

老年人步行友好型建成环境建设的研究综述

万小霞

上海交通大学船舶海洋与建筑工程学院 上海 200240

摘要: 全球老龄化日益加剧的情况下,老年人的健康问题成为民众、学者、政府共同关注的话题。已有研究表明一定量的体力活动能提高老年人的身体健康,步行出行是最常用的出行方式,也是最便捷的活动方式。如何通过优化社区建成环境提高老年人步行意愿,让他们更主动走出去,是从事社区规划相关专业人员需要关注的问题。本文运用 VOSViewer 对相关领域的文献进行了梳理,探讨了建成环境对老年人步行的作用关系,分析探讨了相关领域的进展与不足,并为建成环境建设优化研究提供参考。

关键词: 老年人;建成环境;步行;文献综述;VOSviewer

A review on the construction of pedestrian-friendly built environment for the elderly

Xiaoxia Wan

The School of Naval Architecture, Ocean & Civil Engineering (NAOCE), Shanghai Jiao Tong University, Shanghai, 200240

Abstract: Under the situation of global aging, the health problem of the elderly has become a topic of common concern among the public, scholars, and governments. Studies have shown that a certain amount of physical activity can improve the physical health of the elderly, and walking is the most commonly used way of travel and the most convenient way of activity. How to improve the willingness of the elderly to walk and make them go out more actively by optimizing the built environment of the community is a problem that professionals engaged in community planning need to pay attention to. This paper uses VOSViewer to sort out the literature in related fields, discusses the relationship between the built environment and elderly walking, analyzes the progress and shortcomings in related fields, and provides a reference for the research on the optimization of built environment construction.

Key words: the elderly; built environment; walking; literature review; VOSviewer

引言

根据 1956 年联合国《人口老龄化及其社会经济后果》确定的划分标准,中国 2014 年老龄人口超过 10%,进入“深度老龄化社会”。

中国政府对老龄化问题很关注,2016 年发布的《健康中国 2030》^[1]中也提出“突出解决包括老年人在内的重点人群的健康问题,促进老年人参与全民健身,保障老年人生活便利”等具体要求。

人口老龄化的形成是人口出生率、死亡率和预期寿命导致人口年龄结构逐渐演变的结果,我国 1949 年建国以来出现了三次婴儿潮,其中 1962-1972 年出生的将近 3 亿婴儿现在已经开始步入老龄人口的范围,预计中国将在 2047 年进入“超老龄社会”^[2]。在各种因素中,对老年人健康影响所占比例中,生物遗传因素、医疗照料因素、环境因素、生活方式因素分别占比 20%、10%、20%、50%^[3]。可见,改善环境,或通过环境去影响老年人的生活方式,可以对老年人的健康产生显著影响。

基于老龄化日趋严重的现状和已有对老年人健康的研究,本文主要对已有对建成环境与老年人步行之间关系的文献进行分析。

一、理论基础

1.1 建成环境基础研究

通过改变建筑环境来调节出行需求是城市规划中研究最多的课题之一。相关研究中,这种影响通常以 d 开头的词来命名。最初的“3Ds”是由 Certero 和 Kockelman 于 1997 年提出的,分别是密度、多样性和设计。之后 Ewing 和 Certero 等人在 2001 年至 2009 年间先后增加了目的地可达性和到站点距离两个维度,从而进展到“5Ds”,之后又有学者增加了需求安排和人口统计学特征,扩展到七个维度^[4]。

1.2 老年人健康问题研究

对老年人健康问题的研究包括了老年人的健康标准、影响老年人健康的因素等方面。现有的对社区环境影响老年健康的研究主要包括体力活动、意外摔倒、身

体指标、幸福感、生活质量和社区环境 6 类^[5], 也有学者对体育活动与老年人的健康之间的关系进行了研究。黄乾坤对 1514 受试者的临床数据分析, 得出从事一定的体力劳动对老年人的记忆力有积极的效果, 从而对老年人的认知功能起作用的结论。

1.3 老年人步行出行特征及现状

黄怡和朱晓宇^[6]通过对上海 30 个老年人的出行轨迹进行分析, 认为老年人出行步行为主, 其他方式为辅, 且活动范围在 1km 范围内的占总出行行为的 72%, 1~2km 占 28%, 从出行目的来说, 主要为出行、菜场购物、商店购物、休闲健身、文化娱乐、医疗保健、社交互动。李斌等^[7]则根据步行距离、移动时间和滞留时间对老年人的步行行为进行了分类, 并研究了步行行为与年龄、辅助工具的关系。

1.4 社区生活圈建设

老年人的活动范围通常在 1km 以内, 在这个范围内需要满足老年人的几乎所有需求, 这与生活圈的概念基本一致。生活圈的概念起源于 20 世纪 40 年代的日本, 1962 年正式形成, 随后, “广域生活圈”、“局部生活圈”和“定居圈”的概念被放置在了相关的概念中。中国住建部 2018 年发行的《城市居住区规划设计标准》中定义了十五分钟、十分钟、五分钟生活圈居住区。

孙道胜和柴彦威^[8]通过对日本生活圈理论的研究, 并将之与中国的国情相联系, 在存量规划、社区规划、区域协同发展和老龄化社会四个方面提出了生活圈的理论对应用。

也有学者针对老年人生活圈进行了研究。对养老设

施的生活圈进行了分析, 认为生活圈半径对社区养老设施的综合可达性起作用的主要因素及作用为: 可达性护理机构、酒店、餐饮、教育和医疗密度。赵鹏军等^[9]用大数据的方法得出了设施可达性对生活圈范围的影响在市中心较弱, 而在郊区较强的结论;

史晓丹和陈友华^[10]则从经济视角对养老服务圈进行了分析, 认为我国“15 分钟养老服务圈”建设尚不完备, 需要从多方面着力进行建设。

二、文献研究成果概述

2.1 研究方法和数据来源

VOSviewer 是荷兰莱顿大学科技研究中心的 Van Eck 和 Waltman^[11]于 2009 年开发的信息可视化分析软件。本文运用 VOSviewer 分析软件, 基于 Web of Science 核心合集(简称 WoS)和中国知网(CNKI)两个数据库平台, 以关键词为老年人、建成环境、步行, 查询逻辑为交集, 进行文献检索及分析。在 WoS 中查询得到 1843 篇英文文献, CNKI 则查询到 88 篇中文文献, 对关键词重现次数、关键词相关性、研究方法进行分析。

2.2 研究内容分析

对排名前 8 位的高频关键词进行排序, 如表 1 所示, 对这些高频关键词进行梳理和分析, 英文关键词排名前 8 的是 physical activity、neighborhood、distance、walkability、density、school、BMI、land use, 说明英文文献注重对体力活动、邻里单元、可达性的研究。中文关键词中, 排名靠前的是建成环境、体力活动、健康城市等, 说明中文文献的研究相对而言更加注重对体育运动和城市建设的研

英文文献			中文文献		
序号	关键词	频次	序号	关键词	频次
1	physical activity	711	1	建成环境	43
2	neighborhood	447	2	体力活动	12
3	distance	288	3	健康城市	8
4	walkability	278	4	休闲型体力活动	8
5	density	230	5	步行	7
6	school	202	6	身体活动	7
7	BMI	168	7	健康老龄化	5
8	land use	153	8	健康	5

表 1 建成环境对老年人步行出行影响相关研究高频关键词

2.3 研究方法分析

相关学者对建成环境和老年人步行的研究已经有了近三十年, 而最近十年更是产生了大量的研究成果。本节对既有文献采用的分析方法进行分析, 采用的方法包括数据采集方法、数据分析方法。数据来源主要包括问

卷调查、地理信息系统研究建成环境对老年人出行的影响用到的方法比较多。主要包括问卷调查、机器学习、GIS 技术的应用、数据库建设等借助多元回归分析、相关性分析和逻辑回归分析等统计学方法探索影响老年生活质量的社区环境因素, 如表 2 所示。

研究	研究方法 / 工具	因变量	自变量
L.Nagel,2008	多水平回归分析方法	步行时长	街道交通量、交叉口数量、公交线数量、商业设施数量、公园距离
CHen,L 等 ,2021	MGWR2.2 ArcGIS 10.2	步行时长	人口密度、土地利用混合度、街道连通性、公交车站数量、共享单车站点数量、到公园距离、棋牌室距离
侯玉婷 ,2021	视觉生活实录	步行频次 步行时长	性别 年龄段 种族
Br ü chert,2020	logistic 回归模型	步行频次 步行时长	步行设施、骑行设施、街道连通性、舒适度(美感)、交通安全
吴佳妮, 2021	半参数 GAMM 模型	步行频次	人口密度、土地利用混合度、人行道密度、公交站密度、商业中心覆盖、绿化覆盖率
臧鹏等, 2021	线性回归模型	一周步行时间和 体力活动时间	人口密度、土地利用混合度、街道连通性、公交站数量、地铁站数量、公共交通距离、兴趣点密度

表 2 建成环境与老年人步行关系的研究方法

三、对我国社区环境建设研究的启示与思考

3.1 基础实践研究有待拓展

从研究成果的数量和关键词的分析可以看到,国外的研究方向更加全面,各个细分方向都有所涉及,并且在衡量社区生活圈建成环境时往往都利用了多维度的变量。相较之下,国内的研究较为滞后。虽然老年人出行国内外有一定的共性,但因为文化和地理的差异,需要因地制宜,对国内不同区域的老年人出行情况进行研究。

3.2 社区建成环境要素对老年人步行的影响机制及其协同作用有待揭示

目前多数文献在对老年人步行进行研究时,分析结果仍主要为单个因素与老年人步行频次或时长的关系,而这些因素本身也有一定的相关关系,对老年人步行行为产生的作用也会有一定的影响,在未来的研究中可以进行深入。

3.3 理论与改造效果的对比

目前的研究多数是基于现状建成环境与老年人的状态,基于研究成果对建成环境的改造,是否有实际促进作用,很少有研究进行长期的对比研究。如何进行改造,以及改造的效果,与先前的研究成果上是否一致,都是未来需要进行跟踪调查的问题。

参考文献:

[1] 曾钊,刘娟.中共中央 国务院印发《“健康中国 2030”规划纲要》[J]. 中华人民共和国国务院公报,2016(32):5-20.

[2] 胡晓宇 & 张从青.(2018). 中国深度老龄化社会成

因及应对策略. 学术交流 (12),110-115.

[3]World Health Organization.World report on ageing and health[R]. Geneva, 2015.

[4]Reid Ewing & Robert Cervero.(2010).Travel and the Built Environment: A Meta-Analysis. Journal of the American Planning Association(3).

[5] 阿龙多琪,马航,杨彪 & 王墨晗.(2022). 国外社区环境影响老年健康的研究综述. 现代城市研究 (01),45-51+61.

[6] 黄怡 & 朱晓宇.(2018). 城市老年人的日常活动特征及其感知评价的影响因素 -- 以上海中心城社区为例. 上海城市规划 (06),87-96.

[7] 李斌,王尧田 & 李雪.(2018). 社区环境中老年人的步行行为类型及场景. 建筑学报 (S1),1-6.

[8] 孙道胜 & 柴彦威.(2018). 日本的生活圈研究回顾与启示. 城市建筑 (36),13-16. doi:10.19892/j.cnki.csjz.2018.36.003.

[9] 赵鹏军,罗佳 & 胡昊宇.(2022). 基于大数据的老年人生活圈及设施配置特征分析 -- 以北京市为例. 地理科学 (07),1176-1186. doi:10.13249/j.cnki.sgs.2022.07.005.

[10] 史晓丹 & 陈友华.(2022). 经济效率视角下的“十五分钟养老服务圈”分析. 东南学术 (04),178-187+248. doi:10.13658/j.cnki.sar.2022.04.012.

[11]Nees van Eck & Ludo Waltman.(2009).Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. Scientometrics(2). doi:10.1007/s11192-009-0146-3.