调查研究
Investigation

上海市 2019—2021 年急性药物中毒发病特征

蒲立力[1]，崔欣[2]，尹艳[1]，邵宇[3]

1. 上海市疾病预防控制中心（上海市预防医学研究院）健康危害因素监测与控制所，上海 200336
2. 上海卫生健康统计中心，上海 200040
3. 上海市卫生健康委员会监督所，上海 200031

DOI 10.11836/JEOM22149

基金项目
上海市公共卫生体系建设三年行动计划（2020—2022 年）重点学科建设项目（GWV-10.1-XK11）

作者简介
并列第一作者。
蒲立力（1981—），男，硕士，副主任医师；
E-mail：pulili@scdc.sh.cn
崔欣（1981—），女，博士，副研究员；
E-mail：cuixin@wsjkw.sh.gov.cn

通信作者
尹艳，E-mail：yinyan@scdc.sh.cn
邵宇，E-mail：1447661184@qq.com

伦理审批 已获取
利益冲突 无申报
收稿日期 2022-04-18
录用日期 2022-10-13

文章编号 2095-9982(2022)12-1379-07
中图分类号 R18
文献标志码 A

▸引用
蒲立力，崔欣，尹艳，等. 上海市 2019—2021 年急性药物中毒发病特征[J]. 环境与职业医学，2022，39（12）：1379-1385.

▸本文链接
www.jeom.org/article/cn/10.11836/JEOM22149

Funding
This study was funded.

Correspondence to
YIN Yan, E-mail: yinyan@scdc.sh.cn
SHAO Yu, E-mail: 1447661184@qq.com

Ethics approval Obtained
Competing interests None declared
Received 2022-04-18
Accepted 2022-10-13

▸ To cite
PU Lili, CUI Xin, YIN Yan, et al. Epidemiological characteristics of acute drug poisonings in Shanghai from 2019 to 2021[J]. Journal of Environmental and Occupational Medicine, 2022, 39(12): 1379-1385.

▸ Link to this article
www.jeom.org/article/en/10.11836/JEOM22149

摘要：

[背景] 近年来上海市急性药物中毒发病率呈现逐年上升趋势，急性药物中毒已跃居上海市急性中毒原因首位，防控形势日益严峻。

[目的] 了解上海市引起急性中毒的药物构成情况，探索急性药物中毒的流行病学规律。

[方法] 提取上海卫生健康统计中心的上海健康信息网系统中门急诊急性药物中毒病例的人口学、诊断等信息，2019—2021 年共采集病例数 86 476 例。分年度对急性药物中毒病例涉及的药物种类、人群分布进行统计描述，采用χ^2检验分析发病率变化特征，重点分析解热镇痛药、镇静催眠药和抗抑郁药引起的中毒情况。采用 GeoDa1.20 计算全局莫兰指数和局部莫兰指数，进行空间自相关分析。

[结果] 2019—2021 年全市门急诊药物中毒病例分别为 22 132、29 071、35 273 例，粗发病率分别为 0.89‰、1.21‰、1.46‰，均呈现逐年上升的趋势。上海市引起急性中毒的药物排名前三均为解热镇痛药、催眠镇静药、抗抑郁药，其中抗抑郁药（χ^2=2 700.15，P<0.05）和解热镇痛药（χ^2=2 294.01，P<0.05）引起的急性药物中毒发病率均逐年上升。三年来同年龄段人群中毒药物种类前三位较为相似。解热镇痛药中毒发病率大都居于多数年龄组人群中前三（男性发病率最高为 0.84‰，女性发病率最高为 1.07‰）。抗抑郁药中毒发病率在 59 岁之前各个年龄组中均在前三（男性发病率 0.12‰~0.44‰，女性发病率 0.06‰~0.45‰）。催眠镇静药中毒发病率在 18 岁及以上各年龄组人群中均在前三（男性发病率 0.28‰~0.98‰，女性发病率 0.21‰~0.92‰），心血管药物中毒发病率在 60 岁及以上年龄组人群中均在前三（男性发病率 0.40‰~1.03‰，女性发病率 0.66‰~0.81‰）。对中毒原因分析显示，17 岁及以下组主要中毒原因为意外中毒及暴露（构成比男性为 57.64%~67.12%，女性为 55.27%~68.27%），18~59 岁年龄组故意自毒构成比（男性为 20.28%~43.51%，女性为 25.18%~52.02%）大于意外中毒及暴露（男性为 16.97%~23.62%，女性为 12.76%~17.63%），60 岁及以上年龄组意外中毒及暴露构成比（男性为 24.38%~45.18%，女性为 32.69%~38.11%）大于故意自毒（男性为 12.35%~14.02%，女性为 11.92%~12.31%）。空间自相关分析显示，2019—2021 年解热镇痛药、催眠镇静药、抗抑郁药中毒发病率在各区间并未随机分布，存在明显的空间聚集现象，高发病率主要集中在外环以内区域，尤其是徐汇区、长宁区、静安区，三年中大多呈现发病率高-高聚集现象。

[结论] 上海急性药物中毒发病率逐年增高，采取防控措施刻不容缓。根据本次研究结果，应针对不同人群药物中毒特征和明显高发病率聚集区域开展进一步研究和防控工作。

关键词：药物中毒；空间自相关分析；流行病；预防

Epidemiological characteristics of acute drug poisonings in Shanghai from 2019 to 2021

PU Lili[1], CUI Xin[2], YIN Yan[1], SHAO Yu[3] (1. Division of Health Risk Factors Monitoring and Control, Shanghai Municipal Center for Disease Control and Prevention (Shanghai Institutes of Preventive Medicine), Shanghai 200336, China; 2. Shanghai Health Statistics Center, Shanghai 200040, China; 3. Agency for Inspection and Supervision, Shanghai Municipal Health Commission, Shanghai 200031, China)

Abstract:

[Background] Acute drug poisonings are increasing year by year and have become the leading cause of acute poisoning in Shanghai in recent years, and the related prevention and control work is faced with a tough situation.

[Objective] To understand the composition of drugs leading to acute poisonings and describe

the epidemiological tendency of reported acute drug poisonings in Shanghai.

[Methods] We collected registered acute drug poisoning case information from the Shanghai Health Information System under Shanghai Health Statistics Center, including demographic characteristics and clinical diagnosis. There were totally 86 476 cases reported from 2019 to 2021. The distributions of drugs and victims were described by year. Incidence tendency of acute drug poisonings was analyzed by chi-square test and the analysis focused on analgesic, hypnotics, and antidepressant drug-associated poisonings. Spatial autocorrelation analysis was performed by GeoDa1.20 through calculating global and local Moran's *I*.

[Results] There was an ascendant tendency in both case count (22 132 cases in 2019, 29 071 cases in 2020, and 35 273 cases in 2021) and crude morbidity (0.89‰ in 2019, 1.21‰ in 2020, and 1.46‰ in 2021) of patients who received outpatient service or emergency treatment for acute drug poisonings from 2019 to 2021 in Shanghai. The top 3 kinds of acute poisoning drugs were analgesics, hypnotics, and antidepressants. The morbidity rates of acute drug poisonings associated with antidepressants (χ^2=2 700.15, P < 0.05) and analgesics (χ^2= 2 294.01, P < 0.05) increased year by year. The leading 3 kinds of drugs associated with acute drug poisonings in the same age group were similar. Analgesics showed high frequency staying in the top 3 acute poisoning drugs in most age groups for the 3 years (the highest morbidity was 0.84‰ in male or 1.07‰ in female). Antidepressants were in the top 3 acute poisoning drugs in the under 59 years age groups for the 3 years (male morbidity rate was 0.12‰-0.44‰, and female morbidity rate was 0.06‰-0.45‰). Hypnotics were in the top 3 acute poisoning drugs in the ⩾ 18 years age groups for the 3 years (morbidity rate in male was 0.28‰-0.98‰, and morbidity rate in female was 0.21‰-0.92‰). Cardiovascular drugs were in the top 3 acute poisoning drugs in the > 60 years age group for the 3 years (male morbidity rate was 0.40‰-1.03‰, and female morbidity rate was 0.66‰-0.81‰). Regarding the causes of poisonings, accidental poisoning and exposure was the main cause in the ⩽ 17 years groups (male constituent ratio was 57.64%-67.12%, and female constituent ratio was 55.27%-68.27%); suicide (male constituent ratio was 20.28%-43.51%, and female constituent ratio was 25.18%-52.02%) had a higher percentage than accidental poisoning and exposure (male constituent ratio was 16.97%-23.62%, and female constituent ratio was 12.76%-17.63%) in the 18-59 years age groups; accidental poisoning and exposure (male constituent ratio was 24.38%-45.18%, and female constituent ratio was 32.69%-38.11%) had a higher percentage than suicide (male constituent ratio was 12.35%-14.02%, and female constituent ratio was 11.92%-12.31%) in the > 60 years age group. The spatial autocorrelation analysis showed that the distribution of acute poisoning cases caused by analgesics, hypnotics, or antidepressants was not random. It was mostly positive spatial clustering. The high-morbidity area was always in the outer-ring circle, especially in Xuhui, Changning, and Jing'an districts, which suggested a high-high cluster pattern.

[Conclusion] In view of the increasing morbidity rate of acute drug poisoning cases in Shanghai in this study, it is urgent to take prevention and control actions. We should plan further studies and different strategies toward different victims with distinct drug poisoning characteristics and areas with high morbidity rates.

Keywords: drug poisoning; spatial autocorrelation analysis; epidemiology; prevention

日常生活中，药物是主要的毒物种类之一[1]。根据美国疾病预防控制中心统计数据显示，美国 2018 年因药物中毒死亡人数高达 67 367 人[2]。世界卫生组织 2019 年世界药物报告调查显示，2017 年，全球因药物中毒死亡人数约 585 000 人[3]。上海市统计局发布的 2004—2021 年统计年鉴中，上海市损伤中毒死亡一直均处于全人群疾病死亡原因和婴儿疾病死亡原因排序的前五位[4]。近年来上海市药物中毒发病率呈现逐年上升趋势，2017—2018 年，急性药物中毒已跃居上海市急性中毒原因首位[5]。本研究探索上海市 2019—2021 年急性药物中毒的流行病学规律，为制定有针对性的预防控制措施提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 数据来源

本研究数据来源于上海卫生健康统计中心的上海健康信息网系统。该系统 2013 年起涵盖全市所有公立医疗机构，共计 422 家，其中二三级医院 180 家，一级医院 242 家。本次研究病例收集时间为 2019 年 1 月 1 日—2021 年 12 月 31 日，共收集门急诊病例 86 476 例，病例信息主要包括病人的人口学信息、就诊类型、诊断、居住地、门诊费用等。本研究已通过上海市疾病预防控制中心伦理审查委员会审查（编号 2022-44）。

1.2 相关定义

本研究中急性药物中毒定义为由于药物的不合理、不恰当使用而导致机体的中毒反应。包括：错误服用药物、过量服用药物、服药自杀或他杀等，不包括药物合理使用的副作用[6]。本次研究根据国际疾病分类（international classification of diseases, ICD）第 10 版编码，选出其中涉及药物中毒的代码范围为 T36—T50，原因编码分为故意自毒、意外中毒及暴露、意图不确定三大类。药物按照其用途分为催眠镇静药、解热镇痛药、利尿剂、抗抑郁药、抗生素、心血管药、血液系统药及其他药物。根据上海市统计局人口数据年龄段，将病例划分为 17 岁及以下、18~34 岁、35~59 岁、60 岁及以上 4 个年龄组。

1.3 统计学分析

监测资料用 Excel 10.0 软件录入，以 2020 年第七次全国人口普查上海数据为基准，分性别、年龄计算标准化发病率，使用 R 3.6.1 进行χ^2检验，α 取值为 0.05。根据患者居住地分布，结合上海市统计局相应年份常住人口数据，分年度计算发病率，以“shapefile”格式的上海市行政地图为基础，分别与 2019—2021 年各区标准发病率进行匹配，建立空间分析数据库。运用GeoDa 1.20 构建 queen 临接，1 阶邻域空间权重矩阵，采用全局莫兰指数（Moran's *I*）和局部莫兰指数（Local Moran's *I*）进行空间自相关分析。全局 Moran's *I* 是空间自相关回归方程系数的估计值，其取值范围为（−1，1）。Moran's *I* > 0 表示呈空间正相关，说明相似的属性集聚在一起；Moran's *I* < 0 表示呈空间负相关，说明不同的属性集聚在一起；Moran's *I*=0 表示不相关。局部莫兰指数用来检验局部地区是否存在变量聚集现象。其结局有 4 种形式：“高-高”聚集，表示急性药物中毒发病率高于均值的地区被高于均值的地区包围；“高-低”聚集，表示急性药物中毒发病率高于均值的地区被低于均值的地区包围；“低-低”聚集，表示急性药物中毒发病率低于均值的地区被低于均值的地区包围；“低-高”聚集，表示急性药物中毒发病率低于均值的地区被高于均值的地区包围[7]。

2 结果

2.1 概况

2019—2021 年上海市全市门急诊药物中毒病例分别为 22 132、29 071、35 273 例，粗发病率分别为 0.89‰、1.21‰、1.46‰，门急诊费用分别为 3 452 万、6 778 万、9 521 万，均呈现逐年上升的趋势。

2.2 性别、年龄分布

2019—2021 年上海市全市门急诊药物中毒男女性别比分别为 0.71∶1.00、0.83∶1.00、0.87∶1.00。各年龄组发病率分布情况见图 1。由图 1 可见：急性药物中毒发病率在 60 岁及以上年龄组较其他年龄组明显升高，且发病率呈现逐年上升的趋势；17 岁及以下年龄组、60 岁及以上年龄组男性发病率高于女性，其他年龄组女性发病率均高于男性；对男性，2019 年、2021 年均为 18~34 岁年龄组发病率处于当年最低水平，2020 年 17 岁及以下年龄组处于当年最低水平；对女性，三年发病率处于当年最低水平的均为 17 岁及以下年龄组。

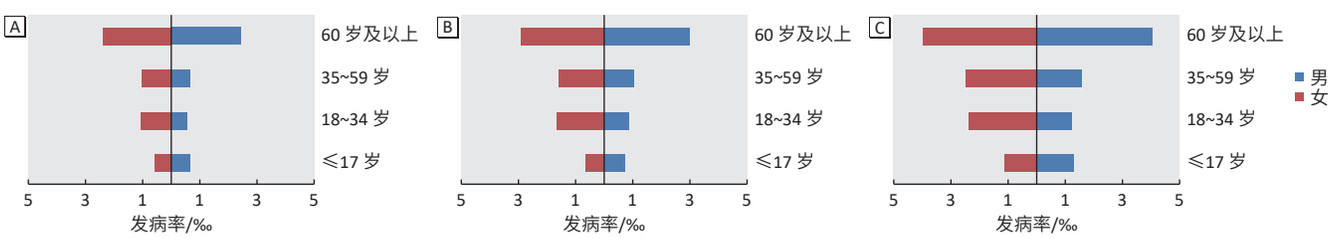


图 1 2019 年（A）、2020 年（B）、2021 年（C）上海市各年龄组急性药物中毒发病率

Figure 1 The morbidity rates of acute drug poisonings in 2019 (A), 2020 (B), and 2021 (C)

2.3 药物种类

对药物种类分析显示，2019—2021 年上海市引起急性中毒的药物排名前三均为解热镇痛药、催眠镇静药、抗抑郁药，其中抗抑郁药（χ^2=2 700.15，P < 0.05）和解热镇痛药（χ^2=2 294.01，P < 0.05）引起的急性药物中毒发病率均逐年上升。见表 1。

表 1 2019—2021 年上海市急性药物中毒的药物种类构成

Table 1 The categories of acute poisoning drugs in Shanghai from 2019 to 2021

排名	2019年		2020年		2021年	
	药物种类	发病率/‰	药物种类	发病率/‰	药物种类	发病率/‰
1	解热镇痛药	0.30	催眠镇静药	0.46	解热镇痛药	0.55
2	催眠镇静药	0.22	解热镇痛药	0.34	抗抑郁药	0.37
3	抗抑郁药	0.16	抗抑郁药	0.19	催眠镇静药	0.26
4	心血管药	0.10	心血管药	0.09	心血管药	0.12
5	其他药物	0.05	其他药物	0.07	其他药物	0.06
6	利尿剂	0.04	抗生素	0.02	利尿剂	0.03
7	抗生素	0.01	利尿剂	0.02	抗生素	0.03
8	血液系统药	0.01	血液系统药	0.01	血液系统药	0.01

将各年龄段不同药物引起的急性中毒发病率进行前三排序，发现三年来同年龄段人群中毒药物种类前三位较为相似。除 2020 年 60 岁及以上女性和 2021 年 60 岁及以上男性外，三年中解热镇痛药中毒发病率在其余年龄组人群中均在前三（男性发病率最高为 0.84‰，女性发病率最高为 1.07‰）。抗抑郁药中毒发病率在 59 岁之前各个年龄组中均在前三（男性发病率 0.12‰~0.44‰，女性发病率 0.06‰~0.45‰）。催眠镇静药中毒发病率在 18 岁及以上各年龄组人群中均在前三（男性发病率 0.28‰~0.98‰，女性发病率 0.21‰~0.92‰）。心血管药中毒发病率在 60 岁及以上年龄组人群中均在前三（男性发病率 0.40‰~1.03‰，女性发病率 0.66‰~0.81‰）。见表 2。

2.4 中毒原因

对中毒原因分析显示，各年龄组男女中毒原因构成情况无统计学差异（$P>0.05$）。17 岁及以下年龄组主要中毒原因为意外中毒及暴露（构成比男性为 57.64%~67.12%，女性为 55.27%~68.27%）。18~59 岁年龄组故意自毒构成比（男性为 20.28%~43.51%，女性为 25.18%~52.02%）大于意外中毒及暴露（男性为 16.97%~23.62%，女性为 12.76%~17.63%）。60 岁及以上年龄组意外中毒及暴露构成比（男性为 24.38%~45.18%，女性为 32.69%~38.11%）大于故意自毒（男性为 12.35%~14.02%，女性为 11.92%~12.31%）。见表 3。

表 2 2019—2021 年上海市各年龄组不同药物引起的急性中毒发病率排序前三情况

Table 2 The top 3 acute poisoning drugs in different age groups from in Shanghai 2019 to 2021

年龄组	排序	2019年		2020年		2021年	
		男	女	男	女	男	女
≤17岁	1	其他药物(0.15)	其他药物(0.16)	抗抑郁药(0.15)	其他药物(0.18)	其他药物(0.17)	其他药物(0.18)
	2	抗抑郁药(0.12)	解热镇痛药(0.11)	其他药物(0.14)	抗抑郁药(0.12)	解热镇痛药(0.16)	解热镇痛药(0.10)
	3	解热镇痛药(0.10)	抗抑郁药(0.06)	解热镇痛药(0.09)	解热镇痛药(0.10)	抗抑郁药(0.13)	抗抑郁药(0.09)
18~34岁	1	抗抑郁药(0.42)	催眠镇静药(0.21)	催眠镇静药(0.43)	抗抑郁药(0.37)	催眠镇静药(0.65)	抗抑郁药(0.45)
	2	催眠镇静药(0.28)	抗抑郁药(0.18)	抗抑郁药(0.30)	催眠镇静药(0.34)	解热镇痛药(0.33)	催眠镇静药(0.42)
	3	解热镇痛药(0.19)	解热镇痛药(0.13)	解热镇痛药(0.21)	解热镇痛药(0.30)	抗抑郁药(0.30)	解热镇痛药(0.36)
35~59岁	1	解热镇痛药(0.43)	抗抑郁药(0.33)	催眠镇静药(0.57)	抗抑郁药(0.34)	解热镇痛药(0.62)	催眠镇静药(0.41)
	2	催眠镇静药(0.28)	催眠镇静药(0.26)	解热镇痛药(0.42)	解热镇痛药(0.28)	催眠镇静药(0.50)	抗抑郁药(0.33)
	3	抗抑郁药(0.12)	解热镇痛药(0.18)	抗抑郁药(0.25)	催眠镇静药(0.26)	抗抑郁药(0.44)	解热镇痛药(0.28)
60岁及以上	1	解热镇痛药(0.72)	催眠镇静药(0.82)	解热镇痛药(0.84)	催眠镇静药(0.92)	心血管药(1.03)	解热镇痛药(1.07)
	2	心血管药(0.53)	解热镇痛药(0.68)	催眠镇静药(0.58)	心血管药(0.75)	催眠镇静药(0.98)	心血管药(0.81)
	3	催眠镇静药(0.46)	心血管药(0.66)	心血管药(0.40)	其他药物(0.72)	其他药物(0.42)	催眠镇静药(0.65)

[注] 表中数据为“药物种类（发病率/‰）”。

表 3 2019—2021 年上海市各年龄组急性药物中毒原因构成情况

Table 3 The causes of acute drug poisonings in different age groups in Shanghai from 2019 to 2021

年龄组	中毒原因	2019年中毒原因构成比/%			2020年中毒原因构成比/%			2021年中毒原因构成比/%		
		男	女	χ^2	男	女	χ^2	男	女	χ^2
≤17岁	故意自毒	1.23	0.79	2.18*	1.01	0.82	1.71*	2.56	1.48	3.07*
	意外中毒及暴露	57.64	68.27		63.64	55.27		67.12	58.43	
	意图不确定	41.13	30.94		35.35	43.91		30.32	40.09	
18~34岁	故意自毒	30.17	33.28	2.01*	26.27	30.12	1.01*	43.51	52.02	1.28*
	意外中毒及暴露	23.62	15.73		20.19	14.98		21.17	17.63	
	意图不确定	46.21	50.99		53.54	54.90		35.32	30.35	
35~59岁	故意自毒	20.28	28.76	2.85*	23.41	25.18	0.63*	27.17	25.19	0.19*
	意外中毒及暴露	18.54	12.76		19.23	14.57		16.97	15.75	
	意图不确定	61.18	58.48		57.36	60.25		55.86	59.06	
60岁及以上	故意自毒	14.02	12.31	4.60*	12.35	11.98	1.88*	13.73	11.92	1.63*
	意外中毒及暴露	24.38	37.52		41.72	32.69		45.18	38.11	
	意图不确定	61.60	50.17		45.93	55.33		41.09	49.97	

[注] *：$P>0.05$。

2.5 主要药物中毒探索性空间自相关分析

2.5.1 全局 Moran's *I* 空间自相关分析结果 上海市2019—2021年来解热镇痛药、催眠镇静药、抗抑郁药中毒发病率的全局 Moran's *I* 空间自相关分析结果见表4。三类药物中毒发病率在各区间并未随机分布（$P<0.05$），存在明显的空间聚集现象。

表4 2019—2021年上海市药物中毒全局空间自相关 Moran's *I* 指数

Table 4 The global Moran's *I* by spatial autocorrelation analysis of drug poisonings in Shanghai from 2019-2021

年份	解热镇痛药中毒	催眠镇静药中毒	抗抑郁药中毒
2019年	0.256*	0.227*	0.286*
2020年	0.531*	0.382*	0.314*
2021年	0.287*	0.707*	0.517*

[注] *：$P<0.05$。

2.5.2 局部莫兰指数空间自相关分析结果 三年来，解热镇痛药、催眠镇静药、抗抑郁药中毒发病率具有类似的空间聚集性，高-高聚集基本在外环以内的区域：解热镇痛药中毒发病率高-高聚集，2019年和2020年出现在静安区、长宁区，2021年出现在徐汇区、黄浦区；催眠镇静药中毒发病率高-高聚集，2019年出现在徐汇区、长宁区，2020年出现在徐汇区、长宁区、黄浦区，2021年出现在虹口区、黄浦区、徐汇区、浦东新区；抗抑郁药中毒发病率高-高聚集，2019年出现在徐汇区，2020年出现在静安区、虹口区、黄浦区，2021年出现在徐汇区、黄浦区、静安区。低-低聚集基本在外环以外的区域：解热镇痛药中毒发病率低-低聚集，2019年出现在松江区，奉贤区、金山区，2020年出现在金山区，2021年出现在嘉定区、青浦区；催眠镇静药中毒发病率低-低聚集，2020年出现在金山区，2021年出现在嘉定区、金山区；抗抑郁药中毒发病率低-低聚集，2019年出现在金山区，2020年出现在崇明区、嘉定区、青浦区、闵行区，2021年出现在金山区、崇明区。见图2。

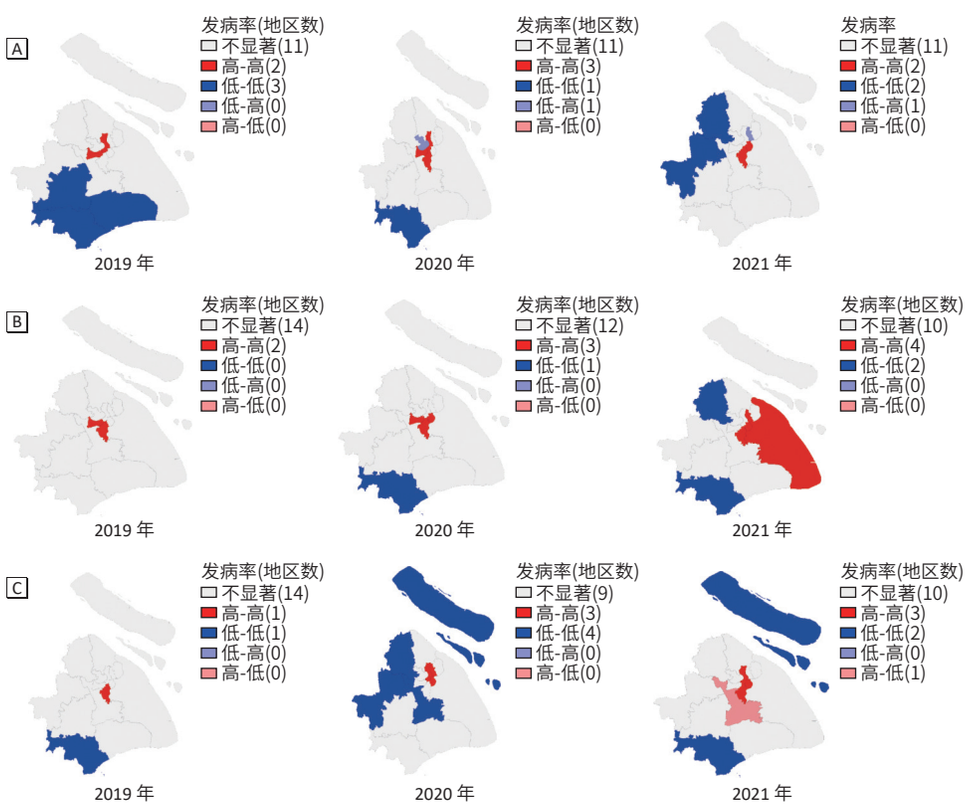


图2 2019—2021年上海市解热镇痛药（A）、催眠镇静药（B）、抗抑郁药（C）中毒发病率局部空间自相关分布

Figure 2 Local spatial autocorrelation analysis of drug poisonings due to analgesics (A), hypnotics (B), and antidepressants (C) in Shanghai from 2019 to 2021

3 讨论

本次研究发现，2019—2021年上海市急性药物中毒发病率呈现逐年上升的趋势。据国内文献报道，2012—2016年，药物为沈阳市居民主要急性中毒物质[8]。美国中毒控制中心协会近年来的年度统计报告显示，药物位居美国急性中毒物质前五位[9]。以色列中毒信息中心年报显示，2017年以色列共收到39 928例人类毒物暴露事件，药物中毒排第一位[10]。急性药物中毒在国内外均是一项值得关注的公共卫生问题。

本次研究调查的急性药物中毒病例中，女性病例

数居多。2014 年郑运周等[11]分析石家庄地区 5 000 例急性中毒病例，2012 年宋维等[12]分析海南省 2 800 例急性中毒病例，均有相同的发现。2019—2021 年，上海市引起急性中毒的药物排名前三均为解热镇痛药、催眠镇静药、抗抑郁药，抗抑郁药和解热镇痛药发病率均逐年上升。各年龄组男女药物中毒原因构成情况无明显差异，与陈姿如等[13]2015 年在津冀地区开展的调查显示女性由于故意自毒引起的急性药物中毒发病率显著高于男性不同，可能是由于上海本身的社会经济情况决定男女均面临同样剧烈的社会竞争和压力。

2019—2021 年上海市急性药物中毒中，对不同年龄人群中毒原因的调查显示，18~59 岁年龄组故意自毒构成比大于意外中毒及暴露，孟诗迪等[14]研究表明 2018 年我国城市人口自杀死亡率在 25~34 岁和 45~54 岁年龄段处出现高峰。可能是由于该年龄段是人群的职业生涯时期，柳宏宇等研究表明，大于 30 岁抑郁症发病率较高，是抑郁症高发年龄组[15]，故较其他年龄组更易于具有采用催眠镇静剂和抗抑郁药等药物自杀的倾向。17 岁以下年龄组主要中毒原因为意外中毒及暴露，其中可能原因是儿童好奇心重，但没有足够的判断能力，若家长疏于看护且家中药物保管不当，容易造成误服药物中毒发生概率增加[16]，由于本次研究人口数据限制，无法再细分到儿童和青少年，故在今后研究中希望能收集到更加细化的人口数据。本次研究中，2019 年和 2021 年 17 岁以下男女中毒药物种类中其他药物均排名第一，进入青春期后，青少年抑郁症患者逐年增多，抑郁症患者易出现自杀意念，极易诱发自伤、自杀行为[17]，其他药物由于种类太多，且不属于精神类药物，不易引起家庭重视管理，具有易获得性，因此是主要的中毒药物。60 岁以上年龄组意外中毒及暴露构成比大于故意自毒，可能是由于老年人的听力、记忆力、视力等生理功能的衰退，日常生活能力、认知能力下降，自治能力减弱，而且老年人因慢性病多，药物治疗方案复杂，导致服药种类较多，极易引起老年患者漏服、错服、多服和重复服药[18]。目前最常用的解热镇痛药是非甾体抗炎药和阿片类，镇静催眠药和抗抑郁药根据国家《精神药品品种目录》（2013 年版），大多属于第二类精神类药物，均有不同程度的毒性和成瘾性，心血管药物常见的地高辛、洋地黄等本身具有一定毒性。因此一旦未能正确服药，易造成急性药物中毒。

本研究还发现抗抑郁药、解热镇痛药、镇静催眠药急性中毒发病率具有一定的在空间聚集性，徐汇区、长宁区、静安区，发病率历年均高-高聚集，这提示目前需要针对明显高发病率空间聚集的城区开展防控工作。由于本次研究数据局限性，仅研究了上海市全市急性药物中毒流行的现状，未能深入探索诸如文化程度、职业等因素的影响，后续将通过开展重点区域和重点人群急性药物中毒专项调查，深入了解药物中毒影响因素，为制定有针对性的防控措施提供依据。

综上，本次研究显示上海市急性药物中毒形势较为严峻，在不同年龄段人群应根据其急性药物中毒特征开展相应防控工作。对于 17 岁及以下年龄组，对易误服药物的儿童家长开展正确保管药物方法宣教，对于有自杀倾向的青少年要加强心理辅导。对于 18~59 岁年龄段的人群开展正确用药和心理辅导，增强其对应激事件的承受能力。针对 60 岁以上老人，尤其是独居老人，除了上述防控方法外，还可以可尝试开展社区管理，做好相关药物登记，开展定期健康访视等进行急性药物中毒防控。

参考文献

[1] 葛均波, 徐永健, 王辰. 内科学[M]. 9版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 872.
GE J B, XU Y J, WANG C. Internal medicine[M]. 9th ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2018: 872.

[2] National Center for Health Statistics. County-level drug overdose mortality in the: United States, 2003-2020[EB/OL]. [2022-10-01]. https://www.cdc.gov/nchs/data-visualization/drug-poisoning-mortality/#data-tables.

[3] UNODC. The world drug report 2019[EB/OL]. [2022-10-01]. https://wdr.unodc.org/wdr2019/prelaunch/WDR19_Booklet_1_EXECUTIVE_SUMMARY.pdf.

[4] 上海市统计局. 2004—2021年上海统计年鉴[EB/OL]. [2022-10-01]. http://tjj.sh.gov.cn/tjnj/index.html.
Shanghai Municipal Bureau of Statistics. 2004-2021 Shanghai statistical yearbook[EB/OL]. [2022-10-01]. http://tjj.sh.gov.cn/tjnj/index.html.

[5] 蒲立力, 崔欣, 谢桦, 等. 上海市2016—2018年急性中毒病例发病特征[J]. 环境与职业医学, 2020, 37(1): 63-68.
PU L L, CUI X, XIE H, et al. Epidemiological characteristics of acute poisoning cases in Shanghai from 2016 to 2018[J]. J Environ Occup Med, 2020, 37(1): 63-68.

[6] 陆标明, 夏换兰, 梁芳. 药物致病病例编码总结[J]. 国际医药卫生导报, 2013, 19(13): 2006-2008.
LU B M, XIA H L, LIANG F. Coding of drug-induced diseases[J]. Int Med Health Guid News, 2013, 19(13): 2006-2008.

[7] 施丹丹, 黄嫣, 韩帅, 等. 2016—2020年青藏高原东部地区棘球蚴病空间聚集性分析[J]. 热带病与寄生虫学, 2022, 20(2): 64-68.
SHI D D, KUAI Y, HAN S, et al. Spatial cluster analysis of echinococcosis in the eastern Qinghai-Tibet Plateau from 2016 to 2020[J]. J Trop Dis Parasitol, 2022, 20(2): 64-68.

[8] ZHANG Y, YU B, WANG N, et al. Acute poisoning in Shenyang, China: a retrospective and descriptive study from 2012 to 2016[J]. BMJ Open, 2018, 8(8): e021881.

[9] GUMMIN D D, MOWRY J B, BEUHLER M C, et al. 2020 annual report of the American association of poison control centers' national poison data system (NPDS): 38th annual report[J]. Clin Toxicol (Phila), 2021, 59(12): 1282-1501.

[10] BENTUR Y, LURIE Y, CAHANA A, et al. Poisoning in Israel: annual report of the Israel poison information center, 2017[J]. Isr Med Assoc J, 2019, 21(3): 175-182.

[11] 郑运周, 范川鹏, 王缚鲲, 等. 石家庄地区急性中毒5000例流行病学分析[J]. 解放军医药杂志, 2014, 26(6): 78-80.
ZHENG Y Z, FAN C P, WANG F K, et al. Epidemiological analysis of 5000 patients with acute poisoning in Shijiazhuang area[J]. Med Pharm J Chin PLA, 2014, 26(6): 78-80.

[12] 宋维, 陈实, 何宁宁, 等. 2800例急性中毒注册研究报告[J]. 实用医院临床杂志, 2012, 9(1): 38-41.
SONG W, CHEN S, HE N N, et al. Investigation on registration of 2800 cases of acute poisoning[J]. Pract J Clin Med, 2012, 9(1): 38-41.

[13] 陈姿如, 张明华, 吴名, 等. 津冀地区4 496例化学性药物中毒的调查[J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36(9): 1241-1243.
CHEN Z R, ZHANG M H, WU M, et al. Survey on 4 496 cases of chemistry drug poisoning in Tianjin and Hebei area[J]. Int J Lab Med, 2015, 36(9): 1241-1243.

[14] 孟诗迪, 刘韫宁, 刘江美, 等. 2018年中国人群自杀死亡率及死亡方式分析[J]. 伤害医学(电子版), 2021, 10(2): 36-40.
MENG S D, LIU Y N, LIU J M, et al. Analyses on suicide methods and mortality in China, 2018[J]. Inj Med (Electron Ed), 2021, 10(2): 36-40.

[15] 柳宏宇, 李喜泼, 霍绪平, 等. 保定市抑郁症的流行病学调查[J]. 临床精神医学杂志, 2009, 19(1): 50-51.
LIU H Y, LI X P, HUO X P, et al. Epidemiological survey of depression in Baoding[J]. J Clin Psychiat, 2009, 19(1): 50-51.

[16] 田剑, 徐会, 曾跃萍, 等. 国内22家儿童医院2016年-2018年意外药物中毒类型分析[J]. 中国病案, 2021, 22(4): 57-60.
TIAN J, XU H, ZENG Y P, et al. Analysis on epidemiologic status of accident drug poisoning types in 22 children's hospitals in China from 2016 to 2018[J]. Chin Med Rec, 2021, 22(4): 57-60.

[17] 陶然, 纪文博, 张惠敏. 青少年抑郁症研究新进展[J]. 武警医学, 2015, 26(2): 109-112.
TAO R, JI W B, ZHANG H M. New research development of adolescent depression research[J]. Med J Chin PAPF, 2015, 26(2): 109-112.

[18] 施秀华, 江长缨. 上海某社区老年人用药依从性及影响因素分析[J]. 中国药物警戒, 2015, 12(7): 434-438.
SHI X H, JIANG C Y. Analysis of the community elderly medication compliance and influencing factors[J]. Chin J Pharmacovigilance, 2015, 12(7): 434-438.

(**英文编辑**: 汪源; **责任编辑**: 王晓宇)

(上接第 1378 页)

[17] 李玉娇. 探析三级医院与基层医院医生职业认同水平和影响因素[J]. 智慧健康, 2021, 7(36): 122-124.
LI Y J. Professional identity level and influencing factors analysis of doctors in tertiary hospitals and grass-roots hospitals[J]. Smart Healthcare, 2021, 7(36): 122-124.

[18] 王国文, 史秀欣, 马东平, 等. 山东全科医生职业认同与社会支持关系[J]. 中国公共卫生, 2016, 32(6): 818-820.
WANG G W, SHI X X, MA D P, et al. Relationship between professional identity and social support among general practitioners in Shandong Province[J]. Chin J Public Health, 2016, 32(6): 818-820.

[19] 张兆文. 家庭医生职业认同度现状及其影响因素分析 ——— 以上海市闵行区为例[J]. 管理观察, 2020(17): 188-190.
ZHANG Z W. Analysis on the current situation of family doctor's professional identity and its influencing factors —a case study of Minhang District, Shanghai[J]. Med Manage, 2020(17): 188-190.

[20] 李艳超, 张淑娥, 徐嘉鸣, 等. 全科医生职业认同感与心理资本现状及关联性研究[J]. 中国农村卫生事业管理, 2020, 40(10): 736-740.
LI Y C, ZHANG S E, XU J M, et al. General practitioners' professional identity and psychological capital: a status quo and relevance study[J]. Chin Rural Health Serv Admin, 2020, 40(10): 736-740.

[21] 谭利霞. 西藏全科医生队伍建设现状及思考[J]. 中国农村卫生事业管理, 2020, 40(11): 799-801,805.
TAN L X. Status quo and reflection on the team construction of general practitioners in Tibet autonomous[J]. Chin Rural Health Serv Admin, 2020, 40(11): 799-801,805.

[22] 韩瑞, 连玉龙, 王磊, 等. 不同工龄职业人群心理健康与职业紧张相关性研究[J]. 中国健康心理学杂志, 2016, 24(1): 45-48.
HAN R, LIAN Y L, WANG L, et al. The relationship between people's mental health and occupational stress with different length of service[J]. China J Health Psychol, 2016, 24(1): 45-48.

[23] 黄晓丽, 关继夫. 广东省某医科大学毕业班医学生职业价值观和择业效能感关系研究[J]. 医学与社会, 2020, 33(7): 64-67.
HUANG X L, GUAN J F. Study on the relationship between occupational values and occupational choice self-efficacy of medical graduates in a medical university in Guangdong Province[J]. Med Soc, 2020, 33(7): 64-67.

[24] BARIKANI A, JAVADI M, MOHAMMAD A, et al. Satisfaction and motivation of general physicians toward their career[J]. Glob J Health Sci, 2013, 5(1): 166-173.

[25] ROSTA J, BÅÅTHE F, AASLAND O G, et al. Changes in work stress among doctors in Norway from 2010 to 2019: a study based on repeated surveys[J]. BMJ Open, 2020, 10(10): e037474.

[26] 卢慧敏, 黄琦, 杨丹丹, 等. 家庭医生团队职业倦怠现状及影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2019, 22(10): 1223-1228.
LU H M, HUANG Q, YANG D D, et al. Family doctor team burnout and influencing factors: a survey[J]. Chin Gen Pract, 2019, 22(10): 1223-1228.

(**英文编辑**: 汪源; **责任编辑**: 顾心怡, 陈姣)