



[DOI] 10.3969/j.issn.1001-9057.2021.04.008

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2021.04.008

· 论著 ·

# 老年 HIV 感染者抗病毒治疗后 CD4<sup>+</sup> T 淋巴细胞增长的影响因素分析

朱晗 卢洪洲

**【摘要】 目的** 探讨老年 HIV 感染者抗病毒治疗后 CD4<sup>+</sup> T 淋巴细胞增长的影响因素。**方法** 采用电子问卷形式对全国多地的 HIV 感染者进行流行病学调查,并对其中抗病毒治疗 1 年且年龄  $\geq 50$  岁的感染者进行分析。比较不同人口学特征、自评健康状况及健康行为老年 HIV 感染者治疗前后 CD4<sup>+</sup> T 淋巴细胞计数的变化。采用多元线性回归分析评估老年 HIV 感染者抗病毒治疗后 CD4<sup>+</sup> T 淋巴细胞变化的影响因素。**结果** 共纳入老年 HIV 感染者 92 例,男女比例为 3:1,平均年龄为  $(60.12 \pm 7.71)$  岁,治疗前、后 CD4<sup>+</sup> T 淋巴细胞计数分别为  $(207.83 \pm 168.07)$  个/ $\mu\text{l}$ 、 $(263.49 \pm 183.66)$  个/ $\mu\text{l}$ ,差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。不同婚姻状态、是否吸烟及是否锻炼老年 HIV 感染者治疗前后 CD4<sup>+</sup> T 淋巴细胞变化值比较差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。多元线性回归分析结果显示,吸烟是老年 HIV 感染者抗病毒治疗后 CD4<sup>+</sup> T 淋巴细胞计数增长的危险因素,锻炼是老年 HIV 感染者抗病毒治疗后 CD4<sup>+</sup> T 淋巴细胞计数增长的保护因素 ( $P < 0.05$ )。**结论** 鼓励老年 HIV 感染者戒烟并进行适当的体育锻炼,保持良好的健康行为习惯对老年 HIV 感染者 CD4<sup>+</sup> T 淋巴细胞的生长有积极作用。

**【关键词】** 老年; HIV 感染者; CD4<sup>+</sup> T 淋巴细胞; 影响因素

**【中图分类号】** R512.91

**【文献标识码】** A

**Analysis of influencing factors of CD4<sup>+</sup> T-lymphocyte growth in elderly HIV-infected patients after antiviral treatment** Zhu Han, Lu Hongzhou. School of Public Health, Bengbu Medical College, Bengbu 233030, China

**【Abstract】 Objective** To investigate the influencing factors of CD4<sup>+</sup> T-lymphocytes growth in elderly HIV-infected patients after antiviral treatment (ART). **Methods** An electronic questionnaire was used to conduct an epidemiological survey of HIV-infected patients in multiple locations across China and to analyze those who had been on antiviral treatment for 1 year and were aged  $\geq 50$  years old. Changes of CD4<sup>+</sup> T-lymphocyte counts were compared before and after treatment among older HIV-infected patients with different demographic characteristics, self-rated health status and health behaviours. Multiple linear regression analysis was used to assess the factors influencing changes in CD4<sup>+</sup> T-lymphocytes after ART in older HIV-infected patients. **Results** A total of 92 elderly HIV-infected patients were included, with a male to female ratio of 3:1 and a mean age of  $(60.12 \pm 7.71)$  years. The CD4<sup>+</sup> T-lymphocyte count was  $(207.83 \pm 168.07)$  cells/ $\mu\text{l}$  before treatment and  $(263.49 \pm 183.66)$  cells/ $\mu\text{l}$  after treatment, with statistically significant differences between pre- and post-treatment comparisons ( $P < 0.01$ ). Differences of CD4<sup>+</sup> T-lymphocyte change values before and after treatment were statistically significant ( $P < 0.05$ ) when comparing older HIV-infected patients with different marital status, whether they smoked or not and whether they exercised or not. Multiple linear regression analysis showed that smoking was the risk factor of CD4<sup>+</sup> T-lymphocytes growth in older HIV-infected patients after antiviral treatment, while exercise was the protective factor of CD4<sup>+</sup> T-lymphocytes growth in older HIV-infected patients after antiviral treatment ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Encouraging older HIV-infected patients to quit smoking and engage in appropriate physical activity, and maintaining good health behaviour has a positive effect on CD4<sup>+</sup> T-lymphocytes growth in elderly HIV-infected patients.

**【Key words】** Elderly; HIV-infected patients; CD4<sup>+</sup> T lymphocytes; Influencing factors

基金项目:国家“十三五”重大新药创制专项抗艾滋病病毒新药临床评价技术平台建设资助项目 (2017ZX09304027)

作者单位:233030 安徽蚌埠,蚌埠医学院公共卫生学院(朱晗、卢洪洲);上海市公共卫生临床中心感染与免疫科(卢洪洲)

通讯作者:卢洪洲, E-mail:luhongzhou@fudan.edu.cn

抗病毒治疗能够重建 HIV 感染者/艾滋病患者的免疫功能,增加外周血 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数,CD4<sup>+</sup>T 细胞计数能够帮助确定 HIV 感染者的疾病分期、预测机会性感染的可能性以及评价抗病毒治疗效果<sup>[1]</sup>,因此在治疗过程中定期检测 HIV 感染者的 CD4<sup>+</sup>T 细胞计数具有重要的临床意义。在艾滋病研究领域,国际标准将 50 周岁及以上的人群界定为老年人群<sup>[2]</sup>。随着社会人口结构呈现老龄化趋势,老年人群的艾滋病疫情防控工作逐渐被重视,我国艾滋病防治“十三五”规划将该人群列为重点关注对象<sup>[3]</sup>。为探索抗病毒治疗过程中对老年 HIV 感染者 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数的增长可能造成影响的因素,本研究对 92 例老年 HIV 感染者进行分析,以期改善老年 HIV 感染者的治疗情况提供科学依据。

### 对象与方法

1. 对象:2018 年 11 月~2019 年 4 月在北京、上海、广东、江苏、河南、江西、广西、云南等地的 50 余家艾滋病治疗医院就诊的已进行抗病毒治疗 1 年且年龄 ≥50 岁的 HIV 感染者。排除标准:(1)无行动、阅读能力者;(2)外籍人士。所有患者均知情同意。

2. 方法:以电子问卷形式收集数据,问卷内容包括 HIV 感染者的基本情况、健康行为、自评健康状况、HIV 治疗现状等 4 个方面。在患者知情同意后独立或在医生指导下完成问卷。

3. 统计学处理:应用 SPSS 20.0 软件进行统计分

析。符合正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,两组间比较采用  $t$  检验,多组间比较采用方差分析;不符合正态分布的计量资料以  $M(P_{25}, P_{75})$  表示,两组间比较采用 Mann-Whitney  $U$  检验,多组间比较采用秩和检验;计数资料以例数和百分比表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验。采用多元线性回归分析探讨抗病毒治疗后老年 HIV 感染者 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数变化值的影响因素。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 结 果

1. 一般情况:共纳入研究对象 92 例,男 69 例,女 23 例,年龄 50~80 岁,平均年龄  $(60.12 \pm 7.71)$  岁, BMI 以  $18.5 \sim 23.0 \text{ kg/m}^2$  为主,占 63.04%;婚姻状况以已婚为主(68 例,73.91%);文化程度以小学及以下(41 例,44.57%)和初中(29 例,31.52%)为主;职业状态以在职为主(66 例,71.74%);居住模式为独居的占比较低(15 例,16.30%)。治疗前、后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数分别为  $(207.83 \pm 168.07)$  个/ $\mu\text{l}$ 、 $(263.49 \pm 183.66)$  个/ $\mu\text{l}$ ,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。

2. 不同人口学特征老年 HIV 感染者治疗前后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数比较:不同婚姻状态老年 HIV 感染者治疗前后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞变化值比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),不同性别、不同 BMI、不同文化程度、不同职业状态及是否独居老年 HIV 感染者治疗前后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞变化值比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 不同人口学特征老年 HIV 感染者治疗前后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数比较

| 因素                          |             | 例数(%)     | 治疗前 CD4 <sup>+</sup> T 淋巴细胞<br>计数(个/μl, $\bar{x} \pm s$ ) | 治疗 1 年后 CD4 <sup>+</sup> T 淋巴细胞<br>计数(个/μl, $\bar{x} \pm s$ ) | 治疗前后变化值<br>[个/μl, $M(P_{25}, P_{75})$ ] | <i>P</i> 值 <sup>b</sup> |
|-----------------------------|-------------|-----------|---|---|---|-------------------------|
| 年龄<br>(岁)                   | <60         | 50(54.35) | 227.08 ± 180.39   | 275.44 ± 196.28   | 68.00(42.50, 182.00)                    | 0.979                   |
|                             | 60 ~ 70     | 28(30.34) | 202.11 ± 170.82   | 278.58 ± 189.22   | 113.00(42.25, 243.75)                   |                         |
|                             | >70         | 14(15.22) | 151.50 ± 99.91  | 194.50 ± 107.19   | 96.00(2.00, 108.00)                     |                         |
| 性别                          | 男           | 69(75.00) | 193.81 ± 170.22   | 246.45 ± 181.81   | 90.50(41.25, 155.25)                    | 0.573                   |
|                             | 女           | 23(25.00) | 248.70 ± 158.10   | 314.59 ± 183.78   | 74.00(31.25, 245.00)                    |                         |
| BMI<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | <18.5       | 6(6.52)   | 139.80 ± 143.94   | 150.40 ± 165.23   | 0(0, 26.50)                             | 0.538                   |
|                             | 18.5 ~ 23.0 | 58(63.04) | 176.79 ± 171.82   | 239.16 ± 175.01   | 83.50(46.25, 194.50)                    |                         |
|                             | >23         | 28(30.43) | 283.18 ± 141.52   | 334.89 ± 186.67   | 127.00(9.00, 227.00)                    |                         |
| 婚姻<br>状况                    | 未婚          | 7(7.61)   | 81.50(19.50, 260.50) <sup>a</sup>                         | 198.33 ± 237.14   | 0(0, 32.75)                             | 0.021                   |
|                             | 已婚          | 68(73.91) | 218.33 ± 162.44   | 265.22 ± 185.52   | 69.00(39.00, 192.75)                    |                         |
|                             | 离异          | 6(6.52)   | 278.83 ± 208.48   | 300.67 ± 189.21   | 0(0, 131.00)                            |                         |
|                             | 丧偶          | 11(11.96) | 128.27 ± 107.74   | 268.55 ± 154.12   | 108.00(54.50, 265.50)                   |                         |
| 文化<br>程度                    | 小学及以下       | 41(44.57) | 206.05 ± 173.40   | 258.55 ± 192.53   | 80.00(34.50, 214.50)                    | 0.445                   |
|                             | 初中          | 29(31.52) | 183.61 ± 162.62   | 235.25 ± 167.76   | 87.00(18.00, 193.50)                    |                         |
|                             | 高中          | 15(16.30) | 262.86 ± 156.21   | 301.21 ± 173.24   | 85(50.00, 227.00)                       |                         |
|                             | 大专/大学本科及以上  | 7(7.61)   | 205.14 ± 191.86   | 340.17 ± 228.23   | 114.50(33.75, 308.50)                   |                         |
| 职业                          | 在职          | 66(71.74) | 222.77 ± 176.79   | 264.14 ± 191.67   | 66.00(26.50, 178.50)                    | 0.342                   |
|                             | 无业          | 11(11.96) | 136.64 ± 119.12   | 248.20 ± 172.11   | 204.00(120.25, 413)                     |                         |
|                             | 退休          | 15(16.30) | 194.13 ± 151.66   | 272.67 ± 158.62   | 127(85.00, 208.00)                      |                         |
| 独居<br>与否                    | 是           | 15(16.30) | 131.00(35.50, 352.00) <sup>a</sup>                        | 209.00(56.50, 433.75) <sup>a</sup>                            | 82.00(37.00, 208.00)                    | 0.615                   |
|                             | 否           | 77(83.70) | 207.54 ± 159.86   | 262.66 ± 174.30   | 108.00(46.50, 308.50)                   |                         |

注:a 为  $M(P_{25}, P_{75})$ ; b 为不同因素组内治疗前后变化值比较的  $P$  值

3. 不同自评健康状况及健康行为老年 HIV 感染者治疗前后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数比较:是否吸烟及是否锻炼老年 HIV 感染者治疗前后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞变化值比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),其他组间老年 HIV 感染者治疗前后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞变化值比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 2。

4. 老年 HIV 感染者抗病毒治疗后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数变化影响因素的多元线性回归分析:根据单因素分析的结果,以婚姻状况、吸烟及锻炼作为自变量,老年 HIV 感染者抗病毒治疗后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数的变化值作为因变量,多元线性回归分析结果显示,吸烟是老年 HIV 感染者抗病毒治疗后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数增长的危险因素,而锻炼是老年 HIV 感染者抗

病毒治疗后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数增长的保护因素( $P < 0.05$ ),而婚姻状况与老年 HIV 感染者抗病毒治疗后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数增长无关( $P > 0.05$ )。见表 3。

表 3 老年 HIV 感染者抗病毒治疗后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数变化影响因素的多元线性回归分析

| 变量   | $\beta$ 值 | <i>S. E.</i> | 95% <i>CI</i>   | <i>P</i> 值 |
|------|-----------|--------------|-----------------|------------|
| 婚姻状况 |           |              |                 |            |
| 已婚   | -22.03    | 37.12        | -95.91 ~ 51.84  | 0.546      |
| 离异   | -41.55    | 50.15        | -141.38 ~ 58.27 | 0.413      |
| 丧偶   | 72.58     | 43.74        | -14.50 ~ 159.65 | 0.103      |
| 未婚   | 0         | -            | -               | -          |
| 吸烟   | 58.76     | 24.17        | 10.65 ~ 106.87  | 0.046      |
| 锻炼   | -42.06    | 19.21        | -80.30 ~ -3.81  | 0.021      |

表 2 不同自评健康状况及健康行为老年 HIV 感染者治疗前后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数比较

| 因素               | 例数( % )     | 治疗前 CD4 <sup>+</sup> T 淋巴细胞<br>计数( 个/μl, $\bar{x} \pm s$ ) | 治疗 1 年后 CD4 <sup>+</sup> T 淋巴细胞<br>计数( 个/μl, $\bar{x} \pm s$ ) | 治疗前后变化值<br>[ 个/μl, $M(P_{25}, P_{75})$ ] | <i>P</i> 值 <sup>b</sup> |
|------------------|-------------|--|--|--|-------------------------|
| 从确诊到服药治疗时间( 个月)  |             |  |  |  |                         |
| <1               | 52( 56. 52) | 180. 71 ± 165. 24  | 241. 24 ± 180. 31  | 92. 00( 44. 50, 217. 00)                 | 0. 870                  |
| 1 ~ 6            | 31( 33. 70) | 230. 67 ± 146. 27  | 288. 80 ± 158. 69  | 82. 00( 40. 25, 270. 25)                 |                         |
| >6               | 9( 9. 78)   | 298. 50 ± 233. 34  | 300. 22 ± 262. 99  | 49. 00( 12. 75, 168. 50)                 |                         |
| 近 1 个月感到身体疼痛或不舒服 |             |  |  |  |                         |
| 是                | 20( 21. 73) | 176. 80 ± 158. 68  | 228. 41 ± 155. 51  | 66. 00( 29. 00, 99. 00)                  | 0. 268                  |
| 否                | 72( 78. 26) | 216. 70 ± 170. 71  | 271. 89 ± 189. 80  | 102. 0( 42. 50, 224. 50)                 |                         |
| 近 1 个月感到焦虑或抑郁    |             |  |  |  |                         |
| 是                | 20( 21. 74) | 229. 65 ± 192. 30  | 291. 50 ± 211. 13  | 67. 00( 42. 50, 132. 50)                 | 0. 141                  |
| 否                | 72( 78. 26) | 201. 60 ± 161. 47  | 256. 29 ± 176. 89  | 100. 50( 39. 00, 221. 50)                |                         |
| 近 1 个月感到疲劳       |             |  |  |  |                         |
| 是                | 24( 26. 09) | 182. 50 ± 153. 14  | 225. 14 ± 176. 95  | 102. 00( 53. 00, 222. 00)                | 0. 840                  |
| 否                | 68( 73. 91) | 217. 05 ± 173. 36  | 276. 27 ± 185. 38  | 61. 00( 26. 50, 103. 50)                 |                         |
| 慢性疾病             |             |  |  |  |                         |
| 是                | 18( 19. 57) | 280. 29 ± 161. 79  | 327. 06 ± 182. 42  | 68. 00( 30. 50, 174. 50)                 | 0. 327                  |
| 否                | 74( 80. 43) | 190. 96 ± 166. 04  | 249. 36 ± 182. 18  | 96. 00( 45. 00, 208. 00)                 |                         |
| 合并感染             |             |  |  |  |                         |
| 是                | 16( 17. 39) | 126. 88 ± 100. 80  | 207. 14 ± 155. 57  | 131. 00( 29. 00, 251. 00)                | 0. 641                  |
| 否                | 76( 82. 61) | 225. 34 ± 174. 93  | 274. 15 ± 187. 52  | 82. 00( 45. 00, 207. 50)                 |                         |
| 睡眠状态             |             |  |  |  |                         |
| 满意               | 57( 61. 96) | 182. 27 ± 163. 91  | 239. 63 ± 167. 80  | 96. 00( 49. 00, 214. 00)                 | 0. 836                  |
| 一般               | 30( 32. 61) | 264. 37 ± 164. 48  | 315. 69 ± 203. 98  | 69. 00( 8. 25, 212. 00)                  |                         |
| 不满意              | 5( 5. 43)   | 141. 75 ± 184. 19  | 204. 33 ± 222. 90  | 0( 0, 50. 00)                            |                         |
| 吸烟               |             |  |  |  |                         |
| 是                | 18( 19. 57) | 260. 38 ± 216. 41  | 277. 25 ± 235. 65  | 60. 00( 40. 25, 130. 00)                 | 0. 011                  |
| 否                | 74( 80. 43) | 196. 47 ± 155. 17  | 260. 43 ± 171. 89  | 90. 50( 41. 25, 217. 00)                 |                         |
| 饮酒               |             |  |  |  |                         |
| 是                | 11( 11. 96) | 284. 00( 9. 00, 550. 00) <sup>a</sup>                      | 308. 70 ± 280. 23  | 104. 00( 22. 75, 387. 75)                | 0. 939                  |
| 否                | 81( 88. 04) | 201. 37 ± 153. 53  | 257. 69 ± 169. 25  | 83. 50( 41. 25, 207. 75)                 |                         |
| 锻炼               |             |  |  |  |                         |
| 是                | 36( 39. 13) | 220. 94 ± 155. 27  | 316. 28 ± 181. 27  | 127. 00( 37. 00, 222. 00)                | 0. 020                  |
| 否                | 56( 60. 87) | 150. 00( 40. 00, 352. 00) <sup>a</sup>                     | 233. 32 ± 179. 68  | 68. 00( 42. 50, 119. 50)                 |                         |
| 近 1 年有漏服药物       |             |  |  |  |                         |
| 是                | 17( 18. 48) | 220. 68 ± 173. 73  | 281. 56 ± 189. 56  | 127. 00( 45. 00, 224. 50)                | 0. 753                  |
| 否                | 75( 81. 52) | 229. 00( 45. 00, 3460. 00) <sup>a</sup>                    | 188. 00 ± 136. 73  | 66. 00( 29. 00, 80. 00)                  |                         |

注:a 为  $M(P_{25}, P_{75})$ ;b 为不同因素组内治疗前后变化值比较的 *P* 值

## 讨 论

人类免疫缺陷病毒(HIV)是一种能够引起人体免疫缺陷的病毒,主要对 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞进行侵害和攻击,使其丧失正常免疫功能<sup>[4]</sup>。根据联合国艾滋病规划署统计,截至 2019 年底全球现存活 HIV 感染者约 3 800 万例,其中约 2 540 万例感染者正在接受抗病毒治疗<sup>[5]</sup>。随着药物的更新和治疗方案的不断优化, HIV 感染者的存活时间逐渐增加,我国新发 HIV 感染病例中 50~64 岁患者占比由 2000 年的 1.6% 上升至 2011 年的 13.8%<sup>[6]</sup>。目前仍无有效治愈艾滋病的手段,目前治疗艾滋病的最有效方法是高效抗反转录病毒疗法(HAART)<sup>[7]</sup>。随着诊疗水平的不断发展,艾滋病已成为一种慢性疾病,感染者的生存质量和生存时间得到极大改善和延长。

CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数不仅能够反映机体免疫能力,也是观察抗病毒治疗效果的有效指标<sup>[1]</sup>。本研究结果显示,经 1 年抗病毒治疗后,多数老年 HIV 感染者的 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数显著增加,与相关报道一致<sup>[8]</sup>。刘明华等<sup>[9]</sup>研究表明,年龄是 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞增长的影响因素,雷纪丽等<sup>[10]</sup>报道年龄对 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞增长的影响不具有统计学意义,与本研究结果一致。目前年龄对 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数增长的影响尚无定论。有研究报道治疗后女性艾滋病患者的 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数显著高于男性<sup>[10]</sup>,BMI 较高的 HIV 感染者治疗后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数增加较明显<sup>[11]</sup>,治疗后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数增长与患者婚姻状况相关<sup>[12-13]</sup>,漏服药物是 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数增长的危险因素<sup>[11]</sup>。本研究中多元线性回归分析结果显示,吸烟和锻炼与老年 HIV 感染者的 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数增长存在一定相关性,而与年龄、性别、婚姻状况、BMI、漏服药物等因素不具有明显相关性,这与既往报道结果不同,可能与本研究病例数量较少且研究对象为年龄≥50 岁人群有关。

多元线性回归分析结果显示,吸烟是老年 HIV 感染者 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数增长的危险因素。吸烟具有一定成瘾性,多数老年吸烟者的烟龄较长,更容易出现心血管疾病、恶性肿瘤和肺部疾病。Althoff 等<sup>[14]</sup>运用计算机模型对吸烟对 HIV 感染者寿命的影响进行估算,发现吸烟会降低抗病毒治疗效果,与本文结论一致。另外,本研究结果显示,锻炼是老年 HIV 感染者 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数增长的保护因素。老年 HIV 感染者的免疫系统受病毒侵害,且身体机能逐渐衰退老化,适当地进行体育活动能够增强体质,使免疫功能得

到提高。良好的健康行为与 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数的增长存在一定关系,因此需要通过既有政策及健康教育网络,开展广泛、多样的健康教育活动,提倡老年 HIV 感染者远离香烟,坚持锻炼,从而更有效的提高 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数,帮助其恢复免疫功能,并改善其生活质量,延长生存时间。

综上所述,通过对老年 HIV 感染者抗病毒治疗后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数变化影响因素的探讨,发现吸烟和锻炼对老年 HIV 感染者抗病毒治疗后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数的变化产生影响。锻炼和不吸烟等行为能够帮助老年 HIV 感染者获得更好的免疫治疗反应,在艾滋病知识宣教中,可以针对老年 HIV 人群采取通俗易懂、接受度高、参与性强的宣传教育方式,如健康讲座、设置展板、社区活动等形式宣传烟草对健康的危害,呼吁该类人群戒烟,同时鼓励老年 HIV 感染者参与适宜的体育锻炼活动,提高自身免疫力,改善生活质量。

## 参 考 文 献

- [1] 赵磊,李金龙,林湘云,等. HIV 感染者和艾滋病患者及正常人 CD4 与 CD8 细胞计数对照研究[J]. 河北医药,2011,33(9):1333-1335.
- [2] Tamoschi L, Gomes Dias J, Pharris A, et al. New HIV diagnoses among adults aged 50 years or older in 31 European countries, 2004-15: an analysis of surveillance data[J]. Lancet HIV, 2017,4(11):e514-e521.
- [3] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于印发中国遏制与防治艾滋病“十三五”行动计划的通知[EB/OL]. (2017-02-05). [2020-12-4]. [http://www.gov.cn/jzhqce/content/2017-02/05/content\\_5165514.htm](http://www.gov.cn/jzhqce/content/2017-02/05/content_5165514.htm).
- [4] 王立洋,唐诗,周莹,等. 艾滋病期 HIV 感染患者巨细胞病毒感染的病毒学和血清学特点[J]. 临床内科杂志,2019,36(11):777-778.
- [5] The Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. Global HIV & AIDS statistics-2020 fact sheet[EB/OL]. (2020-12-01). [2020-12-4]. <https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>. Int.
- [6] 中华人民共和国卫生部,联合国艾滋病规划署,世界卫生组织. 2011 年中国艾滋病疫情估计[J]. 中国艾滋病性病,2012,18(1):1-5.
- [7] 李廷荣,李恒,王静,等. 13 例艾滋病患者 HAART 后 HIV-RNA 变化与 CD4 变化的关系分析[J]. 重庆医学,2006,35(10):938-939.
- [8] 董芬芳,吴梦贤,邓华君. 武义县艾滋病治疗效果分析[J]. 浙江预防医学,2012,24(3):28-30.
- [9] 刘明华. 艾滋病患者抗病毒治疗后 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数变化及影响因素调查[J]. 社区医学杂志,2012,10(24):22-24.
- [10] 雷纪丽,李雷. 艾滋病患者抗病毒治疗中影响 CD4 细胞增长的因素分析[J]. 预防医学论坛,2010,16(4):355-356.
- [11] 罗泽燕,徐励琴,杨剑英,等. 艾滋病患者抗病毒治疗中影响 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞增长因素分析[J]. 华南预防医学,2014,40(5):465-467.
- [12] 叶润华,段松,项丽芬,等. 云南省德宏州无抗病毒治疗史的 HIV 感染者 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数自然变化及其影响因素[J]. 中华流行病学杂志,2011,32(9):882-887.
- [13] 华近,林海江,朱萍,等. 浙江省台州市未接受抗病毒治疗 HIV 感染者 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数自然变化研究[J]. 中华疾病控制杂志,2012,16(12):1015-1018.
- [14] Althoff KN. The Shifting Paradigm of Care for Adults Living With HIV: Smoking Cessation for Longer Life[J]. J Infect Dis, 2016,214(11):1618-1620.

(收稿日期:2020-12-15)

(本文编辑:周三凤)