

발 간 등 록 번 호

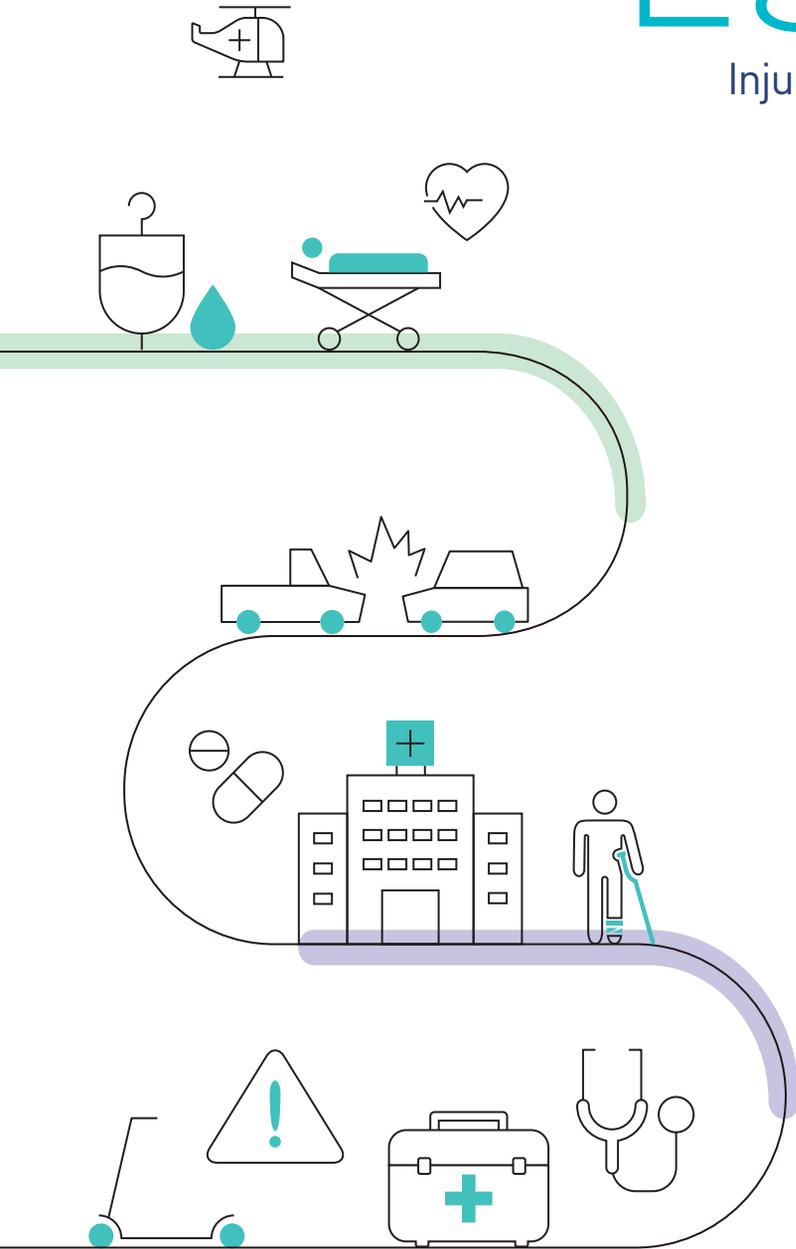
11-1352159-000843-08

ISSN 2586-081X

손상예방과 건강한 안전사회

Injury prevention for healthy & safe society

2021 NO. 1호



특집기획 | Road safety(교통 안전)

- 속도를 줄이면 사람이 보입니다(안전속도 5030에 대하여)
- 배달 이륜차 사고 줄이기(이륜차 교통사고 감소 대책)
- 청소년 보행 중 전자기기 사용 실태와 사고위험, 그리고 예방
- 국내 개인형 이동 수단으로 인한 손상 현황 및 특성

응급실손상환자심층조사 통계

손상 통계 및 예방 프로그램 소개

- 선진국형 어린이 통학로 운영 모델
- 개인형 이동 수단의 이용 현황 및 관련법 제정

손상예방과 안전사회 지킴이 인터뷰

- 응급실손상환자심층조사 사업 '운수사고'심층분과 류현욱 교수
- 한국교통안전공단 자동차안전연구원 연구기획처장 김광일

기관탐방 | 한국교통안전공단 자동차안전연구원

Injury prevention for healthy & safe society

창 간 2017년 08월
발 행 2021년 05월
발 행 처 질병관리청, 국가손상조사감시사업 중앙지원단
공 동 발 간 질병관리청, 국가손상조사감시사업 중앙지원단
발 행 인 정은경
공 동 편 집 인 권상희, 홍기정
공동편집위원 홍성옥, 이은혜(질병관리청)
김경환, 김동훈, 김민정, 김상철, 김선표, 김선휴, 김수진, 김우정, 김유진, 류현욱, 류현호,
박은정, 박재욱, 송경준, 염석란, 이강현, 이덕희, 이승철, 임용수, 정태오, 조규중, 차원철,
김상철, 안재윤, 고서영, 김대곤, 윤현경, 손정민, 김서현, 성현정 (국가손상조사감시사업 중앙지원단)
공 동 편 집 질병관리청 건강위해대응관 손상예방관리과
(28159) 충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187
서울대학교병원 의생명연구원 응급의료연구실 국가손상조사감시사업 중앙지원단
(03080) 서울특별시 종로구 대학로 101 서울대학교병원 의생명연구원
전 화 043-719-7414 (질병관리청 손상예방관리과) / 02-2072-4052(국가손상조사감시사업 중앙지원단)
팩 스 043-719-7429(질병관리청 손상예방관리과) / 02-744-3967(국가손상조사감시사업 중앙지원단)
홈 페이지 <http://www.kdca.go.kr>
디자인·제작 (주)신그래픽스 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

2021 NO. 1호



CONTENTS

특집기획 | Road safety (교통 안전)

- 06 속도를 줄이면 사람이 보입니다(안전속도 5030에 대하여)
정관목 한국교통안전공단 인천본부 안전관리처장
- 10 배달 이륜차 사고 줄이기 (이륜차 교통사고 감소 대책)
고서영 '손상예방과 건강한 안전사회' 편집위원
제주대학교병원 응급의학과
- 16 청소년 보행 중 전자기기 사용 실태와 사고위험, 그리고 예방
홍종득 세이프키즈코리아 사무총장
명지대 겸임교수
- 22 국내 개인형 이동 수단으로 인한 손상 현황 및 특성
김주영 고려대학교 안산병원 임상부교수

응급실손상환자심층조사 통계

- 28 질병관리청 [응급실손상환자심층조사] 수집자료 분석결과

손상 통계 및 예방 프로그램 소개 | Article review

- 58 선진국형 어린이 통학로 운영 모델
윤현경 서울대학교병원 응급의학과 임상전임의
- 62 개인형 이동 수단의 이용 현황 및 관련법 제정
손정민 서울대학교병원 응급의학과 임상전임의

손상예방과 안전사회 지킴이 인터뷰

- 66 응급실손상환자심층조사 사업 '운수사고'심층분과 류현욱 교수
- 68 한국교통안전공단 자동차안전연구원 연구기획처장 김광일

기관탐방 | 한국교통안전공단 자동차안전연구원

- 72 사람중심 교통안전을 선도하는 최고의 전문기관,
한국교통안전공단 자동차안전연구원

Injury prevention
for healthy &
safe society



특집기획

Road safety (교통 안전)

속도를 줄이면 사람이 보입니다-안전속도 5030에 대하여

정 관 목 한국교통안전공단 인천본부 안전관리처장

배달 이륜차 사고 줄이기-이륜차 교통사고 감소 대책

고 서 영 '손상예방과 건강한 안전사회' 편집위원 / 제주대학교병원 응급의학과

청소년 보행 중 전자기기 사용 실태와 사고위험, 그리고 예방

홍 중 득 세이프키즈코리아 사무총장 / 명지대 겸임교수

국내 개인형 이동 수단으로 인한 손상 현황 및 특성

김 주 영 고려대학교 안산병원 임상부교수

속도를 줄이면 사람이 보입니다

- 안전속도 5030에 대하여



● 정 관 목

한국교통안전공단 인천본부 안전관리처장

E. jkm1023@kotsa.or.kr T. 032-833-5000

이제 4월이면 다소 생소하게 느낄 수도 있는 새로운 속도정책이 도입된다. 「도로교통법」 개정으로 4월 17일부터 본격적으로 시행되는 5030 정책이다. 그렇지 않아도 운전자 입장에서는 도심 도로가 밀린다고 생각하여 속도를 낮추는 방안에 대해 불만을 제기하고 있다. 보행자의 입장에서는 자동차의 운행속도가 낮아지면 안전을 확보할 수 있어 반기는 사안이다. 양쪽의 견해차가 다소 나타나게 되는 정책을 도입하게 된 배경부터 추진 방법, 추진 효과, 향후 계획 등에 대해 자세히 살펴보고자 한다.

안전속도 5030은 왜 하는 건가요?

본 정책은 보행자의 교통안전을 향상하기 위해서 도입된 정책이다. 우리나라의 보행자는 다른 나라보다 교통사고 위험이 큰 것으로 나타나고 있다. 국제 비교기준인 인구 10만 명당 사망자를 통해서 확인할 수 있다. OECD 회원국의 평균은 1.1명 수준이나 우리나라는 3.5명 수준으로 약 3배가 넘는다. OECD 회원국 중 최하위 수준이다. 참으로 부끄러운 결과이다(그림 1).



아울러, 보행자 교통사고의 91.6%는 도심부에서 발생하고 있다. 면적 기준으로는 도심부 지역이 5.2%로 비도심 지역보다 훨씬 적은 비중을 차지하고 있다. 그러나 교통사고 발생 현황을 살펴보면, 보행자 사고 발생 50,872건 중 46,588건(91.6%)이 도심부 지역에서 발생하고 있는 것으로 조사되었다. 보행자 사고 사망은 1,739명 중 1,231명(70.9%)이 도심부 지역에서 사망하는 것으로 조사되었다. 도심부의 교통안전 대책을 마련하여 추진할 필요가 있음을 시사한다(표 1).

표 1. 도심부 교통사고 발생 현황(2015년)

구분	총 계	도심부 지역	비도심부 지역
면적 비율	100.0%	5.2%	94.8%
보행자 사고 발생	50,872건	46,588건(91.6%)	4,284건
보행자 사고 사망	1,739명	1,231명(70.9%)	508명

자료출처 : 안전속도 5030 협의회

인구 10만명 당 보행 중 사망자 수

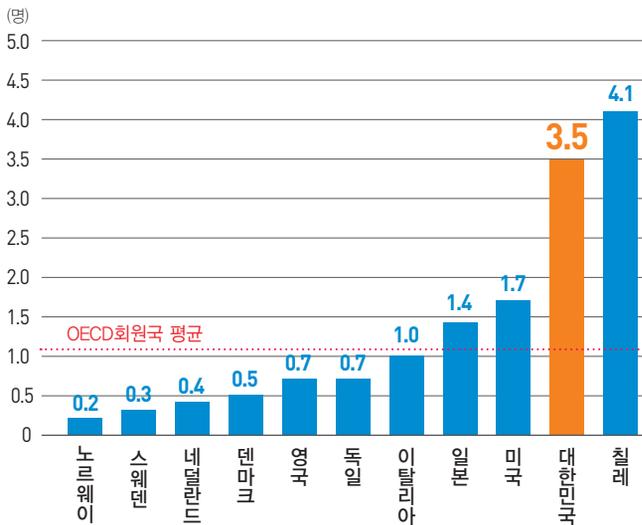


그림 1. 인구 10만 명 당 보행 중 사망자 수(2015년)

자료출처 : 안전속도 5030 협의회

안전속도 5030은 어떤 정책인가요?

자동차의 주행속도와 관련된 정책이다. 도심부의 제한속도를 기본 50km/h로 조정하며, 주택가 도로 등 보행 위주 도로의 경우에는 30km/h로 조정하는 정책이다. 기존의 통행속도를 낮추는 정책으로, 자동차의 운행속도를 인위적으로 낮추는 것이다[1].

속도를 10km/h 줄인다고 교통사고가 줄어드나요?

차량의 속도를 줄인다면 보행자와 자동차 간 충돌 시 사망사고 가능성이 약 30% 감소하는 것으로 나타났다. 차량 속도에 따른 사망사고 가능성을 비교해본 결과, 시속 60km일 때는 사망 가능성이 85%이나, 시속 50km일 때 사망 가능성은 55%로 낮아지는 것으로 조사되었다.

또한, 차량 속도에 따른 제동거리가 25% 줄어든다. 시속 50km일 때 제동거리는 27m로 보행자 앞에서 차량의 정차가 가능한 것으로 조사되었다. 시속 60km일 때 제동거리는 36m로 교통사고가 발생하며, 시속 80km일 때에는 제동거리가 58m로 증가하며 사상사고가 발생할 개연성이 매우 높아지는 것으로 나타났다.

안전속도 5030은 어떻게 시행되나요?

도심부와 주택가 이면도로, 충분한 소통 확보가 필요한 도로로 구분하여 속도가 상이하게 적용된다. 도심부 내 일반도로는 기본적으로 50km/h로 운영된다. 주택가 등 주거·상업지역 인접도로는 보행자의 안전을 고려해 시속 30km/h로 운영한다. 보행자의 통행이 잦은 주택가 이면도로 등의 경우 보행자의 안전 확보를 위해 속도를 낮추는 것이다. 그러나 충분한 소통 확보가 필요한 도로의 경우 60km/h로 운영하여, 자동차의 원활한 소통을 도모하고자 한다.

50km/h로 주행하면 정체가 증가하는 것 아닌가요?

교차로와 신호등이 반복되는 도심부에서는 주행속도를 줄이더라도 통행시간의 차이가 크지 않은 것으로 나타났다. 전국 12개 도시에서 주행시험 결과, 도심부 구간 주행 시 시속 60km와 50km인 차량 간의 통행시간 차이는 2분에 그치는 것으로 조사되었다. 지역별로 평균 13km의 도심부 구간을 주행하였으며, 시간 차이는 42분에서 44분으로 2분 증가한 것으로 나타났다(표 2).

안전속도 5030의 실제 사례가 있나요?

전 세계 47개국에서 시행하여 사고 감소 효과가 확인되었다. 교통선진국들은 이미 도심부 제한속도를 50km/h로 하향하여 12~24%의 교통사고 사망자 감소 효과를 얻었고, 스웨덴·노르웨이·핀란드 등에서는 40km/h 하향을 추진하고 있다(그림 2)[2].

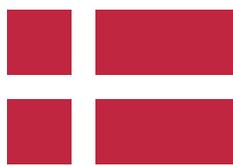
우리나라에서도 서울 종로구, 부산 영도구 등에서 시범운영을 시행한 바 있으며, 부산 영도구에서는 사고건수가 352,4건에서 336건으로 감소하였고, '17년 6월부터 안전속도 5030을 시범 운영하여 교통사고 사망자가 24.2% 감소했다(그림 3).

표 2. 주행속도 60km/h→50km/h 하향시 통행시간 비교 주요 결과

지역	노선명	통행시간 증가분(분)			
		출근	낮	퇴근	심야
서울	시청 ↔ 김포공항(18.8km)	2.5	3.5	1	2
부산	부산 서면교차로 ↔ 부산 노포삼거리(15km)	1.5	2	2.5	-
광주	광주 산월 IC ↔ 광주 송암 고가차도(16.1km)	2	1.5	-	-
경기	수원 부곡 IC ↔ 수원 경희대(16.8km)	3	-	1.5	1.5
전북	전주역 ↔ 전주 원당교차로(13.2km)	1.5	1	-	-
제주	제주 국제대 ↔ 제주항(12km)	-	0.5	3	-

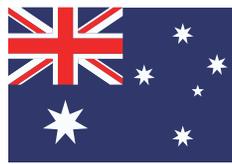
자료출처 : 안전속도 5030 협의회

60km/h → 50km/h 하향시 사망자 감소효과(외국사례)



덴마크 (1990)

24%



호주 (2005)

12%



헝가리 (2006)

18%

그림 2. 주행속도 하향에 따른 사망자 감소 효과

자료출처 : 안전속도 5030 협의회



부산 영도구 안전속도 5030 시범운영 효과 분석

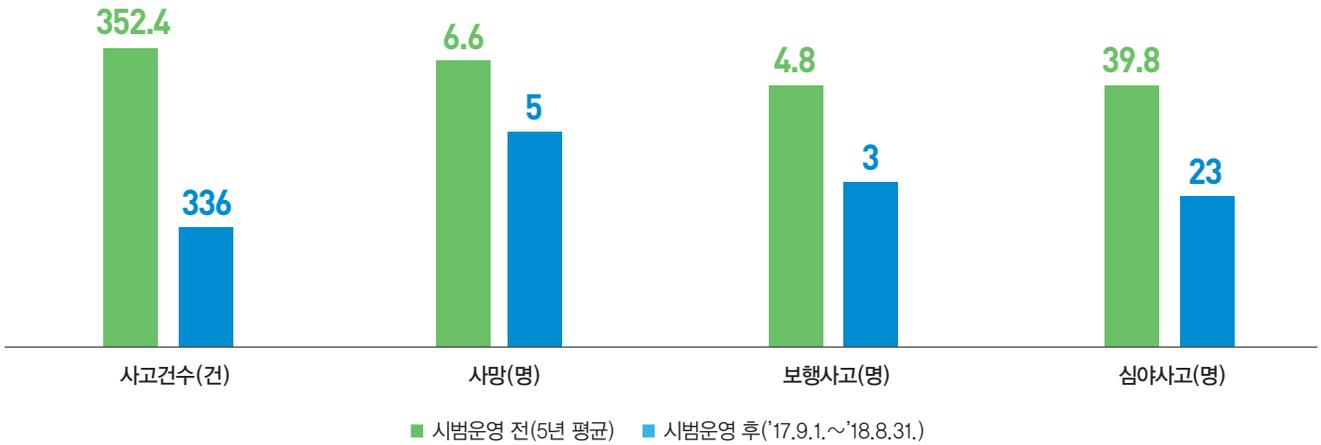


그림 3. 안전속도 5030 시범운영에 따른 효과 분석

자료출처 : 안전속도 5030 협의회

안전속도 5030 정책의 향후 계획은 무엇인가요?

국토교통부, 경찰청, 한국교통안전공단 등 민관학 12개 기관으로 구성된 범정부 정책 추진체인 “안전속도 5030 협의회”를 통해 전국적으로 시행하고자 한다.

「도로교통법 시행규칙」 개정으로 2021년 4월 17일부터 전국 주요 도로에서 안전속도 5030 정책을 시행하게 된다. 다만, 일부 지자체의 경우 법 개정 이전에 관련 준비를 마무리하여, 이미 시행하고 있는 지역도 있다. 저자가 근무하고 있는 인천지역도 2020년 12월부터 안전속도 5030 제도를 도입하여 운영하고 있으며, 3월 중순부터는 경찰청에서 속도위반 자동차에 대한 단속도 시행 중이다.

본 제도의 조기 정착 및 성공적인 시행으로 도로를 이용하는 보행자의 사고 예방에 많은 도움이 되었으면 하는 바람이다. 교통안전 선진국 진입은 저절로 이루어지는 것이 아니라, 우리 모두의 관심과 노력에서 출발하기 때문이다.

참고문헌

1. TS 매거진, 2021.1월호
2. 안전속도 5030 협의회



배달 이륜차 사고 줄이기 - 이륜차 교통사고 감소 대책

자료 제공: 국토교통부 교통안전정책과



● 고 서 영

‘손상예방과 건강한 안전사회’ 편집위원
제주대학교병원 응급의학과

E. koseoyoung@jejunuh.co.kr T. 064-717-1904

우리는 지금 비대면, 언택트 시대에 살고 있다. 코로나19는 우리의 삶의 방식을 통째로 바꿔놓았다. 생활 모습이 바뀌면서 단연 확장되고 거대해진 분야가 ‘배송’이다. 요즘 우리는 ‘새벽 배송’, ‘배달 앱’, ‘택배 대란’, ‘별점 테러’ 등 ‘배달 & 배송’과 관련된 기사와 사회적 이슈를 자주 접하게 된다.

우리나라의 배송의 상당 부분은 오토바이(이륜차)가 담당하고 있다. 오토바이 사고의 발생률과 치사율이 높은 것은 이미 많이 알려진 사실이다. 하지만 빠른 배송, 이동의 용이함 등을 이유로 오토바이를 이용한 배달과 배송은 줄지 않고 있다. 오히려 코로나19 시대가 되면서 급증하였고, 이제 우리는 ‘배달’이 없는 생활을 상상하기 어려워졌다. 갑자기 급증한 배송의 양과 횟수에 비해 배달 오토바이의 안전에 대한 우리의 대비는 어떻게?

국토교통부 교통안전복지과 자료를 통해 배달 오토바이 사고 현황과 이에 대한 안전 대책을 알아보자.



그림 1. 코로나19로 ‘사회적 거리두기’가 확산된 가운데 지난 2020년 1월부터 이달 15일까지 이륜차 교통사고 사망자 수는 1년 전보다 15%나 증가했다. (자료=YTN, 2020.4.27.)

배달 오토바이 사고 현황

2020년 코로나19 상황에서 사회적 거리두기에 따른 배달 음식 주문 급증 및 배달 이륜차 운행 증가 등으로 인해 이륜차 교통사고 사망자 수가 증가하였다(그림 2).

2020년 4월말 기준 교통사고 사망자는 전년 동기 대비 약 8.4% 감소

-  이륜차 교통사고 사망자 수 전년 동기 대비 약 **13% 증가 (131명 → 148명)**
-  보행자 교통사고 사망자 수 전년 동기 대비 약 **14% 감소**
-  고령자 교통사고 사망자 수 전년 동기 대비 약 **15% 감소**
-  화물차 교통사고 사망자 수 전년 동기 대비 약 **14% 감소**

*이륜차 사망자 비중이 높거나, 사망자가 급증한 지역: 서울, 대구, 광주, 경기, 전남, 경북, 경남

그림 2. 전년 동기 대비 교통사고 사망자 수 (2020년 1월~4월)

출처 : 국토교통부 교통안전정책과

이륜차 교통사고 사망자 감소 대책

국토교통부는 고용노동부, 경찰청 등 관계 기관과 합동으로 [이륜차 교통사고 사망자 감소 대책]을 마련하여 추진하고 있다. 2018~2019년간 정부는 부처 합동 ‘교통안전 종합대책’을 통해 교통사고 사망자가 20% 감소하는 성과를 거두었다. 이러한 경험을 토대로 2020년 4월 이륜차를 대상으로 교통사고 사망자를 줄이기 위한 대책을 발표하였다.

1. 이륜차 배달원 교통안전 관리 강화

- 사고 다발지역 및 상습 범규 위반 지역을 중심으로 신호위반·중앙선 침범 집중 단속 등 이륜차 교통안전을 위한 단속을 강화
- 상습 범규 위반 운전자 소속 업체를 대상으로 관리 감독 혜택 여부 확인 후 「도로교통법」 양벌규정을 적극적으로 적용
- 7~8월 이륜차 집중 단속을 통해 2020년 상반기 증가세를 보이던 이륜차 사고로 인한 사망자가 전년 동기 대비 감소하는 양상을 보임 (표 1)

표 1. 2020년 7~8월 이륜차 집중 단속 효과

구 분	계(1~8월)			1~6월			7~8월		
	발생	사망	부상	발생	사망	부상	발생	사망	부상
2020년	13,664	336	17,525	9,880	265	12,685	3,784	71	4,840
2019년	13,524	316	17,204	9,614	233	12,212	3,910	83	4,992
전년 대비 증감	+140 (1.0%)	+20 (6.3%)	+321 (1.9%)	+266 (2.8%)	+32 (13.7%)	+473 (3.9%)	-126 [△3.2%]	-12 [△14.5%]	-152 [△3.0%]

* 7~8월 경찰청에서 이륜차 교통법규 위반에 대한 집중 단속 시행

** △: 감소

출처 : 국토교통부 교통안전정책과

2. 교통안전 공익제보단 확대

- 이륜차의 신호위반, 인도주행 등의 불법행위에 대하여 버스·택시 등 사업용 차량의 블랙박스 등을 활용한 국민 공익제보를 적극 활용(그림 3)
- 버스기사, 택시기사, 시민단체 등 공개 모집을 통해 “교통안전 공익제보단”을 구성하고, ‘스마트 국민 제보’를 통해 공익제보를 활성화함(그림 4)



사업용 차량 블랙박스 등 활용



스마트 국민제보 앱 활용



이륜차 불법행위 제보

그림 3. 교통안전 공익제보단

- 2020년 교통안전 공익제보단에 공개 모집을 통해 참여한 시민은 2천3백여 명이었으며, 제보된 위반사항은 38천여 건에 달함(표 2)

표 2. 2020년 교통안전 공익제보단 활동 보고

2020년 공개모집에 참여한 시민: 2천3백 명
이륜차의 신호위반, 안전모 미착용 등 교통법규 위반사항: 38,419건
주요 공익제보(집계기간: 2020.5~11월)
- 신호위반 12,552건
- 통행위반 (보도 통행 등) 6,515건
- 인명 보호장구 미착용(안전모) 4,782건
공익제보 활동을 통해 이륜차의 안전운행 유도

국토교통부 T&S 한국교통안전공단 2021년도 교통안전 공익제보단 모집 안내

자격요건	버스·택시 등 사업용운전자, 일반시민(만19세 이상) (스마트폰, 홈페이지를 통한 실적 증빙 자료 제출이 가능한 자) ※ 2개월 연속으로 활동실적이 없을 경우, 제외될 수 있습니다.
모집기간	2021. 1. 6.(수) ~ 1. 31.(일), 3,000명 선발
신청방법	공단 홈페이지 >> 공지사항 >> 2021년도 교통안전 공익제보단 모집 >> 지원서 및 개인정보 동의서 양식 다운로드 >> 양식작성 >> 공단 담당자 이메일 제출
문의전화	054-459-7282, 054-459-7232
지원서 양식	한국교통안전공단 홈페이지 공지사항 (www.kotsa.or.kr)
선정결과	SNS 개별 통지 (2021. 2. 3.(수) ~ 2. 5.(금) 중 통보)
활동기간	2021년 2월부터 ~ 2021년 12월까지(잠정)
활동내용	이륜차 주요 법규위반 행위를 경찰청 SMART 국민제보 앱을 통해 신고 후 처분결과(실적) 제출
인센티브	"이륜차위반" 관련 처리원료 1건당 최대 1.4만원
지급대상	이륜차 교통법규위반(주·정차금지 제외) 중 처리원료(처리 중) 건 ※ 경찰청 스마트 국민제보 앱 내 "이륜차위반" 제보 후, 경고, 과태료, 범칙금 처분 건
월별 지급제한 건수	매월 최대 20건 내 비용지급
월별 인센티브	① 기본 포상금: 1건당 3천원(경고), 1건당 5천원(과태료·범칙금) ② 중대교통법규 포상금: 기본 포상금의 2배 지급 ③ 야간 위반신고 포상금: 과태료·범칙금 위반 신고 건 40% 추가 지급

※ 자세한 사항은 한국교통안전공단 홈페이지(www.kotsa.or.kr)를 참고해주세요!

그림 4. 2021년도 교통안전 공익제보단 모집 안내
(<http://www.kotsa.or.kr>)



3. 이륜차 배달업 종사자 대상 안전교육 강화

- 신규 이륜차 배달업 종사자의 사고 발생 가능성이 높은 점을 고려하여 현장 근무 전 실제 운전교육을 받을 수 있도록 도로교통공단 등에서 교육장소와 프로그램을 제공
- 교육 이수자에게는 안전모·보호장구 등도 무상 지급
- 바르고, (주)우아한 형제들과 안전모·반사지 등 안전 장비 지원, 배달업 종사자 대상 안전교육 협력 등을 위한 업무협약(MOU)을 체결

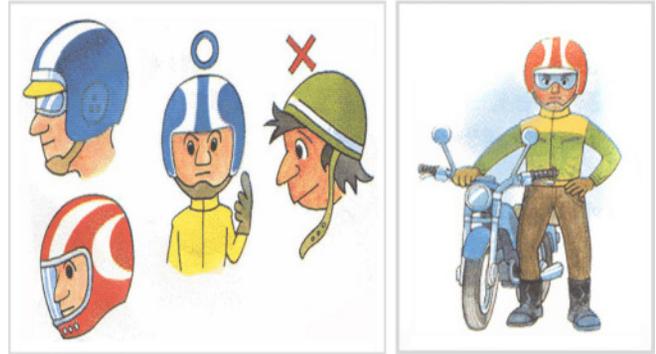


그림 5. 안전모 착용(도로교통공단, 이륜차 안전운전)

코로나19 영향으로 배달 오토바이 운행 증가... 사고 사망자 15% 증가



그림 6. 안전신문 자료사진

4. 이륜차 배달 중개업자의 책임 강화

- 배달업 종사자에 대한 면허·안전모 보유 확인과 안전운행 사항의 정기적인 고지 등 중개업자의 안전관리 책임을 강화하는 「산업안전보건법」이 개정·시행(2020. 1. 16.)됨에 따라, 중개업자가 이륜차 운전자에 대해 관련 책임을 다하도록 고용노동부, 한국산업안전보건공단 등과 협력하여 적극 지도
- 배달업 종사자 보호 강화를 위해 불공정거래 행위 금지, 안전장비 대여 등이 규정된 표준 계약서를 마련
- 배달 앱 안전기능 강화를 위해 이륜차 사망사고 다발지역의 음성경보 안내, 안전모 보유 여부 확인 등 배달 앱 탑재 사항에 대하여 관련 기관 및 배달 앱 업체와 협의



5. 이륜차 안전 캠페인 확산 및 협의회 마련

- 안전한 배달문화 정착을 위해 슬로건을 제작하여 안전 캠페인 시행
- 슬로건: 당신의 여유가 배달원의 생명을 지킵니다./ 조금 늦더라도 안전을 배달해요!
- 실효성 있는 이륜차 안전대책 추진을 위해 관계 기관 및 이해 관계자 등으로 이루어진 협의회를 구성·운영, 이륜차 사고 감소 방안, 홍보·교육 방안, 기타 제도개선 방안 등을 논의 ('20. 5. 26.)
- 협의회 구성: 국토부(중합교통정책관 주재), 고용노동부, 경찰청, 교통안전공단, 한국산업안전보건공단, 도로교통공단, 민간업계(㈜우아한 형제들, ㈜모아플래닛, ㈜로지올), 민간전문가

6. 이륜차 교통안전 협의회 역할

- 이륜차 사고를 줄이기 위해 기관, 업계 간 협력이 필요한 사항을 중점적으로 논의
- 중개업자가 이륜차 운전자에 대해 안전관리 책임을 다하도록 고용노동부, 한국산업안전보건공단 등과 협력하여 지도 방안을 마련
- 배달업 종사자의 보호강화를 위해 불공정거래 행위 금지, 안전장비 대여 등이 규정된 표준 계약서를 마련하여 배포
- 운영 중인 배달 앱을 대상으로 모범사례 벤치마킹, 안전기능 탑재 현황, 필요한 기능 등을 논의
- 이륜차 운전자 대상 안전교육을 강화하기 위해 교육기관(도로교통공단, 교통안전공단)과 배달 앱사 간 논의를 통해 교육 콘텐츠, 교육 방법 등을 구체화하고, 이륜차 운전자의 교육 참여율을 높이기 위해 교육 이수자를 우대하는 제도적 방안을 검토
- 이륜차 운전자와 일반 국민이 이륜차 교통안전 필요성에 대한 사회적 공감대를 높일 수 있도록 이륜차 교통안전 캠페인을 적극 전개하고, 이륜차 안전 공익광고 등 홍보콘텐츠에 대해서도 협의

#4 **조금 늦더라도 '안전'을 배달해요!**

T/S 한국교통안전공단

- 1 안전모 착용은 필수!
신체 부위별 사망 원인 머리부상 67.1%
- 2 아무리 바빠도 신호는 꼭 지키기
- 3 인도나 횡단보도로 주행하지 않기
- 4 주행 중 휴대전화 사용 안 하기

오늘부터 “빨리 배달해 주세요!”라는 말 대신
“안전하게 배달해 주세요!”라고 말해주세요!

당신의 여유가 배달원의 생명을 지킵니다!

그림 7. '조금 늦더라도 안전을 배달해요' 슬로건

7. 배달 앱 안전기능 강화

- 배달 앱 안전기능 강화를 위해 한국산업안전보건공단에서 ‘이륜차 사고·사망 예방 정보 공유 플랫폼’을 개발
- 플랫폼 구축을 위한 경찰청의 이륜차 사고 다발지역 데이터 분석 및 제공 협의
- 한국산업안전보건공단의 ‘이륜차 배달 플랫폼 재해예방 시스템’을 통해 사고 다발지역 정보를 공유, 배달 앱 운영사는 플랫폼의 사고 다발지역 정보를 활용하여 배달 앱에 경고 기능 구현
- 한국산업안전보건공단과 배달 앱 운영사와 협업하여 배달 이륜차가 사고 다발지역에 접근하면 배달 앱을 통해 사고 다발 지역이라는 알람을 울려 운전자에게 위험을 알려줌

국토교통부 교통안전정책과 자료를 통해 이륜차 사고를 줄이기 위한 여러 기관의 협력과 다각적인 노력을 알아볼 수 있었다. 앞으로도 보다 적극적인 노력과 관심이 필요할 것으로 사료된다.

마지막으로, “이륜차 배달업 종사자에게는 사람의 생명과 안전이 무엇보다 중요함을 인식하고 교통법규를 지켜 안전하게 운행할 것”을 당부하며, “배달업계에 대해서는 이륜차 배달업 종사자들이 안전하게 운행할 수 있도록 안전조치 등 각별한 관심과 주의”를 요청하며, “일반 소비자에 대해서는 이륜차 배달업 종사자들이 안전하게 운행하도록 재촉하지 않고 여유를 갖고 기다리는 성숙한 문화”를 기대해 본다.

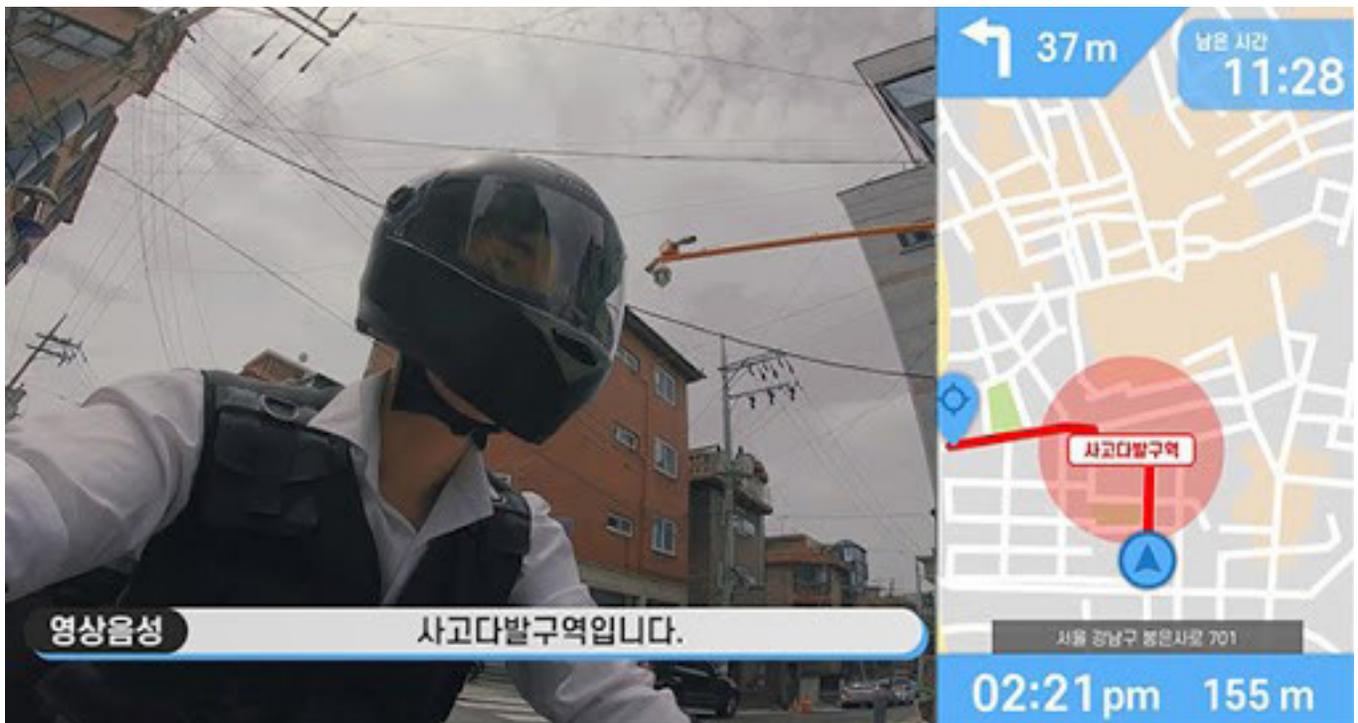


그림 8. 배달 앱 사용 시 사고 다발구역 안내 (한국산업안전보건공단)

청소년 보행 중 전자기기 사용 실태와 사고위험, 그리고 예방



● **홍 종 득**

세이프키즈코리아 사무총장
명지대 겸임교수

E. jdhong@safekids.or.kr T. 010-6460-9988

1. 서론

전 세계적으로 어린이 교통사고는 점차 감소 중이다. 그러나 유독 10대 청소년의 보행 중 교통사고 사상자 비중은 이전보다 늘어나고 있다. (만 18세 이하 어린이 중 10대 연령층을 일반적으로 ‘청소년’으로 칭하므로, 이 연령층의 어린이를 ‘청소년’으로 칭함)

세이프키즈 국제본부/미국법인(Safe Kids Worldwide)과 한국법인(세이프키즈코리아)은 ‘보행 중 전자기기 사용 (Distracted Walking)’을 청소년 보행 중 교통사고의 원인으로 추정한다. 즉, 세이프키즈는 세계 곳곳에서 청소년의 보행 중 교통사고로 인한 부상 또는 사망 비율이 점차 늘어나는 원인을 청소년이 도로에서 스마트폰(모바일폰), 이어폰(헤드폰) 등 휴대용 전자기기를 사용하며 걸어 다니는 습관으로 보는 것이다.

청소년 보행 중 교통사고의 원인에 대해서 단정짓지 못하고 추정으로 표현하는 이유는 정확한 통계가 없기 때문이다. 이는 사고가 경미한 경우 그 경위가 병원이나 경찰에 보고되지 않고,

중상으로 입원하게 될 경우에도 환자 본인이나 가족이 사고 원인을 ‘보행 중 전자기기사용’으로 상세하게 보고하지 않기 때문이다. 한편, 병원 내 입원 경위를 조사하는 공식 서류 양식에도 ‘보행 중 전자기기 사용’이 조사항목으로 등재되어 있지 않은 점도 통계 집계가 불가능한 원인으로 작용한다. 경찰과 병원에서 사고경위 조사 시 하나의 항목으로 ‘보행 중 전자기기 사용’을 추가하기만 해도 정확한 사고실태를 가늠할 수 있을 것이다.

다만 현재로서는 10대 청소년의 보행 중 사고 비중이 전체 교통사고 원인의 40% 이상을 차지하며 매년 증가 추세임이 통계로 확인된다. 그리고 세이프키즈는 스마트폰과 이어폰(헤드폰)을 주로 사용하는 어린이 연령이 11~18세임을 주목하고 있다. 한국의 학제로는 초교 4학년부터 고교 3학년까지에 해당한다.



10대 청소년 교통사고 보행 중 사상사고 비율 (단위:%)

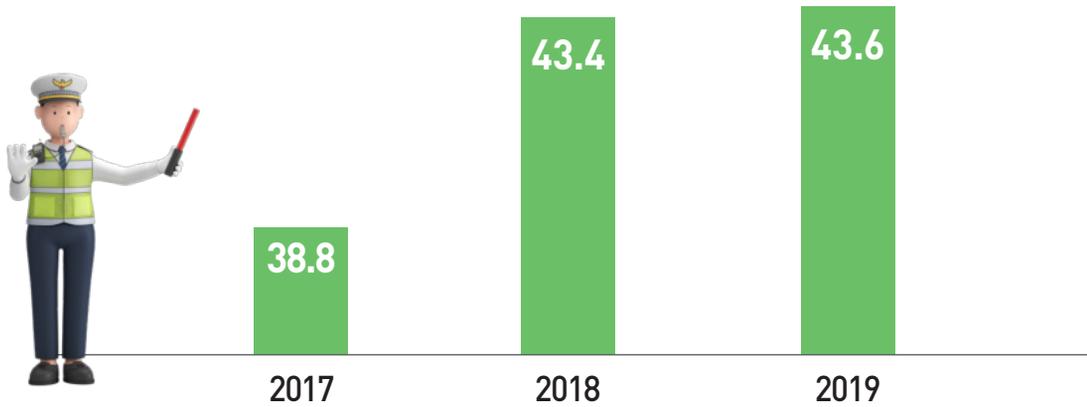


그림 1. 경찰청, 경찰접수교통사고현황 비교, 2017년~2019년

‘보행 중 전자기기 사용’ 즉 ‘주의산만 보행’이란 보행 중에 휴대용 전자기기를 사용하는 행위이다. 즉 길을 걷는 중 통화, 문자 입력 및 읽기, 동영상 시청, 음악감상 등 청각과 시각을 사용하는 개별 활동 또는 복합적인 모든 활동을 의미한다. 특히 2020년 초 코로나19 팬데믹 이후 휴대용 전자기기를 통한 동영상 시청, 게임, 메신저, 상품/서비스 구매, 교육 등 다양한 콘텐츠에 대한 사용이 증가했으며, 전자기기 중에서도 스마트폰에 대한 과의존 위험군이 꾸준히 증가 중이다.

2020년 한국정보화진흥원이 실시한 ‘스마트폰 과의존 실태 조사’ 결과, 우리나라 스마트폰 이용자 중 스마트폰 과의존 위험군 비율은 23.3%로 전년 대비 3.3% 증가하였다(그림 2). 특히 청소년 과의존 위험군 비율은 5.6% 증가한 35.8%이며(그림 3), 높은 증가 폭과 전체 연령 대비 높은 비중을 차지하고 있음을 알 수 있다. 이는 청소년이 보행 중에도 스마트폰을 포함한 전자기기를 많이 사용하며, 이로 인한 사고의 위험도 증가할 수 있음을 시사한다.

연도별 스마트폰 과의존 위험군 현황



그림 2. 한국정보화진흥원, 『2020년 스마트폰 과의존 실태조사』, 2020년

청소년 연도별 스마트폰 과의존 위험군 현황

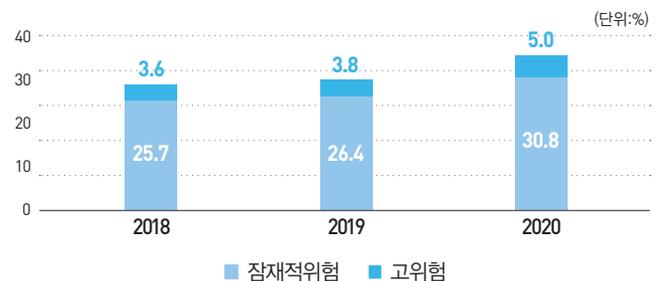


그림 3. 한국정보화진흥원, 『2020년 스마트폰 과의존 실태조사』, 2020년

2. 청소년의 보행 중 전자기기 사용 실태

세이프키즈코리아에서는 청소년의 보행 중 전자기기 사용 실태와 이에 대한 인식파악을 위한 연구가 필요하다고 판단하여, 2020년 서울 소재 중·고등학교 학생을 대상으로 관찰조사와 설문조사를 실시했다.

『청소년 보행 중 전자기기 사용 실태조사연구』에 따르면, 학교 시간에 서울지역 4개 중·고등학교 주변 횡단보도를 건너는 총 4,695명의 중·고등학생을 대상으로 보행 중 전자기기 사용 여부에 대한 관찰조사를 실시한 결과, 남학생의 21.1%, 여학생의 20.2%가 보행 중 전자기기를 사용했다. 전체 관찰 대상 청소년의 20.6%, 약 5명 중 1명이 보행 중 전자기기를 사용한 것으로 나타났으며, 보행 중 전자기기를 사용하는 청소년의 60%가 스마트폰을 이용하여 전자기기 시청을 하였다(그림 4).

또한, 중학생 568명, 고등학생 474명, 총 1,043명을 대상으로 설문조사를 진행한 결과, 전체 학생의 98.8%가 스마트폰을 보유하고 있고, 이 중 92.6%는 등·하교 시에 항상 스마트폰을 들고 다니며, 90.6%가 보행 중 스마트폰을 사용했던 경험이

있다고 답했다. 그리고 설문에 응답한 학생의 30.6%가 보행 중 스마트폰을 사용하다가 차량에 부딪혔거나 부딪힐 뻔한 경험이 있었으며, 14.1%는 보행 중 이어폰(헤드폰) 착용으로 차량에 부딪혔거나 부딪힐 뻔한 경험이 있었다고 답했다(그림 5).

보행 중 전자기기 사용 형태

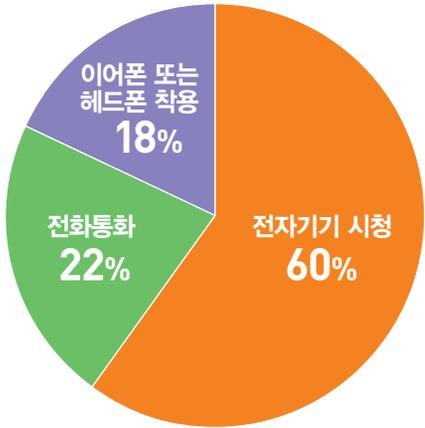


그림 4. 세이프키즈코리아, 『청소년 보행 중 전자기기 사용 실태 조사연구 결과보고서』, 2020

차량에 부딪히거나 부딪힐 뻔한 학생의 비율은?

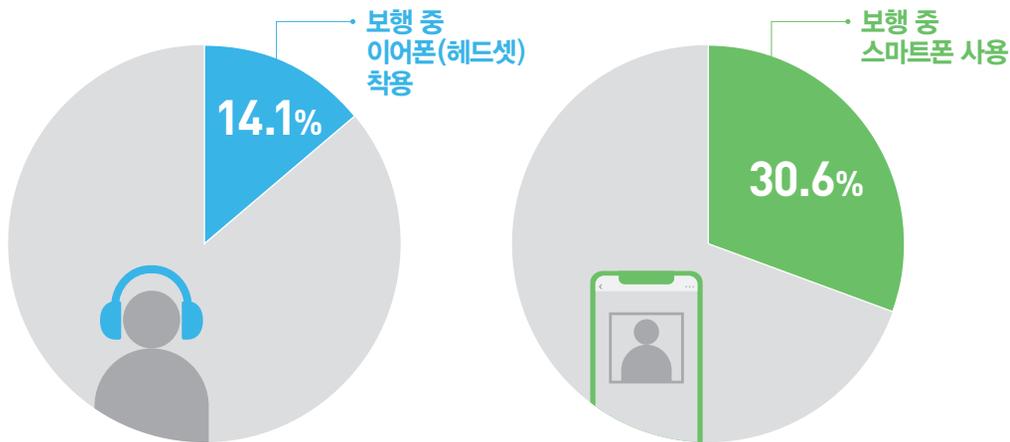


그림 5. 세이프키즈코리아, 『청소년 보행 중 전자기기 사용 실태조사연구 결과보고서』, 2020

3. 전자기기 사용이 보행안전에 미치는 위험성

2013년 교통안전공단에서 실시한 『스마트폰 사용이 보행 안전에 미치는 위험성 연구』에 따르면 스마트폰으로 음악을 감상할 경우, 주변 경적 소리를 정상적으로 들을 수 있는 거리인 인지거리가 최소 41.3%에서 최대 80%까지 감소하는 것으로 나타났다. 즉, 이어폰(헤드폰)을 착용한 채로 횡단보도를 건널 때 차량이 다가오는 소리를 미처 듣지 못할 수 있으며, 이는 곧 치명적인 사고로 이어질 수 있다는 것이다.

또한, 정상적으로 보행을 할 때는 시야각도가 120도 이상 유지가 되지만 고개를 숙인 채 작은 스마트폰 화면에 집중을 하게 되면 시야각도가 약 10도로 감소하기 때문에, 시야 확보가 어렵게 된다. 시야가 좁아지면 주위 환경에 대한 지각 능력이 떨어질 뿐만 아니라 돌발 상황에 대한 반응 속도 또한 저하되어 사고 발생률을 높이는 데 영향을 미칠 수 있다(그림 6).

보행 중 전자기기 사용 시 시야각도 변화

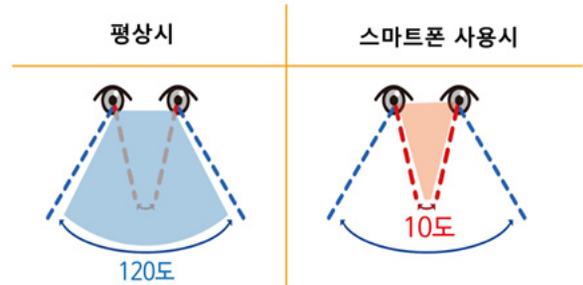


그림 6. 세이프키즈코리아, 『Eyes Up! Ears Open! 보행안전 교육』, 2020

4. 보행 중 전자기기 사용 관련 사고를 예방하는 중국, 일본, 프랑스 사례

보행 중 스마트폰을 포함한 전자기기 사용을 자제하도록 하기 위해 어느 때보다 적절한 조치가 필요한 시점이다. 실제로 미국 하와이주에서는 2017년 7월 보행 중 스마트폰을 하다 적발되면 최대 99달러(약 10만 6000원)의 벌금을 부과하는 법안이 도입되었다. 중국 산시성 시안 지역에서는 2018년 6월 ‘휴대폰 전용도로’라고 적힌 도로가 만들어졌고, 일본의 한 벤처기업에서는 2017년 5월 부모가 어린이의 스마트폰 이용 시간을 제한하고 보행 중에는 이용하지 못하도록 못하도록 하는 스마트폰 케이스를 개발했다. 프랑스에서는 2018년 9월 학생들의 스마트폰 이용 부작용을 우려해 모든 초·중·고등학교에서 스마트폰과 태블릿PC 사용을 금지하는 법안이 통과되었다.

우리나라도 적극적이진 않지만 관련 사고를 예방하도록 돕는 사례가 있다. 2018년 3월 바닥에 신호등을 설치하는 스마트 횡단보도 시스템으로 고개를 숙인 채 걷는 보행자에게 위험 신호를 효과적으로 전달하고 있다. 또한 2018년 5월 청소년 스마트폰 중독예방관리 어플에 스몸비 방지 기능을 추가하여, 스마트폰을 이용하면서 약 다섯걸음을 움직이면 화면이 잠기도록 했다. 그러나 이제는 점점 더 많아지는 전자기기 사용 보행자들의 사고를 예방하기 위해 보다 적극적이고 지속 가능한 개입이 필요하다.

5. 결론

청소년에게 스마트폰을 포함한 전자기기의 사용은 친숙하고 익숙한 반면, 보행 중 전자기기를 사용하는 행위가 가져올 사고 위험에 대한 인식은 매우 부족하다. 그 선배 세대인 부모형제 세대 역시 보행 중 전자기기 사용에 따른 사고위험에 대한 인식이 낮다. 스마트폰, 이어폰 등 사용 확산속도에 비해, 이와 관련한 사고위험을 알리는 안전교육이 충분히 진행되지 못했기 때문이다. 보행 중 전자기기 사용이 10대 청소년에게만 국한된 문제가 아니며, 스마트폰 등 전자기기를 처음 접하는 시기에 적절한 교육이 이루어져야 성인이 되어서도 올바른 전자기기 사용 및 안전한 보행 습관을 가질 수 있다. 걸을 때는 도보에만 집중해야 안전하다.

한마디로 보행 중 전자기기 사용은 보행자 스스로 사각지대를 만들어내어 사고를 불러일으키므로 자해행위와 같다.

따라서 보행 중 교통사고 상당수는 운전자의 과실이라고만 단정 지을 수 없게 됐다. 운전자가 보행자에 대한 배려와 안전한 운전습관을 가지는 것도 중요하지만 보행자 스스로가 스마트폰으로 영상을 시청하거나 이어폰을 착용하고 청취하는 행위, 문자 입력 및 확인, 전송하기 등 전자기기 사용을 자제해야 한다. 빅데이터와 딥러닝을 활용한 서울시 보행사고 분석과 시사점(서울연구원, 2020) 중 서울시민 1,000명을 대상으로 진행한 '보행 행태 분석을 위한 스마트폰 사용실태 조사'에 따르면 이미 보행 중 전자기기를 사용하다가 교통사고가 발생했을 때, 해당 보행자를 가해자로 지정해야 한다는 의견에 찬성하는 비율이 74.9%에 달했다. 보행 중 전자기기를 사용하는 보행자가 사고를 유발할 수 있다고 대부분의 보행자들이 스스로 인식하고 있음을 시사한다.



① 시야각 체험

교구를 활용하여 보행 중 전자기기 사용 시, 시야가 얼마나 좁아지는지 체험



② 횡단 체험

전자기기를 사용하면서 횡단보도를 건너봄으로써 주변 환경(장애물 등)을 얼마나 인지할 수 있는지 체험



③ 청각 체험

보행 중 이어폰(헤드폰)으로 노래 들을 때, 청각인지거리가 얼마만큼 줄어드는지 체험

그림 7. 세이프키즈코리아가 진행하는 '보행 중 전자기기 사용에 따른 사고위험 모의체험교육'



차량과의 사고 외에도 보행 중에는 다양한 사고가 발생할 수 있다. 느린 걸음으로 걷거나, 무의식적으로 사선으로 걷게 된다면 다른 보행자를 방해할 수도 있고, 전봇대나 걸림돌 등의 장애물을 제대로 인지하지 못해 부딪히거나 걸려 넘어질 수도 있다. 차량이 다니지 않는 학교 안의 계단이나 엘리베이터가 없는 건물의 계단을 걸어갈 때 역시 위험하다. 특히 계단을 내려갈 때 더욱 위험하다.

보행 중 스마트폰을 포함한 전자기기 이용을 제한하기 위해서는 보행 중 전자기기 이용을 금지하는 법적 제도를 마련할 수도 있고, 사고를 유발할 시 과실 비율에 따른 비용을 부과할 수도 있다. 또한, 스마트폰 자체에 보행안전을 위한 경고 기술을 개발하여 앱(소프트웨어)을 내장할 수도 있다. 그러나 무엇보다 TV, 라디오, 신문 등 전통 미디어와 온라인 소셜미디어 등을 통해

동원 가능한 미디어를 모두 활용하여 캠페인과 교육을 실시하여 국민인식을 개선하는 노력이 시급히 필요하다. 가능하다면 실제 교육현장인 학교, 어린이집, 유치원에서 모의체험교육을 통해 사고위험을 체감하게 하는 노력도 유용하다고 판단한다 (그림 7). 세이프키즈코리아는 “눈을 들어요! 귀를 열어요!(Eyes Up! Ears Open!)”이라는 이름으로 캠페인을 전개 중이다.



출처

- 한국정보화진흥원, 『2020년 스마트폰 과의존 실태조사』, 2020
- 세이프키즈코리아, 『청소년 보행 중 전자기기 사용 실태 조사 연구결과보고서』, 2020
- 세이프키즈코리아, 『Eyes Up! Ears Open! 보행안전교육 캠페인』, 2020
- 서울연구원, 『빅데이터와 딥러닝 활용한 서울시 보행사고 분석과 시사점』, 2020 중 <보행행태 분석을 위한 스마트폰 사용 실태조사>
- 교통안전공단, 『스마트폰 사용이 보행안전에 미치는 위험성 연구』, 2013
- Safe Kids Worldwide, 『Walking Safely: A Report to the Nation』, 2012
- 경찰청, 경찰접수교통사고 현황비교, 2017, 2018, 2019

국내 개인형 이동 수단으로 인한 손상 현황 및 특성



● 김 주 영

고려대학교 안산병원 임상부교수

E. blj01he@gmail.com T. 031-412-4994

1. 서론

개인형 이동 수단은 2001년 세그웨이(Segway)의 등장 이후 전기를 동력으로 하는 다양한 형태로 판매되면서 전 세계적으로 빠른 속도로 젊은 층 및 관광지 중심으로 확산되고 있다. 이는 사용이 간편하고 휴대가 쉬우며 혼잡한 도시환경에서 주차의 부담감을 줄이면서 중·단거리 이동이 가능하다는 점이 장점으로 작용하기 때문이다. 개인형 이동 수단의 종류로는 크게 전동킵보드, 전동휠(전동외륜보드) 그리고 전동보드로 분류할 수 있다. 국내에서는 공유업체의 증가와 더불어 전동킵보드가 가장 대중적으로 사용되고 있다. 서울시가 2020년 발표한 자료에 의하면 공유서비스로 운영되고 있는 개인형 이동 수단은 2018년 150여 대에서 2020년 35,850여 대로 급증하였으며 한국교통연구원 발표에 의하면 2019년 총 133,515대의 개인형 이동 수단을 판매한 것으로 추정하고 있다.

전 세계적으로 개인형 이동 수단의 증가와 함께 그로 인한 손상 또한 증가하고 있다. 미국 NEISS (National Electronic Injury Surveillance System, 국가손상감시시스템)에서 2013년에서 2017년 동안 32,400건의 전동킵보드로 인한 손상을 발표하였으며 McIlvain 연구에 의하면 미국의 전동보드로 인한 손상은 2015년 2,416건에서 2016년 22,234건으로 증가하였다. 그러나 이는 경찰에 신고되어 처리된 교통사고 통계로, 신고되지 않거나 도로 이외의 장소에서 발생한 사고는 포함되지 않아 현실적으로는 더 많은 손상이 발생하고 있을 것으로 추정된다.

본 원고에서는 급증하고 있는 국내 개인형 이동 수단으로 인한 손상 현황과 특성을 알아보고자 한다.

2. 국내 개인형 이동 수단 손상 발생 현황

국내에서 수집되고 있는 공식적인 개인형 이동 수단으로 인한 손상은 도로교통공단의 교통사고 통계로 2017년부터 제공되기 시작하였다. 교통사고 통계에 따르면 2017년 117건, 2018년 225건, 그리고 2019년 447건으로 꾸준히 증가하고 있다.

개인형 이동 수단 교통사고의 사고 상대방으로는 승용차가 34.9%로 가장 많았으며 보행자와의 사고도 28.4%로 높은 비율을 차지하고 있다(표 1).

표 1. 개인형 이동 수단 교통사고의 사고 상대방

상대방	계		2017년		2018년		2019년	
	N	%	N	%	N	%	N	%
계	789	100.0	117	100.0	225	100.0	447	100.0
승용차	275	34.9	31	26.5	87	38.7	157	35.1
승합차	27	3.4	8	6.8	7	3.1	12	2.7
화물차	44	5.6	3	2.6	12	5.3	29	6.5
특수차	3	0.4	0	0.0	0	0.0	3	0.7
이륜차	46	5.8	4	3.4	13	5.8	29	6.5
원동기 자전거	7	0.9	3	2.6	0	0.0	4	0.9
자전거	53	6.7	9	7.7	20	8.9	24	5.4
보행자	224	28.4	33	28.2	61	27.1	130	29.1
기타 및 미분류	110	13.9	26	22.2	25	11.1	59	13.2

출처: 도로교통공단

사고 발생 시간은 오전 8시~10시, 오후 6시~8시가 가장 많은 것으로 나타나 등하교 또는 출퇴근 시간의 개인형 이동 수단의 이용이 많은 것을 유추할 수 있다(그림 1).

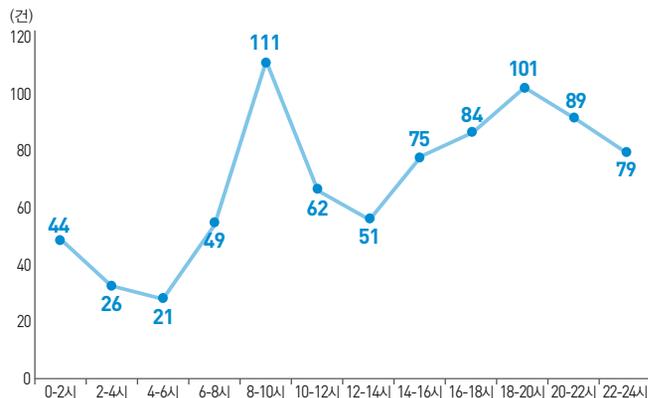


그림 1. 개인형 이동 수단 사고 발생 시간대별 건수 (2017~2019년)

출처: 도로교통공단

사고 발생 연령대는 주로 20~40대이나 20대 미만에서도 100건, 65세 이상도 59건이 발생하고 있는 것을 확인할 수 있다(그림 2).

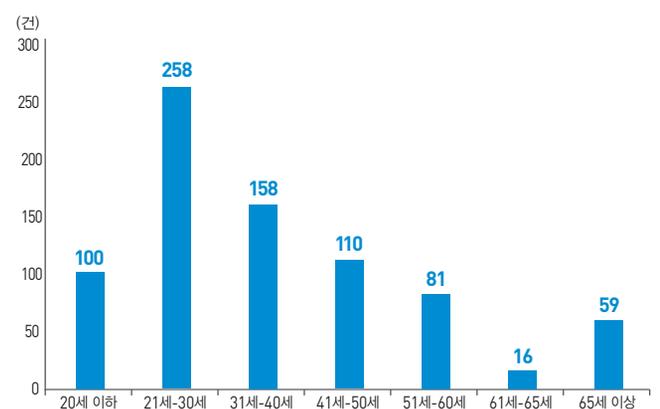


그림 2. 개인형 이동 수단 운전자 연령대별 사고 건수 (2017~2019년)

출처: 도로교통공단



표 2. 응급실로 내원한 개인형 이동 수단 관련 손상의 특징(2011~2017년)

	전체		전동킥보드		전동휠		전동보드	
	N	%	N	%	N	%	N	%
전체	448	100.0	284	100.0	138	100.0	26	100.0
남성	297	66.3	185	65.1	94	68.1	18	69.2
나이(세)								
중위수(1-3사 분위)	29	18-40	30.5	22-42	25.5	12-38	27.5	12-34
7세 미만	13	2.9	11	3.9	2	1.4	0	0.0
7~12세	71	15.8	24	8.5	39	28.3	8	30.8
12~18세	28	6.3	17	6.0	9	6.5	2	7.7
19~39세	216	48.2	149	52.5	56	40.6	11	42.3
40~59세	94	21.0	62	21.8	27	19.6	5	19.2
60세 이상	26	5.8	21	7.4	5	3.6	0	0.0
손상 기전								
교통사고	337	75.2	229	80.6	92	66.7	16	61.5
추락/낙상	91	20.3	48	16.9	35	25.4	8	30.8
둔상	14	3.1	5	1.8	7	5.1	2	7.7
기타	6	1.3	2	0.8	4	2.9	0	0.0
손상 당시 활동								
업무 중	63	14.1	47	16.6	16	11.5	0	0.0
운동/교육	26	5.8	21	7.4	3	2.2	2	7.7
레저	274	61.2	169	59.5	88	63.8	17	65.4
일상생활	81	18.1	44	15.5	30	21.7	7	26.9
기타	4	0.9	3	1.1	1	0.7	0	0.0
손상 장소								
집	23	5.1	9	3.2	13	9.4	1	3.8
도로	327	73.0	227	79.9	85	61.5	15	57.7
공공장소	52	11.6	29	10.2	17	12.3	6	23.1
야외(산, 바다, 강 등)	29	6.5	14	4.9	12	8.7	3	11.5
기타	17	3.8	5	1.9	11	7.9	1	3.8
헬멧 사용	6	1.3	4	1.4	2	1.4	0	0.0
음주	37	8.3	32	11.3	5	3.6	0	0.0
환자의 역할								
운전자	314	70.1	210	73.9	89	64.5	15	57.7
동승객	4	0.9	3	1.1	1	0.7	0	0.0
보행자	18	4.0	15	5.3	2	1.4	1	3.8
미상	112	25.0	56	19.8	46	33.3	10	38.5
응급실 진료 결과								
퇴원	373	83.3	227	79.9	124	89.9	22	84.6
입원	75	16.7	57	20.1	14	10.1	4	15.4
입원 후 사망	1	1.3	1	1.8	0	0.0	0	0.0

출처: 손상 유형 및 원인 통계, 질병관리청



자동차보험회사에 접수된 사고를 이용하여 분석한 발표에 의하면 개인형 이동 수단과 관련된 사고는 연평균 47.4% 수준으로 증가하고 있으며 운전미숙으로 인한 단독 사고가 79.8%로 나타났다. 특히 운전미숙의 경우 전동킥보드 승하차 시 갑작스러운 무게 중심의 변화로 손잡이에 얼굴을 부딪치는 사고, 정지 시 전동휠 무게 중심의 급격한 이동으로 인한 우측 대퇴부 골절 또는 운전자의 잘못된 인지로 낙상하여 발생한 척추 손상 등이 있는 것으로 나타났다.

질병관리청은 2006년부터 응급실손상환자심층조사 체계를 구축하여 현재 23개의 참여병원에서 자료를 수집·분석을 하고 있다. 2011년부터 2017년까지 참여병원으로 내원한 환자를 대상으로 분석한 개인형 이동 수단과 관련된 손상은 다음과 같다(표 2, 그림 3).

연도별 개인형 이동 수단 사고(건)

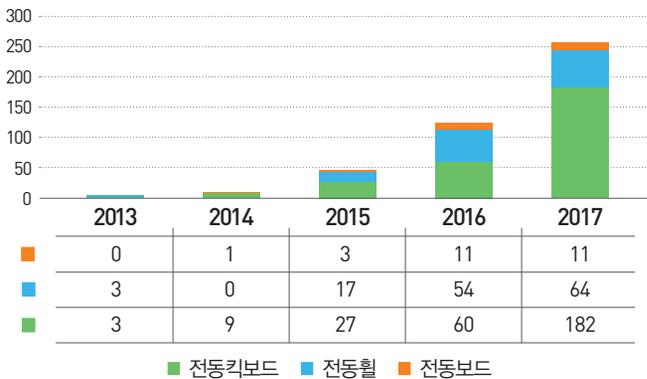


그림 3. 응급실로 내원한 개인형 이동 수단 연도별 사고 건수 (2013~2017년)

출처: 손상 유형 및 원인 통계, 질병관리청

총 6년간 448건의 개인형 이동 수단과 관련된 손상이 참여 병원에서 확인되었다. 매년 개인형 이동 수단 관련 손상이 증가하고 있으며 특히 공유서비스 업체의 증가에서 유추할 수 있듯이 전동킥보드 관련 손상의 증가 폭이 큰 것을 확인할 수 있다. 개인형 이동 수단으로 인한 손상으로 참여병원에 내원한 환자의 평균 연령은 29세이며 대부분 손상기전은 교통사고이나 낙상, 미끄러짐의 비율도 평균 20.3%를 차지하고 있다. 전체 손상 환자 448명 중 6건만 헬멧(보호장구)을 착용하였으며 75명이 입원, 1명이 입원 후 사망하였다(표 2).

3. 개인형 이동 수단으로 인한 손상의 특성

응급실손상심층조사는 환자에게 부여된 모든 진단명을 통하여 손상 부위와 손상의 양상을 파악할 수 있어, 개인형 이동 수단과 관련된 손상으로 내원한 환자의 진단명을 이용하여 손상 부위와 손상 양상을 확인하였다.

개인형 이동 수단으로 인한 손상 부위 중 가장 많이 다친 부위는 머리로 전체의 51.8%이었으며 아래팔, 아래다리도 각각 16.5%, 15.4%였다. 전동킥보드의 경우 머리 손상의 비율이 58.1%로 다른 개인형 이동 수단에 의한 손상보다 높았으며 전동휠의 경우 아래팔의 손상이 21.7%로 다른 이동 수단에 의한 손상보다 높았다(표 3).

표 3. 응급실로 내원한 개인형 이동 수단으로 인한 손상 부위 (2011~2017년)

손상 부위	전체 (N=448)		전동킥보드 (N=284)		전동휠 (N=138)		전동보드 (N=26)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
머리	232	51.8	165	58.1	53	38.4	14	53.9
목	11	2.5	7	2.5	4	2.9	0	0.0
가슴	21	4.7	12	4.2	9	6.5	0	0.0
배	21	4.7	15	5.3	5	3.6	1	3.9
아래팔	74	16.5	40	14.1	30	21.7	4	15.4
위팔	45	10.0	27	9.5	17	12.3	1	3.9
손목, 손	63	14.1	39	13.7	20	14.5	4	15.4
아래다리	69	15.4	48	16.9	18	13.0	3	11.5
윗다리	14	3.1	13	4.6	0	0.0	1	3.9
발목, 발	32	7.1	21	7.4	11	8.0	0	0.0

출처: 손상 유형 및 원인 통계, 질병관리청

전체 개인형 이동 수단으로 인한 손상 환자의 17.4%는 두개골 손상이 발생하였으며 전체의 6.7%는 두개골 손상이 없는 뇌진탕이 발생하였다. 전체 손상의 22.5%는 두개골을 제외한 다른 부위에서의 골절이 발생하였으며 가장 골절 빈도가 높은 부위는 어깨와 위팔 그리고 팔꿈치와 아래팔로 각각 5.8%, 8.5%를 차지하였다(표 4).

표 4. 응급실로 내원한 개인형 이동 수단으로 인한 손상양상(중복 손상 포함, 2011~2017년)

손상양상	전체 (N=448)		전동키패드 (N=284)		전동휠 (N=138)		전동보드 (N=26)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
뇌진탕	30	6.7	15	5.3	12	8.7	3	11.5
두개골 손상	78	17.4	63	22.2	12	8.7	3	11.5
두개골 제외 다른 골절	101	22.5	58	20.4	39	28.3	4	15.4
경추와 목 부위	2	0.4	2	0.7	0	0.0	0	0.0
갈비뼈, 복장뼈, 흉추	6	1.3	3	1.1	3	2.2	0	0.0
골반, 요추	4	0.9	3	1.1	1	0.7	0	0.0
어깨, 위팔	26	5.8	14	4.9	11	8.0	1	3.8
팔꿈치, 아래팔	38	8.5	18	6.3	18	13.0	2	7.7
손목, 손	11	2.5	6	2.1	5	3.6	0	0.0
고관절, 대퇴골	3	0.7	2	0.7	0	0.0	1	3.8
무릎, 아래다리	14	3.1	11	3.9	3	2.2	0	0.0
발목, 발	4	0.9	4	1.4	0	0.0	0	0.0
흉곽 내 기관 손상	2	0.4	1	0.4	1	0.7	0	0.0
복강 내 기관 손상	3	0.7	3	1.1	0	0.0	0	0.0
으깬 손상	3	0.7	2	0.7	1	0.7	0	0.0
염좌	56	12.5	29	10.2	25	18.1	2	7.7
열상	127	28.3	96	33.8	26	18.8	5	19.2
얕은 손상	185	41.3	125	44.0	47	34.1	13	50.0

출처: 손상 유형 및 원인 통계, 질병관리청

4. 개인형 이동 수단으로 인한 손상 예방을 위한 방안

개인형 이동 수단으로 인한 손상은 여러 발표에서 확인할 수 있듯이 최근 급증하고 있다. 공유업체의 증가, 사용의 편리성, 1인 가구의 증가 그리고 미세먼지 저감을 위한 국가적인 노력으로 인한 교통수단의 패러다임 변화 등을 고려할 때 향후 그 사용량은 더 증가할 것으로 판단된다.

개인형 이동 수단은 기존 '원동기장치자전거'로 분류되어 '차도'로 통행하게 되어있는 등 원동기장치자전거와 같은 규제를 받아왔으나 2020년 6월 「도로교통법」 '자전거 이용 활성화에 관한 법률'이 개정되면서 법률상 '개인형 이동장치'로 분류되면서 자전거 도로 통행을 허용하는 등의 전기자전거와 같은 통행

방법 및 운전자의 의무를 적용하게 되었다. 따라서 기존 차도에서 발생하던 차량과의 교통사고는 줄일 수 있을 것으로 판단되나 자전거 도로에서의 이용이 법적으로 허용되기 때문에 자전거와의 충돌 또는 자전거 도로에서 보행자와의 충돌 등에 대한 우려는 여전하다. 따라서 중장기적으로 개인형 이동 수단의 규모, 성능 등에 따라 적합한 통행 공간 마련을 검토할 필요가 있다.

개인형 이동 수단은 안전장치를 거의 갖추고 있지 못하기 때문에 사고에 취약하다. 따라서 2021년 「도로교통법」 개정에 따라 최소한의 안전 강화를 위해 안전모 미착용 및 동승자 탑승 시에는 과태료가 부과될 예정이다. 표2, 3에서 보듯이 현재까지 응급실 내원 개인형 이동 수단으로 인한 손상 환자의 50% 이상이 머리 손상임에도 불구하고 총 448명 중 6건(1.3%)만 헬멧을 착용하고 있었다. 6건 헬멧 착용자 중 1건은 머리의 열상, 1건은 눈 주변의 타박상이 있었으나 뇌진탕이나 두개골 골절 및 두개내 출혈을 포함하는 두개골 손상은 나타나지 않았다. 개인형 이동 수단의 많은 부분이 공유업체를 통하여 이용되고 있는 것을 고려할 때 공유 개인형 이동 수단에도 헬멧을 의무적으로 대여하게끔 하는 법제도적 시스템 구축이 필요하다.

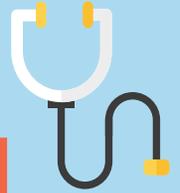
마지막으로 개인형 이동 수단 안전지침을 제작하여 공유업체 이용자 또는 개인 소유주 등에게 배포하고 여러 경로를 통해 안전교육을 받을 수 있는 통로를 마련해야 한다. 「도로교통법」 개정으로 개인형 이동 수단을 이용할 수 있는 연령은 기존 만 16세에서 만 13세로 완화된다. 따라서 이용이 증가할 것으로 예상되는 청소년을 대상으로 하는 개인형 이동 수단 안전이용 방문 교육 또는 온라인 교육 콘텐츠를 제작하고 배포해야 한다. 개인형 이동 수단의 안전강화를 목적으로 2020년 11월 국토교통부는 개인형 이동 수단의 안전한 이용 문화 확산을 위해 민·관 업무협약을 체결하고 공유업체와의 협력으로 대여 나이를 만 18세 이상(원동기면허 소지자에 한해 만 16세, 17세 허용)으로 하는 등의 방안에 협의하였다.

4. 맺음말

전기를 동력으로 하는 개인형 이동 수단은 미래형 이동 수단으로써 지속적으로 사용이 증가할 것으로 예측된다. 따라서 이들이 교통안전에 미치는 영향 또한 커질 것이다. 일반적인 손상과 마찬가지로 개인형 이동 수단으로 인한 손상도 손상감시체계를 통한 예방정책 마련과 안전문화 확산을 위한 교육 시스템을 활성화하는 것이 중요하다. 장기적으로 개인형 이동 수단으로 인한 손상의 개인적, 환경적 원인 분석을 통해 예방정책 마련, 법률 내용의 보완이 필요할 것이다.

참고문헌

1. Cha Sow King C, Liu M, Patel S, et al. Injury patterns associated with personal mobility devices and electric bicycles: an analysis from an acute general hospital in Singapore. Singapore Med J 2019;61:96-101.
2. 한국교통연구원. 2020. 미래 개인형 이동 수단의 활성화 방안.
3. Aizupuru M, Farley KX, Rojas JC, et al. Motorized scooter injuries in the era of scooter-shares: a review of the National Electronic Injury Surveillance System. Am J Emerg Med 2019;37:1133-8.
4. McIlvain C, Hadiza G, Tzavara TJ et al. Injuries associated with hoverboard use: a review of the National Electronic Injury Surveillance System. Am J Emerg Med 2019;37:472-7.
5. 도로교통공단. <http://www.kroad.or.kr/>
6. Lee, Soo Il, Kim, Seung Hyun, & Kim, Tae Ho. (2017). 개인 이동형 교통수단(PM) 유형별 사고특성 및 위험도 비교연구. 한국안전학회지, 32(3), 151 - 159.



응급실손상환자심층조사 통계



조사기간 2020.10.01.~12.31.

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 : 2020.10.01.~12.31.

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

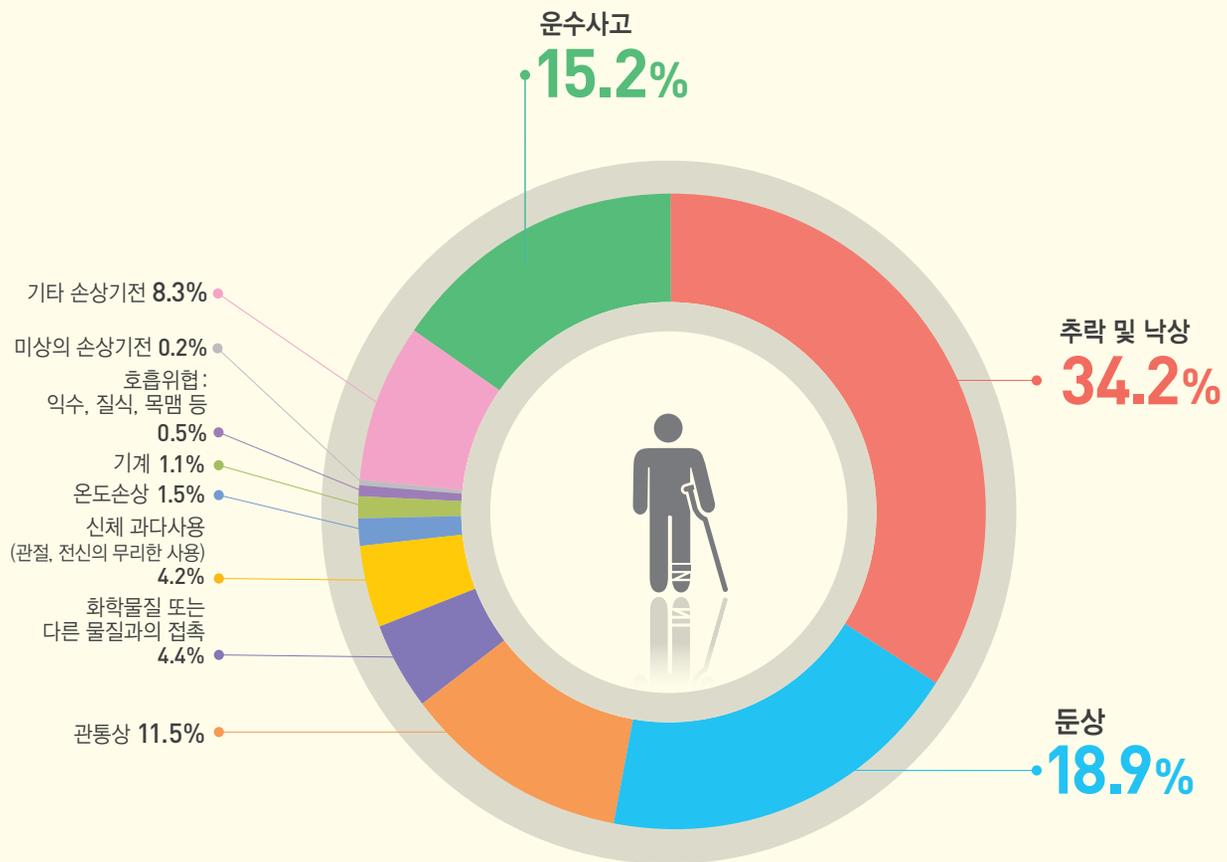
해석상 유의사항

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



일반정보 총 48,998건

해당 기간 중 전체 48,998건이 발생하였으며, **추락·낙상(34.2%)**이 가장 많았고, 다음이 **둔상(18.9%)**이었다. 진료결과 측면에서는 총 **16.0%**가 입원하였고, **1.3%**가 사망하였다. 연령별 손상 기전은 10-19세와 30-39세에서는 **둔상**이, 20-29세에서는 **운수사고**가, 10세 미만과 40세 이상에서는 **추락·낙상**이 가장 많았다. 입원환자의 손상기전은 20-39세에서는 **운수사고**가, 그 외 연령대에서는 **추락·낙상**이 가장 많았다. 손상기전별 사망률은 **호흡위협**(익수, 질식, 목땀 등)이 **32.6%**로 가장 많았다.



전체 손상환자의 손상기전별 분포



추락 총 3,718건

추락은 해당 기간 총 3,718건이 발생하였으며, 남자가 61.8%로 여자보다 많았다. 연령대 별로는 0-9세에서 39.9%로 가장 많이 발생하였으며, 사망률은 20-29세, 30-39세에서 각각 11.5%로 가장 높았다. 추락 장소는 집이 57.8%로 절반 이상 차지하였다.



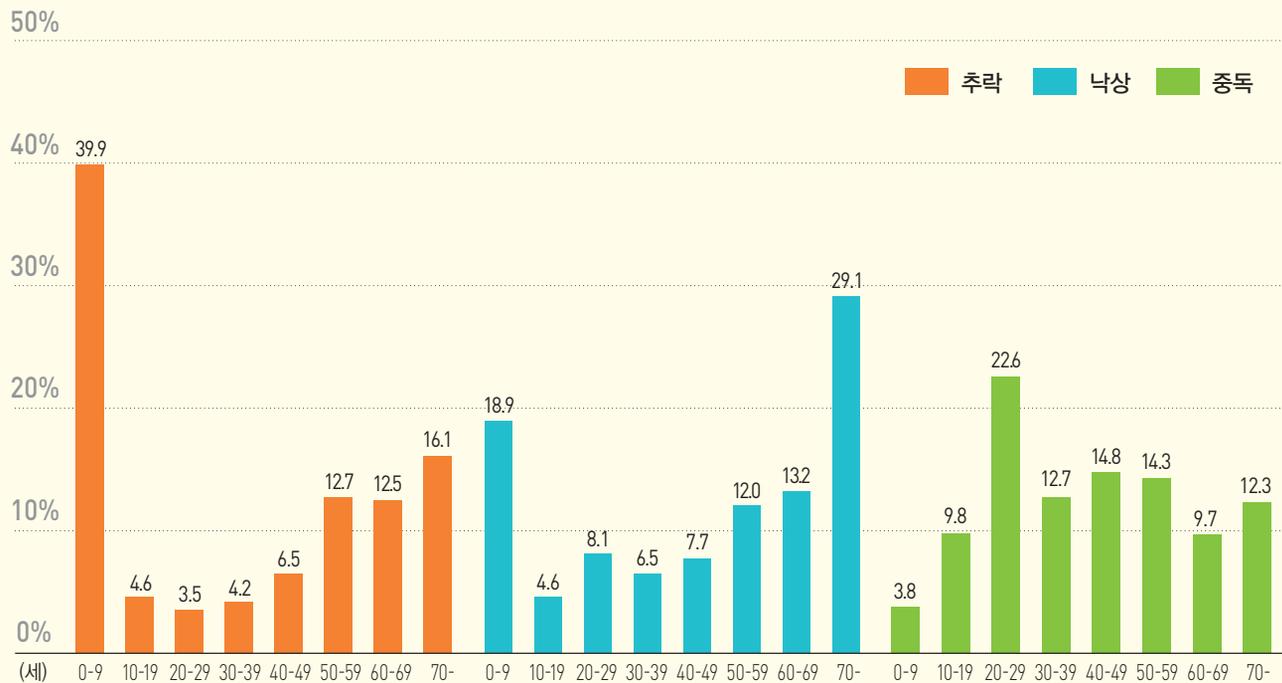
낙상 총 13,023건

낙상은 해당 기간 총 13,023건이 발생하였으며, 연령별로는 70세 이상이 29.1%로 가장 많이 발생하였다. 세부 발생장소는 거실이 19.3%로 가장 많았으며, 다음으로 방·침실 17.2%, 계단 16.6% 순으로 많이 발생하였다.



중독 총 1,945건

중독은 해당 기간 총 1,945건이 발생하였으며, 연령별로는 20-29세가 22.6%로 가장 많이 발생하였다. 70세 이상에서는 입원율과 사망률이 각각 60.9%, 10.0%로 가장 높았다. 의도적 중독 환자에서 가장 흔한 중독물질은 진정제·항정신병약제·수면제(46.9%)이었으며, 사망이 가장 많은 중독물질은 제초제(17.5%)였다. 비의도적 중독 환자에서 가장 흔한 중독물질은 일산화탄소(23.8%)였다.

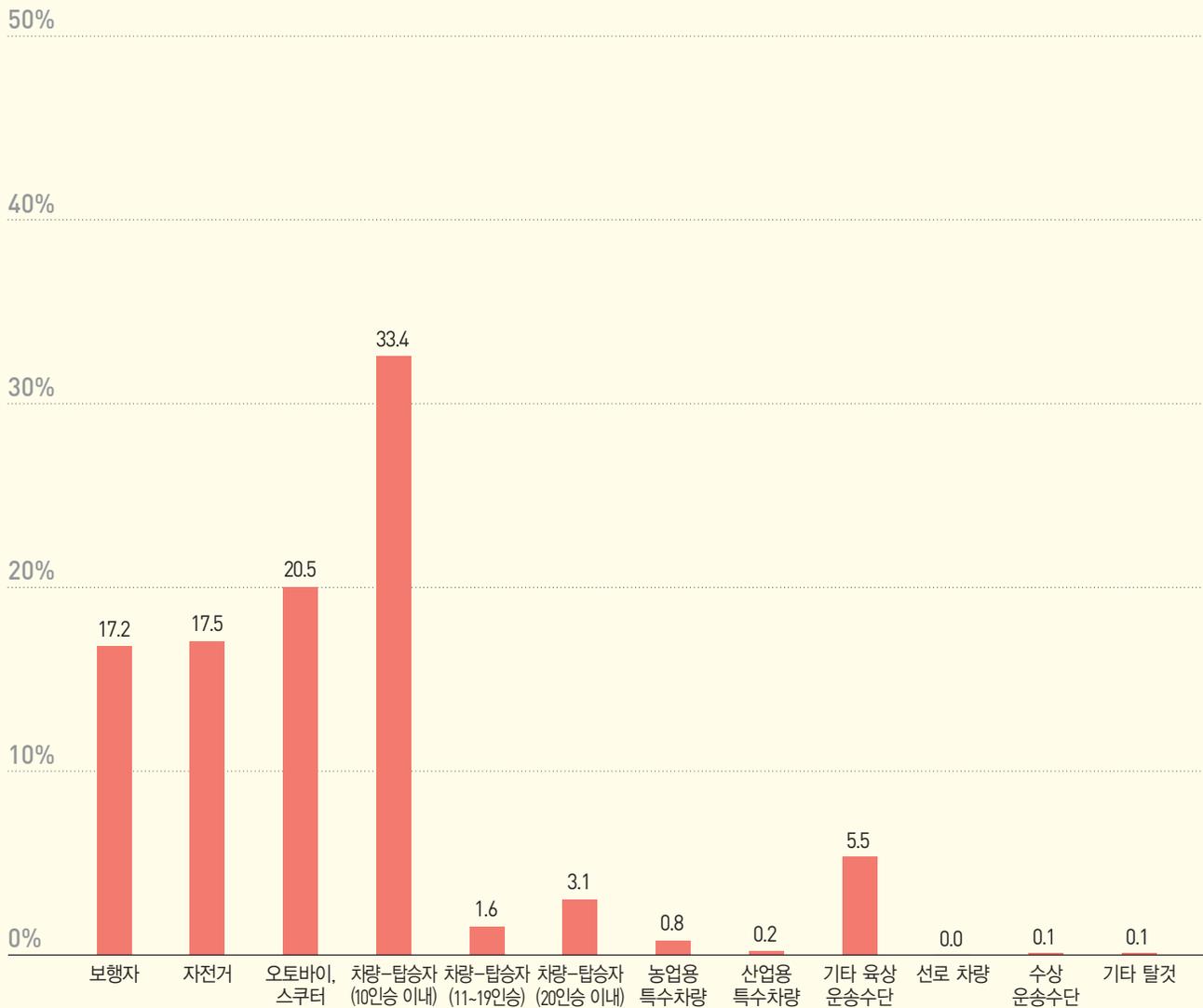


추락·낙상·중독 환자의 연령별 분포

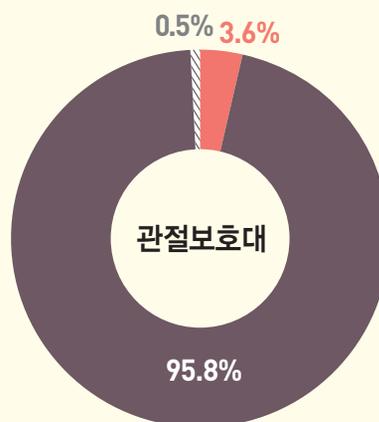
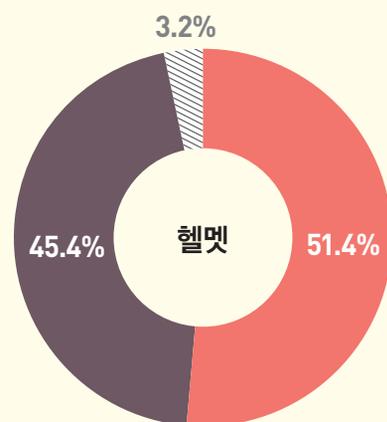
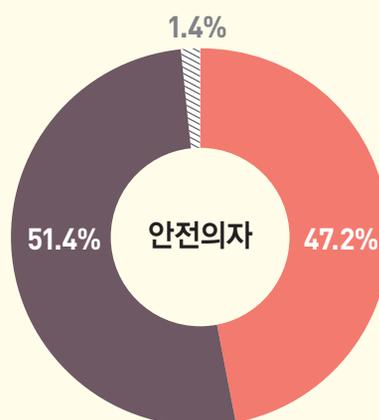
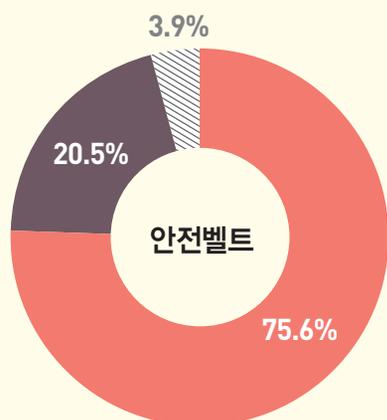


운수사고 총 7,462건

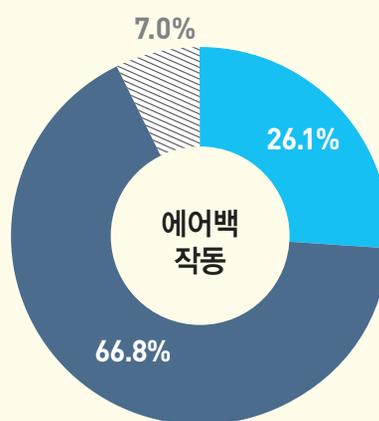
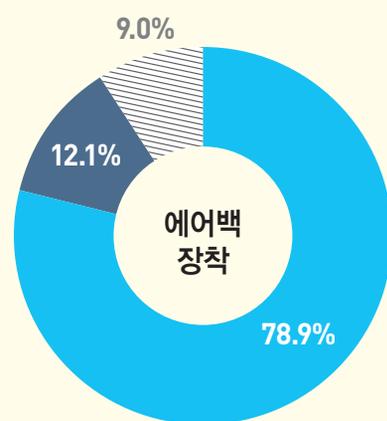
운수사고는 해당 기간 총 7,462건이 발생하였으며, 세부 유형별로 **차량탑승자 사고(10인승 이내)**가 **33.4%**로 가장 많이 발생하였고, 다음으로 오토바이·스쿠터 사고 20.5%, 자전거 사고 17.5%, 보행자 사고 17.2%의 순으로 많이 발생하였다. 차량탑승자의 운수사고 발생 시 **안전벨트 착용률**(만 6세 이상)은 **75.6%**, **안전의자 착용률**(만 6세 미만)은 **47.2%**이었으며, 이륜차 운수사고 환자의 **헬멧 착용률은 51.4%**이었다.



운수사고 환자 세부 유형별 분포



■ 착용
 ■ 미착용
 미상



■ 예
 ■ 아니오
 미상

운수사고 환자·보호장비 착용률

1. 응급실손상환자심층조사 일반정보

1. 손상기전

(1) 전체 손상환자의 연령별 손상기전 발생 순위

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

(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	운수사고	운수사고	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	추락·낙상	운수사고	운수사고	운수사고	운수사고
3위	둔상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	추락·낙상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	둔상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	둔상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉
4위	기타	둔상	관통상	둔상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	둔상	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	둔상 (2건)	운수사고 (8건)	운수사고 (15건)	운수사고 (18건)	추락·낙상 (18건)	추락·낙상 (40건)	추락·낙상 (52건)	추락·낙상 (115건)
2위	운수사고	운수사고	온도손상	온도손상	운수사고	운수사고	운수사고	운수사고
3위	추락·낙상	추락·낙상	호흡위험	관통상	호흡위험	관통상	호흡위험	호흡위험
4위	호흡위험	관통상/화학 물질 또는 다른 물질과의 접촉	관통상	호흡위험	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	호흡위험	둔상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉



(4) 전체 손상환자¹⁾의 손상기전별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	48,998	100.0	7,848	16.0	661	1.3
운수사고	7,462	15.2	1,877	25.2	202	2.7
추락 및 낙상	16,741	34.2	3,594	21.5	267	1.6
둔상	9,284	18.9	601	6.5	22	0.0
관통상	5,616	11.5	363	6.5	10	0.2
기계	533	1.1	98	18.4	3	0.6
온도손상	756	1.5	25	3.3	5	0.0
호흡위협: 익수, 질식, 목매 등	267	0.5	103	38.6	87	32.6
화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	2,136	4.4	769	36.0	53	2.5
신체 과다사용(관절, 전신의 무리한 사용)	2,062	4.2	208	10.1	1	0.0
날씨, 자연재해 등 자연의 힘에 노출	1	0.0	0	0.0	0	0.0
기타 손상기전	4,057	8.3	184	4.5	3	0.1
미상의 손상기전	83	0.2	26	31.3	8	0.1

1) 응급실로 내원한 손상환자

2. 손상의도성

(1) 전체 손상환자¹⁾의 손상의도성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	48,998	100.0	7,848	16.0	661	1.3
비의도적 손상	44,386	90.6	6,771	15.3	461	1.0
자해, 자살	2,504	5.1	884	35.3	162	6.5
폭력, 타살	1,967	4.0	142	7.2	6	0.3
기타	42	0.1	13	31.0	2	4.8
미상	99	0.2	38	38.4	30	30.3

1) 응급실로 내원한 손상환자



3. 음주 관련성

(1) 전체 손상환자¹⁾의 음주여부별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	48,998	100.0	7,848	16.0	661	1.3
정보 없음	2,537	5.2	334	13.2	83	3.3
음주 증거 없음	41,611	84.9	6,724	16.2	543	1.3
본인 음주	4,170	8.5	735	17.6	34	0.8
관련자 음주	80	0.2	6	7.5	0	0.0
모두 음주*	600	1.2	49	8.2	1	0.2

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	48,998	100.0	7,848	16.0	661	1.3
귀가	39,575	80.8	0	0.0	0	0.0
전원	1,125	2.3	0	0.0	0	0.0
입원	7,848	16.0	7,848	100.0	321	4.1
사망	340	0.7	0	0.0	340	100.0
기타, 미상	110	0.2	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	48,998	100.0	7,848	16.0	661	1.3
업무*	5,844	11.9	1,289	22.1	94	1.6
무보수 업무**	4,125	8.4	507	12.3	30	0.7
교육	479	1.0	36	7.5	1	0.2
운동	1,453	3.0	182	12.5	4	0.3
여가활동	8,287	16.9	1,299	15.7	90	1.1
기본일상생활	23,822	48.6	3,304	13.9	224	0.9
치료	326	0.7	115	35.3	8	2.5
여행	33	0.1	5	15.2	0	0.0
기타	4,471	9.1	1,039	23.2	169	3.8
미상	158	0.3	72	45.6	41	25.9

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

**무보수 업무: 자원봉사, 기사노동 등 무급노동



6. 손상발생장소

(1) 전체 손상환자¹⁾의 손상장소별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	48,998	100.0	7,848	16.0	661	1.3
집	23,038	47.0	3,148	13.7	258	1.1
주거시설	416	0.8	115	27.6	20	4.8
의료시설	947	1.9	188	19.9	18	1.9
학교, 교육시설	812	1.7	59	7.3	2	0.2
운동시설	1,309	2.7	130	9.9	1	0.1
도로	11,876	24.2	2,421	20.4	221	1.9
도로외 교통지역*	571	1.2	94	16.5	12	2.1
공장·산업·건설시설	2,327	4.7	534	22.9	45	1.9
농장, 기타 일차산업장	539	1.1	187	34.7	10	1.9
오락·문화 공공시설	935	1.9	111	11.9	8	0.9
상업시설	4,433	9.0	471	10.6	29	0.7
야외, 바다, 강	1,637	3.3	356	21.7	32	2.0
기타	0	0.0	0	-	0	-
미상	158	0.3	34	21.5	5	3.2

1) 응급실로 내원한 손상환자

*도로외 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	7,462	100.0	1,877	25.2	202	2.7
남자	4,934	66.1	1,366	27.7	154	3.1
여자	2,528	33.9	511	20.2	48	1.9

1) 손상기전이 운수사고인 경우



(2) 운수사고 환자¹⁾의 연령별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	7,462	100.0	1,877	25.2	202	2.7
0~9세	316	4.2	45	14.2	1	0.3
10~19세	674	9.0	113	16.8	8	1.2
20~29세	1,365	18.3	208	15.2	12	0.9
30~39세	1,076	14.4	197	18.3	11	1.0
40~49세	963	12.9	223	23.2	16	1.7
50~59세	1,113	14.9	340	30.5	40	3.6
60~69세	1,022	13.7	342	33.5	40	3.9
70세 이상	933	12.5	409	43.8	74	7.9

1) 손상기전이 운수사고인 경우

나. 운수사고 유형

(1) 운수사고 환자¹⁾ 세부 손상기전별 분포

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	7,462	100.0	1,877	25.2	202	2.7
보행자	1,283	17.2	438	34.1	69	5.4
자전거	1,303	17.5	237	18.2	16	1.2
오토바이,스쿠터	1,531	20.5	509	33.2	48	3.1
차량-탑승자(10승이내)	2,491	33.4	456	18.3	37	1.5
차량-탑승자(11~19인승)	119	1.6	56	47.1	10	8.4
차량-탑승자(20인승이상)	232	3.1	63	27.2	5	2.2
농업용 특수차량	59	0.8	36	61.0	7	11.9
산업용 특수차량	16	0.2	11	68.8	3	18.8
기타 육상 운송수단	414	5.5	64	15.5	7	1.7
미상의 육상 운송수단	0	0.0	0	-	0	-
선로 차량	2	0.0	0	0.0	0	0.0
수상 운송수단	5	0.1	5	100.0	0	0.0
항공 운송수단	0	0.0	0	-	0	-
기타 운송수단	7	0.1	2	28.6	0	0.0
미상 운송수단	0	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	7,462	100.0	1,877	25.2	202	2.7
운전자 또는 조작자	4,947	66.3	1,247	25.2	122	2.5
동승자, 승객	1,189	15.9	176	14.8	9	0.8
보행자	1,276	17.1	437	34.2	69	5.4
승하차 중인 사람	38	0.5	11	28.9	0	0.0
외부에 있는 사람	11	0.1	5	45.5	2	18.2
기타	0	0.0	0	-	0	-
미상	1	0.0	1	100.0	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	7,462	100.0	1,877	25.2	202	2.7
보행자	24	0.3	3	12.5	0	0.0
자전거	169	2.3	20	11.8	0	0.0
오토바이	244	3.3	57	23.4	4	1.6
사륜 이상의 소형 탈것	3,951	52.9	969	24.5	111	2.8
대형 탈것	448	6.0	176	39.3	25	5.6
선로 차량(지하철 등)	3	0.0	1	33.3	1	33.3
농업용, 산업용, 건설용 특수차량	89	1.2	34	38.2	7	7.9
고정된 물체	511	6.8	171	33.5	18	3.5
동물	3	0.0	0	0.0	0	0.0
상대편이 없는 경우	1,963	26.3	419	21.3	32	1.6
기타 운송수단	26	0.3	5	19.2	0	0.0
미상	31	0.4	22	71.0	4	12.9

1) 손상기전이 운수사고인 경우



마. 운수사고 발생장소

(1) 운수사고 환자¹⁾의 도로종류별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	7,053	100.0	1,770	25.1	188	2.7
고속도로	222	3.1	60	27.0	6	2.7
자동차전용도로	161	2.3	16	9.9	4	2.5
일반도로*	5,306	75.2	1,388	26.2	151	2.8
횡단보도	299	4.2	83	27.8	13	4.3
골목길	557	7.9	103	18.5	4	0.7
농로	59	0.8	34	57.6	6	10.2
기타	364	5.2	50	13.7	3	0.8
미상	85	1.2	36	42.4	1	1.2

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	2,770	100.0	571	20.6	52	1.9
아니오	569	20.5	132	23.2	17	3.0
예	2,093	75.6	399	19.1	27	1.3
(앞좌석)	1,896	68.4	367	19.4	25	1.3
(뒷좌석)	175	6.3	23	13.1	1	0.6
(좌석미상)	22	0.8	9	40.9	1	4.5
미상	108	3.9	40	37.0	8	7.4

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	72	100.0	4	5.6	0	0.0
아니오	37	51.4	4	10.8	0	0.0
예	34	47.2	0	0.0	0	0.0
미상	1	1.4	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	2,834	100.0	746	26.3	64	2.3
아니오	1,288	45.4	318	24.7	32	2.5
예	1,456	51.4	397	21.8	20	1.4
미상	90	3.2	31	34.4	12	13.3

1) 손상기전이 자전거 및 오토바이인 경우

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

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	551	100.0	144	26.1	18	3.3
아니오	528	95.8	139	26.3	18	3.4
예	20	3.6	5	25.0	0	0.0
미상	3	0.5	0	0.0	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	2,770	100.0	571	20.6	52	1.9
아니오	336	12.1	74	22.0	3	0.9
예	2,186	78.9	413	18.9	39	1.8
미상	248	9.0	84	33.9	10	4.0

1) 손상기전이 차량-탑승자인 경우

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

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,186	100.0	413	18.9	39	1.8
아니오	1,575	72.0	220	14.0	15	1.0
예	527	24.1	155	29.4	20	3.8
미상	84	3.8	38	45.2	4	4.8

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	7,462	100.0	1,877	25.2	202	2.7
업무*	984	13.2	323	32.8	24	2.4
무보수 업무**	656	8.8	113	17.2	21	3.2
교육	22	0.3	6	27.3	0	0.0
운동	42	0.6	5	11.9	1	2.4
여가활동	2,915	39.1	658	22.6	60	2.1
기본일상생활	2,793	37.4	739	26.5	84	3.0
치료	1	0.0	0	0.0	0	0.0
여행	4	0.1	1	25.0	0	0.0
기타	8	0.1	3	37.5	0	0.0
미상	37	0.5	29	78.4	12	32.4

1) 손상기전이 운수사고인 경우

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

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

아. 음주 관련성

(1) 운수사고 환자¹⁾의 운전자 음주여부별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	7,462	100.0	1,877	25.2	202	2.7
정보 없음	422	5.7	75	17.8	30	7.1
음주 증거 없음	6,559	87.9	1,668	25.4	169	2.6
본인 음주	456	6.1	124	27.2	3	0.7
관련자 음주	15	0.2	3	20.0	0	0.0
모두 음주*	10	0.1	7	70.0	0	0.0

1) 손상기전이 운수사고인 경우

* 모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당



2. 추락

가. 성별·연령별 추락환자

(1) 추락손상 환자¹⁾의 성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	3,718	100.0	1,056	28.4	166	4.5
남자	2,299	61.8	752	32.7	121	5.3
여자	1,419	38.2	304	21.4	45	3.2

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

(2) 추락손상 환자¹⁾의 연령별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	3,718	100.0	1,056	28.4	166	4.5
0~9세	1,484	39.9	99	6.7	1	0.1
10~19세	170	4.6	52	30.6	8	4.7
20~29세	130	3.5	40	30.8	15	11.5
30~39세	157	4.2	65	41.4	18	11.5
40~49세	240	6.5	107	44.6	14	5.8
50~59세	474	12.7	240	50.6	32	6.8
60~69세	463	12.5	211	45.6	37	8.0
70세 이상	600	16.1	242	40.3	41	6.8

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	3,718	100.0	1,056	28.4	166	4.5
1m 미만	1,971	53.0	292	14.8	14	0.7
1m 이상 4m 미만	1,256	33.8	491	39.1	32	2.5
4m 이상	443	11.9	255	57.6	107	24.2
미상의 높이	48	1.3	18	37.5	13	27.1

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우



다. 의도성별

(1) 추락손상 환자¹⁾의 의도성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	3,718	100.0	1,056	28.4	166	4.5
비의도적 손상	3,558	95.7	978	27.5	90	2.5
자해, 자살	131	3.5	66	50.4	59	45.0
폭력, 타살	3	0.1	2	66.7	0	0.0
기타	2	0.1	2	100.0	0	0.0
미상	24	0.6	8	33.3	17	70.8

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	3,718	100.0	1,056	28.4	166	4.5
집	2,150	57.8	393	18.3	86	4.0
주거시설	55	1.5	21	38.2	4	7.3
의료시설	88	2.4	33	37.5	11	12.5
학교, 교육시설	57	1.5	14	24.6	1	1.8
운동시설	82	2.2	16	19.5	0	0.0
도로	154	4.1	51	33.1	11	7.1
도로외 교통지역*	26	0.7	9	34.6	2	7.7
공장·산업·건설시설	440	11.8	248	56.4	30	6.8
농장, 기타 일차산업장	117	3.1	68	58.1	5	4.3
오락·문화 공공시설	141	3.8	33	23.4	2	1.4
상업시설	249	6.7	93	37.3	8	3.2
야외, 바다, 강	154	4.1	73	47.4	4	2.6
기타	0	0.0	0	-	0	-
미상	5	0.1	4	80.0	2	40.0

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

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



(2) 추락손상 환자¹⁾의 세부장소별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	3,384	100.0	923	27.3	149	4.4
화장실 및 욕실	39	1.2	6	15.4	0	0.0
부엌, 주방	98	2.9	5	5.1	0	0.0
거실	527	15.6	52	9.9	2	0.4
방, 침실	1,012	29.9	162	16.0	7	0.7
사무실	329	9.7	128	38.9	17	5.2
교실	16	0.5	1	6.3	0	0.0
놀이방	4	0.1	0	0.0	0	0.0
식당(구내, 교내)	80	2.4	38	47.5	27	33.8
베란다, 발코니	31	0.9	6	19.4	0	0.0
계단	6	0.2	3	50.0	1	16.7
엘리베이터	1	0.0	0	0.0	0	0.0
에스컬레이터	10	0.3	1	10.0	0	0.0
현관(작은)	1	0.0	0	0.0	0	0.0
로비	5	0.1	4	80.0	0	0.0
복도	78	2.3	37	47.4	14	17.9
정원, 마당	1	0.0	1	100.0	0	0.0
진입로	11	0.3	3	27.3	2	18.2
수영장	2	0.1	0	0.0	0	0.0
다른 스포츠 시설	35	1.0	6	17.1	0	0.0
놀이터, 운동장	330	9.8	52	15.8	1	0.3
사설도로	13	0.4	8	61.5	2	15.4
사설 주차공간	24	0.7	7	29.2	3	12.5
지붕, 옥상	79	2.3	51	64.6	14	17.7
기타 옥외공간	613	18.1	331	54.0	57	9.3
기타	4	0.1	3	75.0	0	0.0
미상	35	1.0	18	51.4	2	5.7

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	3,718	100.0	1,056	28.4	166	4.5
업무*	746	20.1	425	57.0	47	6.3
무보수 업무**	242	6.5	101	41.7	7	2.9
교육	24	0.6	4	16.7	0	0.0
운동	68	1.8	14	20.6	0	0.0
여가활동	508	13.7	114	22.4	5	1.0
기본일상생활	1,912	51.4	297	15.5	25	1.3
치료	47	1.3	17	36.2	3	6.4
여행	2	0.1	0	0.0	0	0.0
기타	138	3.7	71	51.4	60	43.5
미상	31	0.8	13	41.9	19	61.3

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	3,718	100.0	1,056	28.4	166	4.5
정보 없음	137	3.7	29	21.2	23	16.8
음주 증거 없음	3,458	93.0	973	28.1	137	4.0
본인 음주	120	3.2	54	45.0	5	4.2
관련자 음주	1	0.0	0	0.0	0	0.0
모두 음주*	2	0.1	0	0.0	1	50.0

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

*모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당



3. 낙상

가. 성별·연령별 낙상환자

(1) 낙상 환자¹⁾의 성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	13,023	100.0	2,538	19.5	101	0.8
남자	6,690	51.4	1,161	17.4	64	1.0
여자	6,333	48.6	1,377	21.7	37	0.6

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

(2) 낙상 환자¹⁾의 연령별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	13,023	100.0	2,538	19.5	101	0.8
0~9세	2,462	18.9	88	3.6	0	0.0
10~19세	599	4.6	65	10.9	0	0.0
20~29세	1,052	8.1	61	5.8	0	0.0
30~39세	853	6.5	76	8.9	0	0.0
40~49세	1,001	7.7	119	11.9	4	0.4
50~59세	1,558	12.0	271	17.4	8	0.5
60~69세	1,714	13.2	430	25.1	15	0.9
70세 이상	3,784	29.1	1,428	37.7	74	2.0

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	13,023	100.0	2,538	19.5	101	0.8
계단에서 미끄러짐	334	2.6	76	22.8	4	1.2
계단에서 넘어짐	1,354	10.4	241	17.8	17	1.3
계단에서 뛰어내림	27	0.2	8	29.6	1	3.7
계단에서 떠밀림	17	0.1	4	23.5	0	0.0
동일면상에서 걸려 넘어짐	1,135	8.7	151	13.3	2	0.2
동일면상에서 미끄러져 넘어짐	4,792	36.8	1,000	20.9	31	0.6
동일면상에서 기타 넘어짐	5,364	41.2	1,058	19.7	46	0.9

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	13,023	100.0	2,538	19.5	101	0.8
집	6,227	47.8	1,414	22.7	67	1.1
주거시설	145	1.1	44	30.3	2	1.4
의료시설	219	1.7	81	37.0	2	0.9
학교, 교육시설	239	1.8	22	9.2	0	0.0
운동시설	256	2.0	39	15.2	0	0.0
도로	3,301	25.3	488	14.8	14	0.4
도로외 교통지역*	272	2.1	44	16.2	4	1.5
공장·산업·건설시설	119	0.9	31	26.1	0	0.0
농장, 기타 일차산업장	97	0.7	37	38.1	0	0.0
오락·문화 공공시설	362	2.8	40	11.0	2	0.6
상업시설	1,154	8.9	163	14.1	2	0.2
야외, 바다, 강	598	4.6	122	20.4	6	1.0
기타	0	0.0	0	-	0	-
미상	34	0.3	13	38.2	2	5.9

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

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

(2) 낙상 환자¹⁾의 세부 손상 장소별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	8,852	100.0	1,884	21.3	77	0.9
화장실 및 욕실	1,365	15.4	294	21.5	14	1.0
부엌, 주방	207	2.3	47	22.7	1	0.5
거실	1,712	19.3	294	17.2	12	0.7



구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
방, 침실	1,520	17.2	462	30.4	13	0.9
사무실	583	6.6	131	22.5	3	0.5
교실	82	0.9	3	3.7	0	0.0
놀이방	29	0.3	0	0.0	0	0.0
식당(구내, 교내)	19	0.2	3	15.8	0	0.0
베란다, 발코니	53	0.6	9	17.0	0	0.0
계단	1,469	16.6	281	19.1	20	1.4
엘리베이터	20	0.2	4	20.0	0	0.0
에스컬레이터	45	0.5	2	4.4	0	0.0
현관(작은)	106	1.2	35	33.0	4	3.8
로비	25	0.3	5	20.0	0	0.0
복도	59	0.7	16	27.1	0	0.0
정원, 마당	155	1.8	61	39.4	2	1.3
차고	3	0.0	0	0.0	0	0.0
진입로	56	0.6	12	21.4	2	3.6
수영장	6	0.1	1	16.7	0	0.0
테니스코트	2	0.0	1	50.0	0	0.0
다른 스포츠 시설	110	1.2	16	14.5	0	0.0
놀이터, 운동장	447	5.0	51	11.4	0	0.0
사설도로	134	1.5	28	20.9	1	0.7
사설 주차공간	67	0.8	6	9.0	2	3.0
지붕, 옥상	17	0.2	5	29.4	0	0.0
기타 옥외공간	503	5.7	95	18.9	0	0.0
기타	0	0.0	0	-	0	-
미상	58	0.7	22	37.9	3	5.2

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	13,023	100.0	2,538	19.5	101	0.8
업무*	453	3.5	105	23.2	0	0.0
무보수 업무**	951	7.3	167	17.6	2	0.2
교육	158	1.2	14	8.9	0	0.0
운동	387	3.0	79	20.4	3	0.8
여가활동	2,772	21.3	413	14.9	18	0.6
기본일상생활	8,162	62.7	1,711	21.0	74	0.9
치료	87	0.7	36	41.4	2	2.3
여행	15	0.1	3	20.0	0	0.0
기타	31	0.2	7	22.6	1	3.2
미상	7	0.1	3	42.9	1	14.3

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	13,023	100.0	2,538	19.5	101	0.8
정보 없음	774	5.9	141	18.2	2	0.3
음주 증거 없음	10,360	79.6	2,178	21.0	88	0.8
본인 음주	1,872	14.4	215	11.5	11	0.6
관련자 음주	3	0.0	0	0.0	0	0.0
모두 음주*	14	0.1	4	28.6	0	0.0

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

*모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당



4. 중독

가. 성별, 연령별 중독환자

(1) 중독 환자¹⁾의 성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,945	100.0	761	39.1	53	2.7
남자	723	37.2	303	41.9	39	5.4
여자	1,222	62.8	458	37.5	14	1.1

1) 손상기전이 중독인 경우

(2) 중독 환자¹⁾의 연령별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,945	100.0	761	39.1	53	2.7
0~9세	65	3.3	9	13.8	0	0.0
10~19세	203	10.4	85	41.9	1	0.5
20~29세	439	22.6	140	31.9	2	0.5
30~39세	237	12.2	70	29.5	3	1.3
40~49세	251	12.9	82	32.7	9	3.6
50~59세	271	13.9	124	45.8	3	1.1
60~69세	200	10.3	81	40.5	7	3.5
70세 이상	279	14.3	170	60.9	28	10.0

1) 손상기전이 중독인 경우

나. 중독물질 분포

(1) 의도적 중독 환자¹⁾에서 중독물질별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,495	100.0	659	44.1	45	3.0
치료약물	1,118	74.8	441	39.4	5	0.4
진통제, 향류마티스제	137	9.2	72	52.6	0	0.0
(진통제-아세트아미노펜)	113	7.6	65	57.5	0	0.0
(진통제-마약성)	6	0.4	2	33.3	0	0.0



구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
(진통제-그 외)	18	1.2	5	27.8	0	0.0
진정제, 항정신병약제, 수면제	701	46.9	262	37.4	3	0.4
(진정제-벤조다이아제핀계)	280	18.7	108	38.6	1	0.4
(진정제-독시라민)	11	0.7	2	18.2	0	0.0
(진정제-졸피뎀)	196	13.1	67	34.2	1	0.5
(항정신병약제)	42	2.8	25	59.5	0	0.0
(기타진정제, 항정신병제, 수면제)	172	11.5	60	34.9	1	0.6
항우울제	134	9.0	41	30.6	0	0.0
(항우울제-TCA계)	16	1.1	11	68.8	0	0.0
(항우울제-그 외)	118	7.9	30	25.4	0	0.0
심장혈관제	41	2.7	28	3	0	0.0
구강혈당제	2	0.1	0	0.0	0	0.0
항경련제	31	2.1	12	38.7	0	0.0
감기, 기침약	4	0.3	1	25.0	0	0.0
항생제, 항균제	2	0.1	1	50.0	1	50.0
각성제, 습관성의약품	0	0.0	0	-	0	-
이뇨제	0	0.0	0	-	0	-
항응고제	0	0.0	0	-	0	-
소화제, 위장약	11	0.7	1	9.1	0	0.0
진단용 약물	2	0.1	2	100.0	0	0.0
항암제	0	0.0	0	-	0	-
마취약	1	0.1	0	0.0	0	0.0
근이완제	2	0.1	1	50.0	1	50.0
마약길항제	0	0.0	0	-	0	-
눈, 귀, 목, 코 약	0	0.0	0	-	0	-
국소적 약물	3	0.2	1	33.3	0	0.0
비타민, 식이보충제	3	0.2	2	66.7	0	0.0
전해질, 미네랄 약물	0	0.0	0	-	0	-



구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
백신, 독소이드	0	0.0	0	-	0	-
호르몬제, 피임약	7	0.5	5	71.4	0	0.0
천식약	1	0.1	0	0.0	0	0.0
항히스타민제	9	0.6	3	33.3	0	0.0
기타 치료약물	13	0.9	4	30.8	0	0.0
미상 치료약물	14	0.9	5	35.7	0	0.0
농약	183	12.2	130	71.0	23	12.6
제초제	97	6.5	69	71.1	17	17.5
(제초제-파라쿼트)	7	0.5	4	57.1	5	71.4
(제초제-글라이포세이트)	64	4.3	49	76.6	9	14.1
(제초제-그 외)	26	1.7	16	61.5	3	11.5
살충제	64	4.3	50	78.1	4	6.3
(살충제-유기인계)	9	0.6	6	66.7	2	22.2
(살충제-피레스로이드)	14	0.9	13	92.9	0	0.0
(살충제-카바메이트)	2	0.1	2	100.0	0	0.0
(살충제-그 외)	39	2.6	29	74.4	2	5.1
살서제	9	0.6	4	44.4	1	11.1
기타 농약	8	0.5	3	37.5	0	0.0
미상 농약	5	0.3	4	80.0	1	20.0
가스	108	7.2	41	38.0	13	12.0
일산화탄소	102	6.8	37	36.3	13	12.7
기타 가스	6	0.4	4	66.7	0	0.0
미상 가스	0	0.0	0	-	0	-
인공독성물질	81	5.4	45	55.6	4	4.9
부식성물질	63	4.2	37	58.7	3	4.8
(부식성물질-빙초산)	2	0.1	1	50.0	1	50.0
(부식성물질-산성물질)	8	0.5	5	62.5	1	12.5
(부식성물질-락스)	38	2.5	25	65.8	0	0.0



구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
(부식성물질-기타 알칼리성물질)	9	0.6	2	22.2	0	0.0
(부식성물질-불산)	0	0.0	0	-	0	-
(부식성물질-기타 부식성물질)	6	0.4	4	66.7	1	16.7
알코올	5	0.3	2	40.0	0	0.0
중금속	0	0.0	0	-	0	-
탄화수소	4	0.3	2	50.0	0	0.0
기타 인공독성물질	9	0.6	4	44.4	1	11.1
미상 인공독성물질	0	0.0	0	-	0	-
자연독성물질	1	0.1	0	0.0	0	0.0
기타 독성물질	3	0.2	2	66.7	0	0.0
미상 독성물질	1	0.1	0	0.0	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	399	100.0	83	20.8	4	1.0
치료약물	78	19.5	15	19.2	0	0.0
진통제	13	3.3	5	38.5	0	0.0
(진통제-아세트아미노펜)	7	1.8	2	28.6	0	0.0
(진통제-마약성)	1	0.3	1	100.0	0	0.0
(진통제-그 외)	5	1.3	2	40.0	0	0.0
진정제, 항정신병약제, 수면제	32	8.0	7	21.9	0	0.0
(진정제-벤조다이아제핀계)	13	3.3	3	23.1	0	0.0
(진정제-독시라민)	1	0.3	0	0.0	0	0.0
(진정제-졸피뎀)	12	3.0	3	25.0	0	0.0
(항정신병약제)	1	0.3	0	0.0	0	0.0
(기타진정제, 항정신병제, 수면제)	5	1.3	1	20.0	0	0.0



구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
항우울제	1	0.3	0	0.0	0	0.0
(항우울제-TCA계)	0	0.0	0	-	0	-
(항우울제-그 외)	1	0.3	0	0.0	0	0.0
심장혈관계	3	0.8	0	0.0	0	0.0
구강혈당제	0	0.0	0	-	0	-
항경련제	1	0.3	0	0.0	0	0.0
감기, 기침약	1	0.3	0	0.0	0	0.0
항생제, 항균제	5	1.3	0	0.0	0	0.0
각성제, 습관성의약품	1	0.3	0	0.0	0	0.0
이뇨제	1	0.3	0	0.0	0	0.0
항응고제	0	0.0	0	-	0	-
소화제, 위장약	0	0.0	0	-	0	-
진단용 약물	4	1.0	2	50.0	0	0.0
항암제	0	0.0	0	-	0	-
마취약	0	0.0	0	-	0	-
근이완제	0	0.0	0	-	0	-
마약길항제	0	0.0	0	-	0	-
눈, 귀, 목, 코 약	0	0.0	0	-	0	-
국소적 약물	2	0.5	0	0.0	0	0.0
비타민, 식이보충제	4	1.0	0	0.0	0	0.0
전해질, 미네랄 약물	2	0.5	0	0.0	0	0.0
백신, 독소이드	0	0.0	0	-	0	-
호르몬제, 피임약	0	0.0	0	-	0	-
천식약	0	0.0	0	-	0	-
항히스타민제	2	0.5	0	0.0	0	0.0
기타 치료약물	3	0.8	1	33.3	0	0.0
미상 치료약물	3	0.8	0	0.0	0	0.0



구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
농약	20	5.0	9	45.0	2	10.0
제초제	3	0.8	2	66.7	2	66.7
(제초제-파라쿼트)	1	0.3	1	100.0	1	100.0
(제초제-글라이포세이트)	2	0.5	1	50.0	1	50.0
(제초제-그 외)	0	0.0	0	-	0	-
살충제	12	3.0	5	41.7	0	0.0
(살충제-유기인계)	2	0.5	1	50.0	0	0.0
(살충제-피레스로이드)	2	0.5	0	0.0	0	0.0
(살충제-카바메이트)	0	0.0	0	-	0	-
(살충제-그 외)	8	2.0	4	50.0	0	0.0
살서제	3	0.8	1	33.3	0	0.0
기타 농약	1	0.3	0	0.0	0	0.0
미상 농약	1	0.3	1	100.0	0	0.0
가스	116	29.1	20	17.2	2	1.7
일산화탄소	95	23.8	20	21.1	2	2.1
기타 가스	19	4.8	0	0.0	0	0.0
미상 가스	2	0.5	0	0.0	0	0.0
인공독성물질	124	31.1	21	16.9	0	0.0
부식성물질	55	13.8	12	21.8	0	0.0
(부식성물질-빙초산)	1	0.3	1	100.0	0	0.0
(부식성물질-기타 산성물질)	7	1.8	1	14.3	0	0.0
(부식성물질-락스)	24	6.0	3	12.5	0	0.0
(부식성물질-기타 알칼리성물질)	20	5.0	6	30.0	0	0.0
(부식성물질-불산)	0	0.0	0	-	0	-
(부식성물질-기타 부식성물질)	3	0.8	1	33.3	0	0.0
알코올	36	9.0	3	8.3	0	0.0
중금속	0	0.0	0	-	0	-
탄화수소	5	1.3	1	20.0	0	0.0



구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
기타 인공독성물질	26	6.5	5	19.2	0	0.0
미상 인공독성물질	2	0.5	0	0.0	0	0.0
자연독성물질	59	14.8	18	30.5	0	0.0
기타 독성물질	2	0.5	0	0.0	0	0.0
미상 독성물질	0	0.0	0	-	0	-

1) 손상기전이 중독이며 의도성이 비의도적 손상인 경우

다. 의도성별

(1) 중독 환자¹⁾의 손상의도성별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,945	100.0	761	39.1	53	2.7
비의도적 손상	399	20.5	83	20.8	4	1.0
자해, 자살	1,493	76.8	659	44.1	45	3.0
폭력, 타살	2	0.1	0	0.0	0	0.0
기타	39	2.0	10	25.6	2	5.1
미상	12	0.6	9	75.0	2	16.7

1) 손상기전이 중독인 경우

라. 음주 관련성

(1) 중독 환자¹⁾에서 음주여부별 진료결과

구분	총건수	분율(%)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,945	100.0	761	39.1	53	2.7
정보 없음	115	5.9	44	38.3	8	7.0
음주 증거 없음	1,285	66.1	492	38.3	38	3.0
본인 음주	543	27.9	224	41.3	7	1.3
관련자 음주	2	0.1	1	50.0	0	0.0

1) 손상기전이 중독인 경우

*모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당



선진국형 어린이 통학로 운영 모델

- **윤 현 경** 서울대학교병원 응급의학과 임상전임의
E. noonup@naver.com T. 02-2072-3257

1. 미국

미국은 주별로 다른 어린이보호구역(school zone)제도를 운영하고 있어 그 운영 방법이나 범위의 차이가 있으나 대부분의 주에서 '안전한 통학로(Safe Routes To School: SRTS)' 프로그램을 시행하고 있다(그림 1). 안전한 통학로 프로그램은 장애가 있는 어린이를 포함한 모든 학생이 집에서부터 학교까지 안전하게 걸거나 자전거를 타고 등·하교하는 것을 목적으로 도입된 제도이다. SRTS는 학생들이 도보나 자전거를 이용해 다닐 수 있는 안전한 통학로를 한눈에 보여주는 '통학로 지도(school route maps)'를 작성하도록 하고 있으며 이를 통해 학교 주변 지역의 사고 취약지점을 규명하고 개선을 위해 적절한 교통안전시설의 설치 및 교통규제 도입을 시행하고 있다.



안전한 통학로 프로그램은 기술(engineering), 규제(enforcement), 장려(encouragement), 교육(education) 네 가지 전략을 이용하고 있다. 첫 번째 전략인 기술은 안전한 통학환경 조성을 위한 교통통제시설의 설계, 교통량 제한, 속도 규제시설 설치 등 물리적인 환경 개선사업을 의미한다. 규제는 운전자와 보행자, 자전거 운전자의 안전하지 않은 행동을 억제하고 모든 도로 사용자가 교통 관련 법률을 준수하고 도로를 안전하게 공유하도록 장려하는 것이다. 장려 전략은 '즐거움'을 만드는 것이다. 도보와 자전거 이용에 대한 흥미를 유발하고 특별 이벤트, 마일리지 적립, 콘테스트 개최 등 지속적인 활동을 통해 학생뿐만 아니라 학부모도 도보 및 자전거를 통한 통학에서 즐거움을 느끼도록 장려한다. 마지막으로 교육 전략을 통해 보행자, 자전거 운전자의 교통안전 교육을 시행하고 SRTS의 장점 및 목표에 대한 인식을 높이고 있다.

안전한 통학로 프로그램을 통해 학부모, 학생, 교직원, 지역주민, 시의회 등 사회공동체의 다양한 구성원들이 참여하여 학교 주변 지역의 교통 취약지점을 조사하고 개선하여 안전한 통학로 지도를 만들고 있다. 또한 안전한 통학로를 이용하여 도보나 자전거를 이용한 등·하교를 늘리기 위해 도보 및 자전거 이용이 많은 학급을 선정하여 피자나 아이스크림 파티를 열어주는 등 적극적인 참여 유도 정책을 펼치고 있다.



그림 1. 안전한 통학로(Safe Routes To School)

2. 영국

영국은 학교 주변 어린이보호구역에 대해 교통진정조치(traffic calming measure)를 적용하여 교통량 통제 및 속도제한을 실시하고 있다. 특히 학교 주변으로 학교 안전지역(school safety zone)을 지정하여 제한속도를 32km/h로 엄격하게 규제하고 있다.

미국의 안전한 통학로 프로그램과 마찬가지로 안전한 등·하교를 위한 '안전한 통학로(Safer Routes to School)' 프로그램을 개발하여 학교별 '학교통학계획(School Travel Plan: STP)'을 세우도록 권장하고 있다(그림 1). 학교통학계획은 학생들이 승용차 대신 더 안전하고 활동적이며 지속가능한 통학 수단인 도보나 자전거를 이용하도록 학교가 세우는 대책이다. 학교는 좋은 STP 수립을 위해 교사, 학부모, 주지사 및 지역 주민들의 참여를 격려하고 있으며 변화하는 학교 주변 교통 환경에 맞추어 정기적으로 계획을 검토하고 개선하고 있다.

학교통학계획을 통해 학교는 학교 주변 지역을 조사하고 학생들이 등·하교 시 주로 이용하는 통학로를 파악하여 통학로의 위험 지점을 규명하고 문제점을 해결하기 위한 사업을 추진하게 된다. STP의 집단별 목표효과는 다음과 같다.

- 학생
 - 도보 또는 자전거 이용을 통한 건강증진
 - 도로교통 이용 지식 및 기술 향상
- 학교
 - 학교 주변 지역의 안전성 향상 및 교통정체 완화
 - 친환경적이고 건강한 학교 분위기 조성
- 학부모
 - 자녀 등·하교를 위한 승용차 운전 부담 감소
 - 자녀, 학교와 더 친밀한 관계 구축
- 지역사회
 - 지역 내 소음 및 공해 감소를 통한 환경개선
 - 교통체증 감소, 교통안전 개선

3. 일본

일본은 1972년 어린이보호구역 제도를 도입하여 학교시설 반경 500m 범위를 보호구역으로 지정·관리하고 있다. 2012년 아동과 보호자를 포함하여 10명의 사상자를 낸 교토 카메오카시 교통사고를 비롯하여 등·하교길에서 교통사고가 연달아 발생함에 따라 여러 관계기관이 협력하여 '통학로 안전 추진체제'를 조직하고 '통학로 교통안전 프로그램'을 시행하고 있다.

학교는 학부모의 협조를 받아 통학로 점검을 시행하고 교통안전 위험지역을 추출해서 교육위원회에 보고한다. 교육위원회는 학교, 도로관리자, 지역경찰서와 연계해서 긴급합동점검을 통해 대책안을 마련하여 실시하고 있다. 주요 대책으로는 통학로를 변경하거나, 자원봉사 지킴이를 통학로 위험지역에 배치하거나, 보도 정비, 신호등 및 횡단보도 등이 있다.

긴급합동점검 후에도 4~5년에 한 번씩 합동점검 및 PDCA사이클을 실시하고 있다. PDCA사이클은 안전대책 계획(Plan), 안전대책 실행(Do), 대책효과 확인(Check), 대책의 개선 및 조정(Act)로 이루어져 있어 지속적이고 통합적인 통학로 안전 확보를 위한 발판이 되고 있다.

4. 프랑스

프랑스의 어린이 교통안전은 교육에 중점을 두고 있다. 프랑스 학교에서 교통안전 교육은 법률로 지정된 의무 사항으로 모든 학교에서 어린이 교통안전 교육을 시행하고 있다. 어린이들은 보행 중이나 자전거를 탈 때, 자동차나 대중교통 수단을 이용할 때 등 교통 상황에 맞는 안전 행동을 배우고 실습한다.

프랑스는 2002년부터 APER(Attestation Première Education à la Route)라는 어린이 교통안전 인증제도를 시행하고 있다

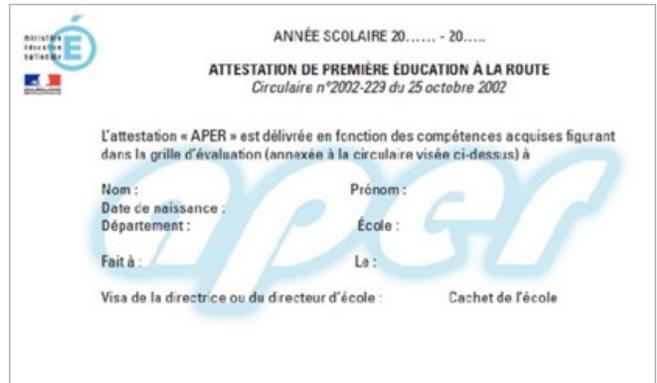


그림 2. APER(Attestation Première Education à la Route) 인증서



그림 3. ASSR(Attestation Scolaire de Sécurité Routière) 인증서

(그림 2). APER은 만 3세부터 11세까지를 대상으로 하며 어린이들은 APER을 통해 올바른 보행 습관과 안전한 자동차 탑승법 등을 익힌다. 중학교에 진학하면 ASSR(Attestation Scolaire de Sécurité Routière)제도를 의무적으로 이수해야 한다(그림 3). ASSR을 통해 학생들은 자전거와 이륜차 안전 지식 및 도로 법규, 보험제도 등 폭넓은 도로교통안전 지식을 배우게 된다.



Reference

1. SRTS guide (<http://guide.saferoutesinfo.org/introduction/index.cfm>)
2. School Travel Planning and the Planning Process, a guide for Buckinghamshire schools and developers, 2016
3. 김재열, 「통학로 교통안전 프로그램(일본)」, 『KOTI 교통사고 제로화 브리프』 Mar 2016/Vol.3 No 1, 한국교통연구원, 2016
4. 홍창의, 프랑스 어린이 교통안전 정책, 교통사고제로화 브리프, 한국교통연구원, 2016
5. 김현정, 「어린이 통학로 운영 국내외 사례 및 시사점」, 이슈와 논점 제1627호, 국회입법조사처, 2019



개인형 이동 수단의 이용 현황 및 관련법 제정

- **손 정 민** 서울대학교병원 응급의학과 임상전임의
E. thejmsmile@gmail.com T. 02-2072-3257

1. 퍼스널모빌리티의 정의

최근 1인 가구의 증가, 인구 고령화 등으로 사회 구조가 변하고 코로나19 유행이 지속되면서 교통수단의 이용행태도 변하고 새로운 교통수단에 대한 관심이 높아지고 있다. 특히, 미세먼지와 지구 온난화 등의 환경오염 문제가 함께 대두되면서 친환경 에너지원의 사용이 조명되고 있는 가운데, 내연기관 교통수단보다 이산화탄소 배출이 적고, 에너지 소비 절감 효과가 있는, 전기를 동력으로 하는 개인형 이동 수단의 보급이 급속히 증가하고 있다.

개인형 이동 수단은 사용하는 사람마다 그 정의가 다르고 여러 용어가 혼재되어 사용되고 있으나 일반적으로 전기를 동력으로 하는 모든 이동 수단을 이모빌리티(E-Mobility)라 분류하고 그 하위 개념으로 초소형 전기차를 마이크로모빌리티(Micro Mobility), 전기를 동력으로 하는 1인용 이동 수단을 퍼스널모빌리티(Personal Mobility), 자율주행 기능이 있는 이동 수단을 스마트 모빌리티(Smart Mobility)로 칭한다. 최근 유행을 일으키며 쉽게 접할 수 있는 전동킥보드, 전동휠 등은 퍼스널모빌리티의 분류에 해당한다고 볼 수 있겠다.

2. 개인형 이동 수단 이용 현황

국내 퍼스널모빌리티 시장은 2016년 6만 대, 2017년 7만5천 대에서 2022년에는 20만 대 규모로 성장할 것으로 예상되어 이는 6년 만에 3배 이상 증가하는 수치이다. 또한 전동킥보드 공유 서비스도 서울뿐만 아니라 전국으로 점차 확대되고 있다.

국내 전기자전거, 전동킥보드, 전동휠을 중심으로 2019년도 기준 19만 대 이상, 약 1,066억 원 규모로 파악되며 전동킥보드나 전기 자전거 공유서비스는 2019년 말 19개 서비스 사업자가 20,000대 이상 운영하였다.

3. 개인형 이동 수단 사고 현황

전동킥보드가 유행하며 관련 안전사고 역시 함께 증가하고 있다. 한국소비자원 소비자위해감시시스템에 의하면 2013년부터 2017년 6월까지 개인형 이동 수단 관련 안전사고는 총 297건에 불과 하였으나, 2017년부터 2020년 11월까지 3년 11개월간 접수된 안전 사고는 총 1,252건으로 급증하였다. 2020년 1월부터 11월까지 571건이 발생했고, 2019년 대비 2배이상 증가하였다. 다른 연령층에 비해 20대에서 436건으로 가장 많은 사고가 발생하였다(그림 1). 도로교통공단 자료에서도, 2019년 한 해 개인형 이동 수단 사고에 의해 8명이 사망하였으며 2017년도에 비해 전체 사고는 4배 가까이 증가하였다(표 1).

최근 3년 11개월('17.1월~'20.11월)간 전동킥보드 사고 현황

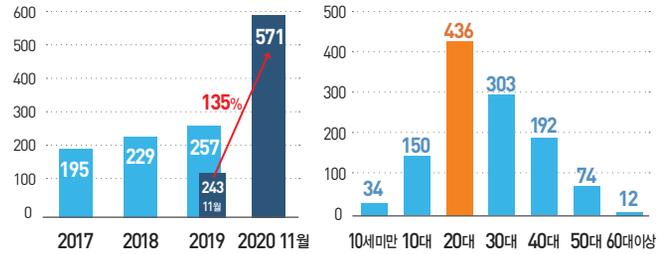


그림 1. 2017.1월 ~ 2020.11월 전동킥보드 사고 현황

출처: 한국소비자원 소비자위해감시시스템 보도자료

개인형 이동 수단의 이용자 수와 민간 공유서비스 확산은 지속 되고 있으나 새로운 수단에 대한 이용 경험 부족, 제품 품질 관련 기준의 부족, 제도와 현실의 괴리 및 혼란, 안전 인식의 부족 등으로 인해 관련 사고 역시 급증하고 있다.

표 1. 2017~2019 개인형 이동 수단 사고 현황

개인형 이동 수단	사고 건수(건)	사망자 수(명)	부상자 수(명)
2019	447	8	473
2018	225	4	238
2017	117	4	124

출처: 도로교통공단 교통사고 분석시스템

현재 전동킥보드를 포함한 개인형 이동 수단은 「도로교통법」상 정의로 '자동차등'에 해당하고 자전거도로 이용이 가능하며 자전거 도로가 설치되어 있지 않으면 도로의 가장자리 구역으로 통행하는 것을 원칙으로 하고 있다. 그러나 우리나라 전체 도로 대비 자전거 도로 설치 비율은 약 17.6%에 불과하여 개인형 이동 수단 이용자는 자동차와 사고에 직접적으로 노출될 수밖에 없고, 현재 설치되어 있는 대다수의 자전거도로는 '자전거보행자겸용도로'의 형태로 설치되어 있어 보행자 역시 개인형 이동 수단과 사고 위협이 불가피한 상황이다(표 2).



표 2. 2016 ~ 2019 우리나라 자전거도로 현황

	계		자전거전용도로		자전거보행자겸용도로		자전거전용차로		자전거우선도로	
	노선 수	연장	노선 수	연장	노선 수	연장	노선 수	연장	노선 수	연장
2016	13,356	21,179	1,182	2,705	11,398	16,368	361	885	415	1,221
2017	13,337	22,316	1,291	3,198	11,156	16,901	392	896	498	1,321
2018	15,172	23,000	1,292	3,205	12,968	17,479	392	799	520	1,517
2019	15,338	23,851	1,434	3,443	13,054	18,226	369	820	481	1,362

출처: e-나라지표 자전거도로 현황

4. 우리나라 관련법 개정 현황

과거 「도로교통법」에 따르면 전동킥보드는 '원동기장치자전거'로 분류되어 인도나 자전거도로로 다닐 수 없고 차로로 다녀야 하며, 원동기장치자전거 면허 이상을 소지해야 운행할 수 있었다. 그러나 전동킥보드 이용자의 안전과 스마트 모빌리티 산업 활성화를 도모하기 위해 「도로교통법」이 2020년 5월 개정되어, 2020년 12월 10일부터 시행되었다. 이에 따르면 기존에 원동기장치 자전거로 분류되었던 전동킥보드가 최고속도 시속 25km 미만, 총중량 30kg 미만이면 개인형 이동장치로 규정되어 자전거도로 이용이 가능하게 되었다. 대여를 위해서는 원동기 면허 이상을 보유하여야 하지만, 직접 전동킥보드를 구매하였을 때 13세 이상이면 면허없이 운행 가능하며 안전모 착용은 의무에서 권고로 완화되었다.

이렇게 완화된 규제에 대해 논란이 커지면서 2020년 12월 「도로교통법」 재개정을 통해 전동킥보드에 대한 안전 규제를 다시 강화하였다. 2021년 5월 시행 예정인 이 개정안에 의하면, 자전거도로 이용 기능은 유지하되, 만 16세 이상의 원동기 면허 이상 보유자만이 운행할 수 있고 안전모 착용을 다시 의무화하며

적발 시 범칙금을 부과하도록 하였으며, 무면허 운전이나 2인 이상 전동킥보드 탑승 시 처벌 조항을 추가하였다. 그리고 2021년 10월 부터는 전동킥보드의 무분별한 방치 및 주·정차를 해결하기 위해, 일부 예외적으로 허용하는 곳 외에 보도 또는 버스정류장 10m 이내 등은 주·정차를 원칙적으로 금지하도록 하였다.





5. 해외 규제 사례

국내뿐만 아니라 해외에서도 개인형 이동 수단의 이용은 활성화되고 있다. 전동킥보드 시장의 경우 2019년 기준 22백만 대, 22조 2000억 원 규모인 것으로 파악된다. 각국은 자국의 상황에 따라 관련 규정을 마련하고 있고 상황 변화와 안전사고에 적극적이고 빠르게 대처해 나가고 있다.

독일은 전동킥보드나 이륜전동평행차 등과 같은 형태의 소형 전동차량들을 소형전기차의 도로교통 참여에 관한 규정 (Elektrokleinstfahrzeuge-Verordnung)을 통해 eKFV로 정의하였고 보험가입은 의무로 지정하여 보험표지를 부착하도록 하였고 안전장비 착용은 의무로 규정하였다. 자전거도로 주행이 가능하고 자전거도로가 없을 때는 차도 이용이 가능하게 하였다.

미국은 전동킥보드 및 공유서비스에 대한 규제는 주나 지역사회 단위에서 이루어지고 있다. 샌프란시스코에서는 2018년부터 시가 주도하는 공유서비스 시범사업을 시행하고 있는데, 개인형 이동 수단의 도로 위 방치, 안전모 미착용 등의 문제점 발생에 따라 공론화하고 지역사회는 이에 대한 방안을 마련하는 방식으로 대응을 해가고 있다. 캘리포니아주에서는 「교통법」에 전동스쿠터 등의 개별 차량 형태를 정의하고 형태별로 주행 가능한 공간을 규정하며 제한속도를 부여하였다.

싱가포르는 전동킥보드류의 차도 운행은 금지이며 2019년부터 Shared Path 외에서의 전동킥보드류의 인도 통행을 전면 금지하였다. 등록 표지를 반드시 부착하도록 하였고 안전모 착용을 의무화하는 등 개인형 이동 수단의 법적 정의 및 통행 방법 등을 법적으로 상세하게 규정하고 있다.

6. 맺음말

새로운 이동 수단으로 등장한 개인형 이동 수단의 수요와 이용이 증가하고 시장규모가 커지는 만큼, 늘어나고 있는 안전사고의 예방을 위해 운행 및 안전 수칙을 준수하고 앞으로도 지속적인 감시가 필요할 것이다.

Reference

1. Brief KOTI 2017 Vol 1. No. 1, p4
2. Brief KOTI 2017 Vol 3. No. 3, p4
3. 한국교통연구원, ‘카드 뉴스-공유 킥보드 주차, 그 해법은?’
4. 한국교통연구원, 월간교통 2020년 6월호
5. 기획재정부 공식 블로그, ‘교통수단의 새로운 패러다임 퍼스널 모빌리티 (Personal Mobility)’
6. 한국소비자원 소비자위해감시시스템 안전 이슈
7. 도로교통공단 교통사고 분석시스템
8. 국회입법조사처, ‘이슈와 논점-전동킥보드 관련 도로교통법 개정 현황과 향후 과제’, 2021
9. 한국교통연구원, ‘개인형 이동 수단 활성화를 위한 법령 정비 연구’, 2020
10. 한국소비자원, 공정거래위원회 보도자료-전동킥보드 안전 사고 예방을 위한 소비자안전주의보 발령, 2020
11. 경찰청, 행정안전부 공동 보도자료-전동킥보드, 이제 안전하게 ‘자전거도로’로 달린다, 2020

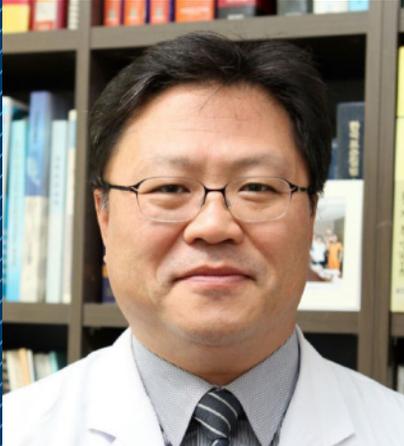


손상예방과 안전사회 지킴이 인터뷰

응급실손상환자심층조사 사업 '운수사고'심층분과

류 현 옥

· 경북대학교병원 응급의학과, 교수



경력사항

- 現 경북대학교병원 응급의학과 과장
- 現 대한응급의학회 정책이사
- 現 대한응급의료지도의사협의회 기획이사
- 現 대구응급의료협력추진단 단장

‘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 손상중앙지원단)이 운영하는 국가손상조사감시사업의 하나로, 본 계간지를 통해 사업에 참여 중인 23개 참여병원을 소개하고 있습니다. 2021년 1호에서는 응급실손상환자 심층조사 사업의 4개 주요 분과 중 ‘운수사고’ 심층분과의 경북대학교병원의 류현옥 교수님을 소개해드리겠습니다.

Q1. 안녕하십니까? ‘손상예방과 건강한 안전사회’ 발간 팀입니다. 먼저, 교수님 소개와 운수사고심층분과로서 경북대학교병원의 소개를 부탁드립니다.

안녕하세요. 경북대학교병원 응급의학과 류현옥 교수입니다. 경북대학교병원에서 2008년부터 손상환자 심층조사 사업에 연구원으로 참여하였고, 2016년부터는 책임연구원을 맡고 있습니다.

경북대학교병원은 대구권역응급의료센터, 대구권역외상센터로 지정, 운영되고 있습니다. 현재 운수사고 분과는 응급실손상환자심층조사 사업이 처음 시작되었을 때는 명칭이 교통사고 분과였는데, 이후에 교통사고뿐만 아니라 운수사고로 분류되는 손상 환자의 자료를 수집하는 점을 고려하여 명칭을 운수사고 분과로 변경하였습니다. 사업이 시작되었던 2006년에는 원주세브란스기독병원이 먼저 사업을 시작하였고, 저희 경북대학교병원은 2008년부터 이 사업에 참여하게 되었습니다. 2010년부터는 가천대학교 길병원, 부산대학교병원, 분당서울대학교병원, 삼성서울병원, 전남대학교병원, 전북대학교병원이 추가로 참여하여 현재 총 8개 병원의 응급센터가 운수사고 분과에 참여하고 있습니다. 경북대학교병원 응급센터는 코로나19 이전까지 연간 5만 명을 넘는 환자가 내원하고 있으며, 그중 약 20%는 손상 환자이고, 손상 환자 중 약 20%를 운수사고로 인한 환자들이 차지하고 있습니다.



Q2. 경북대학교병원에서 운영하는 운수사고 예방과 관련된 연구 및 사업(예방 프로그램)이 있으시면 소개해주시시오.

손상의 특성을 파악하여 그 예방 대책을 마련하는 것은 매우 중요합니다. 저희 경북대학교병원에서는 운수사고와 관련하여 인구 구성, 산업 구조의 변화와 함께 운수사고 손상 발생의 특성이 변화하고 있는 점들에 주목하여, 응급실손상환자심층조사 자료를 이용하여 이에 대한 연구를 진행하고 있습니다. 우선 우리나라가 고령화 사회로 접어들면서 도로 상황 인지, 조작 대처 등의 능력이 젊은 연령층 운전자에 비해 상대적으로 떨어지는 고령 운전자들로 인한 운수사고가 증가 추세에 있어, 고령 운전자의 손상 특성과 위험 요인에 대한 연구를 시행하였고, 65세 이상 고령 운전자들이 젊은 운전자에 비해 차량 단독 사고 비율이 높고, 안전벨트 착용률이 낮은 특징을 보인 주요 연구 결과를 2019년 국제 학술지에 발표한 바 있습니다. 또한 지금은 코로나19 유행과 함께 언택트 시대가 도래하면서 배달 산업 규모가 커지고 있고, 우리나라에서는 특히 오토바이를 이용한 배달 증가로 인해 이러한 직업 활동과 연관된 오토바이 운수사고 환자들의 응급실 방문이 증가하고 있는 점을 주목하여, 이들의 손상 특성과 함께 손상의 중증도와 관련이 있는 위험 인자들을 분석하는 연구를 시행하여 곧 발표를 할 계획을 가지고 있습니다.

Q4. 마지막으로 운수사고 관련 손상을 미리 예방하여 안전한 사회를 만들기 위해 지역사회가 더 노력해야 하는 점 혹은 경북대학교병원의 향후 계획에 대해서 한 말씀 부탁드립니다.

운수사고를 포함하여 한 지역사회에서 손상예방 사업을 내실 있게 진행하기 위해서는 공통적으로 지역의 손상감시체계를 구축하는 것이 우선 필요할 것입니다. 이러한 지역 손상감시체계를 통해 수집된 자료를 토대로 지역의 손상 발생 현황을 파악해서 예방사업 대상의 우선순위를 설정하는 것이 중요합니다. 그리고 선정된 손상 종류 별로 손상과 관련한 위해 요인을 발굴하고, 이러한 내용들을 지역민을 대상으로 교육, 홍보하고, 안전보호설비, 장치, 장비를 의무화, 보급하는 구체적인 정책들이 만들어져야 할 것으로 생각합니다. 대구지역에서는 저희 경북대학교병원을 포함하여 2개 권역응급의료센터와 4개 지역응급

Q3. 지역사회에서 특별히 시행되고 있는 운수사고 예방을 위한 정책이 있으면 소개 부탁드립니다.

대구시에서는 2019년부터 2021년까지 교통사고 사망자를 30% 줄이기 위한 'VISION330' 대책을 마련하여 대구지방경찰청, 교육청, 도로교통공단, 한국교통안전공단, 시민단체 등이 참여한 협의회를 구성하여 운영 중입니다. 협의회 활동은 주로 교통사고 다발지점을 파악하여 도로환경 개선 등의 대책을 마련하고, 교통문화 선진화를 위한 캠페인, 홍보 사업 등을 진행하고 있습니다만, 사망환자가 발생한 교통사고와 교통사고 발생이 다발하는 장소를 중심으로 한 정책 발굴이 주를 이루고 있는 것이 특징입니다. 앞으로는 최근 들어서 증가하고 있는 전동킥보드 등의 개인 이동 수단과 관련된 사고 등 예방 정책 마련에 있어 사각이 없도록 운수사고 전반에 대한 예방사업까지 영역을 확장하는 것이 필요할 것으로 생각하며, 비록 사망까지 이르지는 않지만 심각한 후유증이 동반되거나 또는 장기간 치료 기간을 필요로 하는 심각한 손상을 유발하는 사례들을 파악하는 것이 필요합니다. 그리고 이는 결국 외상센터를 포함한 주요 응급의료센터들에서 파악이 가능한 운수사고 환자들의 임상 정보가 추가되어 연계되어야 할 것으로 생각 됩니다.

의료센터의 응급의학과 선생님들이 주요 응급질환에 대한 자료 수집 체계를 공동으로 구축하는 사업들을 진행하여 왔습니다. 지금까지는 주로 급성 심정지, 심근경색, 뇌졸중과 같은 시간 민감성 응급질환에 대한 데이터베이스를 구축하여 왔으며, 이러한 경험을 토대로 향후 손상 환자에 대한 응급실 기반 자료 수집 계획을 가지고 있습니다. 앞으로 이렇게 수집된 자료를 이용하여 대구지역의 손상 환자들의 특성과 문제점을 분석하고, 지방정부의 관련 부처와 단체들과 함께 정보를 공유할 수 있는 시스템과 함께 실질적인 정책 제안을 할 수 있도록 저희 병원이 책임감을 가지고 역할을 다하고자 합니다.

손상예방과 안전사회 지킴이 인터뷰

한국교통안전공단
자동차안전연구원 연구기획처장
김 광 일



2021년 1호 손상예방과 건강한 안전사회의 안전지킴이 인터뷰와 기관 탐방은 코로나19로 안전을 위해 비대면으로 진행하였습니다.

이번 호에서는 한국교통안전공단 자동차안전연구원 연구기획처 김광일 처장님께 자동차안전연구원의 역할과 운수사고 예방을 위한 활동에 대해 궁금한 것들을 여쭙보았습니다.

Q 안녕하세요? 손상예방과 건강한 안전사회 편집위원회입니다. 바쁜 시기에 인터뷰에 응해주셔서 감사드립니다. 먼저 처장님에 대한 간단한 소개와 자동차안전연구원 기관 소개를 부탁드립니다.

A 안녕하세요? 한국교통안전공단 자동차안전연구원 연구기획처장 김광일입니다. 저는 자동차안전연구원 연구기획처장으로 연구원의 사업·예산·조직·인사·홍보 등을 총괄 관리하고 있습니다. 자동차안전연구원은 교통사고로 인한 사회적 손실을 절감하고, 소비자 보호를 통해 국민 권익을 증진시키기 위해 1987년 한국교통안전공단 산하 연구원으로 설립되었습니다. 65만여 명의 주행시험장과 첨단 시험 시설을 갖춘 세계 수준의 자동차 안전연구기관으로서 자동차제작결함 조사, 안전도평가 등의 업무를 수행하며, 다양한 연구개발을 통해 국내 자동차 관련 산업의 기술정보 및 정부의 자동차 관련 정책·기술 등을 지원합니다. 지난 2019년에는 한국교통안전공단 직속 기구에서 부설 연구원으로 재편되어 고도의 전문성과 독립성을 갖춘 조직으로 발돋움 하였습니다.



Q 자동차안전연구원 내에서도 분야 및 업무가 다양할 것 같은데, 주로 어떤 일을 하시나요?

A 연구원의 목표는 세계 최고 수준의 모빌리티 종합 안전 연구 기관을 실현하는 것입니다. 연구기획처는 연구원의 목표가 달성 될 수 있도록 연구원이 나아갈 방향을 제시하고, 그에 맞는 시스템을 구축하는 부서로, 연구원의 기능과 역할에 맞는 조직·인사 관리 체계를 구축하여 관리하고, 전문형 인재를 양성하기 위해 다양한 교육을 실시하여 인적 자원을 개발합니다. 또한, 정부 정책 지원 및 연구원의 외연을 확장하기 위한 신(新)사업을 발굴합니다.

뿐만 아니라, 국민이 쉽게 접근하기 어려운 연구원의 주요 사업들을 보다 쉽게 국민에게 전달할 수 있도록 언론보도, 연구원 견학, 홈페이지(자동차안전연구원: www.katri.or.kr) 운영 등 다양한 채널을 통해 홍보활동을 전개하고 있습니다.

Q 자동차안전연구원에서 운수사고 예방 관련하여 현재 진행 중인 사업이 있다면 몇 가지 소개 부탁드립니다.

A 자동차안전연구원은 자동차 안전성을 높여 국민의 생명과 재산을 보호하기 위해 모든 역량을 쏟고 있습니다. 자동차 안전도 평가, 제작결함조사 등을 통해 국민이 믿고 탈 수 있는 자동차가 되도록 자동차 안전관리에 집중하고 있으며, 자동차교환·환불 중재업무 및 제작결함 심의를 하고 있고, 자동차 안전 기준 국제조화 활동으로 국외 무대에서 대한민국 위상과 통상협력 강화 노력을 하고 있습니다. 또한 4차 산업혁명시대를 맞이하여 자율주행 자동차 상용화 선도와 친환경 자동차 등 미래자동차 안전성 연구 및 개발에도 역량을 쏟고 있으며, 자동차(이륜자동차 포함) 기술 검토 및 안전검사, 건설기계 형식 승인 및 신고·확인검사, 차량방호 시설 성능평가 시험 등 정부 위탁 사업을 추진하여 국민 편익을 도모하고 있습니다.

표 1. 연구원 외연 확장 및 지역 발전 위한 신사업

- 인도네시아 브카시 주행시험장 및 자동차 인증시험장비 구축 사업 참여
- 자동차 및 부품 인증지원센터 사업 발굴(2021년~)
 - 수소전기차 안전인증센터(울산) 및 친환경자동차 인증센터(광주) 건립 추진



소비자안전센터는 위해정보국, 안전감시국, 시험검사국 총 3개 부서 12개 팀, 90여 명으로 구성되어 있으며, 소비자 안전 확보를 위한 다양한 업무를 수행합니다. 주로 소비생활 전 영역에 걸친 촘촘한 감시 활동을 통해 소비자의 안전을 위협하는 제품 및 서비스의 위해요소를 적극적으로 발굴하여 사업자의 결함 시정 및 제도 개선을 끌어내는데 중점을 두고 있습니다.

이를 통해 소비자가 안전하게 소비할 수 있는 시장 환경을 만들어가고 있고, 특히 공공기관으로서 사회적 책무를 다하기 위해 어린이, 노약자, 결혼 이민자 가정 등 안전취약계층을 중점적으로 보호하는 활동에 앞장서고 있습니다.



Q 자동차 안전 연구에서 가장 어려운 점은 무엇인가요?

A 자동차안전도 확보를 통한 교통사고 없는 대한민국을 만들기 위해 투철한 사명감을 갖고 연구에 매진하는데, 그만큼 정확한 연구 결과를 바탕으로 국민에게 올바른 정보를 제공해야 한다는 부담감 및 긴장감이 높습니다. 특히, 사회적으로 큰 이슈가 되는 자동차 관련사건·사고(급발진, 차량 화재 등) 등에 대응할 때에는 짧은 시간 안에 원인을 규명하고 정확한 정보를 제공해야하므로 어려운 점이 많습니다.

Q 근무하는 동안 가장 기억에 남거나 자랑스러웠던 일이 있다면 소개해주세요.

A 취약계층 대상 안전정보 제공 및 안전교육 시행

2018년 여름, 연구원은 국내외적으로 큰 이슈였던 BMW 차량 화재 사고 조사를 시행하여 화재 발생 원인을 명확하게 밝힘으로써 자동차 안전 전문기관으로서의 위상을 높였습니다. 이를 계기로 자동차 제작 결함조사의 전문성 강화 및 신속한 대응 체계 구축을 위해 2019년 자동차안전연구원은 한국교통안전공단의 부설기관으로 개편하여 자체 규정을 운영하는 등 자율성을 바탕으로 전문성을 높여 국민 안전 선도에 앞장서고 있습니다.



• 민관합동 조사단 회의



• 엔진 시험 사진

그림 1. BMW 화재 조사 관련 사진





Q 우리나라 연도별 교통사고 통계를 보면 지난 10년간 사고 건수의 증감은 미미하지만, 자동차 1만 대당 교통사고 건수와 인구 10만 명 당 교통사고 사망자수는 감소하고 있습니다. 주요 선진국과 비교하여도 빠른 기간에 교통사고 사망자가 반감기에 접어들었다고 하지만, OECD 주요 가입국보다 여전히 하위권에 있는데요. 향후 어떠한 노력이 구체적으로 더 필요할까요?

A 자동차를 기술의 편의 측면뿐 아니라 생명안전 측면에서도 바라보는 패러다임의 전환이 필요합니다. 이에 우리 연구원은 자동차 안전도를 더욱 향상시키고, 급변하는 자동차산업에 선도적으로 대응하기 위해 모든 역량을 집중하고 있습니다.

2020년에는 결함조기경보제도를 통한 선제적 대응으로 221만대 자동차에 대한 리콜을 실시하였고, 전기차·자율차 등 미래형 자동차에 대한 제작결함조사사업도 확대하고 있습니다.

최근에는 자율주행자동차의 안전성 연구에도 역량을 쏟아 자율주행 자동차 안전기준의 제도적 기반 마련을 위한 연구를 수행하고 있으며, 자율 주행차 실험도시인 'K-City'를 활용하여 민간(기업 및 대학)의 안전 기술 개발을 지원하고 있습니다.

Q 운수사고 예방과 자동차 안전증진을 위해 국민이 꼭 기억해야 할 것이 있다면 어떤 것이 있을지 한 말씀 부탁드립니다.

A 우리 주변에서 발생하는 안전사고는 주로 '기본'을 소홀히 한 안전 불감증에서 기인하는 경우가 많다고 생각합니다. 연구원은 교통사고 없는 행복한 대한민국을 책임지는 자동차안전전문기관으로 모든 업무가 국민 생명과 직결됨을 명심하고 작은 것에서도 기본에 충실하고자 노력하고 있습니다. 국민 여러분도 사소한 것부터 기본을 지키는 것이 안전을 위한 첫걸음을 기억하시기 바랍니다. 더불어 대한민국 안전을 위해 끊임없이 경주하는 우리 연구원의 행보에 뜨거운 관심과 격려 당부드립니다.



* 2021년 1호 손상예방과 건강한 안전사회의 안전지킴이 인터뷰와 기관탐방은
코로나19로 안전을 위해 비대면으로 진행되었습니다.

사람중심 교통안전을 선도하는 최고의 전문기관,
한국교통안전공단
자동차안전연구원

첫 번째 목표: 안전한 교통 환경의 조성

자동차안전연구원은 1987년 한국교통안전공단 산하의 '자동차성능시험연구소'로 출범하였다. 현재 한국교통안전공단의 부설기관으로 자동차 안전성을 높여 국민의 생명과 재산을 보호하고, 대한민국 자동차 산업의 발전을 도모하기 위해 설립되어 제작결함조사, 신차안전도평가, 자동차안전 기준·성능 연구 개발 등을 수행하며 국내 자동차 관련 산업 및 정부의 자동차 관련 정책·기술을 지원하고 있다.



■ 자동차 안전도 평가 과정

자동차 안전도 평가는 국내에 시판되는 자동차에 대한 충돌시험 등을 통해 소비자에게 자동차 안전에 대한 정보를 제공하고, 제작사로 하여금 보다 안전한 자동차 제작을 위한 기술개발을 유도한다.

1999년 정면충돌안전성 1개 항목을 시작으로 2021년 현재까지 사고 예방 장치까지 총 20항목을 평가한다 (충돌안전성 분야 8개 항목(60점), 보행자안전성 분야 1개 항목(20점), 사고예방안전성 분야(20점) 11개 항목을 평가). 1999년 현대 아반떼, 기아 세피아, 대우 누비라 3차종을 시작으로 2020년 현재까지 189차종 평가를 완료하였다.

자동차 안전도 종합등급은 안전도 평가에서 실시하고 있는 정면 충돌, 측면충돌, 어린이충돌, 보행자 등 20개 항목의 평가결과를 종합하여 평가대상 자동차의 안전도를 하나의 등급(1~5 등급)과 점수(100점 만점)로 산정한다.

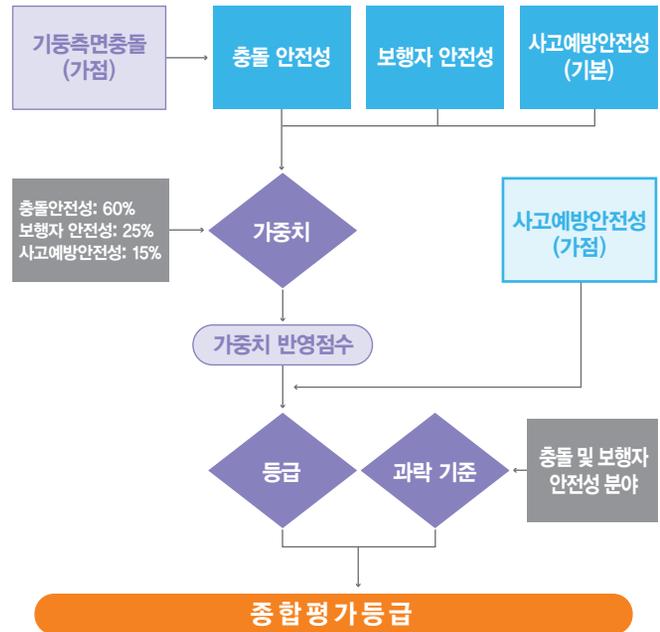
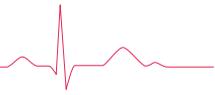


그림 1. 자동차 안전도 평가 절차

표 1. 자동차 안전도 평가 등급(자동차 안전도 평가 홈페이지: www.kncap.org)

[종합등급 산정기준]	
구분	종합등급 산정기준
1등급	82.1 ~
2등급	75.1 ~ 82.0
3등급	68.1 ~ 75.0
4등급	61.1 ~ 68.0
5등급	~ 61.0

[평가분야별 등급조정기준]		
구분	충돌안전성[%]	보행자안전성[%]
1등급	90.1 ~	60.1 ~
2등급	83.1 ~ 90.0	50.1 ~ 60.0
3등급	76.1 ~ 83.0	40.1 ~ 50.0
4등급	69.1 ~ 76.0	35.1 ~ 40.0
5등급	~ 69.0	~ 35.0



■ 운수사고 예방을 위한 자동차안전연구원의 역할

운수사고 예방에 있어 자동차안전연구원은 자동차 안전을 선도하는 글로벌 전문기관으로서 자동차의 안전성을 높여 쾌적하고 안전한 자동차 운행 환경을 조성하기 위해 노력한다. 신차안전도 평가제도를 통해 국내 새롭게 출시되는 자동차의 안전성을 정확하게 검증하고, 운행자동차는 엄격한 제작결함 조사를 시행하여 소비자의 권익보호에 앞장서고 있으며 자동차 안전기준 국제조화 활동을 펼치며 국외 무대에서 대한민국의 위상과 통상협력 강화에 힘쓰고 최근에는 자율주행자동차와 친환경 수소·전기자동차 등 미래형 자동차의 안전성 연구에도 역량을 쏟고 있다.



그림 2. K-City 무상 지원 실적

표 2. 지역별 기술 전략 센터 현황

구분	지역	비고
특장차 자기인증센터	전라북도 김제	<ul style="list-style-type: none"> • 2017. 4개소 • 자기인증 중소 특장차업체 지원 위해 설립
친환경자동차 부품인증센터	광주광역시	<ul style="list-style-type: none"> • 2021. 7개소 예정 • 친환경차 인증 및 사후관리 위해 설립
자동차 대체부품 인증지원센터	충청남도 홍성	<ul style="list-style-type: none"> • 2022. 2개소 예정 • 중소 부품 업체의 대체부품 개발·인증 지원과 사후관리 위해 설립

■ 협업과 미래 가치 실현을 위한 노력

자동차안전연구원은 대국민 서비스 제공을 통해 지역사회와 동반성장이라는 사회적 가치 실현에 앞장서왔다. 국제 동향을 반영한 자율차 통신방식이 구축된 자율주행 실험도시(K-City)를 자율주행 시험장소가 전무한 중소기업, 스타트업 및 대학을 대상으로 무상개방하고 있고 K-City를 활용한 국제대학생 창작자동차 경진대회를 매년 개최하고 있으며, 이를 통해 인재육성 및 사회적 가치 구현에도 노력 중이다. 2018년 자율주행 데이터 공유센터 및 주행데이터 저장용을 위한 전산시스템을 구축하였다. 또한 기업, 대학, 연구기관 등 43개 기관이 참여하는 협의체를 운영하고 데이터 수집 차량을 무료 대여하고 데이터 수집 장비 기술개발을 지원하여 상생협력을 위한 주도적인 역할을 수행하고 있다.

또한 연구원은 지자체와 협업을 통해 지역상생을 위한 지속 가능한 생태계를 구축하기 위해 노력해왔다. 지역별 거점 자동차 및 부품 자기인증센터 구축·운영을 통해 지역 고용 창출 및 자동차 산업 성장을 유도해 국가 균형 발전을 도모한다. 정부의 한국형 뉴딜 정책에 발맞추어 연구원의 자율주행 실험도시(K-City)와 화성시의 차세대 지능형 교통시스템(C-ITS, Cooperative Intelligent Transport System)을 활용하여 화성시 자율주행 특화 산업단지 조성을 추진하여 지역 균형 뉴딜을 선도하고 있다.

■ 완전자율주행 실현을 위한 연구

정부는 2019년 10월 '2030 미래차 국가 비전'을 선포하여 2024년 완전자율주행의 제도·인프라(주요도로) 완비하고, 2027년 세계 최초 상용화를 목표로 하고 있다(표 3). 정부는 2020년 1월 5일 세계 최초로 부분자율주행차(레벨3)의 안전 기준을 제정했다고 발표했다. 또 「자율주행자동차법」 시행(2020년 5월)에 따라 시범 운행지구 지정을 통해 다양한 자율주행 기반 서비스 실증사업도 가능해지도록 개선되었다.

표 3. 미래차 산업 국가비전 (2019. 10. 15.)

- 2030년까지 미래차 경쟁력 1등 국가를 목표로
 - 전기차·수소차 신차 판매 비중 2030년 33%, 세계시장 점유율 10%
 - 2027년 완전자율주행(주요도로) 상용화 (기존 2030년에서 3년 단축)
 - 향후 10년간 60조원 투자를 통한 개방형 미래차 생태계로 신속 전환

연구원은 자율주행자동차 안전기준의 제도적 기반 마련을 위한 연구를 수행하고 있으며, 자율주행 실험도시(K-City)를 활용하여 민간(기업 및 대학)의 안전기술개발을 지원하고 있다. 또한, 자율주행차 사고 시 책임소재를 명확히 하기 위한 '사고조사위원회'를 구성하고 사이버해킹에 대비한 '자동차 사이버보안지침' 발표를 지원하였다. 최근에는 다양한 정부기관이 참여하는 '자율주행 기술 개발 혁신 사업'에 참여하여 레벨4 이상의 완전 자율주행차의 안전 기준 마련을 위해 6대 핵심 연구 과제를 수행할 예정이다(그림 3).

2018년 12월에 완공된 자율주행 실험도시인 K-City는 5G 통신망을 기반으로 고속도로, 커뮤니티 등 실도로환경을 구현 하였다. 2021년까지 강우, 안개 등 악천후 상황 재현을 위한 기상 환경 재현시설, GPS 수신불량 등 통신장애 환경 재현을 위한 통신 음영시스템을 추가 구축하고 2022년까지 자율주행 기술개발 및 평가 목적 시나리오 반복·재현을 위한 로봇시스템 추가 구축을

“자율주행 신산업 육성을 통한 안전하고 편리한 국민의 삶 실현”
- 2027년 레벨 4 자율주행차 상용화 기반 완성 -

사업명	자율주행 기술개발 혁신사업	사업규모	총 사업비 약 1.1조원 (민간투자비율 25%)
사업기간	2021년 ~ 2027년 (총 7년)		
사업목표	<ul style="list-style-type: none"> ▶ AICBM 기반 자율주행 융합신산업 기술개발을 통한 기술수준 최고국 대비 90% 이상 달성 <ul style="list-style-type: none"> - 세계 선도기술 5개 이상 개발, 자율주행 융합서비스 9종 실증 - 세계적인 강소기업 및 자율주행 스타트업 육성 ▶ 레벨 4 자율주행 상용화 기술 구현을 위한 주요 관련 법·제도 4개 개정안 수립 ▶ 국민체감형 실증 및 홍보를 통한 자율주행차 국민신뢰도 80% 이상 달성 		
추진체계	정부협업체 (산업부, 국토부 과기부, 경찰청)	범부처 실무 운영협업체 (부처별 전문기관)	기술전략위원회 기술기획위원회
			<ul style="list-style-type: none"> [1분과] 차량융합신기술 [2분과] ICT 융합신기술 [3분과] 도로교통융합신기술 [4분과] 자율주행서비스 [5분과] 자율주행생태계

그림 3. 자율주행 기술개발 혁신사업 R&D 개요

통한 K-City 고도화를 진행 중이다. 향후 K-City 내 데이터 분석 공간, 차량정비공간 등을 제공하는 혁신성장지원센터 건립으로 민간, 스타트업 시 기술개발 장려를 위한 공유데이터 활용 환경 조성 예정이다.

■ ‘Road Safety’를 위한 자동차안전연구원의 향후 목표

자동차안전연구원은 앞으로도 대한민국 국민이 보다 안전하게 교통수단을 이용할 수 있도록 모든 역량을 집중할 것이다. 특히, 정부가 추진 중인 한국판 뉴딜 정책에 부응해 친환경 미래 모빌리티 분야의 안전강화도 선도적으로 추진 중이다. 친환경차 핵심 부품(모터, 배터리), 충전기술, 전기·수소차 모델 다양화를 위한 기술지원을 확대하고 있으며 ‘수소버스 안전성 평가기술 및 장비 개발’ 연구를 수행하여 대중교통인 수소버스의 안전성을 확보할 계획이다. 또한, 2019년 ‘한국형 대용량 2층 전기버스 선행 차량’ 개발 연구를 진행하였으며 2021년까지 ‘초소형전기차 공용 플랫폼 장착 및 검증기술 개발’을 통해 기술 변화에 따른 다양한 형태의 친환경차에 대한 연구를 진행 중이다.

Injury prevention for healthy & safe society

손상예방과 건강한 안전사회

2021 NO.2호

발간일정 | 2021년 7월 31일(예정) 주제 : Sports safety(스포츠 안전)



2021년 「손상예방과 건강한 안전사회」는 보다 쉽고 다가가기 편안한 계간지를 만들고자 합니다. 계간지 2호의 주제는 ‘Sports safety’입니다. 코로나19로 실외활동이 줄어들면서 유행하고 있는 홈트레이닝의 안전한 활동 방법, 실내 운동 후 발생할 수 있는 손상과 관련된 응급처치 등에 관하여 이야기 나누고자 합니다. 많은 관심 부탁드립니다.

— 질병관리청/국가손상조사감시사업 중앙지원단 —



질병관리청
Korea Disease Control and
Prevention Agency

국가손상조사감시사업
중앙지원단

손상예방과 건강한 안전사회 2021년 NO.1는
질병관리청(KDCA) 홈페이지에서 다운로드 가능합니다.
<http://www.kdca.go.kr/contents.es?mid=a20602040000>

국가손상중독감시체계구축 사업에 참여하는 질병관리청과 국가손상조사감시사업 중앙지원단, 23개 참여병원



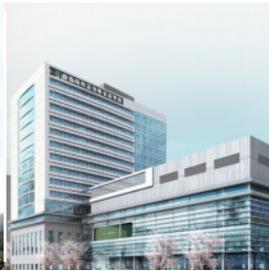
질병관리청



국가손상조사감시사업
중앙지원단



가천대 길병원
Gachon University Gil Medical Center



한림대학교의료원
강동성심병원



**경기도
의료원**
Gyeonggi Provincial Medical Center
PAU HOSPITAL



KNUH
경북대학교병원



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
SUNGIL NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL



SAMSUNG 삼성서울병원



SNUH 서울대학교병원
SUNGIL NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL



SNUH 서울특별시보라매병원
SUNGIL NATIONAL UNIVERSITY BORAMAEBUNG HOSPITAL CENTER



세브란스병원
SEVERANCE HOSPITAL



아주대학교병원
Ajou University Hospital



울산대학교병원
ULSAN UNIVERSITY HOSPITAL



원주세브란스기독병원
Wonyu Severance Christian Hospital



목동병원
이원미리재단과 자매기관인 서울
목동병원



인제대학교일산백병원
INJE UNIVERSITY ILSAN PAIK HOSPITAL



전남대학교병원
CHONNAM NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL



전북대학교병원
CHONBUK NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL



제주대학교병원
JEJU NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL

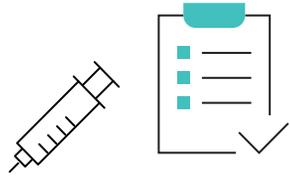


조신대학교병원
CHOSUN UNIVERSITY HOSPITAL



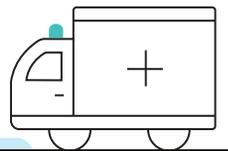
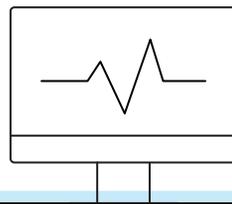
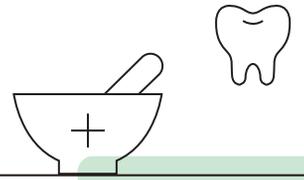
충북대학교병원
CHUNGBUK NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL

24



질병관리청
Korea Disease Control and
Prevention Agency

국가손상조사감시사업
중앙지원단



9 772586 081001

72