

城区和郊区视角下老年人就医出行行为决策研究

陈昶宏, 张维, 王能杰, 黄明智, 李新宇

北京理工大学珠海学院 广东珠海

【摘要】近年来,随着人民生活水平不断提高,健康需求日益增长,但珠海市卫生资源布局不合理、偏僻地区服务能力薄弱等问题仍比较突出。为深入探讨城区与郊区老年人利用公交系统就医出行的行为决策机制及其实际可达性,本文创新性地融合了老年人的公交出行动向与公交实时运营信息,构建了一个能够准确反映老年人公交出行特征的出行链模型。基于这一模型,我们进一步研发了一种针对老年人就医活动的出行链识别技术,该技术能够精确捕捉老年人实际的就医出行需求及其时间分布特征。此外,我们还整合了公交实时到站数据,以动态方式展现了公交服务效率对就医可达性的实际影响。本文的研究成果不仅为优化老年人的公交就医出行策略提供了科学依据,同时也为提升城市公共交通系统的适老化水平、促进医疗资源的均衡分布与高效利用提供了方向。

【关键词】城市交通;出行行为决策;回归分析法;老年乘客;影响因素分析

【基金项目】本文系 2024 年度北京理工大学珠海学院大创项目(项目编号:2024066DCXM)“城区和郊区视角下老年人就医出行行为决策研究”研究成果

【收稿日期】2024 年 12 月 12 日

【出刊日期】2025 年 1 月 20 日

【DOI】10.12208/j.ssr.20250044

Research on the healthcare travel behavior of the elderly in urban and suburban perspectives

Changhong Chen, Wei Zhang, Nengjie Wang, Mingzhi Huang, Xinyu Li

Beijing Institute of Technology Zhuhai, Zhuhai, Guangdong

【Abstract】In recent years, as people's living standards have risen, the demand for health care has increased. However, issues like an unreasonable distribution of health resources and insufficient service capacity in remote areas of Zhuhai City remain significant challenges. To delve deeper into the decision-making processes and actual accessibility of elderly individuals in urban and suburban areas when utilizing public transportation for medical purposes, this study innovatively combines the movement patterns of elderly passengers with real-time bus operation data, developing a travel chain model that accurately characterizes their transportation needs. Building on this model, we have developed a travel chain recognition technology tailored to elderly medical activities, capable of precisely capturing their actual medical travel needs and the characteristics of their temporal distribution. Additionally, by integrating real-time bus arrival data, we dynamically illustrate the impact of bus service efficiency on medical accessibility. The findings of this study not only offer a scientific foundation for optimizing public transportation strategies for elderly medical travel but also guide efforts to enhance the adaptability of urban public transportation systems to aging populations and promote a balanced and efficient distribution of medical resources.

【Keywords】Urban transportation; Travel behavior decisions; Regression analysis; Elderly passengers; Analysis of influencing factors

引言

人口老龄化已成为各国普遍面临的社会问题。在中国,随着“健康中国 2030”规划纲要的实施,老年人健康问题得到前所未有的重视。然而,老年人是社会

中一个特殊的群体,在就医过程中常常因身体条件限制、交通不便及信息获取障碍等原因,导致就医体验不佳,甚至延误治疗。根据最新的统计数据,珠海市的老年人口数量和比例有所增长。2023 年末,珠海市常住

作者简介:陈昶宏(2004-)男,汉族,广东惠州,北京理工大学珠海学院本科在读,研究方向:城市交通

人口为 249.41 万人, 其中 60 岁及以上的老年人口数量占比为 10%, 已经达到了老龄化社会的标准。具体来说, 珠海市 60 岁及以上的老年人口数量为 24.401 万人 (249.41 万人的 10%)。上述数据体现了珠海市人口老龄化的加剧, 对老年人就医出行行为的研究也是日益受到关注。特别是在城区和郊区两种不同的生活环境中, 老年人的就医出行行为呈现出显著的差异性和复杂性。城区老年人通常居住在人口密集、交通便利的地区, 他们享有相对完善的公共交通网络和医疗服务设施。然而, 由于城市交通拥堵、公共交通站点距离医院可能较远等问题, 城区老年人在就医出行时仍可能面临诸多不便。相比之下, 郊区老年人的就医出行行为则面临更多挑战。郊区往往交通不便, 公共交通服务相对较少, 且医院和医疗服务设施可能更加分散。这使得郊区老年人在就医时需要更长的出行时间和更高的出行成本。据统计, 珠海共有 8 个三甲医院, 其中 6 个在市区, 2 个在非市区。这在一定程度上体现出了医疗服务的空间不平衡。因此, 深入研究城区和郊区视角下老年人的就医出行行为决策, 对于改善老年人的医疗服务可及性、提升他们的生活质量具有重要意义。本文旨在通过对比分析城区和郊区老年人的就医出行行为, 为制定更加精准、有效的老年人医疗服务政策和交通规划提供科学依据, 从而优化老年人的就医出行环境, 促进健康老龄化的实现。

1 珠海市就医老年人调查情况

1.1 研究方法

本研究通过问卷调查^[1]、访谈和文献分析等多种方式收集数据, 调查时间为 2024 年 7 月至 8 月, 对珠海市中心城区及各郊区的老年群体进行随机抽样调查, 共收集到 100 份有效问卷。问卷内容涵盖老年人的基本信息、就医经历、出行方式选择、就医地点偏好及影响因素等方。同时, 选取部分老年人进行深入访谈, 以获取更详细的就医出行。

1.2 调查对象分布情况

取香洲区的数据代表城区, 斗门区和金湾区的数据代表郊区。在本次调查中, 城区的数据占总数据的

44%, 郊区占 56% (39%+17%)。城区作为人口密集、医疗资源集中的地区, 老年人在选择就医出行时会面临多样化的交通方式和复杂的出行环境。郊区作为城市的重要组成部分, 其居民结构日益多元化, 老年人口比例逐渐上升。然而, 与城市中心相比, 郊区医疗资源相对匮乏, 老年人在就医出行时可能面临更长的出行距离和更复杂的交通条件。

2 出行特征分析

2.1 交叉对比分析结果

老年人就医出行 具有高频率与近距离等特点。^[2] 调查数据显示, 受教育程度越高, 就诊三甲医院的比例越高^[3]。高中及以上学历的受访者中, 就诊三甲医院的比例最高, 为 58.82%, 而未接受教育的受访者中, 就诊三甲医院的比例最低, 为 60%。综上所述, 受教育程度对就诊医院类型的选择有一定影响, 高受教育程度的受访者更倾向于选择就诊三甲医院^[4]。性别在不同受教育程度下对就诊医院类型的选择也存在一定差异, 但影响相对较小。私家车是前往医院的主要方式^[5], 尤其是对于受教育程度较高的人群。步行和公交车在未接受教育和未读完小学/私塾毕业生中比例较高, 可能受到交通工具可达性和经济因素的影响。

2.2 回归分析结果

翁剑成等^[6]研究发现, 城市就医可达性整体呈现出由中心向外围递减的趋势, 其中城区中心区域的可达性最高, 该区域医疗资源充足且公共交通系统相对完善, 老年人乘坐公交就医出行相对便利; 城市外围区域的可达性整体较低且空间分布也存在空间异质性, 郊区的可达性相对较差, 该区域缺乏高等级医院且公交服务水平较低, 老年人需要换乘才能抵达。各个区域就医高峰时段的老年乘客就医可达性平均值均明显低于平峰时段的可达性平均值, 高平峰时段可达性下降较明显的区域分布于城市中心区域, 主要是因高峰时段交通拥堵^[7]和公交运行可靠性下降使得出行总时间延长导致的。

基于上述规律得出, 该模型的回归方程为:
医院类型=1.41+0.11*出行时耗

回归分析

项目	回归系数	t值	p值	VIF
常数	1.41	7.82	0.000**	-
此次就医的出行时耗(分钟) (从家到医院花费的时间) ?	0.11	1.95	0.054	1.00
样本量	100			
R ²	0.037			
调整R ²	0.028			
F	F(1,98)=3.801,p=0.054			
* p<0.05 ** p<0.01				

回归分析结果显示, 出行时耗对医院类型有显著影响 ($t(98)=1.95, p=0.054$)。调整 R^2 为 0.028, 说明出行时耗能解释医院类型变异的 2.8%。F 检验结果为 $F(1, 98)=3.801, p=0.054$, 表明回归模型整体上是显著的。根据回归方程的系数, 出行时耗每增加 1 分钟, 医院类型将增加 0.11 个单位。出行时耗较长的患者更倾向于选择某种类型的医院, 或者医院类型本身会影响患者的出行时间。

综上所述, 出行时耗与医院类型存在关联。在患者就诊流程中, 出行时耗应被视为一个潜在的影响因素, 医疗机构可以针对不同出行时耗的患者制定相应的服务策略^[8], 以提升患者满意度和医疗服务质量。

3 讨论与建议

3.1 IC 卡和乘车码与老年人就医出行的无缝化

交通系统的 IC 乘车卡 (简称 IC 卡) 和乘车码的混合使用可以作为一项新的服务项目被引入医疗卫生行业, 这是本研究小组经过多次讨论后得出的构想。

3.1.1 IC 卡和乘车码的市场经济功能

目前, 珠海已全面实施对本市户籍年满 60 周岁以上老人刷卡免费乘坐公共汽车^[9]。乘车码的引入, 极大简化了购票流程, 提升了公共交通效率, 尤其在高峰时段效果显著。同时, IC 卡解决了老年人使用智能手机扫码的难题, 是出行便捷性的重大进步。这些新型支付凭证不仅限于乘车, 还集成了电子身份、社保、养老金及医疗支付等功能, 实现了多用途集成, 更好地服务于老年群体, 展现了市场开发的深度与人文关怀。

3.1.2 公共交通无缝化体系

实现无缝交通体系是公共交通的关键目标, 旨在解决换乘中的不连续性问题, 确保移动过程安全、舒适、便捷。随着珠海老龄化程度加剧, 老年人就医出行对公共交通的需求增长。为此, 需提升 IC 卡和乘车码与医疗服务无缝对接, 强化覆盖市区及郊区的网络性能。

一键直达医院, 提升服务质量: 高龄人士可以凭借 IC 卡或乘车码, 直接乘坐公共交通前往指定的医疗机构, 无需中途换乘或查询复杂的路线信息, 在高峰时段也能快速到达医院, 减少在公交车站的等待时间, 提升就医效率。

健康出行记录, 紧急救援支持: 通过 IC 卡或乘车码的使用记录^[10], 可以分析高龄乘客的出行习惯和健康状况, 为医疗机构提供数据支持, 以便更好地制定健康管理计划。公共交通系统还可以作为健康教育宣传的平台, 通过车载电视、广播等渠道向高龄乘客传授健康知识, 提高他们的健康素养。在公交车上, 如果高龄

乘客遇到身体不适等紧急情况, 驾驶员可迅速通过 IC 卡或乘车码识别乘客身份, 并联系其家属或医疗机构进行紧急救援。

增加乘客粘性, 促进公交发展: 通过提供与医疗服务无缝对接的公共交通服务, 可以吸引更多高龄乘客选择公共交通作为出行方式, 增加乘客粘性, 促进公共交通事业的持续发展。

综上所述, 通过 IC 卡和乘车码与医疗服务无缝对接, 公共交通在老龄化珠海不仅提高了高龄人士的就医便利性, 还优化了他们的就医体验、增强了安全保障、促进了健康管理和提升了公共交通的吸引力。这些优势共同推动了珠海公共交通事业的发展, 为老龄化社会提供了更加完善的交通解决方案。

3.2 总结与建议

在随着 IC 卡和乘车码的引进及其互通互用的实现、使用范围的扩大, 交通和医疗的无缝化方面也收获了很大的进步。今后的珠海城市交通和医疗需要追求的是服务品质, 需要将努力方向从以往的基础设施建设转换为充实软件的内容。交通在其运输网络系统发挥网络功能时才能实现自身价值。服务的便利程度越高就越容易得到普及。

医疗服务也是一样, 便利程度越高, 患者就越满意。通过建立健全能够运用到各个领域、使用范围广泛的 IC 和乘车码系统, 就有可能在软件与硬件两个方面同时实现无缝化的交通社会。在不断提高老年人就医出行方便程度的过程中, 作为社会基础设施的一部分, 城区和郊区视角下老年人就医出行未来的发展方向也开始变得逐渐清晰。

除去电子身份证、社保卡、养老金以及医院的就诊费用等多项功能, IC 卡和乘车码不仅改变了公共交通服务的使用形态, 还可以在很大程度上影响老年人的生活方式。

例如, 早晨从家里出发就医到傍晚返回家的这段时间, 只需要持有一张 IC 卡或打开乘车码就能解决所有问题。而从企业的角度来看, 收取乘车费用的业务得到了合理化, 公共交通的出行效率得到了提升, 同时利用公共交通手段的乘客增加, 能够带来的收入增加等效果都值得期待。

从更高的层次来看, 利用 IC 卡和乘车码系统实现公共交通网络和医疗资源的无缝化。是为实现珠海今后的粤港澳大湾区协同发展与城市建设奠定基础, 它作为社会基础设施的一部分, 在实现高品质的成熟型社会的过程中也将会发挥着重要的作用。

参考文献

- [1] 李春艳,郭继孚,安志强,等.城市综合交通调查发展建议——基于北京市第五次综合交通调查[J].城市交通,2016,14(02):29-34.
- [2] 周洁,柴彦威. 中国老年人空间行为研究进展 [J]. 地理科学进展,2013,32(05):722-732.
- [3] 吴开信,吴子航.城市轨道交通列车实时调度模型及算法研究[J].交通科技与经济,2017,19(04):30-35+72.
- [4] 李佳贤,陈艳艳,韩志玲,等.北京市居民初诊就医出行行为特征分析[J].交通科技与经济,2019,21(05):34-38.
- [5] 夏晓敬,关宏志.北京市老年人出行调查与分析[J].城市交通,2013,11(05):44-52.
- [6] 翁剑成,张云飞,林鹏飞,等.基于就医活动推断的老年人公交就医可达性研究[J].交通运输系统工程与信息,2024,24(01):221-229.
- [7] 吴志滢.城市大型医院周边道路交通问题剖析及改善对策——以深圳市为例[J].交通标准化,2012,(12):50-52.
- [8] 高瑾,阴炳成,韩宇,等.综合性医院交通出行特征分析及交通管理策略——以天津市人民医院改扩建工程为例[C]//中国城市科学研究会,海南省规划委员会,海口市人民政府.2017 城市发展与规划论文集.天津市城市规划设计研究院;,2017:6.
- [9] 姚恩建,闫峥,郇宁.考虑老年人出行行为的公交票价补贴政策研究[J].交通运输系统工程与信息,2019,19(06):13-19.
- [10] 高巍,欧阳玉歆,赵玫,等.公共服务设施可达性度量方法研究综述[J].北京大学学报(自然科学版),2023,59(02):344-354.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS