

## ‘여성 마네킹’이 NASA 달 탐사선에 타는 이유

미 항공우주국(NASA)은 2020년 대에 달에 인류를 다시 보내기 위해 준비 중이다. 그런데 달은 물론이고 그 너머 우주 공간에 안전하게 우주 비행사를 보내기 위해서는 극복해야 할 문제가 몇 가지 있다.

‘나우뉴스’에 따르면 그중 하나가 먼 우주에서 나오는 고에너지 입자와 방사선이다. 지구는 강력한 지구 자기장과 대기로 우리를 보호해 주지만, 우주 비행사는 우주선 동체 이외에 보호해줄 시스템이 없다.

그나마 국제우주정거장(ISS)은 지구 자기장 안에서 보호받을 수 있고 적당한 시기에 지구에서 임무 교대가 가능하지만, 화성처럼 몇 년간 우주에 있어야 하는 경우 장시간에 걸쳐 강력한 방사선에 피폭될 수밖에 없다. ISS처럼 지구에 가까운 궤도를 도는 경우 방사선 피폭량은 지구 표면의 50배 정도이고 지구와 다른 행성 간 탐사는 150배 정도로 알려져 있다. 장거리 유인 우주 탐사에서 강력한 방사선에 대한 대책이 필요한 이유이다.

NASA의 대비책 가운데 하나는 방사선 방호복이다. 이를 위해 NASA는 미국과 이스라엘 우주국(ISA) 및 독일 우주국(DLR)과 손잡고 아스트로래드(AstroRad)라는 방사선 방호복을 만들었다. 이 방사선 방호복은 달 유인 탐사를 위한 테스트 임무인 아르테미스 I(Artemis I)에 우선 투입된다. 아르테미스 I 자체는 무인 탐사 임무지만, 달 주변을 선회하고 귀환할 오리온 우주선 내부에 두 개의 특수 마네킹을 설치한 후 아스트로래드를 입힐 예정이다.

이 마네킹은 팬텀(Phantom)이라는 매우 정교한 더미 인형으로 사람의 뼈와 조직, 장기와 흡사한 방사선 투과성을 지니고 있다. NASA는 헬가(Helga)와 조하르(Zohar)라고 명명한 두 더미 인형 중 조하르에만 아스트로래드를 입혀 방사선 차폐 성능을 비교 테스트할 예정이다. 참고로 아르테미스 임무에 여성 우주 비행사가 투입



▲ 방사선 방호복 아스트로래드(위 사진), 아래 사진은 헬가와 조하르

되기 때문에 아스트로래드도 여성형이다. 아르테미스 임무를 통해 안전성과 성능이 검증되면 아스트로래드는 달 탐사는 물론 화성 및 더 먼 우주 탐사에 없어서는 안 될 방호복이 될 것이다.

우주는 위험으로 가득 찬 공간이다. 장거리 우주여행에서 방사선은 여러 가지 위험 중 하나에 불과하다. 우주선에 치명적인 손상을 줄 수 있는 미세 운석이나 장시간에 걸쳐 우주 비행사의 신체에 영향을 미치는 무중력 상태는 방사선과 함께 극복하기 어려운 문제 중 하나이다. 하지만 많은 노력 끝에 이 문제에 대한 해결책이 하나씩 나오고 있다. 결국 인류가 답을 찾아내고 더 먼 우주로 나가게 될 것이다.

**FBM** First Business Machines, Inc.

**복사기 무료**

**1st month FREE**

복사기 렌탈! 판매! 서비스!

**B&W Rent \$75~**  
**Color Rent \$100~**

**FBM RENT PROGRAM**

- FREE Copier, Finisher
- FREE Toner, Part, Labor
- FREE Network, Print, Scan
- Flexible Program ▪ Fast Service



**800.582.3321**

**562.802.9044**

13203 E. Rosecrans Ave.  
Santa Fe Springs CA 90670

내과 · 노인과 전문병원

# 이광혁 내과

이민국(USCIS)  
신체검사  
지정병원

건강 검진 스페셜

**\$99**

1. 내과 전문의 상담, 진찰 및 치료 (1회)

2. 종합혈액검사:

혈당검사, 간기능 검사, 신장기능검사, 갑상선호르몬검사  
종합콜레스테롤검사, 중성지방검사, 전해질검사  
혈중단백질검사, 칼슘검사, 빈혈검사, 백혈구검사  
적혈구검사, 혈소판검사, 요산검사, 췌장효소검사

3. 정밀소변검사:

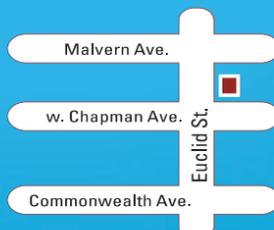
Color, Character, Specific Gravity, PH, Glucose, Protein  
Ketones, Blood, Urobilinogen, Bilirubin, Nitrite, WBC  
RBC, Epithelial Cells, Bacteria, Casts, Crystals

진료시간 : 9am-6pm(월화목금), 9am-1pm(수토)

각종보험, 메디케어, PPO, HMO 받습니다.

**Tel: 714.879.8700**

400 N. Euclid St.  
Fullerton, CA 92832



John K. Lee, M.D.

미국 내과보드 전문의  
미국 노인과보드 전문의  
Diplomate, American Board of Internal Medicine  
CAQ in Geriatric Medicine  
Member, American College of Physicians  
Member, American Geriatrics Society  
Member, American Medical Association

