

青少年吸毒的影响因素及防控

主持人 郭开元(中国青少年研究中心青少年法律研究所所长,研究员):2017 年中共中央、国务院印发的《中长期青年发展规划(2016—2025 年)》,明确提出“大力开展青少年禁毒工作,依法惩处涉及青少年的毒品违法犯罪活动”。为此,本刊策划了“青少年吸毒的影响因素及防控”专题,通过实证研究和理论分析,阐释青少年吸毒的现状和特点,剖析青少年吸毒的主要诱因和关键节点,对于防控青少年吸毒具有重要价值。该专题的两篇文章都是基于实证调查的数据分析,从不同的角度分析青少年吸毒的影响因素。一是通过决策树的机器学习方法分析数据,得出结论是个体偏差行为、是否辍学、个体受教育程度、居住地交通发达情况、躲避伤害性、性别等变量能够有效预测青年是否吸毒。二是通过青少年吸毒组与未吸毒组的数据比较,分析家庭结构、家庭教育、不良行为、朋辈关系等因素是青少年吸毒的高危诱发因素。对吸毒影响因素的科学分析和界定有利于提高预防青少年吸毒的针对性和实效性。这也是此次组稿的意旨所在。

青年吸毒的影响因素分析 ——基于决策树方法的分析

■ 郭开元 杨夏菲 郑红丽

(中国青少年研究中心 青少年法律研究所,北京 100089;中国政法大学 社会学院,北京 100088)

【摘要】由于青年吸毒受到诸多因素影响,个体因素—环境因素存在复杂的相互作用,很难通过传统的统计分析方法,在单变量或者聚焦于单一因素的研究中得出推广性较高的结论。本研究借助决策树这一机器学习方法,对多层次的多个变量进行研究,探索生成一个预测模型和相应的预测规则。通过问卷形式收集数据,使用决策树机器学习方法分析该数据。探索性别、个体受教育程度、三维人格、个体偏差行为、宏观经济背景、父母教养方式、是否辍学等自变量对青年吸毒行为的预测作用。研究结果发现,个体偏差行为、是否辍学、个体受教育程度、居住地交通发达情况、家庭所在地类型、躲避伤害性、性别这七个

收稿日期:2019-12-13

作者简介:郭开元,中国青少年研究中心青少年法律研究所所长,研究员,法学博士,主要研究青少年权益保护和犯罪预防、犯罪学、刑法学;

杨夏菲,中国政法大学社会学院硕士研究生,主要研究青少年吸毒与犯罪、犯罪行为的心理机制;

郑红丽,中国政法大学社会学院副教授,法学博士,主要研究犯罪心理学。

自变量能够预测青年是否吸毒。对吸毒组的预测准确率为 94.7% , 对非吸毒组的预测准确率为 89.7% , 效果较好。探索用决策树的方法建立预测青年吸毒的模型,对防控青少年吸毒具有重要作用。

【关键词】青年吸毒 机器学习 多变量 决策树

根据《国家药物滥用监测年度报告(2016 年)》,药物滥用人群中,男性占 85.9%,女性占 14.1%;35 岁及以下的青年占 51.7%,其中 25 岁及以下人群占 15.5%^[1]。根据《2018 年中国毒品形势报告》,截至 2018 年底,全国吸毒人员有 240.4 万名(不含戒断三年未发现复吸人数、死亡人数和离境人数),其中,18 岁以下 1 万名,占 0.4%;18~35 岁 125 万名,占 52%^[2]。此外,最高人民法院的报告显示,近三年,全国新增吸毒人员逐年下降,但是 18~25 岁这个年龄段的新增吸毒人员却在逐年上升^[3]。由此可见,我国青年吸毒形势十分严峻,亟待加强研究。

一、理论基础与研究设计

1. 理论基础

当前关于如何预防青年吸毒的研究很多,大部分是从影响青年吸毒的因素着手。比如, Ewing, Filbey, Loughran, Chassin 和 Piquero(2015)在回顾以往文献研究时发现,大量研究支持人口统计学因素(如民族、社会经济地位等)与青年毒品滥用存在相关。另外一些研究支持环境因素在青年吸毒方面的作用,诸如:邻里问题、同伴行为^[4]、家长/监护人的监督、学校问题^[5]。还有一些研究表明青春期的霸凌行为、高水平的偏差行为、危险的性行为与青年药物滥用之间存在强相关^[6]。除了相关研究以外,还有许多实证研究对青年吸毒可能存在的风险因素进行了探讨,结果发现冲动控制能力、品行障碍、家庭成员的吸毒史、童年期精神病理情况(品行障碍、抑郁症)、早期毒品暴露、性别以及童年期社会经济地位等因素对青年吸毒有预测作用^[7]。

目前有一部分学者不再单独研究遗传或者环境因素的影响,而是试图揭示遗传 - 环境相互作用下的青年吸毒行为的发展, Kendler(2012)等人就指出毒品滥用经由两个阶段产生。首先, 在关键发展阶段,个体暴露于鼓励和支持毒品滥用的环境中。接着,一旦接触到精神活性毒品,个体的基因型使得个体对毒品的奖赏性质具有易感性,或对滥用毒品带来的毒品依赖这一消极后果的不敏感。在西方社会,毒品尝试的关键时期是青春期。其中鼓励和支持滥用毒品的环境因素包括吸毒同伴和压力性事件^[8]。但这类研究没有统一结论,有一些研究认为,环境对个体发展的影响,其本质是遗传因素的作用, Samek, Hicks, Keyes, Bailey, McGue 和 Iacono(2015)的研究认为:18 岁时与父母的关系问题不会改变 25 岁时基因对吸毒和违法犯罪行为的影响。相反,共同的基因影响解释了这种纵向关联^[9]。另一些研究则认为,环境因素显著改变了基因 - 心理风险因素对个体发展的影响^[10]。例如,温暖和支持性的养育方式可以抑制反社会行为和药物滥用的遗传风险^[11]。这些研究表明影响青年吸毒有多种因素,并且这些因素存在着相互作用。但是这些研究大多是以静态视角分析,缺乏对动态过程的纵向解释^[12]。生命历程理论认为,影响个体发展的个人内部因素和社会环境因素在童年期、青年期、成年期以及其他阶段发生着变化和演变,所以需要深入研究这些因素在人生关键发展阶段的独特重要性和影响。这一观点对于从发展的角度来理解吸毒成瘾非常重要,其不仅强调了行为发生的历史背景和地点的重要性,还强调了生活事件发生的顺序和时间(人生的不同阶段)塑造了人生经历对人生轨迹的影响。生命历程观是一个非常强大的框架,为童年期、青年期、成年期以及成年以后的吸毒行

为研究提供了许多见解^[13]。

综上,本研究试图从个体、家庭、教育、宏观背景四个方面选择数个影响因素,探索他们对青年是否吸毒的预测作用。假设性别、受教育程度、三维人格、个体偏差行为、宏观经济背景、父母教养方式、是否辍学等自变量,能够预测个体是否吸毒。其中,个体所处宏观经济背景以居住地的环境经济发展、交通发达情况和家庭所在地类型为指标。

2. 研究方法

与传统的单变量方法不同,机器学习方法对吸毒组和非吸毒组进行比较,以优化预测准确性的方法选择多变量预测模式。机器学习方法在预测变量数量较多或关注预测的可靠性和可推广性时尤其有用。然而,很少有人从机器学习的角度研究药物滥用。此外,传统的建立多变量模型的方法(如 logistic 回归):一方面,迫使研究者对多个自变量之间的相互作用和重要程度先形成一个先验的假设;另一方面,当遇到共变性较高的自变量,会产生误判的情况。

本研究使用机器学习的决策树方法和一系列行为测量来评估多个与青年吸毒行为有关的自变量。主要目的是确定最能预测青年吸毒的多变量预测模型,得出可推广的预测准确率。

数据挖掘用于从大型数据集中提取有用的信息,并以易于解释的可视化方式显示。决策树最早出现在 20 世纪 60 年代,是数据挖掘最有效的方法之一。决策树是一个由决策规则组成的层次模型,该决策规则递归地将独立变量划分为均匀区域。决策树构建的目的是确定一组可用于预测目标变量的输入变量。依据目标变量是离散变量还是连续变量,决策树被称为分类树或回归树。决策树已成功应用于许多实际情况下分类和预测^[14]。但在对药物滥用或者吸毒的研究中应用还很少。具体而言,决策树方法包括一类统计算法:CHAID (Chi - square Automatic Interaction Detector)、CART (Classification and Regression Trees) 和 QUEST (Quick, Unbiased, Efficient, Statistical Tree)。这类技术根据结果的最佳预测因素对样本进行划分,从而提供分类可能性的估计。这种划分允许探索不同预测因素之间如何相互作用,以创建可用于评估个案分类的特定预测系数。该方法还可用于确定是否存在与特定结果相关的一般性的影响因素,或相同类型的影响因素在所有分类水平上是否同等重要^[15]。

决策树模型是利用分支的层次结构形成的。从根节点通过内部节点到叶节点的每个路径都表示一个分类决策规则。这些决策树路径也可以表示为“if – then”规则。例如,“如果条件 1 和条件 2 以及条件……和条件 K 发生,则结果 J 发生。”只有与目标变量相关的输入变量用于将父节点拆分为目标变量的更纯的子节点。在构建模型时,必须首先确定最重要的输入变量,然后根据这些变量的状态将根节点和后续内部节点上的记录拆分为两个或多个类别。与生成的子节点的“纯度”程度相关的特征(即与目标条件的比例)用于指导对不同潜在输入变量的选择,这些特征包括熵、基尼指数、分类误差、信息增益、增益比率和两个点标准,此拆分过程将持续到满足预先确定的同质性或停止标准。在大多数情况下,并非所有潜在的输入变量都将用于构建决策树模型,在某些情况下,特定的输入变量可能会在决策树的不同级别上多次使用。通过停止规则的指导和剪枝,最后建立起合理的决策树模型^[16]。

在对决策树进行训练之后,需要验证它是否能够正确地对新的案例进行分类。因此,为了检查决策树的性能,必须通过对一个测试数据集进行判断,根据准确率来评估决策树模型。本文所使用的工具包是 MathWorks,它是软件 MATLAB 的一部分,具有构建和测试决策树的功能。

3. 研究设计

本研究选择的青年被试共 2 531 人,吸毒者 1 491 人(58.9%),非吸毒者 1 040 人(41.1%),男性 1 125 人(44.4%),女性 1 406 人(55.6%)。被试在学校/戒毒所接受了问卷调查,这些问卷以自我报告的形式完成。

基于以往文献、前期研究和研究假设,本研究分析的变量如下:人口统计学变量包括个体的性别和受教育程度,个体特质变量包括三维人格和个体偏差行为,宏观背景变量包括个体居住地的经济发展状况、交通发达状况和家庭所在地类型,家庭背景变量包括父母教养方式,学校背景变量包括是否有辍学经历。

本研究使用问卷和心理测验量表对自变量进行测量。首先,人口统计学变量,个体偏差行为变量,宏观背景变量,学业发展变量采用自编问卷进行询问。其中,个体偏差行为变量通过询问个体是否曾经有过逃学、离家出走、偷窃、打架斗殴等 30 个题进行测量,题目的 Cronbach's alpha 为 0.943。其次,三维人格采用三维人格问卷进行测量,三维人格问卷是 Cloninger 于 1987 年提出人格的生物社会理论之后,据此编制的人格问卷。本文使用的是刘协和教授等翻译的中文版本,信度和效度良好。Cloninger 认为人格可分为三个相互独立的维度,即猎奇性(Novelty - Seeking, NS)、躲避伤害性(Harm - Avoidance, HA) 和奖赏依赖性(Reward - Dependence, RD), 分别与多巴胺(DA) 神经递质、五羟色胺(5 - HT) 神经递质和去甲肾上腺素(NA) 神经递质有关。每个维度又分别细分为 4 个因子,代表一定的人格特质。本次研究中,NS 分维度、HA 分维度、RD 分维度的 Cronbach's alpha 依次为 0.65、0.72、0.55。父母教养方式采用中文版的父母教养方式评价量表(EgmaMinnenavBardndosnauppforstran, EMBU), 是 1980 年由瑞典 Umea(于默奥)大学精神医学系 C. Perris 等人共同编制用以评价父母教养态度和行为的问卷,由我国岳冬梅等人于 20 世纪 80 年代末引进并修订,测验时被试通过回忆来评价父母的教养方式,此量表在国内大量使用,已有较好的信效度。具体而言,此量表包括父亲 6 个因子共 58 个条目,即父亲因子——情感温暖与理解、父亲因子二——惩罚严厉、父亲因子三——过分干涉、父亲因子四——偏爱被试、父亲因子五——拒绝否认和父亲因子六——过分保护;母亲 5 个因子共 57 个条目,包括母亲因子——情感温暖与理解、母亲因子二——过分干涉和过分保护、母亲因子三——拒绝否认,母亲因子四——惩罚严厉,母亲因子五——偏爱被试。本研究父母分开计分,单维度分别作为预测变量,除父亲因子六维度内部 Cronbach's alpha 为 0.574 外,其余各维度内部 Cronbach's alpha 为 0.685 - 0.930。

在数据收集完成后,本研究首先对缺失值进行处理。然后使用 SPSS20.0 软件对所选自变量指标进行描述统计分析,其中,对离散自变量进行卡方检验,对连续自变量进行独立样本 t 检验。最后利用 MATLAB 软件,用决策树方法建构预测模型,经过分析,为了避免模型过拟合,将叶子节点含有的最小样本数设置为 $n = 17$, 剪枝后的最佳分枝数为 best level = 8。被试总数 2 531 人,将训练集人数设定为 1 971 人,其中吸毒组 1 173 人,非吸毒组 798 人。测试集人数设定为 560 人,其中吸毒组 318 人,非吸毒组 242 人。

二、研究结果

1. 描述统计结果

本研究被试总数为 2 531 人,其中吸毒组 1 491 人,非吸毒组 1 040 人。以吸毒组和非吸毒组(是否吸毒)为标签对象,对本研究所选取的所有研究变量进行描述统计分析。所选的变量中一部分为离散变量,另一部分为连续变量。由于变量类型不同,因此所进行的统计方法有所差异。

第一,离散变量的描述统计结果。因为性别、受教育程度、居住地所在地区的经济发展状况、居住地所在地区的交通发达状况、是否辍学、家庭所在地类型为离散变量,故对他们进行卡方检验,结果发现,在所有离散变量中,只有被试的性别这一变量在吸毒组与非吸毒组没有显著

差异($\chi^2 = 0.76$, $p = 0.383$),结果见表1。

表1 离散变量的卡方检验结果表

吸毒与否		非吸毒组(n=1 040)	吸毒组(n=1 491)	合计(n=2 531)	χ^2	p
性别	男	473	652	1 125	0.76	0.383
	女	567	839	1 406		
受教育程度	初中及以下	309	949	1 258	533.87	0.000
	中专或高中	332	412	744		
	大专或本科及以上	399	130	529		
居住地的经济发展状况	低	53	39	92	44.47	0.000
	中	322	560	882		
	高	665	892	1 557		
居住地的交通发达状况	低	37	42	79	17.45	0.002
	中	283	445	728		
	高	720	1 004	1 724		
是否辍学	否	1 028	710	1 738	747.27	0.000
	是	12	781	793		
家庭所在地类型	农村	280	699	979	169.41	0.000
	县城	184	335	519		
	城市	574	447	1 021		

注:存在部分缺失值。

第二,连续变量的描述统计结果。因为个体偏差行为、新异寻求性、躲避伤害性、奖赏依赖性以及父母教养方式的各分维度为连续变量,故对他们进行独立样本t检验。结果发现,吸毒组与非吸毒组在以上变量上均存在显著差异($p < 0.001$),(结果见下页表2)。

2. 决策树预测效果

在将分类模型训练完毕后,对分类模型进行了测试,在模型测试阶段,共有318名参与者属于吸毒者,242名参与者属于非吸毒者,模型正确预测了301名吸毒者,预测准确率为94.7%;217名非吸毒者,预测准确率为89.7%。

3. 决策树模型

根据决策树模型,在所分析的变量中,有七个变量具有重要的预测作用,其中包括:个体偏差行为、是否辍学、个体受教育程度、居住地的交通发达情况、家庭所在地类型、性别、躲避伤害性。通过层次模型和分类规则可以看到,个体偏差行为是优先级别最高的一个影响因素,并且在三个水平对个体吸毒与否的分类产生影响。此外,在偏差行为水平不高的个体中,辍学经历是吸毒行为的重要预测因素。而对于具有高水平的偏差行为的个体,个体受教育程度是极为重要的预测因素,在两个水平塑造个体的吸毒行为。此外,居住地的交通发达状况、躲避伤害性、性别、家庭所在地类型变量进一步影响个体吸毒可能性。预测吸毒的“if – then”规则如下:if 个体偏差行为<42.5 and 有过辍学经历;if 个体偏差行为≥42.5 and 个体受教育程度≥6.5 and 居住地交通发达情况≥3.5 and 个体偏差行为≥55;if 个体偏差行为≥42.5 and 个体受教育程度≥6.5 and 居住地交通发达情况≥3.5 and 个体偏差行为<55 and 躲避伤害性<6.5;if 个体偏差

行为 ≥ 42.5 and 个体受教育程度 <6.5 本科 and 个体偏差行为 ≥ 51.5 ; if 个体偏差行为 ≥ 42.5 and 个体受教育程度 <6.5 本科 and 个体偏差行为 <51.5 and 性别 ≥ 1.5 (女); if 个体偏差行为 ≥ 42.5 and 个体受教育程度 <6.5 and 个体偏差行为 <51.5 and 性别 <1.5 男 and 家庭所在地类型 = 1,2 and 个体受教育程度 <5.5 。预测不吸毒的“if – then”规则如下: if 个体偏差行为 <42.5 and 无辍学经历; if 个体偏差行为 ≥ 42.5 and 个体受教育程度 ≥ 6.5 (本科) and 居住地交通发达情况 <3.5 ; if 个体偏差行为 ≥ 42.5 and 个体受教育程度 ≥ 6.5 and 居住地交通发达情况 ≥ 3.5 and 个体偏差行为 <55 and 躲避伤害性 ≥ 6.5 ; if 个体偏差行为 ≥ 42.5 and 个体受教育程度 <6.5 and 个体偏差行为 <51.5 and 性别 <1.5 男 and 家庭所在地类型 = 3,4; if 个体偏差行为 ≥ 42.5 and 个体受教育程度 <6.5 and 个体偏差行为 <51.5 and 性别 <1.5 男 and 家庭所在地类型 = 1,2 and 个体受教育程度 ≥ 5.5 (大专)。

表2 连续变量的单因素方差分析结果

	吸毒与否						F	p		
	非吸毒组(n=1 040)		吸毒组(n=1 491)		合计(n=2 531)					
	M	SD	M	SD	M	SD				
个体偏差行为	37.26	6.07	64.83	15.27	53.50	18.34	3054.57	0.000		
新异寻求性	14.31	3.94	16.24	4.47	15.45	4.37	125.49	0.000		
躲避伤害性	16.26	5.33	15.49	4.47	15.81	5.01	14.51	0.000		
奖赏依赖性	14.40	3.26	13.44	3.12	13.83	3.21	56.03	0.000		
父亲因子一	48.88	10.60	45.82	10.85	47.08	10.85	49.67	0.000		
父亲因子二	18.39	6.50	19.35	6.60	18.95	6.57	12.97	0.000		
父亲因子三	20.76	4.13	21.58	4.91	21.24	4.62	19.16	0.000		
父亲因子四	10.87	3.39	11.82	3.70	11.43	3.60	44.03	0.000		
父亲因子五	9.73	3.37	10.42	3.37	10.13	3.39	25.64	0.000		
父亲因子六	10.51	2.82	11.10	2.85	10.86	2.85	26.78	0.000		
母亲因子一	55.97	12.00	51.92	11.95	53.58	12.13	70.06	0.000		
母亲因子二	35.27	6.97	37.55	7.81	36.61	7.56	56.77	0.000		
母亲因子三	13.03	4.69	14.14	4.75	13.69	4.76	34.10	0.000		
母亲因子四	13.21	5.03	13.97	4.97	13.66	5.01	14.04	0.000		
母亲因子五	10.96	3.40	12.00	3.64	11.57	3.58	52.78	0.000		

注:所有连续变量在吸毒组与非吸毒组均存在显著差异($p < 0.001$)

三、讨论与结论

青年药物滥用是一个全球性的重大问题。滥用药物会增大一些负面后果的风险,比如,同伴关系遭到迫害、患上精神疾病、自杀风险增加、发生高风险性行为、感染艾滋病、学习发展轨迹中断、逃学、辍学率增加和陷入贫困。本研究以生命历程理论和生态系统理论为框架,采用决策树方法,对青年吸毒的影响因素进行了分析。决策树分析发现,其中七个因素有显著的预测作用:个体偏差行为、是否辍学、个体受教育程度、居住地交通发达情况、性别、家庭所在地类型、躲避伤害性。这一研究结果部分与以前的研究一致,还有一部分不一致,具体讨论如下。

1. 在个体水平变量方面

需要关注个体人格变量、性别、偏差行为三个因素。在以前的研究中,发现在三维人格的三个维度上,普通青年和吸毒青年存在显著差异,具体而言,吸毒青年的新异寻求性显著高于普通青年,而躲避伤害性和奖赏依赖性显著低于普通青年,可以说吸毒青年对新鲜刺激的寻求性高、躲避伤害的能力差以及对社会奖赏的依赖性低。但在本研究中,新异寻求性和奖赏依赖性对青年是否吸毒没有显著的预测作用,仅有躲避伤害性具有预测效力。这一研究结果可能与三维人格在不同类型不同性别的物质滥用者中有显著不同有关。比如,段明君和付叶水(2017)对甲基苯丙胺男性使用者的研究发现,甲基苯丙胺男性使用者在新异寻求性和躲避伤害性方面与普通人显著不同,在奖赏依赖性方面无显著差异^[17]。而对海洛因成瘾者的研究却发现,海洛因依赖者虽然新异寻求性和躲避伤害性显著高于正常对照组,但奖赏依赖性显著低于普通对照组^[18]。曹莉萍、许珂和刘协和(2009)对海洛因依赖者的研究发现,男性海洛因依赖组的新异寻求性和躲避伤害性显著高于男性正常对照组,奖赏依赖性显著低于男性正常对照组,而女性海洛因依赖组只有躲避伤害性明显高于女性正常组,其余两个维度没有显著差异^[19]。根据这些研究,对于滥用不同毒品类型的吸毒者,只有躲避伤害性与非吸毒者有着一贯显著差异,而新异寻求性和奖赏依赖性的结论不能统一。对于不同性别的个体,吸毒组与非吸毒组也只在躲避伤害性维度上有显著差异。而本研究并没有将吸毒组细分,性别也单独作为一个预测变量,可能是导致仅躲避伤害性具有显著预测力的原因。一系列跨性别的研究表明,男性青年的药物滥用和依赖率高于女性,但从疾病流行率的角度出发的研究表明,男性和女性青年药物滥用者开始滥用药物的时间、原因、特征显然不一样。女性开始使用药物的时间通常比男性晚,受到配偶或男友的强烈影响,持续滥用药物的原因也不同,并且女性在成瘾以后比男性更早接受治疗。重要的是,女性的共患性精神障碍(如抑郁和焦虑)的患病率显著高于男性,这些疾病通常早于药物滥用问题的发作。对于女性来说,滥用的药物可能被用来自我治疗情绪障碍,而对于男性来说却不是如此。基于这些性别差异的存在,性别本身可能会是吸毒者发生吸毒行为的一个风险因素,并且与其他风险因素相互作用。本研究发现的性别的预测作用与这一假设相符,在以往研究中,Meier等人(2016)也指出,在预测青年药物滥用的累积风险指数模型里,如果性别不作为风险因素纳入,在预测女孩和男孩持续的药物依赖的模型是相似的。但将男性性别作为一个风险因素纳入累积风险指数的优势时,它相当于女孩和男孩累积风险分数的一个分界点^[20]。就个体偏差行为而言,已有研究指出药物滥用通常是一类普遍的偏差和犯罪行为的一部分,比如自我调节和行为问题、卷入暴力和刑事司法系统等等^[21]。Glenn D. Walters(2014)指出,大约每三名犯罪分子中就有两名在酒精和毒品滥用上存在问题,这意味着大多数犯罪分子都会遇到药物滥用和成瘾问题,反之亦然^[22]。同样的,在青年阶段,反社会行为和药物滥用通常是共同发生的,双向预测关系因年龄段不同而不同^[23]。在本研究中支持个体偏差行为对青年吸毒的预测作用。可能是因为本研究是横向研究,缺乏了年龄变量,导致这一研究结果。

2. 在家庭水平变量和家庭影响因素方面

关于父母的教养方式,以前的研究对哪种风格父母的教养方式最显著地影响着青年药物滥用没有达成一致,大多数研究表明,权威风格父母的教养方式最能抑制青年药物滥用,而忽视最有可能与青年药物滥用正相关。武断风格父母的孩子普遍报告比权威风格父母的孩子会滥用更多的物质,但一些研究发现没有差异,甚至是相反的关联。与放纵的父母教养方式有关的结论是混合的,一些研究表明,放纵的养育方式与较高的物质使用率有关,而其他研究则显示出相反的关联。而根据最近一项多变量分析的研究,Berge等人(2016)指出,在多变量分析中控制了其他近端风险因素后,父母教养方式与青年药物滥用无关,个体偏差行为与青年的药物滥用

相关^[24]。本研究的结论与此相符,个体偏差行为是强预测因子,而父母教养方式不是。父母教养方式的预测效力不如个体偏差行为,从而没有纳入模型。

3. 在外界环境水平变量方面

学校环境、校园经历和教育背景在青年吸毒行为的发展过程中扮演着重要角色,涵括同学、教师以及学校的总体氛围和教育水平。以往的研究发现个体酗酒、与教师或其他权威人物对抗、被开除和辍学是药物滥用行为发生的后果,本研究也发现受教育程度较低是吸毒青年的明显特征之一。不少青年吸毒者报告说,学校是防止吸毒、早孕的一个保护因素,对他们的未来很重要。但是,本研究中,是否辍学对于吸毒行为的发生有显著预测效力,这与发达国家关于青年的大部分调查结果相反,与发展中国家对初中生的研究结论一致,这可能表明在发展中国家,早期的辍学经历能够预测青年阶段的药物滥用,但早期的非法药物滥用并不能预测青年阶段辍学。对于药物滥用与个体进一步教育发展之间的关系,当前研究没有达成共识,可能是药物滥用导致个体辍学,阻碍个体进一步教育发展,也可能是早期学业成绩低,导致受教育程度低和药物滥用的结果。有研究指出,个体教育发展过程的缩短与个体未来不良后果的风险增加有关,如吸毒、犯罪行为(盗窃)以及意外怀孕、危险性行为等。本研究支持个体受教育程度对青年吸毒行为的预测作用,这也符合部分研究,如 Asayesh, Qorbani, Salary, Mansorian 和 Safari 的研究指出,高中毕业生比大学毕业生更可能有成瘾行为^[25],还有研究指出接受职业教育的中学毕业生要比接受大学教育的大学毕业生更有可能出现药物滥用^[26]。因此,未来深入挖掘文化背景、辍学与否等个人学业经历以及学校的保护性因素对学龄青年药物滥用的作用机制十分重要。

4. 在宏观水平变量方面

居住地类型与青年药物滥用的其他因素相互作用。回顾以往研究发现,尽管居住社区是影响物质滥用和吸毒的已知因素之一,但学界尚无一致的结论。一些研究表明,居住在一个人流量更大的社区不仅会降低青年早孕的可能性,还有可能避免或减少逃学以及其他不良行为(包括药物滥用)的发生。另一项研究发现,酗酒在城市男孩中更为普遍,吸烟在农村男孩和城市男孩中更为频繁,城市女孩滥用物质的程度大于农村女孩。似乎个人滥用的物质类型与居住社区的类型这一因素之间有交互作用。就本研究而言,该模型认为,居住社区交通发展水平这一指标可以较低水平预测青少年对毒品的滥用。值得注意的是,个体居住地的经济发展情况和交通发达情况这两项指标的 Cronbach's alpha 为 0.849,如果将测量家庭所在区域的情况考虑在内,三项指标的 Cronbach's alpha 为 0.699,反映出三者具有高度相关性,因此只需将交通发展变量作为解释变量即可。这可能是与这项研究没有考虑参与者滥用的药物类型,并且将参与者的性别单独作为预测变量有关,对此结果还需要做更多的研究。本研究还发现,交通发达情况与个体偏差行为等变量之间存在交互作用,这种交互作用的具体机制也有待进一步探讨。

综上所述,本研究有诸多优点,如用决策树机器学习的方法对与青年吸毒行为有关的多个变量同时进行探索,在较大的样本基础上构建了一个准确率较高的预测模型。当然,在这一过程中,还存在着诸多不足。首先,作为一个预测模型,没有取得纵向研究的数据是一个较大的缺陷,通过受测者的回顾取得童年期的数据本身就存在较大偏差,而对于吸毒青年,还可能存在部分记忆受损,使得自我报告的历史数据不太可靠,可能也是童年早期的许多因素没有产生显著预测力的原因之一。其次,本研究的问卷全部是被调查者自我回答完成,缺乏其他数据来源,如对父母的调研、人口统计学资料,使得数据存在很大的认知偏差。最后,一些个体水平的变量如注意力缺陷、品行障碍、冲动特质等没有纳入研究中,个体特质会引起环境如家庭、学校老师和同学的不同反馈,影响青年的发展轨迹,这些早期的人格特质应该在未来研究中进行收集和分析,以期生成更全面的预测模型。

[参 考 文 献]

- [1]《国家食品药品监督管理总局:国家药物滥用监测年度报告》(2016),<http://www.sfdaic.org.cn/data/2019/0605/1103.html>
- [2]《中国禁毒网:2018 年中国毒品形势报告》(2018),http://www.nncc626.com/2019-06/17/c_1210161797.html
- [3]《最高人民法院:人民法院禁毒工作白皮书》(2012—2017),<http://www.court.gov.cn/shenpan-xiangqing-81372.html>
- [4][11]Samek, D. R., Hicks, B. M. Externalizing Disorders and Environmental Risk: Mechanisms of Gene – Environment Interplay and Strategies for Intervention. *Clin Pract*, 2014, (11).
- [5]Ewing, S. W. F. etal. Which matters most? Demographic, Neuropsychological, Personality, and Situational Factors in Long – Term Marijuana and Alcohol Trajectories for Justice – Involved Male Youth. *Psychol Addict Behav*, 2015, (29).
- [6]Vidourek, R. A. etal. Psychosocial determinants of marijuana use among African American youth. *Journal of Ethnicity in Substance Abuse*, 2017, (16).
- [7][20]Meier, M. H. etal. Which adolescents develop persistent substance dependence in adulthood? Using population – representative longitudinal data to inform universal risk assessment. *Psychol Med*, 2016, (46).
- [8]Kendler, K. S. etal. Recent advances in the genetic epidemiology and molecular genetics of substance use disorders. *Nature Neuroscience*, 2012, (15).
- [9]Samek, D. R. etal. Gene – Environment Interplay between Parent – Child Relationship Problems and Externalizing Disorders in Adolescence and Young Adulthood. *Psychol Med*, 2015, (5).
- [10]Hyde, L. W. etal. Understanding Youth Antisocial Behavior Using Neuroscience through Developmental Psychopathology Lens: Review, Integration, and Directions for Research. *Developmental Review*, 2013, (33).
- [12]Daniulaityte, R. etal. Respondent – driven sampling to recruit young adult non – medical users of pharmaceutical opioids: Problems and solutions. *Drug and Alcohol Dependence*, 2012, (121).
- [13]Salas – Wright, C. P. etal. Drug abuse and antisocial behavior: A biosocial life course approach. New York, Springer Nature, 2016
- [14][16]Song, Y. Y. & Lu, Y. Decision tree methods: applications for classification and prediction. *Shanghai Arch Psychiatry*, 2015, (27).
- [15]Batterham, P. J&Christensen, H. Longitudinal risk pro? ling for suicidal thoughts and behaviors in a community cohort using decision trees. *Journal of Affective Disorders*, 2012, (142).
- [17]段明君 付叶水:《甲基苯丙胺男性使用者三维人格特征的对照研究》,载《四川精神卫生》, 2017年第4期。
- [18]乔聚耀 宋思佳 等:《海洛因依赖者三维人格特征及心理健康状况的研究》,载《中华行为医学与脑科学杂志》, 2011年第9期。
- [19]曹莉萍 许珂 等:《海洛因依赖者三维人格特点研究》,载《中华行为医学与脑科学杂志》, 2009年第2期。
- [21]DeLisi, M. etal. Drugged and Dangerous: Prevalence and Variants of Substance Use Comorbidity Among Seriously Violent Offenders in the United States. *Journal of Drug Issues*, 2015, (45).
- [22]WaltersG. D. Criminal and Substance Involvement from Adolescence to Adulthood: Precursors, Mediators, and Long – term Effects. *Justice Quarterly*, 2014, (32).
- [23]McAdams, T. A. etal. Co – occurrence of antisocial behavior and substance use: Testing for sex differences in the impact of older male friends, low parental knowledge and friends' delinquency. *Journal of Adolescence*, 2014, (37).
- [24]Berge, J. , Sundell, etal. Role of parenting styles in adolescent substance use: results from a Swedish longitudinal cohort study. *BMJ Open*, 2016, 6(1).
- [25]Asayesh, H. etal. The relation between individual and familial characteristics with substance abuse tendency. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*, 2011, (12).
- [26]Loose, M. D. etal. Explaining Educational Differences in Adolescent Substance Use and Sexual Activity: The Role of Conceptions and Expectations of Adulthood. *Emerging Adulthood*, 2013, (1).

(责任编辑:王建敏)