

ILO에서 인터넷(<http://www.ilo.org>)을 통해 제공하고 있는 'International Hazards Datasheets on Occupations' 에 소개된 항목을 편집위원회에서 선정, 번역을 의뢰하여 소개합니다.

외과의사 (Surgeon)

역. 동국대의대 김 수 근



1. 외과의사란 누구인가?

외과의사는 수술을 시행하는 의사이다. 외과의사는 환자들의 기형과 상처를 치료하고 병을 막고 신체기능을 증진시키기 위해 수술을 한다. 수술의 필요성을 결정하고 수술이 환자에게 끼칠 위험을 고려해 최상의 수술과정을 결정한다.

2. 이 직업에서 위험한 것은 무엇인가?

- 외과의사는 날카로운 도구(주사바늘, 칼 등)에 상처를 입을 수 있다.
- 전자의료장비 사용으로 인해 감전될 수 있다.
- 살균과 건조를 해서 뜨거워진 도구를 만져 화상을 입을 수 있다.
- 외과의사는 과도한 양의 마취가스와 살균물질을 흡입할 수 있다.

3. 직업상 위험요소

- 1) 사고로 인한 위험들
 - 주사바늘에 찔리거나 칼에 베일 수 있다.
 - 장비를 살균하는데 쓰이는 뜨거운 물이나 증기, 혹은 건조를 하기 위해 쓰이는 뜨거운 공기 등에 데이거나 화상을 입을 수 있다.
 - 절연이 불완전하거나 접지(earth)가 잘

안된 장비에 의해 감전될 수 있다.

- 오랜 수술동안의 불안정한 자세로 인한 갑작스런 등의 통증

2) 물리적 유해인자들

- X-ray나 fluoroscopy 등에서 나오는 방사선에 노출

- 환자의 검사나 치료 등에 사용되는 다양한 기구에서 나오는 이온화 또는 비이온화 방사선에 대한 노출(예, 레이저)

3) 화학적 유해인자들

- 마취가스의 흡입 : ethyl-ether, ethyl-bromide, ethyl-chloride, methoxy-fluorane, nitrous-oxide, halotane 등

- 살균물질의 흡입 : tri-cresol-phosphate, iodine, isopropyl alcohol 등

- 비누, 세정제, 살균물질 등을 자주 사용해서 생기는 피부탈지, 염증, 염증을 제외하여 여러 피부병

- 세척과 청결을 위해 공기 중으로 살포되는 물질 또는 세척제의 물방울 등으로 인해 생기는 눈, 코, 목의 염증

- 천연고무장갑과 다른 의료장비에 노출되어서 생기는 고무 알러지

- 외과용 수술장갑 안의 분말로 인한 피부 알러지

4) 생물학적 유해인자들

- HIV, B형 간염, C형 간염 같은 혈액을 매개로 전염되는 질병의 조직표본이나 체액, 혈액 등에 노출되어 생기는 감염

- CO₂ 레이저를 사용하는 외과의사는 HPV(human papilloma virus)에 감염될 수 있다.

- 수술동안 일어나는 상처는 감염을 일으킬 수 있다.

5) 인간공학적, 정신사회적 및 조직적인 요인들

- 환자의 죽음으로 인해 생기는 결과나 환자의 건강을 책임져야 한다는 책임감으로 인해 생기는 정신적인 스트레스와 번민

- 야간 근무, 연장 근무 그리고 아픈 환자와 특별한 사고의 희생자들, 그들의 친척들과의 접촉 등으로 인한 스트레스

- 오랜 수술동안 오래 서 있어서 생기는 육체적 스트레스

- 심각한 외상을 입은 환자들이나 대형 사고의 희생자들, 매우 폭력적인 환자와의 접촉은 외상 후 스트레스증후군을 야기한다.

4. 예방 대책들

- 날카로운 도구는 지극히 신중히 조작한다. 일단 사용했던 피하주사기나 메스는 그것이 처리될 때까지 특별히 안전한 보관 용기를 사용한다. 가능하다면 안전한 바늘을 사용한다.

- 누전회로 안전장치를 접지하여 설치한다. 고장났거나 주의해야 할 장비를 테스트하거나 수리를 할 때에는 반드시 자격있는 전기 기술자를 불러야 한다.

· 방사선에 노출될 때는 방사선 선량계(배지나 혹은 다른 형태)를 착용한다. 방사선에 대한 노출을 최소한으로 줄이기 위해 모든 안전지침을 준수한다.

· 레이저를 이용한 수술시에는 이러한 직업에 맞게 고안한 특수한 렌즈의 보호 안경을 착용하여 눈을 보호해야 한다.

· 수술실을 효과적으로 환기시키기 위해서 공기 청정기를 설치해야 한다. 이는 열에 의한 스트레스를 감소시키고 냄새, 가스, 증기 등을 제거한다.

· 보호안경과 눈을 씻을 수 있는 장비가 있어야 한다.

· 천연 고무에 과민한 외과의사는 반드시 고무성분이 없거나 분말이 제거된 고무장갑을 사용해야 한다. 그리고 다른 고무제품과 접촉하는 것을 피해야 한다.

· 혈액, 체액, 조직 등이 감염성이 있다고 추정될 때에는 이미 확립된 적절한 감염 예방조치를 준수해야 한다.

· 장갑, 눈 보호장비(안경, 얼굴가리개), 가운과 같은 보호장비를 항상 사용해야 한다.

· 혈액이나 체액에 접촉한 손이나 피부는 씻어야 한다.

· 날카로운 물체나 바늘을 조작하고 폐기 처분 할 때는 적합한 절차를 따라야 한다.

· 오랫동안 서 있기 때문에 생길 수 있는 다리의 피로를 완화하기 위해 특별히 고안된(정형외과적으로) 신발을 신어야 한다.

· 여러 가지 절차와 상담은 외상 후 스트레스증후군에 노출된 사람에게 유용하다.

5. 직업사전 : 타이어 경화원

1) 유사명칭 : 외과의사, 개괄적: 외과의사
세부적: 수술외과의사

2) 관련직업

의사(모든 과의): 외과의사 보조: 외과의사, 주로: 외과수술의 잡역부; 외과병리학자(의료계열); 외과 기사(의료계열), 외과 기술자; 또한 대장이나 직장수술 같은 특별한 외과 전문가; 일반적 수술; 안과학; 정형외과; 이비인후학; 성형외과; 흉부외과; 비뇨기과

3) 정의 및 설명

환자에게 있어서 장애나 기형을 바로 잡고, 상처를 치료하고, 질병을 예방하고, 신체의 기능을 개선하기 위해 수술을 시행한다. 수술의 필요성을 확인하기 위해 환자를 진찰하고, 환자에게 있어서 가능한 위험성을 추측하고, 최상의 수술과정을 결정한다. 환자의 일반적인 신체적 상태, 약물에 대한 반응, 병력 등의 보고를 다시 한번 살펴본다. 감염성 혹은 부패균이 존재하지 않는다는 것을 확실히 하기 위해 수술장비나 도구 등을 점검해야 한다. 다양한 수술도구를 사용하고 세부적인 절차에 적합한 수술기술을 도입하여 수술을 시행한다. 신경계와 같은 특별한 형태의 세부적인 수술이라면 신경외과의사(의료계열)에 의해 시술되어야 한다. 신체의 복구 및 재건 혹은 절단, 외상, 기형부위의 개선과 같은 특별한 형태의 수술이라면 성

형외과의사에 의해 시술되어야 한다. 외과적, 의학적, 신체적 방법론을 이용하여 신체 골격의 기형을 교정하거나 예방하는 것과 같은 세부적인 것은 정형외과의사(의료계열)에 의해 시행되어야 한다.

4) 주요 사용장비

카테터: 마스크: 의료장비(수술용 메스, 주사기, 주사바늘, 붕대, 거즈, 무균패드, 석고반죽 등): 레이저, 측정도구, 톱, 소독장비: 청진기: 혈압계: 체온계: 핀셋, 시계

5) 작업(취업)장소

병원의 수술실 및 그 외 건강관리 시설

6. 주안점

1) 라텍스 알러지

수술을 많이 하는 의사는 수술장갑에 들어 있는 천연고무 유액에 의해 알러지 질환에 걸릴 수 있다. 미국 뉴욕대학 메디컬센터의 피부과 전문의 로널드 브란카치오의 조사 결과 외과 의사의 7%와 수술실 간호사의 5%가 수술장갑의 천연고무(레이텍스) 유액에 알레르기 반응을 보인 것으로 보고하였다. 그는 라텍스에 알레르기 반응을 나타내는 의사들이 점점 늘어나고 있으며, 이런 환자들 가운데 3분의 1은 심한 고열과 천식증세를 보이기도 하고 때로는 쇼크상태에 빠지기도 한다고 밝혔다.

라텍스 속의 어떤 성분이 정확히 이러한 알레르기 반응을 일으키는지를 알아내기 위

한 연구가 진행중이지만 아마도 고무나무에서 나오는 어떤 단백질이 원인인 것으로 생각된다.

2) 수술실의 건강위험요인

수술실에서의 유해인자로는 마취제, 압축가스, 소독제, 살균제, Methyl methacrylate 등의 화학적 유해인자와 레이저, 전기, 날카로운 도구의 사용 등의 물리적 인자가 있으며 그 중 특히 마취가스로 인한 건강장애가 중요하다.

수술실에서는 마취제를 취급할 때 주의를 요하며 압축공기 등의 안전관리도 중요하다. 마취제의 효과로는 급성으로 오는 정신 신경계의 마취와 일부 마취 환자와 시술자에 있어 간장 및 신장 기능 장애가 있는 것으로 특히 halothane 마취가 문제가 된다고 알려져 있다.

여자 마취사 등 수술실에서 일하는 여성 근로자에서 유산율이 높거나, 기형 발생률이 높거나, 혹은 마취제에 폭로된 남성의 배우자에서도 유산율이 높은 것으로 보고되고 있으며 마취제에의 폭로로 인해 자연 유산율이 40% 이상 증가하는 것으로 추정된다.

Nitrous Oxide로 인한 신경장애가 보고되었고, 척수에 온 양상이 비타민 B₁₂ 대사와 연관이 있는 것으로 의심되고 있다.

정형외과 수술시 methyl methacrylate에 노출될 수도 있으며 소독, 살균제 등에 의한 피부자극이 발생할 수도 있다.

전국 180개 병원 수술실 시설 및 운영실태에 관하여 조사한 바를 소개하면 다음과

같다. 이들의 중요 문제점은 다음과 같다.

- 수술실 공기오염방지를 위한 공기청정 시설이 미비하다는 점
- 의료기기의 정기점검이 잘 이루어지지 않고 대체할 수 있는 기기가 확보되어 있는 경우가 적다는 점
- 수술실 간호사의 근무교대 시간상의 문제점
- 수술실 전용 운반차 사용의 미비점
- 수술실 대청소가 미비하게 이루어지고 있으며, 일일청소도 미비하다는 점
- 수술실 공기오염상태를 보는 공기배양 실험과 후속조치의 문제점
- 세탁물 또는 불결한 물품만을 따로 운

반할 수 있는 엘리베이터 시설이 미비하다는 점

- 수술실 보호자의 대기실이 따로 있는 병원이 소수이며, 수술상황을 알려주는 시설이 미비하다는 점

참고문헌

ILO Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 4th Ed., ILO, Geneva, 1998 (various chapters, see the index volume).

Hunter's Diseases of Occupations, 8th Ed., Edward Arnold Pub., London, 1994, p. 561-571. **필독**

주의 사례

식당의 주방에서 대형 후라이팬에 담긴 사용하고 난 튀김용 기름을 다른 통에 옮기려던 중 주머니속의 라이터가 통속으로 떨어져, 통에 있는 뜨거운 기름의 열에 라이터가 녹아 가스액이 유출되면서 폭발하여 얼굴과 양쪽 눈에 화상을 입은 사례

대책

- ◇ 고온의 기름은 반응·발화하기 쉽기 때문에, 폭발할 우려가 있는 물건을 떨어뜨린 경우는 즉시 뚜껑을 덮어 최대한 피해를 예방할 것
- ◇ 주방에서의 조리작업에 관한 위험요인들을 사전에 예지하고 이의 훈련을 실시하도록 할 것

