

고령자 연령별 반응속도 및 분리집중력 차이에 대한 비교분석: 운전능력 평가도구를 이용하여

우예신*, 신가인*, 박혜연**

*연세대학교 일반대학원 작업치료학과 석·박사 통합 과정 학생

**연세대학교 보건과학대학 작업치료학과 교수

국문초록

목적 : 본 연구는 운전능력 평가도구를 이용하여 운전과 관련된 반응속도와 분리집중력을 평가하여, 고령자의 연령대에 따른 평균점수의 차이 분석으로 추후 고령자의 운전위험여부 진단을 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

연구방법 : 본 연구의 대상은 2019년 8월부터 12월까지 강원도 W시에 거주하고 있는 65세 이상 복지관 이용 노인 70명을 대상으로 운전 평가 프로그램을 실시하였다. 1차적으로 운전관련 설문지를 작성한 후, 운전평가도구에 대한 설명을 듣고 반응속도와 분리집중력과제에 대한 평가를 진행하였다. 본 연구의 수집된 자료는 통계프로그램 SPSS 25.0을 이용하여 분석하였고, 유의수준은 0.1로 설정하였다.

결과 : 전기노인의 반응속도 과제에 대한 반응시간 평균은 0.717초, 후기노인은 0.843초로 유의수준 0.1에서 유의미한 차이가 나타났다($p=.084$). 분리집중력 과제에 대한 반응시간은 0.669, 후기노인은 0.695로 유의미한 차이가 없었다($p=.901$).

결론 : 운전능력 평가도구를 이용하여 고령운전자의 운전 시 반응속도와 분리집중력을 평가할 수 있었고, 향후 운전 평가도구 개발의 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

주제어 : 노인, 운전능력, 운전평가, 평가도구

I. 서론

고령화 추세에 따라 노년기에도 삶의 질과 여가 시간 활용에 대한 노인들의 관심이 높아지고 있으며, 운전을

통하여 보다 많은 사회적 활동을 영위하려는 노인들이 증가하고 있다. 운전은 일상생활에서 중요한 부분을 차지하는 만큼 고령운전자 수도 빠르게 증가하고 있다. 2017년 기준 65세 이상 고령운전자 수는 2,797,409명

교신저자 : 박혜연(haepark@yonsei.ac.kr)

|| 접수일: 2020.02.17

|| 심사일: 2020.03.17

|| 게재승인일: 2020.06.05

으로 전체 면허소지자의 8.8%를 차지하고 있으며 그 수와 비중이 지속적으로 증가하는 추세이다(Police Agency, 2018). 노인의 자가운전은 사회참여 기회를 제공하여 원활한 대인관계를 만들도록 하고, 사회적 능력을 향상시키며, 활동범위를 확대하여 노년기의 독립성 증진에 기여한다(Kim, Kam, & Shin, 2014). 또한 운전은 쇼핑이나 종교적 활동 등과 같이 개인적인 생활에 참여하기 위해서 꼭 필요한 경우가 많다(Park et al., 2010). 이처럼 운전은 노인의 활동범위를 확대시키고 사회참여의 기회를 제공한다는 점에서 노년기에 의미있는 활동을 위한 필요조건이라고 할 수 있다. 이처럼 노인에게 자가운전이 가지는 다양한 장점들이 있지만, 노화는 교통사고 위험과 운전중단의 원인이 된다.

통계에 따르면, 최근 4년간 고령운전자의 교통사고 건수는 20만건 이상으로, 매년 사고 건수가 증가하고 있으며, 전체 교통사고의 약 12%를 차지하고 있다. 특히, 최근 5년간 고령자 연령대별 교통사고 증감률은 65-74세에 해당하는 전기노인의 경우, 13.6% 증가하였으며, 75세 이상에 해당하는 후기노인은 32.8% 증가한 것으로 나타났다(Police Agency, 2018). Sim(2009)의 연구에서도 노화에 따른 기능수준 저하가 교통사고 증가에 영향을 주는 요인임을 제시하고 있는데, 연령대가 높을수록 사고의 심각성이 높으며 후기노인의 교통사고 건수가 전기노인의 건수에 비해 약 2배 이상 높게 증가하는 것을 보았을 때, 고령자의 연령대에 따른 운전적합성을 미리 예측하는 것은 중요한 과제이다.

연령대에 따른 운전적합성 평가의 중요성은 경찰청(2018)의 보도 자료에서도 강조되고 있다. 2019년 1월부터 75세 이상 고령운전자의 면허갱신·적성검사 기간을 기존 5년에서 3년으로 단축한다고 발표했으며, 고령운전자가 받아야 하는 교통안전교육 필수과정 2시간을 신설하였다. 이러한 정기적성검사는 운전을 하기 위해 필요한 기억력, 주의력을 진단하기 위한 인지능력 자가진단 방법이 포함되지만 자가평가로 진행되기 때문에 객관적인 측정이 어렵다는 단점이 있다. 이처럼 도로교통공단 및 경찰청은 고령운전자의 교통안전 대책 마련

및 운전적성을 판정하기 위한 노력을 계속하고 있지만 기존의 운전관련 선별검사는 인지나 지각에 평가항목이 주로 편향되어 있어 실제 운전에 영향을 주는 요인을 평가하기 어렵다.

노인의 운전 및 교통사고에 관한 선행연구에 따르면, 신체적·인지적 능력과 관련된 인적특성과 관련한 연구를 찾아볼 수 있다. 운전능력을 측정할 수 있는 요인 중 하나는 반응시간(Driving reaction time)이다. 반응시간은 예상하기 힘든 상황이나 운전신호에 대한 시각운동 협응과 빠른 반응시간이 요구된다(Ganz, Levin, Peterson, & Ranawat, 2003). 외부정보에 대한 브레이크 반응시간을 측정하는 선행연구에서도 60세 이상의 노인이 20대에 비해 많은 시간을 필요로 하는 것으로 나타났다(Cho, 2007). 이는 연령이 증가할수록 위험한 상황에서 대처할 수 있는 능력이 상대적으로 감소하며, 사고위험이 증가하는 것을 의미한다(Lee, 2006; Shin & Lee, 2012). 분리집중력은 각기 다른 상황이나 과제에 동시에 집중하는 능력으로, 운전 중 통화를 하거나, 내비게이션 지시에 신속하게 반응하는데 관여한다. Brouwer, Waterink, Van Wolfelaar와 Rothengatter(1991)의 연구에서는 도로주행 시뮬레이터 동안에 분리집중력 과제에 대해서 20대 운전자에 비해 60대 운전자에서 분리집중력 결함이 나타남을 보고하고 있다. 따라서 운전면허시험장에서는 고령자의 사고에 영향을 주는 반응시간과 주의력을 평가할 수 있는 시스템을 통해 고령운전자의 운전적합성을 정량적으로 평가하고 객관적인 결과를 도출하여, 운전 중단 및 자가면허 반납대상을 선별하기 위한 예측 요인을 마련해야 한다.

국내 운전관련 평가도구 연구 현황을 살펴보면, Engum과 Lambert(1990)의 연구에서는 미국의 Cognitive Behavioral Drivers' Inventory(CBDI)를 바탕으로 뇌졸중 환자를 비롯한 뇌손상 환자를 주로 대상으로 하는 한국형 운전 관련 인지 지각 평가(Cognitive Perceptual Assessment for Driving; CPAD)를 개발하였으나 뇌손상 환자 외의 대상에게 적용하기 어렵다는 한계가 있으며, Jeong 등(2014)이 변안한 한국형 자가보고식 노인

안전운전행동 측정도구(Korean Safe Driving Behavior Measure; K-SDBM)는 한국 도로 실정에 적용하기 어려우며, 객관적 지표가 부재하였다. 고령자의 안전한 운전을 위해서는 고령운전자의 특성과 수준을 정확히 이해하고 이에 맞는 대책을 마련하여 운전 방해가 되는 잠재적 위험요소들을 확인하고 조절해 주는 것이 중요하다.

이에 본 연구에서는 반응속도와 분리집중력을 안전 운전 방해에 영향을 주는 잠재적 위험요소로 선정하고, 고령 운전자의 운전적합성에 대해 신속하게 평가할 수 있는 운전능력 평가도구를 개발하였다. 개발된 운전능력 평가도구를 통해 고령자의 반응속도와 분리집중력을 측정하여 연령대에 따른 평균점수의 차이를 비교하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 2019년 8월부터 12월까지 강원도 W시에 거주하고 있는 65세 이상 복지관 이용 노인 70명을 대상으로 운전 평가 프로그램을 실시하였다. 대상자는 운전면허를 소지하고 있거나 운전면허를 취득하였으나 취소된 자로 하였으며, 본 연구에 대한 충분한 이해를 토대로 참여에 자발적으로 동의한 자로 선별하였다.

2. 연구 도구

1) 고령운전자용 운전능력 평가 프로그램

본 도구는 노인의 운전적합성 선별검사를 위해 본 연구팀이 자체 개발한 프로그램으로 운전관련 반응속도와 분리집중력으로 구성된 2가지 영역을 평가한다. MODE1은 운전관련 반응속도를 측정하며, MODE2는 운전관련 분리집중력을 측정하며, 프로그램 구성은 Figure 1과 같다. 우선 프로그램 실행하고 프로그램 내 간단한 설문조사를 작성한 후 본 평가를 시행한다. 설문조사 문항은 성별, 운전경력, 주관적 운전능력 평가, 운전 시 어려움 평가, 사고경험으로 구성되어 있다. 운전평가 프로그램은 작업치료사 면허를 가진 연구자가 직접 시행하였으며, 10분정도 소요되었다. 2개 영역으로 구성되어 있으며 각각의 검사방법은 아래와 같다.

(1) 반응속도검사(Driving Reaction Time Test; DRT)

MODE1 운전관련 반응속도는 브레이크 반응속도를 측정한다. 운전시물레이션 상황에서 랜덤한 간격으로 노루가 총 8회 출현하며 노루를 발견하고 브레이크를 밟는 데까지 반응시간과 오답횟수가 측정 및 기록된다.

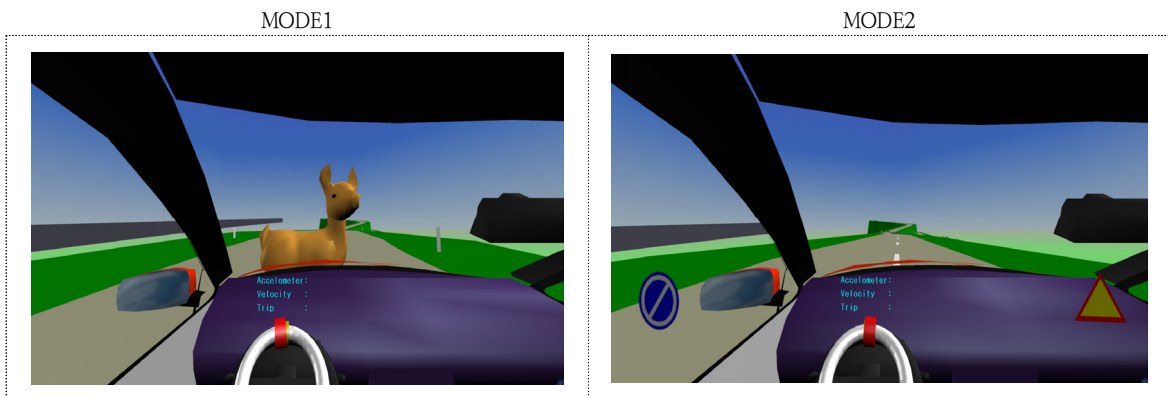


Figure 1. Composition of the Driving Ability Assessment Tool

(2) 분리집중력검사(Driving Divide Attention Test: DDT)

MODE2 운전관련 분리집중력은 운전 시 집중력을 측정한다. 컴퓨터 화면의 양쪽 끝에 두 개의 모양을 설정 해놓고, 모양이 같을 때(◎ ↔ ◎)는 집중해서 운전을 하고, 모양이 서로 달라지면(◎ ↔ △) 정해진 버튼을 누르도록 하였다. 모양은 랜덤한 간격으로 총 8회 달라지며 버튼을 누르는 데까지 반응시간과 오답횟수가 측정 및 기록된다.

3. 연구 과정

고령운전자용 운전평가 시스템을 실시하기 전 자체적으로 개발한 운전관련 설문지를 작성하도록 하였고, 운전평가 시스템에 대한 충분한 이해 후 평가를 실시하였다. 본 연구는 자료수집 전 연세대학교 생명윤리심의 위원회의 승인을 받았다(승인번호: 1041849-201901-BM-018-02).

4. 자료 분석

노인의 운전적합성을 변별해 낼 수 있는 척도를 규명하기 위한 기초연구를 위해 본 연구에서는 연령대 별 반응속도 및 분리집중력 반응시간데이터를 사용하였다. 연령대 별로 전기노인 및 후기노인 집단으로

구분하여 반응속도 및 분리집중력 과제에 대한 반응시간 평균을 비교하여 연령대 별 운전관련 반응속도 및 분리집중력 점수의 기준을 마련하고자 한다. 본 연구의 수집된 자료는 통계프로그램 SPSS 25.0을 이용하여 분석하였고, 유의수준은 0.1로 설정하였다.

III. 연구 결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

연구대상자는 65세 이상 지역사회 거주 노인 70명이었다. 연령은 65세 이상 74세 이하 전기노인 32명(45.7%), 75세 이상 후기노인 38명(54.3%)이었으며, 운전경력은 20년 이하 17명(24.3%), 20년 이상 40년 이하 34명(48.6%), 40년 초과 19명(27.1%)으로 구성되었다. 운전상 어려움정도는 대상자 중 52명(74.3%)이 '어려움이 있다'로 응답하였고, 18명(25.7%)이 '어려움이 없다'고 응답하였다. 교통사고 경험은 대상자 모두(100.0%) 교통사고 경험이 있다고 응답하였다(Table 1).

2. 고령자 연령별 반응속도 기술통계

전기노인(65-74세)과 후기노인(75세 이상)의 반응속도 과제에 대한 반응시간을 비교한 결과, 전기노인의

Table 1. The General Characteristics to Subjects

(N=70)

Characteristics	n(%)	
Age	65-74 years	32(45.7)
	Over 75 years	38(54.3)
Experience of driving	Under 20 years	17(24.3)
	20-40 years	34(48.6)
	Over 40 years	19(27.1)
Difficulty in driving	Yes	52(74.3)
	No	18(25.7)
Traffic accident experience	Yes	70(100)
	No	0(0)

반응속도 과제에 대한 반응시간은 0.717초, 후기노인은 0.843초로 유의수준 0.1에서 유의미한 차이가 나타났다($p=.084$). 이는 후기노인에 비해 전기노인의 운전 관련 반응속도가 더 빠르다는 것을 나타낸다(Table 2).

3. 고령자 연령별 분리집중력 기술통계

전기노인(65-74세)과 후기노인(75세 이상)의 분리집중력 과제에 대한 반응시간을 비교한 결과, 전기노인의 분리집중력 과제에 대한 반응시간은 0.669초, 후기노인은 0.695초로 유의수준 0.1에서 유의미한 차이가 없었다($p=.901$). 이는 전기노인과 후기노인 간의 운전 관련 분리집중력에 차이가 없다는 것을 나타낸다(Table 3).

4. 운전 시 어려움

70명의 노인을 대상으로 운전 시 어려움을 느끼는 상황에 대한 설문조사 결과는 다음과 같다. 먼저, 가장 어려움을 느끼는 상황은 비오는 날이 25명(35.7%)으로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 그 다음으로 혼잡한 도로 8명(11.4%), 주차 7명(10.0%), 초행길 7명(10.0%)으로 분석되었다(Table 4).

IV. 고찰

본 연구는 65세 이상 고령운전자를 대상으로 운전능력 평가도구를 사용하여 반응속도와 분리집중력을 평가하였다. 또한, 이 평가로 인해 운전평가에 대한 근거

Table 2. Reaction Time by Age Group

(N=70)

	Mean(SD)	<i>t</i>	<i>p</i>
65-74 years	0.717 ± 0.13	1.911	.084*
Over 75 years	0.843 ± 0.35		

* $p < 0.1$

Table 3. Divided Attention by Age Group

(N=70)

	Mean(SD)	<i>t</i>	<i>p</i>
65-74 years	0.669 ± 0.22	.415	.901
Over 75 years	0.695 ± 0.26		

* $p < 0.1$

Table 4. Difficulty in Driving

(N=70)

Characteristics	<i>n</i> (%)
Rainy day	25(35.7)
A busy dlace	8(11.4)
Parking	7(10.0)
One's first trip	7(10.0)
Narrow alley	6(8.6)
Lane change	2(2.9)
Express highway	0(0.0)

를 제시하고, 운전평가의 활성화를 위한 토대를 마련하고자 하였다.

본 연구의 일반적 특성을 살펴보았을 때, 74.3%의 대상자가 운전상의 어려움이 있다고 응답하였다. 운전 시 어려움을 느끼는 상황은 비오는 날, 혼잡한 도로, 주차, 초행길, 좁은 골목 및 차선 변경 순서로 운전하는 것이 가장 어렵다고 응답하였다. 운전상의 어려움을 느끼는 것은 노인이 나이가 들어감에 따라 시력 저하, 반응속도 저하 등으로 인해 운전 시 어려움을 느낀다는 선행연구와 일치한다(Kim, Cha, Jo, Yoo, & Jung, 2011). 또한, 비오는 날에 운전이 가장 어렵다고 느끼는 점은 선행연구에서 집중이 요구되는 운전상황에서 운전하는데 노인들이 가장 큰 어려움을 겪고 그 뒤로 외부환경과 날씨로부터 받는 운전상황이 어렵다는 결과와 일치한다(Choi & Woo, 2017).

노화로 인해 노인들은 운전에 필요한 신체적 능력, 인지적 능력 등에 현저한 변화를 느낀다(Craik, 2011). 그러한 변화로 인해 노인의 운전사고 위험률이 증가하기에 노인들은 운전 시 어려움이 있다고 느끼는 것이라고 해석할 수 있다(Morgan & King, 1995).

전기노인과 후기노인의 운전 시 브레이크를 밟는 반응속도 차이를 살펴보았을 때, 전기노인이 후기노인보다 유의미하게 운전 시 브레이크를 밟는 반응속도가 빠른 것을 알 수 있다. 선행연구에 따르면, 인간은 노화가 진행될수록 신경세포들이 노화되고 그에 따라 반응속도가 현저히 떨어지는 모습을 보인다고 하였다(Kwon & Choi, 2004). 따라서, 전기노인과 후기노인의 운전 시 브레이크 밟는 반응속도의 차이는 노화 과정으로 인한 결과라고 해석할 수 있으며, 추후 고령운전자에 대한 운전 적합성 평가를 할 수 있는 척도를 제시할 수 있음을 나타낸다. 노화가 진행됨에 따른 노인의 반응속도의 저하는 노인 운전사고 증가에 영향을 미치며, 운전에 대한 어려움을 느끼게 하는 요인이 된다. 따라서, 노인의 평균적인 반응속도를 연령별로 파악할 필요가 있으며, 그에 따른 개조된 차량이나 자율주행시스템

을 사용하는 노인용 차량의 개발이 필요하다. 또한, 노인 운전자의 운전 시 안전성의 향상을 위해서는 노인 운전자의 안전을 저해하는 원인을 분석, 그에 따른 해결책을 제시하는 것이 필요하다.

분리집중력의 차이를 비교해본 결과, 전기노인과 후기노인의 분리집중력의 평균 시간은 전기노인이 더 빠른 모습을 보였지만 유의미한 차이는 나지 않았다. 평균의 차이로 인해 노화가 더 진행된 후기노인보다 전기노인의 분리집중력이 좋기는 하지만, 전기노인과 후기노인 두 집단 간의 인지적 차이가 나지 않는다고 해석할 수 있다. 본 연구에서 사용한 분리집중력 검사는 화면 하단 양쪽에 2가지 모양만 제시가 되어있어 비교적 단순하게 설계되어있다. 추후 연령별로 분리집중력의 차이를 보기 위해 선행연구에서 사용한 여러 가지 기호를 사용하거나(Kim, Chang, Lee, Kim, & Kwak, 2011), 라디오 또는 내비게이션 등의 청각적 방해요소를 추가하여 집단의 인지적 차이가 없어도 분리집중력에 대해 좀 더 정확히 검사할 수 있는 후속 연구가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구는 운전평가 시스템을 사용하여 고령자의 안전한 운전을 위해 고령운전자의 특성과 운전의 어려움 등을 파악하고, 운전 시 반응속도와 분리집중력을 평가함으로써 고령운전자의 안전과 관련된 과실에 대한 신속한 피드백을 평가할 수 있다는 점에서 의의가 있다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 노인 집단의 특성이 복기관에 방문하는 비교적 건강한 노인을 대상으로 실시되었고, 통계적 유의수준 0.1에서 검증이 실시되어 결과를 일반화하는데 어려움이 있다. 또한 고령운전자의 반응속도 및 분리집중력에 대한 점수체계가 잡혀 있지 않아 평균값만 제시할 수 있다는 점이다. 따라서 추후 연구에서는 본 평가도구에 대한 신뢰도와 타당도를 입증하고, 좀 더 많은 사례를 수집함으로써 점수체계 구성하는 실험연구가 진행되어야 할 것이다.

V. 결론

본 연구는 운전능력 평가도구가 노인들의 운전 시 반응속도와 분리집중력을 평가할 수 있는 것을 알아보고 전기노인과 후기노인의 따라 차이가 나타나는 것을 확인하는 것을 목적으로 한다. 전기노인과 후기노인의 운전 시 반응속도에 유의미한 차이가 있다는 것을 확인하였다. 분리집중력의 경우 유의미한 차이는 나지는 않았지만, 노인들의 분리집중력 시간의 평균을 확인할 수 있다는 점에 의의가 있다. 따라서 운전능력 평가도구는 기존 운전관련 평가도구의 제한점을 보완할 수 있는 평가도구이며 운전재활 평가도구으로써 운전 시 반응속도와 분리집중력에 대한 평가도구의 근거를 제시했다는 점에 의의가 있다.

Acknowledgements

이 논문은 2019년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2017R1C1B5016215)

References

- Brouwer, W. H., Waterink, W., Van Wolffelaar, P. C., & Rothengatter, T. (1991). Divided attention in experienced young and older drivers: Lane tracking and visual analysis in a dynamic driving simulator. *Human Factors*, 33(5), 573-582.
- Cho, K. S. (2007). *Improvement of traffic safety facility for elderly era* (Master's thesis). Kongju University, Kongju.
- Choi, Y. I., Woo, H. S. (2017). Effect of psychological factors on safe driving behavior in elderly. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 7(9), 443-452. doi:10.14257/ajmahs.2017.09.87
- Craik, J. M. (2011). Occupational therapists lead a national injury prevention strategy to help older drivers. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 78(2), 137-140. doi:10.2182/cjot.2011.78.2.9
- Engum, E. S., & Lambert, E. W. (1990). Restandardization of the cognitive behavioral driver's inventory. *Cognitive Rehabilitation*, 8(6), 20-27.
- Ganz, S. B., Levin, A. Z., Peterson, M. G., & Ranawat, C. S. (2003). Improvement in driving reaction time after total hip arthroplasty. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 413, 192-200. doi:10.1097/01.blo.0000072468.32680.ff
- Jeong, Y. J., Jung, M. Y., Yoo, E. Y., Park, J. H., Sherrilene C., & Sandra M. W. (2014). Development and reliability of Korean safe driving behavior measure (K-SDBM). *The Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 22(3), 57-68. doi:10.14519/jksot.2014.22.3.05
- Kim, S. Y., Cha, T. Y., Jo, H. K., Yoo, J. E., Jung, M. Y. (2011). The perception of older people on community mobility and self-driving. *The Journal of Korean Society of Assistive Technology*, 3(1), 13-23.
- Kim, H. J., Kam, K. Y., & Shin, J. I. (2014). A study of cognitive function and driving status of elderly owner driver. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 15(5), 2946-2952. doi:10.5762/KAIS.2014.15.5.2946.
- Kim, H. J., Chang, M. S., Lee, H. W., Kim, Y. E., & Kwak, H. W. (2011). Impairments of visual attention and driving performance in older adults with declined cognitive functions. *The Korean Journal of Clinical Psychology*, 30(1), 93-112. doi:10.15842/kjcp.2011.30.1.006
- Kwon, K. S., & Choi, C. (2004, Spring). *A study on the basic reaction time of old people*. Academic conference of Korea Industrial and System Engineering, 406-410. Retrieved from <http://scholar.dkyobobook.co.kr/search/Detail.laf?barcode=4010020292839>
- Lee, S. C. (2006). Psychological effects on elderly driver's traffic accidents. *The Korean Journal of Culture and Social Issues*, 12(5), 149-167.
- Morgan, R., & King, D. (1995). The older driver--a review. *Postgraduate Medical Journal*, 71(839), 525-528. doi:10.1136/pgmj.71.839.525
- Park, S. W., Yoo, H. C., Lim, M. H., Hwang, S. I., Kim, E. J., ... Kim, D. J. (2010). Driving status, habits and safety of older drivers. *Annals of Rehabilitation Medicine*,

345), 570-576.

Police Agency. (2018). *Reduction of license renewal period for senior drivers aged 75 and over and mandatory training*. Retrieved from <https://www.gov.kr/>

Sim, E. S. (2009). An empirical study of the impact of elderly human factors on the traffic accident's damage. *Police Science Review*, 5, 81-110.

Shin, H. K., & Lee, H. C. (2012). Characteristics of driving reaction time of elderly drivers in the brake pedal task. *Journal of Physical Therapy Science*, 24(7), 567-570. doi:10.1589/jpts.24.567

Comparative Analysis of Differences in Reaction Time and Divided Attention with Elderly Age: Using the Driving Ability Assessment Tool

Woo, Ye Shin*, B.H.Sc, O.T., Shin, Ga-In*, B.H.Sc, O.T.,
Park, Hae Yean**, Ph.D., O.T.

*Department of Occupational Therapy, Graduate School of Yonsei University,
Joint(M.S. & Ph.D) Course, Student

**Department of Occupational Therapy, College of Health Science, Yonsei University, Professor

Objective : The purpose of this study is to evaluate the reaction time and divided attention related to driving in elderly subjects using the driving ability assessment tool. By analyzing differences in average score according to age group, we also aim to, provide data for identifying the risk of driving in elderly people.

Methods : A total of 70 elderly subjects, who participated in a driving evaluation program for people over 65 years of aged and who live in W city, Gangwon-do from August to December 2019, were included in the study. After the driving questionnaire was completed, the mobile driving assessment tool was explained, and then the patients carried out the reaction time and the divided attention task. Collected data were analyzed using the statistical program SPSS 25.0, and the significance level was set to 0.1.

Results : The reaction time of the younger-old was 0.717 s, while that of the older-old was 0.843 s, this difference was statistically significant ($p=.084$). The response time for the task of divided attention was 0.669 s in the younger-old and 0.695 s for the older-old. In this case, there was no statistically significant difference between the two groups ($p=.901$).

Conclusion : Using the mobile driving ability assessment tool, it was possible to evaluate the reaction rate and divided attention of elderly while driving.

Key words : Assessment tool, Driving ability, Elderly, Mobile driving ability assessment tool