

서울시민의 이동 및 여가 목적 보행에 영향을 미치는 요인*

이지현**, 김동하**, 유승현***, ****

Factors associated with Seoul citizen's utilitarian and leisure walking*

Jihyun Lee**, Dong Ha Kim**, Seunghyun Yoo***, ****

요약 : 도시화가 빠르게 진행됨에 따라 도시의 물리적 사회경제적 환경이 변화하였고, 이는 도시 인구의 생활양식과 건강에 영향을 미쳤다. 특히 서울은 광범위하고 빠른 온라인 네트워크, 대중교통 간의 높은 연결성, 고도로 발달한 배달·택배 서비스 등 편의성이 강조되는 도시로, 연결성과 접근성에 중점을 두어 발달하고 있다. 이 연구는 이러한 편리함을 강조한 도시의 특성이 도시민의 보행에 어떻게 연결되는지 서울의 사례로 살펴보고자 하였다. 서울시에 거주하는 만 19세 이상 성인 1,224명을 대상으로 온라인 조사를 시행하고, 다중회귀분석을 실시해 도시의 특성이 도시민의 보행목적, 보행시간과 빈도에 미치는 영향을 살펴보았다. 연구 결과, 온라인에서의 정보탐색이 오프라인에서의 활동으로 이어지는지 여부에 따라 온라인 활동이 보행에 미치는 영향이 달랐다. 대중교통은 전반적으로 보행에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인됐으며, 대중교통의 혼잡함은 보행시간 증가와 관계가 있었다. 또한 거주지역의 편의시설 접근성과 서울시의 보행 정책의 영향을 높게 지각하는 것도 보행시간의 증가와 관계가 있었다. 이러한 결과는 도시민의 보행증진전략에 고려할 필요가 있음을 시사한다.

주제어 : 도시 보행, 도시 생활의 편리함, 도시 건강, 건강증진

ABSTRACT : As urbanization progresses rapidly, the physical and socio-economic environment of the city have changed, influencing the lifestyle and health of the urban population. The city of Seoul is characterized by a wide and fast internet network, highly connected public transport, and highly developed delivery and courier services. This study is to examine how such characteristics of city that emphasize these conveniences related to the walking of urban residents. Online surveys were conducted with 1,224 adult residents in Seoul in 2018 and multiple linear regression analysis was applied. As results, the effect of online activity on walking differed depending on whether information exploration online led to subsequent activities. Overall, the use of public transport had positive effect on walking, and the crowdedness of public transport was related to the increased time for transportation walking. Physical access to convenience facilities affected walking time and the city policies for walking was positively associated to duration of walking. These findings suggest that the strategy for promoting active walking needs to reflect the urban in context and needs to consider the purpose, duration and frequency of walking.

KeyWords : urban walking, convenience of city life, urban health, health promotion

* 이 논문은 2017년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2017R1A2B4011814)

** 서울대학교 보건대학원 보건학과 박사과정(Doctoral student, Department of Public Health Sciences, Graduate School of Public Health, Seoul National University)

*** 서울대학교 보건대학원 보건학과 교수(Professor, Department of Public Health Sciences, Graduate School of Public Health, Seoul National University), 교신저자(E-mail: syoo@snu.ac.kr Tel: 02-880-2725)

**** 서울대학교 보건환경연구소 겸임교수(Adjunct professor, Seoul National University, Institute of Health and Environment)

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

세계적으로 급격한 도시화가 진행됨에 따라 도시의 물리적 환경과 사회·경제적 환경은 변화되었고, 이는 도시민의 생활양식과 건강에 영향을 미쳤다. 많은 연구가 도시환경이 개인의 보행 및 신체활동에 직·간접적으로 영향을 미친다는 증거들을 제시하고 있다. 서구에서는 도시의 무분별한 확장, 토지 이용, 보행환경, 대중교통의 접근성이 신체활동, 보행, 건강한 식생활 등 개인행태에 미치는 영향에 대해서 탐색해왔고, 이런 개인행태의 변화가 만성질환, 비만, 우울증과 같은 건강에 미치는 영향에 대해 연구해왔다(James, et al., 2017). 보행과 관련하여서는 주로 도시계획, 도시공학과 교통계획 등의 분야에서 다수의 연구가 있었다. 이들 연구의 대부분은 토지 이용, 교통체계, 근린생활시설의 밀도, 가로 디자인, 근린공원의 접근성 등 도시의 물리적 환경이 개인의 보행 활동에 미치는 연구들이었다(박근덕·이수기, 2018; 사경은·이수기, 2018; 성현곤 외, 2014; 이경환 외, 2014; 조혜민·이수기, 2016). 이들 연구는 도시의 환경이 개인의 건강에 미치는 영향을 다루고 있으며, 특히 신체활동의 중요성에 대해 강조하고 있다.

보건 부문에서는 주로 개인의 생활습관, 심리상태, 소득 등을 비롯한 개인의 특성과 신체활동과의 관계에 초점을 맞춘 연구들이 다수 진행되었다. 근래에 들어서 건강결정요인으로 환경의 중요성이 제기되면서 건강증진을 사회생태학적 이론으로 접근하여 인간의 행동은 개인적 요소뿐만 아니라 외부 환경적 요소에 의해 영향을 받는다는 연구들이

다수 진행되고 있다. 건조 환경과 건강의 상관을 탐색하는 것을 통해 건강에 영향을 미치는 도시의 환경을 도출하려고 하고 있으며(김동하 외, 2017), 도시환경 및 시스템이 건강 및 신체활동에 미치는 영향에 주목하는 연구들이 진행되고 있다(김동하 외, 2018; 김진희 외, 2011).

서울시는 1997년 보행조례를 제정한 이래로 제1차 서울시 보행환경 기본계획(1998년), 제2차 서울시 보행환경 기본계획(2005년), 제1차 서울시 보행안전 및 편의 증진 기본계획(2014년), 제2차 서울시 보행안전 및 편의증진 기본계획(2018년) 총 4개의 보행 기본계획을 수립하고 이를 바탕으로 도시의 보행환경 개선을 위한 다양한 계획과 사업을 시행하고 있다. 이들 계획은 대부분 보행의 물리적 환경을 개선하는 것을 목표로 하고 있으며, 일부 개인을 대상 건강증진 사업과 홍보로 보행관련 문화를 정착시키는 노력을 하고 있다. 그러나 보행관련 정책 및 사회적 분위기가 서울시민의 실질적인 보행에 미치는 영향에 관한 연구는 아직 시행된바 없어, 이들 정책이 서울시민의 보행에 어떤 영향을 미쳤는지는 알지 못한다. 또한 서울은 광범위하고 빠른 온라인 네트워크와 고도로 발달한 배달 및 택배 편의성이 강조되는 도시이며, 대중교통 간의 높은 연결성을 보여준다. 이런 도시의 특성은 도시민의 보행과 연결되지만, 도시의 편리함과 보행과의 관계에 관한 연구는 아직 없다.

도시민의 보행에 영향을 미치는 요인에는 사회, 문화, 교통, 경제, 환경 등을 포함하는 다양한 부문에 걸친 사회적 결정요인과 이들 간의 상호작용이 영향을 미친다. 변화하는 도시민의 생활양식은 도시민의 보행에 영향을 미칠 수 있음에도 아직까지 잘 다루어지지 못했다. 본 연구는 서울시민의 걷기에 대한 인식이나 의도, 서울시민의 생활양상 그리고

서울시의 정책과 보행관련 사회문화적 요인들이 서울시민의 목적별 보행의 빈도와 시간에 어떤 영향을 미치는지 살펴보고자 한다.

II. 선행연구 고찰

도시와 개인의 건강 간의 상관성에 관한 연구가 활발하게 진행되면서 물리적 환경 요소가 개인의 건강수준이나 신체활동에 미치는 직접적인 영향을 다룬 연구들이 많아졌다. 개인의 보행에 영향을 미치는 요인은 복합적임에도 그동안의 개인의 보행 행태에 영향을 미치는 요인에는 사회적 환경 요인의 변화를 포함한 문화, 교통, 경제, 환경 등 다양한 부문에 걸친 사회적 결정요인들이 포함되지 못했다. 여기에서는 목적에 따른 보행에 미치는 요인들이 차별적임을 설명하고, 보행활동에 영향을 미치는 요인을 개인요인과 환경요인으로 구분하여 선행연구와의 차별성을 도출하고자 한다.

1. 목적에 따른 보행

보행의 유형을 나눈 연구들은 보행을 근린보행, 일상보행, 여가보행, 통근보행의 4가지로 세밀하게 구분하거나(Inou, et al., 2010) 생활 편의시설 이용 및 쇼핑, 산책 및 운동, 통근 및 통학 3가지 목적으로 구분한 연구도 있으나(이경환 등, 2018), 대부분의 연구에서는 이동목적의 보행과 여가목적의 보행으로 구분하였다(성현곤 외, 2015; 조혜민

외, 2016; 사경은 외, 2018). 이동 목적의 보행은 출퇴근, 등하교, 장보기 등 목적지가 있을 때 다른 교통수단 대신 보행을 선택하는 때를 의미한다. 최근 운동을 위해 따로 시간을 내기 어려운 사람들은 일상 생활 속에서 걷기를 통해 신체활동을 하려고 하는 경향이 있다. 이들은 출퇴근 시 한두 정거장을 걸어가거나 약속장소, 쇼핑 등을 위해 걸어가는 등 일상생활 속에서 장소이동이 필요할 때 걷기를 택한다. 한편, 최근 소득수준의 향상, 주5일 근무제, 여가활동에 대한 인식 변화 그리고 교통 인프라의 발달 등으로 인해 여가를 활용해 건강증진 활동을 하는 사람들이 증가하면서 여가목적의 걷기도 빠르게 증가하고 있다(장윤정·이창효, 2016).

보행을 목적별로 구분한 선행연구들은 목적별로 영향을 미치는 개인 및 환경적 특성의 요소가 다름을 확인했다. 이동목적의 보행은 거주지 특성 및 개인특성(응답자의 주관적 건강수준, 소득수준 등)과 교차로 밀도, 대중교통 밀도 등 이동과 관련된 요소들이 영향을 미쳤다. 노인집단을 대상으로 한 이동목적 보행에 영향을 미치는 요인으로는 대중교통과 관련된 지각된 환경에 대한 태도(정거장에 앉을 곳이 있는지 등), 상점의 접근성, 집 출입의 용이함이 이동목적 보행에 영향을 미치는 것으로 나타났다(Cerin, et al., 2012).

반면 여가목적의 보행은 근린공원의 접근성이나 보행환경의 질, 거리의 심미성, 둘레길 유무, 공원의 접근성 등 주로 접근성이나 목적지 관련한 물리적 환경의 변수들이 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이외에도 사람들을 만날 기회, 안전성, 신뢰하는 사람들이 많음 등 사회적 환경 요인과 공간에 대한 매력도 등 보행하는 공간의 심미적 환경이 여가목적의 보행에 영향을 미치는 것으로 나타났다(Cleland, et al., 2008).

보행목적은 단순한 보행 활동만이 아니라 빈도와 시간으로 구분하여 보행활동의 발생과 지속성을 탐색한 연구에서는 개인특성 및 인지적·객관적 물리적 근린 환경에 따라 보행 빈도 및 시간에 영향을 미치는 요인이 다름을 확인했다(사경은 외, 2018; 조혜민 외, 2016).

2. 보행에 영향을 미치는 개인 요인

다양한 도시환경은 개인의 속성에 따라 보행에 미치는 영향이 차별적일 수 있다. 특히 목적별 보행활동이나 보행빈도 및 시간은 개인의 특성에 의해 상당부분 좌우될 가능성이 크다. 개인 속성이 보행에 미치는 영향을 탐색한 연구들에서는 성, 연령, 소득수준, 직업형태 등이 이동보행과 여가보행에 미치는 영향이 차별적이라는 것을 밝혔지만, 연구마다 그 결과는 혼재되어 있었다. 성별에 따른 차이를 살펴본 연구에서는 여자보다 남자의 보행이 더 많다는 연구가 대부분이었으나, 보행을 시간과 빈도로 나눈 연구에서는 여자의 보행의 빈도가 남자보다 더 많았다(박근덕 외, 2018; 사경은 외, 2018; 성현곤 외, 2011). 연령과 보행간의 관계를 살펴본 연구에서는 연령이 높아질수록 보행이 증가하는 것으로 나타났지만, 보행을 목적별로 살펴보면 일상보행활동은 연령에 따른 차이가 없었고, 여가보행은 연령이 높아질수록 증가하는 패턴을 보였다(박근덕 외, 2018; 장윤정 외, 2016). 소득수준과 보행과의 상관도 결과가 혼재되어 있었으나, 주관적 건강상태는 보행과 정적상관이 있는 것으로 나타났다.

3. 보행에 영향을 미치는 도시 특성

보행과 관련된 도시의 다차원적인 물리적 환경을 밝히는 연구들에서는 행태적 환경 모델(Behavioral Model of Environment)의 관점을 취하고 있다. 이는 신체활동과 환경요소 간의 관계에 초점을 둔 연구들로 대부분 도시계획 및 설계 분야의 연구들이다. 이 분야의 연구는 근린생활시설의 밀도, 토지 이용의 다양성, 가로 디자인, 대중교통 접근성, 대형 상업 시설 수 등 물리적 근린환경이 보행 활동에 미치는 영향을 다루고 있다(박근덕·이수기, 2018; 사경은·이수기, 2018; 성현곤 외, 2014; 조혜민·이수기, 2016).

보행의 목적지와 보행을 포함한 신체활동과의 관계를 다룬 선행연구에 따르면, 시장, 레스토랑, 약국, 은행 등과 같은 편의시설은 보행 활동을 증가시키는 것으로 나타나지만 주차장, 주유소, 공장 등과 같은 시설은 보행 활동을 감소시키는 것으로 나타났다(Lee and Moudon, 2006). 이러한 행태적 환경 모델은 토지 이용, 보행환경, 근린지역과 같은 요인들에 대한 행태주의 접근을 통해 도시환경의 중요성을 강조하고 있다(김은정·강민규, 2011).

도시환경은 개인의 행동에 영향을 미치지만, 환경을 어떻게 인식하는지에 따라 개인행동은 변화하기도 한다. 이러한 사실을 반영하여 최근의 연구들은 주관적인 인지 환경 수준과 보행과의 연관성을 탐색한 연구들이 있다. 객관적 환경을 측정하는 연구들이 주로 목적지의 수, 토지이용방법, 교통인프라, 녹지 및 오픈 스페이스 등의 변수를 다루었다면, 주관적 환경을 측정하는 연구들은 건조 환경의 접근성, 심미성, 위험성, 편리성, 쾌적성, 생동성 등 환경에 관한 인식, 거주 지역 환경에 대한 만

족도, 보행의 정서적, 심리적 요인을 조사하여 보행과의 연관성을 밝혔다(김진희 외, 2011; 박근덕 외, 2018; 박소현 외 2011; 조혜민 외, 2016). 물리적 환경과 인지적 환경을 모두 다룬 선행연구에 따르면 인지환경과 객관적 환경 모두 보행을 예측하는데 상호보완적인 면이 있었다(Nyunt, et al., 2015).

최근 보건 분야에서 보행은 활동적 교통(active transport)으로 주목받고 있다. 보행이 이동수단으로서 역할을 하면서 일상생활 속에서 손쉽게 건강 증진을 할 수 있는 신체활동의 하나이기 때문이다. 서구에서는 자동차 위주의 생활방식과 비활동적인 생활방식으로 인한 문제를 해결하기 위한 대안으로 활동적 교통을 제안하고 있다. 활동적 교통과 관련된 연구들은 주로 건조 환경(built environment)과의 관계를 살펴본 연구들로 활동적 교통을 발생하게 하는 건조 환경을 구축하는 것의 필요성에 대하여 강조하고 있다. 최근 김동하 외(2018)의 연구에서는 시스템 다이내믹스 방법론 중에서 정성적 방법인 시스템 사고를 통해 도시민의 보행과 관련된 복합 시스템모형을 개발하였다. 연구결과, 도시 보행과 관련된 도시환경 요인은 보행 친화적인 도시개발 관련 요인(자전거용도로, 공원 및 녹지 공간 조성, 대중교통전용지구 등), 대중교통 관련 요인(대중교통시설, 대중교통정책, 대중교통이용 시 피로도 등), 문화적 요인(보행에 대한 긍정적인 지 역사회 분위기, 편리한 도시생활에 대한 시민 선호 등), 경제적 요인(보행증진 정책에 따른 경제적 이득, 손실 발생 등), 그리고 온라인 서비스 관련 요인(온라인 배달, 온라인 기반 도시 정보공유 등)의 5개로 구분되었다. 시스템 사고를 통해 분석한 도시민의 보행은 도시환경 요인들이 인과관계를 기

반으로 한 복합적 구조체계를 갖추고 있고, 여러 도시환경 요인들은 트레이드오프(trade off)적 성질을 구조적으로 가지고 있었다.

4. 선행연구와 차별성

도시환경은 다양한 경로를 통해 개인의 건강에 직·간접적인 영향을 미치며, 영향을 미치는 정도는 개인 특성에 의해 상당 부분 좌우될 가능성이 크다. 그러나 개인 속성이 보행에 미치는 영향을 탐색한 선행연구는 성, 연령, 교육수준, 직업형태 등 인구통계학적 변인들에만 초점을 두거나, 물리적 환경의 영향을 파악하기 위하여 개인의 인구통계학적 변인들은 통제하였다(성현곤 외, 2011; 조혜민 외, 2016). 일부 주관적 건강상태를 변인으로 다룬 연구가 있기는 하나, 걷기에 대한 인식이나 태도를 다룬 연구는 없었다. 또한, 개인의 환경에 대한 인식을 다룬 연구는 일부 존재하지만(김진희 외, 2011; 박근덕 외, 2018; 박소현 외, 2011; 조혜민 외, 2016), 보행자체에 관한 인식은 다루지 못했다.

보행은 일상생활 속에서 발생하는 활동 중 하나로 사회문화적 환경에 영향을 많이 받는 활동이다. 그동안의 연구들은 객관적 환경에 초점을 맞춰왔으나, 박소현 등(2011)은 물리적 환경이 보행활동에 미치는 영향에 관한 연구의 방법론적 한계를 지적한바 있다. 연구자들은 보행 활동에 미칠 것으로 설정되는 근린 환경의 변수들 사이에서 상관관계(correlation)가 적지 않게 존재하기 때문에, 근린 환경에 관한 변수들의 영향력을 추정하는 과정에서 다중공선성(multicollinearity)의 문제를 무시할 수 없다고 지적했다.

그동안의 연구에서는 인터넷 발달로 인한 도시 생활의 편의성과 대중교통을 비롯한 다양한 보행 수단의 발달이 도시민의 보행에 미치는 영향에 관한 연구는 없었다. 2018년 기준 우리나라의 만 3세 이상 인터넷 이용률은 91.5%로 나타나며, 인터넷의 주이용 목적은 커뮤니케이션(94.8%), 자료 및 정보획득(93.7%), 여가활동(92.5%) 등으로 나타난다(과학기술정보통신부·한국인터넷진흥원, 2019). 온라인 쇼핑의 거래액은 꾸준히 증가하는 추세이고, 최근 간편 결제의 편리성, 모바일 이용 확산 등으로 모바일 쇼핑이 매우 증가하여, 만 12세 이상 인터넷이용자의 62%가 인터넷 쇼핑을 이용하는 것으로 나타난다. 선행연구에서는 시장, 은행 등은 보행 활동을 증가시키는 주거지역의 보행 목적지로 나타났지만(Lee and Moudon, 2006), 최근 대다수 도시민은 온라인으로 쇼핑을 하고, 은행 업무를 처리하며, 사람들과 커뮤니케이션 한다. 온라인 사용의 증가는 스크린 타임(screen time)과 좌식행동(sedentary behavior)을 늘려 보행량 감소와 비만을 증가에 영향을 미치는 주요 요인이 될 수 있다(Clark et al., 2009). 반면 최근 등장한 온라인과 오프라인을 연결한 서비스(Online to Offline, O2O)는 온라인 소비자에게 오프라인 매장으로의 외출 기회를 증가시키기도 한다(김희진 등, 2015). 이를 기반으로 김동하 외(2018) 연구에서는 온라인 서비스가 보행 증진과 관련하여 양면적인 관계가 있고, 온라인 산업과 밀접한 관련성이 있는 도시 생활의 편의성과 영향력이 보행에 영향을 미치는 것을 보였지만, 실증연구는 아니었다.

도시 생활의 편리함을 더하는 대중교통과 보행 간의 관계에 관한 연구에서는 버스 지하철 등 대중교통의 접근성과 이용이 보행 활동에 긍정적인 영

향을 미친다는 결과들을 제시하고 있다. 활동적 보행의 측면에서 대중교통 이용은 권장되고 있지만, 대중교통시설의 혼잡함이나 다양하고 새로운 이동 수단(전기자전거, 전동휠, 전동킥보드 등)이 증가하는 추세는 반영하지는 못했다. 기존에는 대중교통 수단이나 자가용을 이용했다면, 지금은 이것들 외에 전동 킥보드와 같은 개인형 이동수단(personal mobility)을 가까운 거리 이동 시 사용하는 등 새로운 교통수단이 등장했다.

〈표 1〉 선행연구와의 차별성

	선행연구	차별 점
개인 요인	인구통계학적 요인	보행에 관한 인식, 보행 의도, 보행관련 생활방식
	사회경제적 요인	
	주관적 건강수준	
환경 요인	객관적 환경요인 - 근린환경 - 교통환경 - 공원 및 녹지 공간 조성 - 토지이용방법	도시생활의 주관적 환경 특정 - 온라인 활동 - 개인교통수단 - 편의시설 접근성 - 일상생활의 편의성
	인지적 환경요인 - 건조 환경에 관한 인식 - 거주환경 만족도	
사회 문화적 요인	연구된바 없음	서울시의 보행 장려 문화

더불어 서울시의 보행관련 정책은 서울시민의 보행에 기회를 부여하는 기능을 할 수 있다. 서울시는 서울을 ‘걷기 좋은 도시’로 선포하고, 보행조례를 제정하는 등 공공 정책을 통해 도시의 사회적·물리적 환경을 개선하기 위해 노력하고 있다. 또한, 보행 전용거리, 녹지 및 공원 조성 등 걷기 좋은 환경을 조성하고, 걷는 것에 대한 보상(걷기 마일리지 사업 등), 걷기 대회 및 페스티벌 등 다양한 서울시의 보행관련 사업을 시행하고 있는데, 이

러한 서울시의 노력은 시민의 건강증진이라는 목표달성을 위한 수단으로 중요하며, 서울 도시 전반에서 걷기를 장려하는 문화가 형성되었다고 할 수 있다. 그러나 그동안의 연구들에서는 향후 연구 대상 도시가 나아가야 할 방향에 대한 정책적 제언했을 뿐, 도시의 정책적 노력이나 보행관련 사회적 분위기가 시민의 보행 활동에 미치는 영향에 대해서는 탐색하지 못했다.

이러한 선행연구의 한계점에 착안하여 본 연구는 보행을 다차원적인 활동으로 보고 보행을 목적별 보행 빈도와 시간에 따라 구분하였다. 객관적이고 물리적인 도시환경과 생활여건을 받아들이는 자세와 태도는 개인마다 다르기 때문에 개인의 건강을 결정하는 데 있어 물리적인 환경에 대한 주관적 사회적 심리상태는 중요하다(김옥잔·김태연, 2013, Sen, 1992 재인용). 이에 개인요인으로 서울시민의 걷기에 관한 인식과 걷기의도, 도시민의 생활습관 중 보행과 관련이 깊은 좌식시간이 목적별 보행 빈도 및 시간에 미치는 영향을 탐색했다. 과거와는 다르게 변화한 도시민의 생활 양상이 보행에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 온라인 활동과 대중교통을 포함한 이동교통수단 변수를 추가했고, 거주 환경에 관한 주관적 인식 및 서울 일상생활 편의성의 변수를 추가하여 서울생활의 편리함과 보행과의 연관성을 살펴봤다. 마지막으로 서울시의 보행관련 사회적 분위기도 포괄한다는 차별성을 지닌다.

III. 연구방법

1. 연구대상 및 자료수집 방법

본 조사 대상자는 만 19세 이상 서울시 거주자로, 모집단 추출틀은 2018년 주민등록인구(3월 기준)를 기준했다. 2018 주민등록상 서울시 19세 이상 70세 미만 성인인구 8,047,168명 중 95% 신뢰도 수준에서 표본오차 2.82%에 해당하는 표본크기(약 1200명)를 목표로 하였다. 조사는 성, 연령을 기준으로 표본 틀을 구성한 후 비례배분법을 통하여 표본을 추출하였다. 온라인 설문조사방법으로 수행되었으며, 1차 조사에서 60대 이상의 노인층의 표본이 부족하여 2차로 추가 조사를 시행했다. 그럼에도 온라인조사의 특성 상 노인층(60대)의 표본을 확보에 어려움이 있었다(표 2 참조). 1차 조사 기간은 2018년 9월 11일부터 28일까지, 2차 조사 기간은 2019년 3월 21일부터 2019년 4월 4일까지였다. 본 조사는 해당 소속기관 생명윤리위원회의 승인을 받고 시행되었다(IRB No. 1806/003-004).

서울시민의 보행에 영향을 미치는 요인을 측정하기 위하여 보행의 목적에 따른 빈도와 시간을 측정하였다. 목적별 보행에 영향을 미치는 요인들은 도시민의 생활습관을 반영하여 온라인 이용, 이동교통수단 이용, 거주환경, 서울시의 보행 관련 정책 및 보행과 관련한 사회적 분위기를 측정할 수 있는 문항들로 구성하였다. 이렇게 구성된 설문은 보건학 및 사회학을 전공한 교수 3인에게 총 3회 조언을 받아 수정되는 과정을 거쳐 타당도를 확보하였다.

〈표 2〉 모집단 현황

변수	구분	모집단	표본
		빈도(%)	빈도(%)
성별	남성	3,934,456(48.9%)	611(49.9%)
	여성	4,112,712(51.1%)	613(50.1%)
연령	19~29세	1,557,840(19.4%)	230(18.8%)
	30~39세	1,548,770(19.2%)	280(22.9%)
	40~49세	1,590,374(19.8%)	280(22.9%)
	50~59세	1,546,954(19.2%)	285(23.3%)
	60~69세	1,803,240(22.4%)	149(12.2%)
계		8,047,168(100%)	1,224(100%)

2. 변수구성 및 측정

서울시민의 보행에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 보행을 목적에 따라 시간과 빈도로 세분화하여 종속변인으로 하였다. 보행에 영향을 미치는 개인특성, 도시민의 생활특징을 나타낼 수 있는 온라인 활동, 교통이용, 거주환경의 변인들을 구성하고 서울시가 전반의 보행 분위기가 미치는 영향을 확인하고자 하였다.

1) 목적별 보행빈도 및 시간

종속변수인 목적별 보행 빈도 및 시간은 장소이동을 목적으로 하는 이동보행과 산책이나 운동을 목적으로 하는 여가보행으로 측정하였다. 이동보행은 경제활동과 일상생활을 하는 데 필요한 모든 보행을 말하며, 출퇴근, 등하교, 직장일, 심부름, 쇼핑 등 장소이동을 목적으로 하는 모든 보행을 포함하였다. 여가보행은 출퇴근, 등하교, 직장일, 심부름, 쇼핑 등 장소이동을 목적으로 하는 보행을 제외한 산책이나 운동(실외)을 목적으로 하는 보행을

의미한다. 이동보행과 일상보행은 모두 지난 1주일간 발생한 날의 수와 하루 평균 걷는 시간을 측정하여 종속변수로는 총 4개의 변수가 사용되었다.

2) 개인특성

성, 연령 등 인구통계학적 변수를 제외한 걷기에 영향을 미친다고 가정한 개인특성 변수는 주관적 건강상태, 걷기에 대한 인식과 걷기 의도를 측정하였다. 주관적 건강상태는 평소의 건강상태를 묻는 단일 문항으로 구성되었으며, 점수가 높을수록 평소의 건강상태가 좋다고 생각하는 것을 말한다. 걷기에 관한 인식은 걷기의 신체적·정신적 효능에 대하여 긍정적인 인식이 있는 문항으로 구성되어 있으며, 3개 문항의 Cronbach's alpha값은 .790이었다.

걷기 의도를 측정하기 위해 날씨, 대기의 질, 시간적 여유 없음 등 걷기에 영향을 미치는 부정적 요인이 있어도 걷고자 노력하는 의도를 측정하는 6개의 문항으로 구성되어 있으며, 6개의 문항의 Cronbach's alpha값은 .755이었다.

3) 도시민의 생활양상

• 온라인 활동

온라인 서비스의 발달은 컴퓨터 이용시간과 좌식시간 증가에 영향을 미치고, 이는 보행의 감소로 이어질 수 있는 주요한 원인 중 하나이다(Clark, et al., 2009; Simth and Biddle, 2008). 본 연구에서는 '2017 인터넷이용실태조사'의 설문 문항을 본 연구에 목적에 맞게 바꾸어 사용했다(과학기술정보통신부한국인터넷진흥원, 2018).

온라인을 통해 얻은 정보로 오프라인에서 상품 등을 구매하거나 서비스를 이용하기 위해 외출한

빈도를 '온라인 오프라인 연계 빈도'로 측정하였다. 컴퓨터, 모바일 및 홈쇼핑 채널을 이용하는 모든 온라인상의 거래를 포함하여서 한 달 전체 소비액 중 몇 퍼센트 정도를 온라인에서 사용하는지를 '온라인에서의 소비비율'로 측정하였다. 이때 온라인의 이용은 컴퓨터, 이동전화, 스마트폰, 스마트

패드, IPTV, 인터넷 전화 등을 이용한 모든 인터넷 접속을 포함하는 것으로 정의했고, 온라인 활용 정보탐색은 쇼핑(옷, 도서, 전자제품 등의 상품정보 검색), 맛집 검색, 영화·공연·스포츠·교육 등 예약·예매, 여가에 갈만한 곳 검색 등을 포함했다.

〈표 3〉 변수구성

구분		변수	설명
종속 변수		일상보행 빈도	지난 일주일간 장소이동을 목적으로 10분 이상 걸은 일수
		일상보행시간	장소이동을 목적으로 걸은 날 평균 보행시간
		여가보행 빈도	지난 일주일간 산책이나 운동을 목적으로 한 번에 10분 이상 걸은 일수
		여가보행시간	산책이나 운동을 목적으로 걸은 날 평균 보행시간
개인 특성		주관적 건강상태	평소의 건강상태(1=매우 나쁨 ~ 5=매우 좋음)
		걷기에 관한 인식	걷기는 ① 건강증진, ② 스트레스 완화, ③ 마음과 생각 정리에 도움이 된다. (1=전혀 그렇지 않다 ~ 5=매우 그렇다)
		걷기 의도	나는 ① 하루에 30분 이상, ② 날씨가 춥거나 더워도, ③ 대기의 질이 좋지 않아도 ④ 시간적 여유가 없어도, ⑤ 3층 정도의 계단은 걸어서, ⑥ 걷기 위해 길을 돌아가기도 하는 노력을 한다. (1=전혀 그렇지 않다 ~ 5=매우 그렇다)
		좌식시간	최근 1주일 동안, 하루 평균 앉아서 보내는 시간(일하거나, 쉬거나 누워서 보내는 시간 포함)
도 시 민 의 생 활 양 상	온 라 인 활 동	온라인-오프라인 연계 빈도	온라인을 통해 얻은 정보로 오프라인에서 상품 등을 구매하거나 서비스를 이용하기 위해 외출한 빈도(오프라인 쇼핑, 식당 방문, 오프라인 교육 등의 활동 포함)
		온라인에서의 소비비율	평소 한 달 전체 소비액 중 온라인을 통해 상품이나 서비스를 구매한 비율(예약·예매 포함)
	교 통 이 용	자동차 소유 여부	자동차 소유 여부(1=없음, 2=있음)
		서울에서 자동차 이용의 편리함	서울에서 대중교통을 잘 이용하지 않는 것은 자동차 이용이 편리하기 때문이다. (0=전혀 도움이 되지 않았다 ~ 10=매우 도움이 되었다)
		소유한 이동수단 개수	소유하고 있는 이동수단(자동차, 오토바이, 자전거, 개인형 이동수단(전동 자전거 킥보드 등 레저용이나 단거리 교통수단으로 이용할 수 있는 전기구동 이동수단) 개수(1=없음 ~ 5=4개 모두)
		대중교통 이용빈도	최근 1주일 동안 대중교통수단을 이용한 날 수(1=전혀 없음 ~ 8=7일)
		대중교통 이용시간	대중교통을 이용한 날 하루 평균 이용시간
		서울의 대중교통 혼잡함	서울에서 대중교통을 잘 이용하지 않는 것은 대중교통이 혼잡하기 때문이다. (0=전혀 도움이 되지 않았다 ~ 10=매우 도움이 되었다)
		거주지역 보행 안전	우리 동네 보행도로는 ① 걷기에 안전하게 포장, ② 바닥의 경사면이 걷기에 안전, ③ 야간조명시설, ④ 범죄예방 감시카메라 ⑤ 보차분리 ⑥ 도로연결이 잘되어 있다.

구분	변수	설명
거주환경		(1= 전혀 그렇지 않다 ~ 5=매우 그렇다)
	걷기 좋은 거주환경	우리 동네는 걸어 다니면서 ① 볼거리가 많다, ② 무섭지 않다, ③ 깨끗하고 쾌적하다, ④ 익숙하고 편안하다. (1= 전혀 그렇지 않다 ~ 5=매우 그렇다)
	편의시설의 접근성	집에서 근린시설까지의 거리(1=5분 이내 ~ 5=30분 이상) ① 대중교통, (버스, 지하철) 정거장, ② 보건의료시설(동네 의원, 약국 등), ③ 공원, 산책로, ④ 근린생활시설(세탁소, 은행 등), ⑤ 편의점, ⑥음식점(식당, 빵집, 등)
	서울의 일상생활 편의성	서울의 일상생활 편리함이 걷지 않게 만드는 요인이다. (0=전혀 도움이 되지 않았다 ~ 10=매우 도움이 되었다)
보행 관련 정책 및 사회적 분위기	서울시 보행사업에 대한 체감	서울시 걷기 사업에 대한 체감(1= 전혀 그렇지 않다 ~ 5=매우 그렇다) ① 서울시 '걷기 좋은 도시 비전', ② 걷기에 대한 보상제공, ③ 대중매체, 학교 수업, 캠페인 등, ④ 보도블록 정비, 공원 및 녹지공간 조성, ⑤ 자동차 이용보다는 대중교통이나 걸어서 이동하기를 권장하는 사업.
	서울시 보행 정책의 영향력	서울시 보행 증진 정책(정보제공, 인식 고양, 환경조성, 보상제공, 물리적 환경 개선)이 서울시민의 걷기 증진에 도움이 된 정도(0=전혀 도움이 되지 않았다 ~ 10=매우 도움이 되었다)
	서울의 시간적 여유 없음	서울에서 주로 걸지 않는 이유는 시간적 여유가 없어서이다. (0=전혀 도움이 되지 않았다 ~ 10=매우 도움이 되었다)
	서울의 조급한 분위기	서울에서 주로 걸지 않게 되는 이유는 마음이 조급하기 때문이다. (0=전혀 도움이 되지 않았다 ~ 10=매우 도움이 되었다)

• 교통이용

자동차 소유 여부와 보유한 이동수단의 개수를 측정하기 위해 소유하고 있는 모든 교통수단을 표시하는 방법으로 문항을 구성했다. 문항에서 사용한 교통수단의 종류는 자동차, 오토바이, 자전거, 개인형 이동수단(Personal Mobility, 전동 자전거 킥보드 등 레저용이나 단거리 교통수단으로 이용할 수 있는 전기구동 이동수단), 그리고 기타로 구성되어 있다(명묘희 외, 2016 참조).

대중교통 이용빈도는 지난 일주일 동안 대중교통수단(버스, 지하철)을 이용한 날 수로 정의하였고, 대중교통 이용시간은 대중교통을 이용할 경우 하루 평균 이용시간을 측정했다.

• 거주환경

거주지역의 보행 안전을 측정하기 위하여 6개의 문항을 사용했다. 사용된 문항은 주거지의 보행 도로가 걷기에 적합한지에 대한 2문항, 안전과 관련된 2문항, 도로 연결성에 대한 2문항으로 구성되어 있으며, 문항의 Cronbach's alpha값은 .871이었다. 걷기 좋은 거주환경은 박소현 외(2009)를 참고하여 거주지역의 쾌적성, 위험성, 생동성, 복잡성에 관하여 묻는 4개의 문항으로 구성되어 있으며, 문항의 Cronbach's alpha값은 .794이었다.

선행연구들에서 거주지역의 보행과 관련이 깊은 요인으로 선정된 것들을 중심으로 현재 거주하고 있는 집에서 편의시설까지 걸어서 걸리는 평균 시간을 측정하였다. 분석에 사용된 문항은 대중교통 정거장, 보건의료시설, 공원 및 산책로, 근린생

활시설, 편의점, 음식점까지의 거리 6문항을 각각 5점 척도로 측정하였고, 문항의 Cronbach's alpha 값은 .797이었다.

4) 보행 관련 정책 및 사회적 분위기

서울시가 추진하고 있는 보행사업에 대하여 어느 정도 체감하고 있는지 측정하기 위하여, 서울시의 보행 도시 비전, 대중교통 이용 권장, 걷기에 대한 보상 사업, 정보제공 및 인식 고양 사업, 물리적 환경개선 사업에 대하여 5점 척도로 물었다. 문항의 Cronbach's alpha 값 .811이었다.

서울시에서 시행하고 있는 보행 증진 정책이 서울시민의 일상생활 속 걷기 활동을 증가시키는 데 얼마나 도움이 되었다고 생각하는지를 '서울시 보행 정책의 영향력'으로 측정하였다. 먼저 보행과 관련된 다양한 사업(환경조성, 인식 고양, 보상제 공, 차량 이동 제한 사업)을 소개한 후, 이에 대한 도움 정도를 11점 척도로 물었다.

걷기와 관련된 서울의 사회 문화적 분위기가 실제 걷기 활동에 미치는 영향을 탐색하기 위하여, 서울에서의 자동차 이용의 편리함, 대중교통의 혼잡함, 시간 없음, 마음이 조급함, 일상생활의 편리함을 각각 11점 척도로 측정하였다.

3. 자료분석방법

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 25 프로그램을 사용하여 분석하였다. 기초적인 빈도분석과 기술 분석을 했고, 각 척도변수의 내적 일치도를 확인하기 위해 Cronbach's alpha 값으로 신뢰도를 측정했다.

연구목적인 목적별 보행의 빈도와 시간에 미치는 개인특성과 도시 생활 속 보행에 영향을 미치는 요소(온라인 활동, 이동교통수단, 거주환경), 그리고 서울시의 보행 관련 정책을 파악하고 주요

요인 간의 미치는 영향의 차이를 확인하기 위해 다중선형회귀분석(multiple linear regression analysis)을 실시했다.

IV. 분석 결과

1. 조사대상자의 특성

조사대상자의 일반적 특성은 <표 4>와 같다. 성별은 남성이 611명(49.9%), 여성이 613명(50.1%)으로 비슷했으며, 연령대는 50대가 285명(23.3%)으로 가장 많았고, 30대와 40대가 280명(22.9%), 20대가 230명(18.8%), 60대 이상이 149명(12.2%) 순이었다. 서울시 거주기간은 20년 이상이 840명(68.6%)으로 가장 많았고, 학력은 대학교 졸업이 869명(71%)으로 대다수였다. 월평균 가구소득은 400만 원 이상~ 600만 원 미만과 600만 원 이상이 각 351명(28.7%)으로 가장 많았다.

2. 주요변수의 특성

개인특성을 제외한 주요변수의 특성은 <표 5>과 같다. 먼저 종속변수인 보행특성에 대하여 보행 목적별로 살펴보면, 최근 1주일간 10분 이상 지속한 이동 보행 빈도는 5.3일이며, 평균 이동 보행시

간은 71분인 것으로 나타났다.

최근 1주일간 10분 이상 지속한 여가 보행의 빈도는 3.3일로 나타났으며, 평균 여가 보행시간은 63.9분인 것으로 나타났다. 조사대상자의 개인특성으로 주관적 건강상태는 평균 3.3(SD=0.8)으로 보통보다 높은 수준이었다. 걷기에 대한 인식은 평균 3.3(SD=0.6)으로 걷기 활동에 긍정적으로 인식하고 있었으며, 걷기 의도는 평균 2.7(SD=0.6)로 보통 수준인 것으로 나타났다. 조사대상자의 최근 1주일 동안 하루 평균 앞서서 보내는 시간은 790.4분(SD=410.2)이었다.

온라인을 통해 정보검색을 한 후 오프라인 활동으로 연계된 빈도는 한 달에 5.7번인 것으로 나타났으며, 온라인에서의 소비비율은 한 달 평균 33.6%인 것으로 나타났다.

조사대상자의 이동 교통수단을 살펴보면, 조사대상자의 70.3%가 자동차를 소유하고 있었으며, 자동차 이용의 편리함은 평균 5.1(SD=2.9)로 보통 수준이었다.

〈표 4〉 일반적 특성

변수	구분	빈도(%)
성별	남성	611(49.9)
	여성	613(50.1)
연령	20대	230(18.8)
	30대	280(22.9)
	40대	280(22.9)
	50대	285(23.3)
	60대	149(12.2)
서울시 거주기간	5년 미만	58(4.7)
	5~10년 미만	99(8.1)

변수	구분	빈도(%)
	10~15년 미만	119(9.7)
	15~20년 미만	108(8.8)
	20년 이상	840(68.6)
학력	고등학교 졸업 이하	193(15.8)
	대학교 졸업	869(71.0)
	대학원 이상	162(13.2)
월평균 가구소득	200만 원 미만	143(11.7)
	200만 원 이상 ~ 300만 원 미만	177(14.5)
	300만 원 이상 ~ 400만 원 미만	202(16.5)
	400만 원 이상 ~ 600만 원 미만	351(28.7)
	600만 원 이상	351(28.7)
계		1,224(100.0)

자동차를 포함하여 평균 1.4개의 이동교통수단을 보유하고 있었다. 최근 1주일간 대중교통 이용 빈도는 4일이었으며, 대중교통 이용시간은 하루 평균 129.7분이었다. 대중교통의 혼잡하므로 잘 이용하지 않는다는 평균 5.5(SD=2.9)로 중간수준이었다. 조사대상자의 거주 지역 보행과 관련된 안전과 환경은 각각 평균 3.5(SD=0.7) 평균 3.3(SD=0.8)으로 거주지역의 보행 관련 환경은 보통보다 높은 수준이었다. 거주 지역에서 편의시설까지 접근성은 평균 2.1(SD=0.6)이었고, 거주 지역에서는 편의점까지가 평균 10분 이내로 가장 가까웠으며, 공원 및 산책로까지가 평균 15분 정도로 가장 멀었다. 서울에서의 일상생활 편의성 정도는 평균 5.7(SD=2.4)로 중간수준이었다.

서울시가 추진하고 있는 보행 관련 사업에 대한 체감 정도는 평균 3.1(SD=0.7), 서울시의 보행 정책이 서울시민의 보행에 미친 영향은 평균 6.2(SD=2.2)로 모두 보통 수준이었다. 서울에서 생활할 때 어디를 가려고 할 때 걷지 않고 다른 교통수단을

이용하게 되는 이유에 대해서는 시간적 여유 없음이 평균 6.1(SD=2.5), 조급한 분위기가 평균 5.3(SD=2.6)으로 나타났다.

〈표 5〉 주요변수 특성

변수				평균/빈도	표준편차/비율	최솟값	최댓값
보행특성		이동보행 빈도		5.3	1.9	0	7
		이동보행시간[분]		71.0	58.8	5	510
		여가보행 빈도		3.3	2.4	0	7
		여가보행시간[분]		63.9	52.9	5	480
개인특성		주관적 건강상태		3.3	0.8	1	5
		걷기에 관한 인식		3.3	0.6	1	4
		걷기 의도		2.7	0.6	1	4
		좌식시간[분]		790.4	410.2	20	2660
도시민의 생활양상	온라인 활동	온라인-오프라인 연계 빈도		5.7	6.1	0	50
		온라인에서의 소비비율		33.6	23.9	0	100
	이동 교통수단	자동차 소유 여부	있음	861	70.3		
			없음	363	29.7		
		서울에서 자동차 이용의 편리함		5.1	2.9	0	11
		소유한 이동수단 개수		1.4	0.6	1	4
		대중교통 이용 빈도		4.0	2.1	0	7
		대중교통 이용시간[분]		129.7	102.8	0	540
		서울의 대중교통 혼잡함		5.5	2.7	0	11
		거주환경	거주 지역 보행 안전		3.5	0.7	1
	걷기 좋은 거주환경		3.3	0.8	1	5	
	편의시설의 접근성[분]		2.1	0.6	1	5	
	서울 일상생활 편의성		5.7	2.4	0	11	
	보행 정책 및 사회적 분위기		서울시 보행사업의 체감		3.1	0.7	1
서울시 보행 정책의 영향력			6.2	2.2	0	11	
서울의 시간적 여유 없음			6.1	2.5	0	11	
서울의 조급한 분위기			5.3	2.6	0	11	

3. 목적별 보행 빈도에 미치는 영향

서울시민의 목적별 보행 빈도가 개인특성, 온라인 활동, 이동교통수단, 거주환경, 그리고 보행 정책 및 사회적 분위기와와 관계를 파악하기 위해 다중선형회귀모형을 적용하여 <표 6>에 제시했다.

첫째, 개인특성과 목적별 보행 빈도에 미치는 영향을 살펴보면, 가구소득은 이동보행빈도와 정적 상관을 보였고, 주관적 건강상태는 여가보행 빈도와 정적 상태를 보였다. 걷기 의도는 보행 목적에 관계없이 보행 빈도와 상관이 높았다. 둘째, 온라인 활동이 목적별 보행 발생빈도에 미치는 영향을 목적별로 살펴보면, 온라인에서의 정보탐색이 오프라인의 활동으로 연계되는 빈도는 이동 보행 빈도와는 상관이 없었지만, 여가 보행 빈도와는 정적(positive) 상관을 보였다. 반대로 온라인에서의 소비는 이동보행의 발생빈도와 부적(negative) 상관이 있었지만, 여가보행 빈도와는 상관을 보이지 않았다. 셋째, 이동교통수단과 관련한 요인 중 소유한 이동수단의 개수는 여가 보행 빈도와 정적 상관을 보였고, 대중교통 이용 빈도는 이동 보행 빈도와 상관을 보였다. 넷째, 거주지역의 보행 안전, 걷기 좋은 거주환경 정도, 편의시설까지의 접근성은 보행목적과 관계없이 보행의 발생빈도와 상관이 없었다. 그러나 서울 일상생활의 편리함은 이동 보행의 발생빈도와 부적 상관이 있었다. 마지막으로 서울시의 보행 정책 및 사회적 분위기 관련 요인 중 서울시의 보행 정책의 영향력은 여가 보행 빈도와 정적 상관을 보였다.

설명변수 간의 다중공선성(multicollinearity)을 진단하기 위하여 분산팽창계수(variance inflation factor, VIF)를 확인한 결과, 변수들의 분산팽창계

수 값은 모두 3 이하로 나타나 다중공선성 문제는 무시할 수 있는 수준인 것으로 분석되었다.

4. 목적별 보행시간에 미치는 영향

서울시민의 목적별 보행시간이 개인특성, 온라인 활동, 이동 교통수단, 거주환경, 그리고 보행 정책 및 사회적 분위기와의 관계를 파악하기 위해 다중선형회귀모형을 적용하여 <표 7>에 제시하였다.

첫째, 개인특성이 목적별 보행 빈도에 미치는 영향을 살펴보면, 가구소득과 좌식시간은 보행목적과 관계없이 보행시간과 부적 상관을 나타냈으며, 걷기 의도는 정적 상관을 나타냈다. 주관적 건강상태는 이동 보행시간과 정적 상관이 있었다. 둘째, 온라인 활동이 보행시간에 미치는 영향을 목적별로 살펴본 결과, 보행목적과 관계없이 온라인에서의 정보검색이 오프라인으로 연계된 빈도와 보행시간과 정적 상관이 있었고, 온라인에서의 소비 비율은 보행시간과 부적 상관이 있었다. 셋째, 이동교통수단과 관련한 요인 중 소유한 이동수단의 개수는 여가 보행시간과 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 대중교통 이용시간은 두 가지 목적의 보행시간 모두와 정적 상관이 있었으며, 서울의 대중교통의 혼잡함은 이동 보행시간과 정적 상관이 있었다. 넷째, 거주환경이 목적별 보행시간에 미치는 영향을 살펴본 결과, 거주 지역에 대한 주관적 안전 지각과 걷기 좋은 보행환경은 보행시간과 관계가 없었으나, 집에서 편의시설까지의 접근성은 보행시간과 정적 상관이 있었다. 또한, 서울 일상생활의 편리함은 이동 보행시간과 부적 상관이 있었다. 마지막으로 서울시의 보행 정책 및 사회적 분

위기가 목적별 보행 발생 시간에 미치는 영향을 살펴본 결과, 서울의 보행 정책의 영향력은 이동 및 여가 보행시간과 정적 상관을 보였다.

설명변수 간의 다중공선성(multicollinearity)을

진단하기 위하여 분산팽창계수(variance inflation factor, VIF)를 확인한 결과, 변수들의 분산팽창계수 값은 모두 3 이하로 나타나 다중공선성 문제는 무시할 수 있는 수준인 것으로 분석되었다.

〈표 6〉 목적별 보행빈도 회귀분석 결과

			이동보행 빈도			여가보행 빈도			
			Coef.	β	t	Coef.	β	t	
개인특성			성	-.116	-.032	-1.009	-.006	-.001	-.037
			연령	.024	.017	-.473	.106	.057	1.583
			가구소득	.112	.081	2.425*	-.030	-.016	-.492
			주관적 건강상태	.131	.056	1.742	.212	.068	2.112*
			걷기에 관한 인식	.057	.017	.057	-.079	-.018	-.524
			걷기 의도	.630	.198	5.809***	1.381	.324	9.504***
			좌식시간[분]	.000	.046	1.457	.000	-.032	-1.005
도시민의 생활양상	온라인 활동	온라인-오프라인 연계 빈도	.010	.033	1.048	.025	.062	1.998*	
		온라인에서의 소비비율	-.005	-.066	-2.068*	-.001	-.012	-.385	
	이동 교통수단	자동차 소유 여부	.023	.006	.153	.043	.008	.216	
		서울에서 자동차 이용의 편리함	-.031	-.050	-1.289	-.026	-.031	-.089	
		소유한 이동수단 개수	-.046	-.015	-.440	.311	.076	2.240*	
		대중교통 이용빈도	.231	.262	7.482***	.037	.032	.903	
		대중교통 이용시간[분]	-.001	-.031	-.888	.001	.034	.988	
		서울의 대중교통 혼잡함	.013	.020	.525	.055	.062	1.645	
	거주 환경	거주지역 보행 안전	.113	.048	1.069	.168	.053	1.180	
		걷기 좋은 거주환경	-.086	-.037	-.086	.063	.020	.441	
		편의시설의 접근성[분]	-.009	-.003	-.095	.045	.012	.354	
		서울 일상생활 편의성	-.078	-.104	-2.900**	-.032	-.032	.895	
보행 정책 및 사회적 분위기			서울시 보행사업의 체감	3161	.065	1.750	-.023	-.007	-.184
			서울시 보행 정책의 영향력	.026	.032	.871	.082	.076	2.067*
			서울에서의 시간적 여유 없음	.034	.047	1.301	-.044	-.046	-1.265
			서울의 조급한 분위기	-.007	-.010	-.266	-.013	-.014	-.362
모형 요약			F=8.423*** R-Squared=.177 Adj. R-Squared=.156			F=8.448*** R-Squared=.178 Adj. R-Squared=.157			

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

〈표 7〉 목적별 보행시간 회귀분석 결과

		이동보행시간			여가보행시간			
		Coef.	β	t	Coef.	β	t	
개인특성		성	6.380	.028	.894	13.357	.065	1.892
		연령	-5.111	-.059	-1.651	2.840	.035	.927
		가구소득	-5.802	-.067	-2.027*	-6.523	-.082	-2.278*
		주관적 건강상태	14.582	-.099	3.111**	8.867	.066	1.925
		걷기에 관한 인식	.183	.004	.026	-2.389	-.012	-.336
		걷기 의도	21.866	.109	3.241**	29.931	.156	4.318***
		좌식시간[분]	-0.24	-.083	-2.664**	-.027	-.099	-2.898**
도시민의 생활양상	온라인 활동	온라인-오프라인 연계 빈도	1.926	.104	3.360**	1.152	.067	2.005*
		온라인에서의 소비비율	-.415	-.087	-2.747**	-.576	-.132	-3.811***
	이동 교통수단	자동차 소유 여부	3.431	.014	.368	7.749	.033	.824
		서울에서 자동차 이용의 편리함	-1.553	-.040	-1.038	-.311	-.009	-.215
		소유한 이동수단 개수	5.316	.028	.825	19.624	.115	3.154**
		대중교통 이용빈도	1.586	.029	.825	-.486	-.009	-.255
		대중교통 이용시간[분]	.322	.284	8.300***	.248	.244	6.603***
		서울의 대중교통 혼잡함	3.328	.080	2.134*	2.048	.054	1.343
	거주 환경	거주지역 보행 안전	1.705	.012	.258	.299	.002	.046
		걷기 좋은 거주환경	-5.284	-.036	-.799	.889	.007	.136
		편의시설의 접근성[분]	13.750	.075	2.316*	14.265	.086	2.422*
		서울 일상생활 편의성	-3.581	-.076	-2.132*	-.912	-.022	-.554
보행 정책 및 사회적 분위기		서울시 보행사업의 체감	.145	.001	.027	-.404	-.003	-.070
		서울시 보행 정책의 영향력	5.085	.100	2.760**	3.783	.080	2.038*
		서울의 시간적 여유 없음	-.478	-.011	-.293	-1.527	-.037	-.949
		서울의 조급한 분위기	-1.370	-.032	-.813	-1.775	-.045	-1.062
모형 요약			F=9.633*** R-Squared=.198 Adj. R-Squared=.1787			F=7.746*** R-Squared=.188 Adj. R-Squared=.164		

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

V. 결론 및 제언

이 연구의 목적은 도시민의 걷기에 관한 생각이나 의도, 생활양식 및 사회적 분위기가 도시민의 보행목적과 보행빈도 및 시간에 미치는 영향을 살펴보는 것이다. 서울시민의 보행에 영향을 미치는 주요 결과는 다음과 같다.

보행목적과 보행빈도 및 시간에 영향을 미치는 개인특성 중 걷기가 건강의 여러 가지 측면에서 도움이 된다는 인식은 실제 걷는 행동과 관계가 없었지만, 걷고자 하는 의도는 걷기에 정적인 방향에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 걷기가 신체 및 정신적 건강에 도움이 된다는 인식만으로는 보행을 유도하지는 못하지만, 날씨가 안 좋거나 시간이 없는 등 약간의 장애가 있어도 걷고자 하는 개인의 의도는 실제 보행에 영향을 미친다는 사실을 보여준다.

도시의 특성을 반영한 온라인 활동과 이동교통 수단 그리고 거주환경은 보행의 목적과 빈도 및 시간에 따라 미치는 영향이 달랐다. 온라인 활동은 보행에 긍정·부정적 영향을 모두 미쳤다. 온라인에서의 정보탐색이 오프라인에서 상품을 구매하거나 서비스를 이용하는 방향으로 작동하는 것은 보행 시간을 증가시키는 측면에서는 긍정적으로 작동했으나, 보행빈도를 증가시키는 것에는 보행 목적에 따라 미치는 영향이 달랐다. 온라인을 통해 상품을 구매하거나 배달 등의 서비스를 이용하는 등 실제 소비가 발생하는 것은 보행시간에 부정적인 영향을 미쳤으나, 보행빈도의 측면에서는 목적에 따라 미치는 영향이 달랐다. 이는 보행의 목적과 빈도 및 시간에 따라서 온라인에서의 소비가 활동적 보

행에 부정적인 영향을 미칠 가능성도 있지만, 동시에 온라인의 활용이 활동적 보행을 유발하는 수단으로 활용될 수 있음을 시사한다. 즉, 온라인에서의 정보탐색이 오프라인으로 이어진다면 보행 목적지의 다양성 측면에서 보행증진에 기여할 가능성이 있다. 최근 스마트폰 등 온라인을 활용한 모바일 헬스케어(m-health), 비만 관리 앱, 걸음 수를 측정하는 보행관련 앱 등 온라인을 기반으로 한 건강관리가 활성화되고 있다. 서울시도 걷기 마일리지 앱을 활용하여 서울시민의 걷기실천을 높이는 사업을 하고 있으며, 온라인 서비스를 통해 서울시의 축제나 사업을 홍보해 시민참여를 유도하는 등 보건건강정책에 온라인을 활용하고 있다. 향후 서울시민의 생활에 밀접한 온라인의 활용이 활동적 도시생활을 유도하고 보행을 증진할 수 있는 정책 방안을 모색하는 것이 필요하다.

대중교통의 이용은 보행에 영향을 미치는 변수였다. 대중교통을 이용은 이동목적의 보행 빈도와 시간을 증가시켰고, 대중교통 이용시간의 증가는 보행시간의 증가와 상관이 있었다. 이러한 연구결과는 대중교통의 이용의 증가는 보행의 증가와 상관이 높다는 선행연구와 일맥상통하는 결과였다(Rissel, et al., 2012). 부가적으로 자동차 이용과 보행과의 관계를 분석한 결과, 자동차의 소유는 보행에 영향을 미치지 않았으나 자동차를 포함한 소유한 이동수단 개수의 증가는 여가보행 빈도와 시간을 증가시켰다. 최근 건강증진을 위한 방향으로 여가활동이 늘어나는 추세며, 걷기는 여가의 한 수단이 되기도 한다. 개인형 이동수단의 증가가 이동목적의 보행과는 관계가 없었지만, 여가 목적의 보행과 상관이 있는 본 연구결과로 미루어 보아, 개인형 이동수단도 온라인의 활용과 마찬가지로 보

행에 방해가 되기도 하고 도움이 되기도 하는 양면성을 지닌다는 것을 알 수 있었다. 향후 서울시는 이 점을 고려하여 대중교통을 비롯한 자전거, 개인형 이동수단의 연결성을 고려한 세밀한 도시계획 수립이 필요할 것으로 생각되며, 이때 온라인의 활용하여 온라인 서비스의 의존을 줄이고 활동적 도시 생활과 균형을 유지하는 방향으로의 노력이 필요할 것이다.

거주환경 중 편의시설까지 걸리는 시간이 증가하는 것은 보행시간의 증가와 관련이 있었고, 모든 인프라가 잘 갖춰진 서울의 일상생활의 편리함은 이동목적 보행의 빈도와 시간 모두와 부적 상관이 있었다. 이는 보행의 목적지가 되는 상점, 대중교통 정거장이 집에서 가까운 것은 이동목적의 보행과 관계가 있다는(Pikora, et al., 2006) 선행연구결과와 반대된다. 이러한 결과는 서울의 편의시설까지의 물리적 접근성이 서구보다 훨씬 더 가깝기 때문일 수 있다. 이미 매우 가까워진 서울의 생활 편의시설은 도시민의 보행과는 관계가 없을 수 있다. 서울은 편리함을 강조하는 도시로 서울의 일상생활의 편리함은 서울시민에게 이동목적의 보행을 감소시키는 역할을 할 수 있다.

서울시의 다양한 보행증진 정책이 서울시민의 보행 증진에 도움이 되었다는 생각은 실제 보행증가와 관련이 있었다. 이는 걷기를 실천하는 사람들은 서울시의 보행정책의 영향력을 알고 있으며, 이러한 정책이 개인의 보행증진에 간접적 영향을 미쳤을 수 있다. 앞서 개인요인에서 나타난 개인의 걷기 의도는 보행의 목적이나 빈도 및 시간과 관계없이 보행 증진에 영향을 미치는 강력한 요인이었다. 이러한 결과는 향후 서울시가 보행증진관련 정책을 펼 때, 서울시 전반의 보행관련 물리적 환경

개선과 더불어 지역주민의 걷기의도를 증진할 수 있는 개인 및 지역사회 수준의 건강증진사업이 필요함을 시사한다. 또한, 보행관련 정책의 객관적 중요성과 보행 친화적인 환경의 구성뿐만 아니라 걷기에 대한 의도 및 태도를 변화시킬 수 있는 정책적 노력도 중요할 것이다. 따라서 서울시는 지속적으로 보행친화적인 시민문화 조성을 통해 보행을 사회적으로 규범화하기 위한 노력이 필요하다.

본 연구의 의의는 보행을 목적별 보행빈도와 시간으로 구분하고 이에 영향을 미치는 요인이 다르다는 것을 구분했다는 점이다. 보행이 하나의 이동수단이 되기도 하지만 여가의 목적이 되기도 하고 여가를 즐기 위한 수단이 되기도 한다. 최근에는 신체적 건강뿐만 아니라 스트레스나 우울감 해소 등 정신건강을 위해 걷는 사람들이 증가하고 있으며, 여가의 수단으로 활용하는 사람들도 증가하고 있다. 반면, 서울과 같은 대도시의 생활에서 잘 구축된 대중교통을 이용하기 위해서 발생하는 비자발적 보행도 있다. 이러한 보행의 다양한 목적과 보행이 발생하는 빈도와 보행을 지속하게 하는 시간에 미치는 영향요인은 다를 수 있음에 주목하여, 서울의 일상생활이 보행에 미치는 점을 살펴봤다는 의의를 지닌다. 또한 본 연구는 물리적 환경에 관한 주관적 인식뿐만 아니라 걷기활동에 대한 인식, 걷기 의도, 도시민의 생활양상을 포괄하고 서울시의 정책 및 보행에 영향을 미칠만한 심리·사회적 변인들을 종합적으로 탐색했다는 의의가 있다.

본 연구의 결과는 온라인의 활용이나 새로운 교통수단은 상황과 활용에 따라 보행에 차별적인 영향을 미친다는 것을 밝혔다. 기존 연구들이 TV 시청, 미디어, 스마트폰 사용시간의 증가로 좌식시간이 증가하여 신체활동이 떨어지는 것에 주목한 것

에 반해, 본 연구는 온라인의 활용이 활동적 생활을 이끄는 촉매제로 사용될 수 있다는 점에 주목했다. 또한, 최근 정보통신 및 자동차 기술의 발전으로 개인교통수단 등 새로운 교통수단의 등장이 보행에 미치는 영향을 탐색했다. 그 결과, 최근 급격히 늘어나고 있는 개인형 이동수단의 활용은 여가를 활동적으로 유도한다고 추론할 수 있다. 향후 연구에서는 활동적 보행 증진을 위하여 온라인과 개인형 이동수단의 다양한 활용방식을 탐색하고 그 효과를 평가하는 연구도 필요하다.

빠르고 편리함을 강조하는 도시의 특성은 도시민의 활동적 보행을 방해할 수 있다. 대중교통 이용시간의 증가와 대중교통의 혼잡함이 보행시간을 증가하게 하며, 서울의 일상생활 편의성은 이동목적 보행을 감소하게 하는 본 연구의 결과로 미루어 보아, 서울시 안팎으로 유기적으로 연결된 대중교통, 온라인 쇼핑의 발달과 배달 서비스 등의 발달은 서울에서 생활하는 것에 편리함을 주지만 활동적 보행을 하는 것에는 부정적인 영향을 미칠 수 있는 점을 알 수 있다. 그동안 도시환경과 보행 간의 관계를 밝히려는 시도들은 건조 환경이나 물리적 환경이 보행 및 신체활동에 미치는 영향을 탐색하거나, 개인의 인구통계학적 변수들이 보행에 미치는 영향에 대해서 다뤘다. 본 연구는 서울시민의 생활 양상과 정책, 사회적 분위기가 보행에 미치는 결과를 탐색하고, 이를 통해 도시민의 보행행태에 대한 이해를 강화하고 동시에 건강하고 건기 좋은 도시를 구현하는 데 필요한 시스템의 구조와 기능을 이해하는 것에 중점을 두었다는 점에서 연구의 필요성을 보여준다.

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가진다. 본 연구는 온라인 설문조사방법으로 시행되어 상대적으

로 온라인 접근성이 낮은 노인인구를 충분히 포괄하기 어려웠다는 한계점이 있다. 온라인 조사는 조사비용을 줄여주고 인터넷이라는 매체의 효과로 손쉽게 조사를 할 수 있다는 장점이 있는 반면, 인터넷 사용자만을 대상으로 한다는 한계가 있다. 우리나라의 인터넷 사용자는 2018년 기준 91.5%로 매우 높지만(과학기술정보통신부한국인터넷진흥원, 2019), 노인의 인터넷 조사 참여는 여전히 어려움이 있다. 증가하는 노인인구를 포함하기 위해서 노인의 입장에서 생활양식을 고려하고, 보행과 관련된 환경을 살펴보고, 보행환경을 개선하고 보행 시간 및 빈도를 증가할 수 있는 연구가 필요하다.

종속변수로 보행시간을 주관식 형태로 설문했는데, 이러한 방식으로는 대략적인 보행시간을 파악할 수는 있어도 객관적인 자료는 얻기 어렵다는 단점이 있다. 거주환경을 구성하는 변수들을 안전, 편의성, 환경에 대한 주관적 인식 등 거주환경을 주관적으로 인식하는 것을 변수로 삼았다. 후속연구에서는 거주환경의 구체적 차이를 나타낼 수 있는 거주형태(저층 주거지, 단지형 아파트 등)나 사회성 환경(친구, 이웃, 가족관계 등)을 포함하여 노인의 입장에서의 보행과 관련된 거주환경을 분석해 낼 필요가 있다.

또한, 본 연구에서는 도시에서의 일상생활과 물리적 환경 그리고 보행 정책과 도시의 분위기가 보행에 목적과 빈도 및 시간에 미치는 영향을 탐색했지만, 그 관계가 구체적으로 서울시민에게 어떻게 영향을 미치는지 그 경로나 선후 관계에 대해서는 밝히지 못했다는 한계를 지닌다. 향후 연구에서는 어떤 상황이 보행을 발생하게 하고 지속하게 하는지 반대로 어떤 상황이 보행을 어렵게 하는지 살펴볼 필요가 있다.

참고문헌

- 김동하홍지혜하은자유승현, 2015, “모바일 헬스를 활용한 지역사회 참여: 연구유형 분석과 방향 제안”, 「보건교육·건강증진학회지」, 32(4): 67~78.
- 김동하정창권이지현·김광가제갈정유승현, 2018., “서울시민의 보행과 건강증진에 관한 시스템 사고 기반의 구조 탐색”, 「보건교육·건강증진학회지」, 35(5): 1~16.
- 김진화유승현심소령, 2011, “건강증진을 위한 걷기의 의미와 영향요인: 도시 걷기 실천자들의 경험”, 「보건교육·건강증진학회지」, 28(4): 63~77.
- 과학기술정보통신부·한국인터넷진흥원, 2019, 「2018 인터넷이용실태조사」.
- 명묘화송수연·최미선, 2016, 「새로운 교통수단 이용에 대한 안전대책 연구 - 개인형 이동수단(Personal Mobility)을 중심으로」, 도로교통공단 교통과학연구원.
- 박근덕이수기, 2018, “근린환경특성과 일상보행활동 그리고 주관적 건강수준의 구조적 관계 분석: 경로모형의 적용”, 「대한국토·도시계획학회지」, 52(1): 255~272.
- 박소현·최이명·서한람·김준형, 2009, “주거지 보행환경 인지가 생활권 보행만족도에 미치는 영향에 관한 연구”, 「대한건축학회지-계획계」, 25(8):253~261.
- 사경은이수기, 2019, “주거지 기반 근린환경 특성이 일상생활 보행과 운동목적 보행에 미치는 영향 분석”, 「한국도시계획학회지」, 19(3):71~90.
- 성현곤김진유, 2011, “개인의 사회경제적 속성과 보행목적 이 보행활동량에 미치는 영향에 관한 연구”, 「서울도시연구」, 12(2):73~86.
- 성현곤이수기·천상현, 2014, “주택유형과 대중교통 접근성의 불균등 요인이 통행목적별 보행활동에 미치는 영향분석” 「국토계획」, 49(10):65~82.
- 성현곤이만형·성태영, 2015, “여가와 통행목적으로서의 보행활동 결정요인의 차이: 개인 및 가구수준 특성을 중심으로”, 「국토계획」, 50(2), 73~86.
- 이경환김태환·이우만·김은정, 2014, “가구통행실태조사 자료를 이용한 근린환경과 보행통행의 상관관계 연구”, 「서울도시연구」, 15(3), 95~109.
- 이경환·안건혁, 2008, “근린 환경이 지역 주민의 건강에 미치는 영향”, 「국토계획」, 43(3):249~261.
- 이슬가·이우성·백수경·정성관·박경훈, 2013, “근린 생활권의 물리적 환경이 신체활동 목적의 공원 이용에 미치는 영향 - 창원시를 대상으로”, 「국토계획」, 48(7): 5~21.
- 장윤정·이창호, 2016, “20~30대 1인가구의 여가통행 목적지 공간선택과 선호와 관한 행태특성”, 「서울도시연구」, 17(2): 77~96.
- 조혜민·이수기, 2016, “보행목적별 보행활동시간에 영향을 미치는 근린환경 특성 분석”, 「국토계획」, 51(4): 105~122.
- 통계청, 2018. 4. 4., 온라인소핑동향조사 보도자료.
- Cerin, E., Sit, C. H. P., Barnett, A., Johnston, J. M., Cheyng, M-C., and Chan, W-M., 2012, “Ageing in an ultra-dense metropolis: perceived heighborhood characteristics and utilitarian walking in Hong Kong elders”, *Public Health Nutrition*, 17(1): 225~232.
- Clark, B. K., Sugiyama, T., Healy, G. N., Salmon, J., Dunstan, D. W., and Owen, N., 2009, “Validity and reliability of measures of television viewing time and other non occupational sedentary behavior of adults: a review”, *Obesity reviews*, 10(1): 7~16.
- Cleland, V. J., Timperio, A., and Crawford, D., 2008, “Are perceptions of the physical and social environment associated with mothers’ walking for leisure and for transport? A longitudinal study”. *Preventive Medicine*, 47(2): 188~193.
- Ding, D., Lawson, K. D., Kolbe-Alexander, T. L., Finkelstein, E. A., Katzmarzyk, P. T., van

- Mechelen, W., and Pratt, M., 2016, "The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases", *Lancet*, 388: 1311~1324.
- Inoue, S., Ohya, Y., Odagiri, Y., Takamiya, T., Ishii, K., Kitabayashi, M., Suijo, K., Sallis, J., and Shimomitsu, T., 2010, "Association between perceived neighborhood environment and walking among adults in 4 cities in Japan", *Journal of Epidemiology*, 20(4): 277~286.
- James, P., Hart, J. E., Banay, R. F., Laden, F., and Signorello, L. B., 2017, "Built environment and depression in low-income African Americans and Whites", *American Journal of Preventive Medicine*, 52(1): 74~84.
- Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., and Katzmarzyk, P. T., 2012, "Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy", *Lancet*, 380: 219~229.
- McCormack, G. R. and Shiell, A., 2011. "In search of causality: a systematic review of the relationship between the built environment and physical activity among adults", *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(125): 1~11.
- Nyunt, M. S. Shuvo, F. K., Eng, J. Y., Yap, K. B., Scherer, S., and Ng, T. P., 2015, "Objective and subjective measures of neighborhood environment(NE): relationships with transportation physical activity among older persons", *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1): 108~118.
- Pineo, H., Glonti, K., Rutter, H., Zimmermann, N., Wilkinson, P., and Davies, M., 2018, "Urban health indicator tools of the physical environment: a systematic review", *Journal of Urban Health*, 95: 613~646.
- Rissel, C., Curac, N., Greenaway, M., and Bauman, A., 2012, "Physical activity associated with public transport use - A review and modelling of potential benefits", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 9(7): 2454~2478.
- Simth, A. L. and Biddle, S., 2008, *Youth physical activity and sedentary behavior: Challenges and solutions*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- Smith, M., Hosking, J., Woodward, A., Witten, K., MacMillan, A., Field, A., Baas, P., and Mackie, H., 2017, "Systematic literature review of built environment effects on physical activity and active transport - an update and new findings on health equity", *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(158): 1~27.
- Wang, Y., Chau C. K., Na, W. Y., and Leung, T. M., 2016, "A review on the effects of physical built environment attributes on enhancing walking and cycling activity levels within residential neighborhoods", *Cities*, 50: 1~15.

원 고 접 수 일 : 2020년 3월 4일

1 차 심 사 완 료 일 : 2020년 6월 4일

2 차 심 사 완 료 일 : 2020년 12월 2일

최 종 원 고 채 택 일 : 2020년 12월 30일

