

某省中老年 HIV/AIDS 患者特征及发现 12 个月内治疗死亡情况分析

马琳, 吴小雪, 张亚丽, 王伟, 王敬丘, 王校丰, 张玉琪, 路新利, 白广义

河北省疾病预防控制中心性病艾滋病防治所, 河北 石家庄 050021

摘要:目的 分析某省报告的 50 岁及以上中老年艾滋病病毒感染者 / 艾滋病患者(HIV/AIDS)的流行特征和发现 12 个月内治疗死亡情况, 为制定针对性防控措施提供依据。方法 通过“中国疾病预防控制中心信息系统 - 艾滋病综合防治数据信息系统”收集某省 2010—2019 年报告的 50 岁及以上 HIV/AIDS 病例信息数据, 对其流行病学特征和发现 12 个月内治疗、死亡情况进行分析。率的比较采用 χ^2 检验, 趋势性变化采用趋势 χ^2 检验, 组间 CD4⁺T 淋巴细胞检测结果比较采用非参数检验。结果 2010—2019 年某省共报告 14 819 例 HIV/AIDS 病例, 50 岁及以上 2 875 例, 占 19.4%。新发病例占比由 2010 年的 10.3% 上升到 2019 年的 24.6%, 差异有统计学意义 ($\chi^2_{\text{趋势}}=126.741, P<0.001$), 年度报告发病率呈上升趋势 ($\chi^2_{\text{趋势}}=936.208, P<0.001$)。男女比例为 5.3 : 1; 平均年龄 (58.40 ± 7.50) 岁; 以农民为主, 占 49.0% (1 408/2 875); 文化程度以初中为主, 占 42.0% (1 208/2 875); 经医疗机构发现为主, 占 64.5% (1 854/2 875); 传播途径以性传播为主, 占 96.8% (2 784/2 875); 其中男性病例以同性传播为主, 占 49.5% (1 423/2 416), 女性病例经非婚异性传播和配偶间传播分别占 49.0% (212/433) 和 51.0% (221/433)。病例首次 CD4⁺T 淋巴细胞检测结果中位数为 266 个 /mm³。男女 CD4⁺T 淋巴细胞结果差异有统计学意义 ($Z=-5.395, P<0.001$)。病例发现 12 个月内治疗率 56.7% (1 632/2 875), 各年治疗率呈上升趋势 ($\chi^2_{\text{趋势}}=115.054, P<0.001$)。病例发现 12 个月内病死率 15.2% (433/2 875), 各年病死率呈下降趋势 ($\chi^2_{\text{趋势}}=61.654, P<0.001$)。结论 某省 50 岁及以上中老年 HIV/AIDS 病例数量及比例逐年增加, 应进一步加强该人群精准宣教和干预, 同时扩大检测做到早发现、早治疗。

关键词: HIV/AIDS; 年龄; 流行特征; 晚发现; 治疗

中图分类号: R512.91 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)11-1933-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202402159

Analysis of the characteristics of middle-aged and elderly patients with HIV/AIDS and their death within 12 months after treatment in a province

MA Lin, WU Xiao-xue, ZHANG Ya-li, WANG Wei, WANG Jing-qiu, WANG Xiao-feng, ZHANG Yu-qi, LU Xin-li, BAI Guang-yi

Institute for STD and AIDS Prevention and Control, Hebei Center for Disease Control and Prevention, Shijiazhuang, Hebei 050021, China

Abstract: Objective To analyze the epidemiological characteristics and treatment-related deaths within 12 months of HIV/AIDS patients aged 50 and above reported in a province, providing a basis for targeted prevention and control measures. **Methods** Data on HIV/AIDS cases aged 50 and above reported in a province from 2010 to 2019 were collected from the China CDC Information System for Comprehensive Prevention and Control of AIDS, and the epidemiological characteristics and treatment-related deaths within 12 months were analyzed. The comparison of rates was performed using the χ^2 test, trend changes were analyzed using the trend χ^2 test, and the comparison of CD4⁺T lymphocyte detection results between groups was performed using non-parametric tests. **Results** From 2010 to 2019, a total of 2 875 cases of HIV/AIDS aged 50 and above were reported in the province, accounting for 19.4% of the total cases (14 819 cases). The proportion of new cases increased from 10.3% in 2010 to 24.6% in 2019, with a statistically significant difference ($\chi^2_{\text{trend}}=126.741, P<0.001$), and the annual reported incidence showed an increasing trend ($\chi^2_{\text{trend}}=936.208, P<0.001$). The male-to-female ratio was 5.3:1, with an average age of (58.40 ± 7.50) years. The majority were farmers, accounting for 49.0% (1 408/2 875). The primary education level accounted for 42.0% (1 208/2 875). The majority were identified by medical institutions, accounting for 64.5% (1 854/2 875); sexual transmission was the primary route, accounting for 96.8% (2 784/2 875). Among male cases, same-sex

基金项目: 河北省卫计委医学科研项目(20170451)

作者简介: 马琳(1981—), 女, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 艾滋病丙肝防治工作

通信作者: 马琳, E-mail: 13722891615@139.com

transmission accounted for 49.5% (1 423/2 416). Among female cases, non-marital heterosexual transmission and spousal transmission accounted for 49.0% (212/433) and 51.0% (221/433), respectively. The median CD4⁺ T lymphocyte count at the initial test was 266 cells/mm³. There was a statistically significant difference in CD4⁺ T lymphocyte counts between males and females ($Z=-5.395, P < 0.001$). The treatment rate within 12 months of diagnosis was 56.7% (1 632/2 875), showing an increasing trend each year ($\chi^2_{trend}=115.054, P < 0.001$). The mortality rate within 12 months of diagnosis was 15.2% (433/2,875), showing a decreasing trend each year ($\chi^2_{trend}=61.654, P < 0.001$). **Conclusion** The number and proportion of HIV/AIDS cases aged 50 and above in the province have been increasing annually. It is necessary to strengthen targeted health education and interventions for this population as well as expand testing to achieve early detection and treatment.

Keywords: HIV/AIDS; Age; Epidemiological characteristics; Late diagnosis; Treatment

近年国外许多研究发现 50 岁及以上中老年艾滋病感染者 / 艾滋病患者(HIV/AIDS)问题日益严峻^[1-2], 国内报告数据也显示, 50 岁及以上年龄组报告数增加明显^[3], 艾滋病病毒向该年龄段的蔓延成为新动向^[4]。本文对 2010—2019 年报告的现住址为某省且年龄在 50 岁及以上中老年 HIV/AIDS 病例资料进行分析, 旨在了解其流行特征, 为制定有针对性防治措施提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 资料来源 资料来源于“中国疾病预防控制中心信息系统-艾滋病综合防治数据信息系统”。

1.2 研究对象 报告日期为 2010—2019 年, 报告现住址为某省且年龄在 50 岁及以上 HIV/AIDS 病例。地区按照病例报告时住址进行统计; 年龄按照病例报告时的年龄统计; 香港、澳门、台湾及外籍病例除外; 首次 CD4⁺T 淋巴细胞检测结果, 指病例被发现后一年内的首个 CD4⁺T 淋巴细胞检测结果; 进入疾病期 (即 AIDS 期) 发现的或发现时 CD4⁺T 淋巴细胞计数 < 200 个 /mm³ 的, 作为晚发现的重要标志, 如果发现时为 HIV 感染者, 12 个月内发病或在没有抗病毒治疗的情况下, 发现后 12 个月内死亡的, 也被视为晚发现^[5]。

1.3 统计学方法 应用 R 软件进行统计学分析。采用描述性统计方法描述研究对象性别、年龄、民族、文化程度、人群类别、户籍、病程阶段、样本来源及感染

途径等。率的比较采用 χ^2 检验, 趋势性变化采用趋势 χ^2 检验, 组间 CD4⁺T 淋巴细胞检测结果比较采用非参数检验, 检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2010—2019 年某省累积报告 HIV/AIDS 病例 14 819 例, 其中 50 岁及以上病例 2 875 例, 占 19.4% (2 875/14 819)。

2.1 时间分布 50 岁及以上病例占当年病例数的比例由 2010 年的 10.3 % 升到 2019 年的 24.6%, 构成比呈上升趋势 ($\chi^2_{趋势}=126.741, P < 0.001$); 2010—2019 年 50 岁及以上 HIV/AIDS 的发病率呈上升趋势 ($\chi^2_{趋势}=936.208, P < 0.001$)。见图 1、表 1。

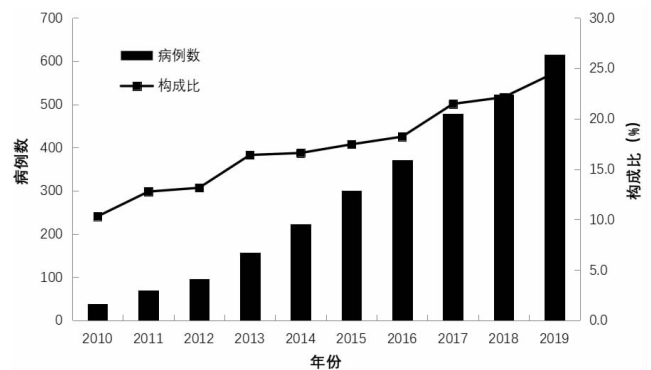


图 1 2010—2019 年某省 50 岁及以上 HIV/AIDS 病例报告情况

Figure 1 Report of HIV/AIDS cases aged 50 and above in a certain province from 2010 to 2019

表 1 2010—2019 年某省 50 岁及以上 HIV/AIDS 发病率年环比增长情况

Table 1 Year on year growth of HIV/AIDS incidence rate in a province aged 50 and above from 2010 to 2019

| 年份(年) | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|----------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 环比增长率(%) | 100.0 | 100.0 | 25.0 | 60.0 | 37.5 | 27.3 | 21.4 | 29.4 | 4.5 | 4.3 |

2.2 人群分布 2 875 例 50 岁及以上 HIV/AIDS 病例中, 男性占 84.0% (2 416/2 875), 男女比例为 5.3 : 1; 病例发现时最大年龄为 80 岁, 平均年龄为 (58.40 ± 7.50) 岁, 以 50 ~ 59 岁人数最多, 占 64.9% (1 867/2 875); 民族以汉族为主, 占 97.7% (2 810/2 875); 感染途径以经性途径传播最多, 占 96.8% (2 784/2 875), 其中

同性传播与异性传播比例为 1.05 : 1; 人群类别以农民为主, 占 49.0% (1 408/2 875); 文化程度中初中最多, 占 42.0% (1 208/2 875); 婚姻状况以已婚为主, 占 70.7% (2 032/2 875); 病例来源以医疗机构发现为主, 占 64.5% (1 854/2 875)。见表 2。

表 2 2010—2019 年某省 50 岁及以上 HIV/AIDS 病例特征

Table 2 Characteristics of HIV/AIDS cases aged 50 and above in a province from 2010 to 2019

| 基本特征 | 2010 年 | 2011 年 | 2012 年 | 2013 年 | 2014 年 | 2015 年 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 | 合计 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 性别 | | | | | | | | | | | |
| 男 | 28 | 55 | 74 | 132 | 187 | 254 | 326 | 398 | 444 | 518 | 2 416 |
| 女 | 11 | 15 | 22 | 25 | 36 | 47 | 45 | 81 | 80 | 97 | 459 |
| 年龄(岁) | | | | | | | | | | | |
| 50~59 | 28 | 37 | 63 | 99 | 153 | 188 | 246 | 297 | 356 | 400 | 1 867 |
| 60~69 | 8 | 26 | 25 | 44 | 54 | 79 | 89 | 138 | 113 | 147 | 723 |
| ≥70 | 3 | 7 | 8 | 14 | 16 | 34 | 36 | 44 | 55 | 68 | 285 |
| 民族 | | | | | | | | | | | |
| 汉族 | 39 | 67 | 93 | 154 | 219 | 296 | 362 | 473 | 508 | 599 | 2 810 |
| 其它 | 0 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 9 | 6 | 16 | 16 | 65 |
| 感染途径 | | | | | | | | | | | |
| 同性传播 | 9 | 24 | 38 | 78 | 115 | 167 | 205 | 227 | 245 | 315 | 1 423 |
| 异性传播 | 22 | 37 | 49 | 76 | 103 | 133 | 156 | 242 | 270 | 273 | 1 361 |
| 血液传播 | 7 | 8 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 25 |
| 吸毒传播 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 |
| 不详 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0 | 10 | 9 | 9 | 23 | 59 |
| 文化程度 | | | | | | | | | | | |
| 小学或文盲 | 10 | 16 | 29 | 44 | 58 | 73 | 90 | 144 | 142 | 169 | 775 |
| 初中 | 19 | 32 | 42 | 63 | 83 | 127 | 162 | 188 | 231 | 261 | 1 208 |
| 高中或中专 | 7 | 16 | 24 | 30 | 65 | 74 | 83 | 104 | 100 | 130 | 633 |
| 大专及以上 | 3 | 6 | 1 | 20 | 17 | 27 | 36 | 43 | 51 | 55 | 259 |
| 婚姻状况 | | | | | | | | | | | |
| 已婚 | 25 | 51 | 60 | 111 | 145 | 208 | 260 | 359 | 379 | 434 | 2 032 |
| 未婚 | 1 | 1 | 1 | 4 | 6 | 5 | 14 | 12 | 16 | 21 | 81 |
| 离异或丧偶 | 13 | 18 | 35 | 42 | 72 | 88 | 97 | 108 | 129 | 160 | 762 |
| 职业 | | | | | | | | | | | |
| 农民 | 18 | 23 | 43 | 74 | 96 | 153 | 182 | 222 | 266 | 331 | 1 408 |
| 离退休人员 | 5 | 19 | 19 | 24 | 39 | 53 | 54 | 62 | 68 | 81 | 424 |
| 家政家务及待业 | 3 | 4 | 11 | 11 | 25 | 28 | 34 | 67 | 63 | 75 | 321 |
| 其它 | 13 | 24 | 23 | 48 | 63 | 67 | 101 | 128 | 127 | 128 | 722 |
| 病例发现 | | | | | | | | | | | |
| 医疗机构 | 27 | 44 | 62 | 114 | 152 | 199 | 240 | 289 | 351 | 376 | 1 854 |
| 自愿咨询检测 | 4 | 16 | 16 | 25 | 49 | 70 | 94 | 129 | 131 | 178 | 712 |
| 羁押人员 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 3 | 2 | 7 | 19 |
| 其它 | 6 | 10 | 17 | 16 | 22 | 31 | 36 | 58 | 40 | 54 | 290 |

2.3 感染途径 2 875 例 50 岁及以上 HIV/AIDS 病例中, 感染途径以同性传播为主, 1 423 例(49.5%), 其次为异性传播, 1 361 例(47.3%)。各年通过同性性途径感染的比例差异有统计学意义 ($\chi^2=33.920, P<0.001$); 不同性别感染途径差异有统计学意义 ($\chi^2=400.587, P<0.001$)。见表 3。

2.4 病例发现时的 CD4⁺T 淋巴细胞水平 2010—2019 年报告 50 岁及以上年龄组病例中, 85.0% (2 444/2 875) 的病例在发现 1 个月内做过 CD4⁺T 淋巴细胞检测, CD4⁺T 淋巴细胞中位数为 266 个/mm³,

各年在 200~350 个/mm³ 范围, 差异没有统计学意义 ($H=5.382, P=0.800$)。其中, 男性 2 058 例, 女性 386 例, 男女 CD4⁺T 淋巴细胞结果差异有统计学意义 ($Z=-5.395, P<0.001$)。CD4⁺T 淋巴细胞计数 200 个/mm³ 以下组别占比中, 男性为 38.6%(794/2 058), 女性为 25.4%(98/386), 男女 CD4⁺T 淋巴细胞水平分布差异有统计学意义 ($\chi^2=24.408, P<0.001$)。见表 4。

2.5 病例发现 12 个月内治疗及死亡情况 2010—2019 年报告 50 岁及以上年龄组病例中, 12 个月内死亡 433 例, 病死率 15.2%; 治疗 1 632 例, 治疗覆盖

率 56.7%。12 个月内接受抗病毒治疗的比例逐年上升($\chi^2_{趋势}=115.054, P<0.001$), 12 个月以内的病死率逐年下降($\chi^2_{趋势}=61.654, P<0.001$)。见表 5。

表 3 2010—2019 年某省 50 岁及以上 HIV/AIDS 病例感染途径

Table 3 Infection routes of HIV/AIDS cases aged 50 and above in a province from 2010 to 2019

| 感染途径 | 2010 年 | | 2011 年 | | 2012 年 | | 2013 年 | | 2014 年 | | 2015 年 | | 2016 年 | | 2017 年 | | 2018 年 | | 2019 年 | | 合计 | |
|--------|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|-------|-----|
| | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 |
| 同性性传播 | 9 | — | 24 | — | 38 | — | 78 | — | 115 | — | 167 | — | 205 | — | 227 | — | 245 | — | 315 | — | 1 423 | — |
| 异性性传播 | 15 | 7 | 26 | 11 | 30 | 19 | 51 | 25 | 70 | 33 | 86 | 47 | 115 | 41 | 162 | 80 | 192 | 78 | 181 | 92 | 928 | 433 |
| 非婚异性配偶 | 13 | 5 | 24 | 6 | 28 | 8 | 49 | 12 | 66 | 15 | 80 | 18 | 113 | 27 | 154 | 39 | 185 | 39 | 171 | 43 | 883 | 212 |
| 血液传播 | 2 | 2 | 2 | 5 | 2 | 11 | 2 | 13 | 4 | 18 | 6 | 29 | 2 | 14 | 8 | 41 | 7 | 39 | 10 | 49 | 45 | 221 |
| 注射毒品史 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 12 |
| 不详 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 3 |
| 合计 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 6 | 4 | 9 | 0 | 7 | 2 | 20 | 3 | 48 | 11 |
| 合计 | 28 | 11 | 55 | 15 | 74 | 22 | 132 | 25 | 187 | 36 | 254 | 47 | 326 | 45 | 398 | 81 | 444 | 80 | 518 | 97 | 2 416 | 459 |

注：“—”为女性无该类传播风险。

表 4 2010—2019 年某省 50 岁以上 HIV/AIDS 病例 CD4⁺T 淋巴细胞水平

Table 4 CD4⁺T lymphocyte levels in HIV/AIDS patients over 50 years old in a province from 2010 to 2019

| 年份(年) | 检测例数 | CD4 ⁺ T 淋巴细胞 中位数(个/mm ³) | 男 | | 女 | |
|-------|-------|--|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | | <200 个/mm ³ | ≥200 个/mm ³ | <200 个/mm ³ | ≥200 个/mm ³ |
| 2010 | 24 | 241 | 7 | 12 | 2 | 3 |
| 2011 | 57 | 255 | 18 | 26 | 4 | 9 |
| 2012 | 80 | 310 | 23 | 38 | 5 | 14 |
| 2013 | 137 | 284 | 35 | 81 | 7 | 14 |
| 2014 | 181 | 254 | 65 | 89 | 10 | 17 |
| 2015 | 263 | 273 | 83 | 138 | 10 | 32 |
| 2016 | 316 | 259 | 108 | 171 | 11 | 26 |
| 2017 | 406 | 277 | 123 | 216 | 14 | 53 |
| 2018 | 444 | 257 | 162 | 213 | 13 | 56 |
| 2019 | 536 | 263 | 170 | 280 | 22 | 64 |
| 合计 | 2 444 | 266 | 794 | 1 264 | 98 | 288 |

表 5 2010—2019 年某省 50 岁及以上 HIV/AIDS 病例发现 12 个月内治疗及死亡情况

Table 5 Treatment and mortality of HIV/AIDS cases aged 50 and above within 12 months discovered in a province from 2010 to 2019

| 年份(年) | 报告病例数 | 在发现 12 个月内死亡病例数 | 发现 12 个月病死率(%) | 发现 12 个月治疗病例数 | 发现 12 个月 HAART 覆盖率(%) |
|-------|-------|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| 2010 | 39 | 15 | 38.5 | 8 | 20.5 |
| 2011 | 70 | 20 | 28.6 | 37 | 52.9 |
| 2012 | 96 | 17 | 17.7 | 38 | 39.6 |
| 2013 | 157 | 33 | 21.0 | 67 | 42.7 |
| 2014 | 223 | 44 | 19.7 | 108 | 48.4 |
| 2015 | 301 | 61 | 20.3 | 177 | 58.8 |
| 2016 | 371 | 68 | 18.3 | 166 | 44.7 |
| 2017 | 479 | 68 | 14.2 | 216 | 45.1 |
| 2018 | 524 | 62 | 11.8 | 357 | 68.1 |
| 2019 | 615 | 50 | 8.1 | 457 | 74.3 |
| 合计 | 2 875 | 438 | 15.2 | 1 631 | 56.7 |

3 讨论

调查结果显示,2010—2019 年某省 50 岁以上 HIV/AIDS 病例占当年新报告总病例数的构成比逐年上升,以男性、50~59 岁年龄组、汉族、农民、初中文化程度、已婚、性途径传播及医疗机构发现来源占比最高。

50 岁及以上 HIV/AIDS 病例报告增加,考虑与扩大检测工作的推行有关。随着扩大检测工作的推行,发现患者的力度大大增加,尤其是在医疗机构。医疗机构除开展手术前、受血前 HIV 检测外,还开展了医务人员主动提供 HIV 检测(PITC)工作,病例有了更多被早发现的机会^[6]。另外,高年龄组人群随着身体机能的下降而需要接受更多的医学诊疗服务,从而在医疗服务过程中被诊断出来。本研究中 63.4% 的 50 岁及以上 HIV/AIDS 病例自医疗机构检出。

本研究发现,50 岁及以上男性病例中同性性传播占 59.7%,非婚异性性接触占 37.9%,配偶及其他途径传播仅占到 2.4%。随着社会文明的发展和营养状态的改善,相当一部分中老年人能保持良好的性能力,当需求不能被满足时,可能会成为性服务的对象。而且由于年龄、文化水平等因素的影响,中老年人相对风险意识低,知识知晓率低^[7-8],安全套使用率低^[9-10]。另外,中老年男同性恋不再像年轻时压抑自己的性取向^[11-12]。研究发现,50 岁及以上女性病例以配偶间传播造成的感染为主,考虑女性 50 岁以后基本进入绝经期,与配偶发生性行为时安全套使用率低^[13-14]。

CD4⁺T 淋巴细胞计数是判断 HIV/AIDS 患者个体免疫状况和疾病进展的主要指标^[15]。该省自 2003 年逐步开展 CD4⁺T 淋巴细胞检测工作,2010—2019 年发现的 50 岁及以上 HIV/AIDS 病例的 CD4⁺T 淋巴细胞中位数为 266 个/mm³,明显低于该省全年龄段的 359 个/mm³,说明了该年龄段病例发现较迟。且该人群十年间 CD4⁺T 淋巴细胞中位数水平差异无变化,提示该省近些年对于该年龄段人群重视度不够,措施待改进。相对女性来说,男性 CD4⁺T 淋巴细胞计数在 200 个/mm³ 以下更多,男性迟发现情况更严重。

本研究发现,在实施免费抗病毒治疗期间,随着抗病毒治疗覆盖率的逐年上升,发现后当年病死率逐年下降,可见及时给予抗病毒治疗可明显降低 50 岁及以上年龄病例的病死率,说明抗病毒治疗对延长中老年病例生存周期有积极影响。

综上所述,本研究发现近年来某省 50 岁及以上 HIV/AIDS 病例数增长较快,该年龄组人群存在较多 HIV 相关高危行为暴露和感染病例发现晚的情况。应针对该人群开展艾滋病防治知识的宣传和高危行为干预,继续扩大检测,力争早发现、及时给予抗病毒治

疗,减少传播,降低病死率。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] Ferreira CMSD, Leite ICG. Epidemiological characteristics and adherence of a cohort of elderly People with HIV/AIDS in the Public Health System[J]. Einstein (Sao Paulo, Brazil), 2022, 20: eAO6474.
- [2] Nyagaka B, Musyoki SK, Karani L, et al. Characteristics and treatment outcomes of HIV infected elderly patients enrolled in Kisii Teaching and Referral Hospital, Kenya [J]. African Health Sciences, 2020, 20(4): 1537-1545.
- [3] Hsieh E, Polo R, Qian HZ, et al. Intersectionality of stigmas and health-related quality of Life in People ageing with HIV in China, Europe, and Latin America [J]. Lancet Healthy Longev, 2022, 3(3): e206-e215.
- [4] 吴尊友. 我国艾滋病经性传播新特征与防治面临的挑战[J]. 中华流行病学杂志, 2018, 39(6): 707-709.
Wu ZY. Characteristics of HIV sexually transmission and challenges for controlling the epidemic in China [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2018, 39(6): 707-709.
- [5] Croxford S, Stengaard AR, Br?nnstr?m J, et al. Late diagnosis of HIV: An updated consensus definition [J]. HIV Medicine, 2022, 23(11): 1202-1208.
- [6] 韩孟杰, 金聪, 李敬云, 等. 扩大艾滋病检测促进早检测专家共识[J]. 中国艾滋病性病, 2021, 27(11): 1202-1206.
Han MJ, Jin C, Li JY, et al. Expert consensus on expanding AIDS testing and promoting early detection [J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2021, 27(11): 1202-1206.
- [7] 刘丹丹, 李欢龙, 陆晓春, 等. 杭州市 ≥50 岁男性艾滋病高危性行为及其影响因素 [J]. 中国艾滋病性病, 2019, 25(5): 459-463.
Liu DD, Li HL, Lu XC, et al. HIV high-risk sexual behavior and the influencing factors among males aged 50 and over in Hangzhou[J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2019, 25(5): 459-463.
- [8] 单多, 姚永明, 郑敏, 等. 黔东南苗族侗族自治州两社区老年男性的性需求及 HIV 危险性行为的相关因素[J]. 中华预防医学杂志, 2020, 54(11): 1227-1231.
Shan D, Yao YM, Zheng M, et al. A survey on sexual needs and factors of HIV risky sexual behaviors among elderly men at different ages in two communities of Qiandongnan Miao and Dong autonomous prefecture[J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2020, 54(11): 1227-1231.
- [9] 奚静, 范双凤, 杨义, 等. 成都市 50 岁及以上男性高危人群艾滋病感染现状及行为特征 [J]. 热带医学杂志, 2021, 21(3): 373-376.
Xi J, Fan SF, Yang Y, et al. Survey on sexual behaviors and HIV infection among high-risk men aged 50 and above in Chengdu[J]. Journal of Tropical Medicine, 2021, 21(3): 373-376.
- [10] 陈世艺, 黄楚武, 许秀东, 等. 南宁市 1092 例嫖客人群安全套使用情况及其影响因素分析 [J]. 现代预防医学, 2022, 49(10): 1852-1855.
Chen SY, Huang CW, Xu XD, et al. Analysis of condom use and influencing factors among 1092 clients in Nanning [J]. Modern Preventive Medicine, 2022, 49(10): 1852-1855.

- 2001, (3): 52.
Anonym. International classification of diseases(ICD-10)application guidance manual[J]. Chinese Medical Journal, 2001, (3): 52.
- [11] 曾四清. Joinpoint 回归模型及其在传染病流行趋势分析中的应用[J]. 中国卫生统计, 2019, 36(5): 787-791.
Zeng SQ. Joinpoint regression model and its application in the analysis of epidemic trend of infectious diseases [J]. China Health Statistics, 2019, 36(5): 787-791.
- [12] 李文博. 2017-2021 年南昌市恶性肿瘤流行状况、疾病负担及时间趋势的研究[J]. 南昌: 南昌大学, 2023.
Z Li WB. Study on prevalence, disease burden and time trend of malignant tumors in Nanchang City from 2017 to 2021 [D]. Nanchang: Nanchang University, 2023.
- [13] 谭钰. 苹果多酚缓解 1 型糖尿病和糖尿病肾病的效果及机制研究[D]. 广州: 暨南大学, 2022.
Tan Y. Effect and mechanism of apple polyphenol in alleviating type 1 diabetes mellitus and diabetic nephropathy [D]. Guangzhou: Zhengzhou University, 2022.
- [14] 潘梦醒. 1 型糖尿病孕妇孕期高血糖与妊娠结局的病例对照研究[D]. 郑州: 郑州大学, 2022.
Pan MX. A case-control study of hyperglycemia during pregnancy and pregnancy outcomes in pregnant women with type 1 diabetes mellitus[D]. Zhengzhou: Zhengzhou University, 2022.
- [15] 宋薇. 关于 1 型糖尿病慢性并发症防治的探讨[D]. 济南: 山东大学, 2019.
Song W. Study on chronic complications of type 1 diabetes prevention[D]. Jinan: Shandong University, 2019.
- [16] 党伟, 栗雯霏, 李杏先, 等. 肾间动脉阻力指数和肾脏实质弹性成像预测 1 型糖尿病肾病的价值 [J]. 中国超声医学杂志, 2023, 39(8): 907-910.
Dang W, Li WF, Li XX, et al. The value of renal interlobar resistive index and renal parenchymal elastography to predict type 1 diabetic nephropathy[J]. Chinese Journal of Ultrasound in Medicine, 2023, 39(8): 907-910.
- [17] 杨玉, 黄慧. 1 型糖尿病肾病的早期诊治及研究进展[J]. 临床儿科杂志, 2015, 33(12): 1062-1064, 1072.
Yang Y, Huang H. Progress of the early diagnosis and treatment of type 1 diabetic nephropathy [J]. Journal of Clinical Pediatrics, 2015, 33(12): 1062-1064, 1072.
- [18] Ricciardi CA, Gnudi L. Kidney disease in diabetes: From mechanisms to clinical presentation and treatment strategies [J]. Metabolism, 2021, 124: 154890.
- [19] 宋秋敬, 王娟. 从肝脾论治 2 型糖尿病中西医研究[J]. 神经药理学报, 2022, 12(2): 58-64.
Song QJ, Wang J. Study on treatment of type 2 diabetes from liver and spleen [J]. Journal of Hebei North University (Medical Edition), 2022, 12(2): 58-64.
- [20] Meyer TE, Kovács SJ, Ehsani AA, et al. Long-term caloric restriction ameliorates the decline in diastolic function in humans[J]. Journal of the American College of Cardiology, 2006, 47(2): 398-402.
- [21] 陈怡, 詹明. 衰老与老年糖尿病肾病的发病机制研究进展[J]. 现代实用医学, 2023, 35(5): 694-696.
Chen Y, Zhan M. Research progress on pathogenesis of aging and elderly diabetic nephropathy [J]. Modern Practical Medicine, 2023, 35(5): 694-696.
- [22] Li L, Yang Y, Zhu XJ, et al. Design and validation of a scoring model for differential diagnosis of diabetic nephropathy and nondiabetic renal diseases in type 2 diabetic patients [J]. Journal of Diabetes, 2020, 12(3): 237-246.
- [23] Wan KS, Hairi NN, Mustapha F, et al. Prevalence of diabetic kidney disease and the associated factors among patients with type 2 diabetes in a multi-ethnic Asian country[J]. Scientific Reports, 2024, 14(1): 7074.
- [24] 施路遥, 李昌彦, 葛杰, 等. 达格列净联合肾素-血管紧张素系统抑制剂治疗糖尿病肾病的有效性和安全性的 Meta 分析[J]. 中国医院用药评价与分析, 2023, 23(12): 1484-1488, 1495.
Shi LY, Li CY, Ge J, et al. Meta-Analysis on efficacy and safety of dapagliflozin combined with Renin-Angiotensin system inhibitor in the treatment of diabetic nephropathy [J]. Evaluation and Analysis of Drug-Use in Hospitals of China, 2023, 23(12): 1484-1488, 1495.
- [25] 戴飘钰, 袁琼婧, 彭张哲, 等. 糖尿病合并慢性肾脏病诊疗的现状和进展[J]. 中国医学科学院学报, 2023, 45(6): 987-996.
Dai PY, Yuan QJ, Peng ZZ, et al. Status quo and research progress in diagnosis and treatment of patients with diabetes mellitus and chronic kidney disease[J]. Acta Academiae Medicinae Sinicae, 2023, 45(6): 987-996.

收稿日期: 2024-03-06

(上接第 1937 页)

- [11] 张斌, 胡雄, 陈婷, 等. 2019-2021 年自贡市 50 岁及以上 MSM 人群特征及艾滋病知识和行为调查 [J]. 应用预防医学, 2022, 28(3): 275-278.
Zhang B, Hu X, Chen T, et al. Survey of MSM population characteristics and AIDS knowledge and behavior at the age of 50 and above in Zigong City from 2019 to 2021 [J]. Journal of Applied Preventive Medicine, 2022, 28(3): 275-278.
- [12] 唐程梦, 崔帅, 杨洪斌, 等. 老年 MSM 非固定性伴性行为现状及影响因素分析[J]. 现代预防医学, 2020, 47(17): 3189-3192.
Tang CM, Cui S, Yang HB, et al. Status and influencing factors of sexual behaviors among elderly MSM who have non-fixed sex partners[J]. Modern Preventive Medicine, 2020, 47(17): 3189-3192.
- [13] 高岩, 卢洪洲. 老年艾滋病相关高危性行为影响因素的研究进展[J]. 中国艾滋病性病, 2020, 26(4): 452-454, 354.
Gao Y, Lu HZ. Review of influencing factors of high-risk sexual behaviors among elderly People[J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2020, 26(4): 452-454, 354.
- [14] 覃雄林. 我国老年女性艾滋病感染现状及相关问题探讨[J]. 应用预防医学, 2016, 22(3): 286-288.
Qin XL. AIDS infection status and related problems of elderly women in China [J]. Journal of Applied Preventive Medicine, 2016, 22(3): 286-288.
- [15] 翟云霞, 胥萍, 李晋, 等. 不同类型 T 淋巴细胞在艾滋病病程发展中的临床意义研究[J]. 标记免疫分析与临床, 2023, 30(6): 960-967, 1065.
Zhai YX, Xu P, Li J, et al. A study of the clinical significance of different types of T lymphocytes in the course of AIDS [J]. Labeled Immunoassays and Clinical Medicine, 2023, 30(6): 960-967, 1065.

收稿日期: 2024-02-12