

승무원 안전 및 건강



월간 「산업보건」에서는 NIOSH에서 제공하는 산업 및 직업에서 일어날 수 있는 건강 유해 정보를 소개합니다. 원문을 훼손하지 않는 방향으로 번역을 하여 국내에서 사용하는 용어와 다를 수 있습니다.

김효진 대한산업보건협회 대외홍보팀

작업 환경 및 건강 문제

1. 기내 공기질

- ◆ 잠재적인 기내 공기 위험에는 다음이 포함될 수 있습니다.
- 일산화탄소, 오존 및 이산화탄소 수준을 포함한 환기 위험
- 특정 항공편의 농약 노출
- 감염된 승객의 전염병 전파
- 객실 고도 및 압력 변화(이상기압)
- 가열된 엔진 오일 또는 작동유의 고장으로 인해 오염된 실내 공기



◆ 기내 공기의 위험에 대한 노출을 줄이기 위해 할 수 있는 일

이러한 노출을 처리하는 회사의 절차를 알고 있어야 합니다. 노출을 줄이는 몇 가지 방법은 다음과 같습니다.

- 손을 자주 씻거나 소독하여 전염병에 대한 노출을 줄이십시오.
- 승객에게 음식이나 음료를 제공한 후, 수하물 운반을 도운 후, 식사 전에는 손을 씻으십시오.
- 항공기에서 전염병에 대한 노출을 줄이는 방법에 대해 자세히 알아보십시오.
- 살충제는 특정 항공편의 항공기 내부에 때때로 사용됩니다. 살충제 노출에 대해 자세히 알아보십시오.
- 이러한 노출에 대한 우려가 있는 경우 의사에게 후속 조치를 취하십시오. 의사가 당신이 승무원으로 일한다는 것을 알고 있는지 확인하십시오. 이 정보 및 기타 정보를 의사와 공유하는 것이 유용할 수 있습니다.

2. 우주 전리 방사선

승무원과 승객은 모든 비행에서 우주 전리 방사선에 노출됩니다. 여기에서 우주 전리 방사선, 노출 방법, 노출 수준 및 가능한 건강 영향에 대해 자세히 알아볼 수 있습니다.

※ 우주 전리 방사선이란?

우주 전리 방사선(또는 우주 방사선)은 우주 공간에서 오는 이온화 방사선의 한 형태입니다. 이 방사선의 극소량이 지구에 도달하는데, 비행 고도에서 승객과 승무원은 더 높은 수준의 우주 방사선에 노출됩니다.

항공기 승무원은
일산화탄소나
오존, 엔진 오일로
오염된 실내 공기 등
기내 공기 위험에
잠재적으로 노출될 수
있습니다.



◆ 항공기의 우주 방사선 노출은 다음과 같습니다.

- 항상 존재하는 은하계 우주 방사선
- 때때로 '태양 플레어'라고 불리는 태양 입자 사건

◆ 우주 전리 방사선의 알려진 건강 영향이 있습니까?

- 세계보건기구(WHO) 국제암연구소(IARC)는 전리 방사선이 인간에게 암을 유발한다고 밝혔습니다.
- 이온화 방사선은 생식 문제를 일으키는 것으로도 알려져 있습니다.
- 우리는 우주 전리 방사선이 암 및 생식 문제와 관련이 있는지를 보다 구체적으로 살펴보고 있습니다.
- 방사선 건강 영향에 대한 대부분의 연구는 다른 종류의 방사선(원자폭탄 생존자, 방사선 치료를 받은 환자)에서 훨씬 더 높은 방사선량을 가진 그룹을 조사했습니다.

◆ 알려지지 않은 것

일부 형태의 암과 유산 및 선천적 기형과 같은 생식 건강 문제를 포함하여 방사선과 관련될 수 있는 대부분의 건강 문제를 일으키는 원인이 무엇인지 모릅니다. 우주 전리 방사선에 노출되어 이러한 건강 문제가 있는 경우 작업 조건이나 다른 원인으로 인해 발생했는지 알 수 없습니다. 우리는 모든 사람에게 안전한 우주 방사선의 수준을 모릅니다.

세계보건기구(WHO)
국제암연구소(IARC)는
전리 방사선이
인간에게 암을 유발
한다고 밝혔습니다.

◆ 승무원은 얼마나 많은 우주 방사선에 노출됩니까?

- 미국방사선보호 및 측정위원회(National Council on Radiation Protection and Measurements)에 따르면 승무원의 연간 평균 유효선량(3.07 mSv)은 미국의 모든 방사선에 노출된 근로자 중 가장 큰 것으로 나타났습니다. 승무원 1명의 연간 우주 방사선 노출 범위에 대한 기타 추정치는 연간 0.2~5 mSv입니다.
- 특정 비행에 대한 은하계 우주 방사선량(태양 입자 이벤트 선량이 아님)을 추정하려면 FAA CARI 프로그램을 방문하십시오.

◆ 승무원의 우주 방사선 노출 수준에 대한 지침 또는 규정은 무엇입니까?

- 국제방사선방호위원회(ICRP)는 승무원이 업무 중 우주 방사선에 노출되는 것으로 간주합니다. 그들은 20 mSv의 유효 선량 한도를 권장합니다. 연간 방사선 종사자는 5년간 평균(5년 동안 총 100 mSv), 일반인은 1 mSv/년, 임신한 방사선 종사자의 경우 ICRP는 임신 기간 동안 1 mSv의 선량 한도를 권장합니다.
국립방사선방호측정위원회(National Council on Radiation Protection and Measurements)는 임신 중 월간 권장 방사선 한도를 0.5 mSv로 설정했습니다.
- 유럽(EU) 연합 회원국은 1 mSv/년 이상일 가능성이 있는 승무원 노출을 평가하고 개인이 6 mSv/년을 초과하지 않도록 작업 일정을 조정해야 합니다.
- 우리는 일부 승무원이 권장되는 것보다 높은 우주선에 노출되어 건강에 영향을 미칠 위험이 더 크다는 것을 발견했습니다. 🐾

국제방사선방호위원회(ICRP)는 승무원이 업무 중 우주 방사선에 노출되는 것으로 간주합니다. 그들은 20 mSv의 유효 선량 한도를 권장합니다.