

발 간 등 록 번 호

11-1352159-000843-08

ISSN 2586-081X

손상예방과 건강한 안전사회

Injury prevention for healthy & safe society

2022 NO. 2호



특집기획 | 생애주기별 손상_청소년

- 물놀이 안전사고 특성과 예방
- 국내 청소년 치아 외상 환자의 특성 및 예방

국내외 손상 예방 프로그램 소개 | Article review

- 청소년 교통사고의 다양한 요인 및 재발 방지를 위한 제언
- 청소년 중독; 전자 담배 중독에 대하여

손상예방과 안전사회 지킴이 인터뷰

- 응급실손상환자심층조사 사업 '머리·척추' 심층분과
김 동 훈 교수
- 한국생명존중희망재단
황 태 연 이사장

기관탐방 | 한국생명존중희망재단

응급실손상환자심층조사 통계



질병관리청
Korea Disease Control and
Prevention Agency

국가손상조사감시사업
중앙지원단

Injury prevention for healthy & safe society

창 간 2017년 08월
발 행 2022년 07월
발 행 처 질병관리청, 국가손상조사감시사업 중앙지원단
발 행 인 백경란
공 동 편 집 인 권상희, 홍기정
공동편집위원 김유미, 황보나 (질병관리청)
김경환, 김동훈, 김민정, 김상철, 김선표, 김선희, 김우정, 김유진, 류현욱, 류현호, 박은정,
박재욱, 송경준, 염석란, 이강현, 이덕희, 이승철, 임용수, 정태오, 조규종, 차원철, 한갑수,
김상철, 안재윤, 이상현, 김대곤, 윤현경, 백혜수, 허그린 (국가손상조사감시사업 중앙지원단)
발간기관 정보 질병관리청 건강위해대응관 손상예방관리과
(28159) 충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187
(T) 043-719-7419, (F) 043-719-7429
서울대학교병원 의생명연구원 응급의료연구실 국가손상조사감시사업 중앙지원단
(03080) 서울특별시 종로구 대학로 101 서울대학교병원 의생명연구원
(T) 02-2072-4052, (F) 02-744-3967
누 리 집 질 병 관 리 청 <http://www.kdca.go.kr>
국가손상정보포털 <http://www.kdca.go.kr/injury>
디자인·제작 (주)신그라픽스 043-268-1241



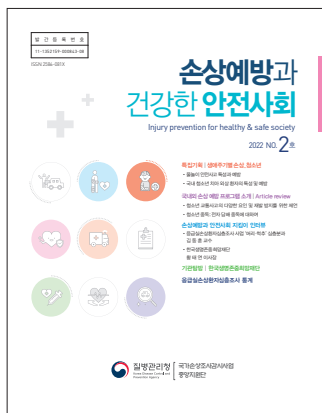
질병관리청
Korea Disease Control and
Prevention Agency

국가손상조사감시사업
중앙지원단

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

손상예방과 건강한 안전사회

2022 NO.2호



CONTENTS

특집기획 | 생애주기별 손상_청소년

06 물놀이 안전사고 특성과 예방

김 정 곤 방재관리연구센터 연구실장 /

한국재난정보학회 부설 재난기술연구소 연구소장

12 국내 청소년 치아 외상 환자의 특성 및 예방

김 한 나 청주대학교 보건의료과학대학 치위생학과 교수

국내외 손상 예방 프로그램 소개 | Article review

18 청소년 교통사고의 다양한 요인 및 재발 방지를 위한 제언

권 태 현 원주세브란스기독병원 전임의

24 청소년 중독; 전자담배 중독에 대하여

김 동 기 전남대학교병원 임상조교수

손상예방과 안전사회 지킴이 인터뷰

30 응급실손상환자심층조사 사업 ‘머리·척추’ 심층분과

김 동 훈 교수

32 한국생명존중희망재단

황 태 연 이사장

기관탐방 | 한국생명존중희망재단

36 안전한 희망사회를 실현하는 한국생명존중희망재단

응급실손상환자심층조사 통계

40 질병관리청 [응급실손상환자심층조사] 수집자료 분석결과

Injury prevention
for healthy &
safe society



특집기획

생애주기별 손상_청소년

물놀이 안전사고 특성과 예방

김 정 곤 방재관리연구센터 연구실장 / 한국재난정보학회 부설 재난기술연구소 연구소장

국내 청소년 치아 외상 환자의 특성 및 예방

김 한 나 청주대학교 보건의료과학대학 치위생학과 교수

물놀이 안전사고 특성과 예방



● 김 정 곤

방재관리연구센터 연구실장 / 한국재난정보학회 부설 재난기술연구소 연구소장
E. garoo72@dmrc.kr / garoo72@gmail.com T. 02-403-4484

물놀이 안전사고 발생현황

아직 여름이 본격적으로 시작하기도 전인데 벌써 남부지역 일부에서는 낮 기온이 30도를 웃돌며 무더위가 시작되고 있다. 최근 세계적인 기후변화의 영향으로 한반도의 폭염 발생 일수도 계속해서 늘어나고 있는 추세이다. 그 영향으로 올여름에는 산과 바다에서 다양한 레저스포츠 수요가 붐을 이룰 것으로 예상된다. 물론 코로나19로 인해서 몇 년간 국민들의 야외 활동이 극도로 제한되어 있었던 영향도 크다.

여름철 뉴스에서 빠지지 않는 단골손님으로 물놀이 안전 사고가 있다. 가족이나 지인들과의 다양한 야외활동은 사람들

에게 즐거움을 주는 일이지만 간혹 뉴스를 통해서 접하게 되는 사고 소식은 우리에게 안타까움을 줄 수밖에 없다. 본격적인 산, 바다, 강, 계곡 등에서 야외활동이 증가하는 시기가 도래한 만큼 여름철에 사망자가 급증하는 물놀이 안전사고에 대해서 경각심을 높일 필요가 있다. 다행인 것은 정부와 지자체의 지속적인 노력과 협의체 구성을 통한 체계적인 물놀이 안전 관리 강화 덕분에 최근 10여 년간 물놀이 안전사고로 인한 사망자는 대폭 감소하고 있는 추세이다(표1).

그러나 정부의 노력에도 불구하고 해마다 전국에서 수십 명의 사람이 꾸준히 물놀이 안전사고로 사망하고 있어서 정부의 추가적인 노력과 함께 국민들의 안전의식 개선이 요구된다. 표1은 최근 10년간의 우리나라 물놀이 안전사고 통계이며, 해당 통계에는 순수하게 피서를 목적으로 물놀이 중에 안전 부주의, 수영 미숙 등으로 인해서 사망 또는 실종된 사고를

물놀이 안전사고로 판단한다. 또한, 정부에서는 안전 부주의, 수영 미숙, 음주수영, 수상레저기구 전복, 파도·급류, 기타의 6개 유형에 대한 사고 통계를 집계하여 매년 발표하고 있다. 참고로 다슬기 채취, 하천 도강, 어로작업, 실족, 낚시, 물놀이가 아닌 타사유로 인한 실종, 수난사고 등의 7개 유형은 물놀이 안전사고 통계에 포함하지 않고 익수사고에 포함된다 [1].

표 1. 최근 10년간의 물놀이 안전사고 발생 현황

년도	합계 (사망자수)	안전 부주의	수영미숙	음주수영	튜브전복	높은파도 (급류)	기타
2011	52	25	12	8	2	5	0
2012	25	14	7	2	1	1	0
2013	36	18	10	3	4	1	0
2014	24	6	12	3	0	3	0
2015	36	6	10	9	2	7	2
2016	35	9	10	6	1	8	1
2017	37	8	9	6	8	2	4
2018	33	7	10	4	5	2	5
2019	28	5	12	5	0	5	1
2020	25	14	4	6	0	1	0
총계	331	112	96	52	23	35	13

자료출처: 행정안전부

우리나라 물놀이 안전사고 관리체계

물놀이 안전관리는 물놀이 안전사고가 발생할 수 있는 장소가 다양하기 때문에 여러 행정기관이 협력하여 수행하고 있다 (그림1). 실제 물놀이 사고가 가장 많이 발생하는 하천과 계곡이 지자체 관리 소관이다 보니 행정안전부가 중심이 되어 물놀이 안전관리를 추진하고 있다. 바다의 경우, 해수욕장이나 바닷가 수상레저 스포츠 등에 대해서는 해양수산부와 해양경찰이 중심이 되어 대응하고 있다. 그리고 국립공원에 대해서는 국립공원관리공단인 환경부 산하 기관이어서 환경부가 담당하고

있다. 그 밖에 실내의 수영장 등에 대해서는 문화체육관광부에서 담당하고 있고 교육시설에 대해서는 교육부가 담당하고 있다. 이처럼 물놀이 안전사고 예방을 위하여 기관이 협력하고 역할을 분담하여 관리하고 실제 사고가 발생하면 육상에서는 소방청이, 바다에서는 해양 경찰청이 각각 수색 및 구조구급 활동을 담당 한다.

그림1은 우리나라 물놀이 안전관리 관계기관 협의회 구성을 나타낸 것이다 [2].

물놀이 안전관리 관계기관 협의회

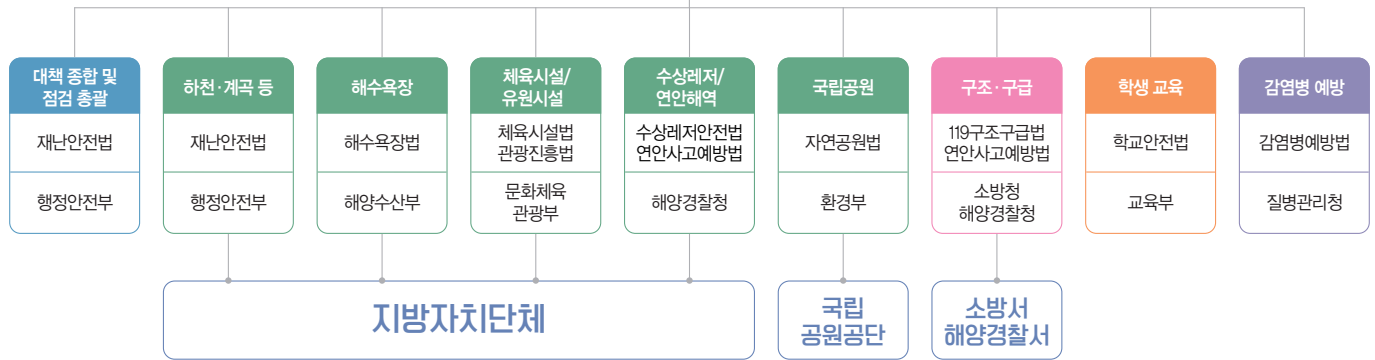


그림 1. 우리나라의 물놀이 안전관리 관계기관 협업체계

자료출처: 행정안전부

표 2. 물놀이 안전 관리대상 및 주관기관의 역할 및 기능

관리대상	주관기관	역할 및 기능
하천·계곡	행정안전부	물놀이 안전관리 기본계획 수립, 물놀이 안전관리 협의회 운영, 안전시설 설치사업 보조, 대국민 홍보, 안전명소 지정, 확인점검, 안전관리 평가, 포상 등
	지자체	인명피해 경감사업 추진, 안전·시설 정비 및 설치, 안전관리 요원 배치, 홍보, 상황관리 등
해수욕장	해양수산부	기본계획 수립, 지자체 평가·지원, 정보관리시스템 구축·운영
	해양경찰서	안전관리지침 수립 및 시행
	지자체	해수욕장 지정, 관리계획 수립, 구역관리 및 운영, 안전조치 및 점검, 안전시설 설치·관리, 정보관리시스템 입력
물놀이 체육시설	문화체육관광부	기본계획 및 관리계획 수립, 안전관리 점검 지침 고시, 보수·보강 시정명령
	지자체	사고예방 교육·홍보, 안전 점검, 안전사고 관리, 사업계획 승인·신고·시정명령
물놀이 유원시설	문화체육관광부	유원시설업 제도 관리, 안전 점검 총괄, 안전성 검사기관 및 교육기관 지정
	지자체	허가(종합·일반유원시설업) 및 신고(기타) 등 관리, 정기 및 수시점검 참가, 위반 등에 대한 행정처분, 사고조사
수상레저	해양경찰청(해수면)	조정면허, 수상안전교육, 사업등록, 안전관리 및 점검, 기구 안전검사
	지자체(내수면)	안전관리, 기구등록, 안전점검, 기구 안전검사 등
연안해역	해양경찰청	사고예방 기본계획 및 시행계획 수립, 안전관리 규정 시행, 출입 통제, 안전수칙 설정 및 교육, 안전 문화 시책의 수립·운영 연안 체험활동에 대한 신고수리·제한, 안전점검
	지자체	무인도서 안전 관리체계 마련, 위험구역 안전 시설물 설치·관리
국립공원	국립공원공단	안전시설 설치·관리, 물놀이 금지구역 출입통제

자료출처: 행정안전부

여러 기관이 협력을 한다고는 하지만 실질적으로는 시군구 지자체가 물놀이 안전사고를 담당하며, 광역시도 및 중앙 부처는 주로 지원을 한다. 각 지자체에서는 익사사고가 발생할 수 있는 지역에 대해서 위험표지판 설치, 구명장비 설치, 여름철 안전요원 배치 등의 조치를 주로 취하고 있다. 국립공원 및 지자체의 계곡이나 강, 하천에는 유속이 빠른 지역에 경보시스템을 설치하여 갑작스런 집중호우로 발생할 수 있는 급류와 수위상승으로 인한 사고를 경보하기도 한다[3].



그림 2. 급류위험 경보를 위한 CCTV 및 경보시스템(가평군)

또한, 수심이 깊거나 반복적으로 사고가 발생하는 지역에는 진입금지 시설을 설치해서 출입을 통제하기도 한다. 한편 한강이나 일부 호수 등에는 수상구조대가 배치되어 있는 경우도 있지만, 대부분의 계곡이나 강, 하천에는 수상구조대가 상주하고 있지 못하다. 그래서 각 지자체 및 재난본부 등에서는 여름철에 한정하여 물놀이 사고 예방을 위해 물놀이 안전 사고 발생 위험지역에 대한 현장안전요원의 배치 및 경찰의 지원을 통한 순찰 활동 강화 등의 대책을 마련하여 실행하고 있다. 그러나 현장안전요원의 경우, 특정 기간에 한정하여 인력을 배치하고 있으며, 이마저도 전문성이 부족하고 지도 및 단속 권한을 갖고 있지 못해 실효성이 떨어지는 측면이 있다. 또한, 근본적으로 물놀이 장소가 강과 계곡에 걸쳐서 넓은 지역에 분포하기 때문에 현장에 투입할 수 있는 한정된 인력만으로 모든 사고를 예방하는 것은 한계가 있다[3].

우리나라 물놀이 안전사고의 특징

우리나라 물놀이 안전사고는 주로 여름철에 집중된다. 우리나라가 북반구의 중위도에 위치하여 계절적인 변화가 뚜렷한 특징을 갖고 있어서 수온이 올라가는 주로 7~8월에 물놀이 안전사고가 집중된다. 또한, 바다보다는 주로 육지에서 익사 사고가 많이 발생하며, 노년층 보다는 야외활동이 활발한 낮은 연령대에서 주로 사고가 자주 발생한다. 지난 10년간 매년 30명 정도의 사망자가 발생하는 가운데 특히 초중고 학생의 물놀이 안전사고 사망자 발생비율이 매우 높으며, 2020년 9명(36%), 2019년 11명(38%), 2018년 14명(42%)을 차지하고 있다. 물놀이 안전사고의 사망원인에는 파도나 급류도 있지만 대부분 수영 미숙, 안전 부주의 등이다. 따라서 학교에서는 물놀이 안전에 대한 교육을 강화할 필요가 있으며, 특히 수영 능력 배양을 할 수 있도록 수영실습을 반드시 이수하도록 의무화할 필요가 있다.

물놀이 안전사고의 가장 큰 특징은 다양한 안전사고 가운데 사고 발생 대비 사망자 발생확률이 가장 높다는 것이다[4]. 물놀이 안전사고를 발생시키는 원인에는 다양한 요소가 있지만 대부분의 물놀이 안전사고는 익사자가 깊은 수심, 빠른 유속 등의 위험에 대한 인식을 하지 못한 상황에서 발생하게 된다. 특히 이런 위험 요소들은 장소성에 의해 크게 좌우된다. 물놀이 안전사고가 발생하는 장소는 크게 하천과 계곡, 해수욕장, 수영장(체육시설), 수영장(놀이시설), 연안(해수면), 호수(내수면) 등으로 구분할 수 있다. 우리나라의 물놀이 안전사고는 바다보다는 주로 육지에서 많이 발생하고 있으며, 최근 5년간 물놀이 안전사고로 사망한 158명을 분석하면 강이나 하천에서 67명(42.4%), 계곡 33명(20.9%), 갯벌 및 바닷가 32명(20.3%), 해수욕장 25명(15.8%) 등이었다. 하천이나 계곡은 도시에서 바다보다 가까워 접근성이 좋기 때문에 사람들이 많이 찾는다. 그러나 전문적인 안전요원의 배치 숫자나 관리 상태는 수영장, 해수욕장 보다 좋은 상황은 아니다. 그 결과, 수영장, 해수욕장 등은 이용자의 수에 비해서 사망자가 적게 발생하고, 강과 하천, 계곡은 안전요원의 수도 적지만 넓은 구간을 담당하기 때문에 상대적으로 사고가 자주 발생하고 있다.

그리고 무더위가 길어지는 해에는 종종 현장안전요원이 철수한 이후에 사고가 발생하여 안타까움을 주기도 한다. 따라서 물놀이 안전사고 예방을 위해서는 시민 스스로가 안전의식을 갖고 주의하는 것이 중요하다. 예를 들면, 물놀이는 되도록 물놀이 허용 구역에서만 하고, 물놀이 장소의 수심 확인, 물놀이 안전장구에 대한 필수 구비, 물놀이 시 어린이에 대한 보호자 동반 등을 반드시 실시해야 한다.



물놀이 안전사고 예방과 정부의 관리책임 강화

모든 안전사고는 예방을 통해서 발생하지 않도록 하는 것이 가장 좋으며, 발생한 사고에 대해서는 신속한 대응을 통해서 사상자가 발생하지 않도록 할 필요가 있다. 물놀이 안전사고를 예방하기 위해서는 우선, 물놀이 안전 구역을 설정하여 엄격히 관리해야 한다. 국내외 물놀이 안전사고 발생 패턴을 살펴보면 동일한 장소에서 몇 년을 주기로 해서 반복적으로 발생하는 경우가 많다. 따라서 법으로 위험지역을 설정해 통제하고 관리하는 것이 가장 유효한 방법이 될 수 있다. 일부 사람들은 위험을 무릅쓰고 위험한 계곡에 들어가기도 하지만 상당수는 위험성을 제대로 인식하지 못하고 들어가는 경우가 많다. 고의로 위험지역에 들어가는 사람에게는 적발하여 행정처분을 할 수 있어야 하며, 위험을 모르고 들어가는 경우에는 다양한 매체를 통해서 위험경고와 위험정보를 전달해 안전한 지역으로 이동시켜야 한다. 물놀이 안전사고를 줄이기 위해서 근본적으로는 국민들에게 생활 속에서 자신의 안전을 스스로 지키고 성숙된 시민의식을 갖도록 교육 및 홍보하여야 한다. 또한, 전국의 물놀이 안전정보를 통합적으로 관리 및 제공하여 국민편의를 향상시킬 필요가 있다.

물놀이 안전사고에 있어서는 신속한 구조와 초기구급활동이 무엇보다 중요하다. 익사사고자는 발견을 하더라도 의식이 없거나 호흡이 정지된 경우가 많아 사고발생 직후 3~5분 이내에

인공호흡 등 구급조치를 시작하는 것이 매우 중요하다. 119에 신고를 통해 소방구급대원들이 출동해서 물놀이 안전사고 현장에 아무리 빨리 도착하더라도 사고발생 시점으로부터 10~20분 이상이 소요된다. 즉, 소방구급대원이 현장에 도착하여 조치를 하게 되면 생명을 살릴 수 있는 골든타임을 놓칠 수밖에 없다.

또한, 현장에는 구급조치를 할 수 있는 안전요원이 없는 경우가 많다. 최근에는 일반 국민도 심폐소생술 방법 등을 교육 받은 사람이 증가하여 과거보다는 응급상황 대응이 좋아진 편이다. 따라서 응급상황에서 많은 사람들이 비상조치가 가능하게 되도록 일반인에 대한 지속적인 응급상황 대응방법 교육 및 홍보 등을 통해서 시민 스스로 사고를 예방하도록 안전의식을 개선해 나가야 한다.

얼마 전 대법원에서 2019년 강원도 삼척의 해수욕장에서 발생한 익사 사고에 대한 최종 판결이 나왔다. 대학생 2명이 익사한 사고에 대해서 안전관리 요원 4명이 근무했어야 했는데 2명만 근무하였고, 더욱이 2명의 안전관리요원도 근무지를 이탈한 상황에서 사고가 발생하고 말았다. 이 판결로 해수욕장 안전관리책임자에게 금고 1년의 실형이 확정되었으며, 관리기관 및 안전관리책임자는 안전관리에 책임을 다해야 한다는 경종을 울린 판결로 볼 수 있다.

한편 2022년 1월 27일 중대재해처벌법이 시행되었다. 중대재해처벌법에서는 사람들이 많이 알고 있는 종사자의 안전에 대한 내용을 중심으로 하는 중대산업재해 부분도 있지만 시민의 안전에 대한 책임을 정의한 중대시민재해 부분도 있다. 특히, 중대시민재해에 대해서는 실내·외수영장 등 일정규모 이상의 체육시설에 대하여 법 적용 대상으로 규정하고 있다. 아직까지는 법적관리 책임이 명확한 인공적인 구조물을 법 적용 대상으로 하고 있지만 향후 지자체와 행정기관의 관리적 책임이 존재하는 모든 대상으로 확대될 수 있는 가능성도 있다. 따라서 물놀이 안전에 대해서 사용자인 시민의 부주의나 수영 미숙으로만 볼 것이 아니라 관리감독기관인 정부와 지자체의 책임감 있는 관리와 구체적인 대책 마련이 요구된다.

참고문헌

1. 행정안전부(2021), 재난연감: 사회재난.
2. 관계부처합동(2020), 여름철 물놀이 안전관리 종합대책.
3. 김정곤 외3(2019), 물놀이 안전사고 개선방안에 관한 연구, 한국재난정보학회 논문지, Vol. 15., No.1, pp153-164.
4. 김정곤 외4(2016), 사회재난 대응을 위한 ICT기술 활용 인식 조사, 한국재난정보학회 논문지, Vol. 12., No.3, pp249-260.
5. 행정안전부(2021), 2021년 물놀이 안전사고 예방추진계획.
6. 김정곤 외4(2017), 한국의 익사사고 특징과 대응체계에 대한 고찰, 한국재난정보학회 논문지, Vol. 13., No.1, pp118-129.



물놀이 안전사고의 특성을 고려한 사고예방

- 물놀이 안전사고는 계절적(7~8월), 장소적(강, 계곡), 높은 사망률(사망자/사고) 등의 특성 존재
- 정부 및 지자체의 노력에도 연평균 30명 정도의 사망자가 발생하여 주의 필요
- 물놀이 안전사고 예방을 위한 정부의 지속적인 노력(안전관리, 교육, 홍보, 정보제공 등)과 함께 시민 스스로의 노력(안전의식 개선, 안전행동실천)이 중요

국내 청소년 치아 외상 환자의 특성 및 예방



● 김 한 나

청주대학교 보건의료과학대학 치위생학과

E. hnkim@cju.ac.kr T. 043-229-8373

1. 청소년 치아 외상의 현황

치아 외상은 가정 또는 외부에서 활동 중 넘어지거나 사고 발생으로 안면부 손상과 동반하여 발생한다. 최근에는 교통이 발달하고 다양한 이동장치를 이용함에 따라 사고로 인한 외상의 위험성이 증가하고 있다. 신체 외상 중에서 두경부 외상은 전체 외상의 절반에 이를 정도로 많이 발생하며, 두경부 외상은 치아 외상을 동반하는 경우가 많다. 청소년 시기는 성장이 급격히 이루어지고 매우 활동적인 시기로 치아 외상 발생이 매우 높은 시기이다. 치아 외상은 상악 앞쪽 6개 치아에 많이 발생하고 있으며[1-3], 그에 따라 저작과 발음에 장애가 초래되기도 한다[4,5]. 특히 외모에 관심이 많은 청소년기에 발생한 치아

외상은 심리적으로 영향을 주어 삶의 질을 저하시킴으로써 일상생활에 지장을 가져올 수 있다. 치아 외상은 치아 파절, 변위, 탈구되어 빠지거나 치주조직 손상까지 포함하기도 한다. 유치열의 치아 외상에서는 변위나 탈구가 많지만, 영구치열에서는 치아파절이 더 많이 보고되고 있다.

제14차 2018년 청소년건강행태조사 원시자료를 분석한 결과에 따르면, 최근 12개월 동안 치아파절 경험률은 청소년 전체에서 11.4%이었고, 남자에서 11.8%, 여자에서 11.1%로 남자에서 여자보다 높았으며, 학년이 높아질수록 증가하였다(표 1).

표 1. 최근 12개월 동안 치아파절 경험률

학년	전체		남		여	
	건	%	건	%	건	%
전체	60,040	11.4	30,463	11.8	29,577	11.1
중학교						
1학년	9,847	11.0	4,960	11.8	4,887	10.1
2학년	10,092	11.2	5,137	11.4	4,955	10.9
3학년	10,290	11.5	5,231	11.3	5,059	11.7
고등학교						
1학년	9,260	11.4	4,805	12.0	4,455	10.8
2학년	10,039	10.9	5,110	11.2	4,929	10.5
3학년	10,512	12.5	5,220	12.7	5,292	12.4

자료출처: 제14차 2018년 청소년건강행태조사 원시자료 재구성

2. 청소년의 치아 외상에 영향을 주는 요인

건강위해행동과 치아 외상 경험률

제14차 2018년 청소년건강행태조사 원시자료를 분석한 결과에 따르면, 음주와 흡연 경험이 치아 외상에 영향을 주는 것으로 확인되었다. 최근 12개월 치아파절 경험률은 지금까지 술을 마셔 본 적이 없는 청소년에서는 10.7%이었고, 30일 동안 1회 평균 음주량으로 맥주 8병 이상 마신 청소년에서는 20.4%이었으며, 평균 음주량이 많을수록 치아파절 경험률이 높았다. 최근 12개월 치아파절 경험률은 최근 30일간 담배를 피워본 적 없는 청소년에서는 10.9%이었고, 최근 30일 동안 하루 평균 흡연량이 20개비 이상인 청소년에서는 22.9%이었으며, 하루 평균 흡연량이 많을수록 치아파절 경험률이 높았다(표 2).

표 2. 음주 및 흡연경험과 치아 외상 경험률

평균 알콜 섭취량		최근 30일간 음주		평균 일일 흡연량	
병수(맥주기준)	%	횟수	%	개비	%
마신적 없음	10.7	경험 없음	11.2	경험없음	10.9
1병 이하	11.8	1-2회	17.3	1개비 미만	18.4
2병	16.4	3-4회	19.1	1개비	17.0
3병	16.1	5회 이상	24.8	2-5개비	17.5
4병	17.0	-	-	6-9개비	18.3
8병 이상	20.4	-	-	10-19개비	23.8
-	-	-	-	20개비 이상	22.9

자료출처: 제14차 2018년 청소년건강행태조사 원시자료 재구성

정신건강과 치아파절 경험률

최근 12개월 동안 청소년의 치아파절 경험률은 일상적으로 스트레스를 매우 많이 느끼는 청소년에서는 14.3%이었고, 전혀 느끼지 않는 청소년에서는 10.9%이어서, 스트레스 인지 정도가 높을수록 치아파절 경험률이 높았다. 최근 7일간 수면으로 피로회복이 매우 충분한 청소년에서는 10.7%이었고, 피로회복이 전혀 충분하지 않은 청소년에서는 14.0%로서 피로회복 정도가 충분하지 않을수록 치아파절 경험률이 높았다(표 3).

표 3. 최근 12개월간 스트레스 인지 및 최근 7일간 피로 인지와 치아 파절 경험률

스트레스 인지정도	치아파절 경험(%)	수면으로 피로회복 정도	치아파절 경험(%)
대단히 많이 느낌	14.3	매우 충분	10.7
많이 느낌	12.4	충분	10.4
조금 느낌	10.7	그저그려함	10.9
별로 느끼지 않음	9.6	충분하지 않음	11.6
전혀 느끼지 않음	10.9	전혀 충분하지 않음	14.0

자료출처: 제14차 2018년 청소년건강행태조사 원시자료 재구성



최근 12개월 동안 치아파절 경험률은 최근 12개월 동안, 2주내내 일상생활을 중단할 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 경험이 없는 청소년에서는 10.3%이었고, 슬프거나 절망감을 느낀 경험이 있는 청소년에서는 14.5%로, 슬프거나 절망감을 느낀 경험을 한 청소년에서 치아파절 경험률이 높았다. 최근 12개월 동안 치아파절 경험률은 최근 12개월 동안 자살 생각 경험이 없는 청소년에서는 11.0%이었고, 자살 생각 경험이 있는 청소년에서는 14.7%로, 자살 생각 경험을 한 청소년에서 치아파절 경험률이 높았다(표 4).

표 4. 최근 12개월간 슬프거나 절망감을 느낀 경험 및 자살 생각 경험

감정의 종류	비경험 (%)	경험 (%)
슬프거나 절망감을 느낀 경험	10.3	14.5
자살 생각 경험	11.0	14.7

자료출처: 제14차 2018년 청소년건강행태조사 원시자료 재구성

손상 경험과 치아 파절 경험률

최근 12개월 동안 치아파절 경험률은 학교에서 손상경험이 있는 청소년에서 없는 청소년보다 치아파절 경험률이 높았고, 학교에서 다쳐서 병원치료 경험이 없는 청소년에서 10.9%, 병원치료 경험이 있는 청소년에서 13.9%로서 학교에서 손상으로 인한 병원치료 경험이 있는 청소년에서 없는 청소년보다 치아파절 경험률이 높았다. 12개월 동안 보행중 이어폰이나 휴대폰 사용으로 인한 손상발생으로 병원치료 경험이 없는 청소년에서 11.3%, 병원치료 경험이 있는 청소년에서 21.0%로 이어폰·휴대폰을 사용으로 인한 손상으로 병원치료 경험이 있는 청소년에서 없는 청소년보다 치아파절 경험률이 높았다(표 5).

표 5. 학교에서의 사고 손상으로 인한 치아파절 경험률

손상 발생이유	치아파절	
	비경험(%)	경험(%)
학교에서의 다친 경험	10.6	12.7
학교에서의 손상으로 인한 치료	10.9	13.9
보행중 이어폰이나 휴대폰 사용으로 인한 병원치료를 받은 경험	11.3	21.0

자료출처: 제14차 2018년 청소년건강행태조사 원시자료 재구성

3. 치아 손상의 치료 및 예방

치아 손상은 치아에 타박상으로 치아 주위 조직이 파열되거나 치아가 빠지거나 파절된다. 손상 정도는 균열의 심도에 따라 구분하여 치료할 수 있다. 손상의 정도를 확인하기 위해서는 치과에 방문하여 X-ray 촬영을 통해 치아의 파절 정도 및 주변 조직의 손상을 확인해야 한다[6].

법랑질 균열

치아의 실질조직은 결손되지 않고 금이 간 상태로 즉각적인 치료가 필요하지는 않지만, 주기적인 경과관찰이 필요하다.

치아파절

치아가 파절된 경우 치아 내부에 신경 및 혈관을 포함하는 치수노출 여부에 따라 치료방법이 나뉘게 된다. 치수노출이 없을 시 즉각적인 치료를 하여 치아에 자극을 최소화 한다. 1개월 이상 관찰 후 치주생활력검사에서 정상이면 크라운 수복 또는 영구적인 재료로 치료한다. 치수노출을 동반한 치아파절 발생 시에는 근관치료(신경치료)를 하여 노출로 인해 감염된 내부를 치료하고 크라운 수복과 같은 치료를 수행한다. 치아뿌리가 파절된 경우는 파절된 뿌리를 제거하고 근관치료를 한 뒤 2-3개월 정도의 고정기간이 필요하다. 단 예후가 나쁜 경우에는 수복이 불가능하여 치아를 발치할 수 있다.



치아 탈구

외상이나 충격으로 치아가 치조골에서 부분적 또는 완전히 빠지는 탈구가 발생한다. 치아가 부분적으로 탈구된 경우는 치조골 내로 재 위치시킨 뒤 고정하여 교합되지 않도록 조정하여 안정화 될 수 있도록 한다. 완전히 빠진 탈구의 경우 빠진 치아를 생리식염수 또는 찬 우유에 담귀 치과로 이동하여 치조골 내 재 위치에 삽입하고 고정하여 치료한다.

치아손상의 예방

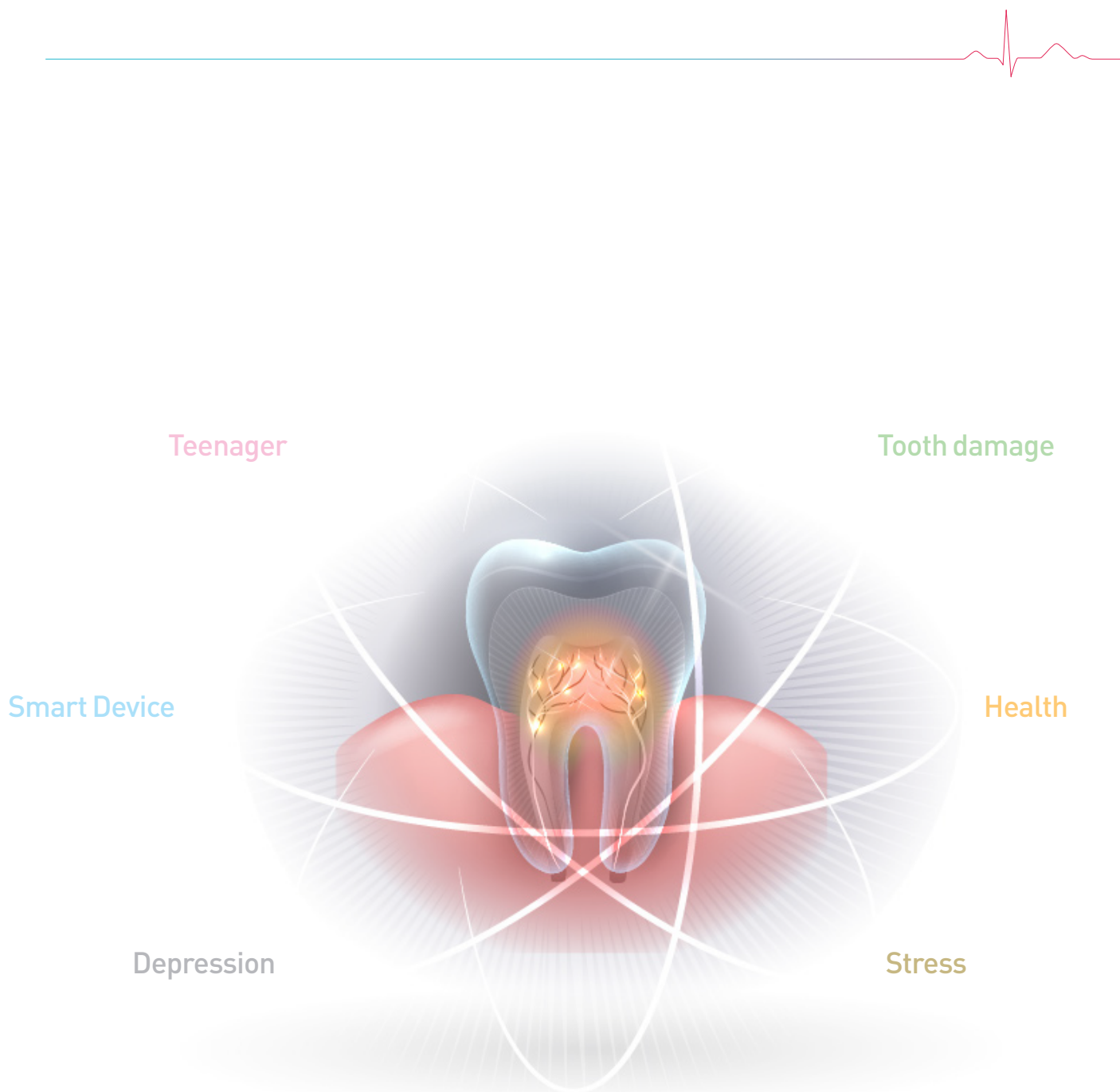
사고로 인해 동반되는 치아손상 및 치아파절이 빈번하게 발생되기에 적극적인 예방법이 절대적인 도움이 되기는 어렵다. 다만, 자신의 신체활동 범위를 벗어난 활동이나 과도한 음주 및 안전에 대한 부주의는 치아손상 위험을 높일 수 있기에 주의가 필요하다. 과격한 신체활동 시 치아를 보호할 수 있는 마우스피스를 착용하여 치아를 보호하거나 앞니가 정상교합에서 벗어나 앞쪽으로 돌출된 경우 파절의 위험성이 높기에 치과교정전문의와 상의를 통해 교정치료를 받는 것도 도움이 될 수 있다.

5. 결론

제14차 2018년 청소년건강행태조사를 바탕으로 분석한 결과 최근 12개월 동안 치아파절 경험률은 청소년 전체에서 11.4%이었다. 청소년의 치아파절과 관련성이 있는 위험요인은 음주와 흡연과 같은 건강 위해 행동, 스트레스 인지 등의 정신 건강 문제, 손상 및 손상에 따른 의료 이용 경험 등 이었다. 청소년들의 치아파절을 예방하기 위하여 학교에서 이어폰·휴대폰 등의 스마트기기 사용을 포함한 안전교육을 강화하는 한편, 우울감을 겪지 않도록 정신건강증진을 위한 대책마련이 필요하다. 또한, 체육활동에서 신체접촉이 많은 격렬한 운동을 할 경우에는 구강보호장치 착용을 권장해야 하며, 학교에서 안전 부상으로 인한 사고로서 치아파절이 생기지 않도록 교내 환경 정비가 필요하다.

참고문헌

1. Kim JS, Kim HJ, Kim JH, Jeong TS, Kim S. A study on the status of dental trauma in 14-16 year-old adolescents in Yangsan. J Korean Acad Pediatr Dent 2014;41:199-206.
2. Roccia F, Boffano P, Bianchi FA, Ramieri G. An 11-year review of dental injuries associated with maxillofacial fractures in Turin, Italy. Oral Maxillofac Surg 2013; 17:269-274.
3. Scott N, Thomson WM, Cathro PR. Traumatic dental injuries among New Zealanders: Findings from a national oral health survey. Dent Traumatol 2020;36:25-32.
4. Clementino MA, Pinto-Sarmento TC, Costa EM, Martins CC, Granville-Garcia AF, Paiva SM. Association between oral conditions and functional limitations in childhood. J Oral Rehabil 2015;42:420-429.
5. Gomes MC, Perazzo MF, Neves ÉTB, de Lima LCM, de Brito Costa EMM, Granville-Garcia AF. Children's perceptions regarding functional limitations due to oral problems. Eur Arch Paediatr Dent. 2020;21:95-101.
6. 임순연 외. 구강악안면외과학. 의학교육. 2021.



- 2018년 청소년건강행태조사 원시자료를 분석한 결과에 따르면, 최근 12개월 동안 치아파절을 경험한 청소년은 11.4%이었음
- 음주와 흡연과 같은 건강위해행동, 스트레스 등의 정신건강 문제, 학교에서 발생한 손상, 이어폰·휴대폰 사용으로 인한 병원치료 경험시 청소년기 치아파절의 위험성이 높았음
- 청소년기 치아파절 예방을 위해 학교에서 이어폰·휴대폰등의 스마트기기 사용을 포함한 안전교육 강화, 교내 환경 정비가 필요



젊은 운전자들의 교통사고의 다양한 요인 및 재발 방지를 위한 제언

● 권 태 현 원주세브란스기독병원 전임의
E. kth0124@naver.com T. 033-741-0114

산업화된 나라에서 교통사고는 15세에서 29세의 젊은 인구의 주요 사망 원인이다. 예로, 2011년 17세-24세가 일으킨 교통사고가 22%였다. 또한 도로에서 발생한 사망사고에서 4분의 1이 젊은 운전자에서 일어났었다. 전세계적으로 치명적인 교통사고를 줄이려는 노력은 1979년부터 지속되어 왔었다. 경제협력개발기구(OECD)의 연간보고서에 따르면, 도로에서 일어난 사고에서의 사망자 수가 2010년에서 2014년동안 15%정도가 감소하였으며, 이는 2006년에서 2010년간 감소한 감소폭과 비슷한 수치를 보였다.

그러나, 이런 줄어드는 추세는 여전히 기복이 있다. 실제로 2016년 1월 프랑스 내무부는 2015년 교통사고 사망자가 2년 연속으로 2.4% 증가한 반면, 부상 사고 건수는 3.6% 감소했다고 밝혀, 아직 치명적인 교통사고의 감소가 기복이 있음이 확인되었다.

프랑스의 통계자료에서 발표된 바에 따르면 교통사고는 25세에서 44세 사이의 연령에서 가장 많이 일어나지만, 사망률만 보았을 때는 15세에서 24세의 젊은 운전자에서 가장 높은 사망률을 보였으며, 이 연령대의 사망은 전체 연령의 사망에서 20%에서 30%를 차지하고 있음이 확인되었다. 이러한 젊은 운전자들의 높은 사망률의 요인을 확인하고자, 이번 연구에서 젊은 운전자들의 발달 과정과 환경적 요인을 확인하여 살펴보고자 하였다.

교통사고와 청소년기 뇌 발달

청소년기에 위험을 무릅쓰는 행위는 발달과정에서 정상적으로 나타난다. 청소년기의 신경학적 자료를 살펴보면 전두엽과 측두엽이 많이 성장하는 시기이다. 한 연구에 따르면, 청소년기의 행동들(충동성, 감각 추구, 위험한 행동)은 15세에서 25세 사이, 특히 18세에 최대로 나타나며, 25세 이후로 감소한다 [1]. 이러한 행동들은 뇌의 전전두엽에 특히 영향을 주는 뇌의 재조직화와 관련이 있다. 청소년기의 특징적인 행동들은 뇌의 성숙으로 인한 인지 조절의 장애로 인한 결과일 수 있다. 성장과정에서 의사 결정 과정에 관련된 뇌의 전두엽 영역은 일시적으로 미성숙해진다. 한 연구에 따르면, 청소년기는 성인보다 위험도를 덜 느끼며 그들의 선택에 의한 위험도를 낮게 평가하기 때문에 위험한 선택지를 고르는 경향이 있다고 한다[2]. 다양한 연구에서 청소년기의 이러한 뇌 영역의 기능 장애가 위험을 감수하는 행동과 상당한 관계가 있음을 MRI검사 등을 통해 확인하였다.

교통사고와 청소년기 위험요인

자동차 사고와 관련된 요인은 교통환경 및 자동차의 상태 등 환경 요인과 운전자 등 사람 요인, 이렇게 두 가지 유형이 있는 것으로 보인다

일반적으로 대부분의 자동차 사고는 사람으로 인한 요인과 관련이 있는 것으로 여겨진다[3].

젊은 운전자들이 교통사고와 많이 관련된 것은 나이가 많은 다른 운전자들에 비해 도로에서 참을성이 없고 심각한 이유 없이 쉽게 짜증을 내고, 다른 운전자들에 대한 공격성이나 적대감을 표현하고, 스트레스에 대처할 수 없고, 자신의 감정을 통제할 수 없는 것과 관련이 있다는 연구결과가 있으며, 이러한 결과들은 이전 자동차 사고위험이 높은 적대감과 낮은 자존감에 의해 강하게 예측된다는 연구결과와 비슷한 것으로 확인됐다 [4].

또한 반사회적 행동을 자주 하거나, 술을 많이 마시는 운전자일수록 더 위험한 운전패턴을 보여주었다[5]. 그 외의 자동차 사고와 관련된 요인으로는 성별, 학력, 성격, 반사회적 동료 관계가 있었다.

2014년 한 연구에서 젊은 오토바이 운전자들의 과속 성향과 이와 관련된 다른 요인들을 평가하였다[6]. 이 연구에서 남성들이 여성들 보다 훨씬 더 과속을 하는 경향이 있음을 확인하였고, 더 오랜 주행 경력이 과속과 큰 연관이 있다는 것을 발견했다. 이러한 결과는 주행 경력이 길수록 운전자의 스스로의 운전실력에 대한 신뢰도가 증가하여 주행 중 위험 행동이 증가한다는 연구결과와 일치한다. 또한 다른 유사한 연구에서 역시 청소년기의 오토바이 운전자(10~16세)에서 유사한 결과를 발견했다[7]. 이 연구에서 역시 청소년기의 오토바이 운전자가 더 오래 오토바이를 탈수록 교통사고 위험이 높았다. 또한 청소년 오토바이운전자의 35%에서 다른 차량과의 안전거리를 지키지 않았고, 그들 중 20%는 이미 사고를 경험한 것을 발견하였다.

교통사고와 주의력 부족

미국과 유럽에서 교통사고에서 발생한 사망의 가장 큰 원인은 부주의로 인한 부상이다. 이러한 부상의 위험은 주의력결핍 과잉 행동장애(ADHD)가 있을 때 증가한다[8]. 전반적으로 ADHD가 없는 개인에 비해 사망 위험이 2배 가량 높아지며, 진단 후 1년이 지나면 이 위험은 더욱 높아진다. 실제로 성인기에 ADHD진단을 받은 사람은, 소아나 청소년기에 진단된 것에 비해 사망 위험이 크게 높아졌다. ADHD는 정신 활성 물질의 사용과 밀접한 관련이 있다. 그러므로 ADHD와 약물 남용의 결합은 특히 위험할 수 있으며, 잠재적으로 교통사고와 재발의 위험을 증가시킬 수 있다. 실제로 ADHD 환자의 대다수는 심리적 고통, 반사회적 행동, 항 불안 및 항우울제 약물 사용, 약물 사용 장애, 사회적 문제와 같은 문제를 가지고 있다는 것을 발견했다.

게다가, ADHD를 앓고 있는 십대들은 ADHD가 없는 십대들에 비해 모든 종류의 사고를 더 겪는 경향이 있었다. 13~24세의 ADHD를 앓고 있는 사람들이 더 안전불감증을 가지고 있고 대조군에 비해 두 배나 더 많은 사고를 겪는다는 것을 발견했다[9].

또 다른 연구에선 ADHD와 산만함이 교통사고와 부상의 더 높은 위험을 초래하는 중요한 요소라는 것을 발견했다[10]. ADHD환자들은 주의력이 부족하고 행동 대응이 미흡한 데다 멀티태스킹에 더 큰 어려움을 겪었기 때문일 수 있다. 또한 다른 연구에서, ADHD 환자가 교통 위반을 훨씬 더 많이 저지르고, 안전 운전 습관이 부족하며, 일반인에 비해 교통사고에 더 많이 관여한다는 것을 발견했다[11]. 그것은 ADHD를 가진 성인과 청소년이 분노(공격적 운전), 공격성, 충동성, 위험 감수, 그리고 알코올 또는 약물의 영향 하에서 운전하는 경향이 더 많은 것처럼 보이기 때문일 수 있다.



교통사고와 휴대전화 사용

휴대전화의 사용은 점점 여러 사고와 연관되어 왔다. 실제로, 프랑스 조사에 따르면, 교통사고에서 25~50%정도에서 휴대전화 사용이 일부 연관이 있다고 밝혔다. 또한, 운전 중 전화 사용이 교통 사고의 위험을 세 배로 증가시킬 수 있을 수 있다고 경고하였다. 프랑스에서는 운전자의 주의를 산만하게 할 수 있는 운전 중 휴대전화 사용을 금지하는 첫 번째 법령이 2003년에 발효되었다. 많은 연구들이 운전 중 휴대전화 사용이 위험할 수 있다고 경고하였다. 한 연구에선 휴대전화 사용과 관련된 운전 장애는 음주 운전과 관련된 장애만큼 심각할 수 있다는 것을 보여주었다[12].

운전 중 휴대전화 사용이 특히 젊은 운전자에서 상당히 주의를 산만하게 하여 운전 능력을 떨어트려, 자동차 충돌의 주요 원인이 된다는 것을 발견했다[13]. 휴대전화를 사용한 운전자들은 교통 신호를 놓칠 가능성이 더 높았고, 운전 중 전화 통화를 한 경우 충돌 위험이 2배 이상 증가하였다.

청소년 교통사고의 방지

젊은 운전자와 관련된 사고는 프랑스와 영국, 미국 등과 같은 다른 국가에서 상당한 이환율과 사망률을 초래했다[14]. 지난 몇 년 동안, GDL(Graduated Driver License) 프로그램은 이 문제를 해결하기 위해 미국, 영국, 캐나다, 남아프리카, 호주와 같은 일부 국가에서 개발되어 사용되었다. 학습 단계와 운전면허 취득 사이에 '중간' 단계를 추가해 운전자가 저위험 주행 조건에서 경험을 쌓을 수 있도록 했다. 이 GDL 프로그램은 24세 미만의 젊은 운전자가 위험한 조건에서 운전하지 않도록 다양한 제한(예: 성인 감독, 주간 운전, 승객 제한 등)을 받는 여러 단계를 거쳐 경험을 쌓을 것을 요구했다. 한 연구에선[15] 관련 법안이 제정된 이후라 전체 자동차 충돌사고는 25~29세(15%)에 비해 16~17세(37%)와 18~20세(25%)에서 크게 감소한 것으로 나타났다. 세 집단 모두에서 치명적인 자동차 충돌 비율도 크게 감소했다. 따라서, 이러한 법률적 조치는 젊은 운전자들의 교통사고 확률을 줄이는데 효과적이었던 것으로 밝혀졌다.

게다가, 또 다른 연구에선 포괄적인 GDL 프로그램이 16세 운전자의 치명적인 충돌 사고 발생률을 20% 감소시켰음을 보여주었다[16].

프로그램에서 효과적이었던 요인은 면허 취득 전 3개월 이상의 대기 기간, 야간 운전 제한, 30시간 이상의 감독 운전 또는 승객 제한 등과 관련이 있는 것으로 나타났다.

의무적인 감독 운전 기간 동안 젊은 운전자들의 경험의 질을 향상시키기 위한 노력으로, 2005년 이스라엘에서 “인생을 위한 녹색등”이라는 제목의 새로운 프로그램이 시행되었다. 이 프로그램에는 젊은 운전자와 그의 부모 및 감독자와의 미팅이 포함되어 있으며, 이 미팅에서 동반된 운전 기간에 대한 모범 사례에 대한 지침과 차량 내 부모-자녀 역할을 다루기 위한 조언이 제공되었다. 프로그램에 참여한 젊은 운전자의 기록과 같은 기간의 다른 모든 면허 소유자의 충돌 기록을 분석하였을 때, 운전면허 취득 후 24개월 이내에 프로그램에 참여한 사람들의 충돌 기록이 10%나 크게 감소한 것으로 나타났다. 따라서, 이 프로그램은 젊은 운전자의 교통사고 발생률을 줄이기 위해 수반되는 운전 단계의 중요성에 대한 인식을 높이는 것으로 보였다.

또한 GDL 프로그램이 진행된 미국의 한 주(state)에서 프로그램이 진행되는 기간동안 십대 운전자의 사고위험이 프로그램 진행전보다 25%정도까지 꾸준히 감소하는 추세를 보여주어, 이 프로그램이 젊은 운전자 그룹에 큰 영향을 줄 수 있으며, 젊은 운전자에서 교통사고를 줄일 수 있음을 알 수 있었다. 따라서 GDL 프로그램의 구현은 젊은 운전자에서 교통사고를 줄일 수 있음을 알 수 있었다.



도로안전 캠페인

도로 관련 위험과 관련하여 교육 및 예방 도로안전 프로그램의 효과가 아직 확인되지 않았다는 연구 결과가 다수 나왔다[17]. 도로 안전 광고의 인기에도 불구하고, 과속은 여전히 암묵적으로 있어 왔다.

광고 캠페인의 효율성이 떨어지는 것은 광고 캠페인이 심리적으로 접근하는 것이 아닌 직관적으로 접근하기 때문일 수 있다. 실제로, 도로안전을 위한 광고와 교육 캠페인은 주로 속도 제한을 준수하도록 운전자들을 설득하는데 맞춰져 있다.

도로안전 예방전략의 실효성에 대해서는 아직 공감대가 형성되지 않았지만 위험(충돌사고로 부상 또는 사망하는 등 위험성을 부각)을 기반으로 한 광고가 매우 효과적이었다는 연구결과가 나왔다[18]. 실제로 사망과 부상에 대한 물리적 위협을 광고에 넣은 기술은 덜 위협적이고 더 유익하거나 유머러스한 메시지를 기반으로 한 광고에 비해 정서적, 인지적 반응의 강도를 높였다.

결론

이 연구는 젊은 운전자들의 교통사고와 관련된 몇 가지 요소들을 분석하였다. 교통사고와 관련된 위험요인 중 가장 큰 것은 사람에 의한 요인이었다. 일부 중재적 운전 전략과 예방 조치는 젊은이들의 교통사고 위험을 감소시켰다.

참고문헌

1. Dayan, J., & Guillery -Girard, B. (2011). Conduites adolescentes et développement cérébral : psychanalyse et neurosciences. *Adolescence*, T. 29 3(3), 479-515. <https://doi.org/10.3917/ado.077.0479>.
2. Barbalat, G., Domenech, P., Vernet, M., & Fournieret, P. (2010). Approche neuroéconomique de la prise de risque à l'adolescence. *L'Encéphale*, 36(2), 147-154. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2009.06.004>.
3. Chliaoutakis, J. E., Demakakos, P., Tzamalouka, G., Bakou, V., Koumaki, M., & Darviri, C. (2002). Aggressive behavior while driving as predictor of self-reported car crashes. *Journal of Safety Research*, 33(4), 431-443.
4. Norris, F. H., Matthews, B. A., & Riad, J. K. (2000). Characterological, situational, and behavioral risk factors for motor vehicle accidents: a prospective examination. *Accident Analysis & Prevention*, 32(4), 505-515. [https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(99\)00068-8](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(99)00068-8).
5. Vassallo, S., Lahaussé, J., & Edwards, B. (2016). Factors affecting stability and change in risky driving from late adolescence to the late twenties. *Accident Analysis & Prevention*, 88, 77-87. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2015.12.010>.
6. Michael, R., Sharma, M., Mehrotra, S., Banu, H., Kumar, R., Sudhir, P., & Chakrabarthi, N. (2014). Inclination to speeding and its correlates among two-wheeler riding Indian youth [Original Article]. *Industrial Psychiatry Journal*, 23(2), 105-110. <https://doi.org/10.4103/0972-6748.151676>.
7. Rathinam, C., Nair, N., Gupta, A., Joshi, S., & Bansal, S. (2007). Self-reported motorcycle riding behaviour among school children in India. *Accident Analysis & Prevention*, 39(2), 334-339. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2006.09.002>.
8. Dalsgaard, S., Østergaard, S. D., Leckman, J. F., Mortensen, P. B., & Pedersen, M. G. (2015). Mortality in children, adolescents, and adults with attention deficit

- 
- hyperactivity disorder: a nationwide cohort study. *The Lancet*, 385(9983), 2190–2196. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61684-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61684-6).
9. Clancy, T. A., Rucklidge, J. J., & Owen, D. (2006). Road-crossing safety in virtual reality: a comparison of adolescents with and without ADHD. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 35(2), 203–215. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp3502_4.
10. El Farouki, K., Lagarde, E., Orriols, L., Bouvard, M. P., Contrand, B., & Galéra, C. (2014). The increased risk of road crashes in attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) adult drivers: driven by distraction? Results from a responsibility case-control study. *PLoS one*, 9(12), e115002. <https://doi.org/10.1371/Journal.pone.0115002>.
11. Jerome, L., Segal, A., & Habinski, L. (2006). What we know about ADHD and driving risk: a literature review, meta-analysis and critique. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry = Journal de l'Académie canadienne de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent*, 15(3), 105–125. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18392181>.
12. Strayer, D. L., Drews, F. A., & Crouch, D. J. (2006). A comparison of the cell phone driver and the drunk driver. *Human factors*, 48(2), 381–391. <https://doi.org/10.1518/001872006777724471>.
13. Saifuzzaman, M., Haque, M. M., Zheng, Z., & Washington, S. (2015). Impact of mobile phone use on car-following behaviour of young drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 82, 10–19. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2015.05.001>.
14. Jones, S. J., Begg, D. J., & Palmer, S. R. (2013). Reducing young driver crash casualties in Great Britain—Use of routine police crash data to estimate the potential benefits of graduated driver licensing. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 20(4), 321–330. <https://doi.org/10.1080/17457300.2012.726631>.
15. Kaafarani, H. M. A., Lee, J., Cropano, C., Chang, Y., Raybould, T., Klein, E., Gervasini, A., Petrovick, L., DePesa, C., Camargo, C. A. J., Velmahos, G. C., & Masiakos, P. (2015). The impact and sustainability of the graduated driver licensing program in preventing motor vehicle crashes in Massachusetts. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 78(2), 265–271. <https://doi.org/10.1097/ta.0000000000000512>.
16. Chen, L. H., Baker, S. P., & Li, G. (2006). Graduated driver licensing programs and fatal crashes of 16-year-old drivers: a national evaluation. *Pediatrics*, 118(1), 56–62. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-2281>.
17. Carcaillon, L. I., & Salmi, L. R. (2005). Evaluation of a program to reduce motor-vehicle collisions among young adults in the county of Landes, France. *Accident Analysis & Prevention*, 37(6), 1049–1055. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2005.06.003>.
18. Lewis, I., Watson, B., & Tay, R. (2007). Examining the effectiveness of physical threats in road safety advertising: The role of the third-person effect, gender, and age. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 10(1), 48–60. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2006.05.001>.



청소년 중독 실태; 전자 담배 사용

● 김 동 기 전남대학교병원 임상조교수

E. lifelorddg@naver.com T. 062-220-6809

전자 담배 출시 이후 많은 사람들이 사용하고 있으며 청소년들에게도 많은 영향을 미치고 있다. 2018년 한국의 전자 담배 점유율은 11.3%이고(기획재정부, 2018) 청소년 전자 담배 평생 경험률은 7.9%(교육부, 보건복지부, 질병관리본부, 2018)이다. 청소년 중에 전자 담배를 사용한 적이 있는 청소년은 3년간 약 20배가 증가한 것으로 보고된다. 이후 지속적인 감소 추세를 보이긴 하나 과일향 등의 새로운 전자 담배가 출시되고 금연 등의 이유로 전자 담배에 대한 호기심 및 사용은 쉽게 멈추기 힘들 것으로 예상된다.

1. 전자 담배란?

전자 담배는 액체를 가열하여 에어로졸 또는 공기 중 작은 입자의 혼합물을 생성하는 전자 장치다. 일반 담배, 시가 또는 파이프처럼 보이는 제품도 있으며 USB 플래시 드라이브, 펜 및 기타 일상 용품처럼 보이는 제품도 있는 등 다양한 형태로 판매되고 있다. 또한 니코틴 이외에도 마리화나 및 기타 약물을 흡입할 수 있도록 만들어진 제품들도 있다. 잘 알려진 전자 담배로는 JUUL이란 제품이 있으며 다른 제품으로는 니코틴 전달 장치인 MarkTen Elite와 JUUL처럼 보이는 마리화나 전달 장치인 PAX Era가 시중에 나와 있다. JUUL은 USB 플래시 드라이브 모양의 전자 담배이며 다른 전자 담배와 마찬가지로 흡입되는 에어로졸을 생성하기 위해 니코틴 함유 액체를 가열하는 배터리 구동 장치이다. 모든 JUUL 전자 담배는 높은 수준의 니코틴을 함유하고 있으며 제조업체에 따르면 단일 JUUL 포드에는 일반 담배 20갑과 같은 양의 니코틴이 들어 있다고 보고됐다. JUUL은 니코틴 염을 사용하는 몇 안 되는 전자 담배 중 하나로서, 전자 담배를 비롯한 담배 제품에 전통적으로 사용되었던 유리 연기 니코틴보다 특히 높은 수준의 니코틴을 더 쉽게 흡입하고 자극을 덜 수 있다.

2. 전자 담배의 위험성

대부분의 전자 담배에는 니코틴이 포함되어 있다. 미국 질병 통제예방센터의 연구에 따르면 미국 내에서 쉽게 구할 수 있는 전자 담배의 99%에 니코틴이 포함되어 있다고 보고됐다. 니코틴으로 인한 해는 일반 담배처럼 심각하게 고민하고 대처해야 한다. 전자 담배에서 니코틴 흡수량에 대한 연구 결과는 다양하나 일반 담배에 비해 높다는 연구 보고가(Ramôa et al. 2016) 있으며 간접 흡연으로 인한 니코틴 노출량도 일반 담배와 비교 시 동일 또는 더 높다는 연구 보고(Flouris et al. 2013)도 있다. 또한, 니코틴 전달력이 일반 담배보다 전자 담배에서 더 좋으며 니코틴 농도가 낮게 나온 전자 담배를 흡연하더라도 흡연자가 니코틴의 농도를 맞추기 위하여 퍼프 패턴을 변화시키며(Farsalinos et al. 2013b; Hua et al. 2013; Spindle et al. 2015) 결국 흡인하는 니코틴 농도는 일반 담배에 비하여 동일 또는 높아진다는 보고가 있다.

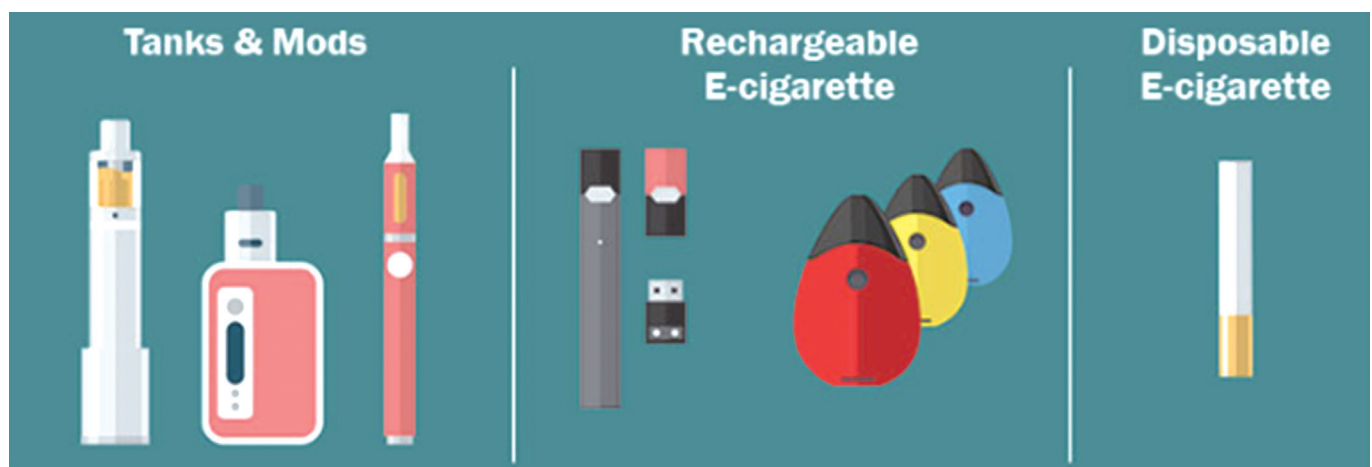


그림 1. 전자 담배의 종류

자료: 미국 질병통제 예방센터(CDC)

특히 성인에 비해서 소아 청소년에서 니코틴은 해롭고, 뇌 발달에 중대한 손상을 입힐 수 있다(Taylor G et al. 2014). 소아 및 청소년 시기에 뇌 발달이 활발하게 이루어지며 기억 및 행동을 조절하는 전두엽은 25살까지 발달한다. 학습을 통해 또는 새로운 기억들이 생성될 때 뇌의 세포 사이 연결을 위하여 시냅스가 형성이 되며, 이러한 발달을 수초화라고 하는데, 이러한 수초화 작용은 성인에 비해 청소년기에 더 빠르게 형성된다. 니코틴은 수초화를 비롯한 뇌의 발달을 방해하여 경증에서 중증의 인지 및 학습 문제를 일으킬 수 있으며 또한 주의력, 학습, 기분 및 충동 조절을 담당하는 뇌 부분에 손상을 줄 수 있다.

이러한 전두엽의 손상은 중독의 위험도 증가시킨다. 전두엽 인지 조절의 지연된 성숙과 함께 피질하 보상 관련 및 감정 처리 시스템의 반응성이 증가되면 위험이 동반되는 행동을 조장하며 약물 사용 시작 및 의존성 증가에 대하여 더 큰 감수성을 초래할 수 있다. 이는 니코틴 중독에 영향을 미칠 뿐만 아니라 향후 다른 약물에 중독될 위험이 증가할 수도 있다.

뇌의 발달 저하뿐만 아니라 폐 손상과도 연관이 있다. 전자 담배로

인한 폐 손상(e-cigarette, or vaping, product use-associated lung injury, EVALI)에 대해 CDC는 2019년부터 데이터를 수집하였으며 2020년 2월까지 EVALI로 병원 치료를 받은 환자들은 총 2807명으로 68명이 사망하였다고 보고했다. 비타민 E 아세테이트에 의해서 유발된다고 알려졌으며(BC Blount et al. 2020) 마리화나의 활성성분인 THC(Tetrahydrocannabinol)와 함께 액상 전자 담배에 사용된다고 한다. 이 중 15%가 18세 미만의 청소년으로 확인되었다.

다 밝혀지지 않았지만 비타민 E 아세테이트처럼 전자 담배에 포함된 에어로졸도 흡연자에게 해로울 수 있다. 니코틴 이외에도 tobacco-specific nitrosamines(TSNAs), 포름알데히드, 아세트알데히드 글리시돌, 아크롤레인, 아세트 및 디아세틸 등을 포함한 최대 31개의 화합물이 포함되어 있다고 알려져 있다. 이들은 폐 깊숙이 흡입 가능한 초미세먼지, 심각한 폐 질환과 관련된 화학 물질, 휘발성 유기 화합물, 발암물질, 중금속 등 손상을 발생시킬 수 있거나 잠재적으로 유해한 물질들로 흡연자뿐만 아니라 주변 사람들에게도 피해를 줄 수 있다.

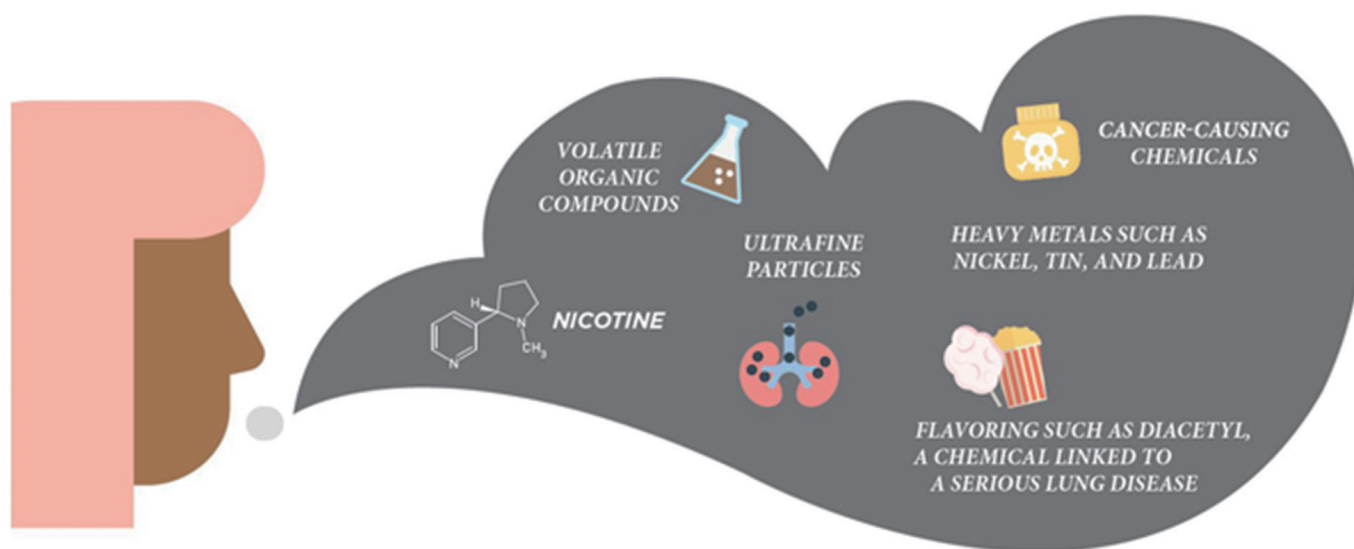


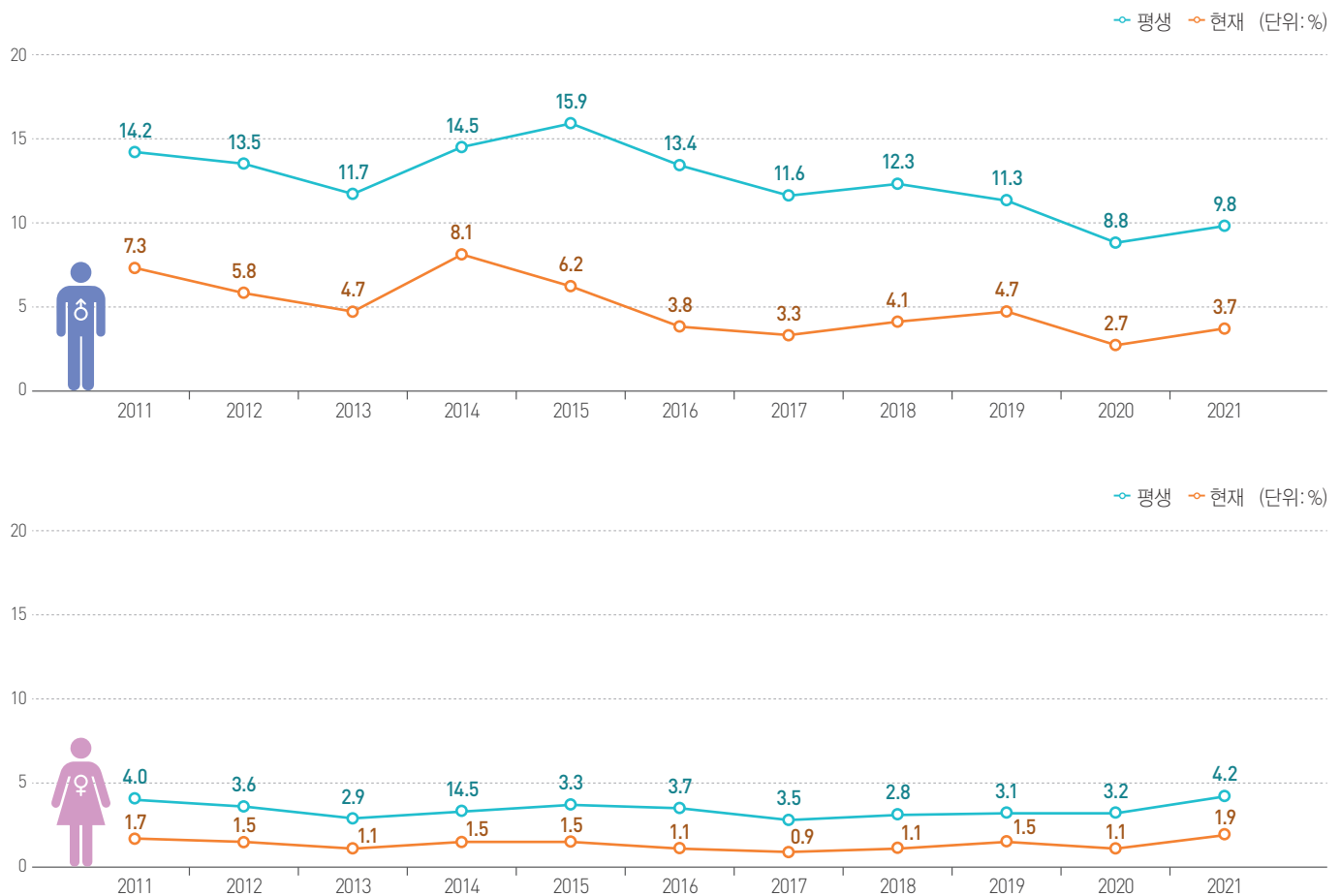
그림 22. 전자 담배에 있는 여러 종류의 에어로졸

자료: 미국 질병통제 예방센터(CDC)

3. 국내외 청소년 전자 담배 사용 실태

미국 질병통제 예방센터(CDC)에 따르면 2015년 전 세계 전자 담배 판매액이 65억 달러에 달하며, 미국 청소년의 전자담배 사용률은 2014년에 꺾인 사용자의 비율을 추월하였고 2021년에는 성인에서도 같은 현상이 나타날 것으로 추정하고 있다. 2021년 미국에서 조사된 청소년 전자 담배 사용률에서 현재 사용률(지난 30일 동안 전자 담배를 사용한 적이 있는 경우)은 2021년에는 중학생의 2.8%

(32만 명)와 고등학생의 11.3% (172만 명)를 포함하여 206만 명의 미국 중고등학생이 전자 담배를 사용한 것으로 확인되며 이는 2020년에 발표된 360만 명의 청소년 현재 사용률보다는 감소하였지만 여전히 많은 청소년들이 전자 담배를 이용하고 있음을 알 수 있다.



• **평생 사용률:** 평생 동안 액상형 전자 담배를 사용한 경험이 있는 사람의 비율 • **현재 사용률:** 최근 30일 동안 1일 이상 액상형 전자 담배를 사용한 사람의 비율

그림 3. 청소년 전자 담배 현재 사용률 변화 추이

자료: 금연길라잡이, 흡연현황 통계, 각 년도 청소년건강행태조사(교육부, 질병관리청)

우리나라에서 발표한 청소년 전자 담배 사용률은 다음과 같다. 청소년건강행태조사에 남학생 평생사용률과 현재사용률은 2015년 각 15.9%, 6.2%에서 2021년 각 9.8%, 3.7%로 전체적으로 감소하는 경향을 보였다. 다만, 전년 대비 평생사용률(8.8%), 현재 사용률(2.7%)에 비해 소폭 증가하였다. 여학생의 전자 담배 평생사용률과 현재사용률은 2021년 각각 4.2%, 1.9%로 성인 여성(2020년 각각 4.5%, 1.1%)도 전년도와 비슷하나 소폭 상승하는 양상이 관찰된다.

4. 전자 담배 의존에 대한 연구

청소년의 전자 담배 사용의 특성과 전자 담배 의존 유병률 및 증상들의 연관성을 확인할 수 있으면 청소년 금연을 비롯한 건강 정책을 안내하는데 도움이 될 수 있다고 생각한다. 이를 위해 Erin A. Vogel에 의해서 연구되어 2020년 JAMA Network에 실린 논문을 통해 이에 대한 정보를 확인해 보고자 한다.

444명의 청소년을 대상으로 진행하였으며 평균 나이는 17.48세이며 여성의 비율은 217명으로 48.9%이다. 약물의 의존 증상 및 기존 담배의 사용과의 연관성 등에 대하여 조사되었다. 11.7%가 최소 1가지 이상의 의존 증상을 보였으며 5%에서 3가지 이상의 증상을 보였다. 가장 흔한 증상들로는 전자 담배 사용에 대한 갈망, 사용의 필요성을 생각하게 되는 것 그리고 중독됐다고 생각하게 되는 것이 있으며 금연할 때 불안이나 안절부절, 집중력 감소 등은 드문 증상들로 나왔다. 일반 담배의 사용과의 비교를 했을 시 전자 담배에서 일반 담배에 비하여 의존 증상에 대한 비율은 낮았으나 전자 담배와 일반 담배를 같이 사용한 청소년은 전자 담배만 사용한 환자들에 비해 더 심한 의존적 증상을 보였다. 또한, 전자 담배 중에서도 니코틴이 포함된 제품을 사용한 군에서 의존 증상이 높게 나왔다. 그리고 의존 증상을 보이는 청소년에서 6개월 이후에도 전자 담배를 사용하고 있을 확률이 그렇지 않은 청소년에 비해 더 높게 나왔다.

■ 지난 일년 간 전자 담배만 사용한 경우 (단위: 유병율, %)
■ 지난 일년 간 전자 담배와 일반 담배를 같이 사용한 경우

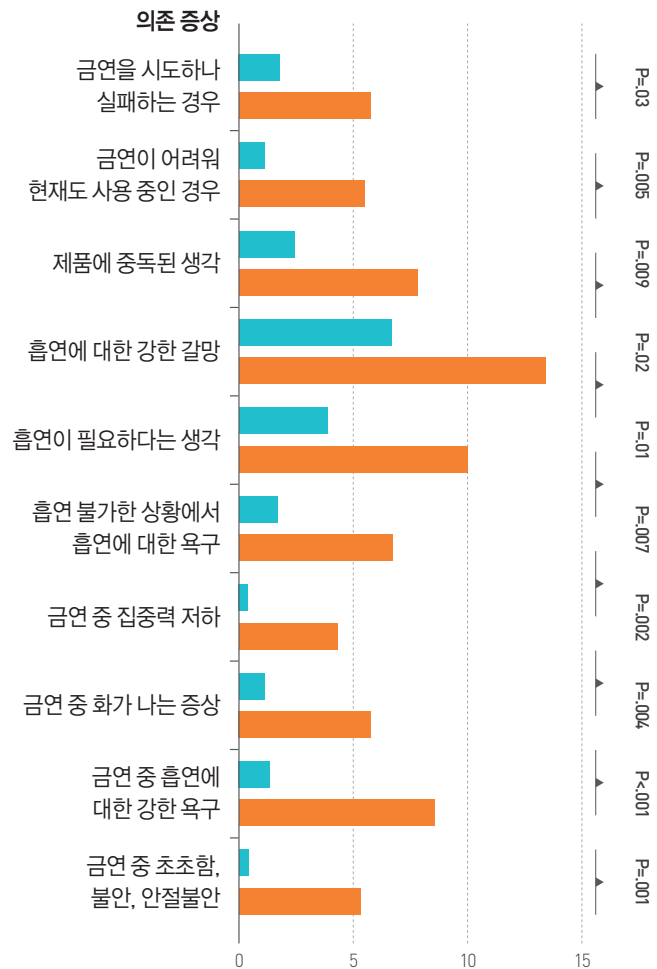


그림 4. 전자 담배 사용자와 혼합 흡연자간의 의존 증상 비교

자료: Prevalence of Electronic Cigarette Dependence Among Youth and Its Association With Future Use. JAMA Network Open, 2020;3(2):e1921513.

이 연구는 JULL과 같은 니코틴을 함유한 포드 모드의 전자 담배가 덜 유행하고 있을 때 진행했기에 연구 결과를 더 유의 깊게 받아 들여야 한다. 현재 유행하는 담배들에서의 니코틴 함유하는 제품들이 얼마나 분포하고 있는지, 이러한 제품이 청소년들에게도 판매가 되고 있는지를 사회는 인지하고 예방해야 한다. 또한, 일반 담배와 같이 사용하는 청소년들에 대해 이에 대한 위험성을 설명하며 금연을 돕도록 해야 한다.



참고문헌

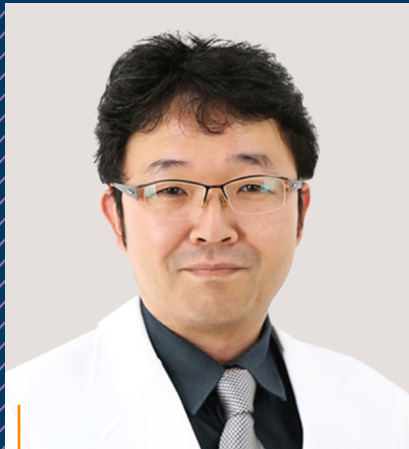
1. 미국 질병통제 예방센터(CDC), Quick Facts on the Risks of E-cigarettes for Kids, Teens, and Young Adults, https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/Quick-Facts-on-the-Risks-of-E-cigarettes-for-Kids-Teens-and-Young-Adults.html.
2. Taylor G, McNeill A, Girling A, et al. Change in mental health after smoking cessation: systematic review and meta-analysis external icon. *British Medical Journal* 2014;348:g1151.
3. U.S. Department of Health and Human Services. E-Cigarette Use Among Youth and Young Adults. A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2016.
4. 미국 질병통제 예방센터(CDC), Content source: Office on Smoking and Health, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Page last reviewed: August 3, 2021.
5. Erin A. Vogel, Junhan Cho, Rob S. McConnell, Jessica L. Barrington-Trimis, Adam M. Leventhal. Prevalence of Electronic Cigarette Dependence Among Youth and Its Association With Future Use. *JAMA Network Open*. 2020;3(2):e1921513. doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.21513.
6. 금연길라잡이, 흡연현황 통계, 각 년도 청소년건강행태조사 (교육부, 질병관리청), https://www.nosmokeguide.go.kr/lay2/bbs/S1T33C44/H/65/view.do?article_seq=118&only_one=Y.

손상예방과 안전사회 지킴이 인터뷰

응급실손상환자심층조사 사업
'머리·척추' 심층분과

김 동 훈

경상대학교병원 응급의학과 교수



경력사항

現) 경상대학교병원 응급의학과 교수
前) 서울대학교 의과대학 졸업
前) 서울대학교병원 응급의학과 전공의
前) 분당서울대학교병원 응급의학과 전임의

‘손상예방과 건강한 안전사회’는 손상과 관련된 국내 통계 자료를 소개하고, 손상과 관련된 주제를 선정하여 손상 현황 및 예방에 대한 특집 기획 및 연구, 예방사업을 소개하는 계간지입니다.

질병관리청과 국가손상조사감시사업 중앙지원단(이하 손상 중앙지원단)이 참여하고 있는 국가손상조사감시사업의 하나로, 본 계간지를 통해 사업에 참여 중인 질병관리청과 손상중앙 지원단, 그리고 23개 참여병원을 소개하고 있습니다. 2022년 2호에서는 응급실손상환자심층조사 사업의 4개 주요 분과 중 ‘머리·척추’ 분과의 경상대학교병원 김동훈 교수님을 소개해 드리겠습니다.



경상국립대학교병원
Gyeongsang National University Hospital

Q1. 안녕하세요? ‘손상예방과 건강한 안전사회’ 발간팀입니다. 먼저, 교수님 소개와 머리·척추 손상 심층분과로서 경상대학교병원 소개를 부탁드립니다.

경상대학교병원 응급의학과 김동훈입니다. 경상대학교병원 권역 응급의료센터 센터장을 맡고 있습니다. 경상대학교병원은 서부경남 지역의 최종 진료 기관으로 다수의 외상 환자를 수용하고 있습니다. 권역외상센터 정식 개소가 늦어지고 있어 최근에는 타지역 외상 센터로 이송이 늘고는 있지만, 머리·척추 손상의 특성상 응급수술을 요하는 경우가 많아 대부분의 머리·척추 손상 환자는 직접 수용하여 치료하고 있습니다. 코로나 대유행 이후로 중증 환자에 더해 코로나 확진 및 의심 환자 수용이 대폭 늘어 외상 환자 비율이 낮아지는 추세입니다.



Q2. 응급실손상환자심층조사 사업에 언제부터 참여하셨으며, 어떤 계기로 사업에 참여하게 되었는지 궁금합니다.

외상센터 사업이 시작되기 전부터 본원이 워낙 중증 외상 환자가 많았고, 2008년경부터 응급의학과 주도로 외과, 신경외과, 흉부외과, 정형외과와 함께 복합 중증 외상 환자를 다루는 원내 집담회를 진행했었습니다. 나름의 원내 외상 진료 체계를 수립하기 위해 임상과들과 함께 고민을 하던 중, 응급실손상환자심층조사 사업을 접하게 되었고 본원의 환자군을 고려할 때 응급의료의 질 향상의 좋은 기회가 될 것으로 여겨 사업에 참여하게 되었습니다.

Q3. 경상대학교병원에서 진행 중인 손상 및 손상예방과 관련된 연구 및 사업(예방 프로그램)이 있다면 소개 부탁드립니다.

현재 진행되는 손상예방과 관련된 연구나 예방 프로그램에 해당하는 사업은 없습니다. 다만 본 사업을 시작하면서 본원 전자 의무 기록(EMR)에 안착된 손상레지스트리를 통한 대규모 후향 관찰 연구 다수를 국제학술지에 게재하였습니다.

Q4. 현재 진행되고 있는 연구나 사업 이외에 ‘머리·척추’ 손상 예방을 위해 앞으로 진행하고 싶은 활동이 있으시다면 어떤 게 있을까요?

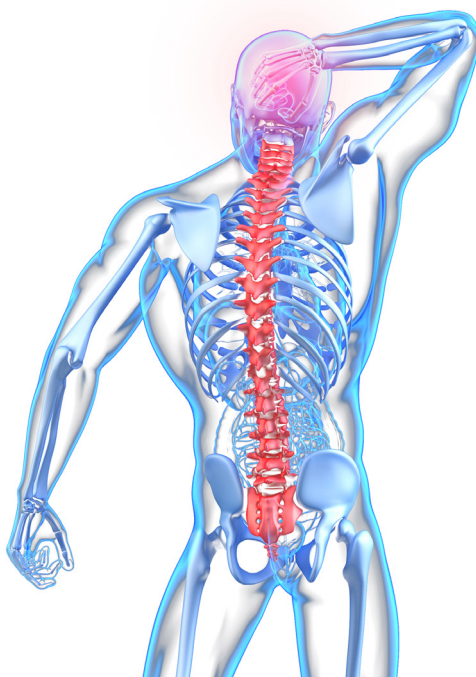
중증 손상 예방을 위해선 우선적으로 본 사업에 참여하고 계신 연구자들과서 진행하고 있는 손상레지스트리의 질 향상이 최우선으로 이루어져야 할 것으로 생각합니다. 빠르게 시시각각 변화하는 사회 환경을 잘 반영할 수 있는 손상감시체계를 만들고 보정해 가는 것이 본 사업의 취지라 여겨지는데, 본원은 다양한 연구를 위한 환자 정보를 제공하는 데 좀 더 애쓰도록 하겠습니다.

Q5. 마지막으로 건강한 안전사회를 만들기 위해 지역사회와 경상대학교병원이 함께 노력할 방향에 대해서 한 말씀 부탁드립니다.

위 질문의 답에 이어서 말씀드리면, 수도권을 중심으로 한 도시 지역과 농/어/산촌/도서지역을 포함하는 지방은 손상 종류, 중증도, 치료 환경 및 예후의 측면에서 큰 차이가 있습니다. 본 사업에 참여하고 있는 대부분의 병원들이 도시 생활권에서 발생하는 손상 증례를 주로 모으는 것으로 생각되는데, 보다 보편적인 국민 건강 향상을 이루려면 일부 병원에서 내원 환자를 중심으로 한 현황 파악을 넘어 더욱 세밀하고 광범위한 사업의 확대가 필요하다고 사료됩니다. 여러 자원적, 법적 혹은 기술적 제한에도 불구하고 병원 전단계 소방 데이터를 본 사업의 자료와 연동하거나, 직접적으로 사업에 참여하는 병원의 수를 늘리기 어렵다면 국가응급진료정보망(NEDIS) 자료를 이용하여 경증 손상의 자료를 더 많이 수집하는 등의 방법을 고민해 봐야 하겠습니다.

인터뷰에 응해주셔서 감사합니다.

‘손상예방과 건강한 안전사회’ 발간팀 드림



손상예방과 안전사회 지킴이 인터뷰

황 태 연

한국생명존중희망재단 이사장



경력사항

現) 한국생명존중희망재단 이사장
前) 용인정신병원 진료과장 ('94. 3월~'03. 3월)
前) 용인정신병원 재활치료부장
('03. 3월 ~ '05. 2월)
前) 용인정신병원 지역정신보건부장
('05. 3월~'13. 4월)
前) 용인정신병원 진료원장 ('13. 4월~'16. 4월)
前) 용인정신병원 WHO Collaboration
Center Director ('03~'16)
前) 국립정신건강센터 정신건강사업부장
('16. 6월~'21. 3월)

안녕하십니까? '손상예방과 건강한 안전사회' 편집위원회입니다. 본 계간지는 질병관리청과 국가손상조사감시사업 중앙지원단에서 2017년부터 발간하여 손상과 관련된 통계 자료 및 손상 예방에 관련한 내용을 소개하고 있습니다. 그중 손상 예방을 위해 애써주시는 안전사회 지킴이 인터뷰를 진행하고 있는데요, 2022년 2호에서는 '생애주기별 손상_청소년'을 주제로 하여 한국생명존중희망재단 황태연 이사장님 이야기를 들어보겠습니다.

Q 안녕하세요? '손상예방과 건강한 안전사회' 발간팀입니다. 바쁜 시기에 인터뷰에 응해주셔서 감사드립니다. 먼저, 이사장님에 대한 간단한 소개 부탁드립니다.

A 정신건강의학과 전문의로서 1994년부터 용인정신병원에서 만성정신질환자의 재활과 지역사회 정신보건을 위해 일하면서 2003년 WHO로부터 정신보건분야 협력기관으로 지정받아 기관장과 병원의료원장직을 수행하였고, 2016년부터는 국립정신건강센터에서 정신건강사업부장으로 국가정신건강 정책 수립과 사업 실행을 해왔습니다. 또한 대한사회정신의학회 회장직으로서 우리 사회의 병리적 현상으로서의 정신건강 문제를 연구하며, 이에 동반되는 편견과 낙인을 줄이며 인식개선을 통해 정신질환 당사자의 인권 증진과 전국민의 정신건강 증진을 위해 노력해왔습니다. 2021년 재단의 초대 이사장으로 부임하여, 자살예방을 위한 생명존중문화운동을 확산시켜 국가 자살률을 낮추고 희망찬 사회를 만들고자 노력하고 있습니다.



Q 한국생명존중희망재단이 최근에 공식출범한 것으로 알고 있는데요, 중앙자살예방센터, 중앙심리부검센터가 별도로 운영될 때와 비교하면 가장 크게 달라진 점은 무엇인가요?

A 2021년 4월 1일 공식 출범한 우리 재단은 우리 사회의 자살을 예방하고 생명을 존중하는 문화를 조성하기 위해 세워진 중앙자살예방 정책지원기관입니다. 재단이 출범하면서 가장 크게 달라진 점은 그동안 중앙자살예방센터와 중앙심리부검센터가 민간 위탁 사업으로 추진해온 자살예방사업의 전문성을 확보하고, 보다 안정적인 사업추진이 가능해졌다는 점입니다. 보건복지부와 더욱 긴밀한 협력을 통해 국가의 중장기적 자살예방 사업계획을 수립하고 근거를 기반으로 한 자살예방-고위험군 중재와 응급 개입-사후 관리를 효율적으로 수행할 수 있게 되었습니다. 또한 정신건강 전문가 뿐 아니라 홍보, 데이터, 교육 분야에서 다학제적인 전문가가 자살 예방사업에 동참할 수 있게 된 데도 큰 의의가 있습니다.

Q 비록 출범 후 짧은 기간이긴 하지만, 현재 가장 중점적으로 계획하고 있는 사업이 있으시면 소개 부탁드립니다.

A [생명존중문화 조성을 위한 사회운동]

자살예방이라는 것은 정부와 관련기관, 그리고 소수의 자살 예방·정신건강 전문가들의 노력만으로는 이루어낼 수 없습니다. 민간기관과 국민 모두의 관심이 뒷받침 되었을 때 실제적으로 자살 예방이라는 사회적 아젠다가 생성될 수 있다고 생각합니다.

그렇기 때문에 정부와 우리 재단뿐만 아니라, 지역 지방자치단체, 그리고 자살예방에 관심이 있는 민간기관·민간기업, 국민들이 모두 모여 생명존중문화조성을 위한 사회문화운동으로 확산시켜 나가는데 관심이 많습니다. 이를 위해 우리 재단은 민간기관·민간기업과의 다양한 업무협약을 추진하여, 생명사랑파트너로서 자살예방에 함께 뜻을 모을 수 있도록 노력하고 있습니다.

또한, 올해 청년 서포터즈 사업을 새롭게 추진하여, 청년들의 시각으로 자살예방사업을 소개하는 것과 더불어서 필요한 경우 지역 센터와 연계하여 서포터즈들이 지역에서 수행하는 특색 있는 자살 예방사업에 참여할 수 있도록 계획하고 있습니다.

Q 이번호의 주제가 청소년 손상 예방에 대한 것인데요. 청소년 자살 예방을 위해 우선적으로 논의해야 할 주제는 무엇이라고 생각하시는지 궁금합니다. 그리고 그와 관련 해서 귀 재단은 어떠한 역할을 담당할 수 있을까요?

A [청소년 자살예방교육]

청소년들이 주로 겪는 가장 큰 어려움은 또래집단 간의 갈등 문제, 그리고 학업성적 등으로 나타납니다. 한 가지 흥미로운 사실은, 청소년들이 우울감이 심해지거나, 자살생각이 구체적으로 강해질 때 고민을 상담하는 집단은 부모님보다 친구들로 나타난다는 점입니다. 그만큼 학교라는 공동체 안에서 또래집단의 역할은 자살 예방에 있어 매우 중요합니다.

재단은 학교현장을 중심으로 자살예방교육을 확산하고자 노력 중에 있습니다. 자살위기신호를 사전에 파악하고, 우울감 등을 이야기 하는 친구들이 있을 때 어떻게 행동하고 해야 하는지를 교육을 통해 알리는 것이 필요합니다. 그렇기에 청소년용 자살예방교육 프로그램을 만들어 학교 현장에서 최대한 활용될 수 있도록 노력 하고 있습니다.

[자살유해정보 모니터링]

또한, 청소년들은 극심한 정서적 스트레스를 자해와 같은 행위로 표출하는 경우도 많습니다. 그리고 이러한 자해 경험을 SNS 등에 올리면서 다른 이들과 공유하고, 점점 강화하는 경우가 많습니다. 그렇기 때문에 우리 재단에서는 온라인 자살유해정보·유해정보를 모니터링하며, 청소년들이 온라인상에서 위대한 자살유해정보를 최대한 접할 수 있도록 노력하고 있습니다.



Q 향후 한국생명존중희망재단의 운영 계획에 대해 말씀해 주십시오.

A 한국생명존중희망재단 출범 후 첫해에는 조직을 정비하고 미션과 비전, 가치를 전 직원이 함께 만드는 데 주력했습니다. 올해에 재단은 아래 3개의 키워드를 중점으로 새로운 사업을 펼쳐 나가고자 합니다.

첫째, 변화에 대한 민감성(Sensitivity to Change)입니다. 우리 사회는 코로나19로 인해 전통적인 가족관계가 변화하고 개인이 중심인 나노사회(Nano Society)에 진입하고 있습니다. 이러한 변화는 우리 자신과 동료와의 관계 그리고 사업에 근본적인 변화를 가져올 것입니다. 우리는 자살에 대한 태도나 인식 변화를 세밀히 살펴보고 우리의 역할 변화를 모색해 나가고자 합니다.

둘째, 리더십(Leadership)입니다. 새롭게 시작하는 공공 재단으로서 광역 및 기초 자살예방센터, 정신건강복지센터와의 협력을 이끌어 낼 수 있는 자살예방 컨트롤타워로서의 역할을 확고히 하고자 합니다. 민간단체 및 학회와도 적극적으로 소통하여 생명존중문화운동의 주체가 되도록 노력하겠습니다. 또한 자살예방을 위한 교육, 데이터, 연구의 전문가 집단으로서 대학, 연구소 등과 대등한 위치에서 협력 하여 주도적 역할을 수행하기 위한 역량을 강화하고자 합니다.

마지막으로 휴머니즘(Humanism)입니다. 중세시대에 유행했던 페스트가 유럽 사회를 카톨릭 중심에서 인간중심의 세계로 바꾸어 놓은 것처럼 코로나19 유행도 우리의 세상을 뒤흔들 수 있습니다. 비대면과 시가 강화되면, 인간이 관계의 중심이 아닌 주변인으로 밀려나게 될 수 있습니다. 이를 막으려면 직장 내에서 인간에 대한 존중과 배려, 소통과 합리적 의사결정 등 인간미가 살아 숨 쉬는 분위기를 만들어야 합니다. 재단은 우리사회의 공동체 정신 회복에 기여하여, 코로나 이전보다 진보한 초회복의 시대를 만드는 데 앞장서겠습니다.

앞으로 한국생명존중희망재단은 우리 사회의 휴머니스트이자 변화에 민감한 리더가 되어, 자살이 아닌 희망으로 가득 찬 대한민국을 만드는 데 온 힘을 기울이겠습니다.

Q 마지막으로 청소년 자살 예방과 관련하여 당부하실 말씀이 있다면 부탁드립니다.

A 청소년은 국가 미래의 자산이자 희망입니다. 국가의 미래의 주역이 될 청소년이 스스로 생명을 저버리지 않도록 우리 모두가 관심을 갖고 살펴봐야 할 책임이 있습니다.

학교현장에서도 학생들이 겪는 어려움을 놓치지 않도록 교육이나 상담과 같은 노력을 기울여야 하겠지만, 무엇보다 가정에서도 청소년들이 겪는 정서적 어려움을 가벼이 여기지 않고 관심을 가져주시길 당부드리고 싶습니다. 그리고 무엇보다 우울감에 빠진 학생들에게는 주변의 전문가와 전문가에게 연계하여 필요한 도움을 받을 수 있도록 도와주시길 부탁드립니다.



안전한 희망사회를 실현하는 한국생명존중희망재단

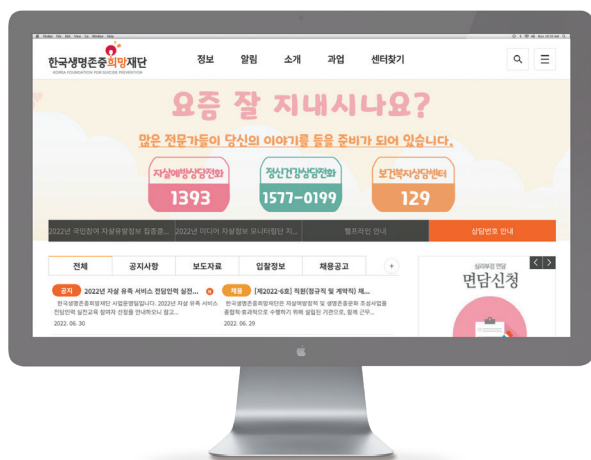
안녕하십니까? '손상예방과 건강한 안전사회' 편집위원회입니다. 본 계간지는 국가손상조사감시사업의 하나로 질병관리청과 국가손상조사감시사업 중앙지원단에서 2017년부터 손상 통계 자료 및 손상 예방에 관련한 내용을 소개하고 있습니다. 이번 2022년 2호의 주제는 '생애주기별 손상_청소년'으로 한국생명존중희망재단을 탐방하였습니다.

비전체계도 | Vision and Strategy Diagram



■ 한국생명존중희망재단이 어떤 기관인지 소개 부탁드립니다.

한국생명존중희망재단은 2012년부터 자살예방 사업을 추진해온 중앙자살예방센터와 2014년부터 심리부검 및 사후관리에 집중하던 중앙심리부검센터를 통합하여 2021년 출범한 공공 재단입니다. 재단은 '생명존중 문화운동을 통한 안전한 희망사회 실현'이라는 미션을 수행하고자 정책지원본부, 교육연구본부, 사업총괄본부에서 총 90여 명의 직원이 자살예방 사업을 위한 지방자치단체 인프라 강화, 자살고위험군을 대상으로 한 응급 개입, 자살예방 인식개선, 자살 사건 후 사후관리 및 심리지원, 그리고 유족지원 등의 사업을 펼치고 있습니다. 보건복지부 자살예방정책과와 긴밀하게 협력하여 근거기반 자살예방 정책을 수행하고, 전국의 17개 시도 광역센터의 자살예방 사업을 지원하면서, 국가 자살률을 낮추고자 일반 국민을 대상으로 생명존중 문화 운동을 확산시켜가고 있습니다.



www.kfsp.org

■ 한국생명존중희망재단에서 진행 중이거나 계획 중인 여러 사업에 대해 간략하게 소개 부탁드립니다.

재단의 사업영역으로는 자살예방체계 구축과 운영·지원, 과학적 근거에 기반한 정책 수립 지원, 자살예방 교육·홍보, 지역사회 자살예방사업 기획 및 평가, 자살고위험군 관리사업 등이 있습니다.

1. 자살예방인프라 강화를 위한 근거생산 및 자료구축

근거를 기반으로 한 정책지원을 위해 경찰청 자살사망자 전수 조사자료 수집, 시군구별 분석보고서, 심리부검 면담 결과보고서 등을 발간합니다. 또한 자살예방백서, 리서치브리프, WHO 정책자료 「LIVE LIFE」, 해외 자살예방정책자료 번역, 자살예방사례 문헌집, 사업별 통계집, 지역 자살사망자 특성 분석보고서 등 국내·외 자살 관련 간행물을 발간하여 자살예방인프라 강화를 위한 근거를 생산하기 위해 노력하고 있습니다.

2. 자살고위험군 사후관리 사각지대 해소

자살유족 및 자살시도자, 연예인 등 자살고위험군 사후관리자살 예방사업을 추진합니다.

- **자살유족** 자살유족의 위기상황 극복 및 일상회복을 위한 유족 지원 원스톱 서비스 운영, 자살유족 안정화 지원을 위한 자원 연계, 아동 청소년 학업 및 생활 지원 등
- **자살시도자** 응급실 기반 사후관리사업
- **연예인** 연예인 자살예방 민관협의체 구성 및 운영, 대중문화 예술인 안심클리닉 개설 및 홍보·연계, 연예인 종사자 사후대응 교육 콘텐츠 제작 및 교육
- **사후대응** 자살 사후대응 서비스 협력체계구축

3. 자살예방 인식개선 및 생명지킴이 교육 활성화

재단에서는 한국형 표준 자살예방교육프로그램을 개발하고 교육하여 생명지킴이*를 양성하고 있습니다. 코로나19 상황을 고려한 온라인 학습시스템을 구축·운영중에 있으며, 지켜쫓은 활동을 통해 온라인에 퍼져있는 자살유발정보를 신고하여 더 안전한 온라인 세상을 만들기 위해 힘쓰고 있습니다. 이런 재단의 활동은 SNS와 광고, 웹진(희망톡톡) 등에서 확인할 수 있습니다.

* 생명지킴이: 자살 위험을 예고하는 '신호'를 인식하여 자살위험에 처한 이들에게 '지속적으로 관심'을 갖고 적절한 '전문 서비스'를 받도록 연결하는 과업을 수행하는 사람

4. 자살예방을 위한 공공·민관 협력체계 강화

민관협력을 통해 자살예방에 있어 민간의 역할과 책임성을 강화하고, 효과적인 자살예방사업을 추진할 수 있도록 노력합니다. 그리고 자살예방 유관기관, 대학교, 기업 등과 업무협약체결을 통해 협력체계를 강화하며 생명사랑파트너(기업파트너십 프로그램)를 운영 및 기부금품 운영체계를 마련하고 있습니다.

■ 한국생명존중희망재단은 생애주기별 자살예방 대책을 추진하고 있는 것으로 알고 있습니다. 청소년 자해·자살 예방에 대해 현재 핵심적으로 추진하고 있는 사업이 있다면 어떤 것이 있을까요?

재단에서는 온라인 속에 무분별하게 노출되는 자살유발정보를 조기에 차단하는 자살유발정보/유해정보 모니터링 활동을 진행하고 있습니다. 청소년들이 많이 노출된 SNS, 포털사이트, 커뮤니티 사이트 등 다양한 매체의 자살유발정보/유해정보를 모니터링 및 긴급구조 대상자를 신고하여 온라인상의 자살유발정보를 차단하며 생명존중 문화를 조성하고 있습니다.

또한 청소년 대상의 생명지킴이교육 프로그램인 '청소년 보고듣고말하기'를 개발하여 보급하고 있습니다. 본 교육 프로그램은 중학생(40분)과 고등학생(45분)용 프로그램으로 나뉘어 있으며 자살예방센터 등 자살예방사업 관련 실무자를 중심으로 강사양성 교육과정을 통해 강사를 양성하여 전국 청소년들에게 교육될 수 있도록 지원하고 있습니다.

보고듣고말하기 교육프로그램은 자살예방 생명지킴이교육으로서 학생들은 자살을 생각하는 친구의 이야기를 어떤 태도로 듣고 어떻게 도움을 줄 수 있는지를 교육 받을 수 있습니다.



■ 청소년의 자살예방을 위해서는 학교나 지역사회의 적극적인 관심과 참여가 필요할 것 같습니다. 학교나 지역사회와 연계한 자살예방 프로그램을 계획하고 계신지 궁금합니다.

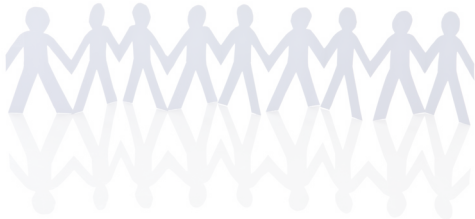
자살은 교육을 통해서 사전에 예방될 수 있으므로 학교에서 실제적인 생명지킴이 교육이 활성화 되어야 합니다. 그리고 학생들의 자살 시도가 있을 때 즉각적인 개입을 지역의 정신건강복지센터에 의뢰할 수 있도록 연계 시스템을 마련하는 것이 중요합니다. 하지만 자살을 막을 수 없었을 경우에는, 자살 사건 발생 직후 학교나 기관의 구성원을 대상으로 한 「자살 사후대응 서비스」를 제공하는 것이 향후 자살을 예방하는데 매우 중요합니다.

「자살 사후대응 서비스」는 자살 유족 서비스의 주요 대상인 혈연관계 유족뿐 아니라 고인이 소속됐던 조직(학교, 시설 등)의 학생 및 교직원 등 자살 사건에 직·간접적으로 노출된 조직 구성원을 대상으로 외상 교육과 개별상담 지원을 통해 심리적 어려움 완화 및 2차 피해를 예방하고자 합니다. 서비스 진행 과정은 아래와 같으며 22년 5월 기준 29기관 3,712명의 구성원을 대상으로 서비스를 제공하였습니다.

■ 마지막으로 한국생명존중희망재단의 앞으로의 목표에 대해서 한 말씀 부탁드립니다.

「자살 사후대응 서비스」는 조직과 사전조율을 통한 현장 방문을 원칙으로 하며, 방문 시 관내 광역 및 기초 정신건강복지센터와의 협업을 통해 서비스를 제공합니다.

지속적인 자살 사후대응 서비스 안내 및 홍보를 통해 사후대응 서비스 필요성 인식을 강화하고, 조직 내 사후대응 체계를 마련하여 자살 사건 발생 시 사후대응 서비스 접근성을 강화하고자 노력하고 있습니다. 또한 사후대응 전문 콘텐츠 개발 및 사후대응 전담 실무자 교육 사업 등을 통해 표준화된 사후대응체계 적용을 도모하여 사회적 안전망을 확대해 나갈 예정입니다.



최근 5월, 전봉민 의원 등 10인의 제안으로 「자살예방법」 일부가 개정되어 한국생명존중희망재단이 자살예방 및 생명존중문화 조성에 관련한 사업을 효율적으로 수행할 수 있는 법적 근거가 마련되었습니다. 이를 토대로 한국생명존중희망재단은 생명존중문화운동 추진을 통해 선제적 자살예방 대응체계를 마련하고, 자살에 대한 인식과 대처역량을 제고하며, 지역사회 자살예방 지원체계를 강화해 나가고자 합니다. 또한 중장기적으로 공공기관 전환 추진을 대비하여 사회적 가치를 우선시하는 윤리경영을 실천할 예정입니다. 앞으로 한국생명존중희망재단은 국민 모두가 고통과 절망에서 벗어나 서로의 생명에 희망의 등불을 켜는 순간을 위해 최선을 다하겠습니다. 전문성, 협력, 공감, 책임의 핵심가치를 기반으로 자살예방 정책 수행과 서비스 중추기관으로서 국민의 신뢰를 얻는 기관이 되기 위해 노력하겠습니다.

인터뷰에 응해주셔서 감사합니다.

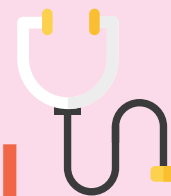
‘손상예방과 건강한 안전사회’ 발간팀 드림

자살 사후대응 서비스 운영 프로세스

현장개입 서비스 자원 (1day)



응급실손상환자심층조사 통계



조사기간 2022.01.01.~ 03.31.

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 : 2022.01.01.~03.31.

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
취학전어린이 4개	경기도의료원 파주병원	경기	2015
	고려대학교 안암병원	서울	2019
	인제대학교 일산백병원	경기	2006
	충북대학교병원	충북	2017

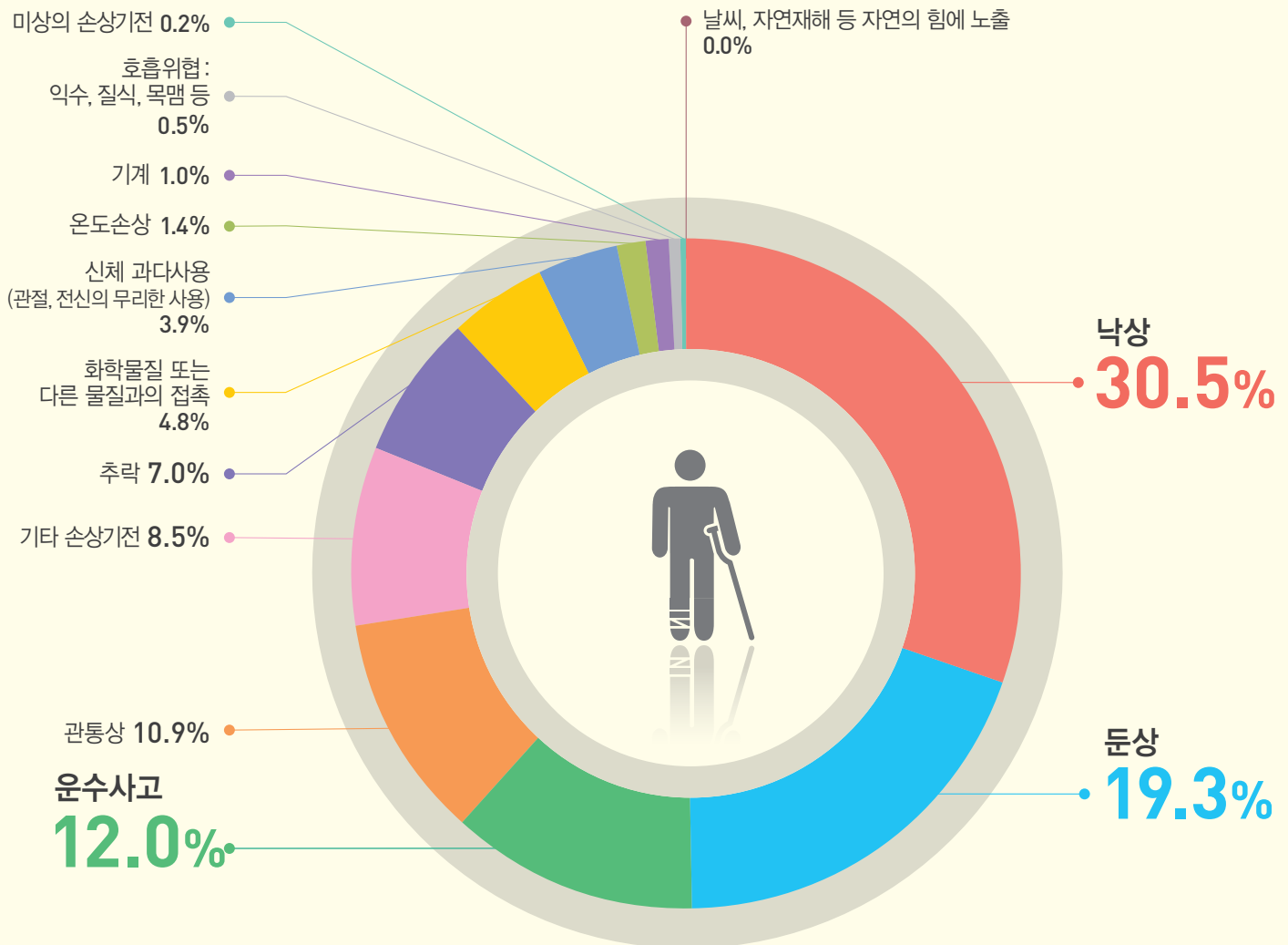
해석상 유의사항

- 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, 취학전어린이

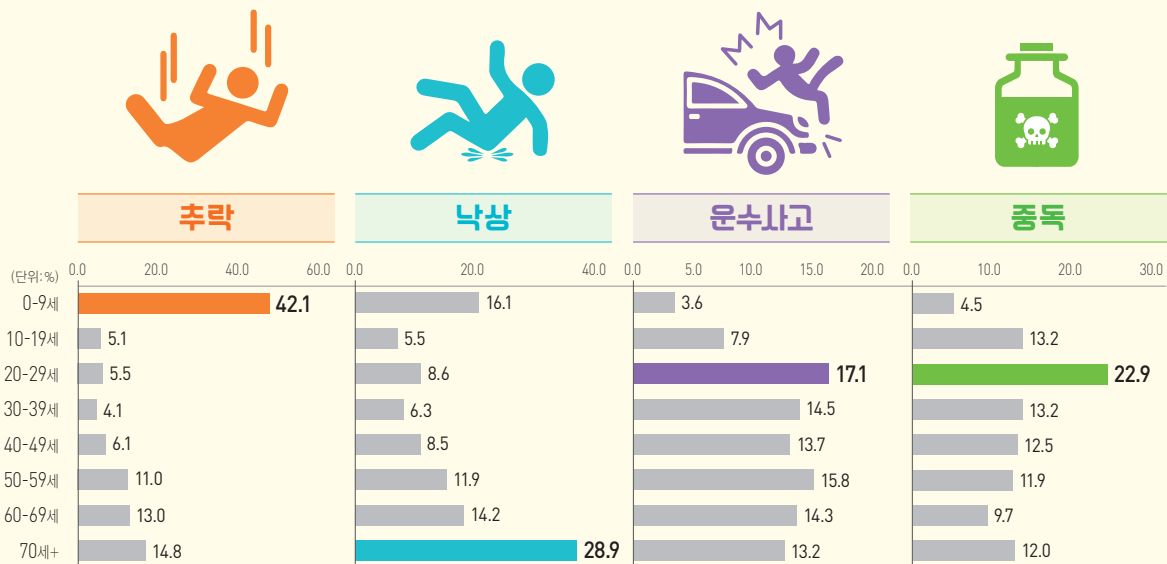


일반정보 총 38,142건

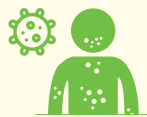
해당 기간 중 전체 38,142건이 발생하였으며, **손상기전 중 낙상(30.5%)**이 가장 많았고, 다음이 **둔상(19.3%)**이었다. 진료결과 측면에서는 **총 15.9%가 입원**하였고, **1.4%가 사망**하였다. 연령별 손상기전은 **모든 연령대에서 추락·낙상**이 가장 많았다. 입원환자의 연령별 손상기전은 20~39세에서는 **운수사고**가, 그 외 연령대에서는 **추락·낙상**이 가장 많았다. 전체 손상환자의 손상기전별로 진료결과를 살펴보면 **호흡위험(익수, 질식, 목뭍 등)의 사망률이 33.5%**로 가장 높았다.



전체 손상환자의 손상기전별 분포



손상기전별 환자연령분포



중독
총 1,627건

중독은 해당 기간 총 1,627건이 발생하였으며, 연령대별로 20-29세가 22.9%로 가장 많았다. 70세 이상에서 입원율과 사망률이 각각 50.3%, 7.7%로 가장 높은 비율을 보였다. 의도적 중독 환자에서 가장 흔한 중독 물질은 진정제·항정신병약제·수면제(47.6%)이었으며, 사망자 수가 가장 많은 중독 물질은 제초제(12건)였다. 비의도적 중독 환자에서 가장 흔한 중독 물질은 일산화탄소(30.6%)였다.



가장 흔한 의도적 중독
진정제·항정신병약제·수면제 중독
47.6%



가장 흔한 비의도적 중독
일산화탄소 중독
30.6%

가장 흔한 중독 물질



운수사고 총 4,578건

운수사고는 해당 기간 총 4,578건이 발생하였으며, 세부 유형손상별로 **차량탑승자 사고 (10인승 이내)**가 37.7%로 가장 많았고, 다음으로 오토바이 사고 20.4%, 보행자 사고 19.0%, 자전거 사고 13.2%의 순이었다. 차량탑승자의 운수사고 발생 시 **안전벨트 착용률** (만 6세 이상)은 74.8%, **안전의자 착용률** (만 6세 미만)은 39.0%이었으며, 이륜차 운수사고 환자의 **헬멧 착용률**은 54.6%이었다.



차량탑승자 사고

37.7%



오토바이 사고

20.4%



보행자 사고

19.0%



자전거 사고

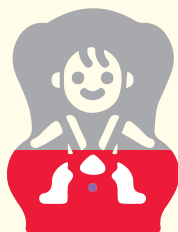
13.2%

운수사고 환자 세부 손상기전



안전벨트 착용률

74.8%



안전의자 착용률

39.0%



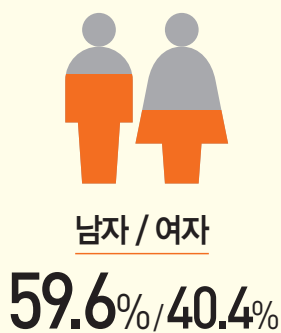
헬멧 착용률

54.6%

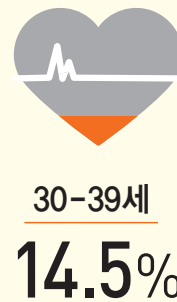
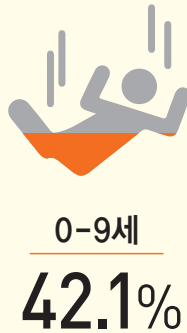
운수사고 환자의 보호장비 착용 특성

추락 **총 2,682건**

추락은 해당 기간 총 2,682건이 발생하였으며, **남자가 59.6%**로 여자보다 많았다. 연령대 별로는 **0-9세에서 42.1%**로 가장 많이 발생하였으며, 사망률은 **30-39세에서 14.5%**로 가장 높았다. 추락 장소는 **집이 63.0%**로 절반 이상 차지하였다.



성별 분포



추락 환자의 손상 발생 장소

낙상 **총 11,639건**

낙상은 해당 기간 총 11,639건이 발생하였으며, 연령대별 분포는 **70세 이상에서 28.9%**로 가장 많이 발생하였다. 세부손상 발생장소별로는 **거실이 19.6%**로 가장 많았으며, 다음으로 방·침실 17.4%, 계단 15.9% 순으로 많이 발생하였다.



낙상환자의 세부 손상 발생 장소

I. 응급실손상환자심층조사 일반정보

1. 손상기전

(1) 전체 손상환자¹⁾의 연령별 손상기전 발생 순위

구분	0~9세	10~19세	20~29세	30~39세	40~49세	50~59세	60~69세	70세 이상
1위	추락·낙상	추락·낙상	추락·낙상	추락·낙상	추락·낙상	추락·낙상	추락·낙상	추락·낙상
2위	둔상	둔상	둔상	둔상	둔상	둔상	운수사고	운수사고
3위	기타	운수사고	관통상	관통상	운수사고	운수사고	둔상	둔상
4위	관통상	기타	운수사고	운수사고	관통상	관통상	기타	기타

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·낙상	추락·낙상	운수사고	운수사고	추락·낙상	추락·낙상	추락·낙상	추락·낙상
2위	둔상	운수사고	추락·낙상	추락·낙상	운수사고	운수사고	운수사고	운수사고
3위	기타	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	둔상/관통상	둔상	둔상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉
4위	운수사고	둔상	둔상	둔상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	관통상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	둔상

(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·낙상 (2건)	추락·낙상 (9건)	추락·낙상 (20건)	추락·낙상 (20건)	추락·낙상 (16건)	추락·낙상 (47건)	추락·낙상 (44건)	추락·낙상 (103건)
2위	관통상/ 호흡위험	운수사고	운수사고/ 호흡위험	운수사고	운수사고	운수사고	운수사고	운수사고
3위	-	호흡위험/화학 물질 또는 다른 물질과의 접촉	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	호흡위험	호흡위험	둔상	호흡위험	호흡위험
4위	-	-	관통상	관통상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	호흡위험 접촉	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉

(4) 전체 손상환자¹⁾의 손상기전별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	38,142	100.0	6,048	15.9	553	1.4
운수사고	4,578	12.0	1,311	28.6	138	3.0
추락	2,682	7.0	758	28.3	141	5.3
낙상	11,639	30.5	2,269	19.5	117	1.0
둔상	7,361	19.3	497	6.8	26	0.4
관통상	4,152	10.9	287	6.9	13	0.3
기계	373	1.0	115	30.8	2	0.5
온도손상	544	1.4	22	4.0	1	0.2
호흡위협: 익수, 질식, 목맴 등	200	0.5	71	35.5	67	33.5
화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	1,822	4.8	442	24.3	34	1.9
신체 과다사용(관절, 전신의 무리한 사용)	1,491	3.9	134	9.0	1	0.1
날씨, 자연재해 등 자연의 힘에 노출	2	<0.1	0	0.0	0	0.0
기타 손상기전	3,229	8.5	121	3.7	3	0.1
미상의 손상기전	69	0.2	21	30.4	10	14.5

1) 응급실로 내원한 손상환자

*입원율(%)=입원건수(건)/분류별 총건수(건), **사망률(%)=사망건수(건)/분류별 총건수(건) (이하 동일)

2. 손상의도성

(1) 전체 손상환자¹⁾의 손상의도성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	38,142	100.0	6,048	15.9	553	1.4
비의도적 손상	34,413	90.2	5,326	15.5	365	1.1
자해, 자살	2,056	5.4	574	27.9	135	6.6
폭력, 타살	1,513	4.0	106	7.0	9	0.6
기타	28	0.1	7	25.0	0	0.0
미상	132	0.3	35	26.5	44	33.3

1) 응급실로 내원한 손상환자

3. 음주 관련성

(1) 전체 손상환자¹⁾의 음주여부별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	38,142	100.0	6,048	15.9	553	1.4
정보 없음	1,811	4.7	271	15.0	63	3.5
음주 증거 없음	32,342	84.8	5,169	16.0	456	1.4
본인 음주	3,454	9.1	561	16.2	32	0.9
관련자 음주	70	0.2	6	8.6	0	0.0
모두 음주*	465	1.2	41	8.8	2	0.4

1) 응급실로 내원한 손상환자

*모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당

4. 응급진료결과

(1) 전체 손상환자¹⁾의 응급실 진료결과별 최종 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	38,142	100.0	6,048	15.9	553	1.4
귀가	30,823	80.8	0	0.0	0	0.0
전원	892	2.3	0	0.0	0	0.0
입원	6,048	15.9	6,048	100.0	274	4.5
사망	279	0.7	0	0.0	279	100.0
기타, 미상	100	0.3	0	0.0	0	0.0

1) 응급실로 내원한 손상환자

5. 손상발생 당시 활동

(1) 전체 손상환자의 손상발생 시 활동별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	38,142	100.0	6,048	15.9	553	1.4
업무*	4,344	11.4	1,010	23.3	61	1.4
무보수 업무**	2,651	7.0	330	12.4	21	0.8
교육	318	0.8	23	7.2	0	0.0
운동	1,393	3.7	192	13.8	4	0.3
여가활동	6,401	16.8	904	14.1	79	1.2
기본일상생활	18,934	49.6	2,759	14.6	190	1.0
치료	257	0.7	80	31.1	6	2.3
여행	99	0.3	8	8.1	1	1.0
기타	3,622	9.5	698	19.3	148	4.1
미상	123	0.3	44	35.8	43	35.0

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

**무보수 업무: 자원봉사, 가사노동 등 무급노동

6. 손상발생장소

(1) 전체 손상환자¹⁾의 손상장소별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	38,142	100.0	6,048	15.9	553	1.4
집	19,211	50.4	2,559	13.3	274	1.4
주거시설	374	1.0	94	25.1	12	3.2
의료시설	733	1.9	111	15.1	14	1.9
학교·교육시설	541	1.4	43	7.9	0	0.0
운동시설	1,436	3.8	182	12.7	3	0.2
도로	8,314	21.8	1,738	20.9	154	1.9
도로 외 교통지역*	583	1.5	95	16.3	6	1.0
공장·산업·건설시설	1,651	4.3	411	24.9	30	1.8
농장, 기타 일차산업장	488	1.3	180	36.9	7	1.4
문화시설 및 공공행정 구역	586	1.5	77	13.1	7	1.2
상업시설	3,268	8.6	337	10.3	24	0.7
야외, 바다, 강	819	2.1	193	23.6	18	2.2
기타	6	<0.1	1	16.7	0	0.0
미상	132	0.3	27	20.5	4	3.0

1) 응급실로 내원한 손상환자

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

II. 응급실손상환자심층조사 심층정보

1. 운수사고

가. 성별, 연령별 운수사고

(1) 운수사고 환자¹⁾의 성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	4,578	100.0	1,311	28.6	138	3.0
남자	3,086	67.4	975	31.6	112	3.6
여자	1,492	32.6	336	22.5	26	1.7

1) 손상기전이 운수사고인 경우

(2) 운수사고 환자¹⁾의 연령별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	4,578	100.0	1,311	28.6	138	3.0
0~9세	163	3.6	18	11.0	0	0.0
10~19세	360	7.9	63	17.5	2	0.6
20~29세	781	17.1	162	20.7	6	0.8
30~39세	662	14.5	140	21.1	8	1.2
40~49세	627	13.7	176	28.1	12	1.9
50~59세	724	15.8	238	32.9	26	3.6
60~69세	656	14.3	240	36.6	36	5.5
70세 이상	605	13.2	274	45.3	48	7.9

1) 손상기전이 운수사고인 경우

나. 운수사고 유형

(1) 운수사고 환자¹⁾ 세부 손상기전별 분포

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	4,578	100.0	1,311	28.6	138	3.0
보행자	869	19.0	318	36.6	60	6.9
자전거	606	13.2	129	21.3	8	1.3
오토바이, 스쿠터	936	20.4	351	37.5	25	2.7
차량-탑승자(10승 이내)	1,727	37.7	355	20.6	27	1.6
차량-탑승자(11~19인승)	61	1.3	29	47.5	5	8.2
차량-탑승자(20인승 이상)	155	3.4	57	36.8	6	3.9
농업용 특수차량	38	0.8	29	76.3	3	7.9
산업용 및 기타 특수차량	17	0.4	10	58.8	2	11.8
기타 육상 운송수단	156	3.4	30	19.2	2	1.3
미상의 육상 운송수단	0	0.0	0	-	0	-
선로 차량	2	<0.1	0	0.0	0	0.0
수상 운송수단	3	0.1	1	33.0	0	0.0
항공 운송수단	0	0.0	0	-	0	-
기타 운송수단	7	0.2	1	14.3	0	0.0
미상 운송수단	1	<0.1	1	100.0	0	0.0

1) 손상기전이 운수사고인 경우

다. 운수사고 환자역할

(1) 운수사고 환자¹⁾의 사고당시 역할별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	4,578	100.0	1,311	28.6	138	3.0
운전자 또는 조작자	2,960	64.7	858	29.0	70	2.4
동승자, 승객	728	15.9	129	17.7	8	1.1
보행자	865	18.9	318	36.8	60	6.9
승하차 중인 사람	17	0.4	3	17.6	0	0.0
외부에 있는 사람	4	0.1	2	50.0	0	0.0
기타	2	<0.1	0	0.0	0	0.0
미상	2	<0.1	1	50.0	0	0.0

1) 손상기전이 운수사고인 경우

라. 운수사고 발생 당시 상대방

(1) 운수사고 환자¹⁾의 상대방별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	4,578	100.0	1,311	28.6	138	3.0
보행자	16	0.3	3	18.8	0	0.0
자전거	50	1.1	8	16.0	0	0.0
오토바이	167	3.6	52	31.1	6	3.6
사륜 이상의 소형 탈것	2,498	54.6	641	25.7	76	3.0
대형 탈것	295	6.4	134	45.4	19	6.4
선로 차량(지하철 등)	0	0.0	0	-	0	-
농업용, 산업용, 건설용 특수차량	60	1.3	28	47.0	4	7.0
고정된 물체	362	7.9	138	38.1	11	3.0
동물	1	<0.1	0	0.0	0	0.0
상대편이 없는 경우	1,080	23.6	283	26.2	17	1.6
기타 운송수단	18	0.4	5	27.8	0	0.0
미상	31	0.7	19	61.3	5	16.1

1) 손상기전이 운수사고인 경우

마. 운수사고 발생장소

(1) 운수사고 환자¹⁾의 도로종류별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	4,578	100.0	1,311	28.6	138	3.0
고속도로	192	4.2	53	27.6	3	1.6
자동차전용도로	79	1.7	15	19.0	0	0.0
일반도로*	3,362	73.4	1,005	29.9	107	3.2
횡단보도	206	4.5	47	22.8	8	3.9
골목길	336	7.3	66	19.6	4	1.2
농로	62	1.4	35	56.5	6	9.7
기타	307	6.7	68	22.1	7	2.3
미상	34	0.7	22	64.7	3	8.8

1) 손상기전이 운수사고인 경우

*일반도로: 일반국도, 지방도로, 특별광역시도, 시군도

바. 보호장비 착용

(1) 자동차 탑승 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 - 안전벨트¹⁾

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	1,902	100.0	439	23.1	38	2.0
아니오	387	20.3	109	28.2	12	3.1
예	1,422	74.8	287	20.2	17	1.2
(앞좌석)	1,315	69.1	274	20.8	16	1.2
(뒷좌석)	100	5.3	10	10.0	0	0.0
(좌석미상)	7	0.4	3	42.9	1	14.3
미상	93	4.9	43	46.2	9	9.7

1) 손상기전이 운수사고의 차량-탑승자이며 만 6세 이상인 경우

(2) 자동차 탑승 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 - 안전의자¹⁾

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	41	100.0	2	4.9	0	0.0
아니오	20	48.8	1	5.0	0	0.0
예	16	39.0	1	6.3	0	0.0
미상	5	12.2	0	0.0	0	0.0

1) 손상기전이 운수사고의 차량-탑승자이며 만 6세 미만인 경우

(3) 이륜차 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 - 헬멧착용¹⁾

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	1,541	100.0	479	31.1	33	2.1
아니오	607	39.4	176	29.0	14	2.3
예	841	54.6	257	30.6	12	1.4
미상	93	6.0	46	49.5	7	7.5

1) 손상기전이 자전거 및 오토바이인 경우

(4) 이륜차 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 - 관절보호대¹⁾

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	105	100.0	29	27.6	4	3.8
아니오	95	90.5	27	28.4	4	4.2
예	3	2.9	1	33.3	0	0.0
미상	7	6.7	1	14.3	0	0.0

1) 손상기전이 자전거 및 오토바이인 경우

(5) 자동차 탑승 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 - 에어백 장착¹⁾

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	1,866	100.0	433	23.2	37	2.0
아니오	165	8.8	52	31.5	10	6.1
예	1,529	81.9	316	20.7	18	1.2
미상	172	9.2	65	37.8	9	5.2

1) 손상기전이 차량-탑승자인 경우

(6) 자동차 탑승 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 - 에어백 작동¹⁾

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	1,529	100.0	316	20.7	18	1.2
아니오	977	63.9	122	12.5	4	0.4
예	446	29.2	146	32.7	6	1.3
미상	106	6.9	48	45.3	8	7.5

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

사. 운수사고 발생 당시 활동

(1) 운수사고 환자¹⁾의 손상 시 활동별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	4,578	100.0	1,311	28.6	138	3.0
업무*	669	14.6	255	38.1	18	2.7
무보수 업무**	312	6.8	59	18.9	12	3.8
교육	18	0.4	1	5.6	0	0.0
운동	31	0.7	6	19.4	1	3.2
여가활동	1,445	31.6	344	23.8	40	2.8
기본일상생활	2,056	44.9	624	30.4	62	3.0
치료	5	0.1	2	40.0	0	0.0
여행	22	0.5	4	18.2	1	4.5
기타	4	0.1	2	50.0	0	0.0
미상	16	0.3	14	87.5	4	25.0

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

(1) 운수사고 환자¹⁾의 운전자 음주여부별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	4,578	100.0	1,311	28.6	138	3.0
정보 없음	185	4.0	56	30.3	13	7.0
음주 증거 없음	4,062	88.7	1,138	28.0	117	2.9
본인 음주	319	7.0	111	34.8	7	2.2
관련자 음주	7	0.2	2	28.6	0	0.0
모두 음주*	5	0.1	4	80.0	1	20.0

1) 손상기전이 운수사고인 경우

* 모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당

2. 중독

가. 성별, 연령별 중독환자

(1) 중독 환자¹⁾의 성별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	1,627	100.0	440	27.0	34	2.1
남자	611	37.6	185	30.3	20	3.3
여자	1,016	62.4	255	25.1	14	1.4

1) 손상기전이 중독인 경우

(2) 중독 환자¹⁾의 연령별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	1,627	100.0	440	27.0	34	2.1
0~9세	74	4.5	7	9.5	0	0.0
10~19세	215	13.2	54	25.1	1	0.5
20~29세	373	22.9	65	17.4	3	0.8
30~39세	214	13.2	52	24.3	0	0.0
40~49세	204	12.5	48	23.5	4	2.0
50~59세	194	11.9	50	25.8	3	1.5
60~69세	158	9.7	66	41.8	8	5.1
70세 이상	195	12.0	98	50.3	15	7.7

1) 손상기전이 중독인 경우

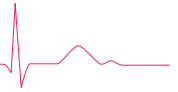
나. 중독물질 분포

(1) 의도적 중독 환자¹⁾에서 중독물질별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	1,201	100.0	360	30.0	28	2.3
치료약물	911	75.9	235	25.8	4	0.4
진통제, 항류마티스제	114	9.5	37	32.5	0	0.0
(진통제-아세트아미노펜)	84	7.0	28	33.3	0	0.0
(진통제-마약성)	4	0.3	1	25.0	0	0.0



구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
(진통제-그 외)	26	2.2	8	30.8	0	0.0
진정제, 항정신병약제, 수면제	572	47.6	158	27.6	4	0.7
(진정제-벤조다이아제핀계)	210	17.5	60	28.6	1	0.5
(진정제-독시라민)	6	0.5	3	50.0	0	0.0
(진정제-졸피뎀)	150	12.5	39	26.0	0	0.0
(항정신병약)	31	2.6	10	32.3	1	3.2
(기타진정제, 항정신병제, 수면제)	175	14.6	46	26.3	2	1.1
항우울제	101	8.4	16	15.8	0	0.0
(항우울제-TCA계)	11	0.9	4	36.4	0	0.0
(항우울제-그 외)	90	7.5	12	13.3	0	0.0
심장혈관계	30	2.5	10	33.3	0	0.0
구강혈당제	3	0.2	0	0.0	0	0.0
항경련제	28	2.3	4	14.3	0	0.0
감기, 기침약	10	0.8	2	20.0	0	0.0
항생제, 항균제	0	0.0	0	-	0	-
각성제, 습관성의약품	1	0.1	0	0.0	0	0.0
이뇨제	1	0.1	0	0.0	0	0.0
항응고제	2	0.2	1	50.0	0	0.0
소화제, 위장약	3	0.2	0	0.0	0	0.0
진단용 약물	2	0.2	0	0.0	0	0.0
항암제	0	0.0	0	-	0	-
마취약	0	0.0	0	-	0	-
근이완제	1	0.1	0	0.0	0	0.0
마약길항제	2	0.2	1	50.0	0	0.0
눈, 귀, 코, 목 약	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	1	0.1	0	0.0	0	0.0



구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
백신, 독소이드	0	0.0	0	-	0	-
호르몬제, 피임약	6	0.5	2	33.3	0	0.0
천식약	0	0.0	0	-	0	-
항히스타민제	7	0.6	0	0.0	0	0.0
기타 치료약물	5	0.4	1	20.0	0	0.0
미상 치료약물	21	1.7	3	14.3	0	0.0
농약	113	9.4	64	56.6	16	14.2
제초제	47	3.9	27	57.4	12	25.5
(제초제-파라쿼트)	1	0.1	1	100.0	0	0.0
(제초제-글라이포세이트)	34	2.8	20	58.8	9	26.5
(제초제-그 외)	12	1.0	6	50.0	3	25.0
살충제	51	4.2	31	60.8	3	5.9
(살충제-유기인계)	7	0.6	6	85.7	0	0.0
(살충제-피레스로이드)	10	0.8	7	70.0	0	0.0
(살충제-카바메이트)	1	0.1	1	100.0	0	0.0
(살충제-그 외)	33	2.7	17	51.5	3	9.1
살서제	4	0.3	1	25.0	0	0.0
기타 농약	6	0.5	1	16.7	0	0.0
미상 농약	5	0.4	4	80.0	1	20.0
가스	97	8.1	27	27.8	6	6.2
일산화탄소	94	7.8	26	27.7	6	6.4
기타 가스	3	0.2	1	33.3	0	0.0
미상 가스	0	0.0	0	-	0	-
인공독성물질	75	6.2	33	44.0	2	2.7
부식성물질	50	4.2	21	42.0	1	2.0
(부식성물질-빙초산)	2	0.2	2	100.0	0	0.0
(부식성물질-기타산성물질)	5	0.4	4	80.0	0	0.0
(부식성물질-락스)	37	3.1	15	40.5	1	2.7

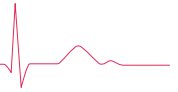


구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
(부식성물질-기타알칼리성물질)	6	0.5	0	0.0	0	0.0
(부식성물질-불산)	0	0.0	0	-	0	-
(부식성물질-기타부식성물질)	0	0.0	0	-	0	-
알코올	4	0.3	4	100.0	0	0.0
중금속	0	0.0	0	-	0	-
탄화수소	2	0.2	1	50.0	0	0.0
기타 인공독성물질	19	1.6	7	36.8	1	5.3
미상 인공독성물질	0	0.0	0	-	0	-
자연독성물질	1	0.1	0	0.0	0	0.0
기타 독성물질	1	0.1	0	0.0	0	0.0
미상 독성물질	3	0.2	1	33.3	0	0.0

1) 손상기전이 중독이며 의도성이 자해·자살, 폭력·타살인 경우

(2) 비의도적 중독 환자¹⁾에서 중독물질별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	389	100.0	69	17.7	5	1.3
치료약물	105	27.0	23	21.9	1	1.0
진통제	16	4.1	2	12.5	0	0.0
(진통제-아세트아미노펜)	12	3.1	2	16.7	0	0.0
(진통제-마약성)	0	0.0	0	-	0	-
(진통제-그 외)	4	1.0	0	0.0	0	0.0
진정제, 항정신병약제, 수면제	30	7.7	8	26.7	1	3.3
(진정제-벤조다이아제핀계)	6	1.5	2	33.3	0	0.0
(진정제-독시라민)	0	0.0	0	-	0	-
(진정제-졸피뎀)	15	3.9	4	26.7	1	6.7
(항정신병약)	0	0.0	0	-	0	-
(기타진정제, 항정신병제, 수면제)	9	2.3	2	22.2	0	0.0



구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
항우울제	4	1.0	1	25.0	0	0.0
(항우울제-TCA계)	2	0.5	1	50.0	0	0.0
(항우울제-그 외)	2	0.5	0	0.0	0	0.0
심장혈관계	11	2.8	1	9.1	0	0.0
구강혈당제	0	0.0	0	-	0	-
항경련제	2	0.5	1	50.0	0	0.0
감기, 기침약	1	0.3	0	0.0	0	0.0
항생제, 항균제	1	0.3	0	0.0	0	0.0
각성제, 습관성의약품	0	0.0	0	-	0	-
이뇨제	0	0.0	0	-	0	-
항응고제	2	0.5	1	50.0	0	0.0
소화제, 위장약	6	1.5	0	0.0	0	0.0
진단용 약물	3	0.8	1	33.3	0	0.0
항암제	1	0.3	0	0.0	0	0.0
마취약	0	0.0	0	-	0	-
근이완제	1	0.3	0	0.0	0	0.0
마약길항제	0	0.0	0	-	0	-
눈, 귀, 코, 목 약	1	0.3	0	0.0	0	0.0
국소적 약물	0	0.0	0	-	0	-
비타민, 식이보충제	6	1.5	1	16.7	0	0.0
전해질, 미네랄 약물	1	0.3	1	100.0	0	0.0
백신, 독소이드	1	0.3	0	0.0	0	0.0
호르몬제, 피임약	9	2.3	3	33.3	0	0.0
천식약	0	0.0	0	-	0	-
항히스타민제	3	0.8	0	0.0	0	0.0
기타 치료약물	4	1.0	3	75.0	0	0.0
미상 치료약물	2	0.5	0	0.0	0	0.0



구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
농약	10	2.6	3	30.0	1	10.0
제초제	4	1.0	2	50.0	0	0.0
(제초제-파라쿼트)	1	0.3	1	100.0	0	0.0
(제초제-글라이포세이트)	2	0.5	1	50.0	0	0.0
(제초제-그 외)	1	0.3	0	0.0	0	0.0
살충제	5	1.3	0	0.0	0	0.0
(살충제-유기인계)	1	0.3	0	0.0	0	0.0
(살충제-피레스로이드)	0	0.0	0	-	0	-
(살충제-카바메이트)	0	0.0	0	-	0	-
(살충제-그 외)	4	1.0	0	0.0	0	0.0
살서제	0	0.0	0	-	0	-
기타 농약	1	0.3	1	100.0	1	100.0
미상 농약	0	0.0	0	-	0	-
가스	127	32.6	15	11.8	1	0.8
일산화탄소	119	30.6	13	10.9	0	0.0
기타가스	7	1.8	1	14.3	0	0.0
미상가스	1	0.3	1	100.0	1	100.0
인공독성물질	98	25.2	18	18.4	0	0.0
부식성물질	45	11.6	12	26.7	0	0.0
(부식성물질-빙초산)	3	0.8	3	100.0	0	0.0
(부식성물질-기타산성물질)	7	1.8	1	14.3	0	0.0
(부식성물질-락스)	15	3.9	2	13.3	0	0.0
(부식성물질-기타알칼리성물질)	14	3.6	4	28.6	0	0.0
(부식성물질-불산)	0	0.0	0	-	0	-
(부식성물질-기타부식성물질)	6	1.5	2	33.3	0	0.0
알코올	21	5.4	1	4.8	0	0.0
중금속	0	0.0	0	-	0	-
탄화수소	3	0.8	1	33.3	0	0.0



구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
기타 인공독성물질	28	7.2	4	14.3	0	0.0
미상의 인공독성물질	1	0.3	0	0.0	0	0.0
자연독성물질	39	10.0	8	20.5	1	2.6
기타 독성물질	6	1.5	1	16.7	0	0.0
미상 독성물질	4	1.0	1	25.0	1	25.0

1) 손상기전이 중독이며 의도성이 비의도적 손상인 경우

다. 의도성별

(1) 중독 환자¹⁾의 손상의도성별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	1,627	100.0	440	27.0	34	2.1
비의도적 손상	389	23.9	69	17.7	5	1.3
자해, 자살	1,201	73.8	360	30.0	28	2.3
폭력, 타살	0	0.0	0	-	0	-
기타	27	1.7	7	25.9	0	0.0
미상	10	0.6	4	40.0	1	10.0

1) 손상기전이 중독인 경우

라. 음주 관련성

(1) 중독 환자¹⁾에서 음주여부별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	1,627	100.0	440	27.0	34	2.1
정보 없음	92	5.7	25	27.2	5	5.4
음주 증거 없음	1,073	65.9	297	27.7	24	2.2
본인 음주	462	28.4	118	25.5	5	1.1
관련자 음주	0	0.0	0	-	0	-

1) 손상기전이 중독 인 경우

3. 추락

가. 성별·연령별 추락환자

(1) 추락손상 환자¹⁾의 성별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	2,682	100.0	758	28.3	141	5.3
남자	1,598	59.6	531	33.2	93	5.8
여자	1,084	40.4	227	20.9	48	4.4

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

(2) 추락손상 환자¹⁾의 연령별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	2,682	100.0	758	28.3	141	5.3
0~9세	1,129	42.1	75	6.6	2	0.2
10~19세	138	5.1	34	24.6	9	6.5
20~29세	147	5.5	56	38.1	19	12.9
30~39세	110	4.1	37	33.6	16	14.5
40~49세	164	6.1	78	47.6	14	8.5
50~59세	294	11.0	141	48.0	30	10.2
60~69세	304	11.3	163	53.6	20	6.6
70세 이상	396	14.8	174	43.9	31	7.8

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

나. 추락 기전

(1) 추락손상 환자¹⁾의 추락 높이별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	2,682	100.0	758	28.3	141	5.3
1m 미만	1,427	53.2	212	14.9	8	0.6
1m이상 4m 미만	877	32.7	350	39.9	23	2.6
4m 이상	307	11.4	178	58.0	97	31.6
미상의 높이	71	2.6	18	25.4	13	18.3

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

다. 의도성별

(1) 추락손상 환자¹⁾의 의도성별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	2,682	100.0	758	28.3	141	5.3
비의도적 손상	2,506	93.4	684	27.3	48	1.9
자해, 자살	136	5.1	66	48.5	62	45.6
폭력, 타살	3	0.1	1	33.3	0	0.0
기타	0	0.0	0	-	0	-
미상	37	1.4	7	18.9	31	83.8

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

라. 추락 발생장소

(1) 추락손상 환자¹⁾의 손상 장소별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	2,682	100.0	758	28.3	141	5.3
집	1,691	63.0	325	19.2	98	5.8
집단주거시설	34	1.3	18	52.9	2	5.9
의료시설	63	2.3	25	39.7	5	7.9
학교·교육시설	32	1.2	7	21.9	0	0.0
운동시설	70	2.6	11	15.7	3	4.3
도로	94	3.5	29	30.9	4	4.3
도로 외 교통지역*	30	1.1	8	26.7	1	3.3
공장·산업·건설시설	277	10.3	175	63.2	13	4.7
농장, 기타 일차산업장	84	3.1	58	69.0	6	7.1
문화시설 및 공공행정 구역	68	2.5	14	20.6	3	4.4
상업시설	158	5.9	51	32.3	6	3.8
야외, 바다, 강	78	2.9	37	47.4	0	0.0
기타	0	0.0	0	-	0	-
미상	3	0.1	0	0.0	0	0.0

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

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

(2) 추락손상 환자¹⁾의 세부 손상 장소별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	2,448	100.0	671	27.4	132	5.4
화장실 및 욕실	39	1.6	4	10.3	0	0.0
부엌, 주방	108	4.4	5	4.6	0	0.0
거실	403	16.5	52	12.9	1	0.2
방, 침실	820	33.5	142	17.3	7	0.9
사무실	247	10.1	117	47.4	8	3.2
교실	9	0.4	2	22.2	0	0.0
놀이방	2	0.1	0	0.0	0	0.0
식당(구내, 교내)	2	0.1	0	0.0	0	0.0
베란다, 발코니	68	2.8	32	47.1	22	32.4
계단	22	0.9	9	40.9	2	9.1
엘리베이터	3	0.1	1	33.3	0	0.0
에스컬레이터	1	<0.1	0	0.0	0	0.0
현관(작은)	3	0.1	0	0.0	0	0.0
로비	4	0.2	1	25.0	1	25.0
복도	6	0.2	2	33.3	2	33.3
정원, 마당	43	1.8	19	44.2	7	16.3
차고	2	0.1	1	50.0	0	0.0
진입로	12	0.5	4	33.3	5	41.7
수영장	1	<0.1	0	0.0	0	0.0
테니스코트	0	0.0	0	-	0	-
다른 스포츠 시설	40	1.6	10	25.0	3	7.5
놀이터, 운동장	152	6.2	20	13.2	0	0.0
사설도로	7	0.3	4	57.1	2	28.6
사설 주차공간	19	0.8	7	36.8	2	10.5
지붕, 옥상	64	2.6	44	68.8	13	20.3
기타 옥외공간	359	14.7	192	53.5	57	15.9
기타	1	<0.1	0	0.0	0	0.0
미상	11	0.4	3	27.3	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

(1) 추락손상 환자¹⁾의 손상 시 활동별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	2,682	100.0	758	28.3	141	5.3
업무*	470	17.5	282	60.0	19	4.0
무보수 업무**	135	5.0	53	39.3	4	3.0
교육	19	0.7	1	5.3	0	0.0
운동	67	2.5	13	19.4	2	3.0
여가활동	355	13.2	65	18.3	6	1.7
기본일상생활	1,418	52.9	256	18.1	16	1.1
치료	28	1.0	12	42.9	2	7.1
여행	10	0.4	0	0.0	0	0.0
기타	142	5.3	67	47.2	64	45.1
미상	38	1.4	9	23.7	28	73.7

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)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

바. 음주 관련성

(1) 추락손상 환자¹⁾에서 음주여부별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	2,682	100.0	758	28.3	141	5.3
정보 없음	96	3.6	28	29.2	24	25.0
음주 증거 없음	2,499	93.2	686	27.5	113	4.5
본인 음주	83	3.1	43	51.8	4	4.8
관련자 음주	0	0.0	0	-	0	-
모두 음주*	4	0.1	1	25.0	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

(1) 낙상 환자¹⁾의 성별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	11,639	100.0	2,269	19.5	117	1.0
남자	5,991	51.5	1,054	17.6	75	1.3
여자	5,648	48.5	1,215	21.5	42	0.7

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

(2) 낙상 환자¹⁾의 연령별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	11,639	100.0	2,269	19.5	117	1.0
0~9세	1,870	16.1	57	3.0	0	0.0
10~19세	645	5.5	70	10.9	0	0.0
20~29세	1,001	8.6	81	8.1	1	0.1
30~39세	729	6.3	63	8.6	1	0.1
40~49세	987	8.5	135	13.7	2	0.2
50~59세	1,382	11.9	262	19.0	17	1.2
60~69세	1,657	14.2	385	23.2	24	1.4
70세 이상	3,368	28.9	1,216	36.1	72	2.1

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

나. 낙상 기전

(1) 낙상 환자¹⁾의 손상기전별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	11,639	100.0	2,269	19.5	117	1.0
계단에서 미끄러짐	1,104	9.5	168	15.2	6	0.5
계단에서 넘어짐	4,566	39.2	952	20.8	33	0.7
계단에서 뛰어내림	4,383	37.7	849	19.4	51	1.2
계단에서 떠밀림	325	2.8	60	18.5	1	0.3
동일면상에서 걸려 넘어짐	1,214	10.4	228	18.8	25	2.1
동일면상에서 미끄러져 넘어짐	19	0.2	6	31.6	1	5.3
동일면상에서 기타 넘어짐	28	0.2	6	21.4	0	0.0

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

다. 낙상 발생장소

(1) 낙상 환자¹⁾의 손상 장소별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	11,639	100.0	2,269	19.5	117	1.0
집	5,703	49.0	1,308	22.9	80	1.4
집단주거시설	127	1.1	41	32.3	2	1.6
의료시설	152	1.3	45	29.6	1	0.7
학교·교육시설	199	1.7	23	11.6	0	0.0
운동시설	503	4.3	89	17.7	0	0.0
도로	2,904	25.0	402	13.8	15	0.5
도로 외 교통지역*	309	2.7	47	15.2	2	0.6
공장·산업·건설시설	89	0.8	26	29.2	1	1.1
농장, 기타 일차산업장	67	0.6	17	25.4	0	0.0
문화시설 및 공공행정 구역	270	2.3	43	15.9	2	0.7
상업시설	949	8.2	145	15.3	10	1.1
야외, 바다, 강	321	2.8	68	21.2	2	0.6
기타	3	<0.1	1	33.3	0	0.0
미상	43	0.4	14	32.6	2	4.7

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

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

(2) 낙상 환자¹⁾의 세부 손상 장소별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	8,064	100.0	1,741	21.6	97	1.2
화장실 및 욕실	1,244	15.4	290	23.3	16	1.3
부엌, 주방	205	2.5	49	23.9	1	0.5
거실	1,579	19.6	330	20.9	25	1.6



구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
방, 침실	1,402	17.4	376	26.8	14	1.0
사무실	466	5.8	91	19.5	1	0.2
교실	65	0.8	3	4.6	0	0.0
놀이방	26	0.3	1	3.8	0	0.0
식당(구내, 교내)	20	0.2	3	15.0	0	0.0
베란다, 발코니	50	0.6	12	24.0	0	0.0
계단	1,282	15.9	250	19.5	25	2.0
엘리베이터	12	0.1	2	16.7	0	0.0
에스컬레이터	45	0.6	5	11.1	0	0.0
현관(작은)	110	1.4	30	27.3	1	0.9
로비	25	0.3	2	8.0	0	0.0
복도	59	0.7	10	16.9	1	1.7
정원, 마당	152	1.9	55	36.2	4	2.6
차고	6	0.1	0	0.0	0	0.0
진입로	38	0.5	4	10.5	2	5.3
수영장	8	0.1	0	0.0	0	0.0
테니스코트	6	0.1	3	50.0	0	0.0
다른 스포츠 시설	358	4.4	58	16.2	0	0.0
놀이터, 운동장	340	4.2	54	15.9	1	0.3
사설도로	81	1.0	11	13.6	0	0.0
사설 주차공간	67	0.8	11	16.4	1	1.5
지붕, 옥상	10	0.1	1	10.0	0	0.0
기타 옥외공간	355	4.4	73	20.6	2	0.6
기타	5	0.1	0	0.0	0	0.0
미상	48	0.6	17	35.4	3	6.3

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

라. 낙상 발생 당시 활동

(1) 낙상 환자¹⁾의 손상 시 활동별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	11,639	100.0	2,269	19.5	117	1.0
업무*	385	3.3	93	24.2	5	1.3
무보수 업무**	611	5.2	130	21.3	2	0.3
교육	117	1.0	18	15.4	0	0.0
운동	527	4.5	96	18.2	0	0.0
여가활동	2,700	23.2	373	13.8	30	1.1
기본일상생활	7,112	61.1	1,509	21.2	77	1.1
치료	79	0.7	31	39.2	0	0.0
여행	37	0.3	2	5.4	0	0.0
기타	59	0.5	15	25.4	2	3.4
미상	12	0.1	2	16.7	1	8.3

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

(1) 낙상 환자¹⁾에서 음주여부별 진료결과

구분	총건수	분율 (%)	입원건수	입원율 (%)	사망건수	사망률 (%)
전체	11,639	100.0	2,269	19.5	117	1.0
정보 없음	585	5.0	104	17.8	2	0.3
음주 증거 없음	9,376	80.6	1,969	21.0	102	1.1
본인 음주	1,660	14.3	194	11.7	12	0.7
관련자 음주	4	<0.1	1	25.0	0	0.0
모두 음주*	14	0.1	1	7.1	1	7.1

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

*모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당

Injury prevention for healthy & safe society

손상예방과 건강한 안전사회

2022 NO. 3호

발간일정 | 2022년 10월 27일 (예정) 주제: 생애주기별 손상_성인



2022년 「손상예방과 건강한 안전사회」의 대주제는 '생애주기별 손상'으로, 2022년 2호의 주제는 '청소년 손상'이었습니다. 손상은 생애주기에 따라 주요 손상 위험요소가 달라 각 연령층에서 자주 발생하는 손상을 아는 것이 중요합니다. 다음 호에서는 '생애 주기별 손상_성인'이라는 주제로 성인에 발생할 수 있는 다양한 손상의 특징을 알아 보고 예방 방법에 대하여 소개해드리도록 하겠습니다. 많은 관심 부탁드립니다.

- 질병관리청/국가손상조사감시사업 중앙지원단 -



질병관리청
Korea Disease Control and
Prevention Agency

국가손상조사감시사업
중앙지원단

손상예방과 건강한 안전사회 2022년 NO.2호는
질병관리청(KDCA) 누리집 <http://www.kdca.go.kr>
국가손상정보포털 <http://www.kdca.go.kr/injury> 에서
다운로드 가능합니다.

국가손상중독감시체계구축 사업에 참여하는 질병관리청과 국가손상조사감시사업 중앙지원단, 23개 참여병원



질병관리청



국가손상조사감시사업
중앙지원단



가천대 길병원
Gachon University Gil Medical Center



한림대학교의료원
강동성심병원



경기도 파주병원
SEONGJANG PROVINCIAL MEDICAL CENTER
PAJU HOSPITAL



KNUH
경북대학교병원



GNUH
경상대학교병원



고려대학교안암병원
KOREA UNIVERSITY ANAM HOSPITAL



동국대학교일산병원
dongguk university ilsan hospital



PNUH
부산대학교병원
Pusan National University Hospital



SNUH
분당서울대학교병원
SUNGKANG NATIONAL UNIVERSITY BUNDAANG HOSPITAL



SAMSUNG
삼성서울병원



SNUH
서울대학교병원
SUNGKANG NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL



서울대학교병원
서울특별시보라매병원
SNU-SNU SEVERANCE MEDICAL CENTER



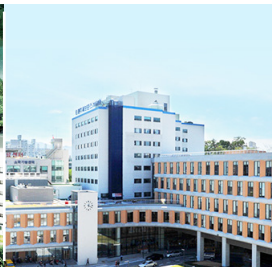
세브란스병원
SEVERANCE HOSPITAL



아주대학교병원
AJOU UNIVERSITY HOSPITAL



울산대학교병원
ULSAN UNIVERSITY HOSPITAL



원주세브란스기독병원
Wonju Severance Christian Hospital



이화여자대학교 의과대학 부속
목동병원



인제대학교일산백병원
INJE UNIVERSITY ILSAN PAIK 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



질병관리청
Korea Disease Control and
Prevention Agency

국가손상조사감시사업
중앙지원단



9 772586 081001
ISSN 2586-081X