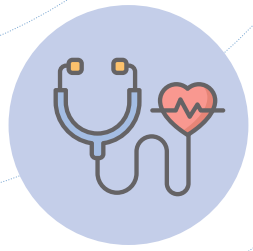
ISSN 3022-9421

발 간 등 록 번 호
11-1790387-101007-08

손상예방과 건강한 사회

Injury Prevention for Healthy Societies

2026 NO. 2호



특집기획 | 여름철 손상 예방 전략

- 기후위기 시대의 건강영향과 예방 전략
- 2026년도에 부르는 공무도하가(公無渡河歌): 제주 지역 다이빙 관련 척추 손상의 특성과 예방 전략
- 여름철 개 물림 사고, 어떻게 예방하고 대처할까?

국내외 손상 예방 프로그램 리뷰

- 기후변화 대응을 위한 글로벌 폭염 재난안전 커뮤니케이션: 유럽 주요국 사례를 중심으로

기관탐방 | 서울노동권익센터

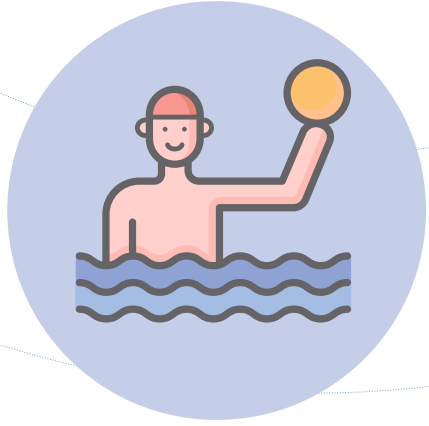
손상예방과 건강한 사회 지킴이 인터뷰

- 이 지 환 연세대학교 의과대학 세브란스병원 응급의학과 교수

손상 사례 조사 | 부산대학교병원 응급의료센터

손상유발물질 특집기획 | 여름철 '손상유발물질'

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 2026년 06월

발 행 처 질병관리청, 고려대학교안암병원 중앙손상관리센터

발 행 인 임승관

편 집 인 최종희, 이성우

공동편집위원 이정은, 황보나 (질병관리청)
김상철, 김오현, 이시진, 이태영, 이은선, 서예지, 김하나 (중앙손상관리센터)

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 동화바이오관
(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 ㈜신그라픽스 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

2026년 NO.2호

CONTENTS

특집기획 | 여름철 손상 예방 전략

06 기후위기 시대의 건강영향과 예방 전략
김 경 남 연세대학교 의과대학 교수

09 2026년도에 부르는 공무도하가(公無渡河歌):
제주 지역 다이빙 관련 척추 손상의 특성과 예방 전략
박 태 준 제주한라병원 신경외과 임상과장

14 여름철 개 물림 사고, 어떻게 예방하고 대처할까?
박 중 완 서울대학교병원 응급의학과 교수

국내외 손상 예방 프로그램 리뷰

18 기후변화 대응을 위한 글로벌 폭염 재난안전 커뮤니케이션:
유럽 주요국 사례를 중심으로
이 태 영 중앙손상관리센터 부센터장(고려대학교안암병원)

기관탐방

24 서울노동권익센터

손상예방과 건강한 사회 지킴이 인터뷰

28 응급실손상환자심층조사 사업 '자살·중독·추락·낙상' 심층분과
이 지 환 연세대학교 의과대학 세브란스병원 응급의학과 교수

손상 사례 조사

30 부산대학교병원 손상사례
부산대학교병원 응급의료센터

손상유발물질 특집기획

32 여름철 '손상유발물질'

응급실손상환자심층조사 통계

36 질병관리청 [응급실손상환자심층조사] 수집자료 분석결과

Injury Prevention for Healthy Societies

특집기획 **여름철 손상 예방 전략**

기후위기 시대의 건강영향과 예방 전략

김 경 남 연세대학교 의과대학 교수

2026년도에 부르는 공무도하가(公無渡河歌): 제주 지역 다이빙 관련 척추 손상의 특성과 예방 전략

박 태 준 제주한라병원 신경외과 임상과장

여름철 개 물림 사고, 어떻게 예방하고 대처할까?

박 중 완 서울대학교병원 응급의학과 교수

기후위기 시대의 건강영향과 예방 전략

● 김 경 남

연세대학교 의과대학 교수

E. kknload@yuhs.ac T. 02-2228-1869

1. 서론

폭염은 단순한 기상현상을 넘어 공중보건학적으로 중요한 환경성 건강위험으로 인식되고 있다[1,2]. 특히 최근 기후변화로 인해 폭염의 발생 빈도와 강도가 증가하면서, 폭염은 계절적 불편을 넘어 반복적이고 구조적인 건강위험 요인으로 자리 잡고 있다[2]. 우리나라에서도 응급실 기반 온열질환 감시 결과 여름철 환자 발생이 매년 보고되고 있으며, 일부 연도에서는 전년 대비 증가하는 경향이 관찰되고 있다[1].

기후변화 시나리오에 따르면 향후 폭염일수의 증가가 예상되며, 이는 폭염 노출 자체가 일상화될 가능성을 시사한다[2]. 이러한 변화는 기존의 단기적 대응 중심 전략에서 벗어나, 감시체계 구축, 예방 전략 강화, 정책적 대응을 포함하는 통합적 공중보건 접근이 필요함을 의미한다[3].

2. 폭염의 건강영향

폭염은 다양한 경로를 통해 건강에 영향을 미친다. 직접적으로는 열탈진, 열사병과 같은 급성 온열질환을 유발할 수 있으며, 심혈관 및 호흡기 질환의 악화와 관련된 위험 증가가 여러 역학 연구에서 일관되게 보고되어 왔다[5,7,8].

특히 고온 환경에서는 체온 조절을 위해 심박출량이 증가하고 피부로의 혈류가 늘어나면서 심혈관계 부담이 커지며, 탈수와 전해질 불균형이 동반될 경우 기존 질환의 악화 가능성이 높아진다. 또한 이러한 생리적 부담은 고령자나 만성질환자에서 더 크게 나타나며, 결과적으로 초과사망 증가와의 연관성이 다양한 지역 연구에서 제시되어 왔다[7,8].

간접적으로는 대기 정체와 오존 농도 증가 등과 결합하여 호흡기 건강에 추가적인 부담을 줄 수 있다[4]. 고온 조건에서는 광화학 반응이 활발해지면서 오존 농도가 상승할 수 있으며, 이는 천식이나 만성폐질환 환자에서 증상 악화를 유발할 가능성이 있다. 특히 인구 밀도가 높은 도시 환경에서는 이러한 영향이 더욱 두드러질 수 있으며, 건물 밀집과 인공 표면 증가로 인해 형성되는 도시열섬 현상은 낮 동안 축적된 열을 야간까지 유지시켜 고온 노출을 지속시키는 요인으로 작용할 수 있다는 연구들이 보고되어 왔다[2,4].

또한 고온 환경은 수면 질 저하, 스트레스 증가와 관련될 수 있으며, 일부 연구에서는 정신건강 지표와의 연관성도 제시되고 있다. 예를 들어 열대야가 지속되는 경우 야간 회복이 충분히 이루어지지 않아 피로가 누적되고, 이는 다음 날의 신체적·정신적 기능 저하로 이어질 수 있다. 다만 이러한 관계는 개인의 생활환경, 사회경제적 조건, 냉방 접근성 등 다양한 요인의 영향을 함께 받기 때문에 단일 요인으로 인과관계를 해석하기보다는 복합적 맥락에서 신중하게 해석할 필요가 있다.

3. 생물학적 기전

인체는 정상적으로 체온을 일정하게 유지하기 위해 발한과 피부혈관 확장을 통해 열을 방출한다. 그러나 고온·고습 환경에서는 땀의 증발이 제한되어 체온 조절 효율이 감소하며, 탈수와 순환혈류 감소가 동반될 경우 열균형이 쉽게 붕괴될 수 있다[5].

특히 중증 온열질환인 열사병의 경우, 단순한 체온 상승을 넘어 전신 염증반응과 장기 기능 이상이 동반될 수 있다[5]. 고열과 저혈량 상태는 장관 허혈 및 내피 기능 이상과 연관될 수 있으며, 이는 전신 염증 반응과 응고 이상으로 이어질 가능성이 제시되고 있다.

신장은 이러한 상황에서 특히 취약한 장기로 알려져 있으며, 탈수와 혈류 감소는 급성 신손상 위험을 증가시킬 수 있다[6]. 반복적인 고온 노출이 장기적인 신장 기능에 미치는 영향에 대해서도 연구가 진행되고 있다.

4. 취약집단

폭염의 건강영향은 특정 집단에서 더욱 크게 나타나는 경향이 있다. 고령자는 체온 조절 능력이 감소하고 만성질환을 동반하는 경우가 많아 상대적으로 취약하다. 또한 옥외 노동자나 농업 종사자는 고온 환경에 장시간 노출될 가능성이 높아 위험이 증가할 수 있다[1,6].

사회경제적 요인 또한 중요한 역할을 한다. 냉방 접근성이 제한된 저소득층이나 사회적으로 고립된 인구는 폭염에 대한 대응 능력이 낮을 수 있다[3]. 이러한 요인은 폭염으로 인한 건강 불평등을 심화시키는 요인으로 작용할 수 있다.

한편 고온 환경은 인지 기능 및 반응 속도 저하와 관련될 수 있으며, 이는 산업재해나 교통사고와 같은 손상 위험 증가와 연관될 가능성이 제시되고 있다.

5. 예방 전략

폭염 예방은 노출 감소, 조기 대응, 장기 관리가 결합된 다층적 접근이 필요하다[3].

먼저 1차 예방은 고온 노출 자체를 줄이는 것으로, 충분한 수분 섭취, 그늘 이용, 고온 시간대 활동 제한이 핵심이다[3,5]. 예를 들어 폭염특보 시에는 오후 시간대 야외활동을 줄이고, 불가피한 경우에는 정기적인 수분 섭취와 휴식을 병행해야 한다. 다만 이러한 수칙은 그늘과 휴식 공간이 확보되어야 실제로 실행 가능하다.

2차 예방은 온열질환의 초기 증상을 조기에 인지하고 대응하는 것이다. 어지럼증, 심한 피로, 의식 변화 등이 나타날 경우 즉시 서늘한 장소로 이동하고 체온을 낮추며, 열사병이 의심되면 신속한 의료기관 이송이 필요하다[5]. 이러한 초기 대응은 예후에 중요한 영향을 미칠 수 있다.

3차 예방은 반복 노출을 줄이고 장기적인 건강영향을 최소화하는 것으로, 작업시간 조정, 순화(Acclimatization), 만성질환 관리 등이 포함된다. 특히 고위험군을 대상으로 한 맞춤형 관리가 중요하다[6].

6. 정책 제언

폭염 대응은 공중보건적 관점에서 체계적으로 접근될 필요가 있다[3].

첫째, 폭염을 반복적으로 발생하는 건강위험으로 인식하고 감시 및 대응체계를 강화할 필요가 있다[1,3]. 이를 위해 응급실 기반 온열질환 감시, 기상정보와 연계된 조기경보 체계, 지역별 취약도 분석을 통합하여 고위험 시기와 지역을 사전에 식별하고, 경보 발령 시 보건·지자체·현장기관이 연동되는 대응 프로토콜을 마련하는 것이 중요하다.

둘째, 옥외 노동자를 포함한 고위험 직군에 대해 작업시간 조정, 휴식 제공 등의 보호 조치가 권고된다. 구체적으로 고온 시간대 작업 최소화, 일정 간격의 휴식 보장, 충분한 수분 공급, 그늘 또는 냉각 공간 확보, 신규 작업자에 대한 점진적 적응(순화) 프로그램 등이 포함될 수 있으며, 이러한 조치는 사업장 관리체계 내에서 실제로 이행될 수 있도록 제도적 뒷받침이 필요하다[5,6].

셋째, 취약계층을 대상으로 한 지역사회 기반 보호체계 구축이 중요하며, 냉방 지원 및 건강 모니터링과 같은 접근이 고려될 수 있다. 독거노인, 만성질환자, 장애인 등은 폭염 경보 인지와 대응이 지연될 수 있으므로, 방문 건강관리, 안부 확인, 무더위쉼터 연계 등 지역 단위의 돌봄 체계가 함께 작동해야 한다. 특히 에너지 비용 부담으로 냉방 이용이 제한되는 가구에 대해서는 실질적인 지원이 병행될 필요가 있다[3].

넷째, 도시 환경 개선을 통한 대응도 중요하다. 녹지 확대, 그늘 공간 조성과 같은 인프라 구축은 도시열섬을 완화하고, 보행자와 옥외 활동 인구의 체감온도를 낮추는 데 기여할 수 있다. 버스정류장, 횡단보도 대기 공간 등 일상생활 공간에서의 열 노출을 줄이는 설계 또한 중요하다[2,4].

다섯째, 보건, 환경, 노동 분야 간 협력을 기반으로 한 통합적 대응체계 구축이 필요하다. 폭염은 단일 부문으로 해결하기 어려운 복합 위험이므로, 기상청의 경보, 보건당국의 감시, 노동부문의 작업장 관리, 지자체의 현장 대응이 연계되는 다부처 협력 구조가 요구된다[3]. 이러한 통합적 접근은 국제적으로 제시된 Heat–Health Action Plan과 같은 틀에서도 핵심 요소로 강조되고 있다.

7. 결론

폭염은 기후위기 시대에 점점 더 중요한 공중보건 문제로 인식되고 있다[2,4]. 폭염에 따른 건강영향은 일정 부분 예측 가능하며 예방 가능하다는 점에서, 체계적인 공중보건 개입이 중요한 영역이다.

향후 폭염 대응은 공중보건, 산업안전, 도시정책을 통합한 접근을 통해 이루어질 필요가 있으며, 이를 통해 건강위험을 최소화하고 보다 안전한 사회를 구축할 수 있을 것이다[3].

참고문헌

1. Korea Disease Control and Prevention Agency. (2025). Annual report on heat-related illness due to heat waves, 2025. Korea Disease Control and Prevention Agency.
2. Arias, P. A., Bellouin, N., Coppola, E., Jones, R., Krinner, G., Marotzke, J., & Joeri, R. (2021). IPCC Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 33-144.
3. Matthies, F. (Ed.). (2008). Heat-health action plans: guidance. World Health Organization.
4. World Meteorological Organization. (2023, March 9). Heatwave. World Meteorological Organization. https://wmo.int/topics/heatwave wmo.
5. Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health. (2024). Heat-related illnesses. Centers for Disease Control and Prevention. https://www.cdc.gov/niosh/heat-stress/about/illnesses.html.
6. Kjellstrom, T., Lemke, B., Otto, M., Hyatt, O., & Dear, K. (2014). Occupational heat stress. Contribution to WHO Project on "Global Assessment of the Health Impacts of Climate Change," Which Started in 2009, 2014.
7. Gasparrini, A., Guo, Y., Hashizume, M., Lavigne, E., Zanobetti, A., Schwartz, J., ... & Armstrong, B. (2015). Mortality risk attributable to high and low ambient temperature: a multicountry observational study. The lancet, 386(9991), 369-375.
8. Basu, R. (2009). High ambient temperature and mortality: a review of epidemiologic studies from 2001 to 2008. Environmental health, 8(1), 40.

2026년도에 부르는 공무도하가(公無渡河歌): 제주 지역 다이빙 관련 척추 손상의 특성과 예방 전략

● 박 태 준

제주한라병원 신경외과 임상과장

E. rmbmcic@gmail.com T. 064-740-5000

1. 들어가며

"님아, 그 강을 건너지 마오."

고조선 시대 「공무도하가」로 알려진 '공후인(箜篌引)'의 첫 구절이다. 술병을 들고 거센 물줄기를 건너는 한 광인(狂人)을 그의 아내가 뒤따라가며 만류하는 모습에서 비롯되었다는 이 구절은 부주의하고 무분별한 행동이 초래하는 비극을 상징적으로 보여준다. 이러한 상황은 단순한 문학적 비유에 그치지 않고, 현대 사회에서 발생하는 다양한 외상 사고의 본질을 보여준다. 응급의료 현장에서 경험하는 외상환자들, 특히 여름철 물놀이 사고로 내원하는 환자들의 사례는 이러한 양상을 그대로 반영한다. 사고 이후 환자와 보호자들은 대부분 "그때 조금만 더 조심했더라면"하는 회한을 드러내곤 한다. 이는 사고가 단순한 불가항력적 사건이 아니라, 상당 부분 예방 가능한 상황에서 발생했음을 시사한다[1].

특히 다이빙으로 인한 척추 손상은 단일 사건이 장기적인 신경학적 장애로 이어질 수 있다는 점에서, 임상적·사회적 중요성이 매우 높은 외상 유형이다.

2. 제주 지역 환경과 다이빙 사고의 발생 맥락

제주도는 연간 약 1,300만 명 이상의 관광객이 방문하는 국내 최대의 해양 관광지로, 수상 레저 활동이 매우 활발하게 이루어지는 지역이다. 그러나 이러한 환경적 특성은 동시에 사고 발생 위험을 증가시키는 요인으로 작용한다.

특히, 제주 해안은 화산활동에 의해 형성된 암석 해안이 광범위하게 분포하고 있으며, 일부 모래 해변을 제외하면 수심 변화가 급격하고 예측이 어렵다. 또한 조수 간만의 차와 파도에 의해 동일한 장소에서도 수심이 크게 변동할 수 있으며, 수중에는 육안으로 확인하기 어려운 암석이나 장애물이 존재하는 경우가 많다.

이러한 환경은 특히 관광객과 같이 지역 지형에 익숙하지 않은 집단에서 위험성을 더욱 증가시키며, 실제로 낯선 수역에서의 다이빙이 주요 사고 원인으로 반복적으로 보고되고 있다[6].

또한 휴가 환경에서의 심리적 해방감, 동반자와의 상호작용, 음주 등은 위험 인식을 낮추고 과감한 행동을 유도하는 요인으로 작용할 수 있다. 이는 단순한 개인의 부주의를 넘어, 환경과 상황이 결합된 행동 패턴으로 이해할 필요가 있으며, 결과적으로 예상치 못한 얕은 수심에서의 두부 선입수(Head-first entry)로 인한 경추손상 발생을 초래한다.

3. 제주 지역 데이터가 시사하는 손상 특성

제주 지역 권역외상센터에서 수행된 9년간의 후향적 연구는 다이빙 관련 경추손상의 특징을 보다 구체적으로 보여준다[10].

우선 제주 권역외상센터를 방문한 전체 경추 외상 환자 중 약 10%가 다이빙으로 인해 발생한 것으로 확인되었다. 이는 단일 손상 기전으로서 결코 낮지 않은 비율이며, 특정 행동에 의해 반복적으로 발생하는 외상이라는 점에서 공중보건적 의미가 크다.

발생 시기를 보면, 사고는 명확한 계절성을 보인다. 대부분의 사례가 여름철, 특히 7월과 8월에 집중되어 발생하며, 이는 물놀이 활동 증가와 직접적으로 연관된다. 반면 봄과 겨울철에는 발생이 거의 없는 것으로 나타났다.

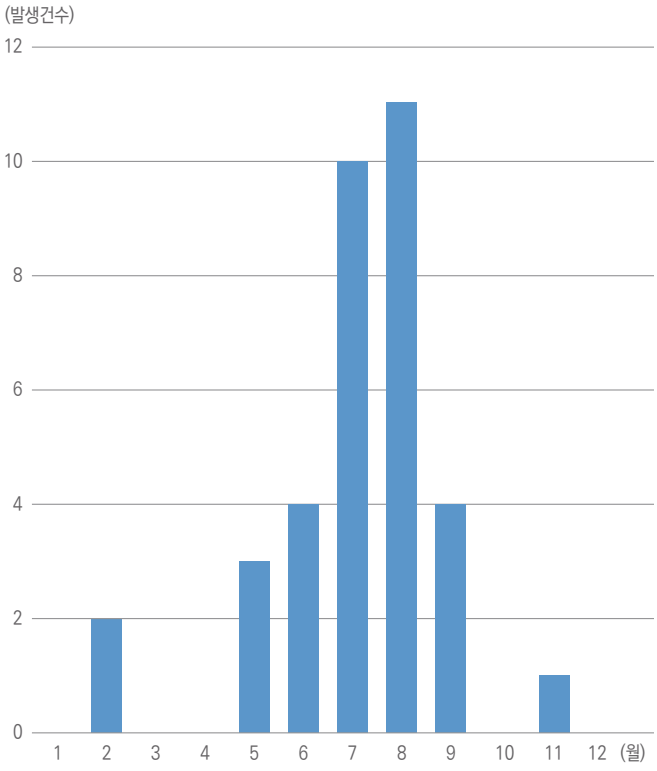


그림 1. 제주도 다이빙 관련 사고 월별 발생률
*제공: 제주한라병원, 제주 권역 외상센터

환자군의 특성은 더욱 일관된 양상을 보인다. 대부분이 젊은 연령층(15세-54세, 평균 30세)이며, 남성이 다수(97%)를 차지한다. 이러한 경향은 기존 척수손상 역학 연구에서도 반복적으로 보고된 바 있으며[11], 위험 행동 노출과 관련된 사회적 요인을 반영하는 것으로 볼 수 있다.

사고 발생 장소는 해변뿐 아니라 수영장, 목욕시설 등 다양한 환경을 포함한다. 이는 다이빙 사고가 특정 장소에 국한되지 않고, 수심 확인이 어려운 모든 환경에서 발생할 수 있음을 시사한다. 조사에 의하면 실제로 대부분의 환자들은 수심 확인이 어려움에도 불구하고 평균 1.3m 정도의 얕은 수심(1.5m 이하)에서 다이빙을 한 것으로 나타났다.

또한 일부 환자에서는 혈액 검사를 통해 음주가 의심되는 소견이 확인되었는데, 이는 알코올이 거리 및 깊이에 대한 판단 능력을 저하시켜 사고 위험을 증가시킨다는 기존 연구 결과와 일치한다[7].

손상의 유형 또한 중요한 특징을 보인다. 단순 골절보다는 척수손상이 동반된 경우가 많았으며, 특히 하부 경추(경추 5번에서 7번) 손상이 가장 흔하게 나타났다. 이는 해당 부위가 해부학적으로 운동 범위가 크고 구조적으로 취약하기 때문으로 설명된다[2].

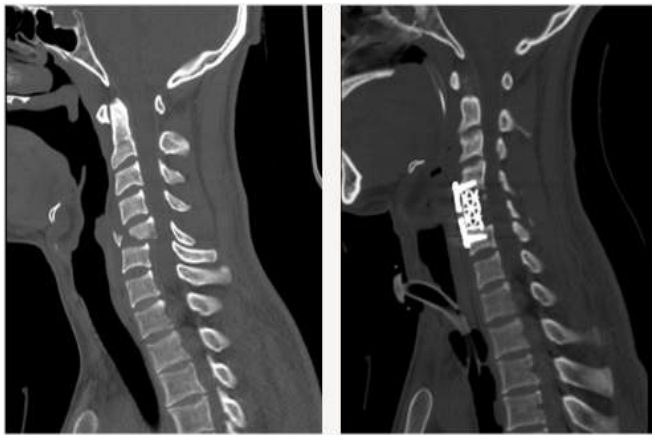


그림 2. 다이빙 사고로 인한 척추 손상(가)과 수술 후 모습(나)
*제공: 제주한라병원, 제주 권역 외상센터

예후와 관련하여서는 척수손상의 정도와 척수 압박의 수준이 주요한 결정 요인으로 작용하였다. 특히 척수 내 출혈이 동반된 경우에는 기능 회복이 제한적인 경향을 보였으며, 이는 손상의 초기 중증도가 장기 예후에 중요한 영향을 미친다는 점을 시사한다.

이러한 결과들을 종합하면, 다이빙 사고는 단순한 우연적 사건이 아니라 특정 환경, 특정 행동, 특정 인구집단에서 반복적으로 발생하는 "예측 가능한 외상"이라 할 수 있다.

4. 손상 기전과 임상적 의미

손상의 기전을 고려할 때, 얕은 수심이나 수심이 불확실한 환경에서의 다이빙은 가장 중요한 위험요인이다. 일반적으로 다이빙을 위해 필요한 수심은 2–3m로 알려져 있다[11]. 이에 더해 제주도 내 해안지역은 조수 변화, 파도, 지형 변화 등에 따라 수심이 쉽게 달라질 수 있다. 또한 수중의 암석이나 장애물은 시야 확보가 어려운 경우가 많아 잠재적인 위험요인으로 작용한다. 따라서 수심 확인 없이 머리부터 입수하는 행위는 반드시 피해야 하며, 낯선 수역에서는 특히 주의가 필요하다. 하지만 이러한 변수들을 고려하지 않고 이루어지는 비전문적 다이빙은 결국 경추의 손상을 유발한다.

다이빙 손상은 척추에 가해지는 고에너지 외상의 대표적인 형태로, 주로 경추 부위에 발생한다. 머리부터 입수하는 과정에서 예상보다 얕은 수심 또는 수중 장애물과 충돌할 경우, 신체는 급격한 감속을 경험하게 된다. 이때 목에 강한 압력이 가해지고, 동시에 꺾이면서 척수가 손상된다[3]. 특히 사고 당시 발생하는 골절이나 척추체의 전위는 골절 파편이나 추간판의 돌출 혹은 출혈을 일으켜 척수를 압박하며 손상시킨다. 그리고 이러한 손상은 환자의 호흡 부전이나 쇼크 그리고 사지마비와 같은 중대한 신경학적 손상을 초래하는 경우가 많다[9].

따라서 실제 다이빙으로 인한 척수손상 발생률은 이보다 더 높을 것으로 추정되는데, 이는 사고 이후 물에 빠져 익수한 실종 및 사망 환자에서 발생했을 잠재적인 척추 손상이 상당수 보고되지 않았을 가능성이 있기 때문이다[5].

또한 급성기 척수손상은 1차 손상 이후에도 2차 손상이 진행될 수 있는데, 2차 손상이란, 1차 손상 후 척수 내에서 발생하는 염증 반응, 혈류 감소, 세포사멸 등으로 의한 신경 손상의 진행성 악화를 의미한다[8]. 따라서, 외상 후 환자는 전반적인 상태를 고려하여 적절한 시기에 치료를 제공받아야 한다. 현재 척수 손상에 대한 치료는 수술적 치료와 약물치료를 포함한다. 이 중 척수 감압술은 가장 중요한 수술적 치료로, 손상 후 조기에 수술을 시행하는 것이 환자의 예후를 향상시키는 것으로 보고되고 있다[3]. 비록 제한적이기는 하지만, 실제로 제주 지역 권역외상센터에서 수행된 연구에 따르면, 척추가 외상으로 인해 많이 압박되어 있어도, 척수 자체의 손상이 크지 않으면 적절한 시점의 수술 이후, 환자의 임상적 예후가 비교적 향상되는 것으로 확인되었다[5].

5. 치료의 한계와 예방의 우선성

척수손상이 의심되는 경우에는 신속한 평가와 치료가 이루어지며, 척수를 압박하는 구조물을 제거하고 필요시 기구로 고정하는 수술적 치료가 시행된다. 실제로 척수손상 환자에서는 조기 감압술이 예후 개선에 도움이 될 수 있다고 알려져 있다[3,4]. 그러나 중요한 점은, 환자의 예후가 호전된다고 하더라도 손상된 척수가 사고 이전처럼 완전히 회복되는 경우는 많지 않다는 사실이다. 즉, 치료는 기능을 회복시키기보다는 추가적인 손상을 줄이고 남아 있는 기능을 보존하는 데 목적이 있는 경우가 많다. 실제로 많은 환자들이 장기적인 신경학적 장애를 경험하며, 심한 경우에는 사지마비와 호흡부전등을 동반하여 지속적인 침상생활이 요구되는 상황도 비일비재하다. 결국 다이빙 사고 이후의 경추손상은 그 정도에 따라 개인의 삶의 질을 저하시킬뿐 아니라 사회적·경제적 부담으로 이어진다[5]. 이러한 점을 종합해 볼 때, 다이빙 사고는 치료 중심 접근보다는 예방 중심 접근이 필수적인 대표적 외상 영역으로 인식된다[1].

6. 예방 전략: 구조적 접근의 필요성

다이빙 사고 예방은 여름철만 되면 이슈화되는 단순한 주의 환기를 넘어, 개인과 환경, 그리고 사회 전반에서의 구조적인 접근이 필요하다.

1. 개인행동의 변화

가장 기본적인 예방은 개인의 행동에서 시작된다. 수심이 확인되지 않은 곳에서는 다이빙을 하지 않고, 얕은 물에서는 머리부터 입수하지 않는 것이 원칙이다. 또한 음주는 판단력을 저하시켜 사고 위험을 증가시키므로, 음주 후 물놀이를 피하는 것이 중요하다.

이러한 수칙은 단순하지만, 실제 사고의 상당수가 이러한 기본 원칙이 지켜지지 않은 상황에서 발생한다는 점에서 그 의미가 크다.

2. 교육을 통한 인식 개선

개인행동의 변화를 일으키기 위해서는 단순한 정보 전달이 아닌 체계적이고 실용적인 교육이 필요하다. 실제 사고 사례와 손상 결과를 기반으로, 보다 현실감 있게 전달될 필요가 있으며, 학교 기반 교육은 물론, 휴가철을 앞둔 성인을 대상으로 한 공공 교육과 캠페인 역시 효과적인 수단이 될 수 있다. 특히 영상과 같은 시각적 자료를 활용한 교육은 위험에 대한 이해를 높이는 데 도움이 된다.

3. 환경적 안전 관리

많은 사고는 위험을 인지하지 못한 상태에서 발생한다. 따라서 수심 표시의 명확화, 다이빙 금지 구역의 시각적 표시, 위험 구역 관리 등은 예방에 중요한 역할을 한다. 특히 제주와 같이 자연 해변이 많은 지역에서는, 지역특성에 맞는 시간별 지형 변화와 수심 변동을 고려한 지속적인 관리 및 정보의 공유가 필요하다.

4. 공공 캠페인과 정책적 개입

다이빙 사고는 특정 시기(여름철)와 장소에서 발생하는 특성을 보인다. 따라서 사고가 빈번한 고위험 지역을 중심으로 공공매체, 교통수단, 관광 안내 시스템 등을 활용한 반복적이고 집중적인 캠페인이 필요하다. 이러한 접근은 단순한 정보 제공을 넘어, 일상 속에서 위험을 자연스럽게 인지하도록 만드는 환경 조성이라는 점에서 중요하다.

7. 나가며

응급의료 현장에서 마주하는 많은 사고들은, 돌이켜보면 충분히 예방 가능했던 경우가 적지 않다. 제주에서 반복되는 다이빙 사고 역시 마찬가지이다. 앞서 살펴본 바와 같이, 얕은 수심에서 이루어지는 다이빙 사고는 주로 젊은 연령층에서 발생하며, 사고로 인해 심각한 신경학적 후유증을 초래할 수 있는 점에서 개인에게 큰 부담을 줄 뿐만 아니라 사회 전반에 걸쳐 상당한 사회경제적 문제를 야기한다. 따라서 손상 이후의 치료에만 초점을 맞추기보다는, 이러한 사고를 사전에 예방하는 데 중점을 두고 접근해야 한다. 분명히 다이빙 사고는 잠재적 위험을 충분히 예측할 수 있는 활동으로, 예방 조치를 통해 손상 발생률을 감소시킬 수 있으며, 단 한 번의 선택이 평생의 삶을 바꿀 수 있다는 점에서, 이 문제는 개인의 주의만이 아니라 사회 전체의 관심과 개입이 필요한 영역이다.

따라서, 거센 물결 속으로 들어간 남편의 흔적을 바라보며 울부짖던 여인의 넋두리는 분명 오늘날에도 여전히 유효한 경고로 남는다. 특히나 이번 여름, 제주도로 여행 계획을 짜고 있을 독자라면 더욱더 그렇다.

"님아, 그 물에 몸을 던지지 마오."

참고문헌

1. Vlok, A. J., Petersen, I., Dunn, R. N., & Stander, J. (2010). Shallow-water spinal injuries: devastating but preventable. SAMJ: South African Medical Journal, 100(10), 682-682.
2. Aito, S., d'Andrea, M., & Werhagen, L. (2005). Spinal cord injuries due to diving accidents. Spinal cord, 43(2), 109-116.
3. Fehlings, M. G., Tetreault, L. A., Wilson, J. R., Kwon, B. K., Burns, A. S., Martin, A. R., ... & Harrop, J. S. (2017). A clinical practice guideline for the management of acute spinal cord injury: introduction, rationale, and scope. Global spine journal, 7(3_suppl), 84S-94S.
4. Fehlings, M. G., Vaccaro, A., Wilson, J. R., Singh, A., W. Cadotte, D., Harrop, J. S., ... & Rampersaud, R. (2012). Early versus delayed decompression for traumatic cervical spinal cord injury: results of the Surgical Timing in Acute Spinal Cord Injury Study (STASCIS). PloS one, 7(2), e32037.
5. Voland, C., Vilarino, R., Grabherr, S., Lobrinus, J. A., & Palmiere, C. (2015). Fatal cervical spine injury from diving accident. The American journal of forensic medicine and pathology, 36(3), 216-218.
6. Bailes, J. E., et al. (1990). Dive-related cervical spine injuries. Neurosurgery, 27(4), 590–594.
7. Albrand, O. W., et al. (1975). Underwater spinal injuries: Prevention and management. Spine, 1(1), 77–83.
8. Alizadeh, A., Dyck, S. M., & Karimi-Abdolrezaee, S. (2019). Traumatic spinal cord injury: an overview of pathophysiology, models and acute injury mechanisms. Frontiers in neurology, 10, 282.
9. Korres, D. S., Benetos, I. S., Themistocleous, G. S., Mavrogenis, A. F., Nikolakakos, L., & Liantis, P. T. (2006). Diving injuries of the cervical spine in amateur divers. The Spine Journal, 6(1), 44-49.
10. Park, K., Park, T., Lee, S., Kim, S., Baek, J., & Ryou, A. (2025). Overview of cervical spine injuries caused by diving into shallow water on Jeju Island: a 9-year retrospective study in a regional trauma center. Korean Journal of Neurotrauma, 21(2), 79.
11. Blanksby, B. A., Wearne, F. K., Elliot, B. C., & Blitvich, J. D. (1997). Aetiology and occurrence of diving injuries: a review of diving safety. Sports Medicine, 23(4), 228-246.

여름철 개 물림 사고, 어떻게 예방하고 대처할까?

● 박 중 완

서울대학교병원 응급의학과 교수

E. zzibii@naver.com T. 02-2072-3257

들어가며: 반려견과의 공존, 안전이 전제되어야 한다.

국내 가구 10곳 중 약 3곳이 반려동물과 함께 생활하는 지금, 반려견은 명실상부 우리 사회의 일원이 되었다. 농림축산식품부의 2024년 동물복지 국민의식조사에 따르면 국내 반려견 수는 약 499만 마리로 추정되며[1], 반려견 관련 산업 규모도 2024년 약 6조 원에 이를 만큼 성장하였다.

반려견이 주는 정서적 위안, 신체 활동 증진, 사회적 연결 등 긍정적 효과는 잘 알려져 있다. 그러나 개 물림 사고, 즉 의학적으로 '개 교상'이라 불리는 손상은 반려견 문화의 확산과 함께 조용히 증가해 온 공중보건 문제이기도 하다. 특히 야외 활동이 늘어나는 여름철은 개 물림 사고의 위험이 높아지는 계절이다.

이 글에서는 개 물림 사고가 얼마나, 어떤 상황에서 발생하는지를 살펴보고, 개에 물렸을 때 어떻게 대처해야 하는지, 그리고 예방을 위해 개인·사회·제도적으로 무엇이 필요한지를 일반 독자의 시각에서 함께 살펴보고자 한다.

1. 개 물림 사고, 얼마나 많이 발생하고 있을까?

미국에서는 매년 약 450만 명이 개에 물리며, 이 중 약 80만 명이 의학적 처치를 받는다[2]. 국내 상황도 다르지 않다. 소방청 통계에 따르면 2016년부터 2020년까지 5년간 119 구급대가 이송한 개 물림 사고 환자는 총 11,152명으로, 연평균 약 2,200명, 하루 평균 약 6명이 개 물림 사고로 응급 이송을 받은 셈이다[3]. 이는 119에 신고된 사례만을 집계한 것이므로, 직접 의료기관을 방문하거나 경미하게 처치한 사례까지 포함하면 실제 발생 건수는 이보다 훨씬 많을 것으로 추정된다. 전국 응급실 손상 감시 데이터(EDIIS)를 분석한 연구에서도 2011년부터 2016년까지 응급실을 방문한 개 물림 사고 환자 수가 지속적으로 증가 추세를 보였으며[4], 이러한 흐름은 반려견 양육 가구 비율의 증가와 궤를 같이한다.

계절별 패턴도 뚜렷하다. 소방청 자료에 따르면 야외 활동이 활발한 5월부터 8월 사이에는 월평균 213~252건의 개 물림 사고 이송이 발생한 반면, 겨울철(12~2월)에는

월 109~125건으로 여름철의 절반 수준에 그쳤다[3]. 전국 응급실 손상 감시 데이터에서도 해가 긴 시기(4~9월)에 전체 개 물림 사고의 55.6%가 집중되었으며, 특히 5월과 9월에 두 번의 발생 절정이 관찰되었다[4]. 스페인, 이탈리아 등 다른 나라의 연구에서도 같은 계절적 패턴이 확인된다[5,6].

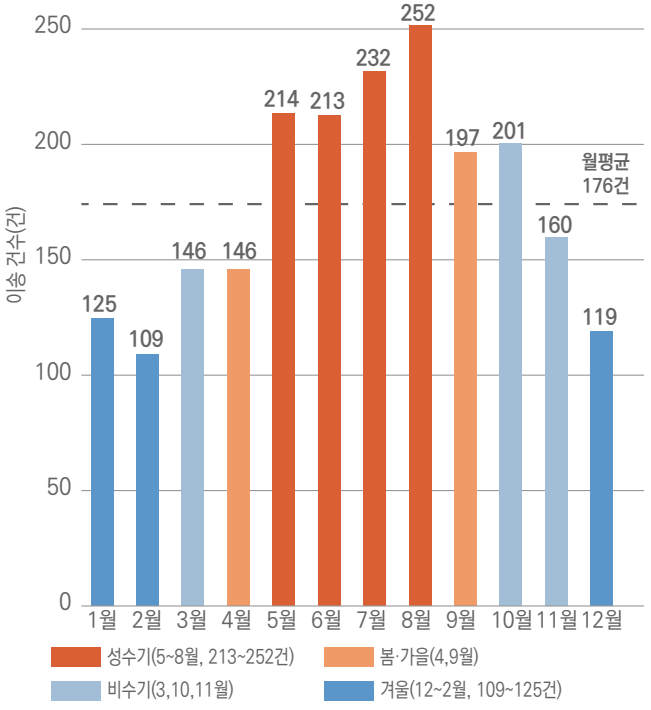


그림 1. 월별 개 물림 119 이송 건수 (2020년, 소방청)

*출처: 소방청, 「소방청, 야외활동 시 개 물림 사고 주의 당부」 보도자료, 2021년 5월 24일.

개 물림 사고는 특정 연령층에 집중되어 있다. 7~12세 학령기 아동이 가장 높은 발생률을 보이며, 성인과 청소년에서도 증가하는 추세다[4]. 아동은 개와 눈높이가 비슷하고 조심성이 덜해 두경부(얼굴·목) 손상 비율이 높다는 점에서 각별한 주의가 필요하다. 반면 성인과 고령자는 손상이 상대적으로 중증으로 이어지는 경우가 많고, 특히 60세 이상 고령자에서 입원, 수술 등 중증 손상으로 이어질 위험이 일반 성인보다 약 2.7배 높다[4].

성별로는 아동에서는 남아 비율이 높고, 성인에서는 여성 비율이 높다. 이는 연령대별 생활 패턴과 개와의 접촉 방식 차이를 반영한 것으로 추정된다.

2. 개 물림 사고, 우리가 놓치고 있는 것들

Q. 밖에서 모르는 개보다 집 안의 아는 개가 더 위험하다고?

많은 사람들이 개 물림 사고는 낯선 개, 즉 유기견이나 길거리 개에게 물리는 사고라고 생각한다. 물론 낯선 개도 주의 대상이지만, 실제 데이터는 다른 이야기를 한다.

국내 연구에 따르면 개 물림 사고의 72% 이상이 집에서, 60% 이상이 실내에서 발생한다[4]. 물린 개의 주인을 보면 가족이 소유한 개가 가장 많고, 친척이나 이웃·친구의 개에 의한 물림도 상당 부분을 차지한다. 특히 친척의 개에게 물린 경우, 낯선 사람 소유 개에 비해 중증 손상으로 이어질 위험이 약 2.4배 더 높다는 사실은 주목할 만하다[4].

왜 '아는 개'가 더 위험할까? 잘 아는 개이기 때문에 방심하게 되고, 개의 입장에서는 주인이 아닌 낯선 방문자에 대한 경계심이 여전히 작동하기 때문이다. "순한 개야, 괜찮아." 라는 말이 가장 위험한 순간을 만들어낼 수 있다.

Q. 가볍게 물렸는데 병원까지 가야 할까요?

결론부터 말하면, 반드시 가야 한다. 개에게 물린 상처는 겉보기에는 가벼워 보여도 감염 위험이 높다. 개의 구강에는 Pasteurella multocida, Staphylococcus, Capnocytophaga canimorsus 등 다양한 세균이 상존한다[7]. Pasteurella multocida는 물린 후 24시간 이내에 급속한 피부 감염(봉와직염)을 일으키는 대표적인 원인균이다. Capnocytophaga canimorsus는 면역이 약한 사람(비장 절제 후, 당뇨병, 알코올 사용장애 환자 등)에서 패혈증, 수막염까지 유발할 수 있어 더욱 주의가 필요하다[7].

전체 개 물림 사고의 감염률은 10~15% 수준이지만, 손 부위 교상이나 깊게 찔린 상처, 면역저하 상태에서는 감염 위험이 크게 높아진다. '가볍게 긁혔을 뿐'이라도 반드시 의료기관을 방문해야 하는 이유다.

3. 개에게 물렸다면: 단계별 대처법

Step 1. 즉각적인 세척 - 가장 중요한 첫 번째 조치

개에게 물린 직후 가장 먼저 해야 할 일은 충분한 세척이다. 흐르는 물과 비누로 상처를 5분 이상 세척하면 감염 위험을 크게 줄일 수 있다. 심하게 오염된 경우에는 1% 포비돈-요오드를 사용할 수 있다[8]. 세척 후에는 깨끗한 천으로 상처를 덮고 가능한 한 빨리 의료기관을 방문해야 한다.

Step 2. 의료기관 방문 - 상처 평가와 항생제

응급실이나 외과·정형외과 외래를 방문하면 상처 깊이, 힘줄·신경 손상 여부, 골절 여부를 확인한다. 감염 위험이 높은 경우(면역저하, 손 부위 교상, 깊게 찔린 상처 등)에는 예방적 항생제를 처방받게 된다. 1차 선택 항생제는 아목시실린-클라불란산(Amoxicillin-clavulanate)으로, 3일간 예방 목적으로, 이미 감염된 경우에는 5~7일간 투여한다[8].

Step 3. 파상풍·광견병 예방 - 놓치기 쉬운 부분

파상풍 예방접종 이력을 반드시 확인해야 한다. 마지막 접종 후 5년 이상 지났거나 접종 이력이 불분명하다면 추가 접종이 필요하다.

광견병(공수병)은 국내에서는 발생이 드물지만, 야생동물과 접촉했거나 예방접종 이력이 불명확한 개에게 물린 경우에는 담당 의사와 지역 보건소에 상의하여 노출 후 예방요법(PEP) 시행 여부를 결정해야 한다.
PEP는 0, 3, 7, 14일 총 4회 백신을 접종하며, 미접종자는 0일째 상처 부위에 광견병 면역글로불린(HRIG)을 추가로 투여한다[8].
광견병은 증상이 나타나면 치료가 불가능한 질환이므로 의심되는 상황에서는 지체 없이 전문가와 상담해야 한다.

4. 개 물림 사고, 이렇게 예방한다

4-1. 개인 행동 수칙

개 물림 사고의 상당수는 올바른 행동 수칙을 따르면 예방할 수 있다. 특히 아동과 함께 개가 있는 환경에 있는 경우 다음 사항을 꼭 지켜야 한다.

- 개가 먹고 있거나, 자고 있거나, 새끼를 돌볼 때는 절대 가까이 가지 않는다.
- 처음 보는 개에게 갑자기 손을 내밀거나 머리 위에서 쓰다듬지 않는다. 먼저 손등을 낮게 내밀어 냄새를 맡게 한 후 접촉한다.
- '순한 개'라도 아이 곁에 어른 없이 혼자 두지 않는다. 아이와 개 사이에는 항상 보호자가 함께해야 한다.
- 개가 으르렁거리거나 공격 자세를 취하면 등을 보이지 말고 옆을 보며 천천히 물러선다.
- 친척·이웃집 개라도 '잘 아는 개'라는 이유로 방심하지 않는다.

4-2. 반려견 소유자의 책임

개 물림 사고 예방에서 반려견 소유자의 역할은 결정적이다. 소유자는 반려견이 사회화 훈련을 충분히 받도록 해야 하며, 외출 시에는 항상 목줄을 착용시켜야 한다. 이것은 법적 의무이기도 하다.

특히 공격성이 높은 맹견(도사견·핏불테리어·로트와일러 등 5종 및 잡종)은 외출 시 입마개 착용이 의무다. 2024년 4월부터는 맹견 사육 허가제가 전면 시행되어, 맹견을 기르려는 소유자는 기질평가를 통해 시·도지사의 사전 허가를 받아야 한다. 허가 없이 맹견을 사육하면 1년 이하의 징역 또는 1,000만 원 이하의 벌금이 부과된다[9].

또한 2024년부터 반려동물행동지도사 국가자격제도가 신설되어, 전문가에 의한 반려견 행동 교정 및 훈련 서비스가 더욱 체계화되었다. 반려견의 공격성 문제가 있다면 전문가의 도움을 받는 것이 소유자 자신과 주변 모두를 위한 책임 있는 선택이다.

4-3. 국내외 예방 프로그램 사례

개 물림 사고 예방을 위한 체계적인 교육 프로그램은 국제적으로 꾸준히 개발·시행되어 왔다. 가장 대표적인 것이 미국수의사회(American Veterinary Medical Association, AVMA)와 미국 소아과학회(The American Academy of Pediatrics, AAP)가 공동으로 지원하는 'The Blue Dog' 프로그램이다. 3~6세 아동을 대상으로 개와의 안전한 상호작용을 DVD와 인형을 이용해 교육하는 이 프로그램은 여러 연구에서 아동의 개 물림 사고 예방 행동 지식과 태도를 유의미하게 향상시키는 것으로 확인되었다[10].

캐나다의 'Prevent-a-Bite', 호주의 'Bark of the Town' 등도 학교와 지역사회 기반 예방 프로그램으로, 아동뿐 아니라 부모와 교사를 포함한 전 연령 대상 교육을 제공한다. 공통적으로 강조하는 것은 '개를 대하는 올바른 행동'과 '위험 상황 인식'이다.

국내에서는 아직 체계적인 개 물림 예방 교육 프로그램이 부족한 실정이다. 초등학교 안전 교육 과정에 개 물림 사고 예방 내용을 포함하고, 반려견 등록 시 소유자에게 교육을 의무화하는 방안 등을 검토할 필요가 있다. 또한 여름철 공원, 캠핑장 등 야외 다중이용시설에서 리플릿 배포나 포스터 부착 등 캠페인 형태의 대국민 커뮤니케이션도 효과적인 전략이 될 수 있다.

4-4. 감시 체계 강화의 필요성

예방 정책이 효과를 내려면 정확한 실태 파악이 선행되어야 한다. 현재 국내 개 물림 사고 관련 통계는 응급실손상환자 심층조사(Emergency Department based Injury In-depth Surveillance, EDIIS)와 국민건강보험 청구 데이터를 통해 일부 파악되고 있으나, 의료기관에 오지 않은 경미한 물림 사례는 집계에서 빠진다. 개 물림 사고 신고 체계를 정비하고, 지역 보건소와 동물보호 기관 간 정보를 연계하는 통합 감시 체계를 구축한다면 보다 실효성 있는 예방 정책 수립이 가능할 것이다.

맺음말: 사람과 개가 안전하게 공존하는 사회를 위해

반려견과의 삶은 이제 선택이 아닌 우리 사회의 일상이 되었다. 그러나 '함께 산다'는 것은 상호 이해와 책임을 바탕으로 해야 한다. 개 물림 사고는 예방 가능한 손상이다. 개의 행동을 바르게 이해하고, 위험 상황을 인식하며, 물렸을 때 신속히 대처하는 것, 그리고 소유자가 책임감 있게 반려견을 관리하는 것이 출발점이다.

여름철 외출이 잦아지는 지금, 내 아이가, 내 부모님이, 그리고 내가 개 물림 사고로 응급실을 찾는 일이 없도록 이 글에서 소개한 내용을 기억해 주시길 바란다. 아울러 정부와 지역사회가 예방 교육, 감시 체계, 제도적 뒷받침을 함께 강화해 나간다면, 사람과 개가 더욱 안전하게 공존하는 사회를 만들어갈 수 있을 것이다.

참고문헌

1. 농림축산식품부. (2025). 제3차 동물복지 종합계획: 2025-2029.
2. Centers for Disease Control and Prevention. (2003). Nonfatal dog bite-related injuries treated in hospital emergency departments--United States, 2001. MMWR: Morbidity & Mortality Weekly Report, 52(26).
3. 소방청. (2021, May 24). 소방청, 야외활동 시 개 물림 사고 주의 당부 [Press release]. 소방청.
4. Park, J. W., Kim, D. K., Jung, J. Y., Lee, S. U., Chang, I., Kwak, Y. H., & Hwang, S. (2019). Dog-bite injuries in Korea and risk factors for significant dog-bite injuries: A 6-year cross-sectional study. PloS one, 14(2), e0210541.
5. Rosado, B., García-Belenguer, S., León, M., & Palacio, J. (2009). A comprehensive study of dog bites in Spain, 1995–2004. The Veterinary Journal, 179(3), 383-391.
6. Ostanello, F., Gherardi, A., Caprioli, A., La Placa, L., Passini, A., & Prosperi, S. (2005). Incidence of injuries caused by dogs and cats treated in emergency departments in a major Italian city. Emergency medicine journal, 22(4), 260-262.
7. Ellis, R., & Ellis, C. (2014). Dog and cat bites. American family physician, 90(4), 239-243.
8. Children's Mercy Hospital. Wise Use of Antibiotics: Management Strategies for Common Animal Bites. The Link. April 2025. Availableat: https://www.childrensmercy.org.
9. 농림축산식품부. 동물보호법 전부개정법률(법률 제18853호). 2022. 4. 26. 공포; 2023. 4. 27. 시행. [맹견사육허가제2024. 4. 27. 전면 시행].
10. Meints, K., Racca, A., & Hickey, N. (2010). How to prevent dog bite injuries? Children misinterpret dogs facial expressions. Injury Prevention, 16(Suppl 1), A68-A68. [The Blue Dog programme 효과 연구 포함].

기후변화 대응을 위한 글로벌 폭염 재난안전 커뮤니케이션: 유럽 주요국 사례를 중심으로

● 이 태 영

중앙손상관리센터 부센터장(고려대학교안암병원)
E. tylee.ncipc@kumc.or.kr **T.** 02-3407-4058

1. 서론 : '조용하지만 치명적인 재난' 폭염의 재인식

기후위기 시대에 폭염은 더 이상 단순한 기상 현상이 아니다. 이는 국민의 건강을 직접적으로 위협하는 대표적인 기후재난으로 자리매김하고 있다[1]. 특히 고령자, 만성질환자, 사회적 고립 계층에게 폭염은 생명을 위협하는 치명적인 위험요인으로 작용한다. 이러한 인식은 2003년 유럽 폭염을 계기로 결정적인 전환점을 맞이하게 되었다[2]. 당시 프랑스를 비롯한 유럽 전역에서 수만 명의 초과 사망자가 발생한 이 사건은 폭염을 '조용한 살인자(Silent killer)'로 재정의하는 계기가 되었으며, 이후 유럽의 보건 및 재난 관리 당국은 이를 단순한 자연현상이 아닌 국가적 차원의 보건 위기로 인식하기 시작했다[3]. 이에 따라 유럽 각국은 세계보건기구(WHO) 유럽 지역 사무소의 지침에 따라 폭염-건강 행동 계획(Heat-Health Action Plan, HHAP)을 수립하였으며, 폭염 대응 정책을 기존의 기상 정보 제공 중심에서 벗어나 공중보건 중심의 재난관리 체계로 재편하였다[1,3]. 이러한 변화의 중심에는 국민의 인식과 행동을 변화시키는 핵심 수단으로써 재난안전 커뮤니케이션 전략이 자리하고 있다[1].

표 1. 폭염-건강 행동 계획(HHAP)의 8가지 핵심 요소

HHAP 핵심 요소	주요 기능 및 정책적 목표
주관 기관의 합의	보건부나 공공보건연구소 등 부처 간 협력을 조정할 주도적 기관 설정
정확하고 시의적절한 경보	기상 예보에 기반하여 보건 위험을 사전에 알리는 경보 체계 운영
열 관련 건강 정보 계획	일반 대중 및 취약계층별 맞춤형 행동 수칙과 커뮤니케이션 전략 수립
실내 열 노출 감소	주거 환경 및 공공시설 내 온도를 낮추기 위한 구조적 및 행동적 지침 제공
취약계층에 대한 특별 관리	노인, 어린이, 만성질환자 등 취약계층을 위한 맞춤형 개입
보건 및 사회복지 시스템 역량	의료 인력 교육 및 응급 상황 대응 역량 강화
장기적인 도시 계획	녹지 조성, 도시 열섬 현상 완화 등 인프라 측면의 적응 전략
실시간 감시 및 평가	사망률, 이환율, 기상 데이터를 기반으로 한 지속적인 모니터링 및 피드백

2. 유럽의 폭염 커뮤니케이션 접근 특징: '행동 변화' 중심 전략

유럽 국가들의 폭염 대응 커뮤니케이션은 단순한 기상 정보 전달을 넘어, 국민의 실질적인 행동 변화를 유도하는 데 초점을 둔다. 즉, 폭염 정보를 전달하는 데 그치지 않고, 각 상황에서 국민이 "무엇을 어떻게 해야 하는지"를 구체적으로 제시하는 행동 지향적 소통(Action-oriented communication)을 핵심 원칙으로 삼고 있다[4].

유럽 국가들이 폭염에 대응하는 커뮤니케이션 방식의 핵심적인 공통점과 표준화된 접근법은 다음과 같다.

1) WHO가 제시한 폭염-건강 행동 계획(HHAP)의 표준 프레임워크를 기반으로 정책 수립[4]

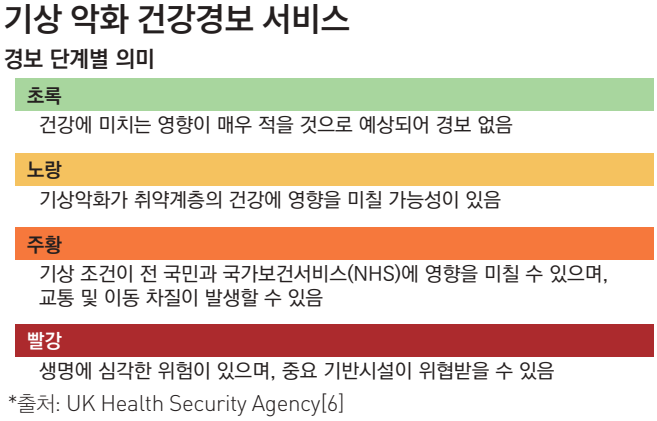
- 다학제적 협력: 기상청(기상 데이터)과 보건 관련 부처(건강영향 평가)가 긴밀하게 협력하여 경보 발령
- 단기적 대응 및 장기적 예방: 폭염 발생 시의 즉각적인 행동 지침(수분 섭취, 냉방 등)뿐만 아니라, 도시 계획(녹지 확대)과 같은 장기적 전략을 커뮤니케이션 내용에 포함

2) 메테오알람(Meteoalarm)을 통한 시각적 언어 통일

유럽 44개국 이상이 참여하는 유럽 기상 경보 시스템인 Meteoalarm을 통해 위험 수준을 표준화[5]

- 4단계 색상 코드: 초록(안전), 노랑(주의), 주황(위험), 빨강(매우 위험)의 4단계 시스템을 공통으로 사용하여, 국경을 넘나드는 유럽 시민들이 언어가 달라도 즉각적으로 위험 수준 인지 유도
- 행동 지침의 표준화: 각 색상 단계마다 시민들이 취해야 할 행동 지침(What to do)을 세트로 묶어 제공

그림 1. 메테오알람(Meteoalarm) 예시: UKHSA Heat-Health Alert Service



*출처: UK Health Security Agency[6]

3) '수동적 방송'에서 '능동적 도달(Active Reach-out)'로의 전환

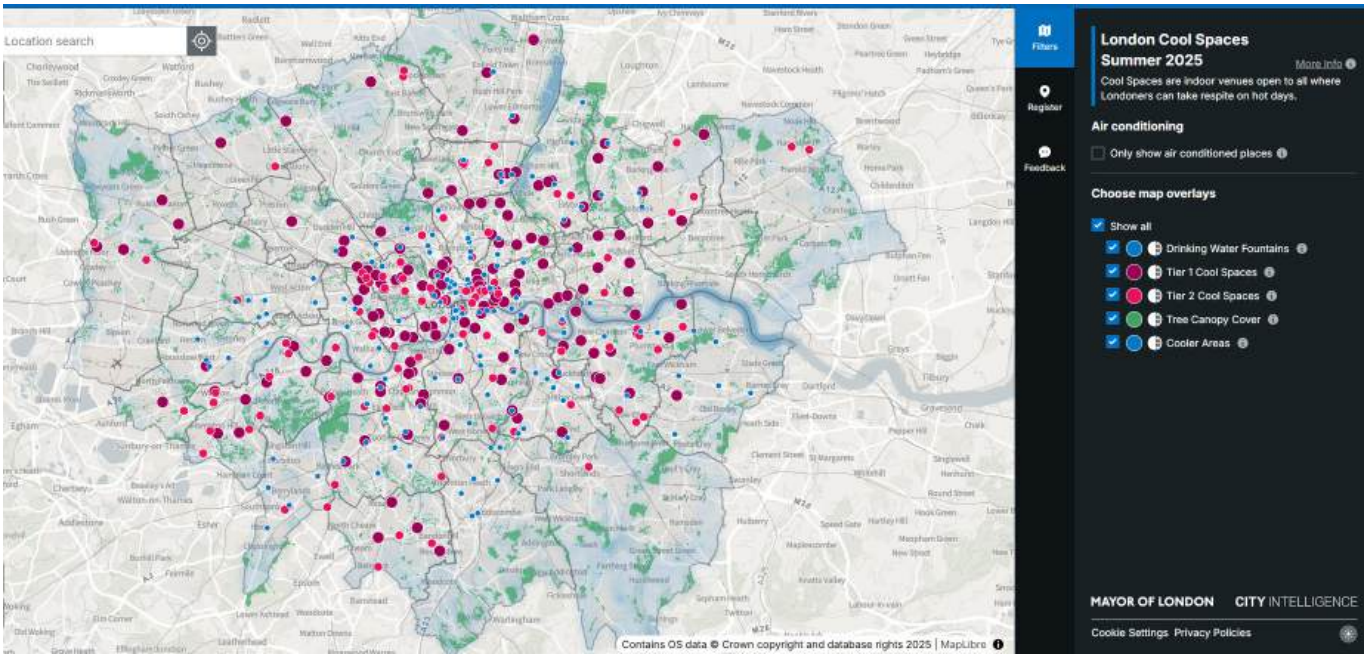
- 취약계층 등록제(Vulnerable Person Registers): 프랑스, 영국 등에서는 독거노인이나 만성질환자가 사전에 지자체에 등록하면, 폭염 경보 시 전화나 방문을 통해 직접 커뮤니케이션 수행[7]
- 커뮤니티 파트너십(Community Partnership): 정부의 지침이 취약계층의 문 앞까지 도달하게 하는 가장 중요한 연결 고리로서 사회적 고립을 방지하고 이웃 간 돌봄을 활성화하기 위해 운영 중인 사회적 프로그램 활용[8,9]

4) 물리적 환경(Cooling Infrastructure)과 연계된 정보 제공

정보가 실제 행동으로 이어질 수 있도록 '장소'에 대한 구체적 정보 제공

- 쿨링 맵(Cooling Map) 제공: 시민들이 현재 위치에서 가장 가까운 시원한 장소(박물관, 교회, 공원, 냉방 쉼터 등)를 찾을 수 있는 디지털 지도 운영[10]
- 야간 가이드: 밤 시간대 기온이 떨어지지 않는 열대야에 대한 위험 소통을 강조하며, 야간에 개방되는 공원이나 수영장 정보 안내

그림 2. 쿨링 맵(Cooling Map) 예시: 런던 '쿨 스페이스(Cool Spaces)' 앱 지도



*출처: London Cool Spaces[10]

유럽에서는 이와 같은 표준화된 접근법을 활용하여 다층적 구조를 기반으로 하는 폭염 커뮤니케이션 체계를 운영하고 있다. 이 체계는 다음과 같은 유기적인 구조를 가진다.

- 폭염 조기경보 시스템: 위험 상황을 사전에 인지할 수 있도록 신속하게 전파
- 맞춤형 메시지 전략: 고위험군을 타겟팅하여 그들에게 유효한 정보 전달
- 실천 중심 안내: 수분 섭취, 냉방 유지, 건강 상태 확인 등 구체적인 행동 수칙을 제공
- 지역사회 연계: 커뮤니케이션 채널을 지역사회 네트워크와 결합하여 취약계층 보호 체계 가동

3. 주요 국가별 재난안전 커뮤니케이션 사례

1) 프랑스: 사전 등록 기반의 능동적 보호와 공동체 참여

프랑스는 2003년의 비극적인 경험 이후 유럽에서 가장 선도적인 폭염 대응 시스템인 '플랑 카니큘(Plan Canicule, 폭염 계획)을 구축하였다[11]. 이 계획은 매년 6월 1일부터 9월 15일까지 활성화되며, 프랑스 기상청(Météo-France)과 국립보건청(Santé publique France)의 건강영향 평가를 긴밀하게 결합해 운영된다[12].

프랑스는 공중보건청을 중심으로 1-4단계 단계별 폭염 경보 체계를 운영하고 있다. 특히 노인을 대상으로 한 사전 등록 시스템(Registry)을 구축하여, 폭염 발생 시 행정기관이 직접 취약계층의 안부를 확인하고 지원하는 능동적 커뮤니케이션 체계를 갖추고 있다. 또한 미디어를 통해 "이웃의 안부를 확인하세요(Check on your neighbor)" 캠페인을 대대적으로 전개함으로써, 개인을 넘어 지역사회 구성원 간 상호 돌봄을 강조하며, 공동체 기반 대응을 효과적으로 유도하고 있다[13].

2) 영국: 보건의료 체계 기반의 건강 위험 중심 소통

영국은 보건안전청(UK Health Security Agency)을 중심으로 '폭염 건강 경보(Heat-Health Alert)' 시스템을 운영하고 있으며, 영국의 자랑인 국민보건서비스(National Health Service)와 연계하여 커뮤니케이션을 수행한다. 영국 커뮤니케이션의 특징은 폭염을 단순한 기온 상승이 아닌 건강 위험 요인으로 명확히 규정하고, 탈수, 열사병, 심혈관 질환 악화와 같은 구체적인 건강영향을 중심으로 메시지를 전달한다는 점이다. 이를 통해 국민들이 폭염을 일상적 더위가 아닌, 적극적으로 예방하고 관리해야 하는 건강 문제로 인식하도록 유도하고 있다[14].

3) 이탈리아: 데이터 기반 지역 맞춤형 커뮤니케이션

이탈리아는 보건부를 중심으로 '도시 단위 폭염 경보 시스템'을 운영하며, 도시별 건강 위험도를 예측하고 SNS 및 대중매체를 통해 신속하게 정보를 전달한다. 이는 데이터 기반 분석과 지역 밀착형 전달 체계를 결합한 대표적인 사례라 할 수 있다[15].

표 2. 국가별 주요 소통 채널 및 전략

국가	담당 기관	주요 대국민 채널	취약집단 및 이해관계자 대상 전달 방식
프랑스	프랑스 기상청(Météo-France), 보건부	TV, 라디오, 웹, SNS 및 대국민 시각 경보지도(Vigilance) 활용	지자체·요양시설 대상 이메일/내부망 지침 하달, 취약자 등록제 기반 전화·방문 확인
영국	영국 기상청(Met Office), 국가보건서비스(NHS)	미디어, 웹, SNS 및 약국 비치 리플릿	보건기관(병원, 요양원, GP) 대상 이메일 뉴스레터 및 상세 의료 지침 제공
이탈리아	보건부, 시민보호청(Civil Protection)	도시별 웹 공지, 전용 콜센터, 대중매체	요양시설·보건소·약국에 안내문 배포, 지역별 핫라인 운영을 통한 밀착 관리
네덜란드	국립보건환경연구원(RIVM), 기상청	언론, 웹, 보건당국 정례 브리핑	'기관용 국가 폭염 계획(National Heat Plan)' 도구킷 제공 (실행 매뉴얼, 보도자료/서한 양식 등 포함)
스페인	스페인 기상청(AEMET), 보건부	웹 지도 및 경보문, 트위터(X) 적극 활용	지방정부 및 보건·복지기관 대상 자동 경보 배포 시스템 운영

* Met Office: Meteorological Office; NHS: National Health Service; RIVM: National Institute for Public Health and the Environment; AEMET: Agencia Estatal de Meteorología

4. 유럽 사례의 핵심 성공 요인

유럽 주요국의 사례를 종합해 보면, 효과적인 폭염 재난 안전 커뮤니케이션은 다음과 같은 공통 요소를 기반으로 한다. 이들은 폭염 대응을 단순한 기상 정보 전달이 아닌, 행동 변화를 유도하는 공중보건 커뮤니케이션 체계로 발전시켰다고 볼 수 있다. 그 핵심 성공 요인은 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 고령자 등 취약계층을 중심으로 한 명확한 타겟팅,

둘째, 사전 예방–발생 대응–사후 관리로 이어지는 시기별 메시지 전략,

셋째, 문자, 모바일, 대중매체 및 지역 네트워크를 아우르는 다채널 활용,

넷째, 즉각적인 실천을 유도하는 행동 중심 메시지이다.

5. 결론: 한국형 폭염 커뮤니케이션이 나아갈 방향

우리나라도 폭염 특보 체계를 운영하고 있으나, 여전히 일방향적인 정보 제공 중심의 커뮤니케이션에 머물러 있는 측면이 있다. 향후 한국형 폭염대책은 유럽의 사례처럼 폭염을 공중보건 차원의 건강 재난으로 인식하고, 취약계층을 중심으로 한 맞춤형 커뮤니케이션으로 패러다임을 전환해야 한다. 특히 지난 겨울철 손상예방 정책에서 살펴본 핀란드의 '아웃도어 프렌즈(Outdoor Friends)' 사례와 같이, 노인의 사회적 고립을 방지하면서 안전을 확인하는 '지역사회 네트워크 중심의 접근'이 폭염 대응에서도 유효할 것이다 [16]. 폭염 대응의 성패는 정보의 양이 아니라, 그 정보가 국민의 행동을 얼마나 실질적으로 변화시키고, 위험으로부터 스스로를 지키게 만드는가가 핵심이다.

기후위기는 이미 우리의 일상이 되었다. 이제는 과학적 데이터에 기반한 조기 경보와 함께, 우리 사회에서 가장 취약한 이들의 문 앞까지 도달하는 '따뜻하고 정교한 소통 전략'을 본격적으로 고민해야 할 때다.

참고문헌

1. World Health Organization. Heat–health action plans: guidance. WHO Regional Office for Europe; 2008. https://www.who.int/europe/health-topics/climate-change/planning-heat-health-action.
2. The impacts of heat on health: surveillance and preparedness in Europe, European Environment Agency (EEA). https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/the-impacts-of-heat-on-health.
3. Robine JM, Cheung SL, Le Roy S, Van Oyen H, Griffiths C, Michel JP, Herrmann FR. Death toll exceeded 70,000 in Europe during the summer of 2003. C R Biol. 2008 Feb;331(2):171-8. doi: 10.1016/j.crvi.2007.12.001.
4. Reynolds B, W Seeger M. Crisis and emergency risk communication as an integrative model. J Health Commun. 2005 Jan-Feb;10(1):43-55. doi: 10.1080/10810730590904571.
5. Eumetnet. Available at https://www.meteoalarm.org/en/live/.
6. UK Health Security Agency. Adverse Weather and Health Plan. 2026. https://assets.publishing.service.gov.uk/media/65d4d2a1188d770011038777/Adverse_weather_health_plan_EASY_READ-1.pdf.
7. https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-supporting-people-strengthening-our-societies-and-our-social-model/file-eu-legislation-on-the-protection-of-vulnerable-adults.
8. https://www.petitsfreresdespauvres.fr/sinformer/actualites/isolement-des-personnes-agees-14-propositions-des-petits-freres-des-pauvres/.
9. The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. Heat waves. https://www.ifrc.org/our-work/disasters-climate-and-crises/what-disaster/heat-waves.
10. London Cool Spaces. Available at https://apps.london.gov.uk/cool-spaces/.
11. MINES PARIS(2025). Heatwave: Let's highlight, without hesitation, the progress we have made in adapting since 2003. https://www.minesparis.psl.eu/en/blog/actualites/heatwave-lets-highlight-without-hesitation-the-progress-we-have-made-in-adapting-since-2003/.
12. Santé publique France(2021). Evolving heat waves characteristics challenge heat warning systems and prevention plans. https://www.santepubliquefrance.fr/en/evolving-heat-waves-characteristics-challenge-heat-warning-systems-and-prevention-plans.
13. Agence régionale de santé Ile-de-France. Mise en oeuvre et suivi du plan "canicule" en Île-de-France.2025. https://www.iledefrance.ars.sante.fr/mise-en-oeuvre-et-suivi-du-plan-canicule-en-ile-de-france-0.
14. UK Health Security Agency. Heatwave Plan for England. https://www.gov.uk/guidance/adverse-weather-and-health-plan.
15. Italian Ministry of Health. Italian Heat health watch warning system (HHWW Systems). https://www.deplazio.net/en/national-system-hhww.
16. Age-friendly winter communities: sharing Nordic experiences | NVC, https://nordicwelfare.org/en/nyheter/age-friendly-winter-communities-sharing-nordic-experiences/.

폭염 속 이동노동자의 건강한 쉼표를 만들다. 서울노동권익센터를 가다.

서울노동권익센터
SEOUL LABOR CENTER

안녕하십니까? '손상예방과 건강한 사회' 편집위원회입니다.
본 계간지는 국가손상조사감시사업의 일환으로 질병관리청과 중앙손상관리센터에서
2017년부터 손상 통계 자료 및 손상예방 관련 내용을 소개하고 있습니다.
폭염이 일상이 된 여름, 누구보다 더위에 오래 노출되는 노동자들이 있습니다.
도심 곳곳을 오가며 일하는 배달노동자, 택배노동자, 퀵서비스 기사, 대리운전기사 등 이동노동자들입니다.
이번 호에서는 폭염기 이동노동자의 건강권 보호를 위해 생수 무료 나눔 사업을 운영하고 있는
서울노동권익센터 노동안전팀을 찾아, 현장의 이야기와 여름철 건강 보호 실천 방안에 대해 들어보았습니다.

본 내용은 서울노동권익센터 노동안전팀 정경화 전문위원과의 인터뷰를 바탕으로 구성하였습니다.

Q1. 서울노동권익센터는 어떤 기관이며, 노동안전팀은 이동노동자의 건강과 안전을 위해 어떤 역할을 하고 있나요?

서울노동권익센터는 노동자의 권익 보호와 노동환경 개선을 위해 상담, 교육, 정책 지원을 수행하는 서울시 민간위탁 기관입니다.

그 가운데 노동안전팀은 산업재해 예방과 건강권 보호, 취약노동자 지원 사업을 중심으로 활동하며, 특히 상대적으로 소외된 이동노동자를 주요 대상으로 삼고 있습니다.

이동노동자는 고정된 사업장이 없고 외부 환경에 직접 노출되는 특성상, 폭염·한파 등 기후위험에 취약합니다. 이에 서울노동권익센터 노동안전팀은 계절별 건강위험 대응 사업, 이동노동자 쉼터 연계, 현장 중심 예방 캠페인 등을 통해 예방 중심의 건강보호 활동을 수행하고 있습니다.

Q2. 폭염기 생수나눔 사업은 어떤 문제의식에서 시작되었으며, 현재는 어떤 방식으로 운영되고 있나요?

2021년 코로나 비상시국에 '택배노동자 과로사 대책과 특수고용노동자 지원방안'을 고민하던 중 사회복지공동모금회의 도움으로 생수 11,200병을 지원받아 서울시 자치구 노동센터들과 이동노동자 쉼터에서 배포한 것이 폭염기 생수나눔 사업의 시작입니다. 비대면 사회의 필수노동이었던 이동노동자들은 장시간 야외활동과 휴식 부족으로 그 위험이 더욱 높았습니다.

서울노동권익센터는 현장에서 "물 마실 시간도 부족하다"는 노동자들의 목소리를 접하며, 가장 기본적이지만 즉각적인 개입이 필요하다고 판단했습니다.

이러한 문제의식에서 시작된 생수나눔 사업은 2022년부터 2025년까지 수도권기상청, 서울고용노동청, 서울시노동센터협의회 등 관계 기관들이 공동사업단을 구성해서 캠페인을 진행했습니다.

해를 거듭할수록 지원 규모와 행사 규모가 발전하여 2026년에는 고용노동부 차원에서 전국 50만 병의 생수가 지원될 예정입니다. 생수나눔 거점 증가, 온열질환 예방 지원물품 다양화, 폭염 예방 수칙 안내 캠페인도 더욱 활발히 진행될 것으로 예상됩니다.

이렇듯 폭염기 생수나눔 사업은 단순한 물품 지원을 넘어 건강위험 인식 개선과 예방 실천을 유도하는 사업으로 자리 잡혀가고 있습니다.

Q3. 폭염기 이동노동자 지원이 특히 중요한 이유는 무엇이며, 현장에서는 주로 어떤 건강상 어려움이 나타나고 있나요?

폭염은 개인의 불편을 넘어 산업재해와 직결되는 문제입니다. 현장에서는 지속적인 탈수, 어지럼증과 두통, 열 탈진 및 열사병 초기 증상, 집중력 저하로 인한 사고 위험 증가 등이 빈번하게 일어납니다. 특히 이동노동자는 소득 구조상 휴식을 취하기 어렵기 때문에 위험 상황에서도 작업을 지속하는 경우가 많습니다.

이는 예방 가능한 건강문제가 방치되는 상황으로, 질병관리청이 강조하는 '사전 예방 중심 건강관리'의 중요성을 보여줍니다. 따라서 폭염기 생수나눔 사업은 단순한 복지를 넘어 손상 예방 정책의 중요한 실천 영역이라 할 수 있습니다.

Q4. 현장에서 주로 어떤 이동노동자들을 만나게 되며, 기억에 남는 반응이나 사례가 있다면 소개해 주세요.

현장에서 만나는 이동노동자는 배달 라이더, 대리운전기사, 퀵서비스 기사, 방문서비스 노동자 등입니다.

"이런 폭염 속에서 저희 같은 이동노동자들에게 이 물 한 병은 생명과 같습니다."

2022년 생수나눔 캠페인에서 퀵서비스 노동자가 한 말이 잊혀지지 않습니다. 배달노동자는 생수를 건네받으며 "오늘 처음 마시는 물"이라고 했고, 또 다른 노동자는 "사회에서 우리에게 이런 관심을 보여주니 큰 힘이 된다"고 말했습니다. SNS상에서 택배 노동자, 음식 배달노동자들에게 시원한 생수병에 '감사합니다', '안전을 기원합니다', '당신의 노동에 감사합니다'와 같은 메모지를 붙여 전달하는 시민들의 실천도 기억에 남습니다. 이동노동자에게 가장 필요한 것은 사회적 존중과 관심, 응원이었다는 것을 알 수 있었습니다.

Q5. 이 사업은 실무자로서는 어떤 의미가 가장 크다고 느끼시나요?

생수 한 병은 이동노동자들에 대한 즉각적인 건강 보호 수단, 폭염 위험에 대한 경고 신호, 노동자의 건강권을 존중하는 사회적 메시지라는 의미를 가집니다.

이 사업 담당자로서 보이지 않던 사회적 위험을 드러내고, 예방 행동을 유도하는 계기를 만들 수 있어 의미 있고 보람됩니다.

Q6. 여름철 이동노동자들이 꼭 실천해야 할 폭염 예방 수칙과, 시민들에게 전하고 싶은 메시지가 있다면 부탁드립니다.

이동노동자를 위한 폭염 예방 수칙은 갈증을 느끼기 전 규칙적인 수분을 섭취할 것, 가능한 범위에서 그늘 및 휴식을 확보할 것, 보호 장비 착용 시 체온 상승을 주의할 것, 어지럼증과 구토 등 증상 발생 시 즉시 작업을 중단할 것 등입니다. 시민들에게는 이동노동자의 안전을 위해 기다림과 배려를 부탁드리고 싶습니다.

"조금 늦어도 괜찮습니다. 당신의 안전을 기원합니다. 당신의 노동에 감사합니다."

이는 개인의 친절을 넘어, 사회 전체의 안전을 높이는 행동입니다. 산업재해 예방은 우리 사회 구성원 모두의 과제입니다.

손상예방과 건강한 사회 지킴이 인터뷰

응급실손상환자심층조사 사업 '자살·중독·추락·낙상' 심층분과

이 지 환

연세대학교 의과대학
세브란스병원 응급의학과 교수

경력사항

現) 연세대학교 의과대학 응급의학교실 임상교수

前) 강원대학교 대학원 의학과 졸업

Q1. 안녕하십니까. 『손상예방과 건강한 사회』 편집위원회입니다. 먼저, 교수님의 간단한 소개와 함께 현재 재직 중이신 세브란스병원에 대해 소개 부탁드립니다.

안녕하십니까? 연세대학교 의과대학 세브란스병원 응급의학과 이지환입니다.

저희 병원은 2010년부터 질병관리청 주관 응급실손상환자 심층조사 사업에서 '자살·중독·추락·낙상' 심층분과에 참여하고 있으며, 저는 2023년부터 책임교수를 맡고 있습니다.

세브란스병원은 서울 서북권역에 위치한 상급종합병원으로 "하나님의 사랑으로 인류를 질병으로부터 자유롭게 한다"는 미션 아래, 가장 신뢰받는 의료기관이자 의학기술을 선도하는 연구기관을 지향하고 있습니다. 이를 바탕으로 저희 병원은 응급환자뿐 아니라 다양한 난치·희귀질환 환자들에게 최적의 진료를 제공하고자 노력하고 있습니다.

Q2. 해당 조사사업에 참여하시며 느끼신 소감과, 자살·중독·추락·낙상 손상 자료의 중요성에 대해 말씀 부탁드립니다.

자살·중독·추락·낙상 손상은 서로 다른 기전을 가지고 있지만, 공통적으로 예방 가능성이 높음에도 불구하고 사회적 부담이 큰 손상이라는 특징이 있습니다.

실제 응급실에서 환자를 진료하다 보면 단순히 "사고가 발생했다"는 결과만으로는 충분하지 않고, 그 이전의 상황–어떤 환경에서, 어떤 상태에서 발생했는지를 이해하는 것이 중요하다는 것을 느끼게 됩니다. 특히 자살과 중독은 개인의 정신건강뿐 아니라 사회적 요인과 깊이 연결되어 있고, 낙상과 추락은 고령화나 생활환경 변화와 밀접하게 연관되어 있습니다.

이러한 점에서 응급실 기반 심층조사는 단순 발생 건수를 넘어 손상의 맥락과 위험요인을 함께 파악할 수 있다는 점에서 의미가 크다고 생각합니다. 축적된 자료를 통해 특정 집단이나 상황에서 반복적으로 발생하는 패턴을 확인할 수 있으며, 이는 실제 예방 전략을 수립하는 데 중요한 근거가 됩니다.

Q3. 자살·중독·추락·낙상 손상 예방을 위해 세브란스병원 차원에서, 또는 지역사회와 연계하여 현재 시행 중인 진료·교육·예방 활동이나 정책이 있다면 소개해 주시기 바랍니다.

저희 병원에서는 자살 시도 환자를 중심으로 한 예방 활동으로 매년 심포지엄을 개최하고 있습니다. 이 심포지엄은 원내 교직원뿐만 아니라 지역사회 및 타기관의 사회복지사들을 대상으로 하며 전문가 초청 강연 등의 학술 프로그램뿐만 아니라 자살 시도자 사례관리 과정에서의 어려움과 관련된 자료를 공유하여 실질적인 도움이 될 수 있도록 운영하고 있습니다.

이러한 프로그램을 통해 자살 시도 환자에 대한 이해를 높이고, 응급실 이후 단계에서의 연계 및 관리가 보다 체계적으로 이루어지는데 도움이 되고자 하고 있습니다. 궁극적으로는 이러한 활동이 지역사회 내 자살 시도 감소로 이어지는 것을 목표로 하고 있습니다.

Q4. 자살·중독·추락·낙상 손상 예방에 있어 병원은 치료를 넘어 예방과 지역 연계의 거점 역할도 중요해지고 있습니다. 교수님께서 보시기에, 세브란스병원이 자살· 중독·추락·낙상 손상 예방 분야에서 수행해야 할 역할이나 지향점은 무엇이라고 생각하시는지 말씀 부탁드립니다.

세브란스병원은 서울 서북권역의 최종 치료기관으로서, 중증 손상 환자에 대한 최종 치료를 담당하고 있습니다. 또한 중증 손상 환자는 단순히 치료하는 것에 그치지 않고, 이후의 회복 및 사회로의 복귀까지 고려한 적극적인 치료계획 수립이 중요합니다.

중증 손상 환자를 본원에서 안정화시키고 급성기 치료를 마친 이후, 권역 내 의료기관들과 협력하여 재활과 사회 복귀로 이어지는 체계를 구축하는 것이 필요합니다. 이러한 연속적인 관리 시스템이 마련되어야 손상으로 인한 개인과 사회의 부담을 실질적으로 줄일 수 있습니다.

또한 자살 및 중독과 관련된 손상의 경우, 긴급한 정신건강의학과적 평가와 개입이 필요한 사례가 많으며, 이러한 사례는 지역 의료기관에서 대응이 어려운 경우도 있어 초기 단계에서 저희 병원의 역할이 중요합니다. 현재 본원은 응급실 기반 자살 시도자 사후관리 사업에 참여하고 있어, 초기 대응뿐만 아니라 지역 의료기관으로 전원 되거나 사회로 복귀한 이후에도 자살 시도자에 대한 적절한 관리가 이루어질 수 있도록 노력하고 있습니다.

향후에는 이러한 지역 연계 기반의 관리 체계를 더욱 강화하고, 권역 내 의료기관들과의 협력을 통해 보다 체계적인 손상 관리 및 예방 시스템을 구축해 나가야 할 것으로 생각합니다.

Q5. 마지막으로, 자살·중독·추락·낙상 손상 예방과 관련하여 「손상예방과 건강한 사회」 독자분들께, 그리고 지역사회와 국민 여러분께 전하고 싶은 말씀이 있다면 부탁드립니다.

응급실에서 진료를 하다 보면, 반복적으로 같은 유형의 손상으로 내원하는 환자들을 종종 만나게 됩니다. 낙상이나 중독, 일부 자해 시도 환자들에서 이러한 경향이 특히 두드러집니다.

이러한 손상은 단순한 사고로 보일 수 있지만, 그 이면에는 생활환경, 건강 상태, 사회적 상황 등 다양한 요인이 복합적으로 작용한 결과인 경우가 많습니다. 따라서 한 번의 치료로 끝나는 문제가 아니라, 이후 위험요인에 대한 관리와 예방이 함께 이루어져야 합니다.

개인적으로는 "사고는 예고 없이 발생하지만, 사고를 유발하는 위험요인은 이미 우리의 주변에 존재하는 경우가 많다"고 생각합니다. 작은 환경 개선이나 주변에 대한 관심이 실제 손상을 줄이는 데 중요한 역할을 할 수 있습니다.

손상 사례 조사

부산대학교병원 손상사례

부산대학교병원 응급의료센터

손상개요

Ⅰ. **발생시각 :** 2024년 8월 6일 16:00경

Ⅱ. **발생원인 :** 해수욕장에서 다이빙 후 머리를 바닥에 부딪힘

Ⅲ. **환 자 수 :** 1명

Ⅳ. **환자상태**

활력징후 – 안정

의식상태 – 명료

Ⅴ. **주 증 상 :** 목 통증, 손가락 저림, 어깨통증

TIP 손가락 저림과 어깨통증은 신경 손상이 발생하였을때 나타날 수 있는 증상입니다

손상발생원인

- 54세 남자 환자로 여름휴가를 맞이하여 해수욕장에 여가를 즐기러 방문하였다가, 수심 낮은 곳에서 다이빙하여 바닥에 머리를 부딪혀 수상함
- 내원 후 시행한 검사상 경추 7번 골절(Cervical spine 7 body Fracture)이 확인되었으며 경추 골절에 따른 척수손상 및 추간판 돌출(Cervical spinal cord rupture / Protrusion)이 확인되었음

▶ 수심이 얕은 곳에서는 다이빙 금지 표식이 있으나, 이용자의 안전의식 부족으로 사고가 발생할 수 있음

재발방지대책

특히 여름철에는 무더위를 피하고자 물놀이 이용객들이 증가하는 추세임

여름철 다이빙 사고는 해수욕장뿐만 아니라 수영장, 계곡, 펜션 내의 수영장 등 어디에서나 발생할 수 있음

다이빙 사고는 낙상 사고와 유사하므로 척추 손상뿐만 아니라 두부 손상·상지 골절·하지 골절 등이 유발될 수 있으며 손상 중증도가 높음

다이빙 사고는 예방이 가능한 사고이며, 최근에는 음주 후 다이빙하는 사례가 증가하고 있음. 따라서 예방 가능한 사고를 줄이기 위한 대책이 필요함

1. 국민 안전 의식 강화

가. 여름철 안전사고 예방 홍보 동영상 제작 및 다양한 매체에 송출해 안전 의식 강화

나. 수영장·해변 수심 표시 의무화

다. 경고(다이빙 금지, 사고 다발지역 등) 표시 설치

2. 안전 요원 필수 배치를 통한 안전 수칙 준수 강화

가. 계곡, 수영장, 해수욕장 등 물놀이가 가능한 장소에 안전 요원 필수 배치

나. 음주 후 다이빙 사고 급증 → 안전 요원 배치를 통하여 음주자 다이빙 금지 권고

질병관리청
KDCA

이렇게 준비하세요!

건강한 여름나기

물 자주 마시기

- 갈증을 느끼지 않아도 규칙적으로 물 자주 마시기

  * 신장질환자는 의사와 상담 후 섭취

시원하게 지내기

- 샤워 자주하기
- 헐렁하고 밝은색의 가벼운 옷 입기
- 외출 시 햇볕 차단하기 (양산, 모자 등)

더운 시간대에는 활동 자제하기

- 더운 시간대에는 야외작업, 운동 등을 자제하고, 시원한 곳에 머물기

  * 자신의 건강상태를 살피며 활동 강도 조절하기

매일 기온 확인하기

- 기온, 폭염특보 등 기상상황을 수시로 확인하기

온열질환은 작은 실천으로 예방할 수 있습니다!

여름철 '손상유발물질'

질병관리청 「응급실손상환자심층조사」를 통해 한국소비자원 협업으로 산출한 결과

여름철, 더위만 조심하면 될까요?
생활 속 손상유발물질로 보는 여름 안전수칙

여름은 야외활동이 늘고, 물놀이와 캠핑, 여행이 많아지는 계절입니다. 동시에 장마로 바닥이 젖고, 동물과 곤충의 활동이 활발해지며, 선풍기와 같은 냉방용품 사용도 늘어납니다. 이처럼 여름철 손상은 단순히 '더위' 때문만이 아니라, 계절에 따라 달라지는 생활환경과 밀접하게 연결되어 있습니다.

질병관리청 「응급실손상환자심층조사」 자료를 활용해 손상발생일 기준 6월부터 8월까지를 여름철로 구분하여 분석한 결과, 여름철에는 다른 계절보다 물놀이, 장마철 생활환경, 이동수단, 냉방용품과 관련된 손상유발물질의 비율이 높게 나타났습니다.

손상유발물질은 다치게 되는 과정에서 원인이 되거나 영향을 미친 물건, 생물 환경 등을 의미합니다.
여름철에는 어떤 손상유발물질이 더 자주 나타날까요?

01 물놀이에서는 익수뿐 아니라 부딪힘과 미끄러짐도 조심하세요.

여름철에는 수영장, 바다, 계곡 등 물놀이 장소를 찾는 사람이 많아집니다. 분석 결과에서도 물놀이와 관련된 손상유발물질의 비율이 여름철에 높게 나타났으며, 특히 수영장·스파 등 물놀이 시설 관련 손상은 다른 계절보다 6.9배 높게 나타났습니다.

물놀이 손상은 물에 빠지는 사고만을 의미하지 않습니다. 젖은 바닥에서 미끄러지거나, 물속에서 다른 사람 또는 시설물과 부딪히거나, 해양생물과 접촉하면서 손상이 발생할 수 있습니다. 해파리와 같은 해양생물, 슬리퍼와 샌들 관련 손상도 여름철에 증가하는 경향을 보였습니다.

이렇게 예방하세요.

- 물에 들어가기 전에는 준비운동을 하고, 아이가 물놀이를 할 때는 보호자가 가까운 거리에서 지켜봐야 합니다.
- 구명조끼를 착용하고, 음주 후에는 물에 들어가지 않아야 합니다. 수영장 가장자리, 샤워장, 탈의실 바닥은 물기로 미끄러울 수 있으므로 뛰지 않도록 주의해야 합니다.
- 비가 많이 온 뒤에는 계곡이나 하천의 물살이 갑자기 빨라질 수 있으므로 물놀이를 피하는 것이 안전합니다.

02 장마철에는 배수구 주변과 전기시설도 위험합니다.

여름철에는 장마와 집중호우로 인해 바닥이 젖고, 물웅덩이와 배수구가 빗물에 가려 잘 보이지 않을 수 있습니다. 또한 전기시설이 물에 젖거나 침수될 가능성도 높아집니다.

분석 결과, 물웅덩이 관련 손상은 여름철 발생 비율이 다른 계절보다 약 1.4배 높았고, 하수구·배수구·맨홀 관련 손상은 약 1.9배 높게 나타났습니다. 고정형 전기설비 관련 손상은 약 2.1배, 가스·상하수도·전기 등 공급시설 관련 손상은 약 4.1배 높게 나타났습니다.

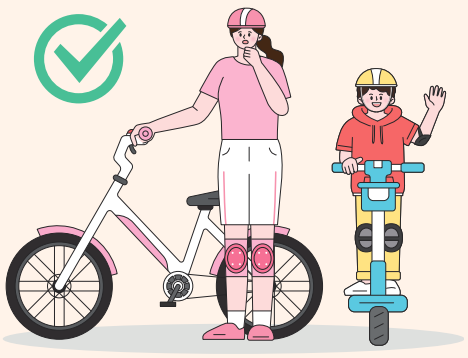
이렇게 예방하세요.

- 젖은 손으로 콘센트, 전선, 전기기기를 만지지 않아야 합니다. 침수된 공간에서는 전기기기를 작동하지 말고, 물에 잠긴 전선이나 가로등, 전기설비 주변에는 가까이 가지 않아야 합니다. 젖은 멀티탭이나 콘센트는 사용하지 않고, 이상한 냄새나 스파크가 보이면 즉시 자리를 피하고 관리자에게 알려야 합니다.
- 비 오는 날에는 건물 입구, 계단, 현관, 화장실, 베란다 바닥의 물기를 바로 닦아야 합니다. 아이가 젖은 바닥에서 뛰지 않도록 하고, 노인은 손잡이를 잡고 천천히 이동하는 것이 좋습니다. 물웅덩이, 배수구, 맨홀 주변에서는 뛰거나 장난치지 않도록 해야 합니다. 물에 잠긴 길은 깊이와 바닥 상태를 알기 어려우므로 되도록 우회해야 합니다.

03 자전거와 이동수단은 보호장구부터 챙기세요.

여름방학과 휴가철에는 자전거, 차량, 모터사이클 등 이동수단 이용이 늘어날 수 있습니다. 분석 결과, 자전거 관련 손상은 여름철 발생 비율이 다른 계절보다 약 1.7배 높게 나타났습니다.

자전거 손상은 넘어짐, 차량과의 충돌, 보행자와의 충돌 등 다양한 형태로 발생할 수 있습니다. 특히 어린이와 청소년은 방학 중 활동량이 늘기 때문에 헬멧과 보호장구 착용이 중요합니다. 비가 오는 날에는 도로가 미끄럽고 제동거리가 길어져 손상 위험이 더 커질 수 있습니다.



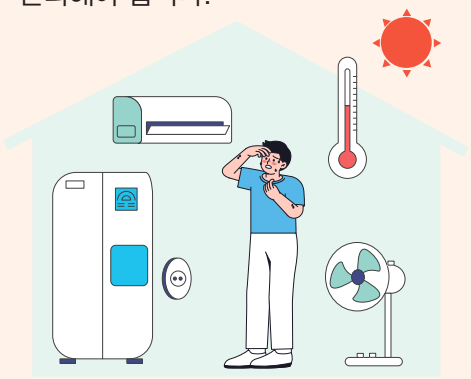
이렇게 예방하세요.

- 자전거를 탈 때는 반드시 헬멧을 착용합니다.
  횡단보도에서는 자전거에서 내려 끌고 건너는 것이 안전합니다.
- 비 오는 날에는 길이 미끄러워 제동거리가 길어질 수 있으므로 속도를 줄여야 합니다.
- 어두운 날이나 비 오는 날에는 밝은색 옷이나 반사재를 착용하는 것이 좋습니다.

04 햇볕과 냉방용품도 안전하게 관리하세요.

여름철에는 강한 햇볕에 노출되는 시간이 길어지고, 선풍기와 같은 냉방용품 사용도 늘어납니다. 분석 결과, 햇빛·강한 빛 관련 손상은 여름철 발생 비율이 다른 계절보다 약 3배 높았고, 선풍기 관련 손상은 약 5.3배 높게 나타났습니다.

강한 햇볕에 오래 노출되면 열사병, 피부 화상 등이 발생할 수 있습니다. 또한 선풍기 사용 중 손가락 끼임과 같은 손상이 발생할 수 있으므로, 특히 영유아가 있는 가정에서는 보호망을 설치하고 선풍기 위치를 안전하게 관리해야 합니다.



이렇게 예방하세요.

- 한낮의 장시간 야외활동은 피하고, 모자와 선글라스, 자외선 차단제를 사용합니다. 야외활동 중에는 그늘에서 자주 쉬고, 충분히 수분을 섭취해야 합니다.
- 선풍기에는 보호망을 설치하고, 아이 손이 닿지 않는 위치에 둡니다. 전선은 발에 걸리지 않도록 정리합니다. 젖은 손으로 선풍기나 멀티탭을 만지지 않고, 선풍기가 넘어지지 않도록 안정적인 곳에 두는 것이 중요합니다.

05 | 벌과 곤충도 여름철 주요 손상유발물질입니다.

여름철에는 공원, 산책로, 캠핑장, 산 등을 찾는 일이 많아지면서 벌과 곤충에 노출될 가능성도 커집니다. 분석 결과, 벌 관련 손상은 여름철에 약 3.8배 높게 나타났습니다. 뱀, 고양이, 개 등 동물과 관련된 손상도 여름철에 증가하는 경향을 보였습니다.

벌이나 곤충에 의한 손상은 대부분 통증과 부종으로 끝나기도 하지만, 일부는 심한 알레르기 반응으로 이어질 수 있습니다. 특히 아이나 노인은 증상을 정확히 표현하기 어려울 수 있어 보호자의 관찰이 중요합니다.

이렇게 예방하세요.

- ☑ 풀숲이나 산책로에서는 긴 옷을 입고, 향이 강한 향수나 화장품 사용은 줄여야 합니다. 야외에서 단 음식이나 음료를 오래 열어두면 벌이 모일 수 있으므로 바로 정리해야 합니다.
- ☑ 벌이 가까이 왔을 때는 손으로 휘젓거나 뛰지 말고, 천천히 자리를 피하는 것이 안전합니다.
- ☑ 야외활동 후에는 옷과 몸에 벌레나 진드기가 붙어 있는지 확인해야 합니다.

여름철 손상예방 핵심 메시지

여름철 손상은 더위만의 문제가 아닙니다.
햇빛, 물놀이, 장마철 젖은 바닥, 배수구와 맨홀, 전기시설, 자전거, 선풍기처럼
여름철 생활 속에서 자주 접하는 물질과 환경이 손상으로 이어질 수 있습니다.
여름철에는 더위를 피하는 것뿐 아니라, 생활 속 손상유발물질을 함께 살피는 것이 중요합니다.
안전한 여름은 특별한 준비보다 작은 생활수칙에서 시작됩니다.
젖은 바닥은 닦고, 물놀이는 지켜보고, 벌과 곤충은 피하고, 전기시설은 만지지 않는 것.
이 작은 실천이 여름철 손상을 줄이는 첫걸음입니다.

응급실손상환자심층조사 통계

조사기간 2026.1.1. ~ 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 : 2026.1.1.~3.31.

응급실손상환자심층조사 참여기관

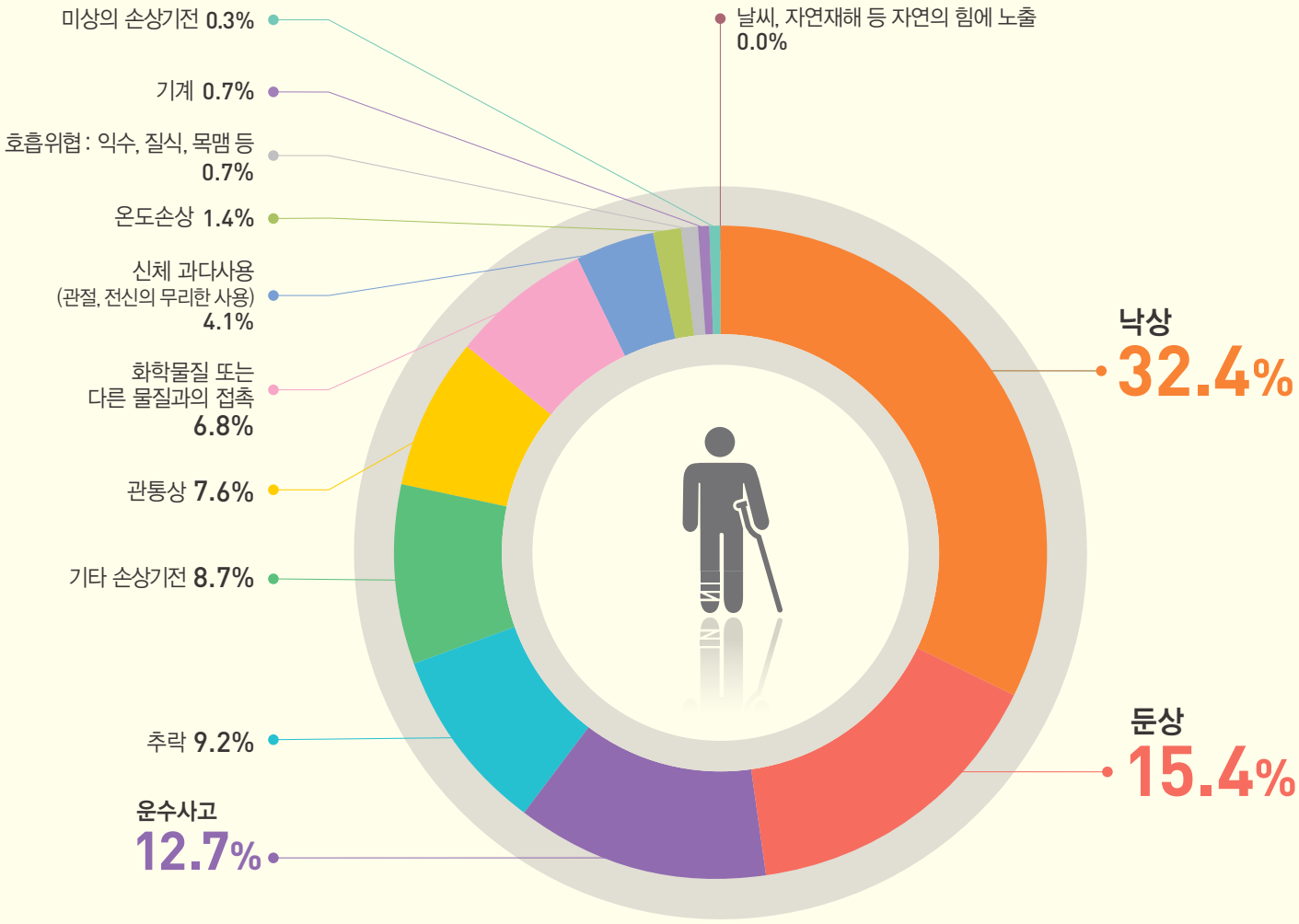
심층 영역	기관명	지역	조사시작년도
운수사고 8개	경북대학교병원	대구	2008
	길의료재단 길병원	인천	2010
	부산대학교병원	부산	2010
	분당서울대학교병원	경기	2010
	삼성서울병원	서울	2010
	전남대학교병원	광주	2010
	전북대학교병원	전북	2010
	연세대학교 원주세브란스기독병원	강원	2006
머리·척추 5개	경상대학교병원	경남	2010
	동국대학교 일산병원	경기	2010
	서울대학교병원	서울	2006
	서울특별시 보라매병원	서울	2007
	제주대학교병원	제주	2010
자살, 중독, 추락 및 낙상 6개	강동성심병원	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

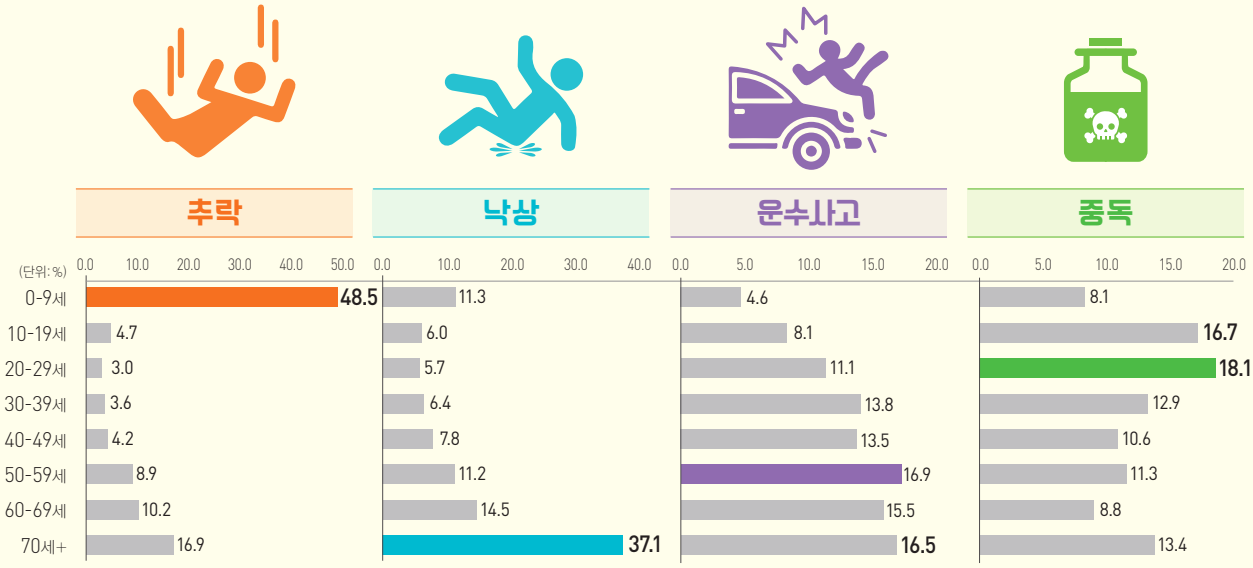
- **일반정보** : 23개 참여병원의 응급실에 내원한 모든 손상환자의 자료를 분석한 결과
- **심층정보** : 23개 참여병원별 특정 손상에 해당하는 자료를 추가로 수집하여 분석한 결과
- **특정손상** : 운수사고, 머리·척추, 자살·중독·추락 및 낙상, 소아·청소년

일반정보 총 24,865건

해당 기간 중 전체 24,865건이 발생하였으며, **손상기전 중 낙상(32.4%)**이 가장 많았고, 다음이 **둔상(15.4%)**이었다. 진료 결과 측면에서는 총 **22.7%**가 **입원**하였고, **1.9%**가 **사망**하였다. 연령별 손상기전은 0~9세에서는 추락이, 10~19세에서는 둔상이, 20세 이상부터는 **낙상**이 가장 많았다. 입원환자의 연령별 손상기전은 0~9세에서는 추락이, 10~19세에서는 화학물질 또는 다른 물질과의 접촉이, 20~49세에서는 운수사고가, 50세 이상에서는 **낙상**이 가장 많았다. 전체 손상 환자의 손상기전별로 진료 결과를 살펴보면 **호흡위협: 익수, 질식, 목맴 등**의 사망률이 **37.6%**로 가장 높았다.



전체 손상환자 손상기전별 분포



손상기전별 환자연령분포

중독 총 1,563건

중독은 해당 기간 총 1,563건이 발생하였으며, 연령대별로 **20~29세**가 **18.1%**로 가장 많았다. **입원율**과 **사망률**은 **각각 70세** 이상에서 **51.9%**, **5.7%**로 가장 높은 비율을 보였다. 의도적 중독 환자에서 가장 흔한 중독 물질은 **진정제·항정신병약제·수면제 (52.3%)**이었으며, 사망이 가장 많은 중독 물질은 진정제·항정신병약제·수면제, 제초제, 일산화탄소(각 6건)이었다. 비의도적 중독 환자에서 가장 흔한 중독물질은 **부식성물질 (15.9%)**이었다.

가장 흔한 의도적 중독
진정제·항정신병약제·수면제 중독
52.3%

가장 흔한 비의도적 중독
부식성물질 중독
15.9%

가장 흔한 중독 물질

운수사고 총 3,150건

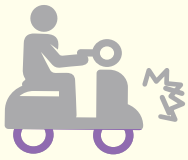
운수사고는 해당 기간 총 3,150건이 발생하였으며, 세부 유형 손상별로 **차량-탑승자 사고(10인승 이내)**가 **41.5%**로 가장 많았고, 다음으로 보행자 사고 18.6%, 오토바이, 스쿠터 사고 16.9%, 자전거 사고 12.0% 순이었다. 차량-탑승자의 운수사고 발생 시 **안전벨트 착용률**(만 6세 이상)은 **74.3%, 안전의자 착용률**(만 6세 미만)은 **62.5%**이었다. 이륜차 운수사고 환자의 **헬멧 착용률은 56.5%**(자전거 13.6%, 오토바이 85.3%, 개인형 전동 운송수단 1.1%)이었다.

차량탑승자 사고

41.5%

보행자 사고

18.6%



오토바이, 스쿠터 사고

16.9%

자전거 사고

12.0%

운수사고 환자 세부 손상기전

안전벨트 착용률

74.3%

안전의자 착용률

62.5%

헬멧 착용률

56.5%

자전거 헬멧 착용률

13.6%

오토바이 헬멧 착용률

85.3%

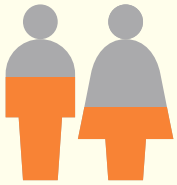
개인형 전동 운송수단 헬멧 착용률

1.1%

운수사고 환자 보호장비 착용 특성

추락
총 2,278건

추락은 해당 기간 총 2,278건이 발생하였으며, **남자**가 **58.3%**로 여자보다 많았다. 연령대별로는 **0~9세**에서 **48.5%**로 가장 많이 발생했으며, 사망률은 **30~39세**에서 **17.3%**로 가장 높았다. 추락 장소는 **집**이 **65.3%**로 절반 이상 차지하였다.



남자 / 여자

58.3% / 41.7%

추락환자 성별 분포

0~9세

48.5%

추락환자 발생률

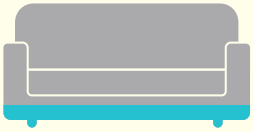
집

65.3%

추락환자 손상 발생 장소

낙상
총 8,058건

낙상은 해당 기간 총 8,058건이 발생하였으며, 연령대별 분포는 **70세 이상**에서 **37.1%**로 가장 많이 발생하였다. 세부 손상 발생 장소별로는 **거실**이 **17.2%**로 가장 많았으며, 다음으로 방·침실 17.0%, 화장실 및 욕실 15.9%, 계단 14.8% 순으로 많이 발생하였다.



거실

17.2%

방·침실

17.0%

화장실·욕실

15.9%

낙상환자 세부손상 발생장소

Ⅰ. 응급실 손상환자 심층조사 일반정보

1. 손상기전

(1) 전체 손상환자[1]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	둔상	운수사고	운수사고	운수사고	운수사고	운수사고
3위	낙상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	관통상	둔상	둔상	둔상	둔상	추락
4위	기타	운수사고	운수사고	관통상	관통상	기타	기타	둔상

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**	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	**운수사고**	**운수사고**	**운수사고**	**낙상**	**낙상**	**낙상**
2위	낙상	낙상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	낙상	낙상	운수사고	운수사고	운수사고
3위	운수사고/둔상	운수사고	낙상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	둔상	추락	추락	추락
4위	기타	둔상	둔상	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 (1건)**	**추락 (15건)**	**추락 (10건)**	**추락 (14건)**	**추락 (9건)**	**운수사고 (21건)**	**운수사고 (24건)**	**낙상 (79건)**
2위	-	호흡위협	운수사고	운수사고/ 호흡위협	운수사고/ 호흡위협	추락	낙상	운수사고
3위	-	운수사고/ 화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	호흡위협	둔상	낙상	호흡위협	추락	추락
4위	-	-	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	온도손상/관통상/ 기계/화학물질 또는 다른 물질 과의 접촉	둔상/ 화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	낙상	호흡위협	호흡위협

(4) 전체 손상환자[1]의 손상기전별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	24,865	100.0	5,642	22.7	468	1.9
운수사고	3,150	12.7	1,217	38.6	120	3.8
추락	2,278	9.2	645	11.4	104	22.2
낙상	8,058	32.4	2,165	38.4	112	23.9
둔상	3,833	15.4	422	11.0	17	0.4
관통상	1,896	7.6	238	12.6	5	0.3
기계	163	0.7	72	44.2	1	0.6
온도손상	356	1.4	26	7.3	5	1.4
호흡위협: 익수, 질식, 목맴 등	178	0.7	65	36.5	67	37.6
화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	1,700	6.8	518	30.5	28	1.6
신체 과다사용(관절, 전신의 무리한 사용)	1,019	4.1	124	12.2	2	0.2
날씨, 자연재해 등 자연의 힘에 노출	0	0.0	0	-	0	-
기타 손상기전	2,169	8.7	124	5.7	2	<0.1%
미상의 손상기전	65	0.3	26	40.0	5	7.7

1) 응급실로 내원한 손상환자

2. 손상의도성

• 전체 손상환자[1]의 손상의도성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	24,865	100.0	5,642	22.7	468	1.9
비의도적 손상	22,480	90.4	4,896	21.8	305	1.4
자해, 자살	1,544	6.2	591	38.3	128	8.3
폭력, 타살	668	2.7	92	13.8	2	0.3
기타	92	0.4	30	32.6	0	0.0
미상	81	0.3	33	40.7	33	40.7

1) 응급실로 내원한 손상환자

3. 음주관련성

• 전체 손상환자[1]의 음주여부별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	24,865	100.0	5,642	22.7	468	1.9
정보없음	621	2.5	206	33.2	51	8.2
음주 증거 없음	22,156	89.1	4,904	22.1	396	1.8
본인 음주	1,927	7.7	508	26.4	20	1.0
관련자 음주	30	<0.1%	7	23.3	1	3.3
모두 음주*	131	0.5	17	13.0	0	0.0

1) 응급실로 내원한 손상환자

*모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당

4. 응급진료결과

• 전체 손상환자[1]의 응급실 진료결과별 최종 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	24,865	100.0	5,642	22.7	468	1.9
귀가	18,410	74.0	0	0.0	0	0.0
전원	598	2.4	0	0.0	0	0.0
입원	5,642	22.7	5,642	100.0	254	4.5
사망	214	0.9	0	0.0	214	100
기타, 미상	1	<0.1%	0	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	24,865	100.0	5,642	22.7	468	1.9
업무*	2,579	10.4	812	31.5	57	2.2
무보수 업무**	1,118	4.5	179	16.0	13	1.2
교육	275	1.1	20	7.3	0	0.0
운동	1,288	5.2	232	18.0	3	0.2
여가활동	2,843	11.4	777	27.3	57	2.0
기본일상생활	11,372	45.7	2,217	19.5	128	1.1
치료	409	1.6	80	19.6	5	1.2
여행	2,566	10.3	581	22.6	45	1.8
기타	2,350	9.5	724	30.8	135	5.7
미상	65	0.3	20	30.8	25	38.5

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

**무보수 업무: 자원봉사, 가사노동 등 무급노동

6. 손상발생장소

• 전체 손상환자[1]의 손상장소별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	24,865	100.0	5,642	22.7	468	1.9
집	11,859	47.7	2,324	19.6	205	1.7
집단거주시설	313	1.3	97	31.0	17	5.4
의료시설	711	2.9	130	18.3	12	1.7
학교·교육시설	402	1.6	30	7.5	1	0.2
운동시설	1,179	4.7	194	16.5	3	0.3
도로	5,583	22.5	1,689	30.3	141	2.5
도로 외 교통지역*	434	1.7	95	21.9	7	1.6
공장·산업·건설시설	862	3.5	324	37.6	24	2.8
농장, 기타 일차산업장	277	1.1	109	39.4	4	1.4
놀이/문화시설 및 공공행정 구역	424	1.7	67	15.8	6	1.4
상업시설	2,222	8.9	386	17.4	30	1.4
야외, 바다, 강	464	1.9	142	30.6	15	3.2
기타	7	<0.1%	3	42.9	0	0.0
미상	128	0.5	52	40.6	3	2.3

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[1]의 성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	3,150	100.0	1,217	38.6	120	3.8
남자	2,033	64.5	874	43.0	80	3.9
여자	1,117	35.5	343	30.7	40	3.6

1) 손상기전이 운수사고인 경우

• 운수사고 환자[1]의 연령별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	3,150	100.0	1,217	38.6	120	3.8
0-9세	145	4.6	19	13.1	0	0.0
10-19세	255	8.1	58	22.7	1	0.4
20-29세	351	11.1	102	29.1	6	1.8
30-39세	436	13.8	119	27.3	4	0.9
40-49세	425	13.5	152	35.8	7	1.7
50-59세	531	16.9	229	43.1	21	4.0
60-69세	488	15.5	258	52.9	24	5.0
70세 이상	519	16.5	280	53.9	57	11.0

1) 손상기전이 운수사고인 경우

나. 운수사고 유형

• 운수사고 환자[1] 세부 손상기전별 분포

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	3,150	100.0	1,217	38.6	120	3.8
보행자	587	18.6	300	51.1	52	8.9
자전거	379	12.0	105	27.7	5	1.3
개인형 전동 운송수단	51	1.6	18	35.3	0	0.0
오토바이, 스쿠터	532	16.9	258	48.5	19	3.6
차량-탑승자(10인승 이내)	1,308	41.5	399	30.5	29	2.2
차량-탑승자(11-19인승)	49	1.6	28	57.1	2	4.1
차량-탑승자(20인승 이상)	165	5.2	69	41.8	7	4.2
농업용 특수차량	25	0.8	18	72.0	5	20.0
산업용 및 기타 특수차량	15	0.5	10	66.7	0	0.0
기타 육상 운송수단	30	1.0	9	30.0	1	3.3
미상의 육상 운송수단	0	0.0	0	-	0	-
선로 차량	1	<0.1%	0	0.0	0	0.0
수상 운송수단	3	<0.1%	2	66.7	0	0.0
항공 운송수단	1	<0.1%	1	100.0	0	0.0
기타 운송수단	4	<0.1%	0	0.0	0	0.0
미상 운송수단	0	0.0	0	-	0	-

1) 손상기전이 운수사고인 경우

다. 운수사고 환자역할

• 운수사고 환자[1]의 사고당시 역할별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	3,150	100.0	1,217	38.6	120	3.8
운전자 또는 조작자	1,951	61.9	770	63.3	62	51.7
동승자, 승객	587	18.6	139	11.4	5	4.2
보행자	581	18.4	298	24.5	51	42.5
승하차 중인 사람	26	0.8	9	0.7	1	0.8
외부에 있는 사람	4	<0.1%	0	0.0	1	0.8
기타	0	0.0	0	-	0	-
미상	1	<0.1%	1	<0.1%	0	0.0

1) 손상기전이 운수사고인 경우

라. 운수사고 발생 당시 상대방

• 운수사고 환자[1]의 상대편별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	3,150	100.0	1,217	38.6	120	3.8
보행자	7	0.2	3	42.9	0	0.0
자전거	41	1.3	9	22.0	0	0.0
오토바이	83	2.6	38	45.8	4	4.8
사륜 이상의 소형 탈것	1,784	56.6	659	36.9	69	3.9
대형 탈것	240	7.6	125	52.1	22	9.2
선로 차량(지하철 등)	0	0.0	0	-	0	-
농업용, 산업용, 건설용 특수차량	41	1.3	25	61.0	2	4.9
고정된 물체	295	9.4	156	52.9	11	3.7
동물	2	<0.1%	1	50.0	0	0.0
상대편이 없는 경우	627	19.9	190	30.3	10	1.6
개인형 이동장치	10	0.3	2	20.0	0	0.0
기타 운송수단	4	<0.1%	0	0.0	0	0.0
미상	16	0.5	9	56.3	2	12.5

1) 손상기전이 운수사고인 경우

마. 운수사고 발생장소

• 운수사고 환자[1]의 도로종류별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	3,150	100.0	1,217	38.6	120	3.8
고속도로	264	8.4	88	33.3	9	3.4
자동차전용도로	20	0.6	4	20.0	2	10.0
일반도로*	2,241	71.1	905	40.4	86	3.8
횡단보도	192	6.1	71	37.0	6	3.1
골목길	206	6.5	57	27.7	4	1.9
농로	29	0.9	14	48.3	4	13.8
기타	3	<0.1%	1	33.3	0	0.0
미상	195	6.2	77	39.5	9	4.6

1) 손상기전이 운수사고인 경우

*일반도로: 일반국도, 지방도로, 특별광역시도, 시군도

바. 보호장비 착용

• 자동차 탑승 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 – **안전벨트**[1]

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,471	100.0	494	33.6	38	2.6
아니오	324	22.0	121	37.3	12	3.7
예	1,093	74.3	331	67.0	14	36.8
(앞좌석)	975	66.3	313	32.1	14	1.4
(뒷좌석)	114	7.7	16	14.0	0	0.0
(좌석미상)	4	0.3	2	50.0	0	0.0
미상	54	3.7	42	77.8	12	22.2

1) 손상기전이 운수사고의 차량-탑승자이며 만 6세 이상인 경우

• 자동차 탑승 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 – **안전의자**[1]

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	48	100.0	2	4.2	0	0.0
아니오	18	37.5	1	5.6	0	0.0
예	30	62.5	1	3.3	0	0.0
미상	0	0.0	0	-	0	-

1) 손상기전이 운수사고의 차량-탑승자이며 만 6세 미만인 경우

• 이륜차 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 – **헬멧착용**[1)]

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	961	100.0	381	39.6	24	2.5
아니오	396	41.2	124	31.3	9	2.3
예	543	56.5	249	45.9	13	2.4
자전거	74	13.6	22	29.7	0	0.0
오토바이	463	85.3	226	48.8	13	2.8
개인형 전동 운송수단	6	1.1	1	16.7	0	0.0
미상	22	2.3	8	36.4	2	9.1

1) 손상기전이 자전거 및 오토바이인 경우

• 이륜차 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 – **관절보호대**[1)]

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	229	100.0	103	45.0	7	3.1
아니오	225	98.3	102	45.3	7	3.1
예	4	1.7	1	25.0	0	0.0
미상	0	0.0	0	-	0	-

1) 손상기전이 자전거 및 오토바이인 경우

• 자동차 탑승 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 – **에어백 장착**[1)]

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,450	100.0	488	33.7	37	2.6
아니오	335	23.1	100	29.9	7	2.1
예	1,029	71.0	339	32.9	22	2.1
미상	86	5.9	49	57.0	8	9.3

1) 손상기전이 차량-탑승자인 경우

• 자동차 탑승 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 – **에어백 작동**[1)]

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,029	100.0	339	32.9	22	2.1
아니오	585	56.9	128	21.9	5	0.9
예	440	42.8	210	47.7	17	3.9
미상	4	0.4	1	25.0	0	0.0

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

사. 운수사고 발생 당시 활동

• 운수사고 환자[1]의 손상 시 활동별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	3,150	100.0	1,217	38.6	120	3.8
업무*	447	14.2	233	52.1	23	5.1
무보수 업무**	78	2.5	39	50.0	10	12.8
교육	14	0.4	4	28.6	0	0.0
운동	19	0.6	5	26.3	0	0.0
여가활동	648	20.6	359	55.4	32	4.9
기본일상생활	798	25.3	265	33.2	18	2.3
치료	4	<0.1%	1	25.0	0	0.0
여행	1,135	36.0	307	27.0	34	3.0
기타	1	<0.1%	0	0.0	0	0.0
미상	6	0.2	4	66.7	3	50.0

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[1]의 운전자 음주여부별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	3,150	100.0	1,217	38.6	120	3.8
정보 없음	63	2.0	26	41.3	14	22.2
음주 증거 없음	2,930	93.0	1,105	37.7	104	3.5
본인 음주	150	4.8	81	54.0	2	1.3
관련자 음주	3	<0.1%	2	66.7	0	0.0
모두 음주*	4	<0.1%	3	75.0	0	0.0

1) 손상기전이 운수사고인 경우

* 모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당

2. 중독

가. 성별, 연령별 중독환자

• 중독 환자[1]의 성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,563	100.0	511	32.7	26	1.7
남자	606	38.8	206	34.0	14	2.3
여자	957	61.2	305	31.9	12	1.3

1) 손상기전이 중독인 경우

• 중독 환자[1]의 연령별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,563	100.0	511	32.7	26	1.7
0-9세	126	8.1	12	9.5	0	0.0
10-19세	261	16.7	90	34.5	1	0.4
20-29세	283	18.1	84	29.7	3	1.1
30-39세	202	12.9	49	24.3	1	0.5
40-49세	166	10.6	50	30.1	2	1.2
50-59세	177	11.3	65	36.7	4	2.3
60-69세	138	8.8	52	37.7	3	2.2
70세 이상	210	13.4	109	51.9	12	5.7

1) 손상기전이 중독인 경우

나. 중독물질 분포

• 의도적 중독 환자[1]에서 중독물질별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,104	100.0	409	37.0	25	2.3
치료약물	874	79.2	294	33.6	7	0.8
진통제, 항류마티스제	115	10.4	56	48.7	0	0.0
(진통제-아세트아미노펜)	98	8.9	50	51.0	0	0.0
(진통제-마약성)	1	<0.1%	0	0.0	0	0.0

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
(진통제-그 외)	16	1.4	6	37.5	0	0.0
진정제, 항정신병약제, 수면제	577	52.3	179	31.0	6	1.0
(진정제-벤조디아제핀계)	245	22.2	80	32.7	2	0.8
(진정제-독시라민)	1	<0.1%	1	100.0	0	0.0
(진정제-졸피뎀)	103	9.3	34	33.0	1	1.0
(항정신병약)	77	7.0	27	35.1	1	1.3
(기타진정제, 항정신병제, 수면제)	151	13.7	37	24.5	2	1.3
항우울제	90	8.2	29	32.2	0	0.0
(항우울제-TCA계)	7	0.6	2	28.6	0	0.0
(항우울제-그 외)	83	7.5	27	32.5	0	0.0
심혈관계약	28	2.5	6	21.4	0	0.0
구강혈당제	3	0.3	1	33.3	0	0.0
항경련제	25	2.3	7	28.0	0	0.0
감기, 기침약	5	0.5	1	20.0	0	0.0
항생제, 항균제	1	<0.1%	0	0.0	0	0.0
각성제, 습관성의약품	4	0.4	1	25.0	0	0.0
이뇨제	1	<0.1%	1	100.0	0	0.0
항응고제	0	0.0	0	-	0	-
소화제, 위장약	1	<0.1%	1	100.0	0	0.0
진단용 약물	0	0.0	0	-	0	-
항암제	0	0.0	0	-	0	-
마취약	0	0.0	0	-	0	-
근이완제	2	0.2	1	50.0	0	0.0
마약길항제	1	<0.1%	0	0.0	0	0.0
눈, 귀, 코, 인후약	0	0.0	0	-	0	-
국소적 약물	0	0.0	0	-	0	-
비타민, 식이보충제	2	0.2	1	50.0	0	0.0
전해질, 미네랄 약물	0	0.0	0	-	0	-

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
백신, 톡소이드	0	0.0	0	-	0	-
호르몬제, 호르몬 길항제, 피임약	8	0.7	4	50.0	1	12.5
천식약	2	0.2	0	0.0	0	0.0
항히스타민제	3	0.3	1	33.3	0	0.0
기타 치료약물	4	0.4	3	75.0	0	0.0
미상 치료약물	2	0.2	2	100.0	0	0.0
농약	113	10.2	69	61.1	11	9.7
제초제	63	5.7	38	60.3	6	9.5
(제초제-파라쿼트)	3	0.3	3	100.0	2	66.7
(제초제-글라이포세이트)	21	1.9	13	61.9	2	9.5
(제초제-기타)	39	3.5	22	56.4	2	5.1
살충제	33	3.0	20	60.6	2	6.1
(살충제-유기인계)	3	0.3	2	66.7	0	0.0
(살충제-피레스로이드)	3	0.3	2	66.7	0	0.0
(살충제-카바메이트)	2	0.2	2	100.0	0	0.0
(살충제-기타)	25	2.3	14	56.0	2	8.0
살서제	8	0.7	6	75.0	1	12.5
기타 농약	6	0.5	2	33.3	1	16.7
미상 농약	3	0.3	3	100.0	1	33.3
가스	69	6.3	25	36.2	7	10.1
일산화탄소	67	6.1	25	37.3	6	9.0
기타 가스	2	0.2	0	0.0	1	50.0
미상 가스	0	0.0	0	-	0	-
인공독성물질	44	4.0	20	45.5	0	0.0
부식성물질	29	2.6	12	41.4	0	0.0
(부식성물질-빙초산)	0	0.0	0	-	0	-
(부식성물질-기타 산성 물질)	1	<0.1%	1	100.0	0	0.0
(부식성물질-락스)	21	1.9	9	42.9	0	0.0

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
(부식성물질-기타 알칼리성물질)	7	0.6	2	28.6	0	0.0
(부식성물질-불산)	0	0.0	0	-	0	-
(부식성물질-기타 부식성물질)	0	0.0	0	-	0	-
알코올	4	0.4	2	50.0	0	0.0
중금속	0	0.0	0	-	0	-
탄화수소	0	0.0	0	-	0	-
기타 인공독성물질	11	1.0	6	54.5	0	0.0
미상 인공독성물질	0	0.0	0	-	0	-
자연독성물질	0	0.0	0	-	0	-
기타 독성물질	3	0.3	1	33.3	0	0.0
미상 독성물질	1	<0.1%	0	0.0	0	0.0

1) 손상기전이 중독이며 의도성이 자해·자살, 폭력·타살인 경우

• 비의도적 중독 환자[1]에서 중독물질별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	364	100.0	68	18.7	0	0.0
치료약물	143	39.3	26	18.2	0	0.0
진통제, 항류마티스제	15	4.1	6	40.0	0	0.0
(진통제-아세트아미노펜)	10	2.7	6	60.0	0	0.0
(진통제-마약성)	1	0.3	0	0.0	0	0.0
(진통제-그 외)	4	1.1	0	0.0	0	0.0
진정제, 항정신병약제, 수면제	39	10.7	6	15.4	0	0.0
(진정제-벤조디아제핀계)	12	3.3	3	25.0	0	0.0
(진정제-독시라민)	0	0.0	0	-	0	-
(진정제-졸피뎀)	12	3.3	1	8.3	0	0.0
(항정신병약)	6	1.6	1	16.7	0	0.0
(기타진정제, 항정신병제, 수면제)	9	2.5	1	11.1	0	0.0

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
항우울제	3	0.8	0	0.0	0	0.0
(항우울제-TCA계)	0	0.0	0	-	0	-
(항우울제-그 외)	3	0.8	0	0.0	0	0.0
심혈관계약	11	3.0	4	36.4	0	0.0
구강혈당제	0	0.0	0	-	0	-
항경련제	7	1.9	4	57.1	0	0.0
감기, 기침약	17	4.7	0	0.0	0	0.0
항생제, 항균제	2	0.5	0	0.0	0	0.0
각성제, 습관성의약품	1	0.3	0	0.0	0	0.0
이뇨제	0	0.0	0	-	0	-
항응고제	2	0.5	0	0.0	0	0.0
소화제, 위장약	3	0.8	0	0.0	0	0.0
진단용 약물	1	0.3	0	0.0	0	0.0
항암제	1	0.3	0	0.0	0	0.0
마취약	0	0.0	0	-	0	-
근이완제	3	0.8	0	0.0	0	0.0
마약길항제	0	0.0	0	-	0	-
눈, 귀, 코, 인후약	3	0.8	0	0.0	0	0.0
국소적 약물	0	0.0	0	-	0	-
비타민, 식이보충제	11	3.0	1	9.1	0	0.0
전해질, 미네랄 약물	0	0.0	0	-	0	-
백신, 톡소이드	0	0.0	0	-	0	-
호르몬제, 호르몬 길항제, 피임약	13	3.6	5	38.5	0	0.0
천식약	0	0.0	0	-	0	-
항히스타민제	6	1.6	0	0.0	0	0.0
기타 치료약물	5	1.4	0	0.0	0	0.0
미상 치료약물	0	0.0	0	-	0	-

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
농약	7	1.9	4	57.1	0	0.0
제초제	2	0.5	1	50.0	0	0.0
(제초제-파라쿼트)	0	0.0	0	-	0	-
(제초제-글라이포세이트)	0	0.0	0	-	0	-
(제초제-기타)	2	0.5	1	50.0	0	0.0
살충제	5	1.4	3	60.0	0	0.0
(살충제-유기인계)	1	0.3	1	100.0	0	0.0
(살충제-피레스로이드)	0	0.0	0	-	0	-
(살충제-카바메이트)	0	0.0	0	-	0	-
(살충제-기타)	4	1.1	2	50.0	0	0.0
살서제	0	0.0	0	-	0	-
기타 농약	0	0.0	0	-	0	-
미상 농약	0	0.0	0	-	0	-
가스	72	19.8	11	15.3	0	0.0
일산화탄소	55	15.1	9	16.4	0	0.0
기타 가스	15	4.1	2	13.3	0	0.0
미상 가스	2	0.5	0	0.0	0	0.0
인공독성물질	104	28.6	14	13.5	0	0.0
부식성물질	58	15.9	5	8.6	0	0.0
(부식성물질-빙초산)	1	0.3	0	0.0	0	0.0
(부식성물질-기타 산성 물질)	18	4.9	0	0.0	0	0.0
(부식성물질-락스)	11	3.0	2	18.2	0	0.0
(부식성물질-기타 알칼리성물질)	26	7.1	3	11.5	0	0.0
(부식성물질-불산)	0	0.0	0	-	0	-
(부식성물질-기타 부식성물질)	2	0.5	0	0.0	0	0.0
알코올	16	4.4	3	18.8	0	0.0
중금속	1	0.3	0	0.0	0	0.0
탄화수소	0	0.0	0	-	0	-

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
기타 인공독성물질	28	7.7	6	21.4	0	0.0
미상 인공독성물질	1	0.3	0	0.0	0	0.0
자연 독성물질	27	7.4	11	40.7	0	0.0
기타 독성물질	9	2.5	2	22.2	0	0.0
미상 독성물질	2	0.5	0	0.0	0	0.0

1) 손상기전이 중독이며 의도성이 비의도적 손상인 경우

다. 의도성별

• 중독 환자[1]의 손상의도성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,563	100.0	511	32.7	26	1.7
비의도적 손상	364	23.3	68	18.7	0	0.0
자해, 자살	1,104	70.6	409	37.0	25	2.3
폭력, 타살	0	0.0	0	-	0	-
기타	88	5.6	30	34.1	0	0.0
미상	7	0.4	4	57.1	1	14.3

1) 손상기전이 중독인 경우

라. 음주 관련성

• 중독 환자[1]에서 음주여부별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,563	100.0	511	32.7	26	1.7
정보없음	87	5.6	27	31.0	3	3.4
음주 증거 없음	1,087	69.5	355	32.7	21	1.9
본인 음주	388	24.8	128	33.0	2	0.5
관련자 음주	0	0.0	0	-	0	-
모두 음주*	1	<0.1%	1	100.0	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[1]의 성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,278	100.0	645	28.3	104	4.6
남자	1,327	58.3	435	32.8	61	4.6
여자	951	41.7	210	22.1	43	4.5

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

• 추락손상 환자[1]의 연령별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,278	100.0	645	28.3	104	4.6
0-9세	1,105	48.5	57	5.2	1	<0.1%
10-19세	106	4.7	38	35.8	15	14.2
20-29세	69	3.0	26	37.7	10	14.5
30-39세	81	3.6	39	48.1	14	17.3
40-49세	96	4.2	43	44.8	9	9.4
50-59세	202	8.9	106	52.5	19	9.4
60-69세	233	10.2	140	60.1	11	4.7
70세 이상	386	16.9	196	50.8	25	6.5

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

나. 추락 기전

• 추락손상 환자[1]의 세부 손상기전별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,278	100.0	645	28.3	104	4.6
1m 미만	1,310	57.5	188	14.4	7	0.5
1m 이상 4m 미만	655	28.8	269	41.1	11	1.7
4m 이상	237	10.4	161	67.9	68	28.7
미상의 높이	76	3.3	27	35.5	18	23.7

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

다. 의도성별

• 추락손상 환자[1]의 의도성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,278	100.0	645	28.3	104	4.6
비의도적 손상	2,154	94.6	591	27.4	36	1.7
자해, 자살	100	4.4	48	48.0	51	51.0
폭력, 타살	0	0.0	0	-	0	-
기타	0	0.0	0	-	0	-
미상	24	1.1	6	25.0	17	70.8

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

라. 추락 발생장소

• 추락손상 환자[1]의 손상발생장소별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,278	100.0	645	28.3	104	4.6
집	1,487	65.3	276	18.6	61	4.1
집단거주시설	58	2.5	21	36.2	5	8.6
의료시설	44	1.9	16	36.4	3	6.8
학교·교육시설	27	1.2	10	37.0	1	3.7
운동시설	53	2.3	11	20.8	2	3.8
도로	76	3.3	33	43.4	7	9.2
도로 외 교통지역*	32	1.4	13	40.6	1	3.1
공장·산업·건설시설	188	8.3	137	72.9	11	5.9
농장, 기타 일차산업장	43	1.9	28	65.1	2	4.7
놀이/문화시설 및 공공행정 구역	54	2.4	14	25.9	0	0.0
상업시설	143	6.3	40	28.0	8	5.6
야외, 바다, 강	57	2.5	37	64.9	2	3.5
기타	3	<0.1%	2	66.7	0	0.0
미상	13	0.6	7	53.8	1	7.7

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

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

• 추락손상 환자[1]의 세부손상발생장소별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,112	100.0	562	26.6	94	4.5
화장실 및 욕실	43	2.0	5	11.6	1	2.3
부엌, 주방	77	3.6	7	9.1	0	0.0
거실	366	17.3	28	7.7	0	0.0
방, 침실	782	37.0	129	16.5	8	1.0
사무실	208	9.8	65	31.3	6	2.9
교실	5	0.2	1	20.0	0	0.0
놀이방	1	0.0	0	0.0	0	0.0
식당(구내, 교내)	7	0.3	1	14.3	0	0.0
베란다, 발코니	42	2.0	18	42.9	13	31.0
계단	13	0.6	10	76.9	0	0.0
엘리베이터	1	<0.1%	0	0.0	0	0.0
에스컬레이터	0	0.0	0	-	0	-
현관(작은)	4	0.2	2	50.0	0	0.0
로비	1	<0.1%	0	0.0	0	0.0
복도	8	0.4	2	25.0	2	25.0
정원, 마당	82	3.9	43	52.4	26	31.7
차고	2	<0.1%	0	0.0	0	0.0
진입로	1	<0.1%	0	0.0	1	100.0
수영장	3	<0.1%	1	33.3	0	0.0
테니스 코트	0	0.0	0	-	0	-
다른 스포츠 시설	21	1.0	3	14.3	0	0.0
놀이터, 운동장	106	5.0	25	23.6	0	0.0
사설도로	6	0.3	4	66.7	0	0.0
사설 주차공간	11	0.5	2	18.2	2	18.2
지붕, 옥상	38	1.8	31	81.6	6	15.8
기타 옥외 공간	256	12.1	171	66.8	26	10.2
기타	1	<0.1%	0	0.0	1	100.0
미상	27	1.3	14	51.9	2	7.4

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

마. 추락 발생 당시 활동

• 추락손상 환자[1]의 손상 시 활동별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,278	100.0	645	28.3	104	4.6
업무*	332	14.6	229	69.0	19	5.7
무보수 업무**	103	4.5	46	44.7	1	1.0
교육	9	0.4	3	33.3	0	0.0
운동	61	2.7	15	24.6	1	1.6
여가활동	253	11.1	61	24.1	1	0.4
기본일상생활	1,331	58.4	217	16.3	14	1.1
치료	40	1.8	12	30.0	0	0.0
여행	23	1.0	6	26.1	1	4.3
기타	108	4.7	51	47.2	54	50.0
미상	18	0.8	5	27.8	13	72.2

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[1]에서 음주여부별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,278	100.0	645	28.3	104	4.6
정보없음	41	1.8	16	39.0	14	34.1
음주 증거 없음	2,172	95.3	596	27.4	89	4.1
본인 음주	63	2.8	31	49.2	1	1.6
관련자 음주	0	0.0	0	-	0	-
모두 음주*	2	<0.1%	2	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[1]의 성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	8,058	100.0	2,165	26.9	112	1.4
남자	3,793	47.1	1,013	26.7	67	1.8
여자	4,265	52.9	1,152	27.0	45	1.1

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

• 낙상 환자[1]의 연령별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	8,058	100.0	2,165	26.9	112	1.4
0-9세	912	11.3	47	5.2	0	0.0
10-19세	483	6.0	62	12.8	0	0.0
20-29세	460	5.7	53	11.5	1	0.2
30-39세	513	6.4	75	14.6	0	0.0
40-49세	625	7.8	112	17.9	6	1.0
50-59세	905	11.2	235	26.0	7	0.8
60-69세	1,170	14.5	343	29.3	19	1.6
70세 이상	2,990	37.1	1,238	41.4	79	2.6

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

나. 낙상 기전

• 낙상 환자[1]의 손상기전별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	8,058	100.0	2,165	26.9	112	1.4
계단에서 미끄러짐	199	2.5	66	33.2	6	3.0
계단에서 넘어짐	778	9.7	229	29.4	22	2.8
계단에서 뛰어내림	6	<0.1%	3	50.0	0	0.0
계단에서 떠밀림	6	<0.1%	0	0.0	0	0.0
동일면상에서 걸려 넘어짐	1,019	12.6	197	19.3	4	0.4
동일면상에서 미끄러져 넘어짐	3,197	39.7	884	27.7	29	0.9
동일면상에서 기타 넘어짐	2,853	35.4	786	27.5	51	1.8

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

다. 낙상 발생장소

• 낙상 환자[1]의 손상발생장소별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	8,058	100.0	2,165	26.9	112	1.4
집	3,690	45.8	1,136	30.8	66	1.8
집단거주시설	131	1.6	44	33.6	3	2.3
의료시설	214	2.7	65	30.4	4	1.9
학교·교육시설	119	1.5	7	5.9	0	0.0
운동시설	393	4.9	88	22.4	1	0.3
도로	2,002	24.8	449	22.4	17	0.8
도로 외 교통지역*	247	3.1	59	23.9	2	0.8
공장·산업·건설시설	44	0.5	14	31.8	2	4.5
농장, 기타 일차산업장	39	0.5	10	25.6	1	2.6
놀이/문화시설 및 공공행정 구역	204	2.5	37	18.1	3	1.5
상업시설	779	9.7	204	26.2	13	1.7
야외, 바다, 강	171	2.1	44	25.7	0	0.0
기타	2	<0.1%	1	50.0	0	0.0
미상	23	0.3	7	30.4	0	0.0

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

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

• 낙상 환자[1]의 세부 손상 장소별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	5,638	100	1,613	28.6	93	1.6
화장실 및 욕실	899	15.9	273	30.4	20	2.2
부엌, 주방	146	2.6	32	21.9	1	0.7
거실	972	17.2	267	27.5	14	1.4

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
방, 침실	959	17.0	320	33.4	19	2.0
사무실	543	9.6	139	25.6	4	0.7
교실	33	0.6	2	6.1	0	0.0
놀이방	5	<0.1%	0	0.0	0	0.0
식당(구내, 교내)	7	<0.1%	4	57.1	0	0.0
베란다, 발코니	24	0.4	7	29.2	0	0.0
계단	833	14.8	254	30.5	26	3.1
엘리베이터	10	0.2	3	30.0	0	0.0
에스컬레이터	10	0.2	2	20.0	0	0.0
현관(작은)	105	1.9	38	36.2	1	1.0
로비	23	0.4	3	13.0	0	0.0
복도	83	1.5	19	22.9	1	1.2
정원, 마당	89	1.6	41	46.1	1	1.1
차고	1	<0.1%	0	0.0	0	0.0
진입로	23	0.4	5	21.7	0	0.0
수영장	10	0.2	2	20.0	0	0.0
테니스 코드	3	<0.1%	1	33.3	0	0.0
다른스포츠시설	243	4.3	56	23.0	1	0.4
놀이터 운동장	217	3.8	31	14.3	0	0.0
사설도로	47	0.8	10	21.3	0	0.0
사설 주차공간	61	1.1	12	19.7	2	3.3
지붕, 옥상	8	<0.1%	3	37.5	0	0.0
기타옥외공간	234	4.2	63	26.9	2	0.9
기타	2	<0.1%	1	50.0	0	0.0
미상	48	0.9	25	52.1	1	2.1

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[1]의 손상시 활동별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	8,058	100.0	2,165	26.9	112	1.4
업무*	280	3.5	78	27.9	2	0.7
무보수 업무**	171	2.1	41	24.0	2	1.2
교육	92	1.1	9	9.8	0	0.0
운동	467	5.8	121	25.9	2	0.4
여가활동	1,152	14.3	296	25.7	21	1.8
기본일상생활	4,546	56.4	1,326	29.2	71	1.6
치료	113	1.4	31	27.4	4	3.5
여행	1,202	14.9	256	21.3	9	0.7
기타	32	0.4	7	21.9	1	3.1
미상	3	<0.1%	0	0.0	0	0.0

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[1]에서 음주여부별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	8,058	100.0	2,165	26.9	112	1.4
정보없음	211	2.6	101	47.9	6	2.8
음주 증거 없음	6,887	85.5	1,863	27.1	95	1.4
본인 음주	950	11.8	198	20.8	11	1.2
관련자 음주	4	<0.1%	2	50.0	0	0.0
모두 음주*	6	<0.1%	1	16.7	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

2026년 NO. 2호

2026년 2호 손상예방과 건강한 사회의 주제는
'여름철 손상 예방 전략'으로,
여름철 손상예방과 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 2026년 NO.2호는
질병관리청(KDCA) 누리집 https://www.kdca.go.kr
국가손상정보포털 https://www.kdca.go.kr/injury에서
다운로드 가능합니다.

국가손상조사감시체계구축 사업에 참여하는
질병관리청과 중앙손상관리센터, 23개 참여병원

질병관리청 | 고려대학교안암병원 중앙손상관리센터 | 가천대 길병원 Gachon University Gil Medical Center | 경기도의료원 파주병원 GYEONGGI PROVINCIAL MEDICAL CENTER PAJU HOSPITAL | KNUH 강북대학교병원

GNUH 경상대학교병원 Gyeongsang National University Hospital | KUMC 고려대학교안암병원 KOREA UNIVERSITY ANAM HOSPITAL | 동국대학교일산병원 dongguk university ilsan hospital | PNUH 부산대학교병원 Pusan National University Hospital | SNUH 분당서울대학교병원 SEOUL NATIONAL UNIVERSITY BUNDANG HOSPITAL

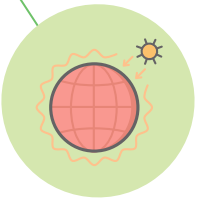
SAMSUNG 삼성서울병원 | SNUH 서울대학교병원 SEOUL NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL | SNUH 서울대학교병원운영 서울특별시보라매병원 SMG-SNU BORAMAE MEDICAL CENTER | 세브란스병원 SEVERANCE HOSPITAL | 아주대학교병원 Ajou University Hospital

울산대학교병원 ULSAN UNIVERSITY HOSPITAL | 원주세브란스기독병원 Wonju Severance Christian Hospital | EUMC 이대목동병원 MOKDONG | 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 | 한림대학교의료원 동탄성심병원

질병관리청
Korea Disease Control and Prevention Agency

고려대학교안암병원
중앙손상관리센터
National Center for Injury Prevention and Control



41
9 773022 942009
ISSN 3022-9421