

시력·인지 검사와 운전능력평가를 연계한 고령자 및 비고령자 주행특성 비교 연구

김대원* · 이동민**

국내외적으로 고령자와 비고령자를 대상으로 분석한 시력·인지 관련 적성검사와 교통사고 요인을 분석하여 고령자 주행행태 특성을 연구한 사례는 상당수 존재한다. 그러나 각각의 연구 사례는 고령자와 비고령자의 차이에 대한 특성을 기술할 뿐 실제 신체능력평가 결과가 주행능력 결과와 어떠한 연관성을 갖고 있는지 밝힌 사례는 찾아보기 어렵다. 따라서 시력·인지 검사와 실제 운전능력의 연관성을 밝혀내기 위하여 별도의 실험을 구성하여 진행하였으며, 71명의 피실험자를 대상으로 시력·인지 검사의 경우 다기능시력검사기기 (홍일기)를 활용하였고 운전능력평가의 경우 국내외 고령자 주행행태 특성 관련 연구를 참고하여 실험방법을 구상하였다.

본 연구는 시력과 인지 관련 검사를 실시한 결과와 주행실험 결과를 상관관계분석을 통해 비교하여 고령자의 신체저하 정도가 실제 주행능력에 어떠한 영향을 미치는지 판단하고자 하였다. 고령자와 비고령자 운전능력의 유의미한 차이를 확인하기 위하여 주행실험 결과와 시력 및 인지 검사 결과를 연령별로 구분하여 1차 분석을 진행하였으며 이를 통해 유의하다고 판단되는 운전능력평가 변수를 선별하였다. 이후 두 검사 결과를 바탕으로 세부항목별 결과를 비교분석하였으며 상관관계가 높은 변수를 도출하여 두 검사의 관련성을 검토하였다.

표 1. 시력·인지 검사 평가항목과 주행실험 평가항목 간의 상관관계분석 결과

사 항 목	평 가 항 목	상관 관계 분석	상관계수											
			연령	교차로2 코스	T주차 코스	가속 코스		돌발 코스	곡선 코스			주위분산 코스		더미 출현 코스
				인지 반응 시간	지표 계산값	최고 속도	속도 차이값	감속 변화량	회 각속도 편차	지표 계산값	좌회전 구간 회각도	지표 계산값	지표 계산값	인지 반응 시간
방향 표지판 기억 검사	반응 시간	Pearson 상관계수	.695***	.259*	.533***	-.220	-.423**	.338*	-.258*	-.232	.308*	.257*	-.387**	.198
		유의확률 (양쪽)	.000	.041	.000	.085	.002	.020	.041	.067	.014	.049	.003	.134
		N	63	63	63	62	50	47	63	63	63	59	58	59
공간 기억 검사	점수	Pearson 상관계수	-.672**	-.443**	-.355**	.398**	.049	-.420**	.103	.035	-.191	-.126	.211	-.240
		유의확률 (양쪽)	.000	.000	.004	.001	.737	.003	.422	.788	.134	.341	.111	.067
		N	63	63	63	62	50	47	63	63	63	59	58	59
동체 시력		Pearson 상관계수	-.783**	-.359**	-.217	.417**	.196	-.380**	.302*	.250*	-.206	-.354**	.369**	-.348**
		유의확률 (양쪽)	.000	.004	.088	.001	.171	.008	.016	.048	.106	.006	.004	.007
		N	63	63	63	62	50	47	63	63	63	59	58	59

***. 상관계수는 0.001 수준에서 유의함(양측)

**. 상관계수는 0.01 수준에서 유의함(양측)

*. 상관계수는 0.05 수준에서 유의함(양측)

핵심용어 : 상관관계분석, 다기능시력검사기기, 시력·인지 검사, 운전능력평가

* 학생회원 · 서울시립대학교 스마트시티학과 석사과정 (E-mail : qprew3@naver.com)

** 종신회원 · 서울시립대학교 교통공학과&스마트시티학과 교수 · 공학박사 (E-mail : dmlee@uos.ac.kr)