



# 최근 산업보건동향

한국산업위생협회  
kohma.kr

E-mail kohma@kohma.kr

Tel 02-782-3380

Fax 02-836-3380

[발행일] 2024. 9. 4

## 한국산업위생협회

### 발전기금 모금요청의 건

#### 1. 기금 요청 목적

1)산업위생전문가의 권익보호와 산업재해 예방 그리고 단합

2)산업보건종사자 및 회원들을 위한 활동

#### 2. 기부방법

1)현금 : 계좌번호 국민은행 260201-04-2151153 예금주 한국산업위생협회

2)현물 : 발전기금 운영위원회와 기부자 간의 협의

3)정기적인 기부를 위해 자동이체(CMS)가능함.

#### 3. 기부혜택

1)법인 : 지출 기부금에 대하여 소득금액의 10% 한도 손비 인정

2)개인 : 기부금의 15% 세액공제(단, 3천만원 초과시 25% 한도)

#### 4. 기금 지원대상 및 운영방법

##### 1)지원대상 :

-협회지 발행, 장학금 지급, 학술대회, 워크숍,힐링캠프, 체육활동

-기타 발전기금 운영위원회에서 심의의결한 사항 등

2)운영방법 : 협회 재정과는 별도 비용집행 및 회계처리, 정기적인 감사 실시, 운영실적 정례보고

#### 5. 기타사항

1)발전기금 참여신청서, 자동이체 이용 신청서는 협회 홈페이지/알림소식/

발전기금운영위원회 참조

2)문의사항 : 발전기금운영위원회 양정란 간사(010-2345-3035)

### 2024년 장학금 지급 시행

협회 발전기금운영위원회에서 아래와 같이 회원들에게 장학금 지급을 시행하고자 합니다.

첨부된 공문을 참고하시어 많은 추천 바랍니다.

#### 1. 목적

- 1) 산업보건종사자 및 회원들에게 제공되는 배려
- 2) 이 분야의 발전에 기여하는 젊은 인재 발굴

#### 2. 지급 방법

- 1) 인원 : 8~10명
- 2) 금액 : 1인당 100만원
- 3) 지급명의 : 한국산업위생협회 발전기금운영위원장

#### 3. 자격 요건

- 1) 협회 정회원(일반회원, 평생회원)  
\* 협회평생회원 가입예정자도 가능
- 2) 산업보건 관련 대학 및 대학원 성적 3.5 이상(박사 풀타임 가능)
- 3) 산업보건(위생)업무종사자

#### 4. 추천자(기업 & 기관)

- 1) 협회 실행임원(회장, 이사, 감사), 평생회원
- 2) 작업환경측정기관협의회회장
- 3) 발전기금운영위원장 및 발전기금운영위원  
\* 선정 및 평가는 발전기금운영위원회에서 결정함.

#### 5. 서류 및 기한

- 1) 학교, 직장의 재직증명서 및 성적증명서 제출(수혜자 확정 후 개별연락예정임)
- 2) 제출기한 2024. 9. 30(월)까지

#### 6. 기타사항

- 1) 추천자가 취합되면 세부 진행일정 별도 수립예정임.

정부·국회

온열질환 예방 및 외국인 근로자 보호를 위해 현장 점검을 실시합니다!

**-제15차 현장점검의 날, 폭염 취약 사업장 및 외국인 다수 고용사업장 점검-**

고용노동부(장관 이정식)와 안전보건공단(이사장 안중주)은 8월 14일(수)을 제15차 현장점검의 날로 정하여 전국 지방노동관서 기관장 및 산업안전감독관으로 하여금 건설현장, 물류센터 등 폭염 취약 사업장 및 외국인 다수 고용사업장의 안전보건 조치 현황을 집중 점검·지도토록 한다.

연일 전국에 폭염 특보가 발효되어 근로자의 온열질환 예방에 각별한 주의가 필요한 상황이므로 열사병, 열탈진 등 온열질환을 예방하기 위해 3대 기본수칙([실외]물·그늘·휴식, [실내]물·바람·휴식)을 준수하는지 밀착 점검하고, 폭염 단계별 안전보건 조치를 이행하도록 적극 지도한다.

건설현장 등 주로 옥외작업이 이뤄지는 현장에는 무더위 시간대(14시~17시)에 패트롤카를 활용한 기동점검을 실시하고, 외국인 다수 고용사업장을 대상으로는 외국인 근로자용 가이드 현장 배포 및 교육 실시 등도 지도한다.

특히, 외국인 다수 고용사업장은 언어적인 문제 등으로 인해 안전보건에 취약할 수 있으므로, 안전보건교육 실시 여부와 3대 사고유형 및 8대 위험요인\*에 대한 안전보건 조치가 이행되었는지 점검하고, 외국인 근로자용 각종 안전보건 자료 등을 활용하여 외국인 근로자 안전수칙을 안내한다.

이정식 장관은 "폭염이 끝날 때까지 방심하지 말고 사업주 및 근로자 모두 가이드라인을 준수하여 온열질환이 발생하지 않도록 노력해야 한다."라고 하면서, "특히, 외국인 근로자 보호를 위해 사업장에서는 보다 책임감을 가지고 교육 및 안전보건 조치에 힘써달라."라고 당부했다.

※ 세부내용은 아래 링크 참고  
[온열질환 예방 및 외국인 근로자 보호를 위해 현장점검을 실시합니다! | 고용노동부 \(moel.go.kr\)](#)

지속되는 폭염과 예측하기 어려운 호우를 대비한 현장점검 실시!

**- 제16차 현장점검의 날, 폭염 및 호우 취약 사업장 집중 점검 -**

고용노동부와 기상청이 협업하여 생산·제공하고 있는 '근로자 맞춤형 폭염 영향예보'에 따르면 8월 말 현재도 폭염 주의·경고 예보가 발령되는 등 사업장의 온열질환 예방이 여전히 필요한 상황에서, 호우가 발생할 가능성이 높아지고 있는 시기가 다가와 각별한 주의가 요구된다.

이에, 고용노동부(장관 이정식)와 안전보건공단(이사장 안중주)은 8월 28일(수), 제16차 현장점검의 날을 맞이하여 전국 지방노동관서 직원들이 폭염과 호우에 취약한 사업장의 안전보건 조치 현황을 집중 점검·지도한다고 밝혔다.

특히, 최근 6년간('18년~'23년) 온열질환자의 51.7%는 건설현장, 73.3%는 50인 미만 사업장에서 발생한 것으로 나타나 이들 사업장을 점검 대상으로 우선 선정하여 폭염 대비 3대 기본수칙([실외]물·그늘·휴식, [실내]물·바람·휴식)을 준수하는지 집중적으로 살펴보고, 폭염 단계별 안전보건 조치를 이행하도록 적극 지도한다.

아울러, 호우 취약사업장을 중심으로 ▲자재·적재물·표지판 및 공구 등의 강풍 피해(무너짐, 날림 등), ▲타워크레인·항타기 등 대형장비 전도, ▲굴착면·지하층 침수, ▲경사면·옹벽 등의 붕괴(산사태 등), ▲침수에 의한 감전 등의 사고 예방을 위해 사업장의 안전조치를 철저히 하도록 지도한다.

이정식 고용노동부 장관은 "폭염이 끝날 때까지 경계를 늦추지 말고 안전하고 건강하게 이번 여름을 보내야 한다."라고 하면서, "호우는 사전 대비가 없으면 피해가 매우 크고, 단시간 집중호우로 근로자가 고립되어 재해를 입을 위험이 있으므로 사업장의 취약한 부분이 없는지 한 번 더 점검해달라."라고 당부했다.

※ 세부내용은 아래 링크 참고  
[지속되는 폭염과 예측하기 어려운 호우를 대비한 현장점검 실시! | 고용노동부 \(moel.go.kr\)](#)

**산업안전에도 상생이 답이다! 산업안전보건 상생협력 포럼 개최**

- 「2024 기계·기구 등 제조업종 산업안전보건 상생협력포럼」 개최
- 반도체·자동차·통신·철강·바이오 업종에 이어 여섯 번째로 개최
- 상생협력을 업종과 지역 전반에 폭넓게 확산

고용노동부(장관 이정식)와 한국산업안전보건공단(이사장 안중주)은 8.28.(수) 14시 20분 두산에너지빌리티 러닝센터(경남 창원)에서 상생협력 생태계 조성 및 우수사례 확산을 위해 「2024 기계·기구 등 제조업종 산업안전보건 상생협력 포럼」을 개최했다.

포럼에는 두산에너지빌리티, LG전자 등 모기업과 협력업체 등 133개사 종사자와 학계, 관련 협·단체 전문가 등 150여 명이 참여했다. 1부에서는 주제 및 사례 발표가, 2부에서는 상생과 연대를 통한 중대재해 예방 방안을 주제로 토론이 진행되었다.

기계·기구 등 제조업은 자동차, 조선, 철강 등 제조업에 생산설비 등을 공급하고 품질 경쟁력에 영향을 미치는 모든 산업의 핵심기반 산업이다. 철판 등의 용접흡 등 미세 입자와 소음에 의한 건강장해, 조립·가공작업 시 끼임과 운반작업 시 넘어짐에 의한 재해, 중량물 취급에 따른 근골격계 질환 등의 위험성이 있다.

1부 주제발표에서는 문광수 중앙대 교수가 산업재해를 예방하기 위해서는 자율적이고 참여적인 안전문화를 확립할 필요가 있음을 설명했다. 이어서 김기선 충남대 교수는 인공지능 CCTV, 스마트 글라스 등의 보급과정에서 나타나는 개인정보 보호 등 법적 쟁점을 해소하기 위해 스마트 안전장비 도입을 산업안전보건위원회 심의·의결사항으로 규정하는 등 산업안전보건법 개정이 필요함을 제시했다.

**-이하 생략-**

※ 세부내용은 아래 링크 참고  
[산업안전에도 상생이 답이다! 산업안전보건 상생협력 포럼 개최 | 고용노동부 \(moel.go.kr\)](#)

**2024년 2분기 산업재해 현황 부가통계 “재해조사 대상 사망사고 발생 현황” 잠정결과 발표**

‘24년 2분기(누적) 재해조사 대상 사고사망자는 296명(266건)으로 전년동기 289명(284건) 대비 7명(2.4%) 증가, 18건(6.3%) 감소

(업종별) 사망자 수 기준 건설업은 감소, 제조업·기타업종은 증가 ▲건설업 130명(128건)으로 전년동기 대비 17명(11.6%), 17건(11.7%) 감소, ▲제조업 95명(69건)으로 14명(17.3%) 증가, 11건(13.8%) 감소 ▲기타 71명(69건)으로 10명(16.4%), 10건(16.9%) 증가

(규모별) 50인(역) 미만은 감소, 50인(역) 이상은 증가▲50인(역) 미만은 155명(152건)으로 전년동기 대비 24명(13.4%), 23건(13.1%) 감소▲50인(역) 이상은 141명(114건)으로 31명(28.2%), 5건(4.6%) 증가

(유형별) 떨어짐, 부딪힘, 깔림·뒤집힘, 무너짐은 전년동기 대비 감소, 끼임, 물체에 맞음은 전년 대비 증가

‘24년 2분기, 전년동기 대비 사고건수는 감소하였으나, 대형사고의 영향(화성 화재사고 23명 사망)으로 사고사망자 수는 증가한 것으로 나타남

경기영향 등으로 건설업에서는 사고사망자 수가 감소하였으나, 제조업50인 이상 중심으로 사고사망자 수 증가하며 전체 사망자수 견인

- 50인 이상 제조업의 경우 경기 회복에 따른 일부 업종 호황과 화성 화재사고 발생으로 인해 사고사망자 증가

정부는 유사 화재·폭발 사고가 발생하지 않도록, 중앙사고수습본부를 통해 발표(8.13.)한 「외국인 근로자 및 소규모 사업장 안전 강화 대책」을 차질 없이 이행해 나갈 계획임

또한, 시기·경기적 요인 등을 살펴, 사고 다발 업종에 대해 유해·위험요인 집중 점검, 업종별 간담회 등 정책 수단을 총 동원하여 철저히 관리하겠음

※ 세부내용은 아래 링크 참고  
[. 2024년 2분기 산업재해 현황 부가통계 “재해조사 대상 사망사고 발생 현황” 잠정결과 발표 | 고용노동부 \(moel.go.kr\)](#)

안전보건공단

주간 사망사고 속보

- [8/13, 충북 옥천군] 철골 다발이 떨어지면서 맞음
- [8/13, 충남 서산시] 전신주 설치 작업 중 활선에 감전
- [8/13, 전남 나주시] 고소작업대에 탑승하여 살수 작업 중 떨어짐
- [8/15, 전남 영암군] 굴착기에 깔림
- [8/6, 제주도] 리모델링 철거 작업 중 천장에서 떨어진 마감재에 맞음
- [8/14, 경북 포항시] 기계 정비 작업 중 회전하는 철물에 맞음
- [8/14, 울산 울주군] 지브크레인의 붐대가 파단되어 맞음
- [8/16, 경기 포천시] 채광창을 밟아 바닥으로 떨어짐
- [8/19, 광주 광산구] 활선상태인 단자에 접촉하여 사망
- [8/12, 전북 전주시] 예초작업 중 떨어짐
- [8/19, 전남 함평군] 전기판넬 조작작업 중 활선에 감전됨
- [8/19, 경남 김해시] 용접작업 중 크레인 연결부재가 파손되며 깔림
- [8/20, 서울 중랑구] 후진하는 버스에 부딪힘
- [8/21, 경북 영천시] 지게차의 집계발과 기동 사이에 끼임
- [8/6, 경기 용인시] 철관 인양 작업 중 떨어짐
- [8/24, 부산 영도구] 제연덕트 설치작업 중 덕트 개구부로 떨어짐
- [8/26, 인천 서구] 조경공사를 위해 이동 중인 굴착기에 깔림
- [8/24, 경북 경주시] 사다리 위에서 지붕 비막이 구조물 설치 중 지면으로 떨어짐
- [8/27, 서울 마포구] 시운전 중인 기기의 폭발로 파편에 맞음
- [8/27, 경북 경주시] 배관 인양 작업 중 떨어짐
- [8/28, 서울 용산구] 자재 인양 작업 중 떨어짐
- [8/28, 울산 울주군] 저장탱크 용접 작업 중 폭발
- [8/28, 경기 구리시] 이동 중인 버스에 부딪힘
- [8/28, 전북 완주군] 벌목 작업 중 떨어짐
- [8/29, 전북 완주군] 흙막이 가시설 상부를 이동하던 중 떨어짐
- [8/27, 강원 홍천군] 바지선을 잡던 중 물에 빠짐
- [8/30, 경기 화성시] 거푸집을 인양 중인 크레인이 넘어지며 떨어지는 거푸집에 맞음
- [8/30, 전북 완주군] 야적장 내에서 자전거로 이동 중 후진하던 로더에 부딪힘

외국인 안전교육 체험으로 실감 나게!

광주지역 외국인 근로자 대상 주말 안전체험교육 시범운영 실시

안전보건공단(이사장 안종주, 이하 '공단')은 8월 18일(일) 여수 안전체험교육장에서 광주지역 외국인근로자를 대상으로 주말 안전체험교육을 시범 운영했다. 이날 교육에 참석한 외국인 근로자는 인도네시아, 우즈베키스탄, 네팔 등 10여 개국 60여 명이다.

안전체험교육은 이론 중심의 교육방식보다 학습효과가 높은 교육방식으로, 체험·실습, 가상현실(VR) 등 다양한 교육콘텐츠를 활용하여 산업현장에서 발생하는 재해유형을 체험하고, 사고예방방법 등을 배울 수 있도록 한다. 공단은 현재 여수, 제천, 담양에서 안전체험교육장을 운영하고 있고, 익산과 인천에 안전체험교육장을 추가 건립하고 있다.

이번 주말 안전체험교육은 8월 13일 발표한 「외국인 근로자 및 소규모 사업장 안전강화 대책」(관계부처 합동)의 일환으로, 광주외국인주민지원센터(소장 신경규, 이하 '광주센터')와 협업하여 이루어졌다. 광주센터는 지역 외국인 근로자 대상으로 사전 안내를 통해 체험교육 신청을 받았고, 통역원을 지원하여 공단의 교육내용을 외국인 근로자들에게 모국어로 전달했다. 공단은 여수 안전체험교육장의 주말 운영과 함께 전문강사를 지원하여 안전체험교육을 실시했다.

공단은 앞으로 광주지역 이외에도 다른 지역 외국인 지원센터와 협업하여 교육생 모집 및 통역 지원을 받아 외국인 근로자에 대한 안전체험교육을 확대해 나갈 예정이다.

공단 안종주 이사장은 "이론 교육보다 직접 체험하고 온몸으로 느끼는 체험교육은 현장 작동성이 높다"라면서 "앞으로도 외국인 근로자 대상의 안전체험교육 확대 실시하여 안전일터를 조성하는 데 앞장서겠다"라고 말했다.

※ 세부내용은 아래 링크 참고  
[외국인 안전교육 체험으로 실감 나게! | 고용노동부 \(moel.go.kr\)](https://moel.go.kr)

**‘안전배달’ 위해 찾아가는 교육 시동 건다**

**안전보건공단-우아한청년들, 광주·대구·부산에 배달종사자 위한 맞춤교육**

안전보건공단(이사장 안중주, 이하 ‘공단’)과 배달의민족 물류서비스를 전담하는 우아한청년들(대표이사 김병우)이 이륜차 배달종사자들을 대상으로 ‘찾아가는 라이더 안전교육’을 진행한다. 공단과 우아한청년들이 협업한 ‘찾아가는 라이더 안전교육’은 기존 수도권 중심의 안전교육을 확대해 광주·대구·부산지역 종사자를 대상으로 8월 27일부터 6회 실시한다.

우아한청년들은 2021년부터 경기도에서 배민라이더스쿨을 운영하면서 실내 이론교육과 주행실습이 가능한 교육 프로그램을 제공하고 있다. 하지만 타 지역의 이륜차 배달종사자들은 수도권에 위치한 교육장에 직접 방문하기 어렵기 때문에 ‘찾아가는 라이더 안전교육’을 실시해왔고, 이번에는 공단과 협업해 출장 교육프로그램을 공동으로 운영하게 되었다.

공단은 이번 교육에서 이륜차 사고사례 및 사고예방 대책을 주제로 이론교육과 가상현실(VR) 체험을 병행하여 실감나는 안전교육을 실시할 예정이다. 또한 우아한청년들은 교통사고 처리 방법, 안전배달 노하우 및 이륜차 점검·정비 기본 등 실용적인 교육을 제공한다.

한편 공단은 ‘찾아가는 라이더 안전교육’ 이외에도 현재 이륜차 배달종사자 사고 예방을 위해 특수형태근로종사자 인터넷 교육과정을 무료로 지원하고 있으며, 가상현실(VR)·숏폼동영상·리플릿 등 다양한 형태의 이륜차 안전보건 교육자료를 온라인을 통해 제공하고 있다.

특히, ‘21년부터 240여 종의 안전보건정보를 제공하는 직종별 플랫폼 재해예방 시스템을 운영하고 있으며, ‘24년 8월 현재까지 시스템과 연동된 배달종사자 업무용 앱을 통해 사고사례, 기상상황별 안전수칙 등 안전보건 정보를 약 2,020만 회(누적) 제공했다.

공단 안중주 이사장은 “배달종사자분들은 공단에서 제공하고 있는 가상현실(VR), 숏폼동영상, 교안 등 여러 형태의 이륜차 안전보건자료를 언제 어디서나 적극 활용해주시기 바란다”라면서 “배달종사자를 보호하고, 이륜차 사고를 줄일 수 있도록 공단도 최선을 다하겠다”라고 말했다.

※ 세부내용은 아래 링크 참고

[‘안전배달’ 위해 찾아가는 교육 시동 건다 | 고용노동부 \(moel.go.kr\)](http://moel.go.kr)

**오이레터**

**보건의료직 노동자의 산화에틸렌의 노출과 세포내 작용**

**보건의료직 노동자의 산화에틸렌 노출**

직업환경의학과 의사는 다양한 노동 현장의 노동자들을 만나게 됩니다. 그중에서도 가장 많이 만나는 노동자들은 어떤 직군일까요? 바로 보건의료직 노동자들입니다. 병원에서 근무하는 보건의료직 노동자들에게는 어떤 위험이 있을까요? 감정노동, 야간 작업, 방사선 노출, 각종 감염병 노출 등이 떠오르시나요? 우리가 놓치지 말아야 할 화학물질이 하나 있습니다. 바로 산화에틸렌이라는 물질입니다.

산화에틸렌의 화학식부터 보실까요. 옥사이드기가 있기 때문에 산화에틸렌은 반응성이 매우 높고 가열시 폭발 가능성이 있습니다. 산화에틸렌은 가열시 폭발할 수 있어 산업 안전보건기준에 관한 규칙(안전보건규칙) 229조(산화 에틸렌 등의 취급) 화학설비, 탱크로리, 드럼 등에 주입하는 작업시에는 불활성 가스로 내부를 바꾸어 놓은 후에 저장하도록 규정하고 있습니다. 또한 급성 노출시에는 질식할 수 있습니다.

[\[KOSHA-Guide H-184-2021\] 직업성 산화에틸렌 중독 진료 지침](#)

산화에틸렌은 수술 도구내 의료기기를 깨끗하게 멸균하기 위해 사용됩니다. 현재 대부분의 병원과 의원에서는 산화에틸렌을 사용해 멸균을 하고 있습니다. 산화에틸렌은 높은 살균력을 가지고 있으며, 금속 부식성이 없어 의료 기구 소독에 매우 유용합니다. 그러나 장기간 노출될 경우에는 건강에 여러 가지 문제를 일으킬 수 있습니다. 특히 수술실이나 멸균실에서 일하는 의료진들은 산화에틸렌에 자주 노출될 수 있어 더욱 주의가 필요합니다.

**직업병안심센터에 보고된 급성중독사례**

2023년 11월, 중부 직업병 안심센터에서 **의료기기 제조업체 종사자에게 산화에틸렌 가스 노출로 인한 급성 중독 사고**가 발생했습니다. 50대 남성이 산화에틸렌 가스 주입 과정에서 오심, 발한, 두통이 발생하여 응급실로 이송되었고, **뇌부종 및 독성 뇌병증 진단**을 받았습니다. 작업 중 조작 미숙으로 인해 밀폐가 되지 않은 상태에서 산화에틸렌 가스가 누출된 것으로 추정됩니다.

[\[직업병안심센터-주목할만한 직업병 사례\] 의료기기 제조업체 종사자의 산화에틸렌 가스 노출에 의한 급성 중독](#)

2024년 5월, 서울 직업병 안심센터에 보고된 사례입니다. 성형외과 소독기구의 산화 에틸렌 카트리지 교체 작업 후 가스가 누출 되었다는 이야기를 듣고 검사하기 위해 병원 근무자가 협력병원에 내원하였고 서울직업병 안심센터로 보고 되었습니다. 가스 노출 후 환자가 호소하는 특별한 증상은 없었고, 작업 환경을 확인 하기 위해서 고용노동부에서 현장조사를 진행하였던 사례 입니다.

-이하 생략-

※ 세부내용은 아래 링크 참고

[보건의료직 노동자의 산화에틸렌의 노출과 세포내 작용](#)

**운동과 식이조절로 고지혈증이 개선되지 않는다면**

**운동을 해도 호전되지 않는 고혈압과 고지혈증**

최근 운동도 열심히 하고, 식단을 관리하는데 혈압과 콜레스테롤이 높아 건강상담을 받으러 온 31세 남성 A씨.

그는 담배도 피우지 않고, 술도 마시지 않고, 일주일에 5~6 번 운동(근력 70분 + 유산소 20분)을 합니다. 주말엔 일반적인 식사를 하지만 평일엔 엄격하게 식단을 관리합니다. 아침엔 닭가슴살 볶음밥, 양배추, 닭가슴살, 아몬드 9개를 먹습니다. 점심엔 현미밥 130g, 닭가슴살 200g, 아몬드 9개, 토마토, 치즈, 비트즙을 먹습니다. 오후 간식으로 오트밀 50g, 닭가슴살 130g, 아몬드 9개를 먹고, 저녁엔 운동 후 오트밀 50g, 닭가슴살 130g, 아몬드 9개, 김치 등을 먹고 다고 합니다.

A씨의 체질량지수는 25, 혈압은 151/91, 총콜레스테롤 212, 중성지방 71, HDL-콜레스테롤 58, LDL-콜레스테롤 145 mg/dL. 과연 A씨에게 어떤 조언을 할 수 있을까요?

A씨의 작년 혈압은 157/86이었고, 총콜레스테롤 235, 중성지방 63, HDL-콜레스테롤 69, LDL-콜레스테롤은 171 mg/dL였습니다.

**콜레스테롤과 혈압이 높은 이유 설명하기**

건강상담을 하다 보면 건강관리를 하지 않는 분도 난감하지만, 때로는 나름의 기준으로 철저히 건강을 관리하는 분을 만나도 난감해지는 경우가 있습니다. A씨의 경우 요즘 유행하는 저탄수화물 식단의 원칙을 g 단위로 철저히 따르고, 운동도 열심히 하고, 술과 담배까지 하지 않고 있습니다.

본인도 건강진단을 받을 때마다 혈압이 높고 콜레스테롤이 높아 아쉽기도, 살짝 억울하기도 한 상태였습니다. 저탄수화물 원칙을 더욱 밀어붙여 현미밥이나 오트밀까지 끊으라고 조언해야 할까요? 아니면 주말의 일반식사까지도 주중의 패턴과 유사하게 하도록 조언해야 할까요? 아니면 운동량을 더 늘리라고 할까요? 아니면 혈압이나 콜레스테롤 기준이 과하게 낮으니 크게 신경쓰지 말고 현재의 건강한 생활습관을 계속 유지하라고 조언해야 할까요?

이런 분들에게는 보다 상세히 고혈압과 고지혈증의 발생 원인에 대해 설명할 필요가 있습니다. 콜레스테롤은 동물성 단백질, 지방(동물성이든 식물성이든), 단순 당류 과잉 섭취에 의해 발생하며, 특히 중성지방이 낮으면서 총콜레스테롤 및 LDL콜레스테롤이 높은 유형의 고지혈증은 동물성 단백질 과잉 섭취와 더욱 관련이 있다는 사실이 유용할 수 있습니다. (관련된 내용은 저의 지난 3차례의 칼럼을 참고하시기 바랍니다.) 아울러 고지혈증이 동맥경화 및 내피 세포기능 이상을 유발해 혈압 상승을 유발할 수 있다는 설명도 도움이 될 수 있습니다.

-이하 생략-

※ 세부내용은 아래 링크 참고  
[운동과 식이조절로 고지혈증이 개선되지 않는다면 \(stibee.com\)](http://stibee.com)

**야간교대근무와 유방암, 전립선암, 대장직장암의 위험증가**

**야간교대근무와 암 위험에 관한 논란**

그동안 야간 교대 근무의 암 위험에 대해 여러 코호트 연구와 사례-대조군연구가 있었습니다. 그러나 세계 여러 곳에서 수행된 이런 연구들의 결과를 보면 어떤 경우에는 위험의 증가가 통계적으로 유의하였으나, 그렇지 않은 경우도 있었습니다.

그렇다면 이런 연구들을 종합한 메타분석의 결과는 어떠할까요? 직업환경의학에서의 메타분석은 노출량에 대한 평가가 매우 중요합니다. 이는 노출량에 대한 정보를 빠뜨린 채 단순히 한 문헌에서 하나의 통계량을 추출해 합성하기만 하면, 노출이 제각각인 상태에서의 위험일 뿐이어서, 근거합성 (evidence synthesis)의 학술적 의미가 거의 없기 때문입니다.

**2단계 용량-반응 메타분석을 적용한 새로운 분석 시도**

이러한 문제를 해결하기 위해 최근에 주목받고 있는 방법론이 2단계 용량-반응 메타분석 (2-stage dose-response meta-analysis)입니다. 이 방법은 용량-반응 메타분석을 두 단계로 나눕니다. 첫째 단계에서는 각각의 개별연구에서 특정 노출 농도 구간에서 log 위험비나 log 오즈비와의 용량-반응 관계를 구하는 것입니다. 두 번째 단계는 각각의 개별 연구에서 얻어진 용량-반응 관계를 합쳐서 전체 경향을 계산하는 것입니다.

[Multivariate Dose-Response Meta-Analysis: The dosresmeta R Package](#)

저는 이 방법론을 이용하여 야간교대근무와 유방암, 야간교대근무와 전립선암, 그리고 야간교대근무와 대장직장암의 연관성에 대해 다른 기존의 모든 문헌을 모아 체계적으로 분석하였습니다.

[\[논문\] 야간 교대 근무와 유방암의 연관성: 종사년수를 노출용량으로 하는 2단계 용량-반응 메타분석, 2024](#)

[\[논문\] 야간 교대 근무와 전립선암의 관계: 종사년수를 노출용량으로 하는 2단계 용량-반응 메타분석, 2024](#)

-이하 생략-

※ 세부내용은 아래 링크 참고  
[야간교대근무와 유방암, 전립선암, 대장직장암의 위험증가 \(stibee.com\)](http://stibee.com)