

발 간 등 록 번 호

11-1790387-100523-08

# 손상예방과 건강한 사회

Injury Prevention for Healthy Societies

2025 NO. 2호

## 특집기획 | 기후변화와 손상예방

- 기후변화와 기상 이변이 손상 발생에 미치는 영향
- 기후변화 시대의 폭염: 모두를 위협하는 사회적 위험
- NEDIS를 활용한 손상 및 환경 관련 건강위해사건 감시의 가능성

## 국내외 손상 예방 프로그램 논문 리뷰

- 기후위기와 손상

## 손상예방과 건강한 사회 지킴이 인터뷰

- 이 재 희 이화여자대학교 의과대학 부속 목동병원 응급의학과 교수

## 기관탐방

- 폭염연구센터

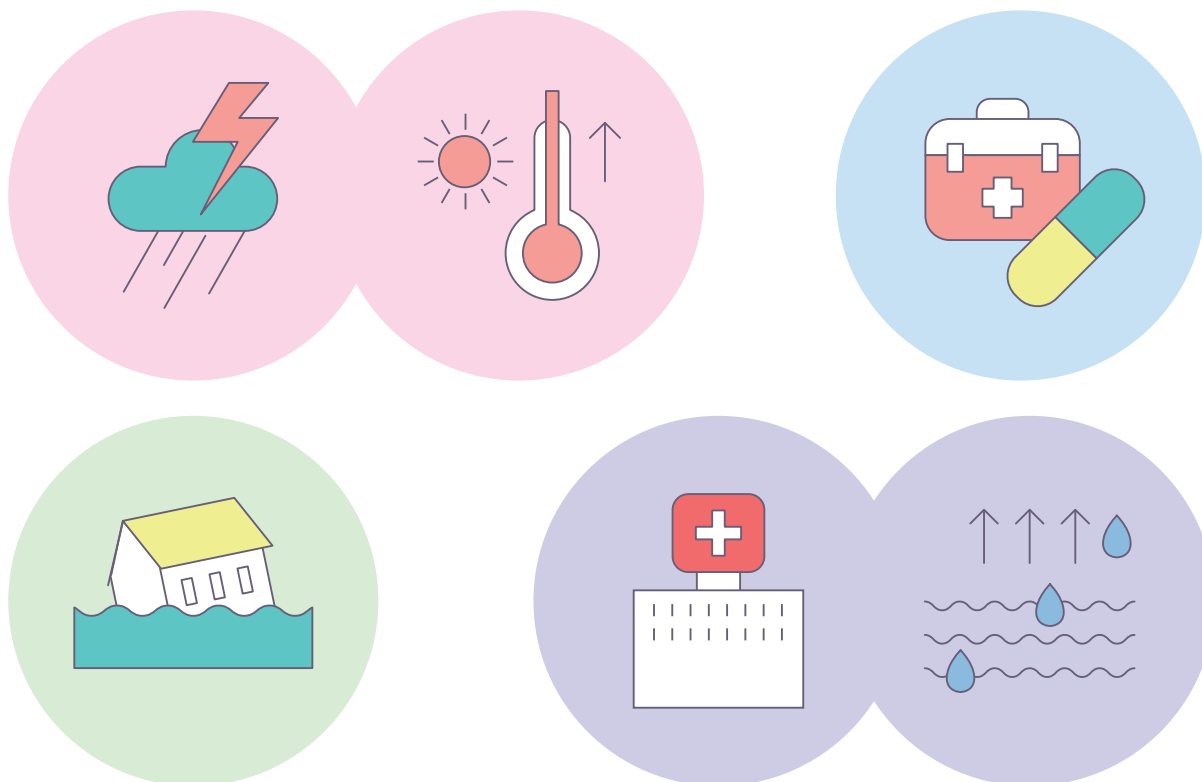
## 손상 사례 조사

- 조 국 충북대학교병원 충북스마트응급의료사업단 연구원

## 특별기고 | 손상종합계획 소개

- 제1차 손상관리종합계획(2026-2030) 수립의 필요성과 방향

## 응급실손상환자심층조사 통계



질병관리청  
Korea Disease Control and  
Prevention Agency

고려대학교안암병원  
중앙손상관리센터  
National Center for Injury Prevention and Control

# Injury Prevention for Healthy Societies

창 간 2017년 08월

발 행 2025년 09월

발 행 처 질병관리청, 고려대학교안암병원 중앙손상관리센터

발 행 인 임승관

편 집 인 오진희, 이성우

공동편집위원 전은희, 이정은, 황보나, 박소현 (질병관리청)

김상철, 이태영, 이은선, 서예지, 김하나, 정유진 (중앙손상관리센터)

김동훈, 김상철, 김선표, 김선희, 김수진, 김유진, 김태한, 류현욱, 류현호, 이지숙, 류형선, 박주욱, 박정호, 송성욱, 염석란,

김오현, 이재희, 이승철, 이지환, 정태오, 조규중, 조진성, 차원철 (응급실손상환자심층조사 23개 참여병원 사업책임자)

## 발간기관 정보

질병관리청 건강위해대응관 손상예방정책과

(28159) 충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187

(T) 043-719-7419, (F) 043-219-2949

고려대학교안암병원 중앙손상관리센터

(02708) 서울특별시 성북구 정릉로161 고려대학교 메디사이언스파크 동화바이오킴

(T) 02-3407-4058, (F) 02-3407-4050

## 누 리 집

질 병 관 리 청 <https://www.kdca.go.kr>

국가손상정보포털 <https://www.kdca.go.kr/injury>

## 디자인·제작

(주)신그래픽스 043-268-1241



질병관리청  
Korea Disease Control and  
Prevention Agency

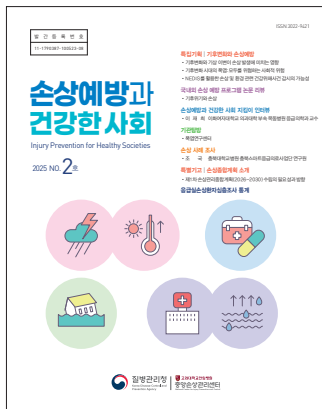
고려대학교안암병원  
중앙손상관리센터  
National Center for Injury Prevention and Control

- 본지에 실린 내용은 저자의 개인적인 견해입니다.
- 본지에 게재된 글이나 사진, 자료를 질병관리청, 고려대학교안암병원 중앙손상관리센터 허락없이 무단 복사, 전재하는 것을 금합니다.



# 손상예방과 건강한 사회

2025년 NO.2호



## CONTENTS

### 특집기획 | 기후변화와 손상예방

#### 06 기후변화와 기상 이변이 손상 발생에 미치는 영향

김 종 헌 성균관대학교 의과대학 사회의학교실 교수

#### 09 기후변화 시대의 폭염: 모두를 위협하는 사회적 위험

박 종 철 공주대학교 지리학과 교수

#### 15 NEDIS를 활용한 손상 및 환경 관련 건강위해사건 감시의 가능성

성 호 경 국립중앙의료원 중앙응급의료센터 전문의

### 국내외 손상 예방 프로그램 논문 리뷰

#### 18 기후위기와 손상

문 성 우 고려대학교안산병원 응급의학과 교수

### 손상예방과 건강한 사회 지킴이 인터뷰

#### 22 응급실손상환자심층조사 사업 ‘자살·중독·추락·낙상’ 심층분과장

이 재 희 이화여자대학교 의과대학 부속 목동병원 응급의학과 교수

### 기관탐방

#### 24 폭염연구센터

### 손상 사례 조사

#### 26 충청북도 손상 사례

조 국 충북대학교병원 충북스마트응급의료사업단 연구원

### 특별기고 | 손상종합계획 소개

#### 28 제1차 손상관리종합계획(2026-2030) 수립의 필요성과 방향

박 남 수 협성대학교 보건관리학과 교수

### 응급실손상환자심층조사 통계

#### 36 질병관리청 [응급실손상환자심층조사] 수집자료 분석결과





## 특집기획

## 기후변화와 손상예방

### 기후변화와 기상 이변이 손상 발생에 미치는 영향

김 종 현 성균관대학교 의과대학 사회의학교실 교수

### 기후변화 시대의 폭염: 모두를 위협하는 사회적 위험

박 중 철 공주대학교 지리학과 교수

### NEDIS를 활용한 손상 및 환경 관련 건강위해사건 감시의 가능성

성 호 경 국립중앙의료원 중앙응급의료센터 전문의



# 기후변화와 기상 이변이 손상 발생에 미치는 영향



## ● 김 종 현

성균관대학교 의과대학 사회의학교실 교수

E. kimjh32@skku.edu T. 031-299-6076

## 1. 기후변화와 손상(Climate change and injury)

기후변화는 더 이상 먼 미래의 문제가 아니라, 매년 발생하는 극심한 기상 이변을 통해 우리의 건강을 위협하는 현재의 공중보건 과제이다. 기후변화는 집중호우, 홍수, 태풍, 폭염, 산불 등 극한 기상 현상의 빈도와 강도를 높여 직접적인 신체 외상을 유발한다[1]. 미래 예측 모델에 따르면, 현재와 같은 수준의 탄소 배출이 지속될 경우 한반도에서는 기온 상승과 강수량 증가가 이어져, 이와 관련된 비의도적 손상으로 인한 질병 부담이 크게 증가할 것으로 전망된다.

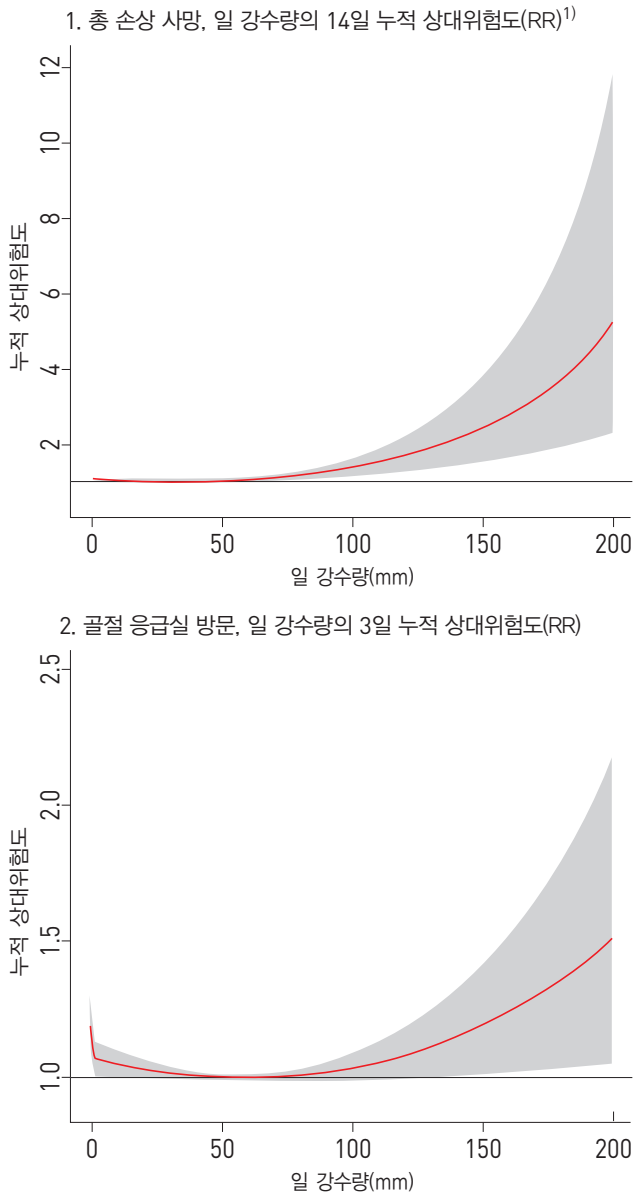
## 2. 극심한 기상 이변과 손상 (Extreme weather event and injury)

### 2.1. 집중호우/홍수와 손상 (Heavy rain/Flooding and injury)

65세 이상 미국인을 대상으로 홍수와 질병 입원 위험 간의

관련성을 분석한 연구에 따르면, 홍수 노출 후 4주 동안 피부 질환, 신경계 질환, 근골격계 질환, 그리고 부상으로 인한 입원율이 전반적으로 증가했다. 특히 근골격계 질환 입원은 약 5.6% 증가했으며, 부상 및 중독으로 인한 입원은 1.7% 증가한 것으로 나타났다[2]. 또 다른 미국 연구에서는 열대성 저기압과 관련된 홍수가 부상 사망률을 15.3% 증가시킨다고 보고하였다[3]. 국내에서는 2023년 질병관리청의 ‘기후변화 관련 극한기후의 건강영향 연구’ 정책연구용역을 통해 건강 보험공단 자료와 국가응급진료정보망 자료를 분석하였다[4]. 2000년부터 2021년까지의 일 강수량과 손상 관련 사망 분석 결과, 집중호우 이후 14일간의 누적 손상 사망 위험은 일 강수량이 80mm, 100mm, 150mm, 200mm일 때 각각 1.2배, 1.4배, 2.4배, 5.2배로 유의하게 증가했다. 또한 2014년부터 2021년까지의 응급실 이용 분석에서는 골절로 인한 응급실 내원이 일 강수량 80mm, 100mm에서는 유의하지 않았으나, 150mm와 200mm에서는 각각 1.19배, 1.51배로 증가했다.

이러한 결과는 분석에 포함된 질병 범위와 노출 인구 규모에 따라 영향의 크기는 달라질 수 있지만, 강수 강도가 높아 질수록 건강 피해가 뚜렷하게 증가함을 보여준다(그림 1).



**그림 1. 집중호우로 인한 손상 영향**  
(1. 총 손상 사망, 2. 골절로 인한 응급실 방문)

출처: 질병관리청. (2023). 기후변화 관련 극한기후의 건강영향 연구.

## 2.2. 태풍과 손상(Typhoon and injury)

동아시아에 위치한 한반도는 매년 평균 1~2건의 태풍 영향을 받으며, 이로 인한 다양한 건강 피해가 발생한다. 태풍으로 인한 인명 피해 규모는 주로 행정안전부가 발간하는 재해연보를 통해 공식적으로 보고된다. 그러나 한국인의 사망원인 등록 자료와 태풍 이동 경로를 반영한 정밀한 공간 해상도 자료를 활용하고, 합성 대조군 방법론을 적용한 역학 연구에서는 이보다 많은 초과사망이 산출된다[5]. 최근 국제 연구에서는 2000년부터 2019년까지 우리나라에서 태풍으로 인한 초과 사망자가 약 3,000명에 달하는 것으로 추정하였다[6]. 국내 연구에서도 개별 태풍 노출 후 2주 동안 평균 약 150명의 초과 사망이 발생하는 것으로 보고되었으며, 이러한 증가는 외상 관련 사망뿐 아니라 비사고성 사망에서도 관찰되었다[3].

## 2.3. 폭염과 손상(Heatwave and injury)

폭염 노출로 인한 손상은 열 관련 질환 발생 빈도의 증가와 교통사고 발생 증가로 나타난다. 서울에서 폭염이 전혀 발생하지 않았던 해는 2003년이 마지막이었으며, 이후 폭염일수는 지속적으로 증가하는 추세다(그림 2). 2024년까지 우리나라 온열질환 응급실 감시체계 자료에 따르면, 온열질환자는 2018년에 4,526명으로 가장 많았다. 사망원인통계에 기반한 추정치에 따르면, 2010년부터 2019년까지 폭염으로 인한 연평균 초과 사망자는 약 211명에 달했다[7]. 또한 2014년부터 2019년까지 초과 응급실 내원환자는 연평균 약 1,177명으로, 주로 온열질환, 심장질환, 급성신장질환으로 내원했다. 일 최고기온이 상승하면 교통사고 발생 위험도 증가한다[8]. 국내 5개 대도시 자료를 메타분석한 결과, 교통사고 발생 임계온도는 약 30℃이었으며, 이 임계값을 초과하는 온도가 1℃ 증가할 때마다 일일 교통사고 발생률은 0.59% 증가했다. 앞으로 기후변화와 도시화로 폭염의 강도와 지속 기간이 더욱 심화될 것으로 예상되며, 현재의 도로 안전 수준이 유지된다면 교통사고로 인한 상해 발생 역시 증가할 가능성이 높다.

1) RR(Relative Risk) : 위험인자 노출군과 비노출군 사이의 발생율의 비율(ratio)

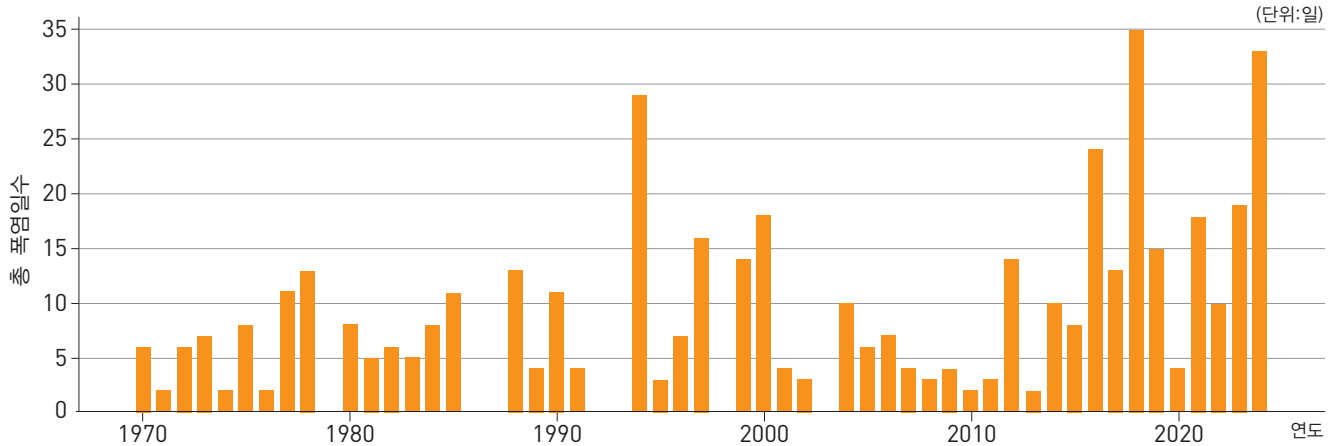


그림 2. 서울지역에서 연도별 폭염일수

출처: 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계 분석 자료

### 3. 기후변화와 예방 가능한 손상 (Climate change and preventable injuries)

기후와 관련된 재난은 손상을 유발할 수 있는 환경에 사람들을 노출시킨다[9–11]. 예를 들어, 홍수 피해의 상당 부분은 익수로 인해 발생하며, 강풍을 동반한 태풍은 둔상과 열상 사례를 증가시킨다. 폭염과 산불은 화상과 같은 외상을 유발하기도 한다. 이러한 기후 관련 재해는 대부분 일정 부분 사전 예측이 가능하므로, 손상을 예방할 기회가 존재한다[12]. 재난 위험을 줄이기 위해서는 조기경보 시스템 구축, 의료 대응 체계 정비, 지역사회 차원의 대응 훈련이 필요하다. 이러한 준비와 사전 조치는 기후변화로 인한 손상 발생을 효과적으로 감소시킬 수 있다.

#### 참고문헌

- Chang, D. Y., Jeong, S., Park, C. E., Park, H., Shin, J., Bae, Y., Park, H., Park, C. R. (2024). Unprecedented wildfires in Korea: Historical evidence of increasing wildfire activity due to climate change. *Agricultural and Forest Meteorology*, 348, 109920. <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2024.109920>.
- Aggarwal, S., Hu, J. K., Sullivan, J. A., Parks, R. M., & Nethery, R. C. (2025). Severe flooding and cause-specific hospitalisation among older adults in the USA: a retrospective matched cohort analysis. *The Lancet. Planetary health*, 9(7), 101268. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(25\)00132-9](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(25)00132-9).
- Lynch, V. D., Sullivan, J. A., Flores, A. B., Xie, X., Aggarwal, S., Nethery, R. C., Kioumourtoglou, M. A., Nigra, A. E., & Parks, R. M.

(2025). Large floods drive changes in cause-specific mortality in the United States. *Nature medicine*, 31(2), 663–671. <https://doi.org/10.1038/s41591-024-03358-z>.

- 질병관리청. (2023). 기후변화 관련 극한기후의 건강영향 연구.
- Han, C., Kim, S., Kang, Y. H., & Benmarhnia, T. (2025). Quantifying excess mortality attributable to tropical cyclones in South Korea: Insights from a generalized synthetic control approach. *Environmental research*, 285(Pt 3), 122530. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2025.122530>.
- Huang, W., Li, S., Vogt, T., Xu, R., Tong, S., Molina, T., Masselot, P., Gasparrini, A., Armstrong, B., Pascal, M., Royé, D., Sheng Ng, C. F., Vicedo-Cabrera, A. M., Schwartz, J., Lavigne, E., Kan, H., Goodman, P., Zeka, A., Hashizume, M., Diaz, M. H., ... Guo, Y. (2023). Global short-term mortality risk and burden associated with tropical cyclones from 1980 to 2019: a multi-country time-series study. *The Lancet. Planetary health*, 7(8), e694–e705. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(23\)00143-2](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(23)00143-2).
- 질병관리청. (2022). 제1차 기후보건영향평가 보고서.
- Park, J., Choi, Y., & Chae, Y. (2021). Heatwave impacts on traffic accidents by time-of-day and age of casualties in five urban areas in South Korea. *Urban Climate*, 39, 100917. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2021.100917>.
- Lee, K., Oh, S. S., Jeong, K. S., Ahn, Y. S., Chang, S. J., Hong, S. H., Kang, D. R., Kim, S. K., & Koh, S. B. (2022). Impact of Wildfire Smoke Exposure on Health in Korea. *Yonsei medical journal*, 63(8), 774–782. <https://doi.org/10.3349/ymj.2022.63.8.774>.
- Hong, J. S., Hyun, S. Y., Lee, J. H., & Sim, M. (2022). Mental health effects of the Gangwon wildfires. *BMC public health*, 22(1), 1183. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13560-8>.
- Jung, E. J., Lim, A. Y., & Kim, J. H. (2023). Decreased birth weight after prenatal exposure to wildfires on the eastern coast of Korea in 2000. *Epidemiology and health*, 45, e2023003. <https://doi.org/10.4178/epih.e2023003>.
- Chekuri, B., O'Connor, T., & Lemery, J. (2024). Climate Change and Preventable Injuries. *JAMA*, 332(13), 1101–1102. <https://doi.org/10.1001/jama.2024.13818>.



# 기후변화 시대의 폭염: 모두를 위협하는 사회적 위험



## ● 박 종 철

공주대학교 지리학과 교수

E. jcp@kongju.ac.kr T. 041-850-8423

본 원고에서는 폭염이 겉으로 드러나지 않는 초과사망을 유발하는 은밀한 재난이며, 복합취약성을 지닌 집단에 불균등한 피해를 집중시키고 사회의 회복력을 시험하는 문제라는 점을 다루고자 한다.

## 1. 폭염의 치명적인 은밀함

폭염은 지구 온난화로 인해 발생하는 기후 변화의 가장 뚜렷한 현상 중 하나이다. 폭염은 홍수나 태풍 같은 다른 기후 재난과 마찬가지로 인명 피해를 유발하지만, 그 손상의 기전에서 뚜렷한 차이를 보인다. 홍수나 태풍은 의사나 부상 같은 물리적 손상뿐만 아니라 건물 붕괴, 식수 오염 등을 통해 2차적인 건강 피해를 일으킨다. 반면, 폭염은 고온 환경 자체가 체온 조절 시스템을 무너뜨려 열사병 같은 내부적·생리학적 손상을 유발한다[1]. 이러한 특성 때문에 폭염은

도로 침수나 건물 파괴 같은 눈에 띄는 흔적 없이 조용히 인명 피해를 일으켜, 그 위험성이 과소평가되기 쉽다.

실제로 폭염은 홍수나 산불처럼 극적인 장면 없이도 많은 사망자를 발생시키는 가장 치명적인 기후 재난 중 하나이다 [2,3]. 이러한 이유로 폭염은 ‘보이지 않는 위협(Invisible threat)’ 혹은 ‘조용한 살인자(Silent killer)’로 불리며, 대중에게 그 치명적인 위험성을 경고하고 경각심을 일깨우는 역할을 한다[4,5].

‘조용한 살인자’라는 개념은 2000년대 초반, 특히 2003년 유럽 대규모 폭염 참사를 계기로 대중화되었다. 당시 유럽 여러 국가에서 약 7만 명의 사망자가 발생하면서[6], 폭염이 겉으로 드러나지 않지만 수많은 생명을 앗아가는 재난이라는 점이 부각되었다. 사실 그 이전에도 같은 맥락의 은유가 사용된 바 있다. 7일 동안 739명의 사망자가 발생하였던

1995년 미국 시카고 폭염을 미국 국립해양대기청(National Oceanic and Atmospheric Administration NOAA) 보고서에서 “silent disaster”라고 규정하였다[7,8]. 그러나 2003년 유럽 폭염을 전환점으로 언론과 보건 전문가들이 ‘조용한 살인자’라는 표현을 본격적으로 사용하기 시작했고[9], 이후 세계기상기구(World Meteorological Organization, WMO), 국제적십자사(International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, IFRC)와 같은 국제기구가 보도자료와 브리핑에서 이를 반복적으로 활용하면서, 폭염과 ‘조용한 살인자’의 관계는 점차 보편화되었다[3,10,11].

## 2. 온열질환과 폭염의 직접적인 흔적

폭염으로 인한 건강 피해는 단순한 불편에서부터 생명을 위협하는 위중한 상태까지 다양하게 나타난다. 그중에서도 온열질환은 폭염이 인체에 미치는 가장 직접적이고 즉각적인 영향이다.

응급실에서는 짧은 시간 안에 직접적으로 발생하는 영향, 즉 온열질환이 가장 뚜렷하게 포착된다. 이에 따라 질병 관리청은 매년 5월 15일부터 9월 30일까지 온열질환 응급실 감시체계를 운영하여 폭염으로 인한 건강 영향을 모니터링 하고, 이를 예방 활동과 정책 수립의 기초 자료로 활용하고 있다.

분당서울대학교병원 정주 교수에 의하면[12], 응급의학 영역에서 폭염의 건강 영향을 평가할 때 가장 먼저 주목하는 것이 바로 온열질환이다. 열경련과 열탈진은 비교적 가벼운 단계에서 발견되어 치료가 가능하지만, 열사병은 폭염으로 인한 가장 치명적인 응급질환으로, 체계적이고 신속한 대응이 필요하다.

온열질환은 체온 조절 기능이 무너져 발생하는 급성 질환이며, 가벼운 수준에서는 땀띠나 열부종처럼 특별한 치료가 필요 없는 경우도 있지만, 열사병은 치료하지 않으면 치명적이며, 중환자실 수준의 집중 치료와 체온을 신속히 낮추는 조치가 필요하다. 열사병은 온열질환 중 가장 심각한 온열

질환으로, 40도 이상의 고체온과 의식 저하가 특징이다.

응급의학에서 특히 열사병을 중요한 지표로 다루는 이유는 이 질환이 생명을 직접적으로 위협하는 응급 상황이기 때문이다. 하지만 열사병은 단순한 검사로 확인되는 것이 아니라 환자의 병력, 증상, 신체검사를 종합해 판단해야 한다는 점에서 진단도 쉽지 않다. 따라서 응급실에서는 열사병 환자를 얼마나 신속하게 인지하고, 적절한 장비와 인력을 동원해 체온을 낮출 수 있는가가 환자의 생사를 가르는 핵심 요소가 된다.

우리나라의 응급의료체계는 응급실을 지역응급의료기관, 지역응급의료센터, 권역응급의료센터로 구분한다. 이 가운데 열사병을 전문적으로 치료할 수 있는 수준은 주로 권역응급 의료센터이며, 실제로는 중환자실 치료가 필요한 경우가 대부분이다. 그러나 열사병은 대도시보다는 농촌이나 고령층이 많은 지역에서 더 자주 발생하는 특성이 있어, 정주 교수는 우리나라가 열사병 환자에게 대해서 빠른 시간 내에 적절한 처치를 할 수 있는지 고민을 해 볼 필요가 있다고 언급 하였다.

## 3. 보이지 않는 위협, 초과사망의 의미와 활용

다양한 형태로 일어나는 폭염의 건강 피해를 온열질환만으로 파악하는데는 한계가 있다. 극심한 고온 상황에서 사람이 사망에 이를 수 있는 경로는 27개에 이르기 때문이다[13]. 따라서 사회 전체적으로는 폭염 기간에 평소보다 더 많은 사람들이 사망하는 현상이 반복적으로 나타나며, 이러한 사망은 응급실 통계에는 포함되지 않는다. 이렇게 폭염으로 인해 예상치보다 초과하여 발생하는 사망을 ‘초과사망(Excess mortality)’이라고 한다.

초과사망은 온열질환처럼 응급실에서 곧바로 확인되는 직접 피해가 아니라, 사후적으로 통계 분석을 통해 드러나는 집단적·간접적 피해다. 초과사망은 우리나라를 포함한 세계 여러 나라의 폭염 조기 경보체계의 정보 수준을 결정하는 데도 활용되고 있다[14-18]. 여러 연구와 보고서에 나타나는

초과사망자 수는 폭염이 대규모 인명 피해를 초래할 정도로 치명적이라는 것을 보여준다(표 1). 2018년 폭염에서 우리나라의 초과사망자 수는 약 1,200여 명 이상으로, 통계청 사망원인통계에서 집계된 온열질환 사망자 수 145명[19]과는 큰 차이를 보인다. 이러한 이유로 폭염이 남기는 치명성은 온열질환과 초과사망이라는 두 가지 지표를 통해 서로 다른 방식으로 드러난다고 할 수 있다.

- 온열질환 = 응급실 단위에서 관찰 가능한 직접 피해
- 초과사망 = 사후적·통계적으로 산출되는 사회 전체의 피해

표 1. 주요 폭염 이벤트에서의 초과사망자 수

연도	지역 및 국가		초과사망(명)
1994	한국		3,384
2003	유럽	네덜란드	578
		독일	7,295
		스페인	6,151
		프랑스	15,251
		잉글랜드 및 웨일스	1,987
		이탈리아	9,713
		포르투갈	2,156
2018	한국		1,210

\* 출처 : Kyselý and Kim(2009)[2], Robine et al., 2008[6], 박종철 & 채여라, 2020[20] 재구성

2016년부터 유럽 여러 국가는 초과사망 산정 방법을 정립하고 매년 폭염 기간의 초과사망자 수를 추정하여 발표하고 있다. 예를 들어, 영국의 Public Health England(PHE)와 프랑스의 Santé publique France(SpF)는 더위가 없었을 경우 예상되는 사망자 수와 실제로 발생한 사망자 수를 비교하여, 폭염으로 인한 추가 사망을 산출한다. 이 방법은 열사병

등으로 인한 직접적인 사망뿐만 아니라, 기존 질병이 악화되어 발생한 간접적인 사망까지 포괄적으로 포함한다. 영국은 폭염 정보가 발령된 ‘위험 기간’에 대한 분석에 집중하는 반면, 프랑스는 폭염 정보와 관계없이 여름철 더위가 건강에 미치는 전반적인 영향도 폭넓게 평가한다. 영국은 폭염 정보 기간 동안의 초과사망자 수만을 발표하고, 프랑스는 여름 전체 기간과 폭염 정보 기간을 구분하여 초과사망자 수를 발표한다. 표 2는 영국과 프랑스의 2019년에서 2024년에 발표된 초과사망자 수이다.

표 2. 폭염 정보 기간의 연간 초과사망자 수(명)

연도	영국	프랑스
2019	892	1,462
2020	2,556	1,924
2021	1,634	239
2022	2,985	2,816
2023	2,295	1,500 이상
2024	1,311	600 이상

\* 출처: PHE(2019~2024)[21], Santé publique France[22] 재구성

초과사망자 수 공개는 우리나라의 전반적인 피해 규모를 객관적으로 파악하고, 정책 효과를 평가하며, 취약계층 보호 대책을 강화하는 데 필수적인 자료가 된다. 영국이나 프랑스 처럼 초과사망 통계를 정기적으로 공개하면 사회적 경각심을 높이고, 정책 개선의 근거를 마련할 수 있을 것으로 기대된다. 우리나라에서도 이러한 정보를 체계적으로 산출·공개하는 서비스를 도입하는 것에 대해 고려할 필요가 있을 것이다.





#### 4. 폭염 영향의 불평등

폭염은 모든 사람에게 영향을 미치지만, 그 피해는 사회적·경제적·신체적 여건에 따라 크게 달라진다. 특히 고령자, 독거 노인, 만성질환자, 야외 노동자, 저소득층 등은 체온 조절 능력의 저하, 열악한 주거환경, 냉방 접근성 부족 등의 이유로 폭염에 더욱 취약하다. 일부 연구에서는 같은 기온 조건에서도 특정 집단의 사망률이나 입원율이 더 높게 나타나는 불평등한 결과가 확인된다. 이러한 폭염 취약성은 사회적 구조에 의해 증폭되거나 완화되기 때문에 사회적 약자를 중심으로 한 폭염 대응 전략은 SDGs(지속 가능발전 목표)의 핵심 과제인 ‘건강과 웰빙(SDG 3)’ 및 ‘불평등 완화(SDG 10)’를 달성하는 데 중요한 역할을 한다.

이러한 맥락에서 폭염 취약집단은 생물학적, 경제적, 사회적이라는 세 가지 축을 중심으로 식별되어 왔다. 생물학적으로 심폐 기능과 체온 조절 능력이 약해진 고령자가 가장 큰 영향을 받는 집단으로 꼽힌다[23]. 최근에는 장애인의 상대적 폭염 취약성 또한 통계적으로 유의미하게 확인되면서, 기존 취약 집단 분류에 대한 확장이 필요하다는 지적이 제기된다[24].

경제적 여건 측면에서는 재정적 어려움을 겪어 스스로를 보호하고 신속하게 대응하기 어려운 에너지 빈곤층, 저소득층, 냉방시설 접근성이 낮은 가구 등이 반복적으로 언급되어 왔다[25]. 사회적 여건 측면에서는 1995년 시카고 폭염 사례에서 나타났듯이 사회적 고립 상태의 노인이나 지원 네트워크가 없는 계층의 사망률이 비정상적으로 높았던 사례가 대표적이다[26]. 이러한 연구 결과들은 단순히 특정 인구 집단의 특성만이 아니라, 사회적 연결망, 주거 환경, 정책 접근성 등을 포함하는 다차원적 기준에 따라 취약 집단을 식별하는 것이 중요함을 보여준다[27].

나아가 폭염은 취약 집단에게 단기적 건강 위협뿐 아니라 구조적인 악순환을 유발하는 요인이 된다. 무더위로 인해 야외 노동이 어려워지면 농업, 건설, 배송 등 현장 중심의 생계 노동이 직접적인 타격을 받으며, 이는 생산성 저하와 소득 감소로 이어진다. 소득이 줄어든 가계는 냉방 기기 사용을 최소화하거나 치료비를 감당하지 못하게 되고, 이는 다시 건강 악화를 불러오는 결과를 초래한다. 또한 수면 장애, 스트레스, 피로 누적 등은 삶의 질 전반을 저하시켜, 사회

전체의 생산성과 건강에도 부정적 영향을 미친다. 이처럼 폭염은 기온 상승에 따른 물리적 피해와 함께 취약 계층의 생계 기반을 약화시키고 건강 격차를 심화시키는 악순환의 고리가 될 수 있다.

과거 연구들이 제시한 취약성 특성은 시간이 흐르면서 변화를 보인다. 사회경제적 발전과 냉방기기 보급 등으로 폭염의 건강 영향이 전반적으로 감소하는 추세를 보이지만, 최근 연구에 따르면 전체 연령대의 폭염 관련 사망 위험은 줄어들고 있음에도 불구하고 1인 가구와 저학력·저소득층의 상대적 위험성은 오히려 증가하는 경향이 나타난다[28]. 이는 기후변화로 인한 폭염의 빈도와 강도 증가, 사회적 고립, 정보 접근성 부족 등 복합적인 요인들이 작용한 결과로 해석된다. 이러한 경향은 고령화와 1인 가구 증가라는 한국 사회의 구조적 변화와 맞물려 더욱 심화될 가능성이 높다[29]. 따라서 향후 폭염 대응 정책은 기존의 고령자 중심 대응에서 벗어나, 사회적 고립과 경제적 어려움이 중첩된 집단에 대한 맞춤형 예방 조치를 반드시 포함해야 한다.

## 5. 맺음말

기후변화가 현실화되면서 지구 온도를 일정 수준 이하로 유지하는 것은 점점 어려워지고 있다. 이로 인해 폭염은 사회적 불평등 및 경제적 어려움과 결합하여 피해를 가중시키는 일상화된 복합 재난이 되었다. 따라서 폭염의 위협에 효과적으로 대응하는 것은 모두가 안전하고 건강한 삶을 누리는 회복력 있는 사회를 구축하기 위한 중요한 과제이다.

‘조용한 살인자’라는 표현에서 드러나듯이, 폭염의 치명성은 응급실에서 관찰되는 온열질환과 같은 직접적 영향뿐만 아니라, 사후 통계 분석을 통해 나타나는 초과사망과 같은 통계적 지표를 통해서도 확인할 수 있다. 온열질환과 초과사망처럼 서로 다른 시간 축과 관찰 단위를 가진 지표들은 폭염의 건강 영향을 다각도로 측정하고 해석하는 중요한 수단이 된다. 따라서 폭염의 위협을 보다 정확히 파악하고 과학적 근거에 기반한 대응 정책을 수립하기 위해서는 다양한 지표들을 상호보완적으로 활용할 필요가 있다.

폭염은 자연현상이지만, 사회 전체의 회복력(resilience)을 시험하는 복합적인 재난이라고 할 수 있다. 폭염은 즉각적인 단일 재난이 아니라, 시간의 흐름에 따라 다양한 방식으로 영향을 누적시키는 재난이다. 따라서 그 대응 역시 개인의 역량에만 의존하는 데에는 한계가 있다. 폭염이 법적 재난으로 지정되었다는 사실은, 이 문제가 단지 개인의 회피 행동만으로 해결될 수 없으며 국가와 사회가 일정 수준 이상의 대응 책임을 져야 함을 제도적으로 인정한 결과라 할 수 있다. 폭염 피해는 고령자, 1인 가구, 저소득층 등 사회적·경제적 취약집단에 집중되며, 사회적 고립이나 정보 접근성 부족과 같은 비기후적 요인과 결합하면 더욱 악화될 가능성이 높다. 특히 기후변화로 인해 폭염이 심화될 것으로 예상되며, 국가와 사회는 취약집단에 대한 맞춤형 대응 전략을 마련해야 하는 중요한 도전에 직면해 있다.

따라서 온열질환과 초과사망 같은 과학적 지표를 바탕으로 한 정교한 정책 수립이 필요하다. 동시에 취약계층을 위한 맞춤형 지원을 강화하고, 도시와 농촌의 특성을 고려한 유연한 대응 전략을 마련해야 한다. 예컨대, 도시는 냉방기기나 정보 접근을 통한 개인 단위의 회피 행동이 주를 이루는 반면, 농촌은 공동체 기반의 비공식 지원 체계가 재난 대응과 회복력의 핵심 요소로 작동한다. 이러한 차이를 고려할 때 폭염 대응에서 공공의 역할과 사회적 연대는 더욱 중요하다. 결국 폭염은 개인의 노력만으로는 극복하기 어려운 문제이므로, 사회 전체가 함께하기 위한 지속적인 연구와 노력이 요구된다.





## 참고문헌

1. World Health Organization. (2023). Climate change, heat and health.
2. Kyselý, J., & Kim, J. (2009). Mortality during heat waves in South Korea, 1991 to 2005: How exceptional was the 1994 heat wave? *Climate Research*, 38(2), 105–116.
3. World Meteorological Organization. (2025). Extreme heat impacts millions of people.
4. Natural Resources Defense Council. (2015). Extreme heat is a silent killer.
5. Hughes, L., Hanna, E., & Fenwick, J. (2016). Australia's silent killer: Climate change and heatwaves. Climate Council of Australia.
6. Robine, J.-M., Cheung, S. L. K., Le Roy, S., Van Oyen, H., Griffiths, C., Michel, J.-P., & Herrmann, F. R. (2008). Death toll exceeded 70,000 in Europe during the summer of 2003. *Comptes Rendus Biologies*, 331(2), 171–178.
7. 클레이넨버그, 에릭 (홍경탁, 역). (2018). 폭염 사회. 글항아리.
8. National Oceanic and Atmospheric Administration. (1995). July 1995 heat wave: Final report. U.S. Department of Commerce.
9. Bhattacharya, S. (2003, October 10). The 2003 European heatwave caused 35,000 deaths. *New Scientist*.
10. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2019). Heatwaves: Urgent action needed to tackle climate change's silent killer.
11. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2024). Facing the silent killer: Preparation key to reduce preventable deaths as Europe braces for heatwaves.
12. 한국환경정책·평가연구원, & 한국외국어대학교. (2021). 폭염 분야 재해영향 모델 개발 최종보고서 (pp. 223–246).
13. Mora, C., Dousset, B., Caldwell, I. R., Powell, F. E., Geronimo, R. C., Bielecki, C. R., ... Trauernicht, C. (2017). Twenty-seven ways a heat wave can kill you: Deadly heat in the era of climate change. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, 10(11), e004233.
14. Met Office. Heat-health watch. <https://www.metoffice.gov.uk>.
15. Casanueva, A., Burgstall, A., Kotlarski, S., Messeri, A., Morabito, M., Flouris, A. D., Nybo, L., Spirig, C., & Schwierz, C. (2019). Overview of existing heat-health warning systems in Europe. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15), 2657.
16. Park, J. K., Jung, W. S., & Kim, E. B. (2008). A study on the influence of extreme heat on daily mortality. *Journal of Korean Society for Atmospheric Environment*, 24(5), 523–537.
17. Tan, J., Kalkstein, L. S., Huang, J., Lin, S., Yin, H., & Shao, D. (2004). An operational heat/health warning system in Shanghai. *International Journal of Biometeorology*, 48(3), 157–162.
18. Laaidi, A., Ung, A., Wagner, V., Beaudeau, P., & Pascal, M. (2013). The French Heat and Health Watch Warning System: Principles, fundamentals and assessment. French Institute for Public Health Surveillance, Department of Environmental Health.
19. 채여라. (2020). 2020 폭염영향 보고서. 한국환경연구원.
20. 박종철, & 채여라. (2020). 2018년 폭염으로 인한 온열질환자와 초과 사망자 분석. *대한지리학회지*, 55(4), 391–408.
21. Public Health England. (2019–2024). PHE heatwave mortality monitoring.
22. Santé publique France. (2019–2024). CANICULE ET SANTÉ. *Bulletin de santé publique*.
23. Basu, R., & Samet, J. M. (2002). Relation between elevated ambient temperature and mortality: A review of the epidemiologic evidence. *Epidemiologic Reviews*, 24(2), 190–202.
24. Kang, Y., Baek, I., & Park, J. (2024). Assessing heatwave effects on disabled persons in South Korea. *Scientific Reports*, 14, 3459.
25. Yardley, J., Sigal, R. J., & Kenny, G. P. (2011). Heat health planning: The importance of social and community factors. *Global Environmental Change*, 21(2), 670–679.
26. emenza, J. C., McCullough, J. E., Flanders, W. D., McGeehin, M. A., & Lumpkin, J. R. (1999). Excess hospital admissions during the July 1995 heat wave in Chicago. *American Journal of Preventive Medicine*, 16(4), 269–277.
27. Kang, Y., Park, J., & Jang, D.-H. (2024b). Compound impact of heatwaves on vulnerable groups considering age, income, and disability. *Scientific Reports*, 14, 24732.
28. Park, J., & Chae, Y. (2023). Analysis of time-dependent effects of ambient temperatures on health by vulnerable groups in Korea in 1999–2018. *Scientific Reports*, 13, 922.
29. 임연엽, 김오석, & 박종철. (2023). 2050년대와 2090년대 기후변화 시나리오에 따른 한국의 고온에 의한 고령자 사망 위험 전망. *한국사진 지리학회지*, 33(3), 51–64.



# NEDIS를 활용한 손상 및 환경 관련 건강위해사건 감시의 가능성



## ● 성 호 경

국립중앙의료원 중앙응급의료센터 전문의

E. hokyungsung@nmc.or.kr T. 02-6362-3487

## 1. 서론: 기후위기와 건강감시의 재구성

기후변화는 전통적인 감염병 중심 건강감시체계를 넘어, 손상(Injury), 급성 비감염성 질환, 정신건강 문제를 포함하는 다중 영역의 감시 필요성을 제기하고 있다. 한국 사회는 폭염, 한파, 집중호우, 미세먼지 등 다양한 기후위험에 노출되어 있으며, 이에 따른 건강영향은 점차 복합적 양상으로 전개되고 있다.

그러나 현재의 감시체계는 이러한 사건들의 발생 양상과 인과적 맥락을 충분히 포착하지 못하고 있으며, 질병 코드 중심의 자료는 기전과 상황의 맥락을 설명하는 데 한계를 가진다. 이에 따라, 전국 단위의 응급실 내원 정보를 체계적으로 수집하는 NEDIS(National Emergency Department Information System)는 새로운 감시 플랫폼으로서 평가받을 필요가 있다.

## 2. 기존 손상 감시체계의 구조적 한계

한국의 손상 감시는 대부분 표본기반 환자 조사 또는 조사

참여 일부기관을 중심으로 운영되며[1,2], 건강위해사건을 감시할 수 있는 자료원은 주로 응급실손상환자심층조사, 퇴원손상심층조사, 건강보험 청구자료로 자료원에 따라 다음과 같은 한계를 가진다.

- 응급실손상환자심층조사: 조사참여 기관의 응급실 내원 손상환자 전수를 대상으로 손상 발생 위험요인 및 손상 예방 활동을 위한 정보를 조사하지만, 조사참여 기관의 지리적 분포는 제한적이며, 지역 간 비교나 대표성을 목표로 하는 전국 단위 분석에 적절하지 않다. 따라서 시계열 변화는 제한적으로 관찰할 수 있으나 국지적 수준은 상대적으로 드문 기후변화와 관련된 건강위해사건은 관찰할 수 없다.
- 퇴원손상심층조사: 입원환자를 중심으로 구성되어 물리적 환경 변화와 연결되지만 입원으로 연결되지 않는 건강위해사건의 분석에 한계를 가진다.
- 건강보험 청구자료: ICD-10 기반 진단 코드는 손상의 기전이나 의도성 등 주요 정보를 포함하지 않으며, 다중 원인적 손상 사건의 분석에 부적절하다.



### 3. NEDIS의 구조와 분석 가능성

NEDIS는 응급의료법 제15조에 근거하여 구축된 응급 의료정보통신망으로[3], 전국 응급실에서 표준화된 양식에 따라 내원환자 정보를 수집한다. 다음과 같은 특징이 있다.

- 전국 단위 인구 기반 데이터: 연간 약 900만 건 이상의 응급실 내원 자료가 축적되어 있으며, 병원급 이상 응급실 대부분이 참여한다.
- 손상 관련 고유 변수 보유: 손상의 유형을 기전(교통수단, 낙상, 절단, 화상 등)과 의도성(비의도적 손상, 자해, 타해 등)으로 세분화하여 기록한다. 이는 기존 청구자료나 진단 코드 기반 감시에서는 확보할 수 없는 구조적 정보이다.
- 시간 변수와 맥락 정보: 내원 및 퇴실 시각, 이송 수단, Triage 등의 변수는 건강위해사건의 시기적 특성과 환경 요인 간의 관계 분석에 유리한 기반을 제공한다.
- 의료행위 정보 포함: 영상촬영, 수술 및 처치 코드 등의 수행 여부가 기록되어 있으며, 손상 정도나 대응 수준의 간접적 지표로 해석 가능하다.

이러한 구조는 병인의 진단 단계를 넘어서 사건 발생의 맥락과 병원 대응 수준까지 분석 가능하게 한다는 점에서 감시 자료로서의 활용 가능성을 시사한다.

### 4. 기후위험과 건강위해사건 간 연계 가능성

기후환경 요인은 손상뿐만 아니라 감염성 질환, 심혈관계 질환, 정신건강 문제 등 다양한 건강위해사건과 관련될 수 있으며, 이는 응급실 내원 양상의 변화를 통해 포착될 수 있다. 다음 표는 대표적인 기후위험 요인과 NEDIS를 통한 감시 가능 사건의 예시이다.

기후위험 요소	포착 가능 사건 유형 (NEDIS 변수 기반)
폭염	열사병, 탈수, 실신, 심혈관계 질환
한파	저체온, 동상, 호흡기 감염
집중호우	익수, 감전, 낙상
대기오염	호흡기 증상, 급성 호흡기 감염
급격한 일교차	상기도 감염

기후변화에 따른 건강위해사건은 단일 질환보다는 복합적인 병태로 나타나는 경우가 많으며, 이들 사건은 응급실을 통해 우선적으로 의료체계에 진입하는 경향이 강하다.

## 5. 감시체계로서의 활용 조건과 전망

NEDIS는 이미 구축된 전국적 데이터 인프라로서 다음과 같은 감시체계로의 전환 가능성을 갖는다.

- 사건 기반 감시체계로의 확장: 기전·의도성·처치수준 등 사건의 맥락 정보를 갖춘 구조는 기존 질병 중심 감시 체계와 차별화
- 지역 기반 위험 추정: 지역별 기후위험과 NEDIS 내원 패턴의 결합을 통해 지역 취약성 평가 또는 건강영향 예측 모델 구축 가능
- 장기적 환경보건 모니터링 지표로서의 활용: 특정 기후요인 (폭염지수, 초미세먼지, 습도 등)과 건강위해사건 간의 비례 관계 분석을 통해 정책적 개입의 과학적 근거 제공 가능

다만, NEDIS는 응급실 방문 단위 데이터로서 응급실 이후 개인 단위 연계가 불가능하고 사회경제적 정보, 약물 정보가 제한적이라는 점에서 단독으로 해석되기보다는 외부 자료와의 결합을 통한 복합적 분석이 필요하다.

## 6. 결론

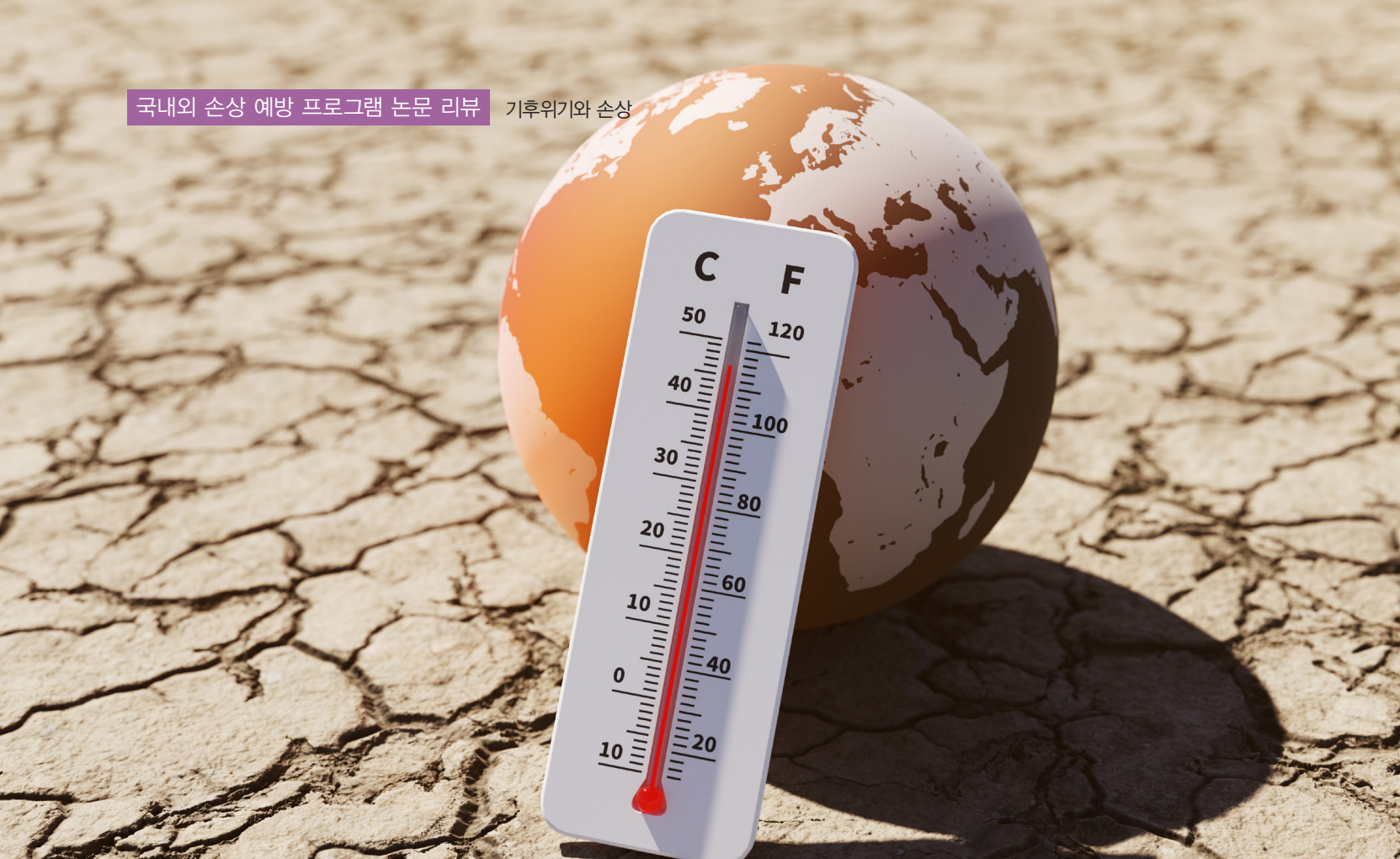
기후위기는 전통적 감시체계의 외연을 넘어, 사건 중심의 감시로의 구조적 전환을 요구하고 있다. 응급실은 사회적 위험이 건강 문제로 전이되는 첫 관문이며, NEDIS는 이 경계를 기록하고 축적하는 거의 유일한 국가적 시스템이다. 자료의 범위와 구성에 비추어볼 때, NEDIS는 기후 및 환경 위험의 건강영향을 간접적으로 파악할 수 있는 감시적 활용 가능성을 검토할 만한 기반을 제공한다. 이를 위해 정책적 의지와 자료 간 연계체계, 분석 역량의 고도화가 병행되어야 한다.



### 참고문헌

1. 질병관리청. (2024). 응급실손상환자심층조사. 국가손상정보포털.  
<https://www.kdca.go.kr/injury/biz/injury/bsnsIntrcn/emrscDamgPatntDepthsExaminMain>.
2. 질병관리청. (2024). 퇴원손상심층조사. 국가손상정보포털.  
<https://www.kdca.go.kr/injury/biz/injury/bsnsIntrcn/lhstDamgDepthsExaminMain.do>.
3. 응급의료에 관한 법률, 제15조, 제188094호 (2023). 대한민국 법제처.  
<https://law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?lsSeq=188094#J15:0>.





# 기후위기와 손상

## ● 문 성 우

고려대학교안산병원 응급의학과 교수

E. yg9912@korea.ac.kr T. 031-412-5381

### 1. 머리말

기후위기(Climate crisis)는 더 이상 낯선 단어가 아닌 우리 현실에 깊숙이 다가와 있는 실제 위협입니다. 지금 이 글을 쓰고 있는 2025년 8월 말 대한민국도 열대야와 한낮의 폭염에 여전히 시달리고 있습니다. 봄과 가을이 사라지고 여름과 겨울만 있다는 농담이 실제 현실이 된 듯합니다. 이렇게 극단적인 기후의 변화는 먹고사는 것부터 놓고 입는 것까지 우리의 삶 모든 분야에 커다란 영향을 미칠 것입니다. 특히 폭염과 같은 기후위기가 건강에 미치는 영향은 매우 직접적이면서도 다양한 방식으로 우리에게 다가올 것입니다. 따라서 여러 분야에서 활발한 연구를 통한 인과관계의 파악과 대안 마련을 위한 노력은 앞으로 더욱 심화될 기후위기에 대한 현명한 대처를 위해 필수적이라 할 수 있습니다.



이번 글에서는 기후위기에 따른 건강 위협을 주제로 발표된 몇몇 연구를 소개하고자 합니다.

## 2. 기후변화와 사망률

먼저 기후위기가 초래한 전반적인 사망률 변화의 추이를 살펴본 논문입니다[1]. 저자들은 43개 국가 750개 위치에서 기온 관련 정보를 수집하고 시간에 따른 사망률의 차이를 추적하여 2000년부터 2019년까지 기후변화로 인한 초과 사망률을 추정했습니다. 비최적 기온(Non-optimal temperature)은 의미 있는 사망률 부담을 초래한다고 밝혔으며 이는 시간이 갈수록 한랭에 의한 영향보다 고온에 의한 영향이 더 커지고 있음을 확인했습니다(그림 1). 이 연구는 시계열적으로 전 세계 여러 곳의 자료를 활용하여 경향을 분석하고 그 영향을 밝혔다는 점에서 의의가 있겠습니다.

## 3. 직업성 온열질환 (Occupational heat-related illness)

직업성 온열질환은 우리가 진료 현장에서 흔하게 접하는 형태의 온열질환이고 또한 사회적으로도 많은 관심과 예방 노력을 기울여야 하는 부분이기도 합니다. Amy 등은 2000년부터 2017년까지의 자료를 활용해서 온열질환에 취약한 작업의 유형과 직업군 등을 캘리포니아 지역에서 확인하였습니다[2]. 이들은 California Workers' Compensation Information System(WCIS)라는 자료원을 활용하여 손상 여부와 형태, 작업의 유형, 직업군 등을 확인했습니다. 이에 따르면 2000년부터 2017년까지 15,996건(6.0건/100,000 노동자)의 온열질환을 확인했고, 16-24세 사이의 남성에서 가장 많이 발생하는 것을 알 수 있었습니다. 또한 노동의 종류로서는 경작 등과 같은 농업 및 어업에서 흔하게 발생하는 것을 확인했습니다. 그리고 특히 이들은 소방관이 흔하게 온열질환을 입는 직업군임을 확인했는데, 아마도 이것은 온열질환의 종류 및 자료수집의 특성 등을 같이 고려해서 해석한 결과로 보입니다.

예방적 노력을 위해 어느 집단과 노동의 유형에서 고온 손상이 흔하게 발생하는지를 파악하는 것은 중요한 일이며

우리도 여러 자료수집을 통해 보다 구체적인 결과를 확인하는 작업이 필요할 것입니다.

## 4. 기후위기와 정신건강

의외로 기후위기가 정신건강에 미치는 영향에 대한 연구를 많이 확인할 수 있었습니다. Bradley 등 meta analysis를 통해 기후변화로 인한 세계 취약 집단의 정신건강 영향을 확인하고자 했습니다[3]. 그림 2는 기후 변화가 단순히 물리적 문제만이 아닌, 심리적·사회적 차원에서도 사람들의 삶에 깊은 영향을 준다는 점을 강조하는 그림입니다. 특히, 기후 변화는 정신 건강 문제를 유발할 수 있는 체계적 요인이며, 이에 대한 대응은 의료·복지·정책·지역사회 차원에서 통합적 접근이 필요합니다. 직업이나 지역으로 인해 쉽게 노출되는 군, 원주민, 어린이, 노인 등이 취약하다고 확인했고 이들에게서 환경 변화에 따른 상실감(Solastalgia), 자살 충동, 우울, 불안 등을 포함한 다양한 형태의 정신건강의 위해가 나타난다고 하였습니다.

우리나라의 환경에서도 이와 관련한 연구를 통해 적절한 예방 및 개입을 위한 근거 마련이 필요하다고 생각합니다.

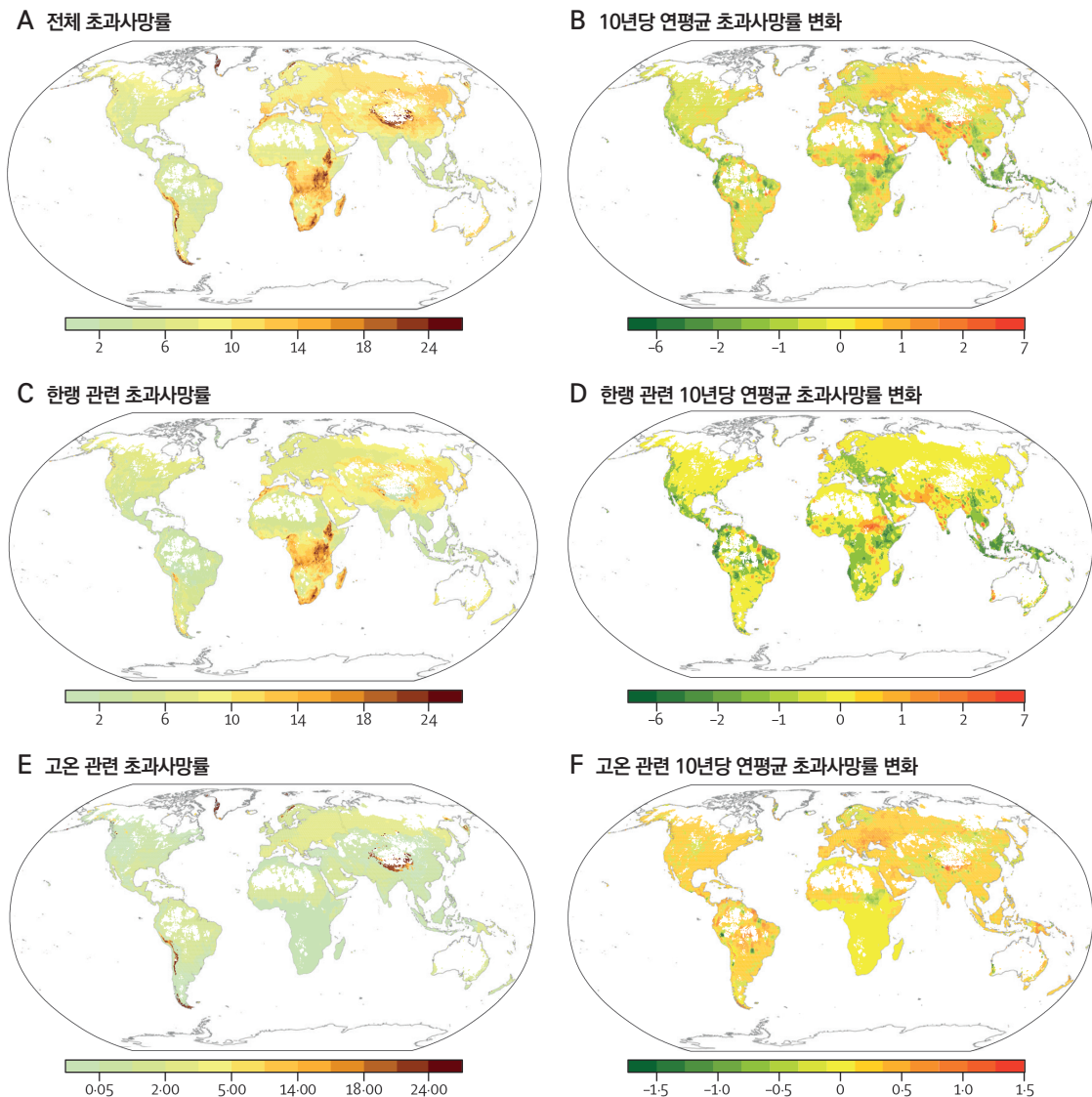
## 5. 어린이와 기후위기

Martha 등은 기후위기가 어린이에게 미치는 영향을 의료 형평성 측면에서 검토했습니다[4]. 이들은 문헌검색 등을 통해, 가난하고 유색인 그룹에 포함될수록 기후변화에 따른 신체적, 정신적 손상이 크다는 점을 지적했습니다. 사회적인 대책 마련의 관점에서 본다면 이러한 취약한 지점을 확인하는 것은 중요해 보입니다. 이는 어린이를 포함하여 노인, 특정 질환군 등 다양한 영역으로 확대할 수 있을 것으로 생각합니다.

## 6. 땀음말

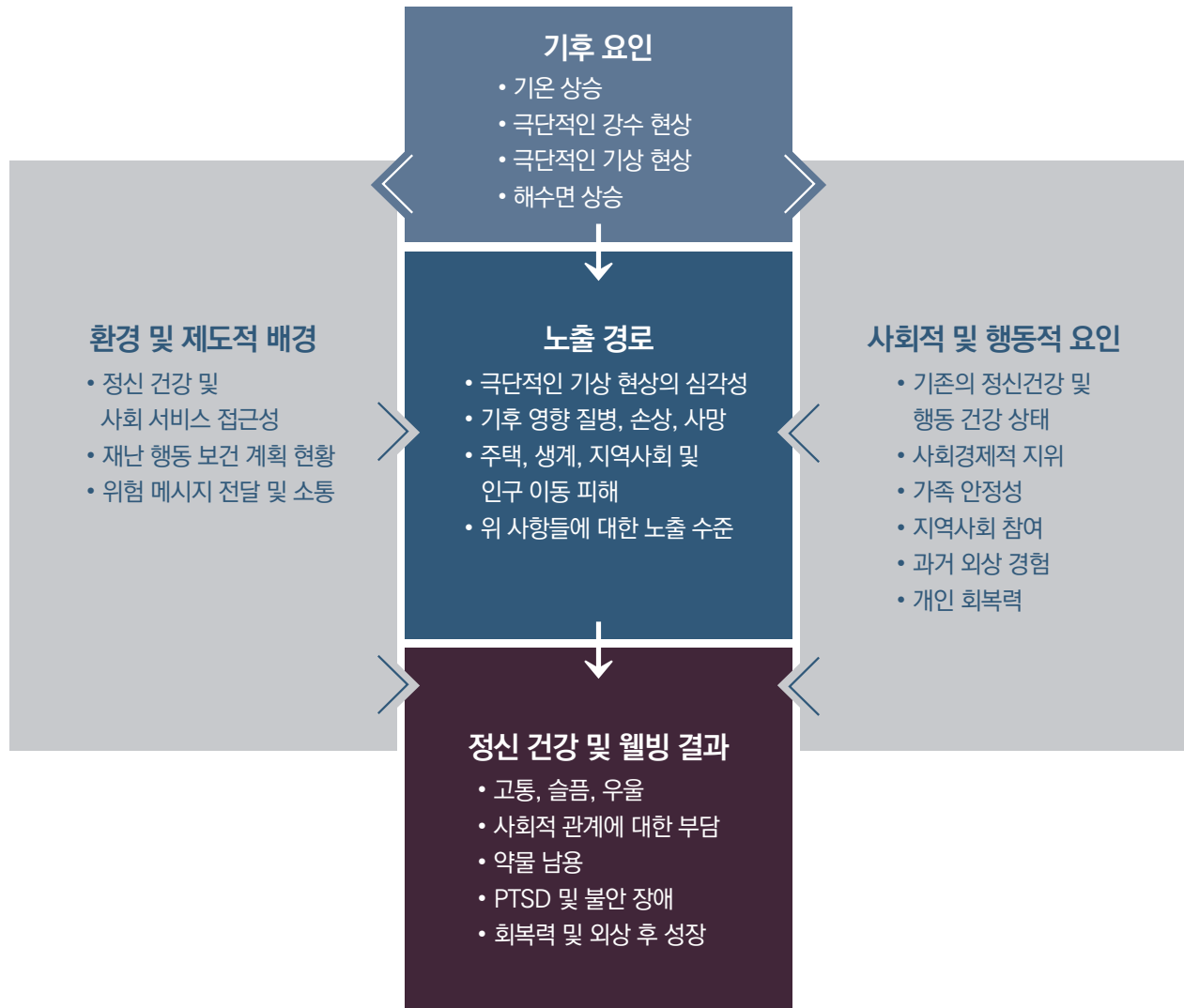
기후위기는 온열질환(Heat-related illness)을 포함하여 다양한 방식으로 우리 건강에 위해를 가할 수 있습니다. 이는 기존 질환의 악화로 나타날 수도 있고, 정신건강의 위해, 특정 장기의 손상 등 여러 형태일 수가 있습니다. 즉, 이는 기후위기에 따른 손상을 다양한 측면에서 검토하고 연구할 필요가 있음을 얘기한다고 할 수 있습니다.

아마도 앞으로 기후변화는 더욱 극단적 형태로 우리에게 다가오고 심각한 위협이 될 것으로 예측되고 있습니다. 사회적인 측면, 보건학적인 측면, 임상과학적인 측면 등에서 올바른 대응을 위한 많은 노력이 필요할 것으로 생각하며 이를 위해 다양한 연구가 활성화되어야 할 것입니다.



**그림 1. 2000년부터 2019년까지 비최적 기온으로 인한 평균 연간 초과사망률과 10년마다의 연평균 초과사망률의 변화 (공간 해상도: 0.5도 × 0.5도)**

\*출처: Qi Zhao, et al. Global, regional, and national burden of mortality associated with non-optimal ambient temperatures from 2000 to 2019: a three-stage modelling study. *Lancet Planet Health* 2021;5:e415–25에서 인용.



**그림 2. 기후 변화가 정신 건강과 웰빙(Mental Health and Wellbeing)에 미치는 영향을 설명한 개념적 프레임워크(Conceptual Framework)**

\*출처: Bradley P.W., et al. Mental Health Impacts of Climate Change Among Vulnerable Populations Globally: An Integrative Review. *Annals of Global Health*. 2023;89:66,1–19에서 인용.

## 참고문헌

1. Qi Zhao, et al. Global, regional, and national burden of mortality associated with non-optimal ambient temperatures from 2000 to 2019: a three-stage modelling study. *Lancet Planet Health* 2021;5:e415–25.
2. Amy Heinzerling, et al. Risk factors for occupational heat-related illness among California workers, 2000–2017. *Am J Ind Med*. 2020;63:1145–54.
3. Bradley P.W., et al. Mental Health Impacts of Climate Change Among Vulnerable Populations Globally: An Integrative Review. *Annals of Global Health*. 2023;89:66,1–19.
4. Martha G.F, et al. Health and Environmental Health Equity. *Journal of Pediatric Health Care*. 2021;36:20–6.

# 손상예방과 건강한 사회 지킴이 인터뷰

응급실손상환자심층조사 사업  
'자살·중독·추락·낙상' 심층  
심층분과장

## 이 재 희

이화여자대학교 의과대학 부속  
목동병원 응급의학과 교수



### 경력사항

現) 이대목동병원 응급의학과 부교수

現) 응급실손상환자심층조사

'자살·중독·추락·낙상' 심층분과장

前) 이대목동병원 응급의학과 임상부교수

### Q1. 안녕하세요? '손상예방과 건강한 사회' 편집 위원회입니다. 먼저, '자살·중독·추락·낙상' 심층 분과에 대한 소개 부탁드립니다.

안녕하세요. 저는 이화여자대학교 의과대학 부속 목동병원 응급의학과 이재희입니다. 현재 '자살·중독·추락·낙상' 심층 분과의 분과장을 맡고 있습니다. 저희 분과는 응급실을 찾는 환자 중 사회적 파급력이 크고 예방이 시급한 손상인 자살·중독·추락·낙상 사례를 집중적으로 조사하고 있습니다.

자살은 우리나라에서 매우 심각한 보건 문제입니다. 2023년 기준 인구 10만 명당 약 27.3명이 스스로 목숨을 끊어 OECD 회원국 중 가장 높은 수준을 보이고 있으며, 특히 청소년과 청년층에서도 증가세가 이어지고 있습니다. 중독은 약물이나 알코올에 국한되지 않고, 인체가 의도적 또는 비의도적으로 외부 물질에 노출되는 모든 상황을 포함합니다. 최근 약물 오남용, 흡입제, 화학물질 노출 등 다양한 중독 사례가 늘어나면서 세밀한 분석의 필요성이 더욱 커지고 있습니다. 또한 추락·낙상 손상은 고령 인구에서 특히 흔하게 발생하는데, 65세 이상 노인의 약 15~25%가 매년 한 차례 이상 낙상을 경험하며, 이로 인한 연간 직접 의료비만 약 1조 3천억 원에 달합니다.

이처럼 자살·중독·추락·낙상 손상은 개인과 가족을 넘어 사회 전체에 심각한 영향을 미치며, 의료비와 사회경제적 부담으로 직결됩니다. 따라서 저희 분과는 이러한 손상의 양상을 심층적으로 파악하고, 향후 효과적인 예방 정책과 교육에 활용할 수 있는 신뢰성 있는 기초자료를 마련하는 것을 목표로 삼고 있습니다.



## Q2. 심층분과 활동에 대해 소개 부탁드립니다.

현재 이화여자대학교 목동병원, 조선대학교병원, 울산대학교 병원, 한림대학교 강동성심병원, 아주대학교병원, 연세대학교 신촌세브란스병원, 총 6개 대학병원이 함께 참여하고 있습니다. 저희 분과는 표준화된 조사 항목을 기반으로 응급실에 내원하는 환자의 손상 원인과 양상, 임상 정보를 체계적으로 수집하며, 자살·중독·추락·낙상에 대한 심층 조사 항목을 적용해 더 정밀한 분석을 진행합니다.

정기 분과 회의에서는 각 기관에서 수집한 데이터를 공유하고, 이를 바탕으로 손상 발생의 특징과 위험 요인을 다각도로 분석합니다. 이를 통해 손상 유형별 특성과 취약 집단을 세밀하게 파악하고, 향후 손상 예방 전략을 수립하는 데 필요한 근거를 마련하기 위해 노력하고 있습니다.

또한 연구 성과를 확산하고 전문가 간 협력을 강화하기 위해, 분과 차원의 심포지엄 개최도 준비 중입니다. 이를 통해 학술적 성과를 공유하고, 현장에서 활용 가능한 예방 및 관리 방안을 함께 모색할 계획입니다.

## Q3. 소개하고 싶은 연구, 결과, 발표 또는 최근 중점사업, 연구 등 소개 부탁드립니다.

울산대학교병원에서는 노인 환자의 낙상 손상의 발생 양상과 특성을 분석해 논문으로 게재했고, 연세대학교 신촌 세브란스병원은 외상 환자의 사망 예측을 위한 새로운 지표인 rSIG(Reverse Shock Index multiplied by Glasgow Coma Scale Score)<sup>1)</sup>를 제시했습니다. 한림대학교 강동성심병원에서는 코로나19 팬데믹 전후 개 물림 손상의 발생 양상과 특징을 비교 분석해 학술지에 보고했습니다.

예방 활동 차원에서는 울산대학교병원이 지역 노인복지관에서 낙상 예방 교육을 실시하고, 이화여자대학교 목동병원에서도 내원객 및 입원 환자를 대상으로 낙상 예방 홍보를 진행하는 등 다양한 실천적 노력을 기울이고 있습니다.

이처럼 각 기관에서 수행한 연구와 실천 활동은 자살·중독·추락·낙상 손상의 구체적인 양상을 이해하는 데 도움을 줄 뿐 아니라, 향후 예방 정책과 교육 프로그램을 설계하는 데 중요한 과학적 근거가 됩니다.

## Q4. 독자나 지역사회 또는 국민들에게 전하고 싶은 말씀을 요청 드립니다.

자살, 중독, 추락, 낙상과 같은 손상은 우리 주변에서 누구에게나 발생할 수 있는 위험입니다. 하지만 중요한 점은, 이러한 손상의 상당수는 충분히 예방할 수 있다는 것입니다. 저희 분과는 응급실 현장에서 수집한 데이터를 기반으로 손상 발생 양상을 파악하고 이를 통해 보다 효과적인 예방 전략을 마련하는 데 필요한 신뢰성 있는 근거자료를 구축하고 있습니다. 이러한 자료는 개인의 안전을 지키는 데 도움을 줄 뿐 아니라, 사회 전체의 손상 부담을 줄이는 데에도 중요한 의미가 있습니다. 일상에서 주변 환경을 세심히 살피고, 작은 위험 신호에도 관심을 기울이는 것만으로도 손상을 줄이는 데 큰 도움이 됩니다.

## Q5. 올해의 향후계획에 대해서 설명 부탁드립니다.

앞으로 저희 분과는 지금까지 축적한 데이터를 기반으로 손상 발생 양상에 대한 심층 분석을 더욱 강화할 계획입니다. 이를 통해 손상의 특성과 위험 요인을 보다 명확히 파악하고, 연구 결과를 학술적으로 발표하여 손상 예방에 필요한 과학적 근거를 지속적으로 축적해 나갈 예정입니다.

또한 분과 심포지엄을 통해 국내외 전문가들과 연구 성과를 공유하고, 실제 현장에서 활용할 수 있는 효과적인 예방 전략을 함께 모색할 계획입니다. 아울러 참여 병원 간 협력을 강화해 자살·중독·추락·낙상 손상에 대한 이해를 심화하고, 데이터를 기반으로 한 실질적인 손상 예방 방안 마련을 위해 노력하겠습니다.

1) rSIG(rSI x GCS): 외상 환자의 사망 위험을 예측하기 위한 새로운 삼중 분류 도구



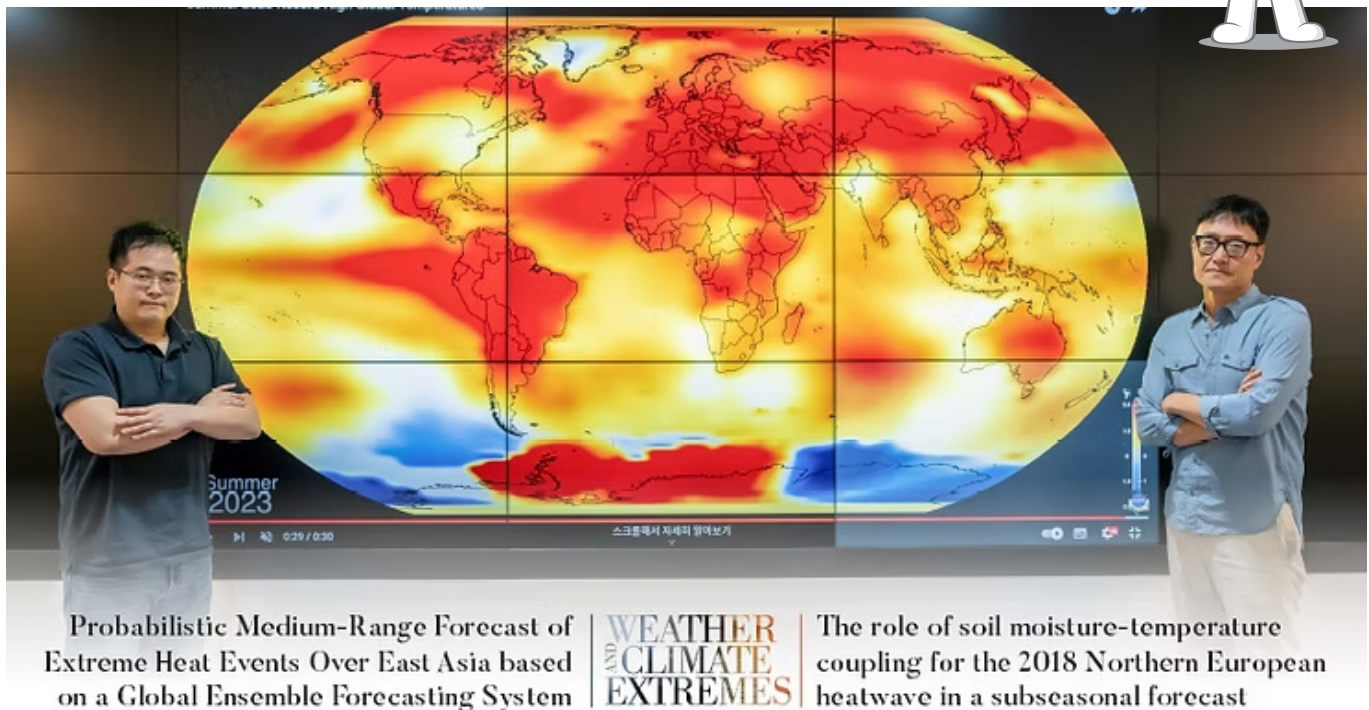
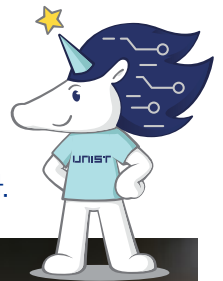
## 폭염연구센터

안녕하십니까? '손상예방과 건강한 사회' 편집위원회입니다.

본 계간지는 국가손상조사감시사업의 하나로 질병관리청과 중앙손상관리센터에서

2017년부터 손상 통계 자료 및 손상 예방에 관련한 내용을 소개하고 있습니다.

이번 2025년 9월 2호의 주제는 '기후변화와 손상'으로 UNIST 폭염연구센터를 탐방하였습니다.



Probabilistic Medium-Range Forecast of Extreme Heat Events Over East Asia based on a Global Ensemble Forecasting System

WEATHER  
AND  
CLIMATE  
EXTREMES

The role of soil moisture-temperature coupling for the 2018 Northern European heatwave in a subseasonal forecast

## Q1. UNIST 폭염연구센터가 어떤 기관인지 소개 부탁드립니다.

폭염은 우리나라에서 가장 많은 인명 피해를 가져오는 심각한 자연재해입니다. 매년 온열 질환으로 인해 사망자가 발생하고 있습니다. 이러한 피해는 사전에 예측할 수 있어야 선제적으로 정부 부처나 개인이 노력하여 예방할 수 있습니다. UNIST 폭염연구센터는 2017년 기상청 연구개발과제 '폭염분야 장기원천기술연구(특이기상센터)'의 지원하에 설립되었습니다. UNIST, 경북대, 부경대 5개 연구실에서 참여하고 있으며, 폭염에 대한 실용적인 예측 기술 개발을 주요 연구목표로 삼고 있습니다. 폭염연구센터의 폭염 예측정보와 분석 자료는 기상청과 언론을 통해 제공되고 있습니다.

## Q2. UNIST 폭염연구센터의 비전, 목표, 주요사업 등을 소개 부탁드립니다.

정확한 폭염 예측을 위해서는 한반도에서 발생하고 있는 폭염의 다양한 발생 원인을 규명하고, 이를 바탕으로 열흘 이상 선행하는 중기 예측 기술을 확보하고자 노력하고 있습니다. 폭염의 중기 예측 기술을 확보하기 위해서는 열대 바다에서부터 유라시아 대륙의 토양 수분, 북극의 해빙까지 전 지구적인 규모의 대기순환의 변화를 탐지해야 합니다. 또한 수십 미터 단위로 도시 규모의 상세한 열 정보까지 제공할 수 있는 고해상도 수치모델과 인공지능 기반의 상세화 모델을 개발하고 있습니다.

## Q3. UNIST 폭염연구센터의 운영현황에 대해 소개 부탁드립니다.

참여하고 있는 5개 연구실은 고유의 목적과 방법을 통하여 연구를 수행하고 있습니다. 특히 전 지구적 규모에서 도시 규모 까지 다양한 공간규모를 가지고 발생하는 폭염을 수일 전에서 열흘 이상까지 정확하게 예측하기 위해서 5개 연구실이 협력하고 있습니다. 단기 예측은 UNIST의 차동현, 경북대 민기홍 교수 연구팀이 참여하고 있고, 우리나라 폭염의 발생 유형을 분류하고 수일 내에 발생 가능한 폭염의 단기예측 기술을 개발하고 있습니다. 열흘 이상

선행하여 폭염을 예측하는 중기 예측 기술 개발은 UNIST 이명인 교수 연구팀이, 도시 규모의 폭염 정보 생산과 인공지능 기반의 예측은 UNIST 임정호, 부경대 김재진 교수 연구팀이 진행하고 있습니다. 폭염 진단 및 예측 관련 내용들은 주로 국제 학술지에 논문으로 발표되고 있으며, 주기적인 워크숍과 학술 발표회 등을 통하여 연구성과가 공개되고 있습니다.

## Q4. UNIST 폭염연구센터에서 최근들어 중점적으로 진행하시는 사업, 연구에 대해 소개 부탁드립니다.

폭염연구센터에서는 지속적으로 폭염의 발생 메커니즘을 연구하고, 보다 정교한 예측 기술 개발을 위하여 예측에 중요한 예보인자들을 발굴하여 폭염 예측 시스템을 고도화하고 있습니다. 특히 최근에 각광받고 있는 인공지능 알고리즘은 정확도 개선과 공간규모 상세화에 매우 중요하게 활용되고 있습니다. 매년 여름 폭염 기간, 중기 예측정보는 기상청 예보 현장에서 참고 자료로 활용되고 있습니다. 작년에 기상청에서 최초로 발간한 '폭염백서 2024'는 폭염연구센터 연구진들이 그간의 연구자료를 바탕으로 공동 집필하여 폭염 현상에 대한 과학적 이해, 예측 방법, 사회적 영향, 미래 전망 등에 대해 관계부처와 국민들에게 제공되었습니다.

## Q5. 기후변화와 손상에 대해 UNIST 폭염연구센터에서 독자들, 지역사회 또는 국민들에게 전하고 싶은 말씀을 요청 드립니다.

기후변화에 따라 폭염은 더 자주, 더 강하게 발생하고 있습니다. 작년에 이어 올해도 강한 폭염 발생과 더불어 인명 피해와 재산 피해가 발생했습니다. 강한 폭염이 일상이 되어가는 상황 속에서 피해를 최소화하기 위해서 발표되는 예보와 특보에 관심을 가지시고 대비하셔야 합니다. 더 이상 개인적으로 감당하기 어려운 재난 수준의 폭염 대비는 취약계층에 대한 사회적 안전망 구축과 열 환경으로부터 안전한 근로환경과 인프라 정비, 장기적으로는 더운 사회로부터 지속 가능한 도시환경계획까지 사회 전반적인 준비가 매우 중요합니다.

# 손상 사례 조사

## 충청북도 손상 사례

● 조 국 충북대학교병원 충북스마트응급의료사업단 연구원  
E. whnr0610@gmail.com T. 043-835-1633



### 손상개요

- I. 발생시각 : 2025년 8월 20일 18:23경
- II. 발생원인 : 열손상(고온 환경에서 쓰러진 채로 장시간 노출된 것으로 추정)
- III. 환자 수 : 60대 남자 1명
- IV. 환자상태
  - 의식상태 : 혼미
  - 체온 : 41.3℃
  - 과거력 : 파킨슨병
- V. 응급진료결과
  - cooling therapy 시행
  - 의식상태 : 명료, 체온 : 38℃
  - 응급진료결과 : 자의 퇴원



### 손상발생원인

- 과도한 고온의 환경에 오랜 시간 노출되거나, 더운 상태에서 육체노동이나 운동을 지속할 때, 인체의 체온 유지 중추가 그 기능을 잃게 되면 열사병으로 진행됨
- 열사병은 갑작스럽게 발현되는 경우가 많으며, 일반적인 열사병의 증상은 40℃ 이상의 고열, 의식장애, 덥고 건조한 피부 등으로 나타남
- 가장 중요한 치료의 원칙은 즉각적인 냉각요법으로, 환자의 체온을 가능한 한 빨리 낮추는 것이 질병의 악화를 줄이고 향후 예후를 좋게 할 수 있음
- 대형견을 키우며 평소 야외 산책을 자주 하던 62세 남자환자가 파킨슨병 약제를 복용하지 않은 상태로 산책을 위해 외출한 것으로 추정됨
- 환자 발견 상황 및 기온, 약물 복용력 등을 고려 할 때, 파킨슨병 약물 미복용으로 인한 자율신경계 불균형과 고온 노출이 복합적으로 작용하여 의식소실이 유발되었을 가능성 있음



### 손상방지대책

개인 수준에서 약물복용관리, 고온 환경 회피(일 최고 기온 시간대 10~16시), 보호장비 착용(모자, 휴대용 물통) 등의 예방대책이 필요하며, 사회 인프라 대책으로는 다음과 같은 대책을 고려할 수 있음

#### 1. 쿨링포그 시스템 설치

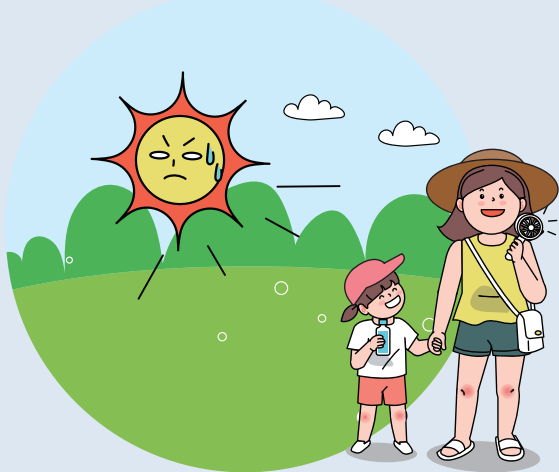
- 가. 고온 환경인 야외에서의 운동(산책 등)은 노약자에 큰 영향을 끼칠 수 있음
- 나. 상기 시스템은 미세 부분 입자를 공중에 분사하여 외부 온도를 낮추는 효과를 가지고 있음
- 다. 유동인구 중 노약자 다중 이동 통로에 상기 시스템을 적절히 배치하여 체온 상승 방지

#### 2. 미온수 쿨링존 운영

- 가. 체온 상승이 우려될 때 미온수 마사지는 열 방출을 통한 체온 조절에 매우 효과적임
- 나. 고온의 장소·인구 밀집 장소를 고려하여 설치 및 운영
- 다. 간이 세척소, 물 분사 휴식 공간, 응급 키트 병행 설치
- 라. 시·도 조례 제정 또는 기존 조례 내 시설 설치 항목 포함 필요
- 마. 유지 보수 및 공급체계 정비 포함







# 건강한 여름나기 이렇게 준비하세요!



## 시원하게 지내기

- ▶ 샤워 자주 하기
- ▶ 헐렁하고 밝은 색의 가벼운 옷 입기
- ▶ 외출 시 햇볕 차단하기(양산, 모자 등)



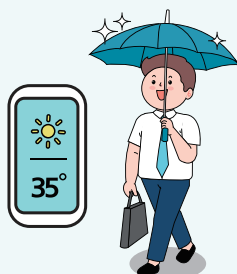
## 물 자주 마시기

- ▶ 갈증을 느끼지 않아도 규칙적으로 물 자주 마시기
- \* 신장질환자는 의사와 상담 후 섭취



## 더운 시간대에는 활동 자제하기

- ▶ 가장 더운 시간대(낮 12시~오후 5시)에는 야외작업, 운동 등을 자제하고, 시원한 곳에 머물기
- \* 자신의 건강상태를 살피며 활동강도 조절하기



## 매일 기온 확인하기

- ▶ 기온, 폭염특보 등 기상상황을 수시로 확인하기



온열질환은 작은 실천으로 예방할 수 있습니다!



질병관리청  
KDCA

# 제1차 손상관리종합계획(2026-2030) 수립의 필요성과 방향



## ● 박 남 수

협성대학교 보건관리학과 교수

E. nspark@omail.uhs.ac.kr T. 031-299-0754

### 1. 제1차 손상관리종합계획 수립의 필요성과 의의

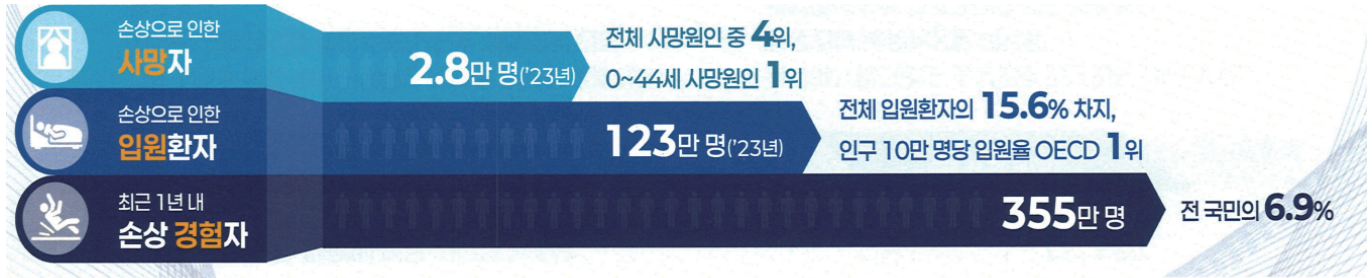
손상은 질병(감염성 질환, 비감염성 만성질환)을 제외한 모든 외부적 원인에 의한 사고, 중독, 재해 등으로 인한 신체적·정신적 건강 문제를 포괄적으로 정의하며, 손상 사망 뿐만 아니라 손상으로 인한 입원, 외래 치료, 후유 장애 및 일상생활 제약 등의 결과를 초래하고 있다.

손상으로 인한 사망률은 암, 심장질환과 폐렴에 이어 사망 원인 4위에 해당하며, 손상으로 인한 입원환자는 전체 입원 환자의 15.6%를 차지하고, 인구 10만 명당 손상으로 인한 입원율이 OECD 1위로 나타나, 개인의 삶의 질 저하뿐 아니라, 입원, 의료 이용, 노동력 손실, 소득 감소 등 막대한 사회 경제적 비용을 유발하고 있으므로, 정책적으로 적극적인 국가적 대응이 요구되는 건강 문제이다(그림 1)[1].

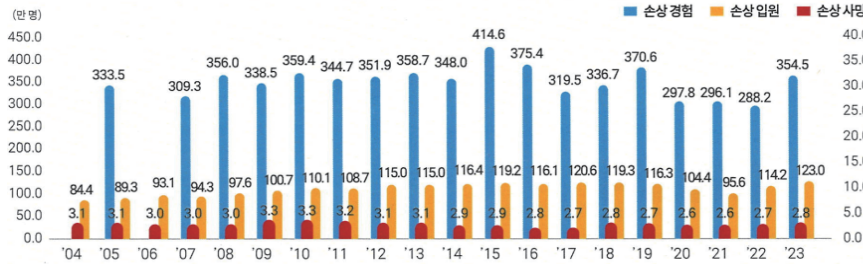
손상의 발생기전과 예방 전략은 급성 감염성 질환이나 만성 비감염성 질환과는 차이가 있기 때문에 손상은 하나의 독립된

범주로 구분되어야 한다. 발생 의도에 따라 비의도적 손상(운수사고, 낙상, 화상, 질식, 중독 등)과 의도적 손상(자살·자해, 폭력·가해 등)으로 구분되며, 손상의 의도성과 기전, 주요 취약 연령군에 따라 다양하고 통합적인 손상예방관리 정책이 촘촘하게 수립되어야 한다.

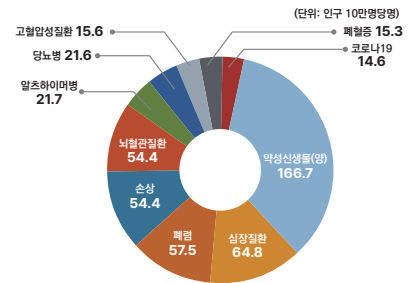
급변하는 인구 구조(초고령 사회 진입), 산업·기술 환경 변화, 기후 위기, 감염병 대유행, 사회적 불평등·정신건강 악화 등 새로운 사회환경 변화에 손상 발생도 복합화·다중화 되고 있다. 따라서 손상 발생 추세를 모니터링하여 새로운 손상 위험에 선제적·체계적으로 대응할 수 있어야 하며, 다양한 손상의 기전과 손상예방 및 대응에 관련된 업무 분장 등으로 인하여 기존 업무별·부처별로 흩어져 있는 손상 관련 정책의 공백과 중복 해소를 도모하여 정책의 효과를 향상시키기 위해서는 근거 기반의 통합계획 수립과 중장기적이고 통합적인 시야에서 손상 관리의 비전·목표를 설정하는 국가적 로드맵의 작성은 필수적이다[2].



[연도별 손상 경험·입원·사망 추이]



[주요 사망원인별 사망률]



## 그림 1. 손상발생 규모

자료원: 국민건강영양조사(23), 퇴원손상심층조사(23), 사망원인통계(23)  
출처: 질병관리청(2025). 제1차 손상관리종합계획 수립 공청회 자료집

2025년 손상 예방 및 관리에 관한 법률이 시행됨에 따라 질병관리청장은 손상관리에 관한 종합계획을 5년마다 수립해야 하며, 손상의 보건의료적 원인 규명 및 건강 피해 예방에 초점을 두어 향후 5년간의 정책 목표 설정 및 추진해야 할 핵심과제를 담고 있다. 이는 국가와 지방자치단체가 정책적 목표를 공유하고, 각급 행정 주체가 연차별 시행계획을 수립·시행할 수 있도록 기본 방향을 제시하는 최상위 계획이라 할 수 있다.

손상관리종합계획은 손상예방 관리를 위한 관계 부처의 의견 조율 및 협업 기반에서 수립되는 법정 계획으로, 중앙정부의 손상예방관리 정책의 방향성을 제시하고, 관계 부처 및 광역 자치단체의 시행 계획 및 지역 현장에서의 실행을 연계·지원하는 역할을 한다. 손상 예방-대응-회복의 “전 주기적 관리 체계”를 구축함으로써 국가와 지방, 다양한 이해관계자 모두가 협력할 수 있도록 하는 기준선의 위상을 가진다.

## 2. 손상예방관리 활동의 범위(그림 2)

손상관리종합계획의 내용적 범위는 「손상 예방 및 관리에 관한 법률」 제2조에서 명시된 손상관리의 정의에 기반하고 있다. 즉, 손상관리종합계획에 제시된 추진과제의 내용적 범위는 손상을 초래하는 위험요인을 보건의료적으로 규명하고, 이를 감시 통제함으로써 손상을 예방하고 관리하기 위한 모든 활동으로 정의하고, 세부적으로 손상관리 단계별, 손상기전과 손상으로 초래되는 결과에 대한 포괄적 관리를 포함하고 있다.

### 1) 손상기전과 손상 결과의 포괄적 관리

- 비의도적 및 의도적 손상(교통사고, 낙상, 중독, 자살, 폭력 등) 모두를 망라하며, 생애주기별·손상기전별·위험요인별로 정책적 우선순위를 설정
- ‘사망’, ‘중증외상’, ‘입원’, ‘응급실 방문’ 등 손상의 주요 건강결과 전반을 포함

## 2) 손상관리의 단계별 전 과정 관리

- 예방(Prevention & Promotion): 손상 발생 이전의 위험 요인 관리 및 취약집단(고령자, 아동, 근로자 등) 보호를 위한 사업과 정책
- 대응(Response): 손상 발생 당시의 신속한 위기 개입, 응급의료, 현장 대응, 사고 발생 초기의 긴급대책 수립 및 시행
- 회복(Recovery) 및 재활(Rehabilitation): 손상 이후의 의료적·심리적 회복, 장애 최소화를 위한 재활지원, 직업 복귀, 사회복귀체계 구축

## 3) 시스템적 접근 기반의 통합 관리

- 손상 위험요인으로 인적요인(Human factor), 매개체 요인 (Agent), 환경요인(Environment, 물리적·사회적)을 모두 아우르는 전 주기적·다부처 협업 기반 종합계획
- 데이터 기반 정책 수립 및 효과 평가 시스템 내재화 (손상감시체계, 빅데이터 기반의 손상예방관리 플랫폼 구축 등)

## 3. 제1차 손상관리종합계획 수립의 기본 방향(그림 3)

### 1) 형평성과 지속 가능성의 기본 가치 확대

손상 발생이나 서비스 접근, 회복 과정에서 관찰되는 지역 간, 계층 간 건강 불평등을 해소하고, 모든 국민이 평등하게 손상예방의 혜택을 누릴 수 있도록 하는 데 우선순위를 둔다.

### 2) 공동의 위험요인 기반의 통합적 접근

부처별로 산재한 개별 정책의 한계를 넘어서 사회적 결정 요인, 지역사회 환경, 인구 구조의 복합 요인 등을 함께 분석하고 개입하는 시스템적 관점을 채택한다. 이는 WHO, 주요 선진국 정책 사례 및 최신 국제 가이드라인에서 공통적으로 강조하는 점이다.

### 3) 근거 기반의 정책·사업 설계 및 평가체계 도입

데이터와 증거에 기반한 정책 기획, 사업 효과 성과 지표 관리, 연차별 개선 및 환류체계를 확립하여 정책의 실효성을 높이고자 한다.

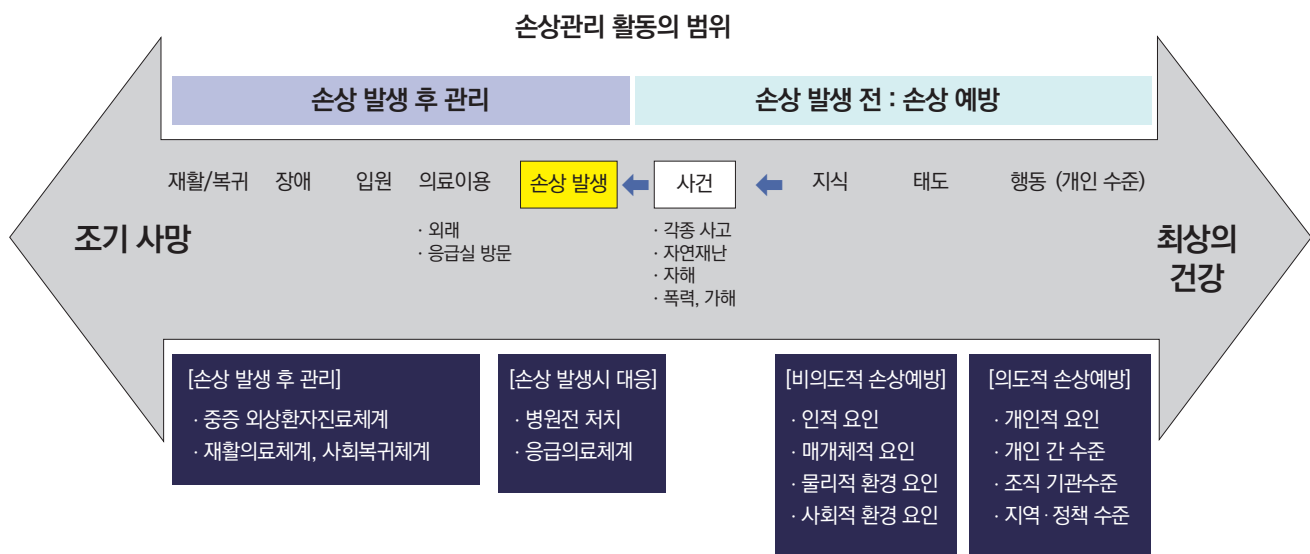


그림 2. 손상예방관리 활동의 범위

출처: 질병관리청, 협성대학교 산학협력단(2025). 제1차 손상관리종합계획 수립 기반 마련 연구 결과보고서



#### 4) 예방 - 대응 - 회복의 전 주기를 대상으로 하는 포괄적 전략

손상발생 이전의 예방사업 강화를 일정한 비중 이상 확보 하되, 손상발생 시 현장대응·응급 이송체계, 손상 후 재활·사회복귀 지원까지 연속적으로 종합 관리하는 것을 목표로 한다.

#### 5) 다부처·다기관 협력과 지역 현장 자율성의 연계

질병관리청 주도의 컨트롤타워 체제 아래 각 부처, 각 지역이 현실에 맞는 지역 현장 중심 정책을 설계·추진할 수 있도록 지방정부, NGO, 민간 기관, 주민참여를 강화하는 협업 시스템을 지향한다.

- 부문별·연계형 정책 조정 : 보건, 복지, 교육, 교통, 노동, 환경 등 다수 부처 사업과의 연계·통합을 목표로 하며, 중복과 사각지대 최소화를 도모하고자 한다. 또한 각 부처의 개별 정책계획(예: 자살예방, 교통안전, 산업재해, 화학물질 관리)에서 손상예방 활동 내용, 지표, 목표를 통합적으로 모니터링하는 것이 요구된다.

- 지역 맞춤형 실행 및 정책 조정 : 중앙-지방정부의 역할을 분담하여 제시하되, 지역별 실정에 맞는 시행계획 수립과 평가, 환류 강화, 지역사회 기반 감시, 맞춤형 교육 캠페인 및 서비스 연계 지원

#### 6) 손상예방관리 정책 수행 기반 조성

- 유관 기관 협력 및 국제 네트워크 : 다부문·글로벌 협력 체계 구축(국내외 정책 동향 반영, WHO 등 국제기구와의 정보교류, 선진사례 도입)
- 전문 역량 및 인프라 강화 : 손상관리 전문 인력양성, 사업 실무자 교육, 중앙손상관리센터·지역손상관리센터 등 정책 실행을 위한 거버넌스 및 인프라 구축
- 통계 및 정보관리체계 구축 : 손상 관련 통계 산출체계 및 정보관리 방안 포함(정책평가 및 중장기 성과관리체계와 연동)

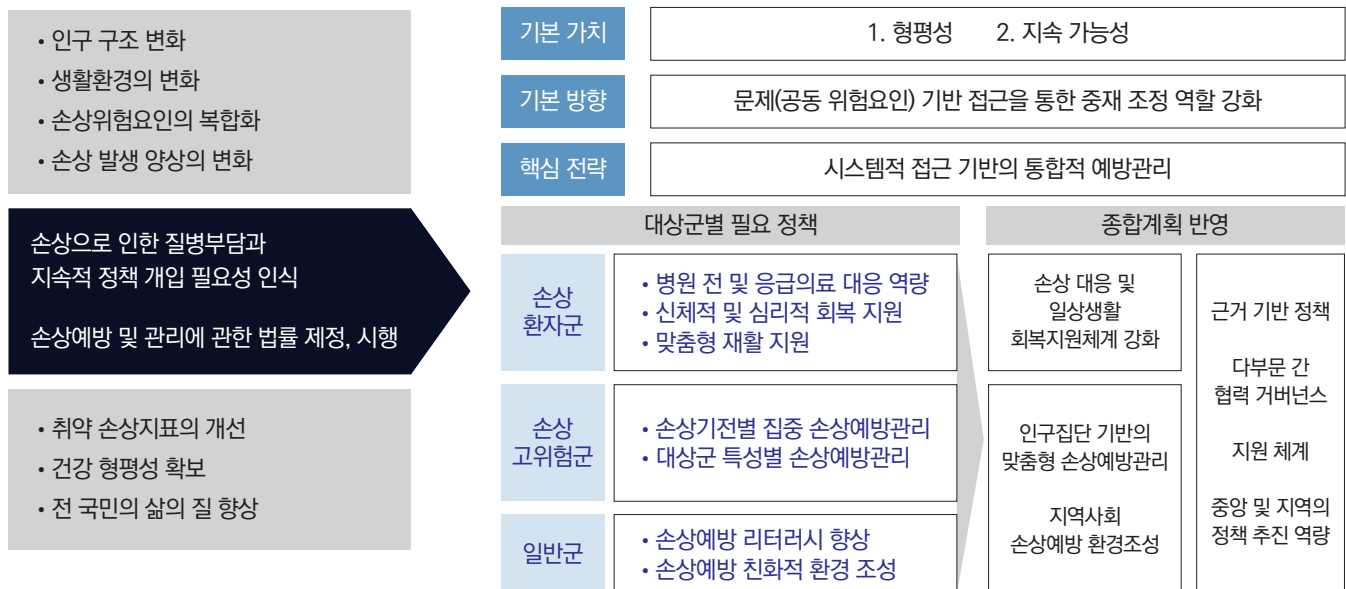


그림 3. 제1차 손상관리종합계획 수립의 기본 방향

출처: 질병관리청, 협성대학교 산학협력단(2025). 제1차 손상관리종합계획 수립 기반 마련 연구 결과보고서

## 4. 근거 기반의 손상예방관리 정책 방향성 정립

### 1) 우선순위 손상 문제 도출

국가적으로 개입의 필요성과 시급성이 높은 우선순위 손상 문제를 도출하기 위해 국가손상감시체계에서 산출되는 지표를 대상으로 우선순위 선정 기준과 항목별 가중치에 대한 전문가 델파이 조사를 통해 우선순위 선정 기준을 설정하고, 이를 적용하여 우선순위 손상기전과 우선순위 지표를 도출하였다(표 1,2). 정량적인 우선순위 손상문제 이외 최근 사회적 이슈, 발생 규모는 작으나 지속적으로 증가하고 있는 추세의 지표를 포함하여 변화하고 있는 손상 발생 현황을 반영하고자 노력하였다.

표 1. 우선순위 선정 기준과 항목별 가중치

대분류	세분류	항목 (대영역)	가중치
A. 문제의 크기	A1. 사망	1.1 손상기전별 손상사망률	12
	A2. 입원	2.1 손상의도기전별 손상입원율	9
	A3. 응급의료이용	3.1 손상기전별 응급의료기관 내원 손상발생률	6
	소계		30
B. 문제의 심각성	B1. 긴급성	1.1 최근 10년간 손상사망률 변화추이	10
	B2. 중증도	2.1 손상의도 기전별 중증손상률	14
	B3. 사회적 부담	3.1 손상의도 기전별 중증장애율	16
	소계		40
C. 정책개입 효과	C1. 중재 효과성	1.1 중재 개입의 효과성 관련 근거 (Y/N)	14
	C2. 개입 필요성	2.1 손상기전별 예방가능사망률 변화 추이	16
	소계		30
전체			100

출처: 질병관리청, 협성대학교 산학협력단(2025). 제1차 손상관리종합계획 수립 기반 마련 연구 결과보고서

표 2. 우선순위 항목별 가중치를 적용하여 도출한 우선순위 손상영역

영역	손상기전		우선순위 지표	추진 전략 연계	
우선순위	자살		중장년 자살사망	집중적 손상예방	
	추락 / 낙상		노인 추락 낙상 사망 / 노인 추락 낙상 입원		
	운수사고		이륜차 교통사고 입원 이륜차 교통사고 응급실 이용		
[참고] 증가추세 사회적 이슈	의도적 손상	가해 폭력	영유아 가해 타살사망	생애주기별 생활터 기반 폭력예방	인구집단 기반 맞춤형 손상예방
		자살	학령기 자살, 폭력		
	비의도적 손상	질식 (이물질흡입)	영유아 질식 사망 영유아 질식으로 인한 응급실 방문 노인 질식 사망 노인 질식으로 인한 응급실 방문		
		추락 낙상	산업장 근로자 추락낙상으로 인한 장애발생		
		비의도적 중독	영유아, 중장년, 노인 입원 영유아, 중장년, 노인 응급실 방문		

출처: 질병관리청, 협성대학교 산학협력단(2025). 제1차 손상관리종합계획 수립 기반 마련 연구 결과보고서

## 2) 추진 과제 도출 과정

추진 과제는 중점 손상관리 영역별 위험요인에 대한 중재가 가능해야 하며, 핵심 사업 중심으로 수립하고, 다 부문 간의 연계 협력 사업 수행을 권장하여 계획의 실효성을 제고할 수 있어야 한다.

이러한 추진과제, 세부 과제의 도출을 위해 손상 범위의 포괄성과 타 부문과의 연관성을 고려, 종합계획 추진 방향과의 정합성 확보, 타 부처 계획과의 중복 회피 및 연계성 확보를 위하여 다음의 과정을 거쳤다(그림 4).

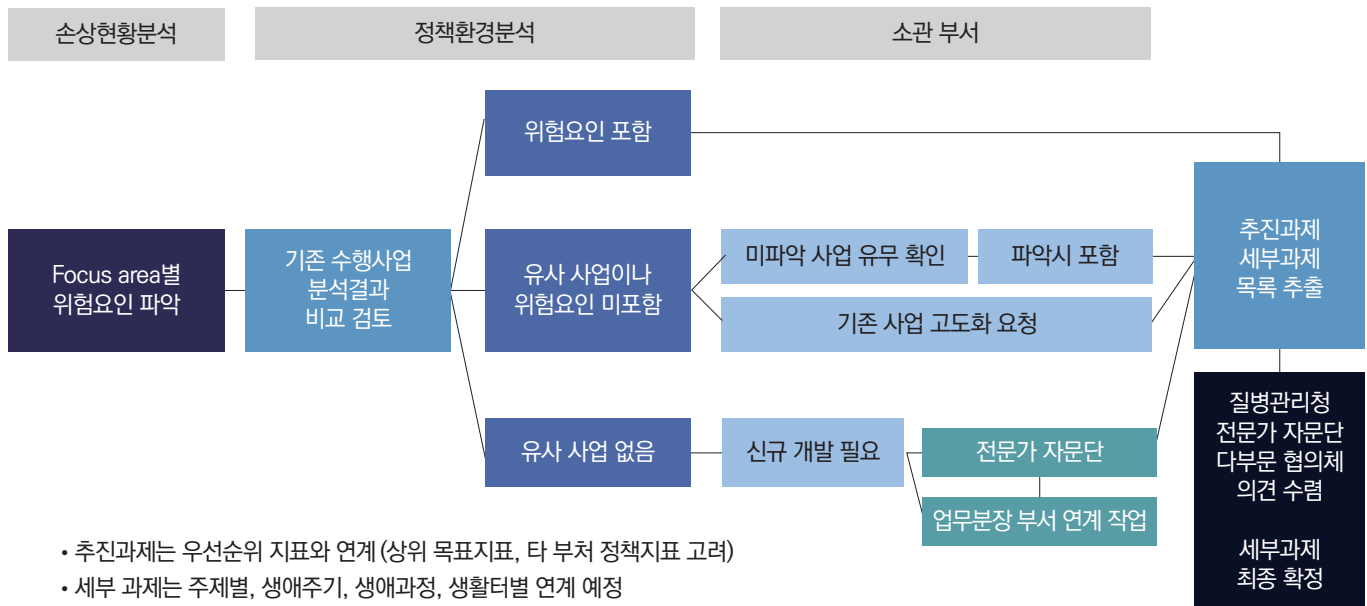


그림 4. 추진과제 도출 과정

출처: 질병관리청, 협성대학교 산학협력단(2025), 제1차 손상관리종합계획 수립 기반 마련 연구 결과보고서

- 1) 중점 손상관리문제(우선순위 손상관리문제)와 위험요인 파악
- 2) 취합된 기존 사업 중 중점 손상 영역의 예방관리에 필요한 위험요인을 포함하고 있는 사업 검토
- 3) 검토 결과에 따라 기존 사업의 적용, 고도화, 확대, 사업 간 연계, 신규 사업 개발 등에 대한 협의체 의사결정과정을 통해 추진 과제를 도출

종합계획에서 목표로 하는 손상과 위험요인에서 파악된 생활터, 대상자와 관련된 사업을 점검하여, 사업 대상자의 접근성, 사업 실행 가능성, 효과성 등을 고려하여 손상기전별, 생애주기별 또는 생활터별로 세부과제의 재구성, 손상 발생 전 예방부터 발생 후 대응까지의 관리 단계별 핵심 기능 중심으로 작성하였다.

이를 통해 기존 사업의 개선을 통한 자원의 효율적 활용, 미비 사업의 신규 개발을 통해 손상예방 및 관리지표를 개선할 수 있으며, 종합계획의 목표지표와 성과 지표로는 타 부문의 계획의 중장기 정책목표 및 성과 지표를 활용함으로써 기존 타 부문 계획과의 연계성을 확보하고자 하였다.

## 5. 1차 손상관리 종합계획의 주요 내용

제1차 손상관리종합계획은 ‘손상 걱정 없는 건강한 사회’라는 비전을 설정하고, ‘형평성’, ‘지속가능성’의 보편적 가치를 토대로 공동의 위험요인 기반의 접근을 통한 중재조정 역할의 강화를 기본 방향으로 삼고 시스템적 통합 예방관리를 위한 5개의 전략을 선정하였다. 5개의 전략은 ‘손상예방관리 조사연구 활성화’, ‘우선순위 손상기전별 위험요인관리’와 ‘생애주기별 맞춤형 예방’을 통한 선제적 포괄적 손상예방 강화, ‘손상 대응 및 회복 지원 강화’, ‘손상예방관리 기반 조성’으로 손상 발생 이전부터 발생 이후까지 모든 인구 집단을 포괄하는 정책적 가치를 구현하였다(그림 5).

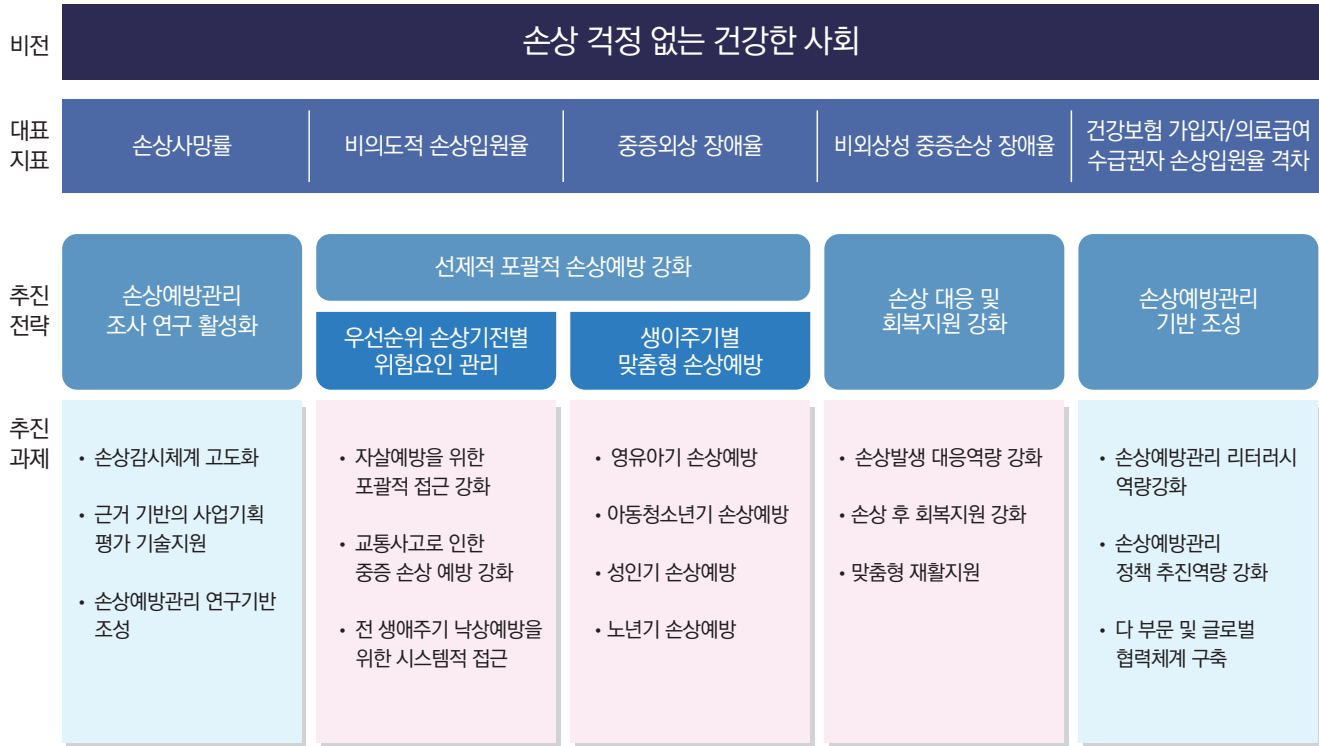


그림 5. 제1차 손상관리종합계획 체계도

출처: 질병관리청, 협성대학교 산학협력단(2025). 제1차 손상관리종합계획 수립 기반 마련 연구 결과보고서 재구성

핵심 추진전략별 세부 추진과제는 다음과 같이 구성되었다.

### 1) 손상예방관리 조사연구 활성화

- 손상감시체계 고도화(빅데이터 기반 통합플랫폼, 다부처·지자체 정보 연계)
- 근거 기반 사업기획 및 평가체계 개발
- 우선순위 연구과제 발굴 및 지원을 통한 손상예방관리 연구기반 조성

### 2) 우선순위 손상기전별 위험요인 관리

- 자살예방: 정신건강 서비스, 위기 대응, 미디어 및 환경·사회적 요인 통합 개입
- 교통사고: 고령자·보행자 보호, 약자 중심 교통 환경 인프라 개선, 이륜차·신종 이동 수단 안전교육
- 낙상: 고령자 낙상 고위험군 발굴 및 환경개선, 생애 주기별 맞춤형 예방



### 3) 생애주기별 맞춤형 손상예방

- 영유아기: 비의도적 손상예방, 아동학대 예방, 가정·보육·교육기관 협력
- 아동·청소년: 학교안전, 자살 및 교통사고 예방, 학교-가정-지역사회 연계
- 성인기: 산업재해 및 작업장 손상예방, 유해화학물질 및 중독 노출 예방, 연구실 안전 관리
- 노년기: 고령자 추락·낙상, 중독·질식, 주거환경 개선 및 재활

### 4) 손상 대응 및 회복 지원 강화

- 현장 대응역량 및 응급이송체계 강화
- 손상 피해자 심리·신체 회복 지원
- 맞춤 재활서비스, 사회복귀 지원 등

### 5) 손상예방관리 정책기반 조성

- 손상예방 리터러시 향상(시민·사업담당자, 정보제공 강화)
- 중앙 및 지역 손상관리센터 설치, 실무자 교육, 전문 인력 양성
- 중앙과 지역의 거버넌스 체계 활성화
- 다부처 협력·글로벌 연계 등

## 6. 기대 효과

제1차 손상관리종합계획의 시행을 통해 다음과 같은 손상 예방관리를 위한 정책적·사회적 효과를 기대한다.

1) 국가적 손상 예방·관리체계의 정립과 함께 지역 현장 중심의 연계·실행 기반을 확립한다. 중장기적으로는 각 부처 및 지방 정부가 자원과 지표를 공유하며 협력 사업을 전개함으로써 정책 통합성과 실행력을 크게 높일 수 있다.

2) 손상으로 인한 사망·입원·장애 등 건강피해의 체계적인 감소 효과가 기대된다. 고령자 낙상, 자살, 교통 및 산업재해 등 사회경제적 부담이 큰 손상기전을 대상으로 근거 기반

개입을 강화하고, 반복 손상자 및 고위험군 관리를 통한 손상과 관련된 보건지표의 획기적 개선을 가져올 수 있다.

3) 데이터 기반의 정책 설계와 근거 중심의 성과평가, 연차별 환류체계 확립 등으로 정책 집행 효율성을 제고할 수 있다. 정보 인프라, 연구·감시기반(빅데이터 등) 및 인력 양성을 통한 정책 지속가능성 또한 한층 높아진다.

4) 지역 간·계층 간 건강불평등 해소와 함께, 손상 취약인구와 위험 환경을 줄일 수 있는 형평성 강화를 통해 국민건강권 보호 효과가 기대된다. 또한 손상예방에 대한 국민적 인식 개선, 안전문화 정착, 민관 거버넌스 활성화 등 사회적 기반이 마련되어 국가 사회 전반의 손상예방관리 정책의 수용성을 높일 수 있다.

제1차 손상관리 종합계획의 세부 추진과제들은 기존의 국가 계획 또는 부처별 계획 내에 산발적으로 존재했던 손상예방 관리의 목표 및 성과 지표들과 효율적으로 연계되고, 모니터링이 가능하도록 구성되었으며, 손상의 의도성과 손상기전을 모두 포괄할 수 있도록 수립되었다. 종합계획의 성공적인 수행을 통해 전 부처 통합적 손상예방관리를 위한 국가종합 계획으로서의 실효성을 확보할 수 있을 것이며, “손상 걱정 없는 건강한 사회”라는 비전 아래, 국민의 생명과 건강, 삶의 질을 획기적으로 향상시키는 지속 가능한 국가 정책 플랫폼이 될 것으로 기대한다.

### 참고문헌

1. 질병관리청(2025), 제1차 손상관리종합계획 수립 공청회 자료집 (2025.9.2).
2. 질병관리청, 협성대학교 산학협력단 (2025), 제1차 손상관리종합계획 수립 기반 마련 연구 결과보고서.

# 응급실손상환자심층조사 통계

조사기간 2025.1.1. ~ 3.31.

질병관리청 「응급실손상환자심층조사」를 통해 수집된 자료를 분석한 결과  
(본 통계는 중간 질관리단계 분석결과로 최종결과와 일부 차이가 있을 수 있습니다.)



# 자료원 설명



## 응급실손상환자심층조사 사업

응급실에 내원한 손상환자의 손상기전을 비롯한 손상 관련 심층자료를 전향적으로 수집하여 손상통계를 산출하고 이를 바탕으로 손상예방과 정책수립에 유용한 자료를 제공하고자 「응급실손상환자심층조사」를 2006년부터 도입

분석자료 : 2025.1.1.~3.31.

## 응급실손상환자심층조사 참여기관

심층 영역	기관명	지역	조사시작년도
운수사고 8개	경북대학교병원	대구	2008
	길의료재단 길병원	인천	2010
	부산대학교병원	부산	2010
	분당서울대학교병원	경기	2010
	삼성서울병원	서울	2010
	전남대학교병원	광주	2010
	전북대학교병원	전북	2010
	연세대학교 원주세브란스기독병원	강원	2006
머리·척추 5개	경상대학교병원	경남	2010
	동국대학교 일산병원	경기	2010
	서울대학교병원	서울	2006
	서울특별시 보라매병원	서울	2007
	제주대학교병원	제주	2010
자살, 중독, 추락 및 낙상 6개	강동성심병원	서울	2010
	아주대학교병원	경기	2006
	연세대학교 세브란스병원	서울	2010
	울산대학교병원	울산	2010
	이화여자대학교 목동병원	서울	2006
	조선대학교병원	광주	2008
소아·청소년 4개	경기도의료원 파주병원	경기	2015
	고려대학교 안암병원	서울	2019
	한림대학교 동탄성심병원	경기	2025
	충북대학교병원	충북	2017

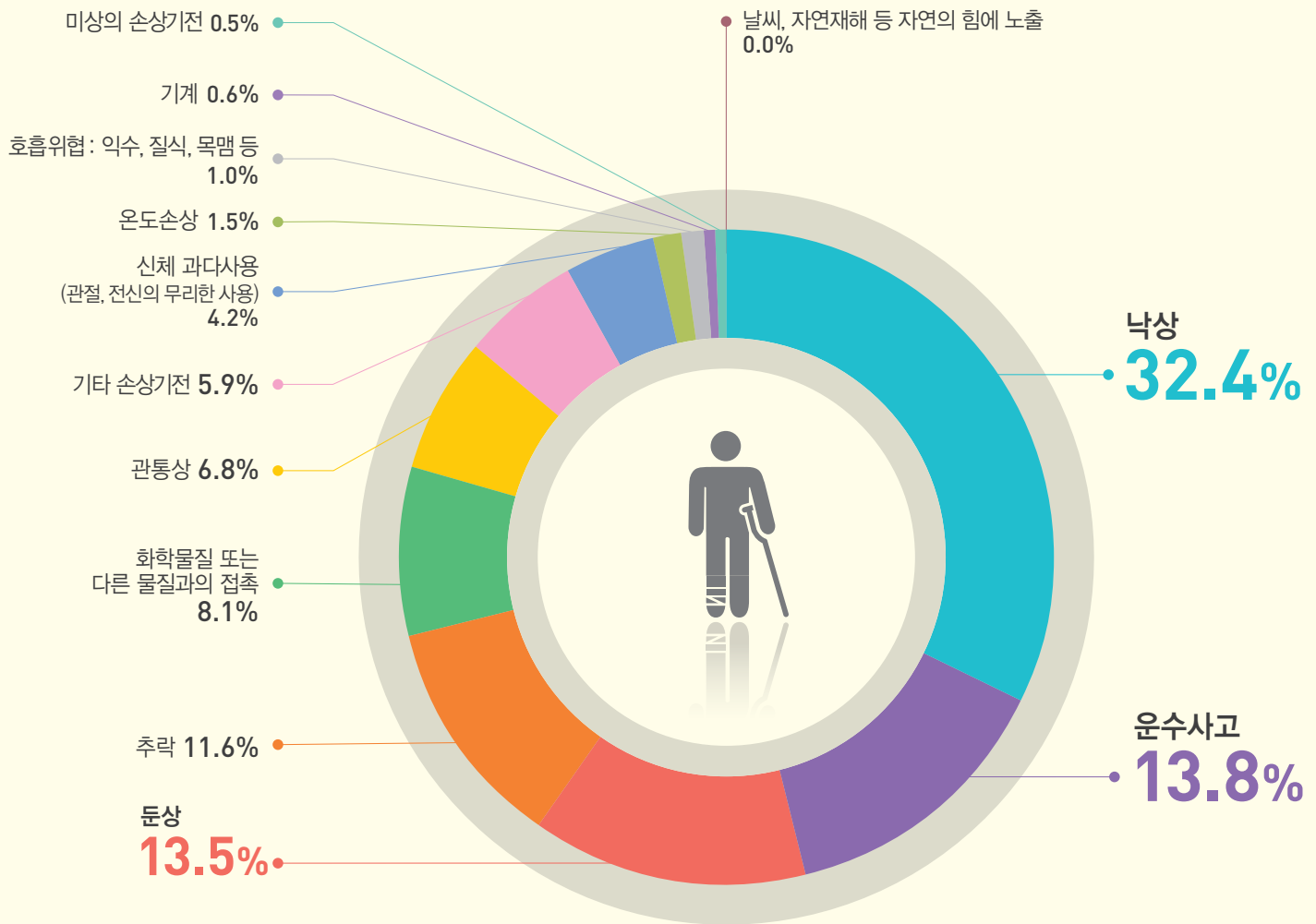
## 해석상 유의사항

- 일반정보 : 23개 참여병원의 응급실에 내원한 모든 손상환자의 자료를 분석한 결과
- 심층정보 : 23개 참여병원별 특정 손상에 해당하는 자료를 추가로 수집하여 분석한 결과
- 특정손상 : 운수사고, 머리·척추, 자살·중독·추락 및 낙상, 소아·청소년



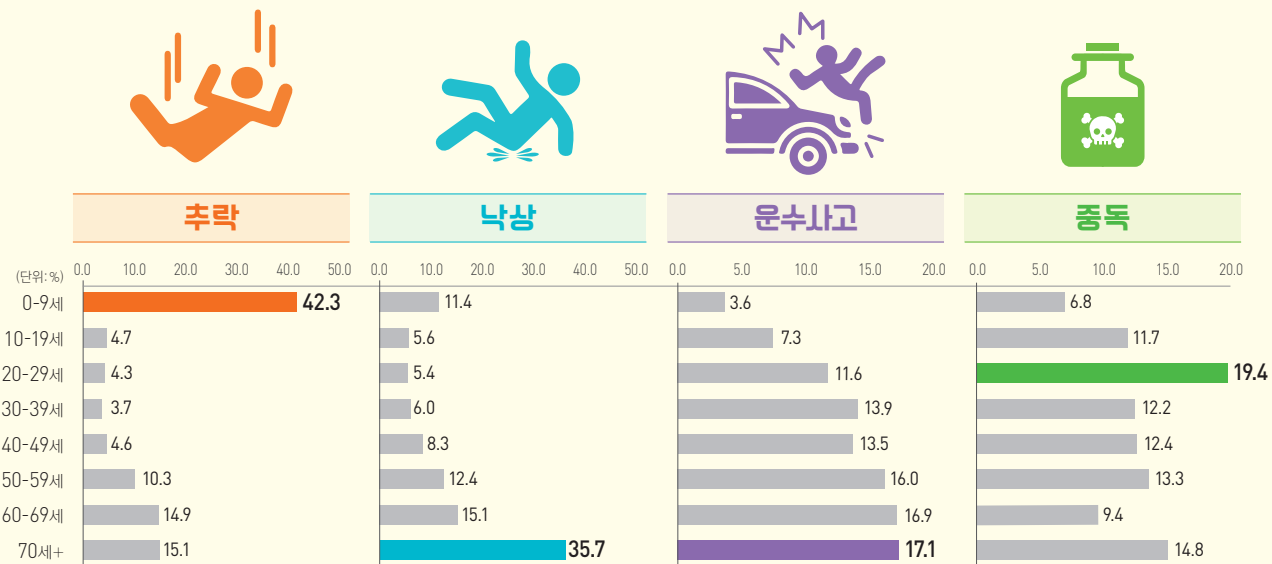
## 일반정보 총 14,910건

해당 기간 중 전체 14,910건이 발생하였으며, **손상기전 중 낙상(32.4%)**이 가장 많았고, 다음이 **운수사고(13.8%)**이었다. 진료 결과 측면에서는 총 **27.8%**가 **입원**하였고, **3.3%**가 **사망**하였다. 연령별 손상기전은 0세~9세에서는 추락이, 10~19세에서는 **둔상**이, 20대 이상부터는 **낙상**이 가장 많았다. 입원환자의 연령별 손상기전은 0~9세에서는 추락이, 10~59세에서는 운수사고가, 60세 이상에서는 **낙상**이 가장 많았다. 전체 손상 환자의 손상기전별로 진료 결과를 살펴보면 **호흡위험: 익수, 질식, 목매 등**의 **사망률**이 **35.5%**로 가장 높았다.



전체 손상환자 손상기전별 분포





### 손상기전별 환자연령분포

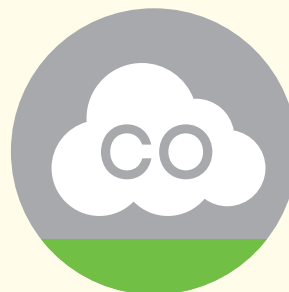


**중독**  
총 1,172건

중독은 해당 기간 총 1,172건이 발생하였으며, 연령대별로 20~29세가 19.4%로 가장 많았다. 입원율과 사망률은 각각 30대에서 34.3%, 70대 이상에서 5.2%로 가장 높은 비율을 보였다. 의도적 중독 환자에서 가장 흔한 중독 물질은 진정제·항정신병 약제·수면제(47.0%)이었으며, 사망이 가장 많은 중독 물질은 일산화탄소(9건)이었다. 비의도적 중독 환자에서 가장 흔한 중독물질은 일산화탄소(19.4%)였다.



가장 흔한 의도적 중독  
진정제·항정신병약제·  
수면제 중독  
**47.0%**



가장 흔한 비의도적 중독  
일산화탄소 중독  
**19.4%**

### 가장 흔한 중독 물질



## 운수사고 총 2,064건

운수사고는 해당 기간 총 2,064건이 발생하였으며, 세부 유형 손상별로 **차량-탑승자 사고(10인승 이내)**가 **39.7%**로 가장 많았고, 다음으로 보행자 사고 및 오토바이, 스쿠터 사고는 각각 18.8%로 동일하였고, 자전거 사고 10.4% 순이었다. 차량-탑승자의 운수 사고 발생 시 **안전벨트 착용률**(만 6세 이상)은 **70.1%**, **안전의자 착용률**(만 6세 미만)은 **57.1%**이었다. 이륜차 운수사고 환자의 **헬멧 착용률**은 **57.5%**(자전거 9.5%, 오토바이 90.5%) 이었다.



차량탑승자 사고

**39.7%**



보행자 사고

**18.8%**



오토바이, 스쿠터 사고

**18.8%**



자전거 사고

**10.4%**

### 운수사고 환자 세부 손상기전



안전벨트 착용률

**70.1%**



안전의자 착용률

**57.1%**



헬멧 착용률

**57.5%**



자전거헬멧 착용률

**9.5%**



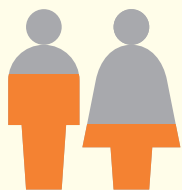
오토바이 헬멧착용률

**90.5%**

### 운수사고 환자 보호장비 착용 특성

## **추락** **총 1,729건**

추락은 해당 기간 총 1,729건이 발생하였으며, **남자**가 **63.6%**로 여자보다 많았다. 연령대별로는 **0~9세**에서 **42.3%**로 가장 많이 발생했으며, 사망률은 **20~29세**에서 **18.7%**로 가장 높았다. 추락 장소는 **집**이 **59.0%**로 절반 이상 차지하였다.



남자 / 여자

**63.6% / 36.4%**

추락환자 성별 분포



0~9세

**42.3%**

추락환자 발생률



집

**59.0%**

추락환자 손상발생 장소

## **낙상** **총 4,834건**

낙상은 해당 기간 총 4,834건이 발생하였으며, 연령대별 분포는 **70세 이상**에서 **35.7%**로 가장 많이 발생하였다. 세부 손상 발생 장소별로는 **화장실** 및 **욕실**이 **17.1%**로 가장 많았으며, 다음으로 거실 17.0%, 방·침실 16.0% 순으로 많이 발생하였다.



화장실·욕실

**17.1%**



거실

**17.0%**



방·침실

**16.0%**

낙상환자 세부손상 발생장소



## I. 응급실 손상환자 심층조사 일반정보

### 1. 손상기전

(1) 전체 손상환자<sup>1)</sup>의 연령별 손상기전 발생 순위

구분	0-9세	10-19세	20-29세	30-39세	40-49세	50-59세	60-69세	70세 이상
1위	추락	둔상	낙상	낙상	낙상	낙상	낙상	낙상
2위	둔상	낙상	운수사고	운수사고	운수사고	운수사고	운수사고	운수사고
3위	낙상	운수사고	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	둔상	둔상	둔상	추락	추락
4위	기타	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	둔상	관통상	관통상	추락	둔상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉

1) 응급실로 내원한 손상환자

(2) 손상 입원환자의 연령별 손상기전 순위

구분	0-9세	10-19세	20-29세	30-39세	40-49세	50-59세	60-69세	70세 이상
1위	추락	운수사고	운수사고	운수사고	운수사고	운수사고	낙상	낙상
2위	운수사고/낙상	추락	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	낙상	낙상	운수사고	운수사고
3위	기타	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	추락	낙상	추락	추락	추락	추락
4위	둔상	낙상	낙상	추락	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	둔상	둔상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉

(3) 손상 사망환자의 연령별 손상기전 순위

구분	0-9세	10-19세	20-29세	30-39세	40-49세	50-59세	60-69세	70세 이상
1위	-	추락 (12건)	추락 (14건)	운수사고 (12건)	운수사고/호흡위험(9건)	추락 (20건)	운수사고 (27건)	낙상 (62건)
2위	-	운수사고	운수사고	추락	추락	운수사고	추락/낙상	운수사고
3위	-	둔상/미상	호흡위험/화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	호흡위험	낙상	낙상	호흡위험	추락
4위	-	-	관통상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	호흡위험	둔상	호흡위험



#### (4) 전체 손상환자<sup>1)</sup>의 손상기전별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	14,910	100.0	4,144	27.8	495	3.3
운수사고	2,064	13.8	1,036	50.2	132	6.4
추락	1,729	11.6	623	36.0	120	6.9
낙상	4,834	32.4	1,400	29.0	103	2.1
둔상	2,011	13.5	285	14.2	21	1.0
관통상	1,012	6.8	179	17.7	10	1.0
기계	88	0.6	42	47.7	2	2.3
온도손상	220	1.5	29	13.2	9	4.1
호흡위협: 익수, 질식, 목매 등	155	1.0	54	34.8	55	35.5
화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	1,215	8.1	315	25.9	27	2.2
신체 과다사용(관절, 전신의 무리한 사용)	622	4.2	78	12.5	2	0.3
날씨, 자연재해 등 자연의 힘에 노출	2	<0.1%	0	0.0	0	0.0
기타 손상기전	884	5.9	67	7.6	5	0.6
미상의 손상기전	74	0.5	36	48.6	9	12.2

1) 응급실로 내원한 손상환자

## 2. 손상의도성

#### • 전체 손상환자<sup>1)</sup>의 손상의도성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	14,910	100.0	4,144	27.8	495	3.3
비의도적 손상	13,208	88.6	3,582	27.1	343	2.6
자해, 자살	1,257	8.4	448	35.6	113	9.0
폭력, 타살	347	2.3	70	20.2	8	2.3
기타	26	0.2	12	46.2	2	7.7
미상	72	0.5	32	44.4	29	40.3

1) 응급실로 내원한 손상환자



### 3. 음주관련성

• 전체 손상환자<sup>1)</sup>의 음주여부별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	14,910	100.0	4,144	27.8	495	3.3
정보없음	859	5.8	204	23.7	73	8.5
음주 증거 없음	12,695	85.1	3,485	27.5	383	3.0
본인 음주	1,261	8.5	433	34.3	37	2.9
관련자 음주	14	<0.1%	3	21.4	1	7.1
모두 음주*	81	0.5	19	23.5	1	1.2

1) 응급실로 내원한 손상환자

\*모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당

### 4. 응급진료결과

• 전체 손상환자<sup>1)</sup>의 응급실 진료결과별 최종 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	14,910	100.0	4,144	27.8	495	3.3
귀가	10,143	68.0	0	0.0	0	0.0
전원	382	2.6	0	0.0	0	0.0
입원	4,144	27.8	4,144	100.0	254	6.1
사망	241	1.6	0	0.0	241	100.0
기타, 미상	0	0.0	0	-	0	-

1) 응급실로 내원한 손상환자

### 5. 손상발생 당시 활동

• 전체 손상환자의 손상발생 시 활동별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	14,910	100.0	4,144	27.8	495	3.3
업무*	1,726	11.6	741	42.9	76	4.4
무보수 업무**	556	3.7	145	26.1	20	3.6
교육	147	1.0	10	6.8	0	0.0
운동	605	4.1	134	22.1	3	0.5
여가활동	1,853	12.4	618	33.4	64	3.5
기본일상생활	6,854	46.0	1,498	21.9	123	1.8
치료	281	1.9	73	26.0	9	3.2
여행	1,124	7.5	345	30.7	40	3.6
기타	1,639	11.0	536	32.7	124	7.6
미상	125	0.8	44	35.2	36	28.8

\* 업무 : 경제활동이나 급여를 받는 업무로 출퇴근, 출장, 회식, 야유회 포함

\*\*무보수 업무: 자원봉사, 가사노동 등 무급노동



## 6. 손상발생장소

• 전체 손상환자<sup>1)</sup>의 손상장소별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	14,910	100.0	4,144	27.8	495	3.3
집	6,906	46.3	1,541	22.3	209	3.0
집단거주시설	210	1.4	41	19.5	3	1.4
의료시설	1,157	7.8	268	23.2	31	2.7
학교·교육시설	333	2.2	130	39.0	11	3.3
운동시설	212	1.4	57	26.9	16	7.5
도로	526	3.5	88	16.7	10	1.9
도로 외 교통지역*	228	1.5	21	9.2	0	0.0
공장·산업·건설시설	580	3.9	110	19.0	2	0.3
농장, 기타 일차산업장	3,543	23.8	1,389	39.2	159	4.5
놀이/문화시설 및 공공행정 구역	286	1.9	71	24.8	9	3.1
상업시설	656	4.4	326	49.7	32	4.9
야외, 바다, 강	129	0.9	75	58.1	8	6.2
기타	5	<0.1%	0	0.0	0	0.0
미상	139	0.9	27	19.4	5	3.6

1) 응급실로 내원한 손상환자

\* 도로 외: 주차장, 대중교통지역(공항, 버스터미널, 기차역, 버스정거장, 지하철역) 등

## II. 응급실손상환자심층조사 심층정보

### 1. 운수사고

#### 가. 성별, 연령별 운수사고

• 운수사고 환자<sup>1)</sup>의 성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,064	100.0	1,036	50.2	132	6.4
남자	1,414	68.5	745	52.7	94	6.6
여자	650	31.5	291	44.8	38	5.8

1) 손상기전이 운수사고인 경우



• 운수사고 환자<sup>1)</sup>의 연령별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,064	100.0	1,036	50.2	132	6.4
0-9세	75	3.6	17	22.7	0	0.0
10-19세	151	7.3	48	31.8	4	2.6
20-29세	240	11.6	100	41.7	5	2.1
30-39세	287	13.9	116	40.4	12	4.2
40-49세	278	13.5	135	48.6	9	3.2
50-59세	331	16.0	189	57.1	18	5.4
60-69세	349	16.9	209	59.9	27	7.7
70세 이상	353	17.1	222	62.9	57	16.1

1) 손상기전이 운수사고인 경우

나. 운수사고 유형

• 운수사고 환자<sup>1)</sup> 세부 손상기전별 분포

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,064	100.0	1,036	50.2	132	6.4
보행자	389	18.8	242	62.2	60	15.4
자전거	214	10.4	83	38.8	9	4.2
오토바이,스쿠터	389	18.8	235	60.4	22	5.7
차량-탑승자(10인승 이내)	820	39.7	318	38.8	32	3.9
차량-탑승자(11-19인승)	42	2.0	27	64.3	0	0.0
차량-탑승자(20인승 이상)	126	6.1	84	66.7	7	5.6
농업용 특수차량	18	0.9	12	66.7	2	11.1
산업용 및 기타 특수차량	6	0.3	6	100.0	0	0.0
기타 육상 운송수단	58	2.8	29	50.0	0	0.0
미상의 육상 운송수단	0	0.0	0	-	0	-
선로 차량	0	0.0	0	-	0	-
수상 운송수단	0	0.0	0	-	0	-
항공 운송수단	0	0.0	0	-	0	-
기타 운송수단	2	<0.1%	0	0.0	0	0.0
미상 운송수단	0	0.0	0	-	0	-

1) 손상기전이 운수사고인 경우



## 다. 운수사고 환자역할

• 운수사고 환자<sup>1)</sup>의 사고당시 역할별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,064	100.0	1,036	50.2	132	6.4
운전자 또는 조작자	1,326	64.2	657	63.4	64	48.5
동승자, 승객	340	16.5	135	13.0	8	6.1
보행자	384	18.6	238	23.0	60	45.5
승하차 중인 사람	10	0.5	6	0.6	0	0.0
외부에 있는 사람	3	0.1	0	0.0	0	0.0
기타	1	<0.1%	0	0.0	0	0.0
미상	0	0.0	0	-	0	-

1) 손상기전이 운수사고인 경우

## 라. 운수사고 발생 당시 상대방

• 운수사고 환자<sup>1)</sup>의 상대방별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,064	100.0	1,036	50.2	132	6.4
보행자	6	0.3	5	83.3	0	0.0
자전거	13	0.6	5	38.5	0	0.0
오토바이	52	2.5	23	44.2	2	3.8
사륜 이상의 소형 탈것	1,121	54.3	538	48.0	74	6.6
대형 탈것	230	11.1	149	64.8	25	10.9
선로 차량(지하철 등)	0	0.0	0	-	0	-
농업용, 산업용, 건설용 특수차량	24	1.2	14	58.3	3	12.5
고정된 물체	183	8.9	99	54.1	12	6.6
동물	1	<0.1%	1	100.0	0	0.0
상대편이 없는 경우	409	19.8	184	45.0	13	3.2
개인형 이동장치	2	<0.1%	2	100.0	0	0.0
기타 운송수단	1	<0.1%	1	100.0	0	0.0
미상	22	1.1	15	68.2	3	13.6

1) 손상기전이 운수사고인 경우



## 마. 운수사고 발생장소

• 운수사고 환자<sup>1)</sup>의 도로종류별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,064	100.0	1,036	50.2	132	6.4
고속도로	168	8.1	81	48.2	8	4.8
자동차전용도로	17	0.8	6	35.3	1	5.9
일반도로*	1,639	79.4	853	52.0	109	6.7
횡단보도	88	4.3	38	43.2	5	5.7
골목길	130	6.3	43	33.1	6	4.6
농로	22	1.1	15	68.2	3	13.6
기타	0	0.0	0	-	0	-
미상	0	0.0	0	-	0	-

1) 손상기전이 운수사고인 경우

\*일반도로: 일반국도, 지방도로, 특별광역시도, 시군도

## 바. 보호장비 착용

• 자동차 탑승 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 - 안전벨트<sup>1)</sup>

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	960	100.0	426	44.4	39	4.1
아니오	237	24.7	123	51.9	6	2.5
예	673	70.1	267	39.7	24	3.6
(앞좌석)	614	64.0	245	39.9	24	3.9
(뒷좌석)	49	5.1	18	36.7	0	0.0
(좌석미상)	10	1.0	4	40.0	0	0.0
미상	50	5.2	36	72.0	9	18.0

1) 손상기전이 운수사고의 차량 - 탑승자이며 만 6세 이상인 경우

• 자동차 탑승 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 - 안전의자<sup>1)</sup>

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	28	100.0	3	10.7	0	0.0
아니오	10	35.7	1	10.0	0	0.0
예	16	57.1	2	12.5	0	0.0
미상	2	7.1	0	0.0	0	0.0

1) 손상기전이 운수사고의 차량 - 탑승자이며 만 6세 미만인 경우



• 이륜차 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 - 헬멧착용<sup>1)</sup>

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	603	100.0	318	52.7	31	5.1
아니오	204	33.8	101	49.5	13	6.4
예	347	57.5	199	57.3	13	3.7
자전거	33	9.5	9	27.3	0	0.0
오토바이	314	90.5	190	60.5	13	4.1
미상	52	8.6	18	34.6	5	9.6

1) 손상기전이 자전거 및 오토바이인 경우

• 이륜차 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 - 관절보호대<sup>1)</sup>

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	61	100.0	20	32.8	2	3.3
아니오	57	93.4	19	33.3	2	3.5
예	2	3.3	0	0.0	0	0.0
미상	2	3.3	1	50.0	0	0.0

1) 손상기전이 자전거 및 오토바이인 경우

• 자동차 탑승 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 - 에어백 장착<sup>1)</sup>

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	912	100.0	397	43.5	38	4.2
아니오	183	20.1	99	54.1	10	5.5
예	607	66.6	240	39.5	19	3.1
미상	122	13.4	58	47.5	9	7.4

1) 손상기전이 차량-탑승자인 경우

• 자동차 탑승 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 - 에어백 작동<sup>1)</sup>

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	607	100.0	240	39.5	19	3.1
아니오	317	52.2	100	31.5	6	1.9
예	281	46.3	136	48.4	13	4.6
미상	9	1.5	4	44.4	0	0.0

1) 손상기전이 차량-탑승자이며 에어백을 장착한 경우, 22개 병원별 선택조사



## 사. 운수사고 발생 당시 활동

### • 운수사고 환자<sup>1)</sup>의 손상 시 활동별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	2,064	100.0	1,036	50.2	132	6.4
업무*	320	15.5	226	70.6	22	6.9
무보수 업무**	61	3.0	24	39.3	10	16.4
교육	2	<0.1%	1	50.0	0	0.0
운동	3	0.1	2	66.7	0	0.0
여가활동	504	24.4	309	61.3	35	6.9
기본일상생활	610	29.6	240	39.3	25	4.1
치료	6	0.3	5	83.3	1	16.7
여행	547	26.5	223	40.8	35	6.4
기타	2	<0.1%	2	100.0	0	0.0
미상	9	0.4	4	44.4	4	44.4

1) 손상기전이 운수사고인 경우

\* 업무 : 경제적 활동 및 직업과 관련된 활동으로 출퇴근, 회식, 출장 등 포함

\*\* 무보수 업무 : 봉사활동, 요리, 애보기, 쇼핑, 청소하기, DIY, 집수리, 텃밭 가꾸기 등

## 아. 음주 관련성

### • 운수사고 환자<sup>1)</sup>의 운전자 음주여부별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	2,064	100.0	1,036	50.2	132	6.4
정보 없음	116	5.6	37	31.9	15	12.9
음주 증거 없음	1,853	89.8	944	50.9	112	6.0
본인 음주	93	4.5	54	58.1	5	5.4
관련자 음주	2	<0.1%	1	50.0	0	0.0
모두 음주*	0	0.0	0	-	0	-

1) 손상기전이 운수사고인 경우

\* 모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당



## 2. 중독

### 가. 성별, 연령별 중독환자

• 중독 환자<sup>1)</sup>의 성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,172	100.0	311	26.5	27	2.3
남자	499	42.6	130	26.1	22	4.4
여자	673	57.4	181	26.9	5	0.7

1) 손상기전이 중독인 경우

• 중독 환자<sup>1)</sup>의 연령별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,172	100.0	311	26.5	27	2.3
0-9세	80	6.8	5	6.3	0	0.0
10-19세	137	11.7	35	25.5	0	0.0
20-29세	227	19.4	51	22.5	4	1.8
30-39세	143	12.2	49	34.3	5	3.5
40-49세	145	12.4	34	23.4	3	2.1
50-59세	156	13.3	47	30.1	4	2.6
60-69세	110	9.4	33	30.0	2	1.8
70세 이상	174	14.8	57	32.8	9	5.2

1) 손상기전이 중독인 경우

### 나. 중독물질 분포

• 의도적 중독 환자<sup>1)</sup>에서 중독물질별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	863	100.0	255	29.5	25	2.9
치료약물	623	72.2	176	28.3	5	0.8
진통제, 항류마티스제	64	7.4	25	39.1	0	0.0
(진통제-아세트아미노펜)	52	6.0	22	42.3	0	0.0
(진통제-마약성)	2	0.2	1	50.0	0	0.0



구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
(진통제-그 외)	10	1.2	2	20.0	0	0.0
진정제, 항정신병약제, 수면제	406	47.0	109	26.8	5	1.2
(진정제-벤조디아제핀계)	187	21.7	58	31.0	2	1.1
(진정제-독시라민)	4	0.5	0	0.0	0	0.0
(진정제-졸피뎀)	90	10.4	18	20.0	1	1.1
(항정신병약)	49	5.7	15	30.6	1	2.0
(기타진정제, 항정신병제, 수면제)	76	8.8	18	23.7	1	1.3
항우울제	70	8.1	15	21.4	0	0.0
(항우울제-TCA계)	5	0.6	2	40.0	0	0.0
(항우울제-그 외)	65	7.5	13	20.0	0	0.0
심혈관계약	33	3.8	11	33.3	0	0.0
구강혈당제	3	0.3	2	66.7	0	0.0
항경련제	21	2.4	5	23.8	0	0.0
감기, 기침약	3	0.3	1	33.3	0	0.0
항생제, 항균제	1	0.1	0	0.0	0	0.0
각성제, 습관성의약품	2	0.2	1	50.0	0	0.0
이뇨제	0	0.0	0	-	0	-
항응고제	1	0.1	0	0.0	0	0.0
소화제, 위장약	2	0.2	1	50.0	0	0.0
진단용 약물	0	0.0	0	-	0	-
항암제	0	0.0	0	-	0	-
마취약	0	0.0	0	-	0	-
근이완제	0	0.0	0	-	0	-
마약길항제	0	0.0	0	-	0	-
눈, 귀, 코, 인후약	0	0.0	0	-	0	-
국소적 약물	0	0.0	0	-	0	-
비타민, 식이보충제	1	0.1	0	0.0	0	0.0
전해질, 미네랄 약물	0	0.0	0	-	0	-

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
백신, 독소이드	0	0.0	0	-	0	-
호르몬제, 호르몬 길항제, 피임약	4	0.5	3	75.0	0	0.0
천식약	1	0.1	0	0.0	0	0.0
항히스타민제	3	0.3	0	0.0	0	0.0
기타 치료약물	3	0.3	2	66.7	0	0.0
미상 치료약물	5	0.6	1	20.0	0	0.0
<b>농약</b>	<b>98</b>	<b>11.4</b>	<b>37</b>	<b>37.8</b>	<b>10</b>	<b>10.2</b>
제초제	58	6.7	24	41.4	5	8.6
(제초제-파라쿼트)	2	0.2	0	0.0	1	50.0
(제초제-글라이포세이트)	28	3.2	9	32.1	2	7.1
(제초제-기타)	28	3.2	15	53.6	2	7.1
살충제	27	3.1	10	37.0	3	11.1
(살충제-유기인계)	4	0.5	0	0.0	1	25.0
(살충제-피레스로이드)	6	0.7	1	16.7	1	16.7
(살충제-카바메이트)	0	0.0	0	-	0	-
(살충제-기타)	17	2.0	9	52.9	1	5.9
살서제	1	0.1	0	0.0	0	0.0
기타 농약	10	1.2	3	30.0	1	10.0
미상 농약	2	0.2	0	0.0	1	50.0
<b>가스</b>	<b>98</b>	<b>11.4</b>	<b>25</b>	<b>25.5</b>	<b>9</b>	<b>9.2</b>
일산화탄소	94	10.9	25	26.6	9	9.6
기타 가스	4	0.5	0	0.0	0	0.0
미상 가스	0	0.0	0	-	0	-
<b>인공독성물질</b>	<b>40</b>	<b>4.6</b>	<b>15</b>	<b>37.5</b>	<b>1</b>	<b>2.5</b>
부식성물질	25	2.9	10	40.0	0	0.0
(부식성물질-빙초산)	1	0.1	0	0.0	0	0.0
(부식성물질-기타 산성 물질)	1	0.1	1	100.0	0	0.0
(부식성물질-락스)	16	1.9	6	37.5	0	0.0



구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
(부식성물질-기타 알칼리성물질)	7	0.8	3	42.9	0	0.0
(부식성물질-불산)	0	0.0	0	-	0	-
(부식성물질-기타 부식성물질)	0	0.0	0	-	0	-
알코올	9	1.0	3	33.3	0	0.0
중금속	0	0.0	0	-	0	-
탄화수소	0	0.0	0	-	0	-
기타 인공독성물질	6	0.7	2	33.3	1	16.7
미상 인공독성물질	0	0.0	0	-	0	-
자연독성물질	4	0.5	2	50.0	0	0.0
기타 독성물질	0	0.0	0	-	0	-
미상 독성물질	0	0.0	0	-	0	-

1) 손상기전이 중독이며 의도성이 자해·자살, 폭력·타살인 경우

#### • 비의도적 중독 환자<sup>1)</sup>에서 중독물질별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	283	100.0	44	15.5	1	0.4
치료약물	104	36.7	14	13.5	0	0.0
진통제, 향류마티스제	16	5.7	0	0.0	0	0.0
(진통제-아세트아미노펜)	9	3.2	0	0.0	0	0.0
(진통제-마약성)	0	0.0	0	-	0	-
(진통제-그 외)	7	2.5	0	0.0	0	0.0
진정제, 항정신병약제, 수면제	36	12.7	8	22.2	0	0.0
(진정제-벤조디아제핀계)	15	5.3	5	33.3	0	0.0
(진정제-독시라민)	0	0.0	0	-	0	-
(진정제-졸피뎀)	11	3.9	1	9.1	0	0.0
(항정신병약)	1	0.4	1	100.0	0	0.0
(기타진정제, 항정신병제, 수면제)	9	3.2	1	11.1	0	0.0



구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
항우울제	2	0.7	1	50.0	0	0.0
(항우울제-TCA계)	1	0.4	1	100.0	0	0.0
(항우울제-그 외)	1	0.4	0	0.0	0	0.0
심혈관계약	4	1.4	0	0.0	0	0.0
구강혈당제	3	1.1	2	66.7	0	0.0
항경련제	3	1.1	0	0.0	0	0.0
감기, 기침약	13	4.6	0	0.0	0	0.0
항생제, 항균제	4	1.4	0	0.0	0	0.0
각성제, 습관성의약품	0	0.0	0	-	0	-
이노제	1	0.4	0	0.0	0	0.0
항응고제	0	0.0	0	-	0	-
소화제, 위장약	0	0.0	0	-	0	-
진단용 약물	0	0.0	0	-	0	-
항암제	0	0.0	0	-	0	-
마취약	1	0.4	0	0.0	0	0.0
근이완제	0	0.0	0	-	0	-
마약길항제	0	0.0	0	-	0	-
눈, 귀, 코, 인후약	0	0.0	0	-	0	-
국소적 약물	0	0.0	0	-	0	-
비타민, 식이보충제	6	2.1	0	0.0	0	0.0
전해질, 미네랄 약물	0	0.0	0	-	0	-
백신, 독소이드	0	0.0	0	-	0	-
호르몬제, 호르몬 길항제, 피임약	7	2.5	2	28.6	0	0.0
천식약	0	0.0	0	-	0	-
항히스타민제	5	1.8	0	0.0	0	0.0
기타 치료약물	3	1.1	1	33.3	0	0.0
미상 치료약물	0	0.0	0	-	0	-





구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
농약	9	3.2	0	0.0	0	0.0
제초제	3	1.1	0	0.0	0	0.0
(제초제-파라쿼트)	0	0.0	0	-	0	-
(제초제-글라이포세이트)	1	0.4	0	0.0	0	0.0
(제초제-기타)	2	0.7	0	0.0	0	0.0
살충제	6	2.1	0	0.0	0	0.0
(살충제-유기인계)	2	0.7	0	0.0	0	0.0
(살충제-피레스로이드)	0	0.0	0	-	0	-
(살충제-카바메이트)	0	0.0	0	-	0	-
(살충제-기타)	4	1.4	0	0.0	0	0.0
살서제	0	0.0	0	-	0	-
기타 농약	0	0.0	0	-	0	-
미상 농약	0	0.0	0	-	0	-
가스	65	23.0	12	18.5	1	1.5
일산화탄소	55	19.4	9	16.4	1	1.8
기타 가스	9	3.2	3	33.3	0	0.0
미상 가스	1	0.4	0	0.0	0	0.0
인공독성물질	74	26.1	7	9.5	0	0.0
부식성물질	46	16.3	4	8.7	0	0.0
(부식성물질-빙초산)	1	0.4	1	100.0	0	0.0
(부식성물질-기타 산성 물질)	18	6.4	0	0.0	0	0.0
(부식성물질-락스)	14	4.9	3	21.4	0	0.0
(부식성물질-기타 알칼리성물질)	11	3.9	0	0.0	0	0.0
(부식성물질-불산)	0	0.0	0	-	0	-
(부식성물질-기타 부식성물질)	2	0.7	0	0.0	0	0.0
알코올	8	2.8	2	25.0	0	0.0
중금속	0	0.0	0	-	0	-
탄화수소	3	1.1	1	33.3	0	0.0



구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
기타 인공독성물질	17	6.0	0	0.0	0	0.0
미상 인공독성물질	0	0.0	0	-	0	-
자연 독성물질	26	9.2	11	42.3	0	0.0
기타 독성물질	5	1.8	0	0.0	0	0.0
미상 독성물질	0	0.0	0	-	0	-

1) 손상기전이 중독이며 의도성이 비의도적 손상인 경우

## 다. 의도성별

• 중독 환자<sup>1)</sup>의 손상의도성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,172	100.0	311	26.5	27	2.3
비의도적 손상	283	24.1	44	15.5	1	0.4
자해, 자살	862	73.5	255	29.6	25	2.9
폭력, 타살	1	<0.1%	0	0.0	0	0.0
기타	22	1.9	10	45.5	1	4.5
미상	4	0.3	2	50.0	0	0.0

1) 손상기전이 중독인 경우

## 라. 음주 관련성

• 중독 환자<sup>1)</sup>에서 음주여부별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,172	100.0	311	26.5	27	2.3
정보없음	40	3.4	13	32.5	6	15.0
음주 증거 없음	787	67.2	187	23.8	15	1.9
본인 음주	345	29.4	111	32.2	6	1.7
관련자 음주	0	0.0	0	-	0	-
모두 음주*	0	0.0	0	-	0	-

1) 손상기전이 중독 인 경우

\* 모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당



### 3. 추락

#### 가. 성별·연령별 추락환자

• 추락손상 환자<sup>1)</sup>의 성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,729	100.0	623	36.0	120	6.9
남자	1,100	63.6	468	42.5	83	7.5
여자	629	36.4	155	24.6	37	5.9

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

• 추락손상 환자<sup>1)</sup>의 연령별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,729	100.0	623	36.0	120	6.9
0-9세	732	42.3	42	5.7	0	0.0
10-19세	82	4.7	36	43.9	12	14.6
20-29세	75	4.3	41	54.7	14	18.7
30-39세	64	3.7	36	56.3	11	17.2
40-49세	80	4.6	45	56.3	8	10.0
50-59세	178	10.3	108	60.7	20	11.2
60-69세	257	14.9	175	68.1	23	8.9
70세 이상	261	15.1	140	53.6	32	12.3

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

#### 나. 추락 기전

• 추락손상 환자<sup>1)</sup>의 세부 손상기전별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,729	100.0	623	36.0	120	6.9
1m 미만	880	50.9	147	16.7	10	1.1
1m 이상 4m 미만	521	30.1	259	49.7	23	4.4
4m 이상	282	16.3	204	72.3	71	25.2
미상의 높이	46	2.7	13	28.3	16	34.8

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

## 다. 의도성별

• 추락손상 환자<sup>1)</sup>의 의도성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,729	100.0	623	36.0	120	6.9
비의도적 손상	1,573	91.0	541	34.4	52	3.3
자해, 자살	132	7.6	75	56.8	51	38.6
폭력, 타살	1	<0.1%	1	100.0	0	0.0
기타	1	<0.1%	0	0.0	1	100.0
미상	22	1.3	6	27.3	16	72.7

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

## 라. 추락 발생장소

• 추락손상 환자<sup>1)</sup>의 손상발생장소별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,729	100.0	623	36.0	120	6.9
집	1,020	59.0	227	22.3	68	6.7
집단거주시설	34	2.0	6	17.6	4	11.8
의료시설	31	1.8	9	29.0	3	9.7
학교·교육시설	19	1.1	5	26.3	0	0.0
운동시설	33	1.9	10	30.3	1	3.0
도로	55	3.2	35	63.6	4	7.3
도로 외 교통지역*	33	1.9	13	39.4	1	3.0
공장·산업·건설시설	244	14.1	197	80.7	19	7.8
농장, 기타 일차산업장	47	2.7	33	70.2	3	6.4
놀이/문화시설 및 공공행정 구역	29	1.7	8	27.6	2	6.9
상업시설	120	6.9	35	29.2	11	9.2
야외, 바다, 강	61	3.5	44	72.1	4	6.6
기타	0	0.0	0	-	0	-
미상	3	0.2	1	33.3	0	0.0

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

\*도로 외: 주차장, 대중교통지역(공항, 버스터미널, 기차역, 버스정거장, 지하철역) 등



• 추락손상 환자<sup>1)</sup>의 세부손상발생장소별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	1,580	100.0	531	33.6	111	7.0
화장실 및 욕실	31	2.0	6	19.4	1	3.2
부엌, 주방	66	4.2	4	6.1	0	0.0
거실	217	13.7	15	6.9	0	0.0
방, 침실	516	32.7	81	15.7	10	1.9
사무실	172	10.9	79	45.9	11	6.4
교실	4	0.3	0	0.0	0	0.0
놀이방	3	0.2	0	0.0	0	0.0
식당(구내, 교내)	1	<0.1%	0	0.0	0	0.0
베란다, 발코니	50	3.2	32	64.0	13	26.0
계단	22	1.4	9	40.9	3	13.6
엘리베이터	1	<0.1%	1	100.0	1	100.0
에스컬레이터	0	0.0	0	-	0	-
현관(작은)	1	<0.1%	0	0.0	0	0.0
로비	6	0.4	0	0.0	0	0.0
복도	8	0.5	4	50.0	1	12.5
정원, 마당	51	3.2	33	64.7	14	27.5
차고	1	<0.1%	1	100.0	0	0.0
진입로	2	0.1	1	50.0	1	50.0
수영장	0	0.0	0	-	0	-
테니스 코트	0	0.0	0	-	0	-
다른 스포츠 시설	23	1.5	7	30.4	1	4.3
놀이터, 운동장	47	3.0	7	14.9	0	0.0
사설도로	1	<0.1%	0	0.0	0	0.0
사설 주차공간	9	0.6	1	11.1	4	44.4
지붕, 옥상	51	3.2	41	80.4	10	19.6
기타 옥외 공간	285	18.0	205	71.9	41	14.4
기타	1	<0.1%	0	0.0	0	0.0
미상	11	0.7	4	36.4	0	0.0

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)이며 손상발생장소가 도로, 도로 외 교통지역, 야외, 바다, 강 이외인 경우



## 마. 추락 발생 당시 활동

• 추락손상 환자<sup>1)</sup>의 손상 시 활동별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	1,729	100.0	623	36.0	120	6.9
업무*	371	21.5	277	74.7	31	8.4
무보수 업무**	67	3.9	44	65.7	4	6.0
교육	10	0.6	1	10.0	0	0.0
운동	40	2.3	18	45.0	1	2.5
여가활동	141	8.2	38	27.0	4	2.8
기본일상생활	902	52.2	143	15.9	12	1.3
치료	15	0.9	5	33.3	1	6.7
여행	19	1.1	11	57.9	0	0.0
기타	144	8.3	79	54.9	53	36.8
미상	20	1.2	7	35.0	14	70.0

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

\* 업무 : 경제활동이나 급여를 받는 업무로 출퇴근, 출장, 회식, 야유회 포함

\*\* 무보수 업무 : 자원봉사, 가사노동 등 무급노동

## 바. 음주 관련성

• 추락손상 환자<sup>1)</sup>에서 음주여부별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	1,729	100.0	623	36.0	120	6.9
정보없음	90	5.2	28	31.1	23	25.6
음주 증거 없음	1,565	90.5	543	34.7	92	5.9
본인 음주	73	4.2	51	69.9	5	6.8
관련자 음주	0	0.0	0	-	0	-
모두 음주*	1	0.1	1	100.0	0	0.0

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

\* 모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당



## 4. 낙상

### 가. 성별·연령별 낙상환자

• 낙상 환자<sup>1)</sup>의 성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	4,834	100.0	1,400	29.0	103	2.1
남자	2,387	49.4	736	30.8	74	3.1
여자	2,447	50.6	664	27.1	29	1.2

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

• 낙상 환자<sup>1)</sup>의 연령별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	4,834	100.0	1,400	29.0	103	2.1
0-9세	551	11.4	17	3.1	0	0.0
10-19세	272	5.6	31	11.4	0	0.0
20-29세	262	5.4	33	12.6	0	0.0
30-39세	291	6.0	43	14.8	1	0.3
40-49세	403	8.3	92	22.8	5	1.2
50-59세	600	12.4	176	29.3	12	2.0
60-69세	729	15.1	239	32.8	23	3.2
70세 이상	1,726	35.7	769	44.6	62	3.6

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

### 나. 낙상 기전

• 낙상 환자<sup>1)</sup>의 손상기전별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	4,834	100.0	1,400	29.0	103	2.1
계단에서 미끄러짐	98	2.0	24	24.5	1	1.0
계단에서 넘어짐	434	9.0	158	36.4	20	4.6
계단에서 뛰어내림	4	<0.1%	1	25.0	1	25.0
계단에서 떠밀림	1	<0.1%	0	0.0	0	0.0
동일면상에서 걸려 넘어짐	456	9.4	92	20.2	4	0.9
동일면상에서 미끄러져 넘어짐	2,249	46.5	655	29.1	34	1.5
동일면상에서 기타 넘어짐	1,592	32.9	470	29.5	43	2.7

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

## 다. 낙상 발생장소

### • 낙상 환자<sup>1)</sup>의 손상발생장소별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	4,834	100.0	1,400	29.0	103	2.1
집	2,197	45.4	735	33.5	63	2.9
집단거주시설	106	2.2	32	30.2	5	4.7
의료시설	134	2.8	34	25.4	3	2.2
학교·교육시설	93	1.9	5	5.4	0	0.0
운동시설	201	4.2	40	19.9	0	0.0
도로	1,195	24.7	294	24.6	14	1.2
도로 외 교통지역*	149	3.1	37	24.8	4	2.7
공장·산업·건설시설	41	0.8	12	29.3	0	0.0
농장, 기타 일차산업장	17	0.4	8	47.1	3	17.6
놀이/문화시설 및 공공행정 구역	82	1.7	23	28.0	1	1.2
상업시설	455	9.4	136	29.9	8	1.8
야외, 바다, 강	109	2.3	32	29.4	1	0.9
기타	2	<0.1%	0	0.0	0	0.0
미상	53	1.1	12	22.6	1	1.9

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

\* 도로 외: 주차장, 대중교통지역(공항, 버스터미널, 기차역, 버스정거장, 지하철역) 등

### • 낙상 환자<sup>1)</sup>의 세부 손상 장소별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	3,381	100.0	1,037	30.7	84	2.5
화장실 및 욕실	578	17.1	182	31.5	15	2.6
부엌, 주방	88	2.6	25	28.4	1	1.1
거실	574	17.0	166	28.9	15	2.6



구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
방, 침실	542	16.0	206	38.0	14	2.6
사무실	286	8.5	82	28.7	8	2.8
교실	38	1.1	3	7.9	0	0.0
놀이방	7	0.2	0	0.0	0	0.0
식당(구내, 교내)	15	0.4	4	26.7	0	0.0
베란다, 발코니	12	0.4	1	8.3	0	0.0
계단	461	13.6	164	35.6	19	4.1
엘리베이터	8	0.2	0	0.0	0	0.0
에스컬레이터	18	0.5	6	33.3	1	5.6
현관(작은)	70	2.1	28	40.0	1	1.4
로비	21	0.6	5	23.8	0	0.0
복도	50	1.5	8	16.0	1	2.0
정원, 마당	70	2.1	26	37.1	1	1.4
차고	0	0.0	0	-	0	-
진입로	15	0.4	4	26.7	0	0.0
수영장	3	<0.1%	0	0.0	0	0.0
테니스 코드	1	<0.1%	0	0.0	0	0.0
다른스포츠시설	147	4.3	40	27.2	0	0.0
놀이터 운동장	109	3.2	13	11.9	0	0.0
사설도로	22	0.7	11	50.0	3	13.6
사설 주차공간	24	0.7	6	25.0	0	0.0
지붕, 옥상	2	<0.1%	0	0.0	0	0.0
기타옥외공간	128	3.8	35	27.3	4	3.1
기타	3	<0.1%	1	33.3	0	0.0
미상	89	2.6	21	23.6	1	1.1

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)이며 손상발생장소가 도로, 도로 외 교통지역, 야외, 바다, 강 이외인 경우



## 라. 낙상 발생 당시 활동

• 낙상 환자<sup>1)</sup>의 손상시 활동별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	4,834	100.0	1,400	29.0	103	2.1
업무*	190	3.9	55	28.9	5	2.6
무보수 업무**	134	2.8	40	29.9	4	3.0
교육	65	1.3	2	3.1	0	0.0
운동	208	4.3	53	25.5	1	0.5
여가활동	708	14.6	226	31.9	19	2.7
기본일상생활	2,949	61.0	895	30.3	63	2.1
치료	68	1.4	23	33.8	3	4.4
여행	479	9.9	103	21.5	5	1.0
기타	9	0.2	0	0.0	0	0.0
미상	24	0.5	3	12.5	3	12.5

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

\* 업무 : 경제적 활동 및 직업과 관련된 활동으로 출퇴근, 회식, 출장 등 포함

\*\* 무보수 업무 : 봉사활동, 요리, 애보기, 쇼핑, 청소하기, DIY, 집수리, 텃밭 가꾸기 등

## 마. 음주 관련성

• 낙상 환자<sup>1)</sup>에서 음주여부별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	4,834	100.0	1,400	29.0	103	2.1
정보없음	282	5.8	73	25.9	9	3.2
음주 증거 없음	4,053	83.8	1,179	29.1	78	1.9
본인 음주	489	10.1	147	30.1	16	3.3
관련자 음주	2	<0.1%	0	0.0	0	0.0
모두 음주*	8	0.2	1	12.5	0	0.0

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

\* 모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당



Injury Prevention for Healthy Societies

# 손상예방과 건강한 사회

2025년 NO.2호



2025년 2호 손상예방과 건강한 사회의 주제는  
'기후와 손상'으로, 기후변화로 인한 손상의 영향과 관련된  
다양한 내용을 다루었습니다.  
앞으로도 손상과 손상예방에 대한 지역사회의 관심을 반영한  
계간지를 만들어 나가겠습니다. 많은 관심 부탁드립니다.

— 질병관리청 · 중앙손상관리센터 —



질병관리청  
Korea Disease Control and  
Prevention Agency

고려대학교안암병원  
중앙손상관리센터  
National Center for Injury Prevention and Control

손상예방과 건강한 사회 2025년 NO.2호는  
질병관리청(KDCA) 누리집 <https://www.kdca.go.kr>  
국가손상정보포털 <https://www.kdca.go.kr/injury>에서  
다운로드 가능합니다.

# 국가손상중독감시체계구축 사업에 참여하는 질병관리청과 중앙손상관리센터, 23개 참여병원



질병관리청



고려대학교안암병원  
중앙손상관리센터



가천대 길병원  
Gachon University Gil Medical Center



경기도 파주병원  
GYEONGGI PROVINCIAL MEDICAL CENTER  
PAJU HOSPITAL



KNUH  
KYEONGSANG NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL



GNUH  
경상대학교병원  
Gyeongju National University Hospital



고려대학교안암병원  
KOREA UNIVERSITY ANAM HOSPITAL



동국대학교일산병원  
dongguk university ilsan Hospital



PNU  
부산대학교병원  
Pusan National University Hospital



SNUH  
분당서울대학교병원  
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY BUNDBANG HOSPITAL



SAMSUNG  
삼성서울병원



SNUH  
서울대학교병원  
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL



SNUH  
서울대학교병원  
서울특별시보라매병원  
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL  
SEOUL-SUW BORAEMAE MEDICAL CENTER



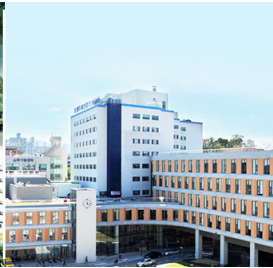
세브란스병원  
SEVERANCE HOSPITAL



아주대학교병원  
Ajou University Hospital



울산대학교병원  
ULSAN UNIVERSITY HOSPITAL



EUMC  
이대목동병원  
EIDSVOLD MEDICAL CENTER



전남대학교병원  
CHONNAM NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL



전남대학교병원  
CHONNAM NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL



전북대학교병원  
CHONBUK NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL



제주대학교병원  
JEJU NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL



조선대학교병원  
CHOSUN UNIVERSITY HOSPITAL



충북대학교병원  
CHUNGBUK NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL



한림대학교의료원  
강동성심병원  
HANNAM UNIVERSITY HOSPITAL  
GANGDONG-SEONGSIM HOSPITAL



한림대학교의료원  
동탄성심병원  
HANNAM UNIVERSITY HOSPITAL  
DONGTAN-SEONGSIM HOSPITAL



**질병관리청**  
Korea Disease Control and  
Prevention Agency

**고려대학교안암병원**  
**중앙손상관리센터**  
National Center for Injury Prevention and Control

