출국시, 환승시 길 안내 및 휠체어 서비스나 공항의 입국 서류 작성, 도착지 공항에서 입국수속 및 수하물 찾는 법 안내 등 도움을 받을 수 있다.

III. 결 론

노인의 안전한 항공여행을 위해 준비해야 할 것이 많이 있지만 여유를 갖고 잘 준비한다면 고령자도 큰 문제 없이 항공여행을 즐길 수 있다. 항공여행 4~6주 전에 여행자 클리닉을 방문하여 필요한 예방접종과 약품을 준비하고, 만성질환이 있는 경우 영문으로 작성된 의사 소견서를 함께 준비하는 것이 좋다. 특히, 호흡기나 심장 질환이 있는 경우 질환 별 대비책을 잘 수립하여 항공여행을 하는데 문제가 없도록 해야 한다.

CONFLICTS OF INTEREST

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

REFERENCES

1. Korea Tourism Organization. Yearly tourism statistics of Republic of Korea. <http://kto.visitkorea.or.kr/viewer/view.kto?id=61537&type=bd> Assessed: Jan. 15 2020.
2. Rayman RB, Davenport ED, Dominguez-Mompell R, Gitlow S, Hastings JD, et al. *Clinical aviation medicine*, 5th ed. New York: Castle Connolly Graduate Medical Publishing, LLC; 2013.
3. Thibeault C, Evans AD. *AsMA medical guidelines for air*

travel: stresses of flight. *Aerosp Med Hum Perform*. 2015; 86:486-487.

4. **Stroud MA, Belyavin AJ, Farmer EW, Sowood PJ.** *Physiological and psychological effects of 24-hour exposure to a low humidity environment*. Farnborough (UK): Royal Air Force

Institute of Aviation Medicine; May 1992. IAM report no 705.

5. **Jane N. Zuckerman.** *Principles and Practice of Travel Medicine*. 2nd Edition. Wiley-Blackwell. 2013:515-530.