

## 고령운전자의 상황적응능력과 만성질환이 운전행동에 미치는 영향

박 선 진      이 순 철\*      장 혜 란

충북대학교 심리학과

본 연구에서는 고령운전자의 지나친 조심운전 뿐만 아니라 고령운전자가 경험하고 있는 만성 질환과 만성질환으로 인한 약의 복용 여부가 사고위험성 증대의 원인으로 작용하고 있는지 확인해 보고자 하였다. 조사대상자의 운전행동을 알아보기 위하여, 만 65세 이상의 고령운전자 91명에게 자기운전능력평가지와 운전경험조사지를 실시하였다. 고령운전자의 운전패턴을 살펴본 결과, 고령운전자의 연령이 증가할수록 운전속도와 운전양이 감소하였다. 운전상황적응능력은 사회적 적응환경과 물리적 적응환경으로 이루어져 있었다. 고령운전자는 사회적 적응환경보다 물리적 적응환경에서 상대적으로 낮은 자신감을 보였으며, 더 높은 수준의 어려움과 스트레스를 경험하는 것으로 나타났다. 운전상황적응능력은 가해사고, 피해사고와 상관관계를 가지고 있었다. 이는 고령운전자의 지나친 조심성이 교통사고경험과 직접적인 관계가 있음을 시사하였다. 만성질환이 고령운전자의 가해사고에 미치는 영향을 살펴본 결과, 신경계질환이나 위염이 있는 운전자가 더 많은 가해사고를 경험하는 것으로 나타났다. 만성질환으로 인해 약을 복용하고 있는 고령운전자의 대다수는 복용하고 있는 약이 운전에 어려움이나 불편함을 준다고 생각하지 않았으며, 약을 복용하고 있는 기간에도 운전을 지속적으로 하는 것으로 나타났다.

주요어 : 고령운전자, 운전상황적응능력, 사회적 적응환경, 물리적 적응환경, 만성질환

---

† 교신저자 : 이순철, 충북대학교 심리학과, 충북 청주시 흥덕구 성봉로 410  
E-mail : snchul@chungbuk.ac.kr

연령이 증가함에 따라 고령자의 신체적·정신적 기능은 쇠퇴한다. 혈액순환이 느려지고 폐의 기능도 예전 같지 않아 활동 에너지가 줄어든다. 또한 고령자가 되면 시력도 떨어지고 젊었을 때처럼 소리를 듣지도 못한다. 그 무엇보다 질병에 취약해진다(서경현, 2006). 한국보건사회연구원의 조사(정경희, 1998)에서는 한국 고령자의 87.7%가 한 가지 이상 만성질환을 앓고 있었다. 이처럼 만성질환은 고령자에게 일상적인 것으로, 고령자들은 최소 한 가지 이상의 질환을 가지고 있으며, 연령증가에 따른 기능적 손상을 보이고 있다. 고령자가 경험하는 만성질환 중에서 일부 질환은 교통사고에 직접적인 영향을 미치기도 하지만 대부분은 2차적인 질환으로 인해 운전수행 능력이 저하되고 있는 것으로 나타났다(삼성교통안전문화연구소, 2007).

연령이 증가하면서 나타나는 신체기능의 저하로 인하여 교통상황에서 고령운전자의 사고위험성이 증가하고 있다. 따라서 고령운전자는 여러 가지 보상행위를 통해서 신체적 결손으로 인한 운전기능의 약화를 보완하기 위해 노력한다(Daigneault, Joly & Frigon, 2002). 실제적으로 고령운전자들은 빗길운전, 신호가 없는 교차로에서의 좌회전, 야간운전과 같이 특정한 운전상황에서 상대적으로 낮은 속도로 운행하고, 차로변경을 적게 할 뿐만 아니라, 다른 연령층의 운전자들보다 짧은 거리를 운전한다(Hakamies-Blomqvist & Henriksson, 1999; Tarjaliisa, Timo, Heidrun & Fiorella, 2003). 또한 고령운전자는 가능하다면 특정한 운전상황에서의 운전을 자제하거나 회피하고자 한다(Hakamies-Blomqvist & Siren, 2003). 이는 신체적 기능의 저하와 그로인한 특정한 운전상황에서의 운전능력에 대한 확신수준의 감소 때문이

라고 볼 수 있겠다. 이처럼 고령운전자들이 자신들의 운전능력에 적합하도록 운전행동을 통제하는 것은 고령운전자의 사고 위험을 낮출 수 있는 중요한 기술이라고 할 수 있다(Rabbitt, Carmichael, Shilling & Sutcliffe, 2002).

그러나 이와 같은 보상행동에서 기인한 고령운전자의 조심운전이 지나칠 경우, 이것이 오히려 교통흐름의 방해와 사고위험성 증대의 원인이 된다는 의견이 고령운전자를 포함한 모든 연령층의 운전자들에게서 공통적으로 나타났다(도로교통안전관리공단, 1998). 이것은 고령운전자의 문제점이 젊은 운전자의 문제점과 다르며, 일반적으로 위험을 감소시키는 요인으로 여겨지더라도 연령에 따라서 오히려 위험을 증가시키는 요인으로 작용할 수 있음을 의미한다.

#### 고령운전자의 확신수준과 보상운전행동

일반적으로 자신의 능력에 대해 자신감과 확신을 갖는 것은 과업을 수행하는데 긍정적으로 작용한다. 그러나 과도하게 자신하는 경우 위험하고 무모한 행동을 저지르게 되기도 하며, 반대로 자신감이나 확신이 부족한 경우에는 적절한 행동을 못하는 실수를 하기도 한다.

고령자들의 확신수준을 살펴보면, Touron과 Hertzorg(2004)의 연구에서 젊은이와 노인에게 자신들의 기억능력의 정확도에 대한 자신감을 평가하게 했을 때 노인들은 젊은이들보다 자신의 기억력에 대해 낮은 확신수준을 가지는 것으로 나타나 연령이 증가함에 따라 확신수준이 감소함을 알 수 있었다. 또한 피험자들에게 작은 소리에 정확하게 반응할 것을 요구한 청각검사에서도 젊은 피험자들은 자신감을 갖고

적극적인 자세로 대답하다가 자극이 없는데도 자극이 있다고 판단하여 실수를 한 반면에, 노인인 소극적인 자세로 제시된 자극에도 적절히 반응하지 못해 실수를 한 것으로 나타났다. (Craik, 1969; Reese & Borwinik, 1971; 윤진, 1985에서 재인용).

이러한 확신수준은 고령운전자의 운전과 밀접한 관련이 있으며, 일반적으로 연령이 증가하게 되면 운전행동에 대한 확신은 감소하게 된다. Charlton, Oxley, Fildes, Oxley와 Newstead (2003)에 의하면, 나이가 많아질수록 특정운전 상황을 회피하려고 하는 경향이 있고 이것은 시각능력의 문제뿐만 아니라 운전상황에 대한 확신이 낮아지는 것과 관련이 있었다. 이렇게 연령이 높은 운전자는 운전상황에 대한 확신이 낮아져서 운전하기가 상대적으로 힘든 야간이나 정체현상이 심한 교통상황 등을 피하려고 하였다.

이순열, 이순철과 박선진(2006)의 연구에서 고령운전자는 차선변경, 고속도로 진입, 야간 운전, 빗길운전과 같이 운전자가 긴장하고 새롭게 적응해야 하는 운전상황에서 다른 연령대의 운전자들보다 더 어려워할 뿐만 아니라 불안을 느끼는 수준이 높은 것으로 나타났다. 그러나 운전자신감에서는 고령운전자와 다른 연령대의 운전자들 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 연령이 증가함에도 불구하고 고령운전자의 운전기능에 대한 확신은 여전히 지속되고 있음을 확인할 수 있었다.

결과적으로 고령운전자는 자신의 운전능력에 대해서는 자신하지만, 야간운전이나 출퇴근길과 같은 특정한 운전상황에서의 능력은 자신하지 못하는데, 이는 신체적 기능의 저하와 그로 인한 특정 운전상황에서의 운전능력에 대한 확신수준의 감소 때문이라고 볼 수 있다.

따라서 특정 운전상황에서의 운전능력에 대한 확신수준의 감소는 고령운전자의 운전행동에 영향을 미쳐 고령운전자로 하여금 더 조심스럽고 신중한 운전을 하도록 한다(신용균, 이진호와 박지영, 1998).

도로교통안전관리공단(1998)에 의하면, 고령운전자는 악천후이거나 야간운전과 같이 열악한 운전조건에서는 운전을 삼가며, 다른 연령층의 운전자들보다 짧은 거리를 운행하였다. 그리고 상대적으로 낮은 속도로 운전하며, 차로변경을 적게 하고, 출퇴근시간과 같이 교통량이 많은 시간대를 피해서 운전하는 경향이 있었다. 이처럼 고령운전자는 여러 가지 보상행동을 통해서 신체적 결손으로 인한 운전기능의 약화를 보완하려고 노력한다.

청소년 운전자와 고령운전자의 2004년도 교통사고를 비교분석한 결과를 보면, 고령운전자는 교통환경에 대해서도 보상운전을 하고 있었다. 고령운전자와 청소년 운전자 모두 대부분의 사고가 맑은 날씨에 발생하지만, 비나 눈이 오는 악천후 상황에서의 교통사망사고비율은 청소년 운전자들이 고령운전자에 비해 높게 나타났다. 뿐만 아니라, 청소년 운전자의 경우에는 새벽과 밤(어둠)에 사고가 많이 발생하지만, 고령운전자의 경우에는 많은 사고가 낮시간에 발생하였다(이순철, 김종희, 오주석과 김인석, 2005). 고령운전자는 악천후이거나 야간운전과 같이 열악한 운전조건에서의 운전을 제한하거나 자제함으로써 교통사고위험에 노출되는 수준을 감소시킨다고 할 수 있다.

그러나 이와 같은 보상행동이 지나칠 경우 오히려 교통흐름의 방해와 사고 위험성 증대의 원인이 될 수도 있다. 이순열, 이순철과 김인석(2006)은 고령운전자의 좌회전 선택시 소요되는 시간을 분석한 결과, 고령운전자는 청

소년 운전자에 비해 선택소요 시간이 현저하게 길어진다는 것을 발견하였다. 좌회전 선택 시간의 연령에 따른 증가는 운전자들의 운전 경향에 있어서 고령운전자가 더 신중하다는 것을 보여줌과 동시에, 고령운전자는 자신의 운전능력에 대한 확신도가 떨어지고 있음을 보여주는 것이다. 확신의 감소가 가져온 조심스러운 운전이 위험을 감소시킬 것이라는 일반적인 생각과는 다르게 조심스런 운전이 지나치게 되면 교통상황에서 문제를 유발시킬 수도 있다. 이것은 연령에 따른 운전자의 문제점이 다르고, 확신의 양상에 따라서 사고형태나 운전행동도 달라질 수 있음을 의미한다고 할 수 있다.

모든 연령대의 운전자들이 고령운전자의 지나친 조심운전을 문제로 인식하고 있는 만큼, 고령운전자의 조심성이 운전행동에 어떠한 영향을 미치는지 살펴볼 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 고령운전자가 회피하고자 하는 특정한 운전상황에서의 상황적응능력과 운전행동의 관계를 살펴보고자 하였다.

#### 운전에 영향을 미치는 만성질환

미국의학협회(American Medical Association: AMA, 2003)는 “고령운전자 상담 및 평가 가이드라인”에서 고령운전자의 운전수행과 관련한 필수적인 세 가지 기능변화(시각기능, 인지 및 정보처리기능, 운동·통제능력)를 제안하면서 이들 각각의 기능이 변화하는 원인이 연령증가에 따른 “노인성질환”임을 강조하였다. 노인성 질환 가운데 우리나라의 65세 이상의 고령자가 인지하는 만성질병은 관절염, 고혈압, 요통·좌골통의 순으로 나타났다(보건복지부, 2001). 고령자가 경험하는 만성질환 중에서

일부 질환은 교통사고에 직접적인 영향을 미치기도 하지만 대부분은 2차적인 질환으로 인해 운전수행 능력이 저하되고 있는 것으로 나타났다(삼성교통안전문화연구소, 2007).

영국의 운전면허기록 분석자료를 보면, 심혈관계 질환을 가지고 있는 운전자는 갑작스러운 흉통, 호흡곤란과 심장마비에 의한 의식상실로 차량에 대한 통제력을 상실하며, 사고위험을 2배 이상 증가시킬 수 있음이 밝혀졌다. 특히, 고령자가 심혈관계 기능이 저하된 상태에서 관련 질환을 갖게 되는 경우, 질환에 따른 운전기능약화, 대뇌 산소 공급 부족 등으로 효율적인 정보처리를 수행하지 못해, 긴급상황에 대한 대처능력 저하 등 사고에 영향을 끼친다고 할 수 있다(Grancer & O' Neill, 1970; 삼성교통문화안전연구소, 2007에서 재인용).

당뇨는 75세 이상의 고령자들 가운데 약 40% 이상이 갖고 있는 가장 흔한 노인성 질환으로, 당뇨를 앓고 있는 고령운전자는 자기조절 및 통행능력의 부족으로 인하여 젊은 연령층과 관련 질환이 없는 운전자보다 사고발생률이 높게 나타났다(Owsley, Ball, McGwin, Slaone, Roenker, White & Overley, 1998). 당뇨는 그 자체가 안전운전에 영향을 미칠 수 있지만, 당뇨진행으로 수반되는 시력저하, 혈관협착에 따른 심장마비 및 뇌출혈, 청력감퇴, 말초감각운동기능 손상 등이 더욱 심각한 문제를 야기하는 것으로 알려져 있다(삼성교통안전문화연구소, 2007).

고령 운전자 측면에서 보면, 관절염은 다양한 운전속도 처리에 따른 행동유연성을 저하시킴으로써 기본 운전 수행과제인 “가속, 제동, 주차, 회전” 등 차량 통제와 관련한 행동 오류와 실수를 유발함이 밝혀졌다(Cornwell, 1988; 삼성교통문화안전연구소, 2007에서 재인

용). 이것은 관절, 연골, 뼈, 인대, 근육조직의 변화가 운전행동을 수행하는데 필요한 근골격계 시스템을 손상시키기 때문이다. 또한 관절염이나 다른 근골격계 질환으로 인한 불편함, 고통, 근육조직의 감소 및 유연성의 저하가 운전 중에 과도한 피로와 정신착란 및 주의산만을 유발하는 것으로 나타났다(McGwin, Sims, Pulley & Roseman, 2000).

Charlton, Oxley, Fildes, Oxley, Newstead, Koppel 와 O'Hare(2006)에 의하면, 만성질환을 경험하고 있는 고령운전자의 대다수가 만성질환으로 인해 약을 처방받고 있는 것으로 나타났다. 운전이 부정적인 영향을 미칠 수 있는 약으로는 알코올, 항콜린제, 항경련제, 항우울제, 항고혈압제, 신경안정제와 기타 진정제/불안 완화제, 근육강화제, 비스테로이드 항염증약 등이 있다. 이러한 약 복용에 따른 교통사고위험은 증상의 심각성과 다양성만큼이나 그 인과적 관계를 명확히 하기 어렵지만, 기본적으로 음주운전 이상으로 위험하기 때문에 많은 국가에서 법에 명시하여 운전 중 사용을 자제하도록 하고 있다.

고령자의 경우에는 특정질환을 치료하기 위한 목적으로 사용한 사례를 포함하여, 정기적인 약 복용 시, 비뇨기계통 기능저하로 인해 약물이 신체에 누적됨으로써 잠재적 위험으로 작용하는 것으로 나타났다(삼성교통안전문화연구소, 2007). McGwin 등(2000)의 연구에서도, NSAID(nonsteroidal antiinflammatory drug), ACE inhibitors(angiotensin converting enzyme inhibitors), anticoagulants, benzodiazepine을 처방받은 고령운전자는 교통사고의 위험성이 높은 것으로 나타났다. 그러나 약을 복용하는 기간 중에도 고령운전자의 운전은 감소하지 않았으며, 고령운전자들은 복용하는 약이 운전이 어렵거나

불편함을 준다고 생각하는 경향이 적었다(Charlton 등, 2006).

이러한 사실로부터 고령운전자가 경험하는 만성질환과, 만성질환으로 인해 약을 복용하는 것의 잠재적인 위험을 자각하고 있는 고령운전자가 상당히 적다는 것을 알 수 있다. 이러한 상황에서 볼 때, 고령운전자는 교통사고 위험에 항상 노출되어 있다고 보아야 할 것이다. 따라서 고령운전자가 경험하는 질환의 여부와, 고령운전자가 복용하는 약이 고령운전자의 운전행동에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고자 하였다.

### 연구 목적

고령운전자의 조심스러운 운전이 위험을 감소시킬 것이라는 생각과는 다르게 지나친 조심운전은 교통흐름의 방해와 사고위험성 증대의 원인으로 인식되고 있다. 따라서 본 연구에서는 고령운전자의 운전패턴(운전속도와 운전양)이 고령운전자의 연령이 증가함에 따라 어떻게 변하는지 살펴보고, 특정한 운전상황에서의 상황적응능력이 고령운전자의 운전경험과 어떠한 관계가 있는지 알아보고자 한다. 상황적응능력이란 특정한 운전상황에서 고령운전자가 지각하는 자신감, 어려움 및 스트레스의 정도를 의미한다. 또한, 고령운전자가 경험하는 만성질환과 만성질환으로 인한 약의 복용 여부가 고령운전자에게 잠재적인 위험으로 작용하고 있는 만큼, 고령운전자가 경험하는 만성질환의 여부가 가해사고에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고자 한다.

### 방 법

조사지역 및 조사대상자

대전, 청주, 충주에 거주하는 만 65세 이상의 운전자 91명을 대상으로 자기운전능력평가지와 운전행동설문지를 실시하였다. 설문조사는 운전면허증을 소지하고 있고 현재까지 일상적으로 운전을 하고 있는 운전자들만을 대상으로 하였다. 고령운전자 가운데 74명은 65-74세 연령대에, 17명은 75세 이상의 연령대에 속해 있었다. 또한, 고령운전자가 경험하는 만성질환의 심각성을 비교하고자, 대전과 청주에 거주하는 만 65세 이상의 일반 고령자 113명을 대상으로 현재 경험하고 있는 만성질환의 여부를 함께 조사하였다. 일반고령자 가운데 46명은 65-74세 연령대에, 67명은 75세 이상의 연령대에 속해 있었다. 고령운전자와 일반고령자들을 대상으로 문항의 이해를 돕고 정확한 답을 기재하기 위하여 설문조사를 1대 1 인터뷰 방식으로 실시하였다.

고령운전자가 운전면허를 취득한 이후 운전을 한 기간은 평균 28.32년(*SD*: 10.51)으로 나타났다. 조사대상자의 교통사고 및 위반경험을 조사해 보니, 지난 3년간 운전 중에 교통사고를 일으킨 경험은 평균 .63회(*SD*: 1.30), 피해자로서 교통사고를 당한 경험은 평균 .65회(*SD*: 1.16)였다. 그리고 지난 3년간 위반행위로 적발된 경험은 평균 .93회(*SD*: 1.45)로

나타났다(표 1).

조사도구

자기운전능력평가지

자기운전능력평가지는 Charton 등(2006)이 고령운전자의 운전행동, 이동패턴, 충돌위험을 알아보기 위해 수집한 운전자용 설문지의 43문항 가운데 고령운전자의 운전패턴(운전양과 운전속도 변화), 운전상황적응능력, 만성질환에 대한 25문항을 선택하여 구성하였다.

고령운전자의 운전패턴은 지난 5년 동안의 운전양과 운전속도의 변화를 묻는 문항이었다. 고령운전자는 지난 5년 동안 변화한 운전양에 대해서 ‘운전양이 증가하였다’, ‘운전양에 변화가 없다’, ‘운전양이 감소하였다’로 반응하였다. 또한, 고령운전자는 지난 5년 동안 변화한 운전속도에 대해서 ‘속도가 빨라졌다’, ‘속도에 변화가 없다’, ‘속도가 느려졌다’로 반응하였다.

고령운전자의 운전상황적응능력은 특정한 운전상황에서 고령운전자가 경험하는 자신감, 어려움 및 스트레스 수준을 통하여 측정하였다. 특정한 운전상황은 이순열 등(2006)의 연구에서 제시된 운전확신수준의 4가지 요인 가운데 “상황둔감성”에서 제시된 좁은 도로에서 넓은 도로로의 진입, 비나 눈이 오는 날의 운전, 출퇴근 시간이나 차량이 많은 시간대의 운전, 신호가 없는 교차로에서 좌회전, 낯선 도로에서 운전, 고속도로 운전, 야간운전, 차가 많은 곳에서의 차로변경을 발체하여 사용하였다. 고령운전자는 각각의 운전상황에서 경험한 자신감의 정도를 ‘자신있다’, ‘보통이다’, ‘자신없다’로 반응하였으며, 어려움의 정도는 ‘매우 어렵다’, ‘보통이다’, ‘어렵지 않다’로 반응

표 1. 조사대상자의 운전경험에 대한 기술통계치

운전경험(단위)	N	M	SD
운전경력(년)	91	28.32	10.51
가해사고(회)	91	.63	1.30
피해사고(회)	91	.65	1.16
위반경험(회)	90	.93	1.45

하였다. 스트레스의 정도는 ‘매우 높다’, ‘보통이다’, ‘매우 낮다’로 반응하였다.

고령운전자와 일반고령자의 만성질환에 관한 문항은 우리나라 65세 이상의 고령자들이 주로 경험하는 만성질환(보건복지부, 2001)과 사망원인(통계청, 2002)을 바탕으로 수정하였다. 고령운전자와 일반고령자는 현재 경험하고 있는 모든 만성질환에 대해 ‘예/아니오’로 복수응답 하였다. 뿐만 아니라 고령운전자는 만성질환으로 인한 약 복용 여부, 복용하는 약이 운전애 어려움이나 불편감을 준다고 생각하는지의 여부, 약 복용 기간 중에 운전을 한 경험이 있는지의 여부를 ‘예/아니오’로 반응하였다.

### 운전행동조사

운전행동조사는 운전경력, 사고경험, 위반경험에 대한 질문들로 이루어졌다. 운전경력은 고령운전자가 운전면허를 취득한 지 얼마나 되었는가에 대한 질문이었다. 사고경험은 지난 3년간 운전 중에 고령운전자가 경험한 교통사고를 묻는 질문이었다. 사고경험은 운전자가 사고를 일으킨 경험과 사고를 당한 경험으로 구분하여 각각 가해사고와 피해사고로 정의하였다. 위반경험은 지난 3년간 주행 중에 위반행위로 적발된 경험을 묻는 질문이었다.

## 결 과

### 고령운전자의 운전패턴(운전속도, 운전양) 변화

고령운전자의 운전패턴을 알아보고자 운전속도 및 운전양의 변화를 분석하였다. 그 결과, 지난 5년 동안 운전속도가 증가했다고 응답한 고령운전자의 비율은 9.9%로 비교적 낮

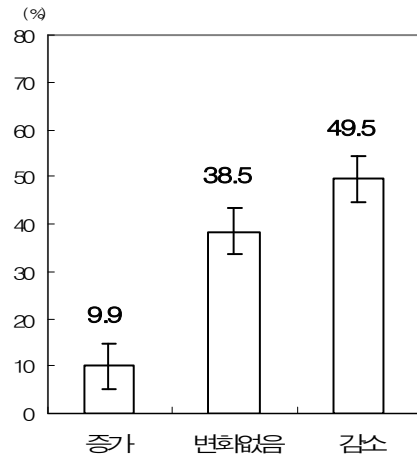


그림 1. 고령운전자의 운전속도 변화

게 나타났다. 반면에, 운전속도가 감소했다고 응답한 고령운전자의 비율은 49.5%로 나타나, 절반에 가까운 고령운전자는 연령이 증가할수록 운전속도를 감소하는 것으로 나타났다(그림 1).

지난 5년 동안 운전양이 증가했다고 응답한 고령운전자의 비율은 11.0%로 나타났다. 반면에, 지난 5년 동안 운전양이 감소했다고 응답

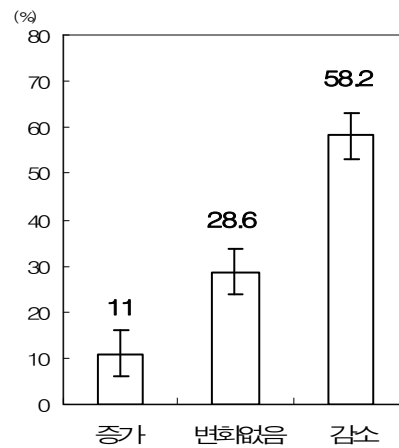


그림 2. 고령운전자의 운전양 변화

한 고령운전자의 비율은 58.2%로 나타나, 연령이 증가할수록 고령운전자의 운전양이 전반적으로 감소하는 것으로 나타났다(그림 2).

지난 5년 동안 운전속도와 운전의 양이 증가했다고 응답한 고령운전자의 비율보다, 운전속도와 운전의 양이 감소했다고 응답한 고령운전자의 비율이 높게 나타났다. 즉, 연령이 증가할수록 고령운전자의 운전속도와 운전량의 감소가 두드러지는 것을 알 수 있었다.

#### 운전상황적응능력 평가: 자신감, 어려움 및 스트레스

고령운전자의 상황적응능력을 평가하기 위한 특정한 운전상황은 좁은 도로에서 넓은 도로로의 진입(A), 비나 눈이 오는 날의 운전(B), 출퇴근 시간이나 차량이 많은 시간대의 운전(C), 신호가 없는 교차로에서의 좌회전(D), 낯선 도로에서의 운전(E), 고속도로 운전(F), 야간운전(G), 차가 많은 곳에서의 차로변경(H)으로 구성되었다.

고령운전자의 자신감을 평가한 결과, 고령운전자는 좁은 도로에서 넓은 도로로의 진입(A), 고속도로 운전(F), 신호가 없는 교차로에서의 좌회전(D), 출퇴근 시간이나 차량이 많은 시간대의 운전(C), 차가 많은 곳에서의 차로변경(H)에서는 비교적 높은 자신감 보이지만, 낯선 도로에서의 운전(E), 비나 눈이 오는 날의 운전(B), 야간운전(G)에서는 상대적으로 낮은 자신감을 보이는 것으로 나타났다(그림 3).

특정한 운전상황에서 고령운전자가 느끼는 어려움의 수준을 평가한 결과, 고령운전자는 비나 눈이 오는 날의 운전(B), 야간운전(G), 출퇴근 시간이나 차량이 많은 시간대의 운전(C), 낯선 도로에서의 운전(E)에서 높은 수준의 어

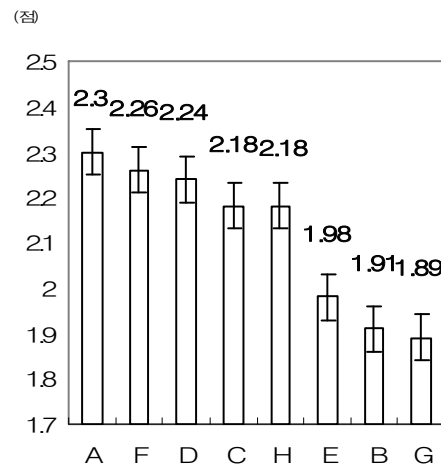


그림 3. 특정운전상황에서의 고령운전자가 경험하는 평균자신감

주. A: 좁은 도로에서 넓은 도로로의 진입, B: 비나 눈이 오는 날의 운전, C: 출퇴근 시간이나 차량이 많은 시간대의 운전, D: 신호가 없는 교차로에서의 좌회전, E: 낯선 도로에서의 운전, F: 고속도로 운전, G: 야간운전, H: 차가 많은 곳에서의 차로변경

려움을 경험하는 것으로 나타났다. 반면에 고령운전자는 차가 많은 곳에서의 차로변경(H), 신호가 없는 교차로에서의 좌회전(D), 고속도로 운전(F), 넓은 도로로의 진입(A)에서는 비교적 낮은 수준의 어려움을 경험하는 것으로 나타났다(그림 4).

특정한 운전상황에서 고령운전자가 느끼는 스트레스의 수준 역시 고령운전자의 어려움 수준과 비슷한 양상을 보였다. 비나 눈이 오는 날의 운전(B), 야간운전(G), 출퇴근 시간이나 차량이 많은 시간대의 운전(C), 낯선 도로에서의 운전(E)에서 고령운전자가 경험하는 스트레스의 수준이 비교적 높게 나타났다. 그러나 차가 많은 곳에서의 차로변경(H), 신호가 없는 교차로에서의 좌회전(D), 고속도로 운전(F), 넓은 도로로의 진입(A)에서 고령운전자가 경험하



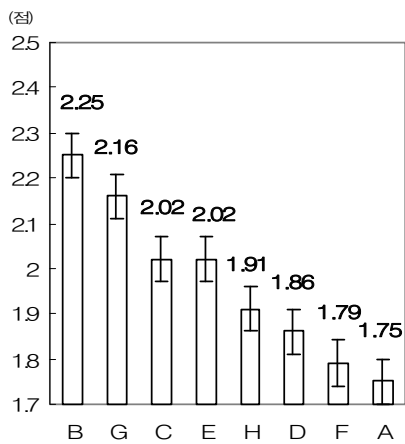


그림 4. 특정운전상황에서의 고령운전자가 경험하는 평균어려움

주. A: 좁은 도로에서 넓은 도로로의 진입, B: 비나 눈이 오는 날의 운전, C: 출퇴근 시간이나 차량이 많은 시간대의 운전, D: 신호가 없는 교차로에서의 좌회전, E: 낮선 도로에서의 운전, F: 고속도로 운전, G: 야간운전, H: 차가 많은 곳에서의 차로변경

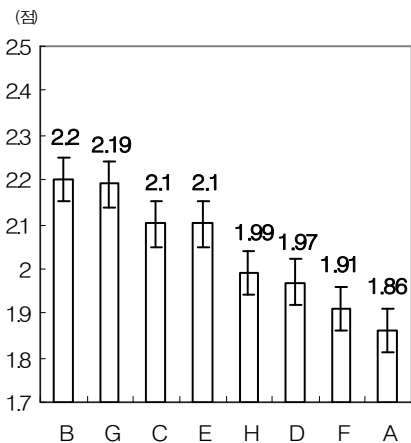


그림 5. 특정운전상황에서의 고령운전자가 경험하는 평균스트레스

주. A: 좁은 도로에서 넓은 도로로의 진입, B: 비나 눈이 오는 날의 운전, C: 출퇴근 시간이나 차량이 많은 시간대의 운전, D: 신호가 없는 교차로에서의 좌회전, E: 낮선 도로에서의 운전, F: 고속도로 운전, G: 야간운전, H: 차가 많은 곳에서의 차로변경

는 스트레스의 수준은 상대적으로 낮게 나타났다(그림 5).

특정한 운전상황에서 고령운전자가 경험하는 자신감, 어려움 및 스트레스를 살펴본 결과, 고령운전자가 비교적 높은 자신감을 보인 좁은 도로에서 넓은 도로로의 진입(A), 신호가 없는 교차로에서의 좌회전(D), 고속도로 운전(F), 차가 많은 곳에서의 차로변경(H)에서는 상대적으로 낮은 어려움과 스트레스를 경험하는 것으로 나타났다. 반면에 고령운전자가 낮은 자신감을 보인 비나 눈이 오는 날의 운전(B), 야간운전(G) 상황에서 경험하는 어려움과 스트레스의 수준은 다소 높은 것으로 나타났다. 그러나 출퇴근 시간이나 차량이 많은 시간대의 운전(C)과 낮선 도로에서의 운전(E)에서는 고령

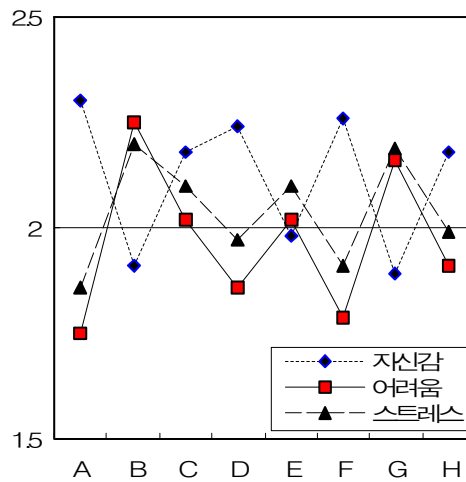


그림 6. 특정운전상황에서의 평균 자신감, 어려움, 스트레스

주. A: 좁은 도로에서 넓은 도로로의 진입, B: 비나 눈이 오는 날의 운전, C: 출퇴근 시간이나 차량이 많은 시간대의 운전, D: 신호가 없는 교차로에서의 좌회전, E: 낮선 도로에서의 운전, F: 고속도로 운전, G: 야간운전, H: 차가 많은 곳에서의 차로변경

운전자가 경험하는 자신감, 어려움 및 스트레스에 큰 차이가 없는 것으로 나타났다(그림 6).

특정한 운전상황은 일반적으로 고령운전자들이 어려움을 느끼는 수준이 높고, 가능하다면 운전을 자제하거나 그만두려는 상황으로 알려져 있다. 그럼에도 불구하고 8가지의 운전상황에서 고령운전자들이 느끼는 자신감, 어려움 및 스트레스의 정도에 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 고령운전자들이 느끼는 자신감, 어려움 및 스트레스의 차이가 일어나는 원인을 살펴보고자 요인분석을 실시하였다.

#### 운전상황적응능력 2요인의 특성

특정한 운전상황에서 고령운전자가 느끼는 상황적응능력(자신감, 어려움, 스트레스)의 차이를 확인해보고자 요인분석을 실시하였다. 사

용된 요인분석법은 주축요인 추출법(Principal axis factoring)으로, 직접오블리민(Direct Oblimin) 회전을 사용했다. 요인분석 결과, 운전상황적응능력은 2가지 요인으로 구성되었다.

요인 1은 ‘사회적 적응환경’으로, 좁은 도로에서 넓은 도로로 진입, 신호가 없는 교차로에서의 좌회전, 고속도로운전, 차가 많은 곳에서의 차로변경과 같이 다른 교통참가자들과의 의사소통이 요구되는 운전상황으로 이루어져 있었다. ‘사회적 적응환경’은 전체 변량의 65.50%를 설명해 주었으며, 신뢰도는 Chronabach's  $\alpha$  .91이었다.

요인 2는 ‘물리적 적응환경’으로, 비나 눈이 오는 날의 운전, 출퇴근 시간이나 차량이 많은 시간대의 운전, 낮선도로에서의 운전, 야간운전과 같이 물리적인 도로환경에 대해서 운전자의 적응력이 요구되는 운전상황으로

표 2. 운전상황적응능력 문항의 요인분석 결과(회전된 성분요인)

문항	내 용	주요인 적재치(Primary factor loading)	
		요인1	요인2
D	신호가 없는 교차로에서의 좌회전	.912	
A	좁은도로에서 넓은도로로의 진입	.885	
H	차가 많은 곳에서의 차로변경	.869	
F	고속도로 운전	.744	
C	출퇴근시간이나 차량이 많은 시간		.789
G	야간운전		.841
B	비나 눈이 오는 날		.845
E	낮선도로에서의 운전		.768
고유치		5.240	.948
설명변량(%)		65.50	11.84
Chronabach's $\alpha$		.91	.88

주. 요인1: 사회적 적응환경, 요인2: 물리적 적응환경

이루어져 있었다. ‘물리적 적응환경’은 전체변량의 11.84 %를 설명해 주었으며, 신뢰도는 Chronabach's  $\alpha$  .88이었다.

운전상황적응능력을 구성하는 각 요인들의 관계를 상관분석 한 결과, 사회적 적응환경은 물리적인 적응환경과  $r=.70$ 의 정적인 상관관계를 보였다. 사회적 적응환경에 대한 확신이 높을수록 물리적 적응환경에 대한 확신이 높은 것으로 나타났다(표 2).

요인에 따른 고령운전자의 자신감, 어려움 및 스트레스의 차이

운전상황적응능력을 구성하는 2가지 요인에 따라 고령운전자가 느끼는 자신감, 어려움 및 스트레스의 차이를 살펴보았다. 그 결과, 자신감의 경우, 사회적 적응환경과 물리적 적응환경에서 고령운전자의 자신감은 각각 8.98점과 7.96점으로 나타났다. 고령운전자는 물리적 적응환경에 비해 사회적 적응환경에서 높은 자신감을 보였으며, 이 결과는 통계적으로 유의미하였다( $t=6.64, p<.001$ ).

어려움의 수준을 평가한 결과, 사회적 적응환경에서 고령운전자가 느끼는 어려움의 수준은 7.31이었고, 물리적 적응환경에서 고령운전자가 느끼는 어려움의 수준은 8.46점으로 나타났다. 고령운전자는 사회적 적응환경보다 물리적 적응환경에서 더 많은 어려움을 경험하였으며, 이 결과는 통계적으로 유의미하였다( $t=-6.77, p<.001$ ).

스트레스의 수준을 평가한 결과, 고령운전자가 사회적 적응환경과 물리적 적응환경에서 느끼는 어려움의 수준은 각각 7.73점과 8.56점으로 나타났다. 고령운전자는 사회적 적응환경보다 물리적 적응환경에서 상대적으로 높은 수준의 스트레스를 경험하는 것으로 나타났으며, 이 결과는 통계적으로 유의미하였다( $t=-4.28, p<.001$ ).

고령운전자는 상대적으로 사회적 적응환경보다 물리적 적응환경에서 자신감이 낮았으며, 어려움과 스트레스를 더 많이 느끼는 것으로 나타났다(표 3).

고령운전자의 운전상황적응능력(사회적 적응환

표 3. 요인별 고령운전자의 자신감, 어려움 및 스트레스의 차이

상황적응능력평가	요인	N	M <sup>a</sup>	SD	t
자신감	사회적 적응환경	91	8.98	2.14	6.64***
	물리적 적응환경	91	7.96	2.07	
어려움	사회적 적응환경	91	7.31	2.09	-6.77***
	물리적 적응환경	91	8.46	1.97	
스트레스	사회적 적응환경	91	7.73	1.93	-4.28***
	물리적 적응환경	91	8.56	2.02	

\*\*\*  $p<.001$

주. a. 사회적 적응환경과 물리적 적응환경을 구성하는 각각의 운전상황에서의 자신감, 어려움, 스트레스를 합한 값들의 평균임(12점 만점)

경, 물리적 적응환경)과 운전행동의 상관관계

고령운전자의 운전상황적응능력과 운전행동 간의 상관관계를 살펴보았다. 그 결과, 고령운전자의 운전상황적응능력과 운전경력, 위반경험은 상관관계를 보이지 않았지만, 운전상황능력과 가해사고( $r=-.31$ ), 피해사고( $r=-.38$ )는 부적 인 상관관계를 보였다. 즉, 고령운전자가 지각하는 운전상황적응능력이 높을수록 가해사고와 피해사고를 적게 경험하는 것으로 나타났다.

고령운전자의 운전상황적응능력과 운전경력, 가해사고, 피해사고, 위반경험의 관계를 구체적으로 알아보기 위하여 운전상황적응능력을 구성하는 각 요인과의 상관관계를 알아보았다.

분석결과, 사회적 적응환경은 고령운전자의 운전경력, 위반경험과는 상관관계를 보이지 않았다. 그러나 사회적 적응환경은 고령운전자의 가해사고( $r=-.36$ ), 피해사고( $r=-.43$ )와 상관관계가 있었다. 사회적 적응환경에 대한 점수가 높은 고령운전자일수록 가해사고와 피해사고를 적게 경험하는 것으로 나타났다.

물리적 적응환경은 고령운전자의 위반경험과 상관관계를 보이지 않았으나, 가해사고( $r=-.24$ ), 피해사고( $r=-.26$ )와는 상관관계를 보였

다. 물리적 적응환경에 대한 점수가 높은 고령운전자일수록 가해사고와 피해사고를 적게 경험하는 것으로 나타났다. 또한 고령운전자의 운전경력은 물리적 적응환경과 유의한 상관관계를 보이지 않았으나, 운전경력이 많은 고령운전자일수록 물리적 적응환경의 점수가 낮은 경향성을 보였다(표 4).

고령운전자의 만성질환에 따른 운전행동

고령운전자의 만성질환 및 약 복용에 관한 태도

고령운전자가 경험하는 만성질환을 살펴보기 위해서, 고령운전자로 하여금 현재 경험하고 있는 만성질환에 대하여 모두 응답하도록 하였다. 그 결과, 고령운전자 중에서 심혈관계 질환을 경험하고 있다는 응답이 25.56%로 가장 높은 비중을 차지하였다. 그 다음으로 관절염이나 요통과 같은 근골격계 질환이 17.22%로 높게 나타났다. 당뇨병을 경험하고 있다고 응답한 고령운전자는 15.56%로 나타났으며, 신경계질환, 안과질환, 위염을 경험하고 있다고 응답한 고령운전자가 각각 13.89%로 나타났다.

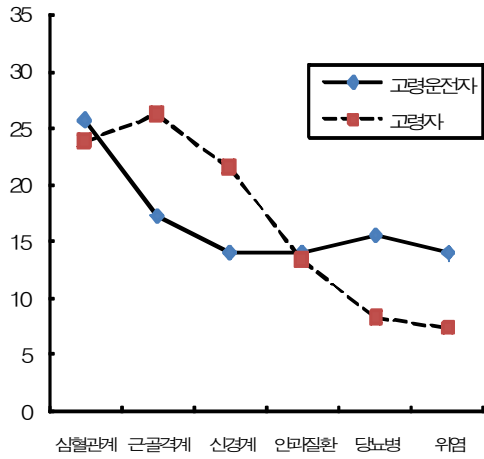
고령운전자가 경험하는 만성질환의 심각성을 비교해 보고자, 일반고령자로 하여금 현재 경험하고 있는 만성질환에 대하여 모두 응답하도록 하였다. 일반고령자 중에서 근골격계 질환을 경험하고 있다는 응답이 26.10%로 가장 높은 비중을 차지하였다. 심혈관계 질환을 경험하고 있다는 응답은 23.73%로 두 번째로 높게 나타났으며, 신경계질환을 경험하고 있다고 응답한 일반고령자는 21.36%로 나타났다. 그 다음으로 안과질환을 경험하고 있다고 응답한 일반고령자는 13.22%로 나타났으며, 당뇨병을 경험하고 있다는 응답은 8.14%로 비교적

표 4. 운전상황적응능력과 운전행동의 상관관계

	운전경력	가해사고	피해사고	위반경험
운전상황 적응능력	-.06	-.31**	-.38**	-.12
사회적 적응환경	.04	-.36**	-.43**	-.16
물리적 적응환경	-.16	-.24*	-.26*	-.06

\*  $p < .05$  \*\* $p < .01$

낮게 나타났다. 일반고령자 가운데 위염을 경험하고 있다는 응답은 7.46%로 가장 낮은 비



율을 차지하였다.

고령운전자와 일반고령자가 경험하는 만성질환을 비교한 결과, 고령운전자는 일반고령자에 비해 심혈관계 질환, 안과질환, 당뇨병, 위염을 더 많이 경험하는 것으로 나타났으나, 근골격계 질환과 신경계 질환은 더 적게 경험하는 것으로 나타났다(그림 7).

만성질환을 경험하고 있는 고령운전자 가운데 80.2%는 현재 약을 복용하고 있었으며, 복용하고 있는 약이 운전이 어렵거나 불편함을 준다고 생각하는 고령운전자는 9.9%로 비교적 낮게 나타나고 있었다. 또한, 고령운전자 가운데 80.2%는 약을 복용하고 있는 기간에도 운전을 지속적으로 하고 있는 것으로 나타났다.

#### 만성질환이 고령운전자의 가해사고에 미치는 영향

만성질환이 고령운전자의 가해사고에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 현재 만성질환을

표 5. 만성질환에 따른 고령운전자의 가해사고 경험

만성질환 (Chronic Disease)	가해사고 경험 (Experience of Causing Accidents)	비율 (Ratio)

가지고 있는 고령운전자와 만성질환을 가지고 있지 않은 고령운전자의 가해사고를 비교하였다(표 5).

분석결과, 고령운전자의 가해사고는 신경계 질환과 위염의 여부에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(신경계질환:  $F_{(1, 89)}=12.44, p<.01$ , 위염:  $F_{(1, 89)}=12.44, p<.01$ ). 신경계 질환이 있는 고령운전자와 없는 고령운전자의 가해사고는 평균 1.36회와 .35회로 신경계질환을 가지고 있는 고령운전자가 더 많은 가해사고를 경험하는 것으로 나타났다. 위염이 있는 고령운전자와 없는 고령운전자의 가해사고는 평균 1.36회와 .35회로 위염을 가지고 있는 고령운전자가 더 많은 가해사고를 경험하는 것으로 나타났다. 당뇨병이 있는 고령운전자와 없는 고령운전자의 가해사고는 평균 1.00회와 .46회로 당뇨병을 가진 고령운전자의 가해사고 경험이 더 많은 경향을 보였으나, 통계적으로 유의미한 차이는 없는 것으로 나타났다( $F_{(1, 89)}=3.45, p=.07$ ).

## 논 의

본 연구에서는 고령운전자의 운전패턴(운전속도와 운전양)이 고령운전자의 연령이 증가함에 따라 어떻게 변하는지 살펴보고, 특정한 운전상황에서의 상황적응능력이 고령운전자의 운전경험과 어떠한 관계가 있는지 알아보고자 하였다. 또한, 고령운전자가 경험하는 만성질환의 여부가 가해사고에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고자 하였다.

지난 5년 동안의 운전패턴 변화를 살펴본 결과, 연령이 증가할수록 고령운전자의 운전속도와 운전양의 감소가 두드러지는 것을 알 수

있었다. 이것은 연령이 증가할수록 고령운전자의 운전속도와 운전양이 증가하기 보다는 이전과 비슷한 수준을 유지하거나, 오히려 감소한다는 Charton 등(2006)의 연구와 일치하고 있다. 고령운전자의 운전패턴 감소는 고령운전자의 보상행동결과라고 할 수 있다. 고령운전자는 자신의 운전능력에 적합하도록 운전행동을 통제함으로써, 신체적 결손으로 인한 운전기능의 약화를 보완하려는 특징을 가지고 있기 때문이다. 고령운전자는 운전속도를 낮추거나, 운전양을 감소함으로써 자신의 운전능력 부족을 보상받으려는 경향이 있음을 확인할 수 있었다.

특정한 운전상황에서의 운전상황적응능력을 평가한 결과, 운전상황적응능력은 사회적 적응환경과 물리적 적응환경으로 구성되었다. 고령운전자는 사회적 적응환경보다 물리적 적응환경에서 상대적으로 낮은 자신감을 보였으며, 더 높은 수준의 어려움과 스트레스를 경험하는 것으로 나타났다. 즉, 고령운전자는 좁은 도로에서 넓은 도로로의 진입, 신호가 없는 교차로에서의 좌회전과 같이 다른 교통 참가자들과의 의사소통이 요구되는 운전상황에서보다 비나 눈이 오는 날의 운전, 야간운전과 같이 물리적인 도로환경에 대한 운전자의 적응력이 요구되는 운전상황에서 더 많은 어려움과 스트레스를 느끼는 것으로 나타났다.

고령운전자의 운전상황적응능력은 가해사고와 피해사고에 관여하고 있었다. 고령운전자가 지각하는 운전상황적응능력이 높을수록 가해사고와 피해사고를 적게 경험하는 것으로 나타나, 운전확신수준이 높을수록 더 많은 교통사고를 경험하였다는 이순철, 오주석, 박선진, 이순열과 김인석(2006)의 연구와 상반된 결과를 보였다. 이것은 고령운전자가 특정한 운전

상황에서 느끼는 자신감이 높고, 어려움과 스트레스를 더 적게 경험할수록 사고경험이 더 적어짐을 의미한다고 할 수 있다. 즉, 고령운전자가 특정한 운전상황에서 느끼는 자신감이 낮고, 어려움과 스트레스를 더 많이 경험한다면 사고경험이 더 많아질 수 있다는 것이다. 이는 고령운전자의 지나친 조심성이 교통사고 경험에 관여할 가능성이 있음을 시사한다고 할 수 있다. 고령운전자를 포함한 모든 연령대의 운전자가 지적인 것처럼 고령운전자의 지나친 조심운전은 교통의 흐름을 저해할 뿐만 아니라, 교통사고 유발 가능성을 확대함으로써 교통안전을 위협한다고 할 수 있다. 그러나 고령운전자의 지나친 조심성이 교통사고를 유발하는 직접적인 원인인지, 아니면 지나친 조심성으로 인해 나타나는 부적절한 운전행동이 교통사고 유발의 직접적인 원인인지를 판단하기 위한 근거가 부족하다고 할 수 있다. 따라서 추후연구에서 고령운전자의 지나친 조심운전과 교통사고 경험의 적절한 관계를 탐색함으로써, 고령운전자의 조심운전이 교통환경에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보아야 할 것이다.

또한, 고령운전자가 지각하는 사회적 적응환경의 점수가 낮을수록 고령운전자는 가해사고와 피해사고를 많이 경험하는 것으로 나타났다. 이것은 신호가 없는 교차로에서의 좌회전, 좁은 도로에서 넓은 도로로의 진입, 고속도로 운전, 차가 많은 곳에서의 운전이 제한된 시간 내에 정보처리와 의사결정을 해야 하는 경우가 많고, 도심이나 복잡한 교통환경에서 발생하기 때문에 정보처리의 주의능력(attentional capacity)을 초과하기 때문이라고 할 수 있다(도로교통안전관리공단, 1998). 이처럼 고령운전자들이 많은 정보들을 적절하게 조직화 해내는

데 어려움이 있다면, 결국 부적절한 결정을 내리게 될 것이며, 따라서 실제 차량운전상황에서 다른 자동차들의 통과시간이나 속도에 대한 판단에서 착오나 실수로 인한 위험행동이 증가하게 될 것이다(이순철, 2006).

고령운전자는 운전경력이 많아질수록 물리적 적응환경에 대한 확신이 감소하는 경향을 보였으며, 물리적 적응환경에 대한 점수가 낮을수록 가해사고, 피해사고를 많이 경험하는 것으로 나타났다. 고령운전자는 교통환경에 대한 경험이 풍부함에도 불구하고, 비가 오거나 눈이 오는 날의 운전, 야간운전과 같이 물리적인 도로환경에서의 운전능력에 대해서는 자신하지 못하며, 더 많은 어려움과 스트레스를 경험한다는 것이다. 이러한 결과는 확신은 서로 유사한 상황을 일반화시킴으로서 증가된다는 박정근(1992)의 연구와 상반된다고 할 수 있다. 사람들이 특정한 불안이나 어려움에서 벗어나게 되면, 유사한 상황에 대한 확신은 증가하게 된다. 따라서 확신은 반복되는 운동과정이나 경험과 밀접한 관계를 가진다고 할 수 있다(박정근, 1992). 그러나 본 연구결과에서는 고령운전자가 교통상황에 대한 경험이 풍부할수록 오히려 확신이 감소하는 경향을 보이고 있었다. 이에 대해 한 가지 가능한 설명은 이순철 등(2005)이 2004년도 교통사고를 비교분석한 연구에서 찾을 수 있다. 이순철 등(2005)의 연구에서는 고령운전자가 교통환경에 대하여 보상운전을 하고 있음을 알 수 있다. 고령운전자는 약천후이거나 야간운전과 같이 열악한 운전조건에서의 운전을 제한하거나 자제함으로써 교통사고위험에 노출되는 수준을 스스로 감소시키려고 노력하기 때문이라고 할 수 있을 것이다.

이처럼 사회적 적응환경과 물리적 적응환경

모두 고령운전자의 사고경험에 유의한 영향을 미치지만, 사회적 적응환경이 물리적 적응환경보다 고령운전자의 사고경험에 더 많은 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 이것은 고령운전자가 야간운전이나 빗길운전과 같이 특정한 운전상황에서의 운전을 스스로 제한함으로써 신체적 결손으로 인한 운전기능의 약화를 보상하려 하지만, 복합적 인지과제에서는 여전히 위험상황을 발생시키고 있음을 의미한다. 즉, 사회적 적응환경은 물리적 적응환경에 비해서 고령운전자의 사고위험성을 높이는 요인으로 작용하고 있을 가능성을 시사한다고 하겠다.

이렇게 고령운전자의 운전행동은 성격이나 태도와 같은 심리적 기제의 영향 뿐만 아니라 신체적 기능에 의해서도 영향을 받고 있다. 만성질환은 고령자에게 일상적인 것으로, 고령자들은 최소한 한 가지 이상의 질환을 가지고 있으며, 고령자가 경험하는 만성질환 중에서 일부 질환은 교통사고에 직접적인 영향을 미치기도 한다(삼성교통안전문화연구소, 2007). 외국에서는 고령운전자의 만성질환과 교통사고와의 관계를 알아보는 연구가 활발하게 진행되고 있으나, 우리나라에서는 이러한 연구가 아직 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 우리나라의 고령운전자들도 현재 경험하고 있는 만성질환의 여부가 교통사고 경험에 유의한 영향을 미치고 있는지 살펴보고자 하였다.

실제적으로 현재 신경계질환과 위염을 경험하고 있는 고령운전자는 그렇지 않은 고령운전자보다 더 많은 가해사고를 경험한 것으로 나타났다. 이는 연령증가에 따라 나타나는 위염과 신경계의 변화가 고령운전자의 안전한 운전능력을 저하시킬 가능성이 있음을 의미한다고 할 수 있다.

그리고 약 복용에 따른 교통사고 위험은 증

상의 심각성과 다양성만큼이나 그 인과적 관계를 명확히 하기 어렵지만, 기본적으로 음주 운전 이상으로 위험하기 때문에 많은 국가에서 운전 중 사용을 자제하고 있다(삼성교통안전문화연구소, 2007). 그럼에도 불구하고 만성질환으로 약을 복용하는 고령운전자의 대다수는 약을 복용하고 있는 기간에도 운전을 지속적으로 하고 있는 것으로 나타났다. 이것은 고령운전자가 현재 복용하고 있는 약이 운전에서 어려움이나 불편함을 준다고 생각하지 않기 때문에 나타나는 현상이라고 볼 수 있을 것이다. 이러한 결과로부터 우리는 고령운전자의 대부분이 만성질환 및 약 복용에 따른 교통사고 위험에 대한 인식이 부족한 것을 알 수 있었다.

그러나 본 연구에서는 고령운전자가 경험하는 만성질환이 상황적응능력(스트레스, 자신감, 어려움)에 어떠한 영향을 미치는지는 다루지 못하였다. 향후 연구에서는 고령운전자의 신체적 기제가 심리적 기제에 어떠한 영향을 미치며, 이러한 결과가 고령운전자의 운전행동에 어떠한 영향을 미치는지 알아볼 필요가 있다고 하겠다.

본 연구에서는 특정한 운전상황에서의 상황적응능력이 고령운전자의 사고경험에 영향을 미칠 뿐만 아니라, 고령운전자가 현재 경험하고 있는 만성질환이 고령운전자의 교통사고 위험을 증가시킬 가능성이 있음을 확인하였다. 이러한 결과는 고령운전자를 위한 교통안전정책이나 교통안전교육프로그램에는 고령운전자의 신체적인 특징과 심리적인 특징을 이해하여, 이들 특성에 맞는 사고예방 조치가 이루어져야 한다는 근거를 제시한다고 할 수 있다.

우리나라는 평균수명 연장 및 출산율 감소로 인해 빠르게 고령화 사회에 진입하고 있으



며, 고령인구의 증가와 함께 고령운전자의 운전면허보유비율이 증가하고 있다. 이와 함께 고령운전자의 교통사고와 고령자 교통사고 사망자 비율이 증가하고 있다. 이렇게 사회의 고령화와 그에 따른 고령운전자 사고의 증가는 앞으로 고령운전자에 대한 체계적인 교통안전 대책 마련이 절실함을 보여준다(이순철 등, 2006). 따라서 고령운전자의 운전행동 및 사고와 관련한 특성을 이해하고 사고방지를 위한 노력을 기울여야 할 것이다. 고령운전자의 운전행동에 대한 연구결과를 교통정책에 반영한다는 것은 결과적으로 고령운전자를 비롯하여 모든 연령대의 운전자에게 쾌적하고 안전한 교통환경을 제공하게 될 것이다.

### 참고문헌

- 김근홍 (2001). 노인교통정책의 필요성. 論文集, 제38집, 7, 4
- 도로교통안전관리공단 (1998). 노년층 교통참가자의 운전행동 및 교육내용에 관한 연구.
- 박정근 (1992). 스포츠 자신감에 대한 이론적 고찰, 한국스포츠심리학회지, 3(1), 3-19.
- 보건복지부 (2001). 국민건강·영양조사-만성질환편.
- 삼성교통안전문화연구소 (2007). 고령화 및 고령 사회 교통안전 대책과 정책과제.
- 서경현 (2006). 고령화 사회에서 한국인의 건강과 삶의 질, 한국심리학회지: 사회문제, 12(5), 133-147
- 신용균, 이건호, 박지영 (1998). 노년층 운전자의 시지각 및 운전행동. 교통안전연구논문집, 17, 153-168.
- 윤진 (1985). 성인노인심리학. 서울: 중앙적성출판사.
- 이순열, 이순철, 김인석 (2006). 고령운전자 차량 좌회전 상황에서의 위험요인 분석, 한국자료분석학회, 8(1), 375-390.
- 이순열, 이순철, 박선진 (2006). 운전확신수준의 변화가 연령별 운전행동에 미치는 영향, 한국심리학회지: 사회문제, 12(3), 23-47.
- 이순철, 김종희, 오주석, 김인석 (2005). 고령운전자의 교통사고 특성: 고령운전자와 청소년 운전자의 교통사고 비교분석, 사회과학연구, 22(2), 171-192.
- 이순철 (2006). 고령운전자 교통사고의 심리적 요인, 한국심리학회지: 사회문제, 12(5), 149-167.
- 이순철, 오주석, 박선진, 이순열, 김인석 (2006). 고령운전자와 청소년운전자의 운전확신 차이와 운전행동과의 관계, 한국심리학회지: 사회문제, 12(1), 81-102.
- 정경희 (2005). 1998년도 전국 노인생활실태조사 보고. 한국보건사회연구원.
- 통계청 (2002). 사망자 원인 통계
- American Medical Association (2000). *Physician's Guide to Assessing & Counseling older Drivers*.
- Charlton, J, L., Oxley, J., Fildes, B., Oxley, P., & Newstead, S. (2003). *Self-regulatory behaviours of older drivers*. Annual Proceeding: Association for the Advancement of Automotive Medicine, Lisbon, Portugal.
- Chalton, J., Oxley, J., Scully, J., Koppel, S., Congiu, M., Muir, C. & Fildes, B. (2006). *Self-regulator driving practices of older drivers in the Austrlian Capital Terrifory and New South Wales*. (Report No: 254). Monasb Unversity Accident Research Centre, Melbourne, Australia.
- Cobb, R. W. & Coughlin, J. F. (2004)

- Transportation policy for an aging society: keeping older Americans on the move. In *Transportation in Ageing Society. A decade of Experience*. Conference Proceedings 27. Washington, D.C: Transportation Research Board of National Academies.
- Daigneault, G., Joly, P. & Frigon, J. Y. (2002) Previous convictions or accident and the risk of subsequent accident of older driver. *Accident Analysis and Prevention*, 34, 257-261.
- McGwin, G. Jr., Sims, R. V., Pulley, L. & Roseman, J. M. (2000) Relations among Chronic Medical Conditions, Medications, and Automobile Crashes in the Elderly: A Population-based Case-Control study. *American Journal of Epidemiology*, 152(5), 424-431.
- Hakamies-Blomqvist, L. & Henriksson, P. (1999). Cohort effects in older driver's accident type distribution: are older drivers as old as they used to be?. *Transportation Research Part F*, 131-138.
- Hakamies-Blomqvist, L. & Siren, A. (2003). Deconstructing a gender difference: Driving cessation and personal driving history of older women. *Journal of Safety Research*, 34, 383-388.
- Owsley, C., Ball, K., McGwin, G. Jr., Slaone, M.E., Roenker, D.L., White, M.F. & Overley E. T. (1998). Visual Processing impairment and Risk of Motor Vehicle Crash Among Older Adults. *Journal of the American Medical Association*, 279, 1083-1088.
- Rabbitt, P., Carmichael, A., Shilling, V. & Sutcliffe, P. (2002). *Age, health and driving: Longitudinally observed changes in reported general health, in mileage, self-rated competence and in attitudes of older drivers*. University of Manchester/AA Foundation for Road Safety Research, Basingstoke U.K.
- Rosenbloom, S. (2001). Sustainability and automobility among the elderly: An international assessment. *Transportation*, 28, 375-408.
- Tourton, D. R. & Hertzog, C. (2004) Distinguishing age difference in knowledge, strategy use and confidence during strategic skill acquisition. *Psychology and aging*, 19, 452-466.
- Tarjaliisa, R., Timo, T., Heidrun, M. & Fiorella, M. (2003). Why do older drivers reduce driving? Finding from three European Countries. *Transportation Research Part F*, 6, 81-95.

투 고 일 : 2008. 02. 20.

1 차심사일 : 2008. 03. 05.

게재확정일 : 2008. 05. 09.

## **The influence of driving situational adaptability and chronic disease on driving behavior of elderly drivers**

**Soon Chul Lee      Sun Jin Park      Hye Ran Jang**

Dept. of Psychology Chungbuk National University

This research investigated the influences of excessively careful driving as well as chronic disease and medications on dangerousness of traffic accident in elderly drivers. Ninety-one drivers aged 65 years and older participated in the research. To evaluate the driving behavior, we used the 'self-rating on driving ability questionnaire asking driving speed, the amount of driving and driving situation adaptability' and surveyed the drive career, the number of violations and accidents experience(crash, crashed) for last three years. A review of the driving patterns of elderly drivers showed that the speed and amount of driving were decreased by increasing age. 'Driving- Situational Adaptability (DSA)' consisted of 2 factors such as 'Social Environment(SE)' and 'Physical Environment(PE)'. Elderly drivers reported that their confidence level was lower in PE than in SE. Moreover they had higher difficulty and stress in PE than in SE. DSA of elderly drivers had significant correlations with 'crash' and 'crashed'. This implies that excessively careful driving of elderly drivers directly associated with accidents. Elderly drivers who have nervous system disease or gastritis had more crash accidents. The majority of elderly drivers which take medicine by chronic disease don't think that medications give don't difficulty or inconvenience in driving and constantly drives during a term of taking medicine.

*Key words : elderly drivers, Driving-Situational Adaptability, Social Environment, Physical Environment, chronic disease*