

# 中学生药物滥用行为及其影响因素的地域差异

周素红<sup>1,2</sup>, 刘明杨<sup>1,2</sup>, 卢次勇<sup>3</sup>

(1. 中山大学地理科学与规划学院, 广州 510275; 2. 广东省城市化与地理环境空间模拟重点实验室, 广州 510275; 3. 中山大学公共卫生学院, 广州 510275)

**摘要:** 青少年的健康状况尤其是健康行为, 往往会延续至成年时期, 同时, 相比于成年人, 青少年的药物滥用对其大脑的危害更大, 更易导致成瘾。中学生是青少年的主要群体, 研究其药物滥用行为的影响因素及机制, 有助于实施干预措施, 减少其健康风险。以往文献对中学生药物滥用行为的研究较为全面, 但对学校周边的建成环境以及地域差异引起个体健康行为差异背后的原因关注不足。以随机抽取的广东省124所初级中学为研究对象, 并基于2010年各区县的人口普查数据, 通过因子生态分析方法划分抽样学校所在区县的社会区类型, 分析位于不同社会区的中学生药物滥用情况, 而后运用多元逐步回归模型, 探究中学生药物滥用行为影响因素的地域差异。结果表明, 不同社会区的中学生药物滥用行为发生率存在差异, 年轻化的外来人口集聚地区中学生药物滥用发生率最高, 其次为人口老龄化地区, 社会环境相对稳定的本地商业从业人员集聚地区最低。在年轻化的外来人口集聚地区中, 课外到网吧、游戏厅、台球室活动学生的高比例与学校1000 m范围内的网吧、游艺室的高密度等外部环境容易导致学校中学生药物滥用的高发; 在人口老龄化地区中, 道路交叉口的高密度等建成环境表征了良好的社会监督, 有助于降低学生滥用药物的风险; 在本地商业从业人员集聚地区中, 融洽的家庭关系有利于制约中学生滥用药物, 同时零花钱越高, 中学生购买药物的机会越大, 因而越容易发生药物滥用行为。

**关键词:** 中学生; 药物滥用; 地域差异; 社会区

DOI: 10.11821/dlxb201806014

## 1 引言

医学地理学运用地理学的方法与观点进行医学及其相关要素的研究, 近年来得到快速的发展, 内容涉及疾病、医疗、保健、健康等<sup>[1]</sup>。随着社会进步以及生产力发展, 人们对健康的认识不仅仅满足于没有疾病, 而且更加注重身心健康, 因而医学地理学的研究重点逐渐转向“健康”话题, 关注与健康相关的地理环境, 向“健康地理学”发展<sup>[2]</sup>。健康地理学致力于研究环境与健康的关系, 尤其是社会环境对人们身心健康的影响, 包括健康风险、健康服务、健康结果以及健康行为等。在人文地理学的“社会—文化”转型

收稿日期: 2017-04-25; 修订日期: 2018-03-30

**基金项目:** 国家自然科学基金优秀青年基金项目(41522104); 国家自然科学基金重点项目(41531178); 广东省自然科学基金项目(2017A030313228, 2014A030312010); 广州市科技计划项目(201804020016) [Foundation: Excellent Young Scientists Program of National Natural Science Foundation of China, No.41522104; Key Program of National Natural Science Foundation of China, No.41531178; Natural Science Foundation of Guangdong, China, No.2017A030313228, 2014A030312010; Science and Technology Project of Guangzhou, No. 201804020016]

**作者简介:** 周素红(1976-), 女, 广东饶平人, 博士, 教授, 博导, 研究方向为城市地理学、时空间行为和城乡规划。

E-mail: eeszh@mail.sysu.edu.cn

的背景下,对特殊群体(如老人、少数民族、女性等)健康的关注成为健康地理学研究的主要内容<sup>[2]</sup>,但目前关于青少年群体的研究主要集中在医学以及公共卫生领域,健康地理学涉及较少。青少年正处于生理与心理成长的重要阶段,该时期的健康状况尤其是健康行为,往往会延续至成年时期,影响其日后的生活质量。同时其健康状况常与特定的地理环境相关,因而健康地理学应当对青少年群体予以关注。

健康危险行为往往会对青少年健康及生活质量造成损害,影响其健康结果<sup>[3]</sup>,其中物质成瘾行为(吸烟、饮酒、滥用药物等)是中国青少年健康危险行为的重要组成部分<sup>[3]</sup>。近年来,中国部分地区的药物滥用率有上升趋势<sup>[4]</sup>,其中精神活性药物的非医疗目的是药物滥用中的重要部分。这些精神活性药物包括烟草、酒精、镇静催眠药、麻醉性镇静药、非甾体抗炎止痛药、苯丙胺类中枢兴奋药(冰毒、摇头丸)、挥发性溶剂、大麻、可卡因等<sup>[4]</sup>。非医疗目的使用精神活性药物常与心理、精神问题相关<sup>[5]</sup>,并有可能致使成瘾。相比于成年人,青少年的药物滥用对大脑的危害更大,更易导致成瘾<sup>[6]</sup>。因而对青少年健康危险行为进行有效干预,有利于减少青少年及成年后的健康风险,避免危及他人而造成社会问题。

Bronfenbrenner认为环境因素会影响个体的发展,并提出了个体发展的社会生态系统理论,将环境影响划分为微观(micro-)、中观(meso-)、外部(exo-)、宏观(macro-)等不同层次系统<sup>[8]</sup>。该理论最初主要关注个体与各个层次系统中社会环境的互动,如社交网络等,后来国外学者结合物质环境等要素进行健康相关研究并提出健康促进措施,如研究影响青少年滥用药物的因素并提出预防手段<sup>[7]</sup>。药物滥用及其他物质使用的影响研究通常关注社会生态系统中不同层次的环境因素对行为的影响,包括微观系统中的个体层面因素(性别、种族、年龄、生活方式、家庭因素、朋友行为等)<sup>[9-10]</sup>、中观系统中的社区邻里尺度因素(邻里社会环境、建成环境、学校特征)<sup>[11-14]</sup>与外部系统及宏观系统中的地区尺度因素(城乡差别<sup>[6]</sup>、地区制度变化<sup>[15]</sup>、地区及国家差异<sup>[10]</sup>)。

中观系统中的社区邻里因素一直是相关研究关注的重点,有研究表明邻里社会环境因素会影响居民健康<sup>[11-14]</sup>,这些因素通常包括居住区的阶层、收入、种族结构等<sup>[11]</sup>。其中,那些社会经济地位低、人口密度高、流动性以及离婚率高的社区被定义为“高压社区”<sup>[11]</sup>。有研究提出了“邻里失序”的概念<sup>[11,13]</sup>,认为其引发了高风险的物质使用。同时,越来越多的学者关注建成环境<sup>[16-18]</sup>,有研究认为建成环境亦是药物滥用的重要决定因素,如外部环境的恶化会引起药物滥用可能性的增加<sup>[19]</sup>,较差的建成环境(破旧的房屋、公共财产的破坏、乱丢垃圾<sup>[14]</sup>、噪音、涂鸦等<sup>[20]</sup>)与药物的滥用呈正相关关系。这是由于建成环境的恶化通常给人们带来更多的不适,人们通过物质使用(服用药物、饮酒等)的方式来缓解这种不适,因而可能引起药物滥用与依赖<sup>[21-22]</sup>。而相关物质的可获得性亦是影响个体物质使用的因素之一,如青少年住地与烟酒零售商之间的距离越近,青少年越有可能发生吸烟饮酒行为<sup>[23-24]</sup>。此外,正规、质量好的医疗保健服务有利于减少药物滥用的发生<sup>[20]</sup>。公共交通通过影响以上两者的可获得性以及个体间的交流而影响了个体的物质使用<sup>[20,23]</sup>。

但上述中观系统关于环境因素的研究区域大多集中于个体的居住地附近,对于非居住地环境特征的研究较少。然而有研究表明,个体的日常活动通常在居住地及其邻里范围之外<sup>[25]</sup>,关注个体的日常活动空间而非仅是其居住地,有利于进行更全面的环境影响评估。有研究提出,在研究中学生的健康危险行为时,应当考虑学校环境因素<sup>[26]</sup>。但以往的研究主要关注校园内部的物质环境、学校规范、同学关系等<sup>[11,26]</sup>,对学校周边环境的影响分析不足。在中国,大多城市的初级中学实行划片区就近入学的政策,学生居住

地多集中于学校附近, 学校周边可以看作是学生上学及其他日常活动的主要活动范围。因此, 对该范围的环境进行研究有助于进一步明确中学生药物滥用行为的影响因素。

在外部系统及宏观系统中, 已有文献发现地区尺度的环境因素会影响个体的健康行为, 即不同地区人群的健康水平与健康行为存在差异。如乡村地区由于缺乏良好的医疗保健服务, 因而相比城市地区有更高的健康风险<sup>[27]</sup>; 但也有研究认为, 乡村环境与城市环境对个体健康行为的影响是不确定的<sup>[6]</sup>。在省际尺度, 有研究发现加拿大的不列颠哥伦比亚省中不同地区的酒精伤害情况存在差异<sup>[28]</sup>; 在国家尺度, 有文献表明美国东南部高校的非医疗目的使用处方兴奋剂的发生率明显高于其他地区<sup>[10]</sup>; 而在洲际尺度, 有研究通过文献汇总发现各洲医学院学生的药物滥用发生率存在较大差异<sup>[29]</sup>; 但不同地域的健康状况差异产生的原因与机制仍未明确。同时也有文献探讨了宏观系统中制度因素对物质使用的影响, 如有研究发现在实行禁烟政策之后, 苏格兰地区的儿童仍会受到二手烟的影响, 并且这种影响与社会经济属性相关<sup>[15]</sup>。但对其他社会背景的研究仍较缺乏。

综上所述, 个体的药物滥用行为受到社会生态系统理论中各个系统环境因素的影响。以往相关研究主要关注个体特征、家庭环境、学校管理与社区邻里等因素, 对学校周边的建成环境关注不足, 且少有文献研究地区社会特征差异, 并探讨其引起个体健康行为差异的原因。自1978年改革开放以来, 中国经济快速增长, 与此同时地区的发展水平差距亦进一步增大, 引起了地区间社会背景特征的变化, 因而对地区尺度社会特征差异对药物滥用行为影响的研究愈发重要。因此, 本文重点关注以下问题: 不同地区的社会背景特征差异是否会引起中学生药物滥用行为的差异? 在考虑了学校周边的建成环境之后, 这些差异产生的原因又是什么? 本文以广东省为研究区域, 选取中学进行调查, 以划分社会区的方式研究不同地区学校药物滥用发生率的差异, 并探讨这些差异产生的原因。

## 2 研究方法 with 数据

### 2.1 研究区域与数据

选取广东省作为本次研究的区域, 于2012年分两阶段在除深圳外的20个城市进行抽样调查, 第一阶段抽取分布于市区和郊区的12所学校, 即每个城市至少抽取4所普通初中、2所重点初中、2所普通高中、2所重点高中及2所职业中学。按照12所中学的最低容量标准, 并且在考虑抽取学校的样本量对所在城市代表性的基础上, 适当扩充样本, 最终总共抽取了291所学校。第二阶段在每所学校每个年级随机抽取2个班级的所有同学参与调查。考虑到广东省各城市初中多实行就近入学政策, 为了保证学生日常活动的主要区域在学校周边这一前提条件, 本文以其中的124所初中(图1)为研究对象, 并结合2014年广东省兴趣点(Points of interest, POI)数据以及2010年广东省第六次人口普查数据进行研究。

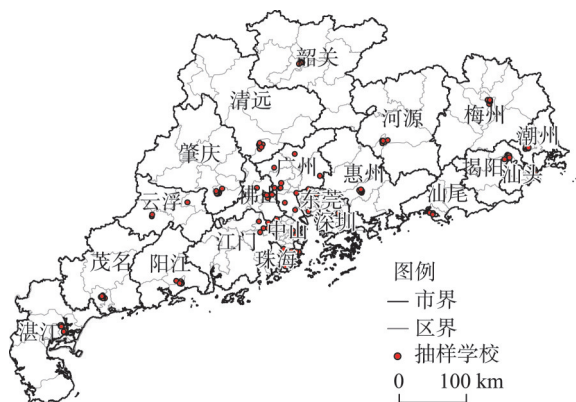


图1 广东省行政边界及样本学校分布

Fig.1 Administrative boundary of Guangdong province and the distribution of sample schools



## 2.2 变量设计

**2.2.1 因变量** 在调查问卷中,设计了以下题目调查学生个体的药物滥用情况:在没有生病的时候,您是否曾经使用过以下药物(包括晕动片、头痛散、去痛片、右关沙芬、复方甘草片、止咳水、安定等镇静催眠类药物、盐酸曲马多、复方地芬诺酯等)。以上药物的选取及分类主要参考了国家药物滥用监测中心使用的《药物滥用监测调查表》<sup>①</sup>中除毒品以外的药物分类,并结合在学生人群中的前期调研结果适当增加部分药物。由于个体的药物滥用行为较为敏感,因而本文将学校作为研究样本,统计各个学校的药物滥用发生率,作为本文的因变量。

**2.2.2 自变量** 自变量包括中观系统的学校制度环境、学校社会环境、学校周边建成环境和宏观系统的所在地区社会环境(表1)。

学校的制度环境是指学校对制度或规范的相关安排,如学校纪律、课后作业及其导致的学习压力等。学校的社会环境则通过不同社会经济特征的学生群体构成、师生关系、同学关系以及学生的课外活动特征等进行衡量。以往研究表明,个体的药物滥用行为会受所处社会关系网络的影响<sup>[7]</sup>,并且由于同伴的影响,学生的药物滥用行为往往显现出群体特征<sup>[30-31]</sup>,即特定的群体往往会有相似的健康相关行为习惯。在学校中,具有特定特征的群体所占的比例越高,该群体显现出的药物滥用行为特征便有更多的机会影响学校的药物滥用发生率。因而本研究用特定群体学生人数占学生总人数的比例以及对特定项目的评分均值来表征学校内的社会环境特征,探讨相关因素对学校药物滥用发生率的影响。

学校周边的建成环境因素包括建成环境的质量、治安与公共管理水平、药物的可获得性、社会及医疗服务的可达性、公共交通的便捷性等。建成环境的恶化会使得个体压力增大,从而引发人们的药物使用行为<sup>[19, 21-22]</sup>。而良好的治安与公共管理能够有效防止建成环境恶化(如垃圾、噪音等)及其后果(如药品非法交易),同时社会与健康服务也能有效调节建成环境恶化给人们带来的压力<sup>[20]</sup>。物质的可获得性,如零售商的邻近性,会影响人们的物质使用行为,特别是青少年,因为该群体难以为物质使用支付较大的时间与空间成本<sup>[23]</sup>。同时,中国的网吧等娱乐场所也是中学生精神活性药物的主要来源之一<sup>[32]</sup>。公共交通通过影响健康服务或物质零售商的可达性,以及城市个体之间的交流,从而对个体的药物使用行为产生影响<sup>[20]</sup>。在分析范围方面,中国《城市居住区规划设计规范》<sup>②</sup>规定:中学服务半径不宜大于1000 m。因而,本文以学校为圆心,构建半径为1000 m的圆形缓冲区作为学校周边建成环境的衡量范围。

在宏观系统的地区层面,笔者认为,地区宏观背景的影响因素及机制是复杂且综合的,将地区背景解构成各项单一变量后再进行探究的方式并不能科学地反映地区特征对个体行为的影响。因而本文试图借助城市社会地理学中研究城市社会区的因子生态分析方法<sup>[33-34]</sup>,划分样本学校所在区县的社会区类型,并结合统计分析方法探究社会区与个体行为的关系,从更加综合的视角探讨地区社会特征对个体行为的影响。

## 2.3 方法

**2.3.1 因子生态分析方法** 因子生态分析是对地区综合的社会环境进行分类并命名描述的一种成熟方法,本文将该方法运用至省范围,以区县为单位,根据主要的人口社会属性指标将样本学校所在的40个区县级行政区划分为不同的类别,并进行命名描述<sup>[33-34]</sup>。为了叙述方便,引入社会地理学中“社会区”概念描述区县的分类。

① 由国家药物滥用监测中心2009年发布。

② 中华人民共和国住房和城乡建设部与中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局联合发布。

表1 影响学校药物滥用发生率解释变量一览表  
Tab.1 A list of variables affecting the incidence of drug abuse

类别	变量名称		自变量定义	变量分类
学校制度环境	作业负担	$X_1$	作业负担评分均值(1~5)	连续
	学习压力	$X_2$	学习压力评分均值(1~5)	连续
学校社会环境	老师关系	$X_3$	与老师关系评分均值(1~5)	连续
	同学关系	$X_4$	与同学关系评分均值(1~5)	连续
	是否与父母居住	$X_5$	与父亲或母亲一起居住的学生比重(%)	连续
		$X_6$	不与父亲或母亲一起居住的学生比重(%)	连续
	家庭经济状况	$X_7$	家庭经济状况评分均值(1~5)	连续
	家庭关系状况	$X_8$	家庭关系评分均值(1~5)	连续
	父母是否分居	$X_9$	父母分居学生比重(%)	连续
		$X_{10}$	父母不分居学生比重(%)	连续
	零花钱状况	$X_{11}$	每月零花钱 100 以下学生比重(%)	连续
		$X_{12}$	每月零花钱 100~199 元学生比重(%)	连续
		$X_{13}$	每月零花钱 200~299 元学生比重(%)	连续
		$X_{14}$	每月零花钱 300~399 元学生比重(%)	连续
		$X_{15}$	每月零花钱 400~499 元学生比重(%)	连续
		$X_{16}$	每月零花钱 500 元以上学生比重(%)	连续
	课外活动特征	$X_{17}$	课外时间学习学生比重(%)	连续
		$X_{18}$	课外时间运动学生比重(%)	连续
		$X_{19}$	课外时间在家休息学生比重(%)	连续
		$X_{20}$	课外时间到歌厅、舞厅、迪吧的学生比重(%)	连续
		$X_{21}$	课外时间到网吧、游戏厅、台球室学生比重(%)	连续
	不良行为特征	$X_{22}$	30 天内无旷课经历学生比重(%)	连续
		$X_{23}$	30 天内有旷课经历学生比重(%)	连续
学校 1000 m 范围内建成环境	药物可获得性	$X_{24}$	药店密度(个/km <sup>2</sup> )	连续
		$X_{25}$	网吧、游艺室密度(个/km <sup>2</sup> )	连续
		$X_{26}$	其它娱乐场所密度(个/km <sup>2</sup> )	连续
	医疗服务可达性	$X_{27}$	社区医疗设施密度(个/km <sup>2</sup> )	连续
	公共管理水平	$X_{28}$	公安治保设施密度(个/km <sup>2</sup> )	连续
	出行指标	$X_{29}$	公交站密度(个/km <sup>2</sup> )	连续
		$X_{30}$	道路密度(m/km <sup>2</sup> ))	连续
		$X_{31}$	交叉口密度(个/km <sup>2</sup> )	连续
		$X_{32}$	总 POI 密度(个/km <sup>2</sup> )	连续
	多样性指标	$X_{32}$	总 POI 密度(个/km <sup>2</sup> )	连续
社会特征	社会区分类	$X_{33}$	社会区虚拟变量	分类

2.3.2 线性回归模型构建 本文将学校药物滥用发生率作为因变量，由于因变量为连续变量且近似符合正态分布，因而采用线性回归模型的逐步回归法进行分析，模型为：

$$Y=\beta_0+\beta_1X_1+\beta_2X_2+\beta_3X_3+\cdots+\beta_tX_t+\mu$$

式中：Y为被解释变量，即各学校的药物滥用发生率； $X_t$ 为模型自变量； $\beta_t$ 为回归参数， $t=0,1,2,3,\cdots,m$ 为自变量数； $\mu$ 为误差项。

3 广东省中学生药物滥用行为概况及地域差异

3.1 广东省中学生药物滥用行为概况

在调查样本中，有 9.36% 的学生曾因非医疗目的而使用精神活性药物，虽然远低于美国青少年吸食大麻的比率（23.9%，2003 年），但相比于中国 2005 年的调查结果（男 6.7%，女 5.8%）有了明显的提高<sup>[3]</sup>。124 个样本学校中药物滥用发生率最小值为 1.19%，最大值为 22.52%，差异较大。

3.2 广东省中学生药物滥用行为的地域差异

**3.2.1 样本学校所在区县的社会区类型** 研究考虑了性别比例、家庭规模、年龄结构、文化结构、职业结构、行业结构、住房情况、流动情况 8 类人口因素，共 32 个变量（表 2），构成 40×32 的原始数据矩阵。运用统计分析软件 SPSS 19.0，对原始数据矩阵进行 KMO 和 Bartlett 的球形度检验，得出 KMO 检验系数大于 0.6，Bartlett 检验系数（Sig.）值为 0，说明变量间的相关性强，数据模型合理，适宜做因子分析。

因子特征值的碎石图在因子 4 处存在明显拐点。因此选取特征值大于 1 的前 4 个因子进行分析，累计方差贡献率为 84.89%。为了使因子含义更清晰，选取最大方差法计算出旋转后的因子载荷矩阵，并对主因子进行命名解释。

（1）因子 1：年轻的外来人口因子

因子 1 与二人户比例（0.950）、一代户比例（0.875）、一人户比例（0.812）、居住在本地半年以上的户口登记地在外的人口比例（0.741）、租房住户占家庭户的比例

表 2 2010 年样本区县社会区研究变量一览表  
Tab. 2 A list of variables of social areas in sample districts in 2010

人口因素	变量名称	人口因素	变量名称
性别比例	1、总人口男女性别比	行业结构	18、农林牧渔业人口比例(%)
家庭规模	2、一人户比例(%)		19、制造业人口比例(%)
	3、二人户比例(%)		20、信息传输、计算机服务和软件业人口比例(%)
	4、四人以上户比例(%)		21、批发和零售业人口比例(%)
	5、一代户比例(%)		22、住宿和餐饮业人口比例(%)
	6、三代以上户比例(%)		23、金融业人口比例(%)
年龄结构	7、0~14 岁人口的比例(%)		24、房地产业人口比例(%)
	8、60 岁及以上人口的比例(%)		25、租赁和商务服务业人口比例(%)
	9、抚养比(%)		26、科学研究、技术服务和地质勘察业人口比例(%)
文化结构	10、文盲人口比例(%)		27、居民服务和其他服务业人口比例(%)
	11、小学文化程度者比例(%)	住房情况	28、自建房住户占家庭户的比例(%)
	12、中学文化程度者比例(%)		29、购买房住户占家庭户的比例(%)
	13、大专以上文化程度者比例(%)		30、租房住户占家庭户的比例(%)
职业结构	14、专业技术人员比例(%)	流动情况	31、居住在本乡镇街道，户口在本乡镇街道的人口占总人口的比例(%)
	15、商业、服务业人员比例(%)		32、居住在本乡镇街道半年以上的户口登记地在外乡镇街道的人口比例(%)
	16、农、林、牧、渔、水利业生产人员比例(%)		
	17、生产、运输设备操作人员及有关人员比例(%)		

(0.737) 等变量呈正相关，与四人以上户比例 (-0.910)、三代以上户比例 (-0.873)、本地户口居民比例 (-0.746) 等变量呈负相关，表现为年轻的外来人口及租住人口较多，传统的大家庭结构较少。

(2) 因子2：高学历的服务业与专业技术人员因子

因子2与信息传输、计算机服务和软件业人口比例 (0.890)、大专以上文化程度者比例 (0.848)、租赁和商业服务业人口比例 (0.814)、科学研究、技术服务和地质勘察业人口比例 (0.801)、房地产业人口比例 (0.801)、专业技术人员比例 (0.726) 等变量呈正相关，表现为人口受教育水平较高，多从事高端服务业与高技术行业。

(3) 因子3：商业从业人员与购房人员因子

因子3与商业服务业人员比例 (0.704)、批发和零售业人口比例 (0.672)、居民服务和其他服务业人口比例 (0.650)、购买房住户占家庭户比例 (0.637) 等变量呈正相关，与农林牧渔业人口比例 (-0.870)、农、林、牧、渔、水利业生产人员比例 (-0.870)、自建房住户占家庭户比例 (-0.611) 等因素呈显著负相关，表现为较多人从事与日常生活密切相关的商业与服务业，且购房人员较多。

(4) 因子4：老年人口因子

因子4与60岁及以上的人口比例 (0.828)、抚养比 (0.616)、购买房住户占家庭户比例 (0.601) 等变量呈正相关，与制造业人口比例 (-0.826)、生产、运输设备操作人员及有关人员比例 (-0.818) 呈负相关，表现为老年人口较多，劳动力较少，购房者较多。

以样本学校所在区县的因子得分在 SPSS 19.0 中采用系统聚类进行分析 (表3)，其

表3 2010年样本区县社会区特征判别表

Tab. 3 Characteristics of social areas in sample districts in 2010

社会区类型	区县个数	判别指标	因子1	因子2	因子3	因子4
第一类：年轻化的外来人口集聚地区	12	平均值	0.88	0.09	-0.10	-0.98
		平方和均值	1.11	1.94	0.35	1.13
第二类：人口老龄化地区	21	平均值	-0.001	0.03	-0.10	0.78
		平方和均值	0.20	0.68	1.52	0.98
第三类：本地商业从业人员集聚地区	7	平均值	-1.51	-0.25	0.48	-0.66
		平方和均值	3.07	0.19	0.42	0.68

中聚类方法选择组内联结法，距离测度选择欧氏距离，聚类结果可划分为3类社会区，依照各类社会区在主因子上的平均得分及平方和构成的特征判别表，对结果进行命名及解释。

各样本学校所在区县社会区的分类结果如图2所示。① 第一类：年轻化的外来人口集聚地区。该社会区包含12个区县，主要分布于珠三角地区，表现为年轻的外来人口较多，高学历人员比例较高且多从事高端服务业与高技术行业。② 第二类：人口老龄化地区。该社会区包含21个区县，主要分布于珠三角外围地区以及粤东西北的部分地区，表

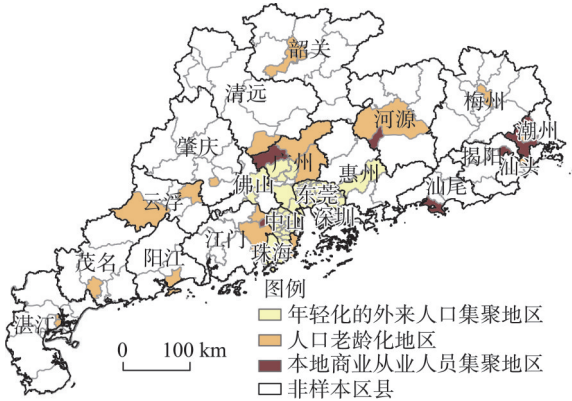


图2 样本学校所在区县社会区分类图

Fig. 2 Spatial distribution of social areas in the districts where sample schools are located



现为老龄化程度与抚养比较高，青壮年劳动力较少，购房者较多。③ 第三类：本地商业从业人员聚集地区。该社会区包含 7 个区县，零散分布在珠三角外围与粤东地区，表现为本地人口和商业从业人员较多，且有一定的购房能力。

**3.2.2 各社会区中学生药物滥用行为的差异** 将样本按社会区分类进行统计发现，各社会区的药物滥用发生率存在一定差异，其中年轻化的外来人口聚集区平均药物滥用发生率最高，为 10.60%；商业从业人员聚集的老龄化地区次之，为 9.33%；本地商业从业人员聚集地区最低，为 7.96%（表 4）。因而需要进一步通过模型验证地区的社会环境是否会影响个体的药物滥用行为。

表 4 各社会区学校的药物滥用发生率  
Tab. 4 Incidence of school drug abuse of each social area

样本类型		样本数(个)	药物滥用发生率(%)		
			平均值	最小值	最大值
总样本	学生	36258	9.36	—	—
	学校	124	9.36	1.19	22.52
各社会区	年轻化的外来人口聚集地区	31	10.60	1.19	21.82
学校样本	人口老龄化地区	68	9.33	1.47	22.52
	本地商业从业人员聚集地区	25	7.96	2.36	18.33

4 中学生药物滥用行为影响因素的地域差异

分别构建全样本的总模型以及各社会区样本的模型，分析中学生药物滥用行为影响因素及其地域差异。结果显示，在总模型中，社会区的虚拟变量表现显著，说明地区的社会环境会影响个体的药物滥用行为；同时，进入各个社会区模型的自变量各不相同，说明在不同社会区中，影响学校药物滥用发生率的因素是不同的（表 5）。

4.1 影响因素总模型

在学校社会环境层面，课外到网吧、游戏厅、台球室活动的学生比例对学校的药物滥用发生率有显著正影响。这是由于中国的网吧、游戏厅与台球室等娱乐场所有着较高的药物滥用风险，是学生获得相关药物的主要场所之一<sup>[32]</sup>，课外常在这些场所进行活动的学生更容易暴露在药物使用的环境中，进而更有可能发生药物滥用行为。但在学校周边建成环境层面，学校周边网吧、游艺室密度对学校的药物滥用发生率并无显著影响。可能的解释是由于学校及社会相关规范的制约，初中生不被允许进入网吧、游戏厅等娱乐场所。因而大部分学生在业余时间即使选择这些场所进行活动，通常亦会远离学校周边，避免被老师或其他同学发现，导致该变量在模型中不显著。学校周边社区医疗设施密度提高，学校的药物滥用发生率下降，这与已有研究的结论相符，即医疗服务可获得性的提高有助于减少药物滥用行为的发生<sup>[20]</sup>。

在家庭环境因素中，中学生的家庭关系与学校的药物滥用发生率呈负相关，学生的家庭关系越融洽，学校的药物滥用发生率越低。以往的研究发现，青少年与父母的关系好坏对其是否进行药物滥用行为有显著影响，青少年与父母关系越好，父母更加关注青少年的行为，青少年发生药物滥用行为的风险越低<sup>[30]</sup>。家庭关系融洽一定程度上表明学生与父母关系良好，受到父母的关注，因此发生药物滥用行为的风险更低。

在地区层面，以年轻化的外来人口集聚地区作为参考组，设置虚拟变量分别与人口老龄化地区及本地商业从业人员聚集地区进行对比，发现系数均为负，且通过显著性检验，说明年轻化的外来人口集聚地区相对于人口老龄化地区与本地商业从业人员聚集地



表5 总模型与各社会区逐步回归模型的主要参数  
Tab. 5 Main parameters of total regression model and models of each social area

各模型 自变量	非标准化系数		标准系数	<i>t</i>	Sig.
	<i>B</i>	标准误差			
总量模型(调整 $R^2 = 0.321$ )					
(常量)	33.743	10.287		3.280	0.001
课外到网吧、游戏厅、台球室活动的 学生比重	63.496	11.638	0.453***	5.456	0.000
家庭关系(1=非常差~5=非常融洽)	-6.119	2.453	-0.207**	-2.494	0.014
社区医疗设施密度	-4.808	2.328	-0.156**	-2.065	0.041
社会区类型(参照 本地商业从业人 组：年轻化的外 员聚集地区 来人口集聚地区)	-4.584	1.077	-0.395***	-4.257	0.000
人口老龄化地区	-2.862	0.885	-0.306***	-3.235	0.002
年轻化的外来人口集聚地区模型(调整 $R^2 = 0.506$ )					
(常量)	5.869	1.148		5.112	0.000
课外到网吧、游戏厅、台球室活动的 学生比重	135.733	25.655	0.679***	5.291	0.000
网吧、游艺室密度	1.128	0.506	0.286**	2.230	0.034
人口老龄化地区模型(调整 $R^2 = 0.271$ )					
(常量)	7.730	1.125		6.872	0.000
课外到网吧、游戏厅、台球室活动的 学生比重	58.399	13.388	0.458***	4.362	0.000
交叉口密度	-0.100	0.044	-0.241**	-2.292	0.025
本地商业从业人员聚集地区模型(调整 $R^2 = 0.586$ )					
(常量)	75.881	12.825		5.916	0.000
家庭关系(1=非常差~5=非常融洽)	-17.640	3.212	-0.731***	-5.493	0.000
零用钱每月 200~299 元学生比重	68.896	21.151	0.433***	3.257	0.004

注：\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%、1%显著水平上通过检验；表中仅列出逐步回归筛选后变量。

区有着较高的药物滥用风险，且差异性显著，与表2各区平均药物滥用发生率的比较结果相符。外来人口与本地居民由于文化习俗及生活习惯等各方面的差异而产生隔阂，本地与非本地户籍的差别会影响外来人口的住房选择并导致居住隔离<sup>[35]</sup>。同时，外来人口内部由于户籍属地、阶层、行业、职业、收入等方面的不同也产生聚集与分化，容易引发社会问题。此外，外来人口由于在当地通常难以得到完善的社会保障，受到各种制度性及非制度性的排斥，承受了更多的压力，易导致社会不稳定。总之，外来人口的聚集容易使得社会处于“压力”状态，在一定程度上增加了中学生发生药物滥用行为的风险。

4.2 年轻化的外来人口集聚地区模型

在年轻化的外来人口集聚地区模型中，仅有“课外到网吧、游戏厅、台球室活动的学生比例”与“学校1000 m范围内网吧、游艺室的密度”两个变量进入模型，系数均为正，即这两个变量数量增加会导致学校的药物滥用发生率提高。

在总量模型中不显著的变量“网吧、游艺室的密度”在该模型中变得显著，这并非由于学校周边的网吧、游艺室密度高而吸引更多的学生在课外时间到这些娱乐场所活动。将“学校周边网吧、游艺室的密度”与“课外到网吧、游戏厅、台球室活动的学生比例”两个变量作相关分析可知，显著性 $P>0.5$ ，即两个变量并不相关。因而可能的原因是在该社会区中，外来人口集聚导致社会环境不稳定，网吧等娱乐场所中发生药物滥

用行为的风险更大，虽然在网吧附近的学校学生未到这些场所活动，但由于地理邻近，学生有更大的可能暴露在药物滥用的环境中，进而发生药物滥用行为。

4.3 人口老龄化地区模型

在人口老龄化地区模型中，与学校药物滥用发生率显著相关的变量是“课外到网吧、游戏厅、台球室活动的学生比例”与“学校 1000 m 范围内交叉口密度”，其中前者的系数为正，与总量模型结果相符，后者系数为负，说明学校周边交叉口越多，药物滥用发生率越低。

在总量中不显著的交叉口密度指标在该模型中变得显著，主要由于该社会区相比于其他区域老龄化程度与抚养比更高。该地区老龄化率（60 岁及以上人口比例）为 12.20%，抚养比为 38.26%，均高于其他两类社会区（其中年轻化外来人口集聚区的老龄化率为 6.05%、抚养比 19.97%，本地商业从业人员集聚区的老龄化率为 9.98%、抚养比为 36.52%），有较多的青壮年外出务工，老年人与儿童留守，中学生的实际监护人多为老人。由于父母的角色缺位，以及老年人生理状况的限制，中学生受到来自家庭的关注与监督较少，因而在该类社会区，社会监督在制约中学生发生不良行为方面更为有效。一定区域内交叉口的高密度往往意味着良好的街道衔接度，能促进居民步行出行及进行户外活动，从而发挥“街道眼”的功能<sup>[36]</sup>，监督不良行为，降低学生滥用药物的风险。

4.4 本地商业从业人员聚集地区模型

在该社会区中，学校的药物滥用发生率与学生“家庭关系的评分均值”以及“每月零用钱 200~300 元学生比例”显著相关，其中前者的系数为负，与总量模型的结果相符；后者系数为正，即学校中每月零用钱 200~300 元的学生比例越高，学校的药物滥用发生率越高。这是由于该类社会区社会环境稳定，因而影响学生药物滥用行为的因素主要是家庭及学生个人因素。

以往研究表明，相比于家庭经济状况，中学生的零花钱更能预测其滥用药物的风险，零花钱越多，滥用药物的风险越高，零花钱在 100 元以上的学生可认为药物滥用风险高<sup>[30]</sup>。由于每月零花钱 300 元以上的学生较少，每月零花钱 200~300 元的学生比例可视为零花钱较多的学生比例，其比例越高，学生的药物滥用发生率越高，与以往研究结果相符。为进一步考察结论的稳健性，将有关每月零花钱的变量重新归并为“每月零花钱 100 元以下的学生比例”与“每月零花钱 100 元及以上的学生比例”，两者完全共线性，因而仅将后者放入模型（表 6）。模型结果显示，“每月零花钱 100 元及以上的学生比例”与学校的药物滥用发生率呈正相关，证明了在该社会区中，学生零花钱与滥用药物的风险存在正相关。这是由于中学生的可支配收入有限，因而药物使用的花费对其是否使用药物有显著影响<sup>[25]</sup>，所以零花钱越多，可用于购买药物的花费越高，发生药物滥用行为的机率更大。

表 6 本地商业从业人员聚集地区验证模型结果  
Tab. 6 Results of validation model in local business practitioners gathering area

自变量	标准系数	Sig.
(常量)		0.000
家庭关系(1=非常差~5=非常融洽)	-0.776***	0.000
零用钱每月 100 元及以上学生比例	0.386**	0.015
$R^2 = 0.535$		

注：\*、\*\*、\*\*\*分别表示在 10%、5%、1%显著水平上通过检验；表中仅列出逐步回归筛选后变量。

5 结论与讨论

5.1 结论

本文从社会生态系统理论出发，在环境对个人行为影响的框架下，针对已有关于青

少年滥用药物行为影响研究中的不足, 重点关注中观系统的学校环境、外部及宏观系统的社会环境对药物滥用行为的影响及其差异, 基于广东省各城市的初中生的药物滥用行为调查数据, 以学校为研究对象, 运用社会地理学中的因子生态分析方法对样本学校所在区县进行社会区分类, 采用回归分析方法探讨中学生药物滥用行为的影响因素以及不同的社会环境对中学生滥用行为的影响及其差异。

研究发现, 宏观系统中地区层面的社会环境不但影响个体的药物滥用行为, 而且影响其他因素对个体药物滥用行为的作用机制。中学生药物滥用风险在年轻化的外来人口集中地区最高, 其次为人口老龄化地区, 社会环境相对稳定的本地商业从业人员集聚地区最低。

同时, 微观系统与中观系统中的社会环境因素与物质环境因素对个体是否发生药物滥用行为有一定影响, 但影响因素与机制受到宏观系统的社会环境制约, 地区的社会环境不同, 微观及中观系统中影响个体进行药物滥用行为的因素及机制也存在差异。社会环境不稳定的地区, 如外来人口聚集或老龄化地区, 个体的行为往往更容易受到外部环境条件的影响, 如建成环境。而在社会环境稳定的地区, 个体的行为则主要受到个人因素及家庭环境的影响。

对于年轻化的外来人口聚集区而言, 由于本地与非本地户籍的差异导致外来人口与本地人口存在一定的居住隔离<sup>[35]</sup>, 同时外来人口的涌入也对城市公共服务、治安管理等提出了挑战, 导致社会环境不稳定, 因而总体上发生药物滥用行为的风险相对较高。在中国, 网吧等娱乐场所是中学生获得精神活性药物的主要途径之一<sup>[32]</sup>。就学校周边的建成环境而言, 网吧、游艺室的密度越高, 药物滥用环境暴露风险越高, 容易导致学生药物滥用的高发。

在人口老龄化地区中, 老年人口比例与抚养率较高, 表征着留守家庭较多, 对中学生的家庭关爱及监督缺位, 因而社会监督对于防止中学生滥用药物起重要作用。交叉口的高密度会增加步行出行的概率<sup>[37]</sup>, 有利于行人进行社会监督, 从而降低学生滥用药物的风险。

本地商业从业人员聚集地区的社会环境较为稳定, 影响学生进行药物滥用的因素主要为个体因素与家庭环境因素, 因而家庭关系越融洽, 父母对学生越关注, 越能防止学生发生药物滥用行为。而零花钱越多, 中学生购买药物机会越大, 因而越容易发生药物滥用行为。

## 5.2 讨论

本文从地理学视角引入了地区的社会环境作为影响因素研究个体的药物滥用行为, 并基于组群的思想分地域进行探讨, 有一定的理论意义。同时在指导实践上, 本文揭示了中学生药物滥用行为的地区差异, 研究结论有助于指导相关部门根据地区特征制定差异化的健康促进政策, 预防中学生的药物滥用行为。

本文仍然存在一些不足。首先, 缺乏对个体的研究。药物滥用是个体的行为选择, 虽然这种选择受到各方面环境因素的影响, 但个体层面的特征是影响其进行药物滥用行为的重要因素。其次, 以学校为研究对象, 导致样本量相对较少。此外, 研究采用线性回归模型与时间截面数据, 导致在解释原因及分析机制时存在一定的局限。

后续研究一方面将在微观尺度深化个体层面的研究, 关注个体自身的特征, 如性别、年龄、健康习惯等, 而且在地理环境层面由关注邻里或学校周边的建成环境扩展到关注个体日常活动轨迹面临的环境暴露风险, 充分考虑地理不确定性的影响; 另一方面在宏观尺度上, 目前针对健康话题的全局性大样本的调查较少, 通常采用分层抽样的方

式,对某些特定的地理单元进行调查,难以反映全局特征,因而可以尝试基于模拟的思想,运用机器学习的方法,总结影响健康结果的相关因素,通过人口普查等全面调查数据,进行全局健康状况的估计和模拟。

## 参考文献(References)

- [1] Qi Lanlan, Zhou Suhong, Yan Xiaopei, et al. Trend and hot topics of medical geography. *Process in Geography*, 2013, 32(8): 1276-1285. [齐兰兰, 周素红, 闫小培, 等. 医学地理学发展趋势及当前热点. *地理科学进展*, 2013, 32(8): 1276-1285.]
- [2] Liu Xiaoxia, Zhou Xiaohua, Wang Xingzhong. Progress of health geography in western countries. *Human Geography*, 2012, 27(3): 23-27. [刘晓霞, 邹小华, 王兴中. 国外健康地理学研究进展. *人文地理*, 2012, 27(3): 23-27.]
- [3] Ji Chengye. Adolescent health risk behavior. *Chinese Journal School Health*, 2007, 28(4): 289-291. [季成叶. 青少年健康危险行为. *中国学校卫生*, 2007, 28(4): 289-291.]
- [4] Peng Dongyong, Chen Jingshan, Qiu Jincui, et al. Analysis of causes and status quo of smoking, drinking and drug abuse among college and middle school students in Guangzhou. *Practical Preventive Medicine*, 2007, 14(5): 1368-1370. [彭东泳, 陈静珊, 丘金翠, 等. 广州市大、中学生吸烟、饮酒及药物滥用现状及原因分析. *实用预防医学*, 2007, 14(5): 1368-1370.]
- [5] Sun Wenlin, Li Mi, Liu Zhimin, et al. Self-reported psychoactive drug use by students at three universities in Beijing. *Chin Bull Drug Depend*, 1993(2): 119. [孙文林, 李密, 刘志民, 等. 北京三所高校学生使用精神活性药物情况调查. *中国药物依赖性杂志*, 1993(2): 119.]
- [6] Levin K A, Dundas R, Miller, M, et al. Socioeconomic and geographic inequalities in adolescent smoking: A multilevel cross-sectional study of 15 year olds in Scotland. *Social Science & Medicine*, 2014, 107(100): 162.
- [7] Mcleroy K R, Bibeau D, Steckler A, et al. An ecological perspective on health promotion programs. *Health Education & Behavior*, 1988, 15(4): 351-377.
- [8] Bronfenbrenner U. Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist*, 1977, 32(32): 513-531.
- [9] Zarrouq B, Bendaou B, Asri A E, et al. Psychoactive substances use and associated factors among middle and high school students in the North Center of Morocco: A cross-sectional questionnaire survey. *BMC Public Health*, 2016, 16(1): 1-9.
- [10] McCabe S E, Knight J R, Teter C J, et al. Non-medical use of prescription stimulants among US college students: Prevalence and correlates from a national survey. *Addiction*, 2005, 100(1): 96-106.
- [11] Spilkova J, Dzúrova D, Pitonak M. Perception of neighborhood environment and health risk behaviors in Prague's teenagers: A pilot study in a post-communist city. *International Journal of Health Geographics*, 2014, 13(1): 41.
- [12] Wiehe S E, Kwan M P, Wilson J, et al. Adolescent health-risk behavior and community disorder. *Plos One*, 2013, 8(11): e77667.
- [13] Crum R M, Lillie-Blanton M, Anthony J C. Neighborhood environment and opportunity to use cocaine and other drugs in late childhood and early adolescence. *Drug & Alcohol Dependence*, 1996, 43(3): 155.
- [14] Cerdá M, Ransome Y, Keyes K M, et al. Revisiting the role of the urban environment in substance use: The case of analgesic overdose fatalities. *American Journal of Public Health*, 2013, 103(12): 2252-2260.
- [15] Akhtar P C, Haw S J, Levin K A, et al. Socioeconomic differences in second-hand smoke exposure among children in Scotland after introduction of the smoke-free legislation. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 2010, 64(4): 341-346.
- [16] Krieger J, Higgins D L. Housing and health: Time again for public health action. *American Journal of Public Health*, 2002, 92(5): 758-768.
- [17] Handy S L, Boarnet M G, Ewing R, et al. How the built environment affects physical activity: Views from urban planning. *American Journal of Preventive Medicine*, 2002, 23(Suppl.2): 64-73.
- [18] Cohen D A, Inagami S, Finch B. The built environment and collective efficacy. *Health & Place*, 2008, 14(2): 198-208.
- [19] Hembree C, Galea S, Ahern J, et al. The urban built environment and overdose mortality in New York City neighborhoods. *Health & Place*, 2005, 11(2): 147-156.
- [20] Galea S, Rudenstine S, Vlahov D. Drug use, misuse, and the urban environment. *Drug and Alcohol Review*, 2005, 24(2): 127-136.



- [21] Rhodes J E, Jason L A. A social stress model of substance abuse. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 1990, 58(4): 395-401.
- [22] Lindenberg C S, Reiskin H K, Gendrop S C. The social stress model of substance abuse among childbearing-age women: A review of the literature. *Journal of Drug Education*, 1994, 24(3): 253-268.
- [23] West J H, Blumberg E J, Kelley N J, et al. Does proximity to retailers influence alcohol and tobacco use among Latino adolescents? *Journal of Immigrant and Minority Health*, 2010, 12(5): 626.
- [24] Milam A J, Johnson S L, Furrholden C D M, et al. Alcohol outlets and substance use among high schoolers. *Journal of Community Psychology*, 2016, 44(7): 819-832.
- [25] Zenk S N, Schulz A J, Matthews S A, et al. Activity space environment and dietary and physical activity behaviors: A pilot study. *Health & Place*, 2011, 17(5): 1150-1161.
- [26] Leatherdale S T, Manske S. The relationship between student smoking in the school environment and smoking onset in elementary school students. *Cancer Epidem Biomar*, 2005, 14(14): 1762-1765.
- [27] Veitch C. Impact of rurality on environmental determinants and hazards. *Australian Journal of Rural Health*, 2009, 17(1): 16-20.
- [28] Slaunwhite A K. Development of a community index of alcohol-related harm for British Columbia, Canada. *Applied Geography*, 2015, 62: 267-275.
- [29] Roncero C, Egido A, Rodríguez-cintas L, et al. Substance use among medical students: A literature review 1988-2013. *Actas Esp Psiquiatri*, 2015, 43(3): 109-121.
- [30] Wang H, Deng J, Zhou X, et al. The nonmedical use of prescription medicines among high school students: A cross-sectional study in southern China. *Drug & Alcohol Dependence*, 2014, 141: 9-15.
- [31] Chaney R A, Rojas-Guylar L. Spatial patterns of adolescent drug use. *Applied Geography*, 2015, 56: 71-82.
- [32] Wang Wanxin, Deng Jianxiong, Guo Lan, et al. Psychoactive drug use for non-medical purpose among middle school students in Guangdong province. *Chinese Journal of Public Health*, 2015, 31(7): 856-858. [王婉馨, 邓剑雄, 郭蓝, 等. 广东中学生非医疗目的使用精神活性药物情况调查. *中国公共卫生*, 2015, 31(7): 856-858.]
- [33] Xu Xueqiang, Hu Huayin, Ye Jia'an. A factorial ecological study of social spatial structure in Guangzhou. *Acta Geographica Sinica*, 1989, 44(4): 385-399. [许学强, 胡华颖, 叶嘉安. 广州市社会空间结构的因子生态分析. *地理学报*, 1989, 44(4): 385-399.]
- [34] Zhou Chunshan, Hu Jincan, Tong Xinmei, et al. The socio-spatial structure of Guangzhou and its evolution. *Acta Geographica Sinica*, 2016, 71(6): 1010-1024. [周春山, 胡锦灿, 童新梅, 等. 广州市社会空间结构演变跟踪研究. *地理学报*, 2016, 71(6): 1010-1024.]
- [35] Yuan Yuan, Xu Xueqiang. Residential segregation of floating population and driving forces in Guangzhou city. *Human Geography*, 2008, 23(5): 61-66. [袁媛, 许学强. 广州市外来人口居住隔离及影响因素研究. *人文地理*, 2008, 23(5): 61-66.]
- [36] Jacobs Jane. The death and life of great American cities: Yilin Press, 2006: 424. [简·雅各布斯. 美国大城市的死与生: 译林出版社, 2006: 424.]
- [37] Sun Bindong, Dan Bo. Impact of urban built environment on residential choice of commuting mode in Shanghai. *Acta Geographica Sinica*, 2015, 70(10): 1664-1674. [孙斌栋, 但波. 上海城市建成环境对居民通勤方式选择的影响. *地理学报*, 2015, 70(10): 1664-1674.]

## Regional differences of drug abuse behavior and its influencing factors among middle school students

ZHOU Suhong<sup>1,2</sup>, LIU Mingyang<sup>1,2</sup>, LU Ciyong<sup>3</sup>

(1. School of Geography and Planning, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510275, China; 2. Guangdong Key Laboratory for Urbanization and Geo-simulation, Guangzhou 510275, China; 3. School of Public Health, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510275, China)

**Abstract:** The research on adolescents' health is one of the main topics in the field of health geography. The health problems in one's teen age tend to have some potential influence in his adulthood, especially the health behaviors. Compared to adult, drug abuse of a teenager is more harmful to one's brain and more likely to lead to addiction. The study of factors that affect drug abuse among middle school students, will contribute to interventions introducing and health risks reducing. Previous researches focused on the factors that lead to drug abuse, including individual, neighborhood and regional factors. But less literature focused on the surrounding built environment of schools or studied the mechanism leading to the differences in the health behavior of different regions. This paper tries to fill in the gaps by a case study of 124 middle schools in Guangdong province, China. Using the factorial ecological analysis and cluster analysis to explore the social spatial structure of the districts in which sample schools located, as well as the multiple stepwise regression models, this paper explores the situation and factors that affect middle school students' drug abuse in different social areas. The results reveal that there are differences in the incidence of drug abuse among middle school students in different social areas. The incidence of young floating population gathering areas is the highest, followed by the aging areas. And the local business practitioners gathering areas have the lowest incidence. In the young floating population gathering areas, built and social environments such as the high proportion of students who would go to internet bars, game centers, and billiard parlors in their free time, as well as the high density of internet bars and game centers within 1000 m around the school, will cause a high incidence of drug abuse among school students. In the aging areas, characterizing good social supervision, the built environment such as the high density of intersections helps to reduce the risk of drug abuse among students. In the local business practitioners gathering areas, family factors such as harmonious family relationship help to reduce drug abuse among students. Meanwhile, if middle school students have more pocket money, they have more chances to buy drugs, and are more likely to suffer from the drug abuse.

**Keywords:** middle school students; drug abuse; regional difference; social area