

미 공군이 실험 중인 소변기 '스카이드레이트'

화장실 시설이 없는 항공기에서 비행 중 대소변이 마려우면 분명 큰 일이다. 비행의 역사에서는 이러한 생리적 문제를 해결하기 위해 다양한 시도를 했다. 승무원들에게 기저귀를 착용시키기도 하고, 대소변이 덜 나오는 식단을 제공하기도 했다. 항공기에 변기 대용 빈 병을 실기도 했다.

'사이언스타임즈' (scientetimes.co.kr)에 따르면 현재 미 공군에서는 승무원들의 소변 처리용으로 흡수제를 넣은 지퍼백인 '피들 팩'이라는 제품을 사용하고 있다. 이 제품을 개봉하고 소변을 보면, 내부의 흡수제가 소변과 합쳐져 젤리 모양으로 변화. 피들 팩 밖으로 소변을 내보내지 않는다. 사용이 끝난 피들 팩은 다시 밀폐해 두었다가 착륙한 다음 버리면 된다.

하지만 피들 팩에는 몇 가지 문제점이 있다. 일단 사용이 불편하다는 평이다. 특히 전투 조종사는 일반적인 비행복뿐만 아니라 내중력복 및 생존 조끼, 낙하산 하네스 등 많은 피복을 입고 있다. 그 상태에서 항공기 조종과 전방 주시를 유지하면서 피들 팩을 사용한다는 게 말 같아 쉽지가 않다. 결정적으로 승무원의 주의를 분산시켜 임무에 집중을 못 시키게 한다. 특히 여러 항공기들과 근접 편대비행 중이라 주변 상황 인식에 더더욱 신경 써야 한다거나, 적지 상공 같은 곳에서라면 더 말할 것도 없다. 피들 팩을 사용하려면 최소 몇 분간은 수평직선비행을 해야 하는데, 적지 상공에서는 이게 어렵다. 실제로 조종사가 비행 중 피들 팩을 조작하다가 비행사고로 숨진 일도 있었다고 한다.

이러한 문제를 해결하기 위해 미 공군은 지난 2008년 '옴니 디펜스 테크놀로지' 사가 개발한 첨단형 임무 연장 기기(Advanced Mission Extender Device, AMXD)를 시험 도입했다. 이 장비는 승무원의 비뇨기에 패드를 연결하고, 승무원이 배뇨 시 이 패드에 연결된 호스를 통해 전동 펌프의 힘으로 소변을 빨아들여 백에 담는 식이었다.

전원은 AAA 전지 6개였다. 사용해 본 승무원들의 평



▲ 남성용(위), 여성용(아래) '스카이드레이트'. 사진=omni-defense.com

가는 호불호가 갈렸다. 물론 기존의 피들 팩과는 달리 승무원이 비행 중 조종간에서 손을 놓고 오랜 시간 직접 조작할 필요가 적은 것은 호평을 받았다. 그러나 "진공청소기에 몸이 빨리는 느낌이다." "전원이 언제 끝전 될지 모르는 1회용 배터리인 게 찜찜하다." 등의 불만도 있었다.

지난해 12월, 미 공군은 AMXD의 개량형인 '스카이드레이트'의 시제품을 수령했다고 발표했다. 미 공군의 발표에 따르면 주요 개량점은 더 커진 소변 수집 백, 개선된 흡입 속도, 다양하게 준비된 흡입 호스 길이, 한손만으로 작동 및 정지할 수 있을 만큼 더욱 편리해진 조작성, 다양한 승무원 체형과 항공기 좌석 형태에 맞게 준비된 패드의 크기와 치수라고 한다. 배터리도 충전식으로 바뀌었고, 1회 충전으로 12회 배뇨가 가능하다.

이 제품이 공군 실무 부대에서 실험 운용되는 것은 2022년 봄부터로 예정되어 있다. 미군의 전투기들은 여러 차례 공중 급유를 받아가며 장시간 비행을 해야 할 경우가 드물지 않다. 이 제품이 조종사들의 임무 효율 개선에 얼마나 도움이 될지 주목된다.

한인이 운영하는 청소재료상 중 가장 큰

Brother's 청소재료상

Janitorial Supplies



가정용 청소기구 재료에서부터
큰 빌딩 청소 각종 기구,
재료까지 완벽하게 구비!

각종 청소기계 수리 전문!
최신 청소기계 재료 다량 확보

각종 새로 개발된 청소 약품
화장지 / 각종 종이 / 타일 / 대리석
카펫 샴푸 기계 / 와스 기계
최신형 장비 일절 구비

Open : Mon-Fri 9am-6pm / Sat 10am-4pm

(562) 920-9090

(562) 920-9595

Fax. 562-920-9596

16211 Bellflower Blvd. Bellflower, CA 90706

미국 내과·스포츠의학과 보드전문의

김진세

내과/통증전문의
스포츠의학과

스포츠 부상 전문 치료병원
근골격계 통증. 신경통증 전문의

P.R.P.(자가혈청) Stem Cell(줄기세포) 치료
USC 의과대학 레지던트 Training 지정병원

한국인 유일의 미국내과 및 통증의학
미국 스포츠 의학 보드전문의

Chin Se Kim M.D.

- ◆ 미국내과보드전문의
- ◆ 미국스포츠의학보드전문의
- ◆ 미국통증의학보드전문의
- ◆ 가주정부 Qualified medical evaluator

최첨단 C-Arm 통증치료, 초음파 MRI, CT촬영, 각종 내과 질환 종합검진, 할인 Program 제공

전문진료분야

- ▶ 일반 내과질환 : 고혈압, 당뇨병, 심장질환, 폐질환, 응급치료
- ▶ 각종 스포츠 관련 부상 치료 전문
- ▶ 각종 통증치료 : 관절염, 통풍, TMJ, 목, 허리디스크, 건비통, 두통
- ▶ 최신 물리치료 : 침 치료, 교통사고, 직장상해
- ▶ 종합 진단검사 : 초음파, 심전도, ECHO, 폐기능 검사
Treadmill, Holter
- ▶ 가주정부 Disability evaluation 지정병원
- ▶ Sports injuries, 탈골, 골절치료, Cast, Custom brace
- ▶ 수술 후 재활 치료, 중풍 물리치료

오바마케어 취급
각종 HMO·PPO/보험/교통사고
직장상해보험/메디케어 취급
여행자 보험/종합 혈액 검사

문의전화

714-520-0809

1736 W. Medical Center Drive #B Anaheim, CA 92801

