

2017—2022年郑州市新报告青年学生HIV/AIDS 病例特征分析

郭婷, 刘征, 李喜英, 李慧琳

郑州市疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制所, 河南 郑州 450007

摘要: **目的** 了解2017—2022年郑州市新报告青年学生艾滋病病毒感染者和艾滋病患者(HIV/AIDS)病例特征, 为青年学生艾滋病防治工作提供依据。**方法** 通过中国疾病预防控制中心传染病监测系统和艾滋病防治工作信息系统哨点监测问卷调查系统, 收集2017—2022年郑州市新报告≥15岁青年学生HIV/AIDS病例资料, 包括人口学信息、高危性行为、传播途径、发现途径和首次CD4⁺T淋巴细胞(CD4细胞)检测结果等, 进行描述性分析。**结果** 2017—2022年郑州市新报告青年学生HIV/AIDS病例205例, 占同期新报告HIV/AIDS病例的6.53%。男性201例, 女性4例; 年龄以20~24岁为主, 132例占64.39%; 郑州市户籍72例, 占35.12%, 2017—2022年郑州市户籍HIV/AIDS病例的比例呈上升趋势($P<0.05$)。病例均经性接触感染, 其中同性性接触传播167例, 占81.46%; 首次性行为年龄≥18岁143例, 占69.76%; 性伴人数≥4人105例, 占51.22%, 2017—2022年性伴人数≥4人的比例呈上升趋势($P<0.05$); 发生性行为时从未使用过安全套139例, 占67.80%。病例主要通过检测咨询发现, 132例占64.39%。确证前做过HIV抗体检测59例, 占28.78%, 2017—2022年确证前做过HIV抗体检测的比例呈上升趋势($P<0.05$)。首次CD4细胞检测190例, 计数<200个/ μL 18例, 占9.47%。**结论** 2017—2022年郑州市新报告青年学生HIV/AIDS病例以20~24岁男性为主, 本地户籍比例增加, 主要经同性性接触传播, 部分学生发现时已出现重度免疫缺陷。

关键词: 青年学生; 艾滋病; 同性性接触; CD4⁺T淋巴细胞计数

中图分类号: R512.91 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087(2023)12-1067-04

Characteristics of newly reported HIV/AIDS cases among young students in Zhengzhou City from 2017 to 2022

GUO Ting, LIU Zheng, LI Xiying, LI Huilin

Department of HIV/AIDS and STDs Control and Prevention, Zhengzhou Center for Disease Control and Prevention, Zhengzhou, Henan 450007, China

Abstract: Objective To understand the characteristics of newly reported HIV/AIDS cases among young students in Zhengzhou City from 2017 to 2022, so as to provide insights into AIDS prevention and control among young students. **Methods** Data of newly reported HIV/AIDS cases among young students at ages of 15 years and older in Zhengzhou City from 2017 to 2022 were collected through the Infectious Disease Surveillance System of the Chinese Disease Prevention and Control Information System and the Sentinel Surveillance Questionnaire Survey System database of the AIDS Prevention and Control Information System. Demographic information, high-risk behaviors, detection pathways and the first measurement of CD4⁺T lymphocyte cell (CD4 cell) counts were analyzed. **Results** A total of 205 HIV/AIDS cases among young students were newly reported in Zhengzhou City from 2017 to 2022, accounting for 6.53% of the total number of newly reported HIV/AIDS cases in the same period. There were 201 males and 4 females, with 132 cases at ages of 20 to 24 years (64.39%). Seventy-two cases were registered in Zhengzhou City (35.12%), and the proportion of HIV/AIDS cases registered in Zhengzhou City from 2017 to 2022 showed an upward trend ($P<0.05$). All cases were infected through sexual contact, including 167 cases of homosexual contact (81.46%); 143 cases had their first sexual activity at ages of 18 years and older (69.76%); 105 cases had 4 or more sexual partners (51.22%), and the proportion of

HIV/AIDS cases with 4 or more sexual partners from 2017 to 2022 showed an increasing trend ($P<0.05$); 139 cases had never used condoms (67.80%); 132 cases were detected by counseling and testing (64.39%); 59 cases had been tested for HIV antibody before confirmation (28.78%), and the proportion of those who had been tested for HIV antibody before confirmation showed a downward trend from 2017 to 2022 ($P<0.05$); 190 cases of CD4 cell counts were detected, with 18 cases less than 200 cells/ μL (9.47%). **Conclusion** From 2017 to 2022, the newly reported HIV/AIDS cases among young students in Zhengzhou City were predominantly males at ages of 20 to 24 years, with increasing proportion of local residence and homosexual transmission, and some cases have had severe immunodeficiency when they were found.

Keywords: young student; AIDS; homosexual contact; CD4⁺T lymphocyte cell count

近年来，全球平均每天新发艾滋病病毒感染者和艾滋病患者（HIV/AIDS）约 4 500 例，其中 15~24 岁人群占 31%^[1]。我国新报告 HIV/AIDS 病例由 2010 年的 194 例上升至 2019 年的 3 422 例，15~17 岁年龄组新发现率上升较快^[2]。郑州市有近百所高校，在校学生突破 200 万人，如何控制艾滋病在青年学生人群中传播和蔓延是目前艾滋病防控的重要任务^[3]。为持续探索医防联动、防治结合更有效的艾滋病防控模式，制定针对青年学生的防控措施，本研究对 2017—2022 年新报告青年学生 HIV/AIDS 病例特征进行分析，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2017—2022 年郑州市新报告青年学生 HIV/AIDS 病例资料来源于中国疾病预防控制中心传染病监测系统和艾滋病防治工作信息系统哨点监测问卷调查系统。

1.2 方法

收集 2017 年 1 月 1 日—2022 年 12 月 31 日新报告、现住址为郑州市、年龄 ≥ 15 岁和职业为学生的病例资料，包括性别、年龄、传播途径、发现途径、首次 CD4⁺T 淋巴细胞（CD4 细胞）检测结果、高危性行为（首次性行为年龄、性伴人数和安全套使用情况）和 HIV 抗体检测情况，进行描述性分析。

CD4 细胞检测参照《艾滋病病毒感染者及艾滋病患者 CD4⁺T 淋巴细胞检测质量保证指南》^[4]。

1.3 统计分析

采用 Excel 2010 软件和 EpiData 3.1 软件建立数据库，采用 SAS 9.4 软件统计分析。首次 CD4 细胞计数不服从正态分布，采用中位数和四分位数间距 [$M(Q_R)$] 描述；定性资料采用相对数描述，趋势分析采用趋势 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 青年学生 HIV/AIDS 病例基本情况

2017—2022 年郑州市新报告青年学生 HIV/AIDS 病例 205 例，占同期新报告 HIV/AIDS 病例的 6.53% (205/3 140)，每年报告例数分别为 30、46、48、29、39 和 13 例，分别占同期新报告 HIV/AIDS 病例的 5.94% (30/505)、7.11% (46/647)、8.04% (48/597)、5.91% (29/491)、8.11% (39/481) 和 3.10% (13/419)，比例无明显变化趋势 ($\chi^2_{趋势}=1.593, P=0.207$)。男性 201 例，女性 4 例，男女比 50.25 : 1。年龄范围为 15~28 岁，以 20~24 岁为主，132 例占 64.39%。郑州市户籍 72 例，占 35.12%；非郑州市户籍 133 例，占 64.88%。2017—2022 年户籍为郑州市的 HIV/AIDS 病例比例呈上升趋势 ($\chi^2_{趋势}=8.153, P=0.004$)。见表 1。

表 1 2017—2022 年郑州市新报告青年学生 HIV/AIDS 病例资料 [n (%)]

Table 1 Characteristics of newly reported HIV/AIDS cases among young students in Zhengzhou City from 2017 to 2022 [n (%)]

项目	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
性别						
男	30 (100.00)	45 (97.83)	47 (97.92)	29 (100.00)	37 (94.87)	13 (100.00)
女	0 (0)	1 (2.17)	1 (2.08)	0 (0)	2 (5.13)	0 (0)
年龄/岁						
15~	10 (33.33)	15 (32.61)	15 (31.25)	8 (27.59)	16 (41.02)	3 (23.08)
20~	20 (66.67)	31 (67.39)	31 (64.58)	21 (72.41)	21 (53.85)	8 (61.54)
≥ 25	0 (0)	0 (0)	2 (4.17)	0 (0)	2 (5.13)	2 (15.38)

表 1 (续) Table 1 (continued)

项目	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
户籍						
郑州市	2 (6.67)	21 (45.65)	13 (27.08)	7 (24.14)	25 (64.10)	4 (30.77)
非郑州市	28 (93.33)	25 (54.35)	35 (72.92)	22 (75.86)	14 (35.90)	9 (69.23)
传播途径						
同性性接触	27 (90.00)	41 (89.13)	33 (68.75)	24 (82.76)	29 (74.36)	13 (100.00)
异性性接触	3 (10.00)	5 (10.87)	15 (31.25)	5 (17.24)	10 (25.64)	0 (0)
首次性行为年龄/岁						
<18	3 (10.00)	24 (52.17)	10 (20.83)	11 (37.93)	7 (17.95)	7 (53.85)
≥18	27 (90.00)	22 (47.83)	38 (79.17)	18 (62.07)	32 (82.05)	6 (46.15)
性伴人数						
<4	19 (63.33)	29 (63.04)	25 (52.08)	10 (34.48)	12 (30.77)	5 (38.46)
≥4	11 (36.67)	17 (36.96)	23 (47.92)	19 (65.52)	27 (69.23)	8 (61.54)
发生性行为时使用安全套						
从未	22 (73.33)	32 (69.57)	29 (60.42)	20 (68.97)	29 (74.36)	7 (53.85)
有时	8 (26.67)	14 (30.43)	19 (39.58)	9 (31.03)	10 (25.64)	6 (46.15)
发现途径						
检测咨询	19 (63.33)	25 (54.35)	28 (58.33)	25 (86.21)	25 (64.10)	10 (76.92)
医疗机构	8 (26.67)	15 (32.65)	14 (29.17)	1 (3.45)	10 (25.64)	3 (23.08)
其他	3 (10.00)	6 (13.00)	6 (12.50)	3 (10.34)	4 (10.26)	0 (0)
确证前做过 HIV 抗体检测						
否	26 (86.67)	35 (76.09)	32 (66.67)	19 (65.52)	26 (66.67)	8 (61.54)
是	4 (13.33)	11 (23.91)	16 (33.33)	10 (34.48)	13 (33.33)	5 (38.46)

2.2 青年学生 HIV/AIDS 病例性行为特征

205 例青年学生 HIV/AIDS 病例，都为性接触传播感染。同性性接触传播 167 例，占 81.46%；异性性接触传播 38 例，占 18.54%。首次性行为年龄≥18 岁 143 例，占 69.76%；<18 岁 62 例，占 30.24%。性伴人数<4 人 100 例，占 48.78%；性伴人数≥4 人 105 例，占 51.22%。2017—2022 年性伴人数≥4 人的 HIV/AIDS 病例的比例呈上升趋势 ($\chi^2_{趋势} = 12.179, P < 0.001$)。发生性行为时从未使用过安全套 139 例，占 67.80%；有时使用 66 例，占 32.20%。见表 1。

2.3 青年学生 HIV/AIDS 病例检测发现情况

HIV/AIDS 病例通过检测咨询途径发现 132 例，占 64.39%，医疗机构就诊途径发现 51 例，占 24.88%。确证前做过 HIV 抗体检测 59 例，占 28.78%；未做过 HIV 抗体检测 146 例，占 71.22%。2017—2022 年确证前做过 HIV 抗体检测的 HIV/AIDS 病例的比例呈上升趋势 ($\chi^2_{趋势} = 4.428, P = 0.035$)。见表 1。

2.4 青年学生 HIV/AIDS 病例首次 CD4 细胞计数分布

接受首次 CD4 细胞检测 190 例，占 HIV/AIDS 病例的 92.68%。首次 CD4 细胞计数 $M(Q_R)$ 为 363.00 (199.00) 个/μL。<200 个/μL 18 例，占 9.47%；200~<350 个/μL 72 例，占 37.89%；350~<500 个/μL 59 例，占 31.05%；≥500 个/μL 41 例，占 21.58%。2017—2022 年首次 CD4 细胞计数<200 个/μL 的病例占接受首次 CD4 细胞检测病例的比例分别为 7.41% (2/27)、9.52% (4/42)、8.89% (4/45)、7.14% (2/28)、14.28% (5/35) 和 7.69% (1/13)，无明显变化趋势 ($\chi^2_{趋势} = 0.264, P = 0.607$)。

3 讨论

结果显示，2017—2022 年郑州市新报告青年学生 HIV/AIDS 病例 205 例，占同期新报告 HIV/AIDS 病例的 6.53%，20~24 岁男性为主，首次性行为年龄≥18 岁居多，与江苏省调查结果^[5]相似，提示高校学生是青年学生艾滋病防治的重点人群。15~<20 岁的青年学生病例 67 例，占 32.68%，艾滋病感染低龄

化问题应引起重视^[6-7]。64.88%的 HIV/AIDS 病例为非郑州市户籍,但户籍为郑州市 HIV/AIDS 病例的比例整体呈上升趋势,提示应尽快制定针对性政策,加强流动人员的艾滋病防治,同时注意本地人口艾滋病疫情的防控工作。

青年学生 HIV/AIDS 病例中同性性接触传播占 81.46%, 低于杭州市的 83.3%^[8] 和辽宁省大连市的 95.5%^[9], 提示性观念和性行为的变化^[10]。青年学生因好奇、性知识匮乏和利益驱使等原因发生无防护的同性性行为, 易感染和传播艾滋病^[11]。2017—2022 年性伴人数 ≥ 4 人的 HIV/AIDS 病例的比例呈上升趋势。发生性行为时从未使用过安全套 139 例, 占 67.80%。提示高危性行为在该人群中普遍发生且风险认识不足, 需加强相关知识的教育和引导, 提高该人群自我保护意识。

结果显示, 2017—2022 年青年学生 HIV/AIDS 病例通过检测咨询途径发现 132 例, 占 64.39%; 确证前做过 HIV 抗体检测的比例呈上升趋势, 与郑州市在高校开展多种形式的宣传教育活动有关。在高校发放有关自愿检测咨询门诊的地址及联系方式的宣传资料, 且校内配置安全套和自主检测试剂包售卖机, 鼓励学生通过匿名检测了解自身感染状况^[12]。

CD4 细胞计数是监测艾滋病病情进展的重要指标。CD4 细胞计数越低, 免疫力越低, 更容易出现并发症感染^[13]。首次 CD4 细胞计数 < 200 个/ μL 18 例, 占 9.47%, 提示出现重度免疫缺陷^[14]。部分学生自主检测意识较差, 发生高危性行为后缺乏自主检测意识, 从而导致发现时间较晚^[15]。在学校艾滋病宣传中, 应侧重提高学生自主检测意识, 争取做到早检测、早发现和早治疗, 减少并发症的发生。

2017—2022 年郑州市青年学生 HIV/AIDS 病例主要为 20~24 岁男性, 多数经同性性接触传播, 防控措施不足。建议教育部门加强学生艾滋病防控, 疾病预防控制系统提供技术指导, 建立多部门共同合作的高校联防联控机制, 扩大和巩固已有的高校艾滋病防控阵地。同时, 利用互联网资源, 扩大艾滋病宣传教育覆盖面, 帮助青年学生树立正确的性观念, 提高

自我保护意识以及主动检测意识。

参考文献

- [1] 谭诗文, 史宏博, 姜海波, 等. 2011—2021 年宁波市 15~24 岁 HIV/AIDS 病例特征分析 [J]. 预防医学, 2022, 34 (11): 1105-1109.
- [2] 蔡畅, 汤后林, 陈方方, 等. 我国 2010—2019 年新报告青年学生 HIV/AIDS 基本特征及趋势分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41 (9): 1455-1459.
- [3] 樊盼英, 姬晓宇, 梁妍, 等. 2010—2020 年河南省青年人 HIV/AIDS 流行特征 [J]. 河南预防医学杂志, 2022, 33 (1): 17-20, 52.
- [4] 艾滋病病毒感染者及艾滋病患者 CD4⁺T 淋巴细胞检测及质量保证指南 [EB/OL]. [2023-11-03]. <https://www.cqcdc.org/index.php?a=shows&catid=197&id=1430>.
- [5] 刘晓燕, 史灵恩, 陈运淳, 等. 江苏省新报告学生艾滋病病毒感染者性行为特征 [J]. 江苏预防医学, 2021, 32 (6): 672-674, 707.
- [6] 申赞魁, 武培丽, 刘振红. 北京市延庆区高中生性行为及艾滋病健康教育现状 [J]. 中国学校卫生, 2017, 38 (12): 1821-1824.
- [7] 罗艳, 赵刚, 黄思超, 等. 2013—2018 年杭州市 HIV/AIDS 病例检测发现与晚发现影响因素研究 [J]. 预防医学, 2020, 32 (8): 757-761.
- [8] 罗艳, 陈珺芳, 张兴亮, 等. 杭州市青年学生艾滋病流行特征分析 [J]. 预防医学, 2018, 42 (4): 217-220.
- [9] 任徽, 丁鸣, 崔佳. 2011—2017 年大连市高新区学生 HIV/AIDS 44 例流行特征分析 [J]. 预防医学, 2018, 30 (9): 924-926.
- [10] 郭燕, 刘轶, 周宁. 中国青年学生人群艾滋病相关知行研究进展 [J]. 职业与健康, 2018, 34 (5): 714-716.
- [11] 金鑫, 黄慧, 冯智. 南京市江宁区青年学生艾滋病流行病学特征 [J]. 江苏预防医学, 2018, 29 (5): 512-513.
- [12] 余彬, 杨淑娟, 裴容, 等. 四川省青年学生 HIV 检测途径及检测意愿影响因素分析 [J]. 中国艾滋病性病, 2021, 27 (2): 141-145.
- [13] 贾清, 吴建英, 马韶辉, 等. 青海省 641 例新发现 HIV 抗体阳性者首次 CD4⁺T 淋巴细胞检测结果分析 [J]. 现代预防医学, 2017, 44 (10): 1871-1873, 1907.
- [14] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 艾滋病和艾滋病病毒感染诊断标准: WS 293—2019 [S]. 2019.
- [15] 马凯芳, 张晓婷, 葛林, 等. 2015—2019 年我国新报告 ≥ 50 岁 HIV/AIDS 患者中晚发现情况分析 [J]. 中国艾滋病性病, 2022, 28 (1): 16-20.

收稿日期: 2023-08-30 修回日期: 2023-11-03 本文编辑: 徐亚慧