

일부지역의 구급차 안전사고에 영향을 주는 요인 분석

조진만* · 오용교** · 김정현***

I. 서 론

우리나라 교통사고는 매우 심각하여 교통사고로 인한 인적피해, 경제적 손실, 교통사고 다발국이라는 불명예 등으로 국가 이미지가 엄청나게 손상되고 있다. 도로 교통사고는 1992년부터 2001년까지 10년간 총 2,611천 건이 발생하여 103,451명이 사망하고 3,602천 명이 부상당하였다(매년 평균 261천 건이 발생, 360천 명이 부상, 10,345명이 사망). 이러한 손실은 막대한 인적 피해는 물론 사회 전체의 비극이자 국가적 재난임에 틀림없다. 이와 같이 자동차 문명으로 인한 재난, 즉 인적재난사고는 연도별로 증가와 감소를 불규칙하게 반복하여 왔으며 전체적으로 발생건수와 부상자수는 증가추세인 반면, 사망자수는 감소 추세이다.

우리 나라 교통사고의 심각성은 교통사고 통계의 국제비교를 통해서 잘 나타낼 수 있다. 2001년도 자동차 교통사고 사망자수 8,097명은 자동차 보유대수 1만 대당 사고율이 5.5명으로써 일본 1.3명, 영국 1.2명에 비해 4~5배나 많은 수치이며, 동 사고율을 기준으로 한 우리나라의 교통안전수준은 경제협력개발기구(OECD) 가입국가 중 최하위이다. 선진국의 과거 사례를 볼 때 어느 시점까지는 일반적

으로 자동차대수가 많을수록 교통사고가 비례하여 발생한다는 경험을 그대로 받아들인다 해도 교통안전연차보고서에 따르면 우리나라는 자동차 사고 사망자수가 미국(41,821명), 일본(10,403명) 다음으로 많이 발생한다는 사실이 교통안전의 후진성을 그대로 말해주고 있다. 인적피해 이외에도 자동차 교통사고로 인한 사회·경제적 손실비용이 막대한 규모로 발생하고 있다. 자동차 교통사고 비용이 2000년 한해에 15조원이 발생한 것으로 교통개발연구원은 추계하고 있으며, 이는 국내총생산(GDP) 대비 2.9%에 해당하는 금액이다. 또한 손해보험협회 자료에 의하면 1990년 이후 10년간 자동차 보험금액으로 지급된 액수가 약 30조원에 이르고 있다.

교통사고의 원인은 운전자의 안전운전 불이행이나 과오로 인한 원인과 반대급부로 피해자의 과실이나 안전부주의로 올 수 있으며, 매우 다양한 원인에 의해서 나타날 수 있다. 과속, 난폭운전, 신호위반, 횡단보도동행위반, 돌발적인 행동변화에 의한 보행자의 과실, 비나 눈 등의 악천후에 의한 불가항력적인 사고 등이다. 손상은 의료 및 보건학적 문제로서의 중요성이 명백하나 손상에 대한 역학연구에 필요한 자료나 정보를 얻기가 매우 어렵다. 손상과 사망에 대한 시간, 장소, 사람에 관련된 기본 자료는 있을 수 있지만, 손상자의 특성 및 수, 손상의 원인에 영향을 줄 수 있는 요인에 대한 근본적인 자료가 부족하기 때문이다. 특히

* 대전보건대학 응급구조과

** 시강정보대학 응급구조과

*** 마산대학 응급구조과

비사망손상인 경우에는 더욱 부족하다. 대부분의 경우에 손상에 관련된 정보의 획득이 매우 어렵지만 교통사고에 대한 정보는 상대적으로 얻기가 쉽다. 왜냐하면 아주 경미한 교통사고를 제외하고는 모든 자료가 자동차보험회사나 경찰청에 기록으로 남기 때문이다^{1,9)}.

싱가포르에서 운전 도중 휴대전화를 사용하면 12만 원의 범칙금을 내야한다. 난폭운전의 경우 범칙금 30만 원에 벌점 12점(1점은 우리나라 10점에 해당), 2년간 벌점 24점이면 면허취소다. 이 같은 엄격한 벌칙제도와 완벽한 안전시설, 철저한 속도제한이 바로 싱가포르를 교통선진국으로 만들어 놓은 밑거름이다. 싱가포르의 교통사고는 95년 현재 연간 사고건수 5,240건(부상 및 사망자 발생사고)에 사망 225명, 부상 6,727명이다. 이 수치는 사망자의 경우 95년 한해 서울의 사망자(865명)의 4분의 1 수준이다. 인구 10만 명당 교통사고 사망자수는 7.5명이고 자동차 1만 대당 사망자수는 3.6명이다. 우리나라의 경우 1995년 인구 10만 명당 23명, 자동차 1만 대당 12.2명의 사망자가 발생했다. 과속 예방 역시 철저하다. 대부분의 교통사고가 과속에서 비롯된다는 사실을 고려할 때 속도제한은 사고 예방의 가장 중요한 요소이기도 하다. 싱가포르 내 제한속도는 승용차의 경우 고속도로 60 km/h, 일반도로 60 km/h이다. 승용차와 비상용 차량을 제외한 차량은 모든 도로에서 50 km/h로 속도를 제한하고 있다. 차량 뒤에는 50 km/h라는 제한속도 스티커를 부착해야 한다. 이런 경우 사고가 난다해도 사망사고는 거의 발생하지 않는다는 것이 전문가들의 공통된 의견이다(표 1, 그림 1).

이러하듯이 선진국의 실천 전 교통안전에 비해 우리나라는 사고원인에 대한 역학적 조사가 매우 미흡한 상태이므로 이들에 대한 예방 및 관리대책을 세우기 위하여 많은 역학연구가 수행되어야 할 것으로 본다. 교통사고에 의한 손상은 질병처럼 무작위로 발생하지 않고 특정한 사람들에게 손상발생의 위험이 매우 높다. 교통사고와 같은 손상을 해결할 수 없는 문제가 아니므로 교통사고의 발생

요인을 파악하고 이에 대한 대책을 강구하는 것이 매우 중요할 것이다.

응급환자의 이송수단으로 이용되는 것을 '구급차(Ambulance)'라고 한다. "구급차란 생명이 위급한 환자를 사고현장에서 신속하고 안정하게 의료기관으로 이송하는 차"라고 정의할 수 있으며, 선진국에서는 응급실로서의 기능을 완벽하게 갖추고 이송도중 집중치료실 수준의 진료까지 제공할 수 있도록 장비 및 인력을 보강하는 점에서 응급의료체계의 주요 구성요소로 자리 매김을 하고 있는 것은 구급차의 이송시간, 이송 안전도 및 응급구조사의 구급차내의 응급처치가 환자의 예후에 결정적인 영향을 미치기 때문이다. 구급차는 응급의료체계에서 중요한 수단으로 여기고 있는 이송매체이다. 그래서 구급차의 사고의 원인을 밝히는 것은 사고 그 자체로 중요하지만 운전행태에 따른 구급차의 운행법에 대한 지침이나 구급차 운전법을 배우는 학생이나 구급운전에 대한 학습법이나 교육법에도 운행행태나 사고의 주요 원인을 밝히는 것도 매우 중요하다고 할 수 있다.

표 1. 자동차 교통안전수준 비교

구 분	도달시기		
	1만 대 당 사망자 5.4명	1인 당 국민소득 11~12천불	자동차 대중화
한 국	2001년	2001년	1992년
5개 선진국	1975년	1982년	1969년
차 이	26년	19년	23년

주 : 자동차 대중화 시기 도달 판단은 1인 당 국민소득 5천불, 가구 당 1대 또는 천명당 100대 등을 종합적으로 분석

구급차 안전사고가 구급차 운전자만의 잘못은 아닐 수 있으나, 사고는 운전자와 운전자, 운전자와 보행자가 있을 수 있으며, 모두 또는 어느 한 쪽의 실수를 할 수 있다고 본다. 여기서는 운전자

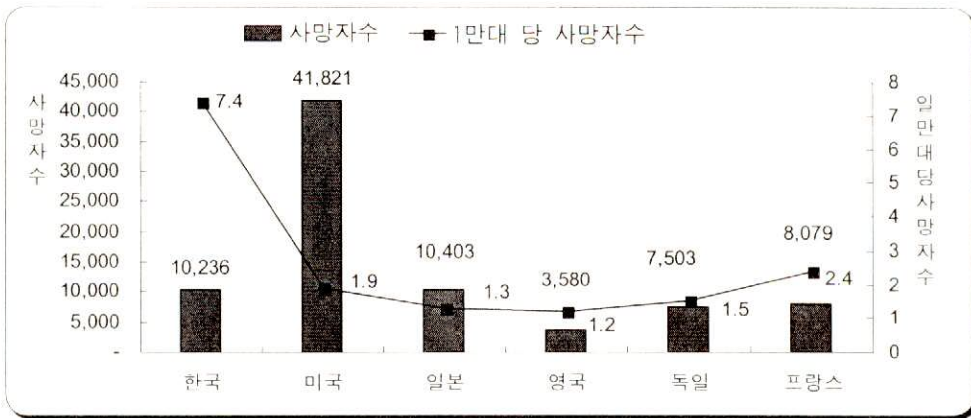


그림 1. 자동차 교통사고율 국제비교(2000년)

자료 : 건설교통부, 2002년 교통안전 연차보고서, 2002

의 실수를 중심으로 한다. 구급차가 사고를 내는 확률은 일반자동차 보다 높은 것이 사실이다. 일반적으로 자동차 사고의 원인은 인간적 요인, 환경적 요인, 자동차적 요인, 매개적 요인으로 나눌 수 있는데 여기서 가장 구성비를 많이 차지하고 있는 것은 인간적 요인(50~70%)과 환경적 요인(20~30%)으로 들 수 있다. 구급차에서는 매개적 요인 또는 목적적 요인이 요즘에는 가장 중요한 안전 운전요인이 된다고 한다^{1,9)}. 인간적요인이나 환경적요인은 개선하기 매우 어려운 상황이지만 매개적 요인은 교육을 통해서 그리고 계몽적인 내용, 제도적인 점을 개선하면, 많은 점에서 상대적으로 개선할 내용의 폭이 커서 중요한 변수로 취급한다. 여기서 또

한 우리는 안전운전을 위한 인간적 요인을 파악하기란 쉽지 않지만 안전운전에 대한 경주의 수를 늘여놓고 그 내용을 체계화하여 가능한 안전운전을 위한 교육을 지속적으로 해나가야 할 필요성은 매우 크다고 하겠다⁹⁾.

일반차량운전과 응급의료체계 내에서 구급차 운전은 상당한 차이가 있다고 하겠다. 하지만 현재 우리나라 구급차운전자는 특별한 교육을 받은바 없이 특별한 평가 없이 운전경험이 많고, 1종 대형 운전면허증을 가진 자를 운전요건으로 하는 경우가 많기 때문에 많은 문제점이 잠재하고 있다. 환자를 태우고 응급처치를 하면서는 속도보다는 안전운전에 신경을 더 써야하는데, 물론 의사 및 간호사나

표 2. 자동차 교통사고율 국제비교(2000년)

(단위 : 천대, 명)

구 분	한국	미국	일본	영국	독일	프랑스
자동차	13,083	217,028	78,682	29,521	51,365	34,278
전체 사망자수	10,236	41,821	10,403	3,580	7,503	8,079
1만 대당 사망자수	7.4	1.9	1.3	1.2	1.5	2.4

자료 : IRTAD(international road traffic and accident database), OECD, 2002년 4월

응급구조사가 동승하지 못하기 때문에 응급처치를 못해서 속도를 많이 내는데 주력하는 경우가 많아서 그만큼 안전운전을 충분히 수행하지 못하므로 사고의 위험을 많이 내포하고 있다고 본다.

이처럼 구급차운전에 대한 정확한 protocol이 없는 것도 문제이거나 구급차운전자의 운행행태에도 여러 가지 안전운전에 관한 연구가 필요하다고 사료된다. 본 논문의 연구목적으로 구급차운행자의 안전운전행태에 대한 요인을 설문지로 만들어 인부지역내의 구급차 운전자에 대한 행태를 설문화하여 구급차운행행태 및 운전자의 운행습관의 특성을 파악하여 구급차운전행태를 알아보고 그 내용을 정보화하여 기초자료로 제공하려한다. 또한 사고의 원인을 정로분석을 통하여 알아보았지만, 분석 방법상 종합적인 분석방법인 공분산 구조 분석방법으로 사고에 영향을 주는 요인을 분석하는 방법으로 하나의 모델링을 해보는 것도 의의 있는 일이라고 본다.

II. 연구방법

구급차 안전운전 사고 영향에 관한 연구이므로 제 요인을 분석하여, 현실적으로 실제 구급차 운전의 운행 및 운전행태를 파악하고 공분산구조 분석으로 요인을 고찰하여 본다.

본 조사는 2002년 7월에 사전조사 30명으로 설문분항의 신뢰도를 측정하고, 설문조사자를 교육하여 2002년 9월에 7일에 걸쳐서 200이명의 각 소방서 및 병원 구급차운전자들에게 설문을 받아내고, 일부 종합병원 응급실 구급차운전자 방문면담 및 소방차출소 구급차 운전자 및 소방대원 방문 면담하였다. 조사된 200명 중 미쌍처리된 설문지를 제외한 185명 분을 분석자료로 이용하였다.

본 연구에서 사용한 설문지에는 일반적 특성 7문항, 리커트형 5점척도로 교통예절, 감정조절, 교통법규준수, 속도유지, 차량상태, 약물운전, 고위

험운전, 인간적 요인에 관한 변수 각 3문항씩, 구급차운전에 관련한 변수 11문항으로 구성했다. 설문내용 및 면담내용을 정리 후 SPSS로 자료를 가공한 후에 SPSS 및 SPSS의 AMOS 구조분석 패키지를 이용하여 공분산 구조분석을 하였다.

III. 연구 결과 및 고찰

구급차의 사고는 일반차량보다 몇배 이상의 사고회율을 가지고 있다고 하였다¹⁾. 광주광역시 소방대와 병원의 구급차운전자와 일반운전자들에게 설문을 받아서 구급차 및 일반차량의 교통사고를 조사하여 다음과 같은 결과를 도출해 내었다. 교통사고의 양상으로 조사한 결과에 의하면 구급차의 지역적 차이는 있으나 현저하게 줄어들지 않은 것으로 나타났다. 설문지의 일반적인 특성으로는 성별은 남자 79.6%, 여자 20.4%이고, 학력별은 중졸 5.0%, 고졸, 48.6%, 그리고 전문대졸 이상 50.9%로 보였으며, 혼인별은 미혼 45.1%, 기혼 54.3%, 기타 0.6%로 나타났다. 구급차 현장도착 시간은 평균 5~6분이었으며, 현장에서 병원까지는 10분정도 걸리는 것으로 나타났다.

1. 구급차 운전자와 일반차 운전자의 운전사고 비교

구급차와 일반차의 운전자의 운전사고 비교를 관찰하여 본 것이다(표 4, 5). 내용결과를 살펴보면 구급차 운전자 중에서 41.7%가 바람직하지 않은 운전행태 그룹이었다. 일반차 운전자 중에는 30.7%가 바람직하지 않은 운전행태를 보였다. 전적으로 바람직한 경우는 구급차는 2.8% 정도로 미약하고, 일반차의 경우에도 10.5% 정도에 그쳤고, 대부분 보통정도의 수준을 나타내었다. 여기서 바람직한 경우도 기껏으로 답한 경우를 간과하지 않을 수 없는 것¹⁾이므로 바람직한 운전행태는 사실상 기대하기 어려운 부분이 많다고 해석할 수도 있는 것이

표 4. 구급차와 일반차 안전운전행태 비교

내용요약	구급차(%)	일반차(%)	계(%)
바람직하지 않음	30(41.7)	35(30.7)	65(34.9)
보통	40(55.6)	67(58.8)	107(57.5)
바람직함	2(2.8)	12(10.5)	14(7.5)
계	72(100)	114(100)	186(100)

* 2년간 구급차와 일반차 안전운전 행태비교 Chi Square Test: P < 0.05

표 5. 구급차와 일반차 안전사고의 비교

내용요약	구급차(%)	일반차(%)	계(%)
사고없음	65(90.3)	98(85.2)	163(87.2)
1번	5(6.9)	8(7.0)	13(7.0)
2번 이상	2(2.8)	9(7.8)	11(5.9)
계	72(100)	114(100)	187(100)

* 2년간 구급차와 일반차 운전자의 사고비교 Chi-Square Test: P < 0.05

표 6. 응급상황별 경광등 작동의 여부 빈도

빈 도	현장도착 전 작동%	환사이송 중 작동 %
전혀 작동안함	-	1.4
가끔 작동함	9.6	6.8
보통 작동함	9.6	11.0
종종 작동함	21.9	38.4
항상 작동함	58.9	42.5
합 계	100.0	100.0

다. 그래서 보통의 짐수를 바람직한 형태부류로 해석하고 결과를 설명하기도 하였다. 구급차와 일반차량의 사고 형태는 구급차의 경우가 여러 가지 상황을 고려하여 볼 때, 사고의 위험은 높으나 표면 밖으로 사고의 기록이 숨어 있을 수 있다는 것을 고려할 수 있으며, 다른 방향으로 생각하면 특수긴급차량이라는 특수상황이 사고가 적게 나는 요인이 될 수도 있다는 해석을 할 수도 있다고 본다. 어쩌든 일반차량보다 구급차량의 경우가 바람직하지 않음의 구성비가 더 높은 것을 나타내었다.

구급차 사고율은 선진국에서는 미국 독일 일본이 평균 약 5% 정도인데 표에서는 9.7%이면 상당히 높은 것으로 나타났으며, 일반차량의 사고율은 선진국보다 훨씬 높은 것이 주지의 사실이다. 우리나라의 경우로 본다면 조사지역의 구급차 사고율은 타 지역보다는 적은 것으로 나타났다고 여겨진다. 구급차 운행의 애로사항으로는 많은 설문자들이 이구동성으로 구급차의 성능이 많이 떨어지는 점을 토로하여 구급차 성능의 개선을 추진하여야 할 것이다. 운전자의 구급차 운행이 일반자동차와 틀린 점을 감안하여 새로 정립한 구급차 운전 교육 프로토콜을 마련하여 구급차 운전요원들에게 각 지역에 적합한 운전교육이 절실하다고 여겨지고, 일반인들에게도 구급차 운전할 때 대응하는 방법도 지속적으로 홍보하여 신속히 응급환자가 필요한 응급의료 서비스를 받을 수 있도록 교육지도도 지속적으로 하여야 하겠다. 소방이나 병원 구급차에 대한 각 지역에 맞는 구급차 출동 및 이송체계개선과 구급차종 및 위치 배정에 대한 연구가 있어야 하며, 출동이나 현장에 도착하는 반응시간을 최소화하는데

표 7. 응급처치 능력 향상에 대한 요구도

응급처치 능력을 구급차 속도에 의지	구성비 %	응급처치능력의 필요성	구성비 %
전혀아니다.	7.0	전혀 필요없음	1.1
아니다.	18.3	필요없음	2.5
보통이다.	57.7	보통이다	4.3
사주 그렇다.	15.5	필요함	51.1
매우사주 그렇다.	1.4	매우 필요함	41.0
합계	100.0	합계	100.0

표 8. 구급차의 안전운전 행태와 사고의 유무관계

내용요약	사고있음(%)	사고없음(%)	계(%)
보통·바람직함	2(4.8)	40(95.2)	42(100.0)
바람직하지 않음	5(16.7)	25(83.3)	30(100.0)
계	7(100.0)	65(100.0)	72

* 2년간 구급차와 일반차 안전운전 행태비교 Chi-Square Test: $P < 0.05$

표 9. 구급차 안전운전에 중요하다고 보는 요인의 구성비율

내용요약	백분율(%)
응급처치술	29.5
지리피악	18.1
방어운전	13.1
일반차량양보	7.2
안전운전	4.3
구급차특례조치	3.8
침착성	5.3
교통법규준수	2.5
교통흐름	2.1
기타	14.1
계	100.0

중요한 점이라고 부연 강조한다.

경광등 작동에 대한 내용을 살펴보면 현장에 신속하게 도착하기 위해서 작동하는 것인데 환자이송 중에 작동하는 것이 많음을 알 수 있다(표 6). 환자이송 중 작동하는 거의 많으며, 작동률이 90%가 넘는 것으로 보아 구급차를 운영하는 또는 탑승하는 근무

요원들이 응급처치 능력이 없어서 보다 신속히 병원으로 가려는 환자이송에 대한 응급처치나 응급구조 직무능력에 문제점이 있을 가능성이 잠재해 있다.

응급처치 능력의 필요성을 거의 모두가 찬성하는 것으로 나타나 구급차요원들의 응급처치 능력함양이 전제되어 있어야함은 주지의 사실로 보였고, 응급처치 능력을 구급차의 속도에 의지한다는 내용도 보통이상인 74.6%이므로 긍정적 표현으로 보여진다. 그러므로 응급처치 술기를 철저히 배운 전문 응급구조사나 전문응급의료요원이 탑승하여야 한다는 것을 시사하고 있다(표 7, 8).

구급차 운전 중 바람직한 운전행태인 경우에 사고를 낸 구성비율은 4.8%인데 비해서 바람직하지 않은 행태의 운전자는 16.7%로 나타나서($p < 0.05$), 구급차 안전운전에 대한 바람직하지 않은 그룹이 현저하게 사고를 많이 내서 의미있는 차이를 보였다. 예방적 차원에서 설문도구를 개발하여 운전행태가 바람직하지 않은 그룹은 구급차 안전운전에 대한 안전교육의 재강화가 절실히 필요하다고 사료된다.

표 10. 구급차 운전에 영향을 주는 요인간의 상관관계

	교통 예절	감정 조절	교통 법규	속도	차량	약물	고위험 운전	인간적 요인
교통예절								
감정조절	.29**							
교통법규	.13	.17*						
속도	-.03	-.06	.21*					
차량	-.07	.14	.32**	.47**				
약물	.37**	.05	.13	.28**	.22**			
고위험운전	.20*	.33**	.15	.06	.08	.13		
인간적요인	.03	-.15	.25**	.20*	.03	.08	-.13	

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

구급차 안전운전에 중요하다고 보는 요인의 항목으로는 (표 9)에서 보는 바와 같이 응급처치기술 29.5%, 지리정보파악 18.1%, 방어운전 13.1%, 일반차량양보 7.2% 순이었다. 구급차운전자가 안전운전에 가장 중요한 요인으로 생각하는 것을 주관식으로 질문한 내용을 SPSS 분석도구 다중 응답법으로 분석을 하여보았는데 결과는 다음 (표 9)와 같다. 응급처치술 또는 응급처치능력이 가장 빈도가 많고, 또한 중요하다고 하였고, 다음으로 지리파악의 답변이 나왔다. 현재로 느끼는 구급차 운전 중에는 중요한 것으로는 지리파악이나 지리숙지가 환자를 이송함에 있어서는 가장 중요하다고 느끼는 점으로 파악되었다. 그 다음 순위는 특수상황에 대한 방어운전 개념도 매우 중요하도 현지 근무자들은 보고 있다.

구급차 안전운전 행태에 관한 공분산 구조분석을 하여 본 결과는 1997년도 조사연구에서는 구급차의 경우에 감정조절을 하지 않음에도 불구하고 안전운전에 자신이 있다고 하여 사고율이나 안전도에 영향을 다른 요인보다 더 많이 가지고 있다고 해석할 수 있었고,

$$\text{회귀방정식 1 : } Y(\text{Accident}) = -2.64 + 0.57 X1(\text{Emotion Control}) + 0.30 X2(\text{Speed}) + E$$

2000년도 조사결과에서는 감정조절인자도 중요

하지만 결국 속도가 가장 중요한 변수로 나타나서 구급차 안전운전에도 역시 속도와 감정조절인자가 중요한 변수로 지적되었다. 연구결과 구급차의 경우에 안전사고에 영향을 주는 회귀방정식은 다음과 같다^{9,10)}.

$$\text{회귀방정식 2 : } Y(\text{Accident}) = 0.88X1(\text{Emotion Control}) + 0.92 X2(\text{Speed}) - 0.46X3(\text{Traffic Law}) + E$$

안전사고의 방향으로만 영향을 주는 것에서 종합적인 변인을 총괄적으로 영향을 주는 구조 방정식 모형을 추론해보고자 하는 것이다.

기타내용으로는 구급요원확보, 신속정확한 상황 판단, 운전경력, 차량사진점검, 과속금지, 구급차 개선, 급징지금지, 눈에 잘피는 차표시, 도로교통 상황, 부당한 추월금지, 숙달된 운전능력, 승차수용능력, 추측운행금지 등이었다. 각 구급차 안전운전에 영향을 주는 각 요인과 매개변인 간에 상관관계를 보면 (표 10)과 같다.

위 그림에서의 모형의 적합도에 대한 결과로서는 GFI 0.974, AGFI 0.890, RMSEA 0.140, Chi-square = 353.417, Degrees of freedom = 65, Probability level = 0.000로 나타나서 종합적으로 판단할 때 적합도가 매우 적절하였다. 구급차 안전운전에 영향을 주는 8가지 변인 중에서 교통예절

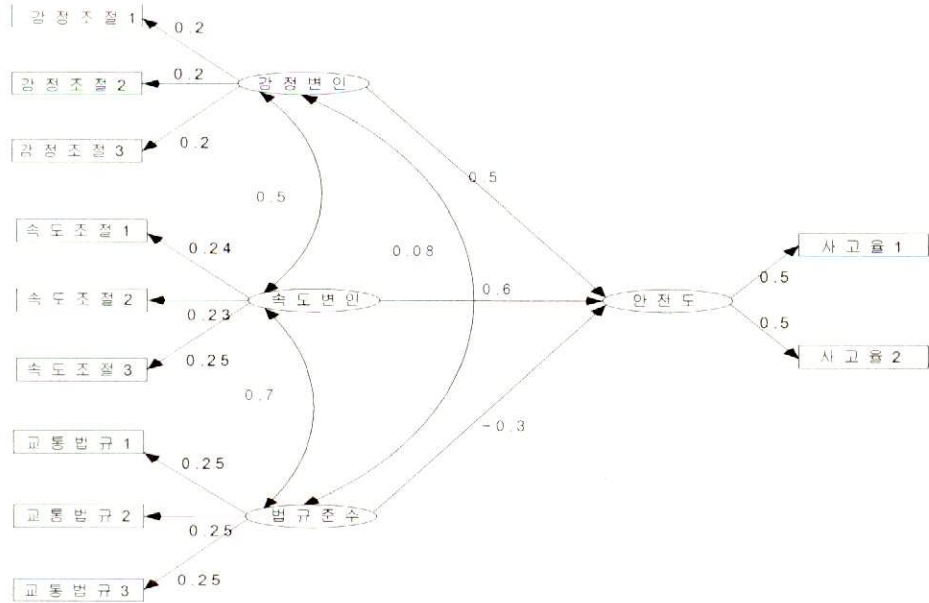


그림 2. 구급차 안전운전에 영향을 주는 요인에 대한 공분산 구조분석 모형

(courtesy), 약물운전(drug & alcohols), 고위험 운전(high risk factor)), 인간적 요인(human factor), 차량적 요인(vehicle factor)은 영향을 주기는 하겠으나 회귀분석이나 공분산 구조분석상 적합성 모델에서 순차적으로 떨어져 나가서(significant 0.05 이상) 위 3가지 변인을 중요한 요인이라고 결론을 짓게 되었다(그림 2). 속도변인, 교통법규, 감정조절에 관한 귀속하는 변인가중치를 동일하게 주어서 요인분석 과정 다른 변인계수가 도출되었으나 표준화하고 결론을 유출하는 과정이므로 위 세가지 요인 즉 속도변인, 감정조절요인, 교통법규준수요인은 구급차 안전운전에 매우 중요한 조성인자라고 매듭짓고, 결과를 요약한다.

제 언

응급의료체계상 구급운전, 긴급구조, 응급처치, 응급구조 등은 긴박한 상황에서 근무를 하는 조건이므로 감정조절이 매우 어려운 부분이 연속적으로 일어나므로 이러한 상황에서 구급차안전에 대한 인간변인의 중요사고요인은 운전자의 감정조절을 경

시하는 풍조를 없애고, 안전속도를 유지할 수 있는 제반 조건을 적절한 제도나 동기부여를 줄 수 있는 안전운전 교육프로토콜 및 절차프로토콜을 마련하여야하고, 일반차 운전자들의 감성조절 및 고위험 운행 - 비빔 쫓아가며 운전하는 운행 - 등을 예방할 수 있는 캠페인 및 계몽운동 등을 통하여 교통사고를 줄이는데 힘써야 한다고 사료된다. 특히 구급차 운전자의 응급처치능력을 필수적인 운전자의 자격요건으로 규정화시키는 제도를 제정하려는 것에 동의 하는 바이다¹⁰⁾. 한편 운전보수교육시에도 위와 같은 선분지-도구개발의 필요성도 절감-를 통하여, 바람직하지 않은 운전행태 그룹은 뺄검법과 같은 방법으로 피교육자의 자아감을 상하지 않게 하면서 특수 교육을 하여 안전운전에 인지도가 높은 즉 바람직한 운전행태를 가질 수 있도록 교육제도를 개선하여야 할 필요성이 있다.

참 고 문 헌

1. G. Peto, W. J. Medve : EMS DRIVING, the Safe Way, Brady, 1995.

2. J.S. Hammer, J.J. Mathews, J.S. Lyons, N.J. Johnson : Occupational Stress within the paramedic, 1994.
3. Joreskog and Sorbom : A Guide to the Program and Applications, SPSS Inc, Chicago, pp.75-210, 1984.
4. James L. Arbuckle : Amos Users' Guide Version 3.6, Pennsylvania, 1996.
5. Achenbach TM, Edelbrock CS. Manual for the child behavior checklist and revised child behavior profile. Burlington, VT : University of Vermont, Dept. of psychiatry, 1986.
6. 정구영, 이승한 : '구급차 반응시간에 영향을 주는 요소들', 대한교통의학회지 21(1), 1996.
7. 윤상목외 : '운전기사 들의 건강인지도와 관련 요인', 대한보건의학회지 17(2):37-59, 1991.
8. 서영애 : 자동차 사고 사상자의 유형에 대한 연구, 서울대 보건대학원, 1987.
9. 조진만, 이병주 : 일부지역에서 구급차 운전자의 구급차 안전운전 운행행태에 관한 연구, 한국응급구조학회 논문집 1(1), 1997.
10. 조진만, 이태용 : 구급차 안전사고에 대한 공분산구조분석, 응급구조학회 논문집 4(4), 2000.

=Abstract=

A Study on Behavioral Factors for the Safety of Ambulance Driving by Coefficiential Structural Analysis - focus on Gwangju Metropolitan City-

Jean-Man Jo* · Yong-Gyo Oh** · Jung-Hyun Kim***

This is a study to evaluate the effects of the safety of ambulance driving and the occurrence of ambulance traffic accidents and to provide basic information for the description of various factors to reduce the ambulance traffic accidents.

The major instruments of this study were Korean Self-Analysis Driver Opinionnaire. Questionnaire contains 8 items which measure driver's opinions or attitudes: driving courtesy, emotion, traffic law, speed, vehicle condition, the use of drugs, high-risk behavior, human factor.

To take the analysis of data, the total of 187 drivers were investigated ambulance drivers in Gwangju Metropolitan City from 2002. 1, September to 2002. 20, September.

The data were analyzed by the path analysis SPSS program. The result are as follows :

1. There was desirable attitude group(58.4%) and undesirable attitude group(41.7%) on safety ambulance driving.

2. It have suggested that risk factors of ambulance traffic accident much affected with emotion and speed control on safety ambulance driving($Y(\text{Accident}) = -2.00 + 0.6 X_1(\text{Emotion Control}) + 0.4 X_2(\text{Speed control}) + E$).

3. Almost 92.1% of respondents have agreed to necessity of emergency medical technics for ambulance drivers.

* Dept. of Emergency Medical Technology, Daeheon Health Sciences College

** Dept. of Emergency Medical Technology, Kwangju Seokang College

*** Dept. of Emergency Medical Technology, Masan College